

Norges Bank Memo

Norges Banks håndbok i pengepolitikk

Versjon 2.0

Innhold

1.	Innledning	4
2.	Konkretisering av mål og avveininger	9
2.1	«Lav og stabil inflasjon»	15
2.2	«Høy og stabil produksjon og sysselsetting»	21
2.3	«Motvirke oppbygging av finansielle ubalanser»	31
2.4	Avveininger mellom målene	35
3.	Reaksjonsmønsteret	48
3.1	Pengepolitiske virkemidler	48
3.2	Beslutningsgrunnlaget	57
3.3	Nøytral pengepolitikk og indikatorer på stramheten i pengepolitikken	71
3.4	Pengepolitisk respons på forstyrrelser	76
3.5	Alternative virkemidler	85
3.6	Samspillet mellom pengepolitikken og finanspolitikken	90
	Litteratur	94



Rammer

Norges Banks komité for pengepolitikk og finansiell stabilitet	8
Målet for pengepolitikken i et historisk perspektiv	12
Indikatorer for underliggende inflasjon	19
Norges Banks anslag på produksjonsgapet	26
Modellering av mål og avveiiinger: tapsfunksjoner	38
Avveiiingene i pengepolitikken belyst ved prognosene for inflasjonen og produksjonsgapet	41
Klima, makroøkonomi og pengepolitikk	45
Norges Banks prinsipper i likviditetspolitikken og sentralbankreservenes rolle	52
Hvordan virker styringsrenten på norsk økonomi?	56
Regionalt nettverk	64
Modeller for å anslå lønnsveksten	65
Hva påvirker valutakursen?	68
Norges Banks anslag på nøytral realrente	74



1. Innledning

Formålet med håndboken er å dokumentere fagkunnskapen som er relevant for utøvelsen av pengepolitikken i Norges Bank. Hovedfokuset er å utdype temaene og politikutfordringene som er beskrevet i Norges Banks pengepolitiske strategi.¹ Vi vil omtale internasjonal praksis og relevant faglitteratur på de ulike temaene og redegjøre for Norges Banks tolkning og presisering. I tillegg vil vi beskrive analyseapparatet og datagrunnlaget som de pengepolitiske beslutningene er basert på. Håndboken er ment å være et levende produkt, der det vil komme større eller mindre oppdateringer basert på videreutvikling av strategien og modellapparatet.²

Utgangspunktet for pengepolitikken er Norges Banks samfunnsoppdrag – vårt mandat – fastsatt av Stortinget og regjeringen gjennom lov og bestemmelse. Rammeverket for pengepolitikken i Norge er fleksibel inflasjonsstyring. Norges Bank fikk i 2001 et formelt inflasjonsmål for pengepolitikken. I mars 2018 ble mandatet justert i form av en ny bestemmelse om pengepolitikken. Den slår fast at det operative målet for pengepolitikken skal være en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2 prosent. Videre skal inflasjonsstyringen være fremoverskuende og fleksibel, slik at den kan bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting samt til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser.

I pengepolitikken kan en skille mellom (overordnede) mål og hensyn. Skillet er ofte knyttet til hvilke målsetninger sentralbanken kan ta ansvar for, og hvilke målsetninger den ikke kan ta ansvar for, men kan *bidra* til. Ut fra dette skillet kan man betrakte «lav og stabil inflasjon» som et overordnet mål. Selv om høy og stabil produksjon og sysselsetting er et overordnet mål for den samlede økonomiske politikken, kan ikke Norges Bank ha hovedansvar for høy produksjon og sysselsetting. Men vi kan, sammen med andre politikkområder, *bidra* til å holde produksjonen og sysselsettingen høy og stabil. I den praktiske utøvelsen av pengepolitikken er imidlertid skillet mindre viktig, fordi sentralbanken uansett må avveie de ulike målene og hensynene opp mot hverandre på kort og mellomlang sikt. For enkelhets skyld vil vi derfor i det følgende bruke det samme begrepet – mål – om både overordnede mål og hensyn.

I overgangen mellom mandatet og de konkrete beslutningene er det nyttig med en *strategi*. En vanlig definisjon av begrepet «strategi» er:

¹ Se Norges Bank (2024a).

² Noen deler av håndboken vil til enhver tid være mer oppdatert enn andre. Mindre oppdateringer blir tatt i den elektroniske versjonen som er tilgjengelig på bankens nettside.

En handlingsplan som er utviklet med sikte på å nå et langsiktig eller overordnet mål.³

En pengepolitisk strategi beskriver hvordan pengepolitikken bør utøves under ulike situasjoner som kan inntreffe. For at strategien skal ha mest mulig praktisk nytteverdi, bør den være så operasjonell og konkret som mulig. Den pengepolitiske strategien skal bygge bro mellom målene og hensynene i pengepolitikken, slik de er formulert i mandatet («bestemmelse om pengepolitikken»), og selve gjennomføringen av pengepolitikken, først og fremst i form av rentebeslutningen og fastsettelsen av renteprognosen i de pengepolitiske rapportene.

Målene for pengepolitikken	Strategi	Gjennomføring
Lav og stabil inflasjon, med en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2 pst. Høy og stabil produksjon og sysselsetting Motvirke oppbygging av finansielle ubalanser	Hvordan utøve pengepolitikken for å nå målene best mulig? Hvordan møte ulike typer utfordringer (forstyrrelser, usikkerhet)?	Hvordan bør renten/ rentebanen justeres gitt strategien og den økonomiske situasjonen? Hvordan bør beslutningen kommuniseres?

Hverken målene eller strategien er «hugget i stein», men kan endres over tid. Det er imidlertid forskjeller i hvilken grad de ligger fast. Målene for pengepolitikken endres relativt sjelden. En hyppig endring av målene ville kunne svekke tilliten til pengepolitikken. I Norge har målene for pengepolitikken blitt endret to ganger de siste tyve årene, se ramme [side 12](#). Inflasjonsmålet ble formelt innført i 2001. Før det var målet å holde valutakursen stabil. I den nye bestemmelse om pengepolitikken fra 2018 ble inflasjonsmålet redusert fra 2,5 til 2 prosent. Samtidig skulle inflasjonsstyringen *bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting*. Ordet «høy» var nytt i forhold til tidligere. Nytt var det også at pengepolitikken skulle *motvirke oppbygging av finansielle ubalanser*.

Strategien vil ligge noe mindre fast enn målene, da den bør utvikles etter hvert som en får ny innsikt, både fra forskning, analyser og praktiske erfaringer. Men heller ikke store og hyppige endringer i strategien vil være formålstjenlig, hverken ut fra hensynet til den interne beslutningsprosessen eller til den eksterne kommunikasjonen.

Gjennomføringen av pengepolitikken vil imidlertid i sin natur være avhengig av den aktuelle økonomiske situasjonen og utsiktene fremover. Vedtak om styringsrenten blir vanligvis gjort på de annonserte rentemøtene til komiteen for pengepolitikk og finansiell stabilitet (heretter komiteen). Som regel planlegges det åtte slik møter i året. På fire av disse møtene publiseres pengepolitiske rapporter, der prognosen for styringsrenten er en viktig del av gjennomføringen av pengepolitikken.

³ Se Oxford University Press (2022) «A plan of action designed to achieve a long-term or overall aim».

Grovt sett kan vi dele den pengepolitiske strategien i følgende elementer:

a. Konkretisering av målene, b. Avveiling mellom målene og c. Reaksjonsmønsteret.

a. Konkretisering av målene

For at strategien skal være av praktisk nytte, må målene for pengepolitikken konkretiseres, slik at man kan vurdere graden av måloppnåelse ved ulike alternativer for rentesettingen. De ulike målene som mandatet fastsetter har varierende grad av presisjon. Målet om lav og stabil inflasjon er forholdsvis presist formulert i mandatet som «nær 2 prosent over tid». Likevel kan det være hensiktsmessig å presisere nærmere hva som ligger i «nær» og «over tid». Målet om høy og stabil produksjon og sysselsetting er mindre presist. Hvordan defineres «høy»? Sentralbanker med tilsvarende målformuleringer relaterer det gjerne til «det høyeste nivået som er forenlig med prisstabilitet over tid». Samtidig er det langt fra åpenbart i praksis hvilket nivå dette er. Strategien bør derfor søke å operasjonalisere «høy», slik at det er mulig å tallfeste dette nivået. Slik tallfesting er naturligvis forbundet med betydelig usikkerhet, og strategien bør også gi noen rettesnorer for hvordan sentralbanken skal ta hensyn til usikkerhet i pengepolitikken. Å «motvirke oppbygging av finansielle ubalanser», er kanskje enda mindre presist. Finansielle ubalanser er krevende både å definere og ikke minst å anslå. En strategi bør likevel søke å operasjonalisere dette hensynet best mulig, slik at det vil være mulig å foreta noenlunde konsistente avveininger mellom de ulike målene.

b. Avveiling mellom målene

Den økonomiske situasjonen vil normalt være preget av at det har inntruffet større eller mindre forstyrrelser som har gitt avvik fra målene. Svært ofte vil det være en konflikt, i hvert fall på kort sikt, mellom enkelte mål. En del av strategien kan være å formulere noen prinsipper eller kriterier for hva som er en såkalt effisient avveiling mellom målene. En effisient avveiling er karakterisert ved at man ikke kan få bedre oppnåelse av ett av målene uten at det blir dårligere oppnåelse av minst ett av de andre målene. Med gode avveininger vil generelt graden av oppnåelse av de ulike målene dels gjenspeile de forstyrrelsene som har inntruffet, dels målenes relative viktighet (vekt) hos beslutningstakerne og dels hvor sterk effekt pengepolitikken har på de ulike målvariablene. En strategi kan, i tillegg til å gi kriterier for en effisient avveiling, også være et hjelpemiddel for å sikre at vektleggingen av de ulike målene ikke endrer seg over tid, med mindre dette er et bevisst valg av beslutningstakerne.

Sentralbankens vektlegging av andre mål enn inflasjonen gjenspeiles gjerne i tidshorisonten for når en sikter mot å bringe inflasjonen tilbake til målet etter et avvik. Generelt impliserer en mer fleksibel praktisering av inflasjonsstyringen en lengre horisont. Den aktuelle horisonten avhenger av forstyrrelsene som har inntruffet og om det er

konflikter mellom politikken som kreves for å nå inflasjonsmålet og de øvrige hensynene i pengepolitikken.

c. Reaksjonsmønsteret

Strategien bør beskrive hvordan pengepolitikken bør innrettes avhengig av forstyrrelser som kan inntreffe. Det er naturligvis ikke mulig på forhånd å ha en detaljert handlingsplan for alle mulige typer forstyrrelser. Men de fleste forstyrrelser kan kategoriseres som enten etterspørselssjokk eller tilbudssjokk, og som enten transitoriske sjokk eller persistente/permanente sjokk. En strategi for hvordan en bør respondere på ulike kategorier av sjokk vil være til nytte i den praktiske utøvelsen av pengepolitikken.

Pengepolitiske reaksjoner på ulike forstyrrelser avhenger av hvordan forstyrrelsene blir tolket og hvordan de anslås å påvirke den fremtidige økonomiske utviklingen. Beslutningsgrunnlaget, som består av ulike typer data og modell- og analyseapparatet, er derfor sentralt for det pengepolitiske reaksjonsmønsteret.

For å vurdere hvor stram eller ekspansiv pengepolitikken bør være, må en også ha en oppfatning av hva som er nøytral pengepolitikk, det vil si når pengepolitikken hverken bidrar til økt eller redusert aktivitetsnivå. Et sentralt begrep i denne sammenhengen er «nøytral realrente⁴». Den nøytrale realrenten endrer seg over tid, og anslagene på den er usikre.

En viktig del av strategien som beskriver reaksjonsmønsteret er implikasjonene av usikkerhet. Det er usikkerhet både om nåsituasjonen i økonomien, utviklingen fremover og om de økonomiske sammenhengene, inkludert virkningene av pengepolitikken. Visse typer usikkerhet har ikke vesentlig betydning for reaksjonsmønsteret, mens andre typer usikkerhet kan tilsa at renten bør respondere enten mer varsomt eller mer aggressivt enn ellers på forstyrrelser. Den pengepolitiske strategien bør gi noen retningslinjer for hvordan en i pengepolitikken bør forholde seg til ulike typer usikkerhet.

Av og til kan store, særskilte forstyrrelser inntreffe. Koronapandemien, den internasjonale finanskrisen og virkningene av Russlands invasjon av Ukraina er eksempler på slike. Det er vanskelig å ha en veldig presis strategi for slike forstyrrelser, siden de kan ha svært ulik karakter og være vanskelige å beskrive på forhånd. Strategien kan likevel inneholde noen generelle retningslinjer for hva som kan være aktuelt å gjøre. Samspillet mellom pengepolitikk og finanspolitikk er også et relevant tema når store, særskilte forstyrrelser inntreffer.

I [kapittel 2](#) vil vi gå nærmere inn på konkretisering av målene (punkt **a** over) og avveiiingene (punkt **b**), mens [kapittel 3](#) vil ta for seg reaksjonsmønsteret (punkt **c**).

⁴ Realrente er differansen mellom den nominelle renten og inflasjon.

Komiteen for pengepolitikk og finansiell stabilitet har ansvaret for Norges Banks utøvende og rådgivende myndighet i pengepolitikken og har ansvar for bruken av virkemidler for å nå målene i pengepolitikken. Komiteen skal bidra i arbeidet med å fremme finansiell stabilitet gjennom rådgiving og bruk av de virkemidler den har til rådighet.

Komiteen består av sentralbanksjefen, de to visesentralbanksjefene og to eksterne medlemmer. De eksterne komitémedlemmene oppnevnes av Kongen i statsråd for fire år av gangen. Sentralbanksjefen er leder av komiteen, og de to visesentralbanksjefene er henholdsvis første og andre nestleder. Komiteens virke startet 1. januar 2020.

Komiteen har normalt åtte annonserte møter i året, der den fatter vedtak om styringsrenten. Fire av møtene faller sammen med *publisering av Pengepolitisk rapport*. På de mellomliggende rentemøtene hvor det ikke publiseres *Pengepolitisk rapport* beslutter komiteen også nivået på den motsykliske kapitalbufferen.

Komiteens møteplan bestemmes i hovedsak av tidspunktene for de åtte rentemøtene. I forkant av rentemøtene som faller sammen med publisering av *Pengepolitisk rapport*, møtes komiteen fire ganger. I forkant av rentemøtene uten rapport møtes komiteen to ganger. I 2023 ble det avholdt 22 møter i komiteen.

Staben utarbeider og presenterer relevante analyser og prognoser, som danner utgangspunktet for diskusjonene i komiteen. Staben gir også komiteen råd om politikkbeslutninger. For at komiteens medlemmer skal ha så likt grunnlag for diskusjon som mulig, får alle medlemmene tilgang på samme informasjon og analyser fra staben.

Komiteen er opptatt av klar og tydelig kommunikasjon utad. Etter grundige diskusjoner søker komiteen seg frem til vurderinger og beslutninger som flest mulig av medlemmene kan samles om. *Pengepolitiske vurderinger*, som publiseres i forbindelse med rentebeslutningene, samt *Vurdering av motsyklisk kapitalbuffer*, som publiseres i forbindelse med bufferbeslutningene, reflekterer flertallets syn. Temaer som komiteens medlemmer var spesielt opptatt av i diskusjonene, fremheves i vurderingene. Medlemmer som er uenige med flertallets vurderinger, kan ta dissens, og denne vil offentliggjøres med en kortfattet skriftlig begrunnelse i protokollen og i vurderingene som publiseres samtidig som beslutningen. I 2023 var alle komiteens beslutninger enstemmige. For å underbygge at komiteen opptrer som et samlet collegium, er det komiteens leder, sentralbanksjefen, som normalt uttaler seg på vegne av komiteen. Øvrige medlemmer uttaler seg etter avtale med komiteens leder.

¹ Komiteens forretningsorden inneholder regler for organiseringen av arbeidet i komiteen for pengepolitikk og finansiell stabilitet. Den omhandler blant annet hvilke oppgaver komiteen har, og hvordan møter, saksbehandling og protokollering skal håndteres, se «[Forretningsorden for pengepolitikk og finansiell stabilitet](#)».

2. Konkretisering av mål og avveininger

I de fleste land er sentralbankens formål fastsatt gjennom lov av politiske myndigheter, se tabell 2.1. Loven angir da gjerne et overordnet mål om å bevare pengenes verdi eller prisstabilitet. Stortinget fastsetter formålene for Norges Banks virksomhet i sentralbankloven. Gjeldende fra 1. januar 2020 fikk Norge en ny sentralbanklov. I mange land blir lovens formål utdypet med mer presise, operasjonelle mål, slik det i Norge er gjort i bestemmelse om pengepolitikken fra 2018. I enkelte andre land er dette blitt gjort i tidsavgrensede avtaler mellom regjeringen og sentralbanksjefen (blant annet i Canada og Australia), eller ved at regjeringen sender et oppdragsbrev til sentralbanken (Storbritannia og New Zealand). I enkelte land er det sentralbanken selv som presiserer det operative målet for banken. Det gjelder for eksempel Den europeiske sentralbanken (ESB), Sveriges riksbank¹ og den amerikanske sentralbanken. Men også for disse sentralbankene må det operative målet som bankene selv setter, være innenfor de rammer loven setter.

I Norge slår sentralbankloven (§ 1-2) fast at formålet for sentralbankvirksomheten er å opprettholde en stabil pengeverdi og fremme stabilitet i det finansielle systemet og et effektivt og sikkert betalingssystem. Sentralbanken skal bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting.

Regjeringen har fastsatt et inflasjonsmål for pengepolitikken gjennom en bestemmelse til sentralbankloven.² Norge har hatt et inflasjonsmål for pengepolitikken siden 2001. Se ramme på [side 12](#) for en gjennomgang av pengepolitikken i Norge i et historisk perspektiv. I bestemmelse om pengepolitikken fra mars 2018 er ordlyden:

Pengepolitikken skal opprettholde en stabil pengeverdi gjennom lav og stabil inflasjon.

Det operative målet for pengepolitikken skal være en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2 pst.

Inflasjonsstyringen skal være fremoverskuende og fleksibel, slik at den kan bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting samt til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser.

Selv om myndighetene har fastsatt målene for pengepolitikken, står de fleste sentralbanker fritt til å fastsette sine virkemidler. Når en snakker om

¹ Ifølge den nye sentralbankloven gjeldende fra 1. januar 2023 skal Riksbanken, nå med godkjenning fra Riksdagen, spesifisere inflasjonsmålet med hensyn til nivå og hvilket mål på inflasjonen som skal brukes. Som tidligere vil Riksbanken ta initiativet til spesifiseringen. Forskjellen er at Riksdagen skal godkjenne denne presiseringen før den blir gjeldende.

² I Norge suppleres normalt lover med bestemmelser/forskrifter.

sentralbankuavhengighet, er det først og fremst virkemiddelavhengighet – ikke måluavhengighet – en mener.

I praksis er ikke forskjellen mellom virkemiddelavhengighet og måluavhengighet like stor som i prinsippet. Ofte er ikke målene helt presist formulert i mandatene for pengepolitikken. I tillegg må ulike mål avveies mot hverandre. Det innebærer at sentralbanken selv må presisere, eller operasjonalisere, målene og foreta avveiningene. Jo mindre presise målene for pengepolitikken er, eller jo flere mål sentralbanken har, jo mer kan en si at sentralbanken er måluavhengig. Et inflasjonsmål for pengepolitikken impliserer større grad av måluavhengighet for sentralbanken enn for eksempel et mål om fast valutakurs, fordi inflasjonsstyring i stor grad innebærer skjønnsmessige avveininger mellom ulike hensyn, mens renten under et fastkursregime i hovedsak er gitt av utenlandsk rente og forholdene i valutamarkedet.

I tillegg til de tradisjonelle pengepolitiske målene – prisstabilitet og realøkonomisk stabilitet – har enkelte sentralbanker de siste årene også lagt mer vekt på andre hensyn, som klimaendringer og inntekts- og formuesfordeling. Slike hensyn er vanligvis ikke direkte spesifisert i sentralbankers mandater, men mange sentralbanker har mandater med formuleringer om å støtte opp om den øvrige politikken til landets myndigheter. Rammen på [side 45](#) gir en nærmere beskrivelse av hvordan sentralbanker tar klimahensyn i sine pengepolitiske rammeverk.

Sentralbankuavhengighet stiller krav til demokratisk ansvarliggjøring. Dette kravet er også fastsatt i bestemmelse om pengepolitikken, der § 4 sier at Norges Bank jevnlig skal offentliggjøre de avveiningene som ligger til grunn for den operative gjennomføringen av pengepolitikken. Hvordan sentralbanken presiserer målene og avveiningene er en viktig del av en slik ansvarliggjøring. I tillegg er slike presiseringer viktige for den interne beslutningsprosessen og for å bidra til å gjøre pengepolitikken mer effektiv. I dette kapittelet skal vi gå inn på hvordan de ulike målene og hensynene som er fastsatt i mandatet kan presiseres og hvordan avveiningene mellom dem kan gjøres i praksis.

TABELL 2.1 Pengepolitikken i ulike land

Land	Formålet for sentralbanken	Operasjonalisering	Mandatet for pengepolitikken
Australia	«contribute to: - the stability of the currency of Australia; - the maintenance of full employment in Australia; and - the economic prosperity and welfare of the people of Australia.» <i>Reserve Bank of Australia Act (1959)</i>	Målet for pengepolitikken blir nærmere definert i samarbeid mellom regjeringen og sentralbanken og dokumenteres i den felles avtalen «Statement on the Conduct of Monetary Policy».	I den seneste avtalen fra september 2016 står det: «They agree that an appropriate goal is to keep consumer price inflation between 2 and 3 per cent, on average over time. Det vises til at denne formuleringen gir sentralbanken fleksibilitet «to set its policy so as best to achieve its broad objectives, including financial stability».
Canada	«...to promote the economic and financial welfare of Canada.» ¹ <i>Bank of Canada Act (1934)</i>	Det operative inflasjonsmålet defineres i samarbeid mellom regjeringen og sentralbanken og nedtegnes i en felles avtale. Inflasjonsmålet evalueres, og avtalen fornyes hvert femte år.	Den seneste avtalen er fra desember 2021. Den videreførte et inflasjonsmål på 2 pst målt som midtpunkt i et intervall på 1–3 pst. Neste avtale vil inngås innen utgangen av 2026.

Land	Formålet for sentralbanken	Operasjonalisering	Mandatet for pengepolitikken
Euro-området	«...to maintain price stability. Without prejudice to the objective of price stability, it shall support the general economic policies in the Union with a view to contributing to the objectives of the Union as laid down in Article 3 of the TEU ² ».	ESB presiserer selv inflasjonsmålet. Gjeldende strategi ble vedtatt i juli 2021. Neste strategigjennomgang planlegges i 2025. ³	Et symmetrisk inflasjonsmål på 2 pst. I juli 2021 la banken også frem en klimarelatert handlingsplan. ESB vil nå ta hensyn til faktorer knyttet til klima i sine pengepolitiske analyser.
Island	«... shall promote price stability, financial stability and sound and secure financial activities.» <i>Act on the Central Bank of Iceland (2019)</i>	Med godkjenning fra regjeringen kan sentralbanken erklære et kvantitativt målet for inflasjonen.	Målet er definert som en tolv månedersvekst i konsumprisindeksen på 2½ pst.
Japan	«...aimed at price stability, thereby contributing to the sound development of the national economy.» <i>Bank of Japan Act (1997)</i>	Banken presiserte selv et mål for prisstabilitet i januar 2013.	Inflasjonsmålet er en årlig vekst i KPI på 2 pst.
New Zealand	«- the economic objective of achieving and maintaining stability in the general level of prices over the medium term; and - the financial objective of protecting and promoting the stability of New Zealand's financial system ...». <i>Reserve Bank of New Zealand Act (2021)</i>	Finansministeren gir sentralbanken en operasjonell definisjon av mandatet i form av en «remit» normalt hvert femte år.	Seneste «remit» er fra 20. desember 2023. Inflasjonsmålet ble videreført til en inflasjon i intervallet 1–3 prosent på mellomlang sikt. Målet er å holde fremtidig inflasjon nær et midtpunkt på 2 prosent.
Norge	«... å opprettholde en stabil pengeverdi og fremme stabilitet i det finansielle systemet og et effektivt og sikkert betalingssystem. ...skal bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting.» <i>Sentralbankloven (2019)</i>	Operasjonalisering av stabil pengeverdi er gitt i en egen bestemmelse om pengepolitikken fra mars 2018.	Det operative målet for pengepolitikken skal være en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2 pst. Inflasjonsstyringen skal være fremoverskuende og fleksibel, slik at den kan bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting samt til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser.
Storbritannia	«- to maintain price stability, and - subject to that, support the economic policy of her Majesty's Government, including its objectives for growth and employment.» <i>Bank of England Act (1998)</i>	Målet om prisstabilitet og regjeringens økonomiske politikk defineres nærmere i et årlig mandat eller «remit» fra finansministeren.	Seneste «remit» er fra november 2024. Her ble inflasjonsmålet på 2 pst videreført. I tillegg ble det bekreftet at «the government's economic policy is to restore broad-based and resilient growth built on strong and secure foundations. Price and financial stability are essential pre-requisites to achieve this objective in all parts of the UK and sectors of the economy, providing the stability required for investment and reform to help businesses to thrive and to help keep the cost of living low for families.»
Sveits	«...shall ensure price stability. In so doing, it shall take due account of economic developments.» <i>Nationalbankgesetz (2003)</i>	Målet om prisstabilitet presiserer sentralbanken selv.	Banken fastla sin gjeldende pengepolitiske strategi i desember 1999. Målet for prisstabilitet er en vekst i KPI på under 2 pst per år.
Sverige	«Det overordnede målet for Riksbanken är att upprätthålla varaktigt låg og stabil inflation (prisstabilitetsmålet). Utan att åsidosätta prisstabilitetsmålet skal Riksbanken dessutom bidra till en balansert utveckling av produktion och sysselsättning (realekonomiske hensyn). Riksbanken skall också främja ett säkert och effektivt betalingsväsende.» <i>Riksbanklagen (2022)</i>	Riksbanken avgjør selv hvordan formuleringene i sentralbankloven skal forstås.	Riksbanken har presisert et mål for inflasjonen som sier at den årlige endringen i konsumprisindeksen med fast rente (KPIF) skal være 2 pst.
USA	«...so as to promote effectively the goals of maximum employment, stable prices, and moderate long-term interest rate.» <i>Federal Reserve Act (1977)</i>	Federal Reserve presiserer selv sitt todelte mandat. Det ble første gang gjort i 2012. ⁴ FOMC oppga da at de vurderte et langsiktig mål på 2 pst inflasjon som forenlig med målet om prisstabilitet. Fed lanserte en gjennomgang av det pengepolitiske rammeverket i 2019. FOMC legger opp til en gjennomgang av rammeverket omtrent hvert femte år.	Etter gjennomgangen av rammeverket ble det i august 2020 gjort to viktige endringer. Fed ser nå på inflasjonsmålet på 2 pst. som et gjennomsnittlig mål. Tidligere reagerte Fed på «deviations» i sysselsettingen fra bankens estimerte «employment's maximum level». Banken vil nå kun reagere på «shortfalls» i sysselsettingen fra dette nivået.

¹ Se Bank of Canada Act (sentralbankloven) innledes med et avsnitt om hvorfor sentralbanken ble opprettet, men loven har ingen formålsbestemmelse.

² Treaty on European Union.

³ Se ECB (2021a).

⁴ Statement on Longer-Run Goals and Monetary Policy Strategy. Federal Open Market Committee (FOMC). Oppdateres på FOMCs møte i januar hvert år. Frem til og med 2019 ble «statementet» bekreftet i januar hvert år med kun mindre revisjoner.

Hvordan pengepolitikken har bidratt til å bevare pengenes verdi har endret seg over tid. I dag har Norge en flytende valutakurs, men historisk har norsk pengepolitikk vært knyttet opp mot en eller annen form for fast valutakurs.¹

Systemet med fast valutakurs brøt sammen i desember 1992. Etter det fortsatte Norge å styre mot et mer fleksibelt valutakursmål. Selv om det ikke var en korridor som kronkursen skulle ligge innenfor, var det den løpende utviklingen i kronkursen som i hovedsak bestemte innretningen av pengepolitikken frem til 1999. Da Svein Gjedrem overtok som sentralbanksjef i 1999, la Norges Bank om det pengepolitiske handlingsmønsteret. I stedet for at en i rentesettingen skulle fokusere på den løpende utviklingen i kronkursen, skulle renten settes slik at de mer langsiktige forutsetningene for en stabil valutakurs skulle bli oppfylt: «For å ha en stabil valutakurs mot euro, må vi over tid ha en pris- og kostnadsvekst som er på linje med eurolandene. Samtidig må pengepolitikken ikke bidra til nedgangstider av en art som kan svekke tilliten til kronen».² I praksis ble pengepolitikken innrettet tilsvarende et inflasjonsmålsregime.

Inflasjonsmål som operasjonelt mål for pengepolitikken ble mandatfestet 29. mars 2001. Den nye forskriften innebar ingen vesentlig endring i det pengepolitiske handlingsmønsteret sammenliknet med den politikken som var ført de to foregående årene.³

Forskrift om pengepolitikken av 29. mars 2001 – § 1

«Pengepolitikken skal sikte mot stabilitet i den norske kronens nasjonale og internasjonale verdi, herunder også bidra til stabile forventninger om valutakursutviklingen. Pengepolitikken skal samtidig understøtte finanspolitikken ved å bidra til å stabilisere utviklingen i produksjon og sysselsetting.

Norges Bank forestår den operative gjennomføringen av pengepolitikken.

Norges Banks operative gjennomføring av pengepolitikken skal i samsvar med første ledd rettes inn mot lav og stabil inflasjon. Det operative målet for pengepolitikken skal være en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2,5 pst.

Det skal i utgangspunktet ikke tas hensyn til direkte effekter på konsumprisene som skyldes endringer i rentenivået, skatter, avgifter og særskilte, midlertidige forstyrrelser.»

¹ Se for eksempel Alstadheim (2016).

² Se Gjedrem (1999).

³ Se Kleivset (2012) side 40: «For selve rentesettingen var den formelle omleggingen mindre viktig, 'ettersom det allerede var etablert et handlingsmønster i pengepolitikken som var konsistent med inflasjonsmål', som Svein Gjedrem i ettertid har uttrykt det.»

Et mål om å bevare pengenes verdi kom til uttrykk gjennom den pengepolitiske forskriften fra 2001, men var ikke nevnt i gjeldende sentralbanklov fra 1985. Forskriften ga en klarere formell og institusjonell forankring av pengepolitikken, noe som bidro til større grad av ansvarliggjøring. Norges Bank uttalte seg om utkastet til ny forskrift og om konsekvensene for utøvelsen av pengepolitikken i et brev til Finansdepartementet 27. mars 2001. I brevet skrev Norges Bank at

«[d]et har vært tillit til utøvelsen av pengepolitikken. Det vil likevel kunne lette kommunikasjonen av norsk pengepolitikk at Regjeringen nå tallfester et mål for prisstigningen, i tråd med det som er vanlig internasjonalt.»

Måltallet for inflasjonen ble satt til 2,5 prosent i forskriften, mens det implisitte inflasjonsmålet som banken frem til da hadde styrt etter lå på det eurolandene siktet mot, det vil si om lag 2 prosent.⁴ Om selve måltallet, skrev Norges Bank i brevet til Finansdepartementet: «Målet om en inflasjon over tid nær 2,5 prosent er noe høyere enn målene for prisutviklingen i Sverige, Canada og euroområdet, men på linje med tilsvarende mål i Storbritannia og Australia. Målet er også om lag som gjennomsnittet for prisstigningen i Norge i 1990-årene.»

Valget av 2,5 prosent må ses i lys av innfasingen av oljeinntektene, som ville medføre en realappresiering. Ved å velge et litt høyere inflasjonsmål enn det gjennomsnittet av handelspartnerne siktet mot, ønsket man at realappresieringen skulle skje gradvis i form av en økende forskjell i pris- og kostnadsnivået mellom Norge og handelspartnerne, og ikke i form av en nominell styrking av kronen.⁵

I Finansmarkedsmeldingen som ble lagt frem våren 2016 varslet Finansdepartementet at de ville vurdere behovet for modernisering av mandatet for pengepolitikken.⁶ Finansdepartementet mente ordlyden i forskriften fra 2001 var preget av de utfordringene som var aktuelle den gangen.⁷ I løpet av perioden som hadde gått, hadde tenkningen om pengepolitikken og måten den ble praktisert på endret seg. En ønsket å bringe mandatet i samsvar med hvordan pengepolitikken ble utøvd.^{8,9}

Nytt mandat trådte i kraft 2. mars 2018:

Bestemmelse om pengepolitikken¹⁰

«§ 1 Pengepolitikken skal opprettholde en stabil pengeverdi gjennom lav og stabil inflasjon.

§ 2 Norges Bank forestår den operative gjennomføringen av pengepolitikken.

4 Den europeiske sentralbanken definerte «prisstabilitet» som en årlig vekst i den harmoniserte konsumprisindeksen på under 2 prosent. Det ble senere presisert til «under, men nær 2 prosent».

5 For en drøfting av argumentet og referanser til uttalelser, se Torvik (2003).

6 Se Meld. St. 29 (2015–2016).

7 For mer om bakgrunn og de viktigste endringene se Finansdepartementet (2018).

8 Se Meld. St. 8 (2017–2018) Ny forskrift for pengepolitikken.

9 For en nærmere beskrivelse av erfaringene med pengepolitikken i Norge siden 2001, se Norges Bank (2017).

10 Fra 1. januar 2020 ble forskriften for pengepolitikken fra 2. mars 2018 erstattet av bestemmelse om pengepolitikken uten at det innebar noen endring i formuleringene.

§ 3 Det operative målet for pengepolitikken skal være en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2 pst. Inflasjonsstyringen skal være fremoverskuende og fleksibel, slik at den kan bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting samt til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser.»

De viktigste endringene besto i at inflasjonsmålet ble satt til 2 prosent, mot tidligere 2,5 prosent. Formuleringen å *bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting* erstattet formuleringen fra forskriften i 2001 om å *bidra til å stabilisere utviklingen i produksjon og sysselsetting*. Ordet «høy» er nytt sammenlignet med forskriften fra 2001.

Det var også nytt at hensynet til å *motvirke oppbygging av finansielle ubalanser* ble tatt inn. Norges Bank har tidvis lagt vekt på dette i gjennomføringen av pengepolitikken innenfor rammen av forskriften fra 2001.

Stabil valutakurs og stabile kursforventninger sto sentralt i forskriften fra 2001, og var med å bygge bro fra det tidligere fastkursregimet. Finansdepartementet mente imidlertid at det er gode argumenter for å tone ned kronekursen og kursforventningene som mål i seg selv.¹¹ Erfaringer har vist at kronen kan være en nyttig støtdemper når økonomien blir truffet av forstyrrelser. I den nye bestemmelsen er det ingen henvisninger til kronen.

I den nye sentralbankloven som ble vedtatt av Stortinget 17. juni 2019 og trådte i kraft 1. januar 2020, ble bestemmelse om pengepolitikken bekreftet. Loven avløste sentralbankloven av 1985. I den nye sentralbankloven står følgende:

§ 1-2. Formålet for sentralbankvirksomheten

- (1) Formålet for sentralbankvirksomheten er å opprettholde en stabil pengeverdi og fremme stabilitet i det finansielle systemet og et effektivt og sikkert betalingssystem.
- (2) Sentralbanken skal bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting.

¹¹ Se Finansdepartementet (2018).

2.1.1 Faglitteratur og internasjonal praksis

Høy inflasjon har store kostnader for samfunnet. Når prisveksten er høy, har den også en tendens til å variere mye. Høy og variabel inflasjon skaper usikkerhet om pengenes fremtidige verdi og gjør økonomisk planlegging mer krevende. Usikkerheten kan også føre til at langsiktige investeringer må vike for investeringer med kortere horisont. Når prisene stiger raskt, blir det vanskeligere å skille prissignaler i form av endringer i relative priser fra en økning i det generelle prisenivået. Da mister prisene mye av sin informasjonsverdi. Høy inflasjon kan også føre til uønskede endringer i relative priser fordi noen priser endres sjeldnere enn andre. For eksempel vil raske og uventede prisøkninger ofte føre til endringer i reallønnen fordi det normalt tar tid før nominelle lønninger justeres. Det rammer særlig husholdninger med lave inntekter.

En viss inflasjon kan imidlertid være gunstig for økonomien. Det kan blant annet lette en omstilling ved at reallønninger kan reduseres uten at nominelle lønninger må kuttes. I tillegg gir en viss inflasjon større handlingsrom i pengepolitikken, fordi det er en grense for hvor langt ned styringsrenten kan settes før den ikke lenger får gjennomslag til bankenes renter. Fordi pengepolitikken i liten grad kan påvirke likevektsrealrenten³, vil høyere inflasjon over tid gi et høyere nominelt rentenivå og dermed en større avstand til den nedre grensen. Hvis inflasjonen blir for lav, øker også risikoen for at økonomiske tilbakeslag kan bli forsterket gjennom at realverdien av gjeld øker.

Rundt årsskiftet 2021/22 økte inflasjonen i de fleste land, blant annet som følge av problemer på tilbudssiden i økonomien i form av flaskehals i produksjon og frakt av varer, og som følge av høye energipriser. Det ble diskutert blant økonomer om økningen i inflasjonen var midlertidig eller om den kunne vare ved. Men før økningen i prisveksten, hadde inflasjonen i lengre tid tendert mot å være lavere enn sentralbankenes inflasjonsmål. Mange sentralbanker hadde vært bekymret for dette. Hovedgrunnen for denne bekymringen er nedgangen i likevektsrealrenten, som gir redusert handlingsrom i pengepolitikken på grunn av den nedre grensen for styringsrenten. Hvis inflasjonen blir for lav, vil utfordringene ved lav likevektsrealrente forsterkes.

Flere sentralbanker har vurdert ulike strategier for å motvirke risikoen for at inflasjonen blir for lav, og for at inflasjonsforventningene fester seg på et nivå som er lavere enn målet. Federal Reserve (Fed) i USA er den sentralbanken som har gått lengst i sin strategi på dette området. De revurderte sin strategi i august 2020 og innførte et mål for *gjennomsnittlig* inflasjon. Med et mål for gjennomsnittlig inflasjon, vil sentralbanken, etter at inflasjonen har ligget under målet en periode, sikte mot å bringe inflasjonen noe over målet senere for å «gjøre opp» for at inflasjonen har vært

³ Likevektsrealrenten, eller den nøytrale realrenten, betegner den renten som skaper balanse mellom etterspørselen og produksjonskapasiteten.

for lav.⁴ En slik «overshooting» gjør at gjennomsnittlig inflasjon kommer nærmere målet, og i prinsippet kan det gi en bedre forankring av inflasjonsforventningene.⁵ Strategien for «overshooting» var imidlertid asymmetrisk; Fed la ikke opp til å bringe inflasjonen under målet etter at den steg kraftig fra 2021.⁶

Når det gjelder hvilke priser, eller hva slags prisindeks, som bør stabiliseres, er det noe ulike resultater i faglitteraturen. Ifølge ny-keynesiansk teori, som har hatt stor betydning for tenkningen rundt moderne pengepolitikk, bør pengepolitikken stabilisere de prisene som er mest «stive», i betydningen at de ikke endres ofte selv om markedsforhold og kostnader kan variere.⁷ I modeller der det er fullt gjennomslag fra valutakursen til prisene på importerte varer, sier teorien at pengepolitikken bør stabilisere prisveksten på innenlandske varer og tjenester, og ikke konsumprisindeksen (KPI).⁸ Dersom det er prisstivheter også på importerte varer (gradvis kursgjennomslag), bør også prisene på importerte varer stabiliseres. Generelt sier teorien at de prisene med størst grad av prisstivhet bør ha høyest vekt i den prisindeksen som sentralbanken søker å stabilisere.⁹

Ut fra rent teoretiske betraktninger er kanskje ikke KPI den optimale prisindeksen å stabilisere. Likevel har så å si alle land med inflasjonsmål et mål for KPI-veksten, se tabell 2.2. Hovedgrunnen til det er at KPI er en indeks som er godt innarbeidet og forstått blant publikum, og den benyttes i stor utstrekning i ulike kontrakter. I tillegg er det en fordel at denne indeksen produseres i en institusjon utenfor sentralbanken (Statistisk sentralbyrå (SSB) i Norges tilfelle). Uavhengighet kan støtte opp om tilliten til inflasjonsmålet.

4 I sitt «Statement on Longer-Run Goals and Monetary Policy Strategy» skriver Fed: «[T]he Committee seeks to achieve inflation that averages 2 percent over time, and therefore judges that, following periods when inflation has been running persistently below 2 percent, appropriate monetary policy will likely aim to achieve inflation moderately above 2 percent for some time.» Se FED (2020).

5 Se Røisland (2017) for en nærmere beskrivelse av mål for gjennomsnittlig inflasjon.

6 Se Clarida (2022).

7 For internasjonale studier se: Bils and Klenow (2004), Nakamura og Steinsson (2008). For norske studier, se Erlandsen (2014) og Wulfsberg (2016).

8 Se Gali og Monacelli (2005).

9 Se Aoki (2001).

TABELL 2.2 Inflasjonsstyring i ulike land

Land	Todelt mandat	Mål	Målhorisont
Australia	nei	KPI 2–3%	Mellomlang sikt
Canada	nei	KPI 2% ¹	Mellomlang sikt
Euro- området	nei	HKPI ² 2%	Mellomlang sikt
Island	nei	KPI 2,5%	Gjennomsnitt
Japan	nei	KPI 2%	Mellomlang til lang sikt
New Zealand	ja	KPI 2% ¹	Mellomlang sikt
Norge	nei	KPI 2%	Vil avhenge av forstyrrelsene som har inntruffet
Storbritannia	nei	KPI 2%	Til enhver tid, men, avhengig av forstyrrelsene som økonomien blir utsatt for
Sveits	nei	KPI, mindre enn 2%	Mellomlang sikt
Sverige	nei	KPIF ³ 2%	Normalt to år
USA	ja	PCE ⁴ i gjennomsnitt 2 % over tid	Mellomlang sikt

¹ Punktmål med et toleransintervall på + 1 prosentpoeng.

² Harmonisert konsumprisindeks.

³ KPI med fast rente (effektene av endrede boliglånsrenter er ikke med).

⁴ Personal Consumption Expenditure deflator

Selv om det er KPI som er målvariabelen, kan det i den operasjonelle utøvelsen av pengepolitikken være hensiktsmessig å fokusere på indikatorer for den underliggende prisveksten. Grunnen er at det ofte inntreffer kortsiktige forstyrrelser til KPI som i liten eller ingen grad påvirker prisveksten lenger frem, og som sentralbanken derfor ønsker å «se gjennom» for ikke å skape unødige svingninger i produksjon og sysselsetting.

Å bruke en indikator for underliggende inflasjon kan også være nyttig i de pengepolitiske avveiningene for å skille «nyheter» fra «støy» i utviklingen i prisveksten. Mange sentralbanker bruker derfor ofte mål på underliggende inflasjon, som en operasjonell rettesnor for pengepolitikken. Det er mest vanlig å bruke indikatorer som ekskluderer varer med volatile priser, som energi- og matvarer.

De fleste sentralbanker fokuserer på flere indikatorer for underliggende inflasjon. Den kanadiske sentralbanken bruker tre ulike mål for underliggende inflasjon.¹⁰ Den australske sentralbanken gjør i sin pengepolitiske rapport rede for utviklingen i den underliggende inflasjonen ved å se på flere mål.¹¹ Noen sentralbanker har over tid gjort endringer i hvilke indikatorer de vektlegger uten at dette alltid har blitt eksplisitt annonsert.¹²

2.1.2 Norges Banks tolkning og vurdering

Bestemmelsen om pengepolitikken sier at «(d)et operative målet for pengepolitikken skal være en årsvekst i konsumprisene som over tid er nær 2 pst». Målvariabelen er altså KPI, og måltallet er 2 prosent.¹³ Ordene «over

¹⁰ Se Bank of Canada (2016).

¹¹ Se Reserve Bank of Australia (2019).

¹² Se Fay og Hess (2016).

¹³ Fra innføringen av inflasjonsmålet i 2001 frem til 2018 var måltallet 2,5.

tid» og «nær» er ikke nærmere presisert i bestemmelsen, men gjenspeiler to forhold:

- (i) Pengepolitikken kan ikke kontrollere inflasjonen perfekt, og det er et betydelig tidsetterslep fra endringer i renten til virkningen på inflasjonen.
- (ii) Det vil generelt inntreffe ulike typer forstyrrelser som gjør at ulike mål må veies opp mot hverandre på kort sikt. Selv om sentralbanken hadde kunnet kontrollere inflasjonen perfekt, ville det likevel ikke vært riktig å holde inflasjonen på målet til enhver tid.

Så lenge det er tillit til at inflasjonen vil være lav og stabil, vil svingninger i prisveksten rundt målet trolig ikke ha vesentlige samfunnsøkonomiske kostnader, slik Norges Bank vurderer det. Samtidig vil den i rentesettingen legge vekt på å unngå store og vedvarende avvik fra inflasjonsmålet, både på over- og undersiden. Målet er symmetrisk; Norges Bank vil, alt annet likt, søke å bringe inflasjonen like raskt tilbake til målet når prisveksten er over målet som når den er under målet.

De fleste sentralbanker opererer med en viss tidshorisont for å nå inflasjonsmålet, for eksempel en toårshorisont, se tabell 2.2. Generelt vil imidlertid den optimale horisonten avhenge av typen forstyrrelser og størrelsen og varigheten av disse. Norges Bank har derfor valgt en fleksibel horisont. Den aktuelle horisonten vil gjenspeile avveiningene i pengepolitikken, som vi kommer tilbake til i [avsnitt 2.4](#). Hvis for eksempel inflasjonen har blitt høyere enn målet samtidig som mange er arbeidsledige, vil Norges Bank normalt ha en lengre tidshorisont for å bringe inflasjonen tilbake til målet enn når det er bedre balanse i arbeidsmarkedet. I de pengepolitiske rapportene vises den aktuelle tidshorisonten for når banken anslår at inflasjonen kommer tilbake til målet.

Norges Bank benytter flere ulike indikatorer for underliggende inflasjon, se ramme på [side 19](#). Det er likevel KPI-JAE, som er KPI justert for avgiftsendringer og uten energivarer, som har vært mest brukt som bankens hovedindikator for underliggende inflasjon.¹⁴ Energiprisene i Norge, og da særlig elektrisitetsprisene, er svært volatile. Det er grunnen til at KPI-JAE brukes som Norges Banks hovedindikator for underliggende inflasjon. I tillegg er det en fordel at KPI-JAE beregnes og publiseres av en uavhengig institusjon (SSB). Den har etter hvert blitt godt innarbeidet i Norges Banks kommunikasjon av pengepolitikken. Det kan imidlertid innvendes mot KPI-JAE at det kan være enkelte midlertidige forstyrrelser til KPI-JAE som en i pengepolitikken velger å se gjennom, og som en indikator for underliggende inflasjon ideelt sett burde korrigeret for. KPI-JAE inkluderer volatile matvarepriser (særlig frukt og grønt) og volatile flypriser, som det ofte kan være riktig å se bort fra. Samtidig kan det være trendmessige endringer i energipriser som KPI-JAE ikke fanger

¹⁴ Fra 2008 til 2013 var det KPIXE som ble brukt som hovedindikator for underliggende inflasjon.

opp, men som man ønsker å ta hensyn til.¹⁵ At ingen enkeltindikator for underliggende inflasjon er ideell, tilsier at man bør se på flere ulike indikatorer og bruke skjønn. For kommunikasjonsformål kan det likevel være hensiktsmessig å velge én hovedindikator.

Hvorvidt Norges Bank vil reagere når enkeltpriser endres mye, avhenger ikke av om pengepolitikken kan påvirke kilden til endringene. For eksempel kan ikke pengepolitikken påvirke prisene på importerte varer i utenlandsk valuta. Men gjennom å dempe eller øke aktivitetsnivået i økonomien, kan sentralbanken bidra til å motvirke at endringer i priser på enkeltvarer smitter over i andre priser og lønninger. Og selv om Norges Bank ikke kan påvirke internasjonale priser i utenlandsk valuta, kan den påvirke valutakursen. En økning i styringsrenten fører normalt til en sterkere krone og dermed lavere vekst i prisene på importvarer. Kilden til forstyrrelser har imidlertid betydning for *hvordan* en reagerer, fordi ulike typer forstyrrelser gir forskjellig grad av konflikt mellom de ulike hensynene i pengepolitikken. Se [kapittel 3.4](#) for en nærmere omtale av reaksjonen på ulike typer forstyrrelser.

¹⁵ En indikator som skal fange opp dette er KPIXE som er KPI justert for avgiftsendringer og midlertidige endringer i energiprisene. Den er konstruert på samme måte som KPI-JAE, men tar hensyn til trenden i energiprisene istedenfor å utelate energiprisene helt slik det gjøres i KPI-JAE.

Indikatorer for underliggende inflasjon¹

Formålet med indikatorer for underliggende inflasjon er å renske ut forbigående svingninger i inflasjonen og gi et mål i sanntid på trendveksten i konsumprisindeksen (KPI). Noen priser som inngår i KPI, har en tendens til å variere mye fra en periode til en annen. Dette gjelder blant annet energipriser, som kan stige mye i en periode for så å falle i neste. En god indikator på underliggende inflasjon bør ha visse statistiske egenskaper.² Den bør ikke avvike systematisk fra KPI, indikatoren bør være mindre volatil enn KPI og kunne predikere fremtidig utvikling i KPI. Den bør bli publisert samtidig som KPI, og ikke bli revidert. I tillegg bør den være lett å forstå for publikum. Det er også en fordel om den blir publisert av en uavhengig institusjon.

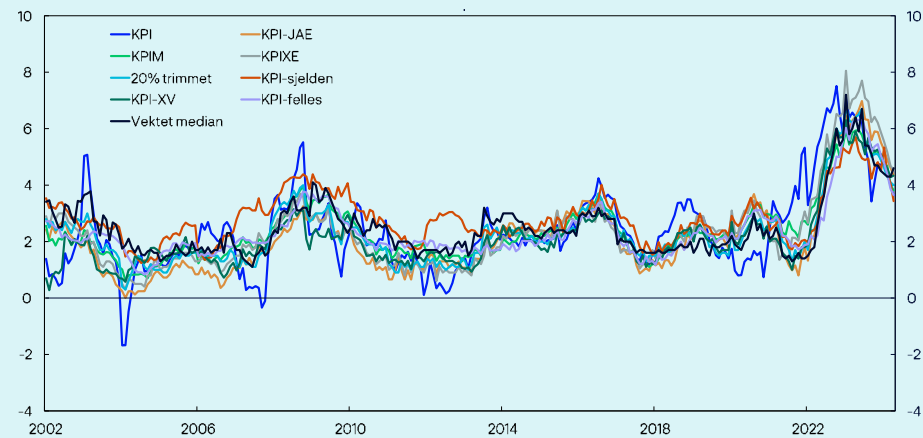
Norges Bank følger flere indikatorer for underliggende inflasjon, se figur 1. Den viktigste i Norges Banks analyser er KPI justert for avgiftsendringer og uten energivarer (KPI-JAE). KPI-JAE inngår i vår makroøkonomiske hovedmodell NEMO, men andre indikatorer brukes i den løpende vurderingen av inflasjonen og kan ha betydning for anslagene for den kortsiktige inflasjonsutviklingen.

¹ Rammen er basert på Husabø (2017a).

² Se Husabø (2017a), Jonassen og Nordbø (2007), Roger (1998) og Wynne (1999).

Figur 1 Indikatorer for underliggende inflasjon

Tolv månedersvekst, Prosent, Januar 2001 – april 2024



Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

- KPI-JAE: KPI justert for endringer i avgifter og uten energivarer. Publisert av Statistisk sentralbyrå (SSB).
- KPIXE: KPI justert for avgiftsendringer og uten midlertidige endringer i energipriser. Basert på SSBs tall, men beregnet og publisert av Norges Bank.³
- KPI-XV: KPI justert for utviklingen i de åtte mest volatile prisseriene på gruppenivå⁴. Energipriser blir helt ekskludert. For de øvrige sju⁵ blir gjennomsnittlig vekst de siste 6 eller 12 månedene inkludert. Basert på SSBs tall, men beregnet av Norges Bank.⁶
- Trimmet snitt (20%): Ulike undergrupper tas ut fra måned til måned. Tolv månedersendring på undergruppenivå i KPI sorteres i stigende rekkefølge. Deretter fjernes prisseriene som svarer til 10 prosent av KPI-vektene både øverst og nederst i fordelingen. Beregnet av SSB og publisert av Norges Bank.
- Vektet median: Spesialtilfelle av trimmet snitt. Den underliggende prisveksten i en gitt måned er gitt ved prisendringen på den femtiende persentilen rangert etter undergruppens KPI-vekter. Beregnet av SSB og publisert av Norges Bank.
- KPIM: Konstruert ved å endre vektene i KPI på gruppenivå. Hver varegruppe får vekt basert på hvor godt den historisk har anslått samlet KPI en måned frem. Bedre anslag gir større vekt. Basert på SSBs tall, men beregnet av Norges Bank.⁷
- KPI-felles: Et mål på den felles trenden i prisveksten på tvers av prisseriene i KPI på gruppenivå. En faktormodell blir brukt for å filtrere ut prisveksten som skyldes sektorspesifikke årsaker og finne trenden som

³ Se Hov (2009).

⁴ På gruppenivå er KPI delt opp i 39 vare- og tjenestegrupper. På undergruppenivå er KPI delt opp i 93 vare- og tjenestegrupper.

⁵ Flypriser, husholdstekstiler, frukt, kaffe, te og kakao, grønnsaker, fisk, aviser, bøker og kontorutstyr.

⁶ Publiseres ikke regelmessig.

⁷ Se Hov (2005).

er felles for alle vare- og tjenestegruppene. Basert på SSBs tall, men beregnet av Norges Bank.⁸

- KPI sjelden: I indikatoren inngår undergruppene i KPI som i perioden 1999 til 2004 endret prisene sjeldnere enn hver 8,5 måned. Gruppene utgjør til sammen om lag 25 prosent av vektgrunnlaget i KPI. I indikatoren inngår de med sine respektive KPI-vekter, skalert til å summere seg til 1. Basert på SSBs tall, men beregnet og publisert av Norges Bank.

8 Se Husabø (2017).

2.2 «Høy og stabil produksjon og sysselsetting»

2.2.1 Faglitteratur og internasjonal praksis

Å innrette pengepolitikken mot et inflasjonsmål betyr ikke at pengepolitikken kun skal ta hensyn til inflasjonen. I mandatene til sentralbanker med inflasjonsmål er det som regel formuleringer om at en også skal ta hensyn til realøkonomisk stabilitet. På kort sikt kan det oppstå konflikter mellom stabil inflasjon og stabilitet i realøkonomien. Da må sentralbanken foreta en avveining mellom disse.

Det er solid teoretisk grunnlag for at en stor del av økonomiske svingninger er forbundet med velferdskostnader og bør dempes ved hjelp av motkonjunkturpolitikk.¹⁶ Årsaken er at konsumentene kan ønske høyt og stabilt konsum, og at svingninger blant annet fører til ineffisient bruk av ressurser. I de vanlige teorimodellene forutsettes det som regel at det er en representativ husholdning. Disse modellene fanger ikke opp alle kostnadene ved variasjoner i produksjon og sysselsetting, for eksempel at det normalt er store kostnader for den enkelte, og for husholdningen, hvis man blir ufrivillig arbeidsledig. I modeller med en representativ husholdning vil en lavkonjunktur bare medføre at husholdningen bruker litt mindre tid på arbeid. I mer realistiske modeller, der det antas imperfekt risikodeling og friksjoner i arbeidsmarkedet, for eksempel at det er tid og kostnader forbundet med å finne ny jobb, er det vesentlige velferdskostnader forbundet med variasjoner i sysselsettingen. Pengepolitikken bør da stabilisere sysselsettingen/arbeidsledigheten i tillegg til inflasjonen.¹⁷

Normalt vil det ikke være noen konflikt mellom å stabilisere produksjonen og stabilisere sysselsettingen. Kun hvis det er vesentlige svingninger i produktiviteten, kan det på kort sikt være en konflikt.

Både tilbudet og etterspørselen etter arbeidskraft vil svinge som følge av konjunktursvingninger. I lavkonjunkturer, når etterspørselen etter

16 Se Galí m.fl. (2007). I visse modeller er fluktasjoner effisiente og skal ikke motvirkes, men slike modeller bygger på strenge og dels urealistiske antakelser, f.eks. at alle priser og lønninger er fleksible.

17 Se Blanchard og Galí (2010).

arbeidskraft er lav og utsiktene til å få jobb er dårlige, vil arbeidstilbudet bli lavere enn sin underliggende trend. For eksempel kan unge velge å bli stående i utdanning fremfor å søke arbeid. Motsatt vil arbeidstilbudet periodevis bli høyere enn den underliggende trenden når etterspørselen etter arbeidskraft er høy og det er gode utsikter til å få jobb.

Over tid begrenses sysselsettingen av den underliggende trenden i arbeidstilbudet. Samtidig vil det alltid være noe arbeidsledighet i økonomien. Det skyldes blant annet at det alltid vil være noen som er ledige en periode mellom jobber, og at arbeidsgiveres behov ikke fullt ut samsvarer med kvalifikasjonene og lønnsforventningene til dem som ønsker jobb. I faglitteraturen omtales det som naturlig ledighet eller likevektsledighet. Denne ledigheten kan endres over tid dersom strukturen i arbeidsmarkedet endres. Den underliggende trenden i tilbudet av arbeidskraft fratrukket likevektsledigheten, kan vi omtale som sysselsettingspotensialet. Dette kan tolkes som det nivået på sysselsettingen som kan opprettholdes over tid. Dersom sysselsettingen blir værende over potensialet, vil det normalt oppstå et press slik at lønnsveksten øker og prisveksten kommer over inflasjonsmålet. Det kan imidlertid være kortsiktige svingninger i arbeidstilbudet som følge av konjunktursituasjonen. Hvor mye et gitt avvik i sysselsettingen fra sysselsettingspotensialet påvirker lønnsveksten vil derfor kunne variere.

I den ny-keynesianske litteraturen antas det ofte at sysselsettingspotensialet er lavere enn det samfunnsmessig optimale nivået på sysselsettingen. Årsakene er at bedriftene har markedsrett og begrenser produksjonen for å oppnå høyere fortjeneste ved å holde oppe prismarginene, og at lønnstakerne har markedsrett og presser opp lønningene til et høyere nivå enn det som gir full sysselsetting.

Det er vanlig å anta at en ekspansiv pengepolitikk kan øke produksjonen og sysselsettingen på kort sikt, men den kan ikke øke nivået på disse permanent. Å forsøke å holde sysselsettingen varig over sysselsettingspotensialet, vil kun føre til høy lønns- og prisvekst.¹⁸ For å sikre prisstabilitet, bør ambisjonsnivået for pengepolitikken være å stabilisere sysselsettingen rundt det høyeste nivået som er forenlig med prisstabilitet over tid.

I standardmodellene antas det gjerne at økonomiske forstyrrelser er symmetriske rundt en trend. Pengepolitikken kan i disse modellene bare påvirke variasjoner i produksjonen og sysselsettingen rundt disse trendene. Stabiliseringspolitikk påvirker bare variansen til realøkonomiske variable – ikke gjennomsnittet.

I deler av faglitteraturen antas det i stedet at økonomiske fluktasjoner er asymmetriske. Et rendyrket eksempel på asymmetriske fluktasjoner er «plucking»-modellen, som ble lansert av Milton Friedman.¹⁹ I denne modellen skapes konjunktursvingninger av negative sjokk som bringer

¹⁸ Se Kydland og Prescott (1977) og Clarida m.fl. (1999).

¹⁹ Se Friedman (1964, 1993). Se også Dupraz m.fl. (2019) for empirisk støtte og mikrofundament til «plucking»-modellen.

produksjonen og sysselsettingen under potensialet. Potensialet er derfor et tak, og ikke et gjennomsnitt som i standardmodellene. Hvis «plucking»-modellen stemmer, vil tradisjonelle måter å anslå potensialet på systematisk undervurdere potensialet.

Et annet eksempel på asymmetri er at forekomsten av økonomiske kriser (for eksempel finanskriser) kan gjøre at lavkonjunkturer blir dypere og mer langvarige enn høykonjunkturer, blant annet på grunn av hystereseeffekter i arbeidsmarkedet²⁰ og fordi høye gjeldsnivåer kan dempe etterspørselen over lengre tid og redusere investeringer.²¹ Dersom økonomisk politikk kan motvirke slike kraftige tilbakeslag, vil en oppnå høyere gjennomsnittlig nivå på produksjonen og sysselsettingen. En vesentlig del av forskningen på dette har dreid seg om pengepolitikkenes rolle for å motvirke kriser. Vi vil komme nærmere tilbake til dette i [avsnitt 2.3](#).

Dersom et kraftig tilbakeslag først har funnet sted, bør pengepolitikken i utgangspunktet forsøke å bringe sysselsettingen tilbake til nivået fra før tilbakeslaget. En utfordring med dette er at en slik politikk kan føre til at lønnsveksten kan skyte fart dersom det er hystereseeffekter i arbeidsmarkedet. Med mindre eventuelle hystereseeffekter er permanente, kan det være formålstjenlig at en i pengepolitikken aksepterer at inflasjonen blir høyere enn målet en periode, inntil forholdene på arbeidsmarkedet normaliseres. Da vil det kunne skapes flere jobber som vil bringe en del av dem som har trukket seg ut av arbeidsmarkedet tilbake igjen.²² Risikoen ved en slik politikk er imidlertid at hystereseeffektene kan vise seg å være svært langvarige eller permanente. Da må pengepolitikken strammes vesentlig til senere for å bringe inflasjonen til målet.

I den grad slike asymmetrier som beskrevet over er til stede, kan pengepolitikken i prinsippet ikke bare bidra til å redusere variasjonen i produksjonen og sysselsettingen, men også med en aktiv stabiliseringspolitikk bidra til at gjennomsnittlig produksjon og sysselsetting blir høyere.

Internasjonalt er det bare sentralbanker med såkalte todelte («duale») mål som har eksplisitte mål om høy sysselsetting. Federal Reserve (Fed) i USA har et slikt todelte mål, der målene om høy sysselsetting og prisstabilitet er likestilte. I USA er målet formulert som «maximum employment²³, stable prices and moderate long-run interest rates». Sentralbanken åpnet i 2020 for at det kan være nødvendig å sikte mot en inflasjon noe over 2 prosent etter en periode med inflasjon under målet. Hensikten er å oppnå at inflasjonen i gjennomsnitt holder seg på 2 prosent. Samtidig presiserte Fed at mens banken tidligere reagerte på «deviations» i sysselsettingen fra bankens estimerte «employment's maximum level», vil banken nå kun reagere på «shortfalls» i sysselsettingen fra dette nivået.

20 Hysteresee dreier seg om at arbeidsledigheten fester seg på et stadig høyere nivå for hver konjunktursvingning i arbeidsmarkedet. En forklaring på dette fenomenet er at arbeidsmarkedet i en oppgangskonjunktur etterspør en annen eller en høyere kompetanse enn den som blir overflødig i den forutgående nedgangskonjunkturen.

21 Se Blanchard m.fl. (2015).

22 En slik strategi foreslås av blant andre Rudebusch og Williams (2016) og Ball (2015).

23 «Maximum employment» er presisert som det høyeste sysselsettningsnivå som er opprettholdbart («sustainable») over tid, se Williams (2012).

Feds strategi søker å forhindre at sysselsettingen faller under et maksimalt nivå. Konsekvensen er at Fed ikke vil stramme til pengepolitikken ene og alene om arbeidsmarkedet ser ut til å være stramt.

I 2018 fikk sentralbanken på New Zealand et nytt operasjonelt mål for pengepolitikken lagt til målet om prisstabilitet. Banken skulle nå også «contribute to supporting maximum sustainable employment (MSE)». ²⁴ Reserve Bank of New Zealand definerte selv «maximum sustainable employment» som «the highest utilisation of labour resources that can be maintained over time without generating an acceleration in inflation». ²⁵ Målet om «maximum sustainable employment» ble likestilt med prisstabilitet, og banken fikk dermed formelt et todelt mandat. ²⁶

I 2023 fikk landet imidlertid en ny regjering som mente at endringen til et dualt mandat i 2018 var feil, og at en burde gå tilbake til et system med kun søkelys på prisstabilitet. Finansministeren uttalte: «With no hierarchy of objectives, the introduction of a dual mandate heightened the risk of a future policy error – with monetary policy led in multiple directions, even as inflation embedded itself in the economy.» ²⁷ Sentralbankloven fikk et tillegg i desember 2023 ²⁸, hvor en gikk tilbake til kun et prisstabilitetsmål for pengepolitikken.

Riksbanken fikk i 2022 en ny sentralbanklov som trådte i kraft fra 1. januar 2023. ²⁹ Som tidligere er prisstabilitet det overordnede målet, og uten å sidestille det skal Riksbanken ta hensyn til den realøkonomiske utviklingen. Riksbanken skal også bidra til at det finansielle systemet er stabilt og effektivt samt se til at allmenheten kan gjøre betalinger.

2.2.2 Norges Banks tolkning og presisering

At flest mulig skal ha en jobb, er et overordnet mål for den økonomiske politikken og avgjørende for velferden i samfunnet. Å bidra til å holde aktivitetsnivået i økonomien oppe, slik at så mange som mulig kan finne arbeid uten å måtte lete for lenge, er et viktig hensyn også i pengepolitikken. Mandatet for pengepolitikken sier at Norges Bank skal bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting.

I utøvelsen av pengepolitikken gis ordet «høy» en operasjonell tolkning der det tas hensyn til hva pengepolitikken kan og ikke kan påvirke. Ambisjonsnivået for pengepolitikken må være realistisk. I tråd med andre sentralbanker med tilsvarende målformulering, har Norges Bank tolket «høy» som det høyeste nivået som er forenlig med prisstabilitet over tid. Dersom en med ekspansiv pengepolitikk systematisk forsøker å bringe sysselsettingen over dette nivået, vil det kunne kreve en periode med stram pengepolitikk og økt arbeidsledighet senere for å gjenopprette prisstabilitet. Det høyeste nivået som er forenlig med prisstabilitet over

²⁴ Se Reserve Bank of New Zealand (2018a).

²⁵ Se Reserve Bank of New Zealand (2018b).

²⁶ Se Williams (2019).

²⁷ Se Willis (2023).

²⁸ Se «Reserve Bank of New Zealand (Economic Objective) Amendment Bill».

²⁹ Riksbanken (2023a).

tid er først og fremst bestemt av strukturelle forhold som lønnsdannelsen, skatte- og trygdesystemet og befolkningssammensetning. Det høyeste opprettholdbare nivået kan ikke observeres direkte, og det vil variere over tid.

Som en indikator for hvordan vi vurderer produksjon og sysselsetting i forhold til det høyeste nivået som er mulig å opprettholde over tid, anslår Norges Bank et *produksjonsgap*. I anslaget på produksjonsgapet legges det særlig vekt på utviklingen i arbeidsmarkedet og en ser normalt gjennom kortsiktige svingninger i arbeidsproduktiviteten. I bankens operasjonelle tolkning av mandatet er det derfor vanligvis ingen konflikt mellom høy og stabil produksjon og høy og stabil sysselsetting.

Konjunktursvingninger er asymmetriske; lavkonjunkturer blir ofte dypere og utvikler seg raskere enn høykonjunkturer. I tillegg er de samfunnsøkonomiske kostnadene ved konjunktursvingninger i seg selv asymmetriske. Høy arbeidsledighet har store og direkte kostnader både i form av tapt verdiskaping for samfunnet og i form av velferdsmessige konsekvenser for den enkelte som ikke finner arbeid. Høyt press i arbeidsmarkedet kan på sin side medføre kostnader for bedriftene i form av ubesatte stillinger og ressurser brukt til rekruttering. Men disse kostnadene er trolig vesentlig mindre enn kostnadene ved høy ledighet.

Mulige hystereseeffekter kan også bidra til å gjøre kostnadene ved konjunktursvingninger asymmetriske. Dype og langvarige lavkonjunkturer kan gjøre at arbeidsledigheten fester seg på et høyt nivå og at mange arbeidssøkere etter hvert havner utenfor arbeidsmarkedet. Da kan lønninger og priser skyte fart på et lavere sysselsettingsnivå enn før tilbakeslaget.

Norges Bank søker å ta hensyn til asymmetrien i konjunktursvingningene og kostnadene ved dem i sitt pengepolitiske reaksjonsmønster. Ved å motvirke at lavkonjunkturer blir dype og langvarige, kan pengepolitikken bidra til at det gjennomsnittlige nivået på sysselsettingen over tid blir høyest mulig. Hvis det er tegn til at hystereseeffekter kan ha inntruffet etter et tilbakeslag, kan det være riktig å akseptere at inflasjonen midlertidig kommer over målet mens forholdene på arbeidsmarkedet normaliseres.

Renten påvirker ulike grupper av husholdninger og ulike næringer forskjellig. Pengepolitikken er ikke et egnet verktøy i fordelingspolitikken eller til å påvirke enkelt næringer, fordi renten virker bredt og ikke kan målrettes. Norges Bank vil likevel ta hensyn til hvordan pengepolitikken påvirker ulike grupper av husholdninger og ulike næringer, blant annet fordi det har betydning for hvordan renten påvirker aktivitetsnivået samlet sett.

Norges Bank sine vurderinger av produksjonsgapet er basert på et bredt sett av indikatorer og modeller som over tid revideres og utvides. Vi legger særlig vekt på utviklingen i arbeidsmarkedet. Produksjonsgapet er definert som den prosentvise forskjellen mellom den faktiske og den potensielle produksjonen i fastlandsøkonomien. Med potensiell produksjon mener vi det høyeste nivået på produksjon og sysselsetting som er forenelig med prisstabilitet over tid. Metodene vi benytter for å estimere og analysere produksjonsgapet i vårt analyseapparat er basert på en antakelse om at konjunktursvingninger ikke påvirker potensiell produksjon og at produksjonsgapet normalt vil være nær null i anslagene innenfor en horisont på 5–10 år. Teorier om hysteresis og at konjunktursvingninger kan påvirke potensiell produksjon utfordrer denne forutsetningen og innebærer at det kan være andre mål på potensiell produksjon. Det finnes få etablerte metoder for å estimere slike mål på produksjonspotensialet, men dette er et område vi arbeider med å utforske.

Produksjonsgapet er ikke observerbart, og det er ingen bred enighet om den beste metoden for å estimere det. Ingen metoder er fri for svakheter, og alle fremgangsmåter innebærer bruk av skjønn. Ettersom det ikke foreligger en fasit på det faktiske produksjonsgapet, er det også utfordrende å evaluere de ulike metodene for å anslå det.

Et godt mål på produksjonsgapet bør likevel oppfylle visse kriterier. Anslaget på produksjonsgapet bør ha gode realtidsegenskaper. Det betyr at anslaget på produksjonsgapet historisk ikke endrer seg mye når vi får ny informasjon. En vanlig tolkning av den potensielle produksjonen er den produksjonen som er forenlig med en stabil vekst i priser og lønninger. I perioder hvor kapasitetsutnyttningen er høy, og sysselsettingen vokser raskt relativt til arbeidsstyrken, er det en tendens til økende pris- og lønnspress. Et godt mål på produksjonsgapet bør derfor gi informasjon om den fremtidige utviklingen i inflasjon og lønnsvekst. Et positivt produksjonsgap innebærer at økonomien opererer over potentialet og veksten etter hvert vil avta. Et godt estimat på produksjonsgapet bør derfor også gi informasjon om den fremtidige produksjonsveksten. Produksjonsgapet bør også si noe om utviklingen i arbeidsledigheten, siden arbeidsledigheten historisk har fulgt produksjonsgapet med et tidsetter-slep.²

Mange metoder kan benyttes for å beregne produksjonsgapet.³ Enkle univariate metoder (statistiske filtere) kjennetegnes ved at de kun utnytter informasjon om utviklingen i BNP. Det såkalte Hodrick- Prescott (HP) filteret er et eksempel på en univariat metode.⁴ Det finnes også en

¹ Rammen er basert på Furlanetto m.fl. (2022).

² Se Armstrong (2015) og Kamber m.fl. (2017).

³ Se Hjelm og Jonsson (2010) for en god oversikt.

⁴ HP-filteret finner potensielt BNP ved å minimere differansen mellom faktisk og potensielt HP-filteret finner potensielt BNP ved å minimere differansen mellom faktisk og potensielt BNP gitt en begrensning på hvor mye veksten i potensielt BNP kan variere over tid (se Hamilton (2017) for en omfattende diskusjon av HP-filteret).

rekke multivariate modeller, som i tillegg til utviklingen i BNP, utnytter informasjon fra andre variabler. Slike modeller har vist seg å ha vesentlig bedre realtidsegenskaper og anslageegenskaper sammenlignet med enkle univariate metoder som HP-filteret.

For å anslå produksjonsgapet tar Norges Bank utgangspunkt i et sett av multivariate modeller. Gjennomsnittet av flere multivariate modeller har jevnt over hatt bedre anslageegenskaper enn enkeltmodellene. Modellene utnytter informasjon om både reelle og nominelle størrelser. Modellene baserer seg på to ulike metoder: uobservert komponent modeller (UC⁵) og strukturelle VAR-modeller⁶ (SVAR). Norges Bank legger også stor vekt på ulike arbeidsmarkedsindikatorer når produksjonsgapet skal anslås.

En UC-modell tar utgangspunkt i at BNP kan dekomponeres i et produksjonsgap og potensielt BNP. Begge er uobserverbare variabler. Det spesifiseres i tillegg hvordan disse variablene utvikler seg over tid. I estimeringen av disse ligningene, utnyttes informasjon om ulike variabler: reallønnsvekst, arbeidsledighet, foretaksinvesteringer, inflasjon, kreditt og boligpriser. I Norges Bank estimerer vi åtte ulike UC-modeller. Disse skiller seg fra hverandre både med hensyn til hvilken frekvens de estimeres på, hvilken informasjon som benyttes, estimeringsperiode og modelleringen av den potensielle veksten. Alle modellene estimeres ved hjelp av bayesianske metoder og utgangspunktet for alle modellene er publiserte artikler om produksjonsgapet.⁷

SVAR-modellene benytter i likhet med UC-modellene informasjon fra flere variabler. Vi estimerer to SVAR-modeller. Den ene (SVAR 1) benytter veksten i BNP Fastlands-Norge og arbeidsledighet (NAV), mens den andre (SVAR 2) i tillegg inkluderer innenlandsk inflasjon.

Figurene nedenfor viser anslag på produksjonsgapet fra de ulike modellene sammen med Norges Banks vurdering av produksjonsgapet slik det ble presentert i Pengepolitisk rapport (PPR) 1/24. Figur 1 og 2 viser anslagene som baserer seg på de ulike UC-modellene. I figur 1 utnyttes informasjon om reallønnsvekst, arbeidsledighet, foretaksinvesteringer og inflasjon. I figur 2 utnyttes informasjon om utviklingen i kreditt og boligpriser. Figur 3 viser anslagene som baserer seg på de to SVAR-modellene. Figur 4 viser et gjennomsnitt av modellene sammen med Norges Banks produksjonsgap. Samlet sett er de ulike modellene godt i tråd med Norges Banks anslag på kapasitetsutnyttningen over tid.

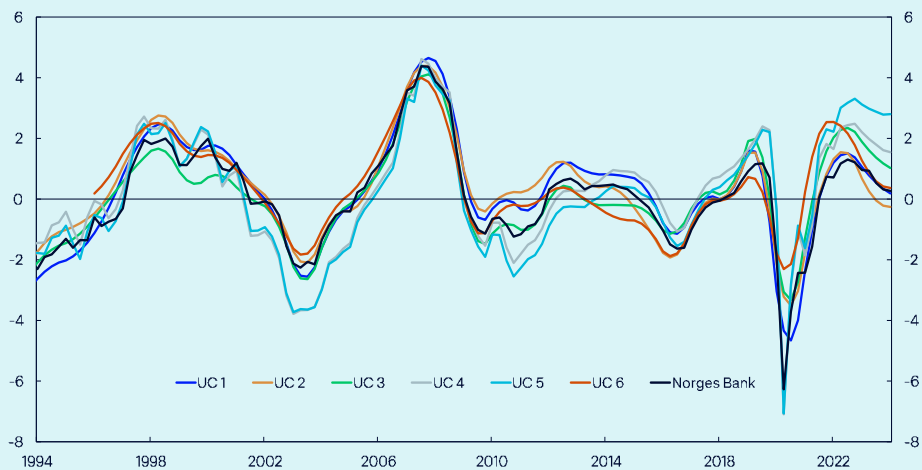
5 Forkortelsen kommer fra det engelske navnet på metoden, Unobserved component models

6 Vektorautoregressive modeller (VAR) er stokastiske modeller som brukes til å fange opp den lineære sammenhengen mellom flere tidsserier. En strukturell VAR-modell er en VAR-modell hvor det har blitt pålagt restriksjoner basert på økonomisk teori.

7 Se Furlanetto m.fl. (2022) for referanser.

Figur 1 UC-modeller 1–6

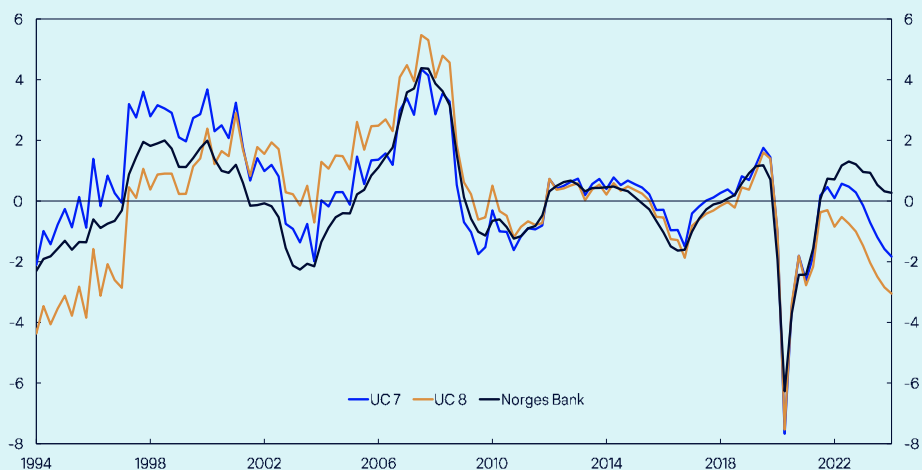
Prosent. 1. kv. 1994 – 1. kv. 2024



Kilde: Norges Bank

Figur 2 UC-modeller 7–8

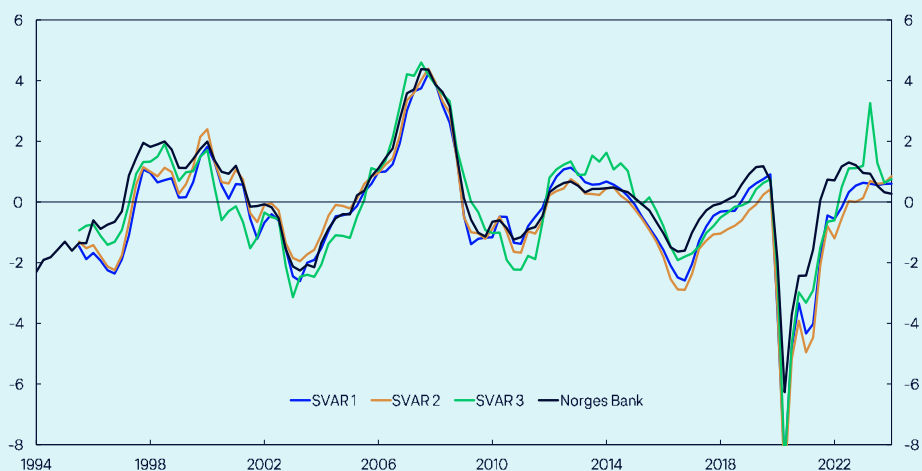
Prosent. 1. kv. 1994 – 1. kv. 2024



Kilde: Norges Bank

Figur 3 SVAR-modeller

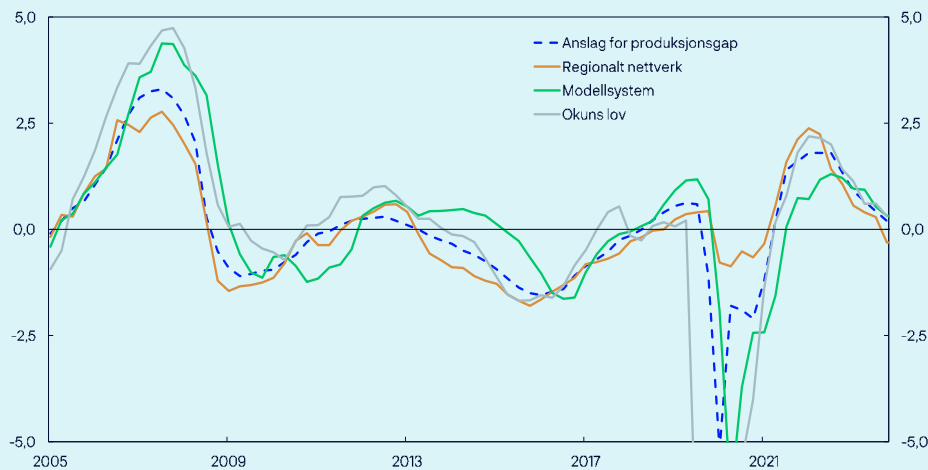
Prosent. 1. kv. 1994 – 1. kv. 2024



Kilde: Norges Bank

Figur 4 Modellestimat, indikatorer og anslag på produksjonsgap

Prosent. 2. kv. 2005 – 1. kv. 2024. Anslag 2. kv. 2024



Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

I Norges Banks vurdering av produksjonsgapet inngår flere viktige indikatorer som så langt ikke er inkludert i modellene nevnt over. Dette skyldes blant annet at vi har lite historikk for flere av disse indikatorene. Et viktig eksempel på en slik indikator er bedriftenes vurdering av kapasitetsutnyttningen og tilgangen på arbeidskraft i vårt regionale nettverk, se figur 4. Vi vil fremover arbeide med å inkludere denne informasjonen i vårt modellsystem. Figur 4 viser også hva *Okuns lov* tilsier om produksjonsgapet. *Okuns lov* er basert på et estimert avvik fra trend i den registrerte ledigheten som andel av arbeidsstyrken. Ettersom arbeidsledighet i seg selv representerer ledige ressurser i økonomien er det en nær sammenheng mellom kapasitetsutnyttning og arbeidsledighet.

Vårt anslag for produksjonspotensialet kan til enhver tid leses implisitt fra anslagene på produksjonsgapet sammen med de løpende tallene for produksjonen. Vi gjør likevel separate beregninger av utviklingen i driverne av produksjonspotensialet, underliggende produktivitetsvekst, og det høyeste nivået på sysselsettingen som kan opprettholdes over tid uten at lønns- og prisveksten tilter (N^*). Dette fungerer både som en kryssjekk til anslagene på produksjonsgapet og som en viktig input når vi anslår veksten i produksjonspotensialet fremover.

Når vi anslår at sysselsettingen er over N^* vil normalt kapasitetsutnyttningen også være over et normalt nivå. Når sysselsettingen anslås å være under N^* , ser vi rom for at sysselsettingen kan øke uten risiko for at lønns- og prisveksten skyter fart. N^* er estimert i en modell med 30 demografiske grupper på tvers av alder, kjønn og utdanningsnivå.⁸ Anslagene fremover baserer seg i hovedsak på estimatene fra enkeltgrupper sammen med befolkningsframskrivingene fra SSB. I tillegg gjøres det vurderinger av virkningen av andre forhold, som for eksempel strømmen av ikke-bosatte arbeidstakere. Anslagene for underliggende produktivitetsvekst baserer seg på observerte trender i produktivitetsveksten. De historiske vekststratene og anslagene framover vises i tabell 1. Der ser vi en

⁸ Se Ellingsen m.fl. (2024) og Norges Bank (2024b).

fallende trend i veksten til produksjonspotensialet. Den gjennomsnittlige vekstraten fra 2010 til 2023 var 1,8 prosent, mot 3,1 prosent i de 15 årene før. Anslaget for veksten fremover er enda lavere. Denne nedgangen er drevet av lavere underliggende produktivitsvekst.

TABELL 1 Produksjon og produksjonspotensial¹

	Prosentvis endring fra foregående år					
	1995–2009	2010–2023	2024	2025	2026	2027
BNP for Fastlands-Norge	3,1	1,9	0,5	1,2	1,3	1,6
Produksjonspotensialet	3,1	1,8	1,3	1,6	1,5	1,4
N*	0,8	1,1	0,8	1,0	0,9	0,8
Underliggende produktivitsvekst	2,3	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6

¹ Bidraget fra veksten i N* og produktiviten summerer seg ikke nødvendigvis eksakt til veksten i produksjonspotensialet grunnet avrundinger.

Kapasitetsutnyttning under koronapandemien

Vurderingen av produksjonsgapet gjennom koronapandemien var mer krevende enn normalt. Vanligvis er det rimelig å legge til grunn at økonomiens produksjonspotensiale vokser nokså jevnt og gjenspeiler utviklingen i kapitalbeholdningen, befolkningen i arbeidsfør alder og produktivitsnivået i økonomien. Men nedstengningene av økonomien i 2020 var et stort og uvanlig sjokk som både påvirket tilbuds- og etterspørselssiden i økonomien.

Vi la til grunn at en del av fallet i BNP kunne tilskrives en midlertidig nedgang i potensielt BNP. En del av produksjonsfaktorene i enkelte næringer var ikke tilgjengelig som følge av nedstengingen. For eksempel kunne ikke realkapitalen utnyttes i bedrifter som var stengt ned.

På den annen side var det en historisk økning i arbeidsledigheten. Selv om en stor del av oppgangen i arbeidsledigheten skyldes permitteringer, økte også den ordinære ledigheten. Arbeidsledigheten økte også i næringer som ikke var direkte rammet av nedstengningen. Utviklingen i arbeidsmarkedet indikerte derfor at det økonomiske tilbakefallet utløste ledig kapasitet i økonomien og dermed et negativt produksjonsgap. Sagt på en annen måte falt etterspørselen i økonomien mer enn tilbudet. Det at koronakrisen både reduserte potensiell produksjon og førte til et negativt produksjonsgap er godt i tråd med vurderinger gjort av andre sentralbanker.⁹

⁹ Se blant annet Bodnár m.fl. (2020).

2.3 «Motvirke oppbygging av finansielle ubalanser»

2.3.1 Faglitteratur og internasjonal praksis

Finanskriser er sjeldne. Historisk har finanskriser inntruffet hvert 15–20 år.³⁰ Empiriske studier viser at finanskriser er forbundet med større kostnader enn vanlige tilbakeslag og at gjeldsdrevne oppgangskonjunkturer er forbundet med dypere og mer persistente tilbakeslag og kriser (se også [avsnitt 2.2](#)), ofte omtalt som «credit bites back».³¹ Den globale finanskrisen i 2008 viste at ustabiliteter i det finansielle systemet kan få svært uheldige makroøkonomiske konsekvenser.

Det er et utbredt syn blant sentralbankøkonomer internasjonalt at regulering og tilsyn av finansinstitusjoner, herunder makrotilsyn («macroprudential policy»), bør være førstelinjeforsvaret mot forstyrrelser i det finansielle systemet. Pengepolitikken kan bidra til å motvirke oppbyggingen av finansielle ubalanser ved å «å lene seg mot vinden». Når det er fare for at finansielle ubalanser bygger seg opp, holdes renten høyere enn den ellers ville vært. Hensikten vil være å dempe nedside-risikoen i økonomien og dermed redusere risikoen for at finansielle ubalanser utløser eller forsterker tilbakeslag i økonomien.^{32 33}

Siden finanskriser inntreffer relativt sjelden, er det empiriske grunnlaget usikkert. Forskning tyder likevel på at pengepolitikken i noen grad kan bidra til å redusere sannsynligheten for og dybden på fremtidige kriser.³⁴

Kostnaden ved å «lene seg mot vinden» er at renten i en periode vil dempe produksjon og inflasjon mer enn sentralbankens reaksjonsmønster normalt skulle tilsi. Hvis renten systematisk holdes høyere enn hensynet til prisstabilitet skulle tilsi, kan det påvirke gjennomsnittlig inflasjon over tid, og inflasjonsforventningene kan falle.

Det har ikke etablert seg noen klar konsensus, hverken blant forskere eller blant politikktøvere, om hvorvidt pengepolitikken bør «lene seg mot vinden». En del konkluderer med at gevinsten i form av redusert sannsynlighet og dybde på krise av å «lene seg» høyst sannsynlig er mindre enn kostnadene ved denne politikken.³⁵ Men det er også studier som viser at å «lene seg» i visse situasjoner kan være gunstig, særlig når dette gjøres tidlig i en periode med sterk vekst i formuespriser og kreditt.³⁶ Blant de store internasjonale institusjonene har Bank of International Settlements (BIS) over lengre tid argumentert for at sentralbanker bør

³⁰ Se Taylor (2015).

³¹ Se Jordà m.fl. (2013).

³² Hensynet til finansiell stabilitet er primært knyttet til risikoen for kraftige tilbakeslag i økonomien, men det kan også være andre grunner for å stabilisere finansielle variable. De siste årene har faglitteraturen vist at store svingninger i formuespriser, som for eksempel boligpriser, kan gi tilfeldige fordelingseffekter og skape usikkerhet om fremtidige konsummuligheter.

³³ Gevinsten er spesielt stor dersom aktørene i økonomien undervurderer risikoen for krise og hvis krisedynamikken forsterkes av de finansielle ubalansene. Se Gerdrup m.fl. (2016).

³⁴ Se BIS (2016).

³⁵ Se Svensson (2016), Ajello m.fl. (2016) og Pescatori og Laséen (2016).

³⁶ Se Ajello m.fl. (2016) og Guorio m.fl. (2016).

«lene seg mot vinden»³⁷, mens Det internasjonale pengefondet (IMF) har vært mer skeptisk til dette.³⁸ Ulike resultater skyldes alternative forutsetninger om sammenhengene i økonomien og beregnede virkninger av renten på produksjon og inflasjonen på den ene siden og finansielle ubalanser og krisedybde på den andre.

Hensynet til finansiell stabilitet praktiseres ulikt blant sentralbanker med inflasjonsmål, men hovedtendensen er at pengepolitikken i liten grad blir brukt til å motvirke finansielle ubalanser. Bank of Canada trakk i forbindelse med sin faste gjennomgang av rammeverket for pengepolitikken i 2016 en konklusjon som ligner på synet som reflekteres i arbeider fra IMF.³⁹ Banken konkluderte med at pengepolitikken bare i helt spesielle situasjoner skal ta hensyn til finansielle ubalanser. Det ble vist til at effektiv bruk av virkemidler innen makrotilsyn «will reduce the incident of significant tension between monetary policy's objective of low and stable inflation and potential risks to financial stability». I sin siste gjennomgang av pengepolitikken fra desember 2021 var synet ganske likt synet fra 2016. Banken skrev følgende: «The Bank will continue to assess financial system vulnerabilities, recognizing that a low interest rate environment can be more prone to the development of financial imbalances. A variety of other policy instruments, such as macroprudential tools, are better suited than monetary policy to address these vulnerabilities. But because monetary policy can exacerbate financial vulnerabilities, the Bank will continue to be mindful of the risk that such vulnerabilities can lead to worse economic outcomes down the road.»⁴⁰

Den amerikanske sentralbanken har uttrykt skepsis til å bruke styringsrenten til å motvirke finansielle ubalanser, bortsett fra som en mulighet dersom noe annet skulle vise seg ikke å fungere.⁴¹ I august 2020 kom FOMC med et nytt «Statement on Longer-Run Goals and Monetary Policy». Her ble hensynet til finansiell stabilitet eksplisitt nevnt, og det står: «Moreover, sustainably achieving maximum employment and price stability depends on a stable financial system. Therefore, the Committee's policy decisions reflect its longer-run goals, its medium-term outlook, and its assessments of the balance of risks, including risks to the financial system that could impede the attainment of the Committee's goals».

Den europeiske sentralbanken synes å åpne opp for mer fleksibilitet når det gjelder å reagere på nedsiderisiko som kommer fra finansielle ubalanser i sin pengepolitiske strategi⁴². ESB skriver at: «The monetary and financial analysis also provides for a more systematic evaluation of

37 Se Borio (2014) og Juselius m.fl. (2016). Se også Borio (2016) og Filardo og Rungcharoenkitkul (2016).

38 Se IMF (2015). Rapporten konkluderer med at reaksjonsmønsteret i pengepolitikken trolig ikke bør justeres for å ta hensyn til finansiell stabilitet fordi renten ikke virker målrettet nok til å påvirke finansiell stabilitet, og fordi det oftest ikke vil være noen konflikt mellom målene om stabil produksjon og inflasjon på den ene siden, og finansiell stabilitet på den andre. Det understrekes samtidig at det i realtid ikke alltid er lett å avdekke hvor sterk en oppgangskonjunktur er.

39 Se Bank of Canada (2016) i forbindelse med fornyelsen av inflasjonsmålet.

40 Se Bank of Canada (2021).

41 Se Yellen (2014), Brainard (2017) og Quarles (2019).

42 Se ECB (2021a).

the longer-term build-up of financial vulnerabilities and imbalances and their possible implications for the tail risks to output and inflation. »⁴³

Sveriges riksbank «lente seg mot vinden» i pengepolitikken fra om lag midten av 2010 og noen år i etterkant.⁴⁴ Banken var bekymret for rask økning i husholdningenes gjeld og i boligprisene over noe tid. For å bidra til å dempe utviklingen i boligpriser og gjeld ble styringsrenten satt litt høyere enn hva den ellers ville ha vært. Da inflasjonen etter en stund ikke hadde steget som forventet, og inflasjonsforventningene falt, gikk Riksbanken bort fra å «lene seg mot vinden» for å unngå at tilliten til inflasjonsmålet skulle bli svekket. Styringsrenten ble satt til negative nivåer i en periode og alternative virkemidler ble etter hvert tatt i bruk, som kjøp av statsobligasjoner. Se [avsnitt 3.5](#) for en nærmere omtale av alternative virkemidler.

De siste årene har det blitt mer vanlig å tallfeste risiko knyttet til finansielle ubalanser ved hjelp av et såkalt «Growth-at-Risk»-rammeverk.⁴⁵ Rammeverket er empirisk basert og kan brukes til å knytte indikatorer for finansielle ubalanser til prognoser for nedsiderisikoen i økonomien et stykke frem i tid. IMF bruker dette rammeverket aktivt i sin overvåking av finansiell stabilitet.⁴⁶ Et resultat i denne litteraturen er at ekspansive finansielle forhold (f.eks. høy vekst i boligpriser og kreditt) kan bidra til redusert nedsiderisiko for økonomien på kort sikt (rundt ett år), men økt nedsiderisiko på mellomlang sikt (rundt tre år). I en situasjon med svak utvikling i produksjon, sysselsetting og inflasjon, må det derfor gjøres en avveining mellom de positive gevinstene av ekspansiv pengepolitikk på kort sikt og risikoen for at sårbarheter bygger seg opp og gir økt risiko for dårlig måloppnåelse lenger frem i tid. Motsatt kan kontraktiv pengepolitikk føre til økt nedsiderisiko på kort sikt, men positiv gevinst ved at nedbelåning blant husholdninger og foretak kan føre til redusert risiko for tilbakeslag lenger frem i tid. Dersom husholdninger og ikke-finansielle foretak er svært sårbare i utgangspunktet, kan det gi opphav til ekstra vanskelige avveininger.⁴⁷

I praksis er det ikke lett å avgjøre om sentralbanker i noen grad «lener seg mot vinden» eller ikke, da pengepolitikken uansett bør respondere på endringer i finansielle variable, fordi disse påvirker aktivitetsnivået i økonomien. Kanskje er forskjellen mellom sentralbanker som (til tider) «lener seg» og sentralbanker som fremstår som om de ikke gjør det, mindre i praksis enn det man kan få inntrykk av i litteraturen og debatten.

2.3.2 Norges Banks tolkning og presisering

I den norske bestemmelsen om pengepolitikken står det at «inflasjonsstyringen skal være fremoverskuende og fleksibel, slik at den kan bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting samt til å *motvirke oppbygging av finansielle ubalanser*» (vår kursivering). Oppbygging av finansielle ubalanser øker risikoen for et kraftig tilbakeslag frem i tid. Hensynet til å motvirke opp-

43 Se ECB (2021a).

44 Se Ingves (2019).

45 Se f.eks. Adrian m.fl. (2019) og Aikman m.fl. (2019). For en empirisk anvendelse på norske data se Arbatli m.fl. (2020).

46 Se IMF (2017).

47 Se Liang og Adrian (2019).

bygging av finansielle ubalanser er derfor i stor grad avledet av hensynet til høy og stabil produksjon og sysselsetting over tid.

Pengepolitikken kan ikke ta hovedansvaret for å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser. Regulering og overvåking av finansinstitusjoner er de viktigste virkemidlene mot forstyrrelser i det finansielle systemet.

Et vedvarende lavt rentenivå kan gi grobunn til høy risikotaking og rask gjeldsoppbygging. Høy gjeld gjør husholdninger og foretak mer sårbare for inntektsbortfall og øker risikoen for et kraftig tilbakeslag frem i tid. Dersom det er tegn til at finansielle ubalanser bygger seg opp, kan hensynet til en stabil utvikling på lengre sikt tilsa at renten holdes noe høyere enn det hensynet til høy og stabil sysselsetting på kort sikt kunne tilsa. Hvor mye høyere renten settes, må sees i sammenheng med annen regulering og virkningen av denne.

Å sette en høyere rente for å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser kan ha kostnader i form av lavere etterspørsel på kort sikt. I de pengepolitiske vurderingene veier Norges Bank hensynet til å redusere risikoen for kraftige tilbakeslag på lengre sikt opp mot hensynet til høy og stabil sysselsetting på kort sikt.

I mange situasjoner vil det være liten grad av konflikt mellom hensynet til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser og hensynet til stabilitet i realøkonomien. For eksempel vil det i en oppgangskonjunktur være en tendens til at eiendomspriser og gjeld også vokser raskt. Da vil en strammere pengepolitikk bidra både til økt stabilitet på kort sikt og redusert risiko for kraftige tilbakeslag lenger frem. Tilsvarende, i en situasjon der det er en akutt risiko for et kraftig tilbakeslag, vil også både hensynet til å stabilisere realøkonomien og hensynet til finansiell stabilitet kunne tilsa å sette ned renten raskt, fordi det kan motvirke et kraftig fall i formuespriser, som kunne ha utløst eller forsterket et tilbakeslag.

I noen situasjoner kan det være større konflikt mellom stabilitet på kort og lengre sikt. I en nedgangskonjunktur vil renten normalt settes ned for å bremse nedgangen. Selv om et lavere aktivitetsnivå i økonomien også demper boligpris- og gjeldsveksten, vil en lavere rente isolert sett stimulere boligmarkedet. Ofte vil en slik stimulans være ønskelig og bidra til å bremse nedgangen i den økonomiske aktiviteten, men i noen tilfeller kan økningen i boligpriser og gjeld bli så stor at den kan komme i konflikt med hensynet til stabilitet på lengre sikt. Da kan det være grunnlag for å senke renten noe mindre, eller begynne å normalisere den litt tidligere, enn det hensynet til å holde aktiviteten oppe på kort sikt kunne tilsa.

I en situasjon der finansielle ubalanser allerede har bygget seg opp, kan det også være en konflikt mellom stabilitet på kort og lengre sikt. En høyere rente bidrar isolert sett til lavere gjeldsgrad, og dermed mindre sårbarhet, et stykke frem i tid. Men dette hensynet må avveies mot at mange husholdninger og foretak på kort sikt kan være mer sårbare for renteøkninger og inntektsbortfall.

Finansielle ubalanser er vanskelig å måle. Norges Bank benytter en rekke ulike indikatorer basert på utviklingen i formuespriser og kreditt for å vurdere om finansielle ubalanser er i ferd med å bygge seg opp.⁴⁸

2.4 Avveieringer mellom målene

Avveieringer mellom ulike målsetninger i pengepolitikken er i stor grad skjønnsbaserte. Det kan likevel være grunner for å ha noen retningslinjer for slike avveieringer i den pengepolitiske strategien. For det første vil det kunne gjøre den interne beslutningsprosessen bedre og bidra til at avveieringene blir konsistente over tid. For det andre vil det bidra til en bedre forståelse blant publikum av hvordan sentralbanken veier ulike mål og hensyn mot hverandre. Det kan styrke tilliten til pengepolitikken og bidra til bedre etterprøvarhet («accountability»).

Som beskrevet over, nevner mandatet tre mål⁴⁹:

1. Konsumprisvekst nær 2 prosent over tid
2. Høy og stabil produksjon og sysselsetting
3. Motvirke oppbygging av finansielle ubalanser

På kort sikt kan det være en konflikt mellom noen av disse målene. En viktig del av pengepolitikken er å foreta avveieringer mellom de ulike målene.

2.4.1 Faglitteratur og internasjonal praksis

Gode avveieringer fordrer to egenskaper. For det første skal det ikke være mulig å oppnå bedre måloppnåelse av ett av målene uten at det blir dårligere måloppnåelse av de andre. Det vil si at avveieringene må være effisiente. For det andre må graden av oppnåelse av de forskjellige målene gjenspeile (i) sentralbankens vurdering av hvor viktig de ulike målene er, (ii) effekten av pengepolitikken på de ulike målene og (iii) hvilke type forstyrrelser som har inntruffet (inkludert deres størrelse og varighet).

Ofte impliserer en effisient avveiering at inflasjonsgapet (differansen mellom den faktiske inflasjonen og inflasjonsmålet på 2 prosent) og produksjonsgapet (forskjellen mellom den faktiske veksten og den potensielle veksten) ikke har samme fortegn. Hvis begge gapene for eksempel er negative, kan en mer ekspansiv pengepolitikk gjøre at både inflasjonen kommer nærmere målet og produksjonen nærmere det potensielle nivået. Dersom det er flere enn to mål, for eksempel at man i tillegg tar hensyn til oppbygging av finansielle ubalanser, kan det være situasjoner hvor det er effisient at inflasjonsgapet og produksjonsgapet har samme fortegn.⁵⁰ I mange modeller med fremoverskuende, rasjonelle forventninger, vil det være optimalt at gapene har samme fortegn i en del perioder etter at sjokket har funnet sted, også når det bare er to mål.⁵¹

48 For en oversikt over ulike indikatorer brukt i overvåkingen av finansielle stabilitet, se Arbatli og Johansen (2017).

49 Som nevnt i [avsnitt 2.1](#) bruker vi begrepet mål om både mål og hensyn.

50 Se Røisland og Sveen (2018).

51 Grunnen til det er at man kan oppnå en gevinst i dag ved å love å sette renten slik at begge gapene får samme fortegn i fremtiden. Hvis det f.eks. inntrer et negativt inflasjonssjokk, vil virkningen på inflasjonen i dag bli mindre hvis sentralbanken binder seg til å sette en rente som gir høy inflasjon, og dermed positivt produksjonsgap i fremtiden, fordi fremoverskuende bedrifter tar hensyn til det når de fastsetter prisveksten i dag. Se Clarida, Gali og Gertler (1999).

Pengepolitikken virker med et tidsetterslep, og den største effekten av renten på inflasjon og BNP kommer vanligvis ett til to år etter at renten endres. Derfor er inflasjonsstyring i praksis inflasjonsprognosestyring («inflation forecast targeting»). Den svenske økonomen og tidligere visesentralbanksjef i Sverige, Lars Svensson, har i stor grad påvirket forskningen på inflasjonsstyring, og har i mange arbeider vist hvordan han mener optimal fleksibel inflasjonsstyring kan gjennomføres.⁵² Hovedprinsippet hans er at sentralbanken skal lage en prognose for styringsrenten (rentebane) med tilhørende prognoser for inflasjonen og produksjonen, slik at det forventede tapet, målt ved en tapsfunksjon med inflasjonsgap og produksjonsgap/ledighetsgap, blir minst mulig. Svenssons tilnærming til optimal fleksibel inflasjonsstyring har imidlertid blitt møtt med kritikk, blant annet fordi den i manges mening ikke tar tilstrekkelig hensyn til usikkerhet og at modellen kan være feilspesifisert.⁵³

I praksis har graden av fleksibilitet i inflasjonsstyringen vært knyttet til *tidshorizonten* for oppnåelse av inflasjonsmålet. Større vekt på realøkonomien i sentralbankens avveieringer (høyere «lambda», se ramme på [side 38](#) for en nærmere forklaring), og tregere pengepolitisk transmisjonsmekanisme, tilsier en lengre optimal tidshorizont for oppnåelse av målet.⁵⁴ Videre avhenger den optimale horisonten av typen og varigheten av sjokk. Tilbudssidesjokk, som gir en større konflikt mellom inflasjonsstabilitet og realøkonomisk stabilitet, tilsier en lengre optimal horisont enn etterspørselssjokk.

Over tid har det vært en tendens for land med inflasjonsstyring at horisonten for å nå inflasjonsmålet har blitt forlenget. Denne endringen ser ikke ut til å være et resultat av endret syn på hvor raskt pengepolitikken slår igjennom, men reflekterer myndighetenes erfaringer og økt forståelse for de sjokk som kan inntreffe. Inflasjonsstyringen er blitt mer fleksibel.⁵⁵ Den økte fleksibiliteten kan også sees i lys av at det var viktigere i den tidlige fasen av inflasjonsstyring å bygge tillit til inflasjonsmålet, noe som kunne tilsi en mindre fleksibel praktisering.

I de fleste land med inflasjonsstyring er tidshorizonten i dag mellomlang sikt, jf. tabell 2.2. Generelt antyder en mellomlangsiktig horisont for å oppnå inflasjonsmålet at en også tillegger andre mål en viss vekt. En mellomlangsiktig tidshorizont har den fordel at den kan forankre inflasjonsforventningene og tillate kortsiktige avvik fra målet når økonomien blir truffet av sjokk.⁵⁶ Forlengelse av horisonten ser i hovedsak ikke ut til å ha svekket tilliten til sentralbankene.⁵⁷ Derimot kan en slik endring ha vært mulig fordi troverdigheten til inflasjonsstyringen har økt over tid.

I den senere tid har flere sentralbanker signalisert at de også vil ta klimarelaterte hensyn i utøvelsen av pengepolitikken (jf. ramme [side 45](#)). Jo

52 Se Svensson (2010).

53 Se Orphanides (2007).

54 Se Smets (2000).

55 Se Paulin (2006).

56 Se Hammond (2012).

57 Se Paulin (2006).

flere hensyn pengepolitikken må ta, desto vanskeligere blir avveiningene. Internasjonalt er det en stor diskusjon, både blant akademikere og praktikere, om hvorvidt det er ønskelig og/eller mulig for sentralbankene å ta klimarelaterte hensyn i pengepolitikken.

2.4.2 Norges Banks tolkning og presisering

Rentebanen skal gi en rimelig avveining mellom de ulike målene for pengepolitikken. Hva som er en rimelig avveining er i hovedsak skjønnsbasert, og mandatet for pengepolitikken gir ingen klare føringer for hvordan de ulike målene skal veies mot hverandre.

I prinsippet vil vurderingen av hvor viktige de ulike målene er, kunne gjenspeiles i vektene i tapsfunksjonen. Tapsfunksjoner er nærmere diskutert i rammen på [side 38](#). I Norges Banks hovedmodell, NEMO, utledes anslagene for renten og de andre variablene basert på minimering av en tapsfunksjon.

Som vi har beskrevet i [avsnitt 2.3](#), er det krevende å operasjonalisere finansielle ubalanser i en konkret variabel eller indikator. Rammen på [side 38](#) går nærmere inn på avveiningene og hensynet til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser. Det er særlig dette hensynet som har gjort at banken har valgt å avvike fra en rimelig avveining mellom prognosene for inflasjonsgapet og produksjonsgapet. Men også hensynet til usikkerhet om virkningene av renten har trolig spilt inn. (Se [avsnitt 3.4](#) for en nærmere drøfting av usikkerhet).

Som beskrevet over, har det blant sentralbanker med inflasjonsmål vært vanlig å la avveiningen av inflasjonsmålet mot andre mål og hensyn bli representert i valg av horisont for oppnåelse av inflasjonsmålet. I de første årene etter at inflasjonsstyring ble innført i Norge, hadde banken en toårshorisont. På denne tiden var det vanlig praksis blant sentralbanker med inflasjonsmål. Etter hvert ble horisonten mer fleksibel, og kanskje mer fleksibel hos oss enn hos andre sentralbanker med inflasjonsmål. Dette har kommet til uttrykk ved at anslagene for inflasjonen ikke alltid har vært på målet innen prognosehorisonten i Pengepolitisk rapport (PPR), som er om lag tre år.

I dag presiserer ikke banken noen bestemt horisont. Tidshorisonten for å bringe inflasjonen tilbake til målet vil avhenge av i hvilken grad stabilisering av inflasjonen går på bekostning av høy og stabil produksjon og sysselsetting. Hvis for eksempel inflasjonen har blitt høyere enn målet samtidig som mange er arbeidsledige, vil banken normalt ha en lengre tidshorisont for å bringe inflasjonen tilbake til målet enn når det er bedre balanse i arbeidsmarkedet. De pengepolitiske rapportene viser den aktuelle tidshorisonten for når banken anslår at inflasjonen kommer tilbake til målet.

I vurderingen av tidshorisont for å nå inflasjonsmålet vil Norges Bank ta hensyn til hvordan avviket fra målet kan påvirke tilliten til inflasjonsmålet. Tilliten kan ikke måles presist, og vi vil se hen til ulike indikatorer, blant annet aktørenes forventninger om fremtidig inflasjon og bevegelser i finansmarkedene.

Når aktørene i økonomien forventer at inflasjonen etter hvert vil vende tilbake til målet etter et avvik, vil forstyrrelser som treffer økonomien få mindre virkning på prisveksten. En økning i prisveksten vil bli mer kortvarig hvis bedrifter og partene i arbeidslivet forventer at inflasjonen skal komme ned og tar hensyn til det når de fastsetter priser og lønninger. I tillegg vil valutakursen normalt styrke seg når prisveksten øker uventet, fordi aktørene i valutamarkedet forventer at renten vil bli satt høyere for å stabilisere inflasjonen. Tilsvarende vil valutakursen normalt svekke seg ved en uventet nedgang i prisveksten. Med tillit til at sentralbanken vil stabilisere inflasjonen, vil derfor valutakursen bidra til å stabilisere inflasjonen når uventede endringer i prisveksten inntreffer.

Modellering av mål og avveiiinger: tapsfunksjoner

Det er vanlig i faglitteraturen å fremstille målene for pengepolitikken ved hjelp av en «tapsfunksjon». Rentebanene som kommer ut av NEMO er basert på en slik tapsfunksjon. Man bruker ofte begrepet «optimal politikk» om den pengepolitikken som utledes ved å minimere en tapsfunksjon gitt en modell.

Tapsfunksjonen skal reflektere beslutningstakernes preferanser i avveiiingen mellom målene. Som alle modeller, er en tapsfunksjon en forenkling av virkeligheten, der det gjøres antakelser blant annet om funksjonsform. En mulig «oversettelse» av bestemmelsen om pengepolitikken til en tapsfunksjon er følgende:

$$(1) L_t = (\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda(y_t - y_t^*)^2$$

der π_t er inflasjonen i periode t , π^* er inflasjonsmålet, y_t er produksjon og y_t^* er det høyeste nivået på produksjon som er forenlig med prisstabilitet. y kan også være mål for sysselsetting. λ er den vekten beslutningstakerne legger på stabilitet i produksjon/sysselsetting relativt til vekten på stabil inflasjon. L_t måler tapet hver periode, men pengepolitikken skal være fremoverskuende og minimere forventet neddiskontert tap:

$$E_t \sum_{k=0}^{\infty} \beta^k L_{t+k}$$

der β er diskonteringsfaktoren. I denne tapsfunksjonen inngår avvik fra målene *kvadratisk* i tapsfunksjonen. Dette er en vanlig antakelse, og det er flere grunner til det. For det første er en slik antakelse ofte nødvendig for å kunne løse for optimal politikk i modellen. For det andre innebærer kvadratiske tapsfunksjoner en symmetrisk holdning til avvik fra målene. For eksempel er inflasjon under målet like «kostbart» som tilsvarende inflasjon over målet. For det tredje innebærer kvadratiske tapsfunksjoner at små avvik fra målet betyr lite, f. eks. at inflasjonen er 2,1 og ikke 2,0 prosent, mens større avvik betyr mye. Gitt usikkerheten om hva som er

«optimal» inflasjon for en økonomi og utfordringer med å måle inflasjonen nøyaktig, kan en slik modellering av kostnadene ved avvik fra målet synes rimelig. De samme hensynene gjelder avvik fra det nivået på produksjonen/sysselsettingen som er forenlig med prisstabilitet.

Det er ikke nødvendigvis slik at sentralbankens holdning til avvik fra målene alltid er symmetriske. For eksempel vurderer Norges Bank avvik i sysselsettingen fra den høyeste nivået som er forenlig med prisstabilitet som asymmetrisk; det er klare kostnader i seg selv forbundet med negative avvik fra y_t^* , mens det er vesentlig mindre kostnader ved positive avvik, se [avsnitt 2.2.2](#). For å ta hensyn til dette, kan man enten spesifisere en asymmetrisk tapsfunksjon, som gjør beregningen av optimal politikk mer komplisert, eller man kan gjøre skjønnsmessige avvik fra optimal politikk ved hjelp av «pengepolitikkssjokk», slik at rentebanen bedre representerer de sanne preferansene til politikktutøverne.

I bestemmelse om pengepolitikken står det også at pengepolitikken skal bidra til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser. Det er ikke helt opplagt hvordan dette hensynet kan modelleres i tapsfunksjonen. Det kan argumenteres for at hensynet til finansiell stabilitet ikke er et eget mål, men avledet av hensynet til høy og stabil produksjon og sysselsetting over tid. Finansielle ubalanser kan øke risikoen for kraftige økonomiske tilbakeslag, altså en stor nedgang i y_t lenger frem i tid. Dersom sammenhengen mellom finansielle ubalanser og risikoen for kraftige tilbakeslag er godt representert i modellen, vil minimering av tapsfunksjonen i (1) gi en politikk som gir en optimal pengepolitisk respons på finansielle ubalanser. Det er i så fall ikke behov for et ekstra ledd i tapsfunksjonen som representerer finansielle ubalanser.

I praksis kan det imidlertid være hensiktsmessig å fange opp hensynet til å motvirke finansielle ubalanser med et eget ledd i tapsfunksjonen. Det er to grunner til det: For det første er sammenhengen mellom realøkonomisk stabilitet og finansielle ubalanser svært krevende å modellere. For det andre vil en noenlunde realistisk modellering av slike sammenhenger gjøre modellen stor og komplisert. Det taler for en enkel modellering, der en ikke modellerer eksplisitt risikoen for kraftige tilbakeslag, men begrenser det til sammenhengen mellom renten og finansielle variable som gjeld, boligpriser og andre finansielle variabler som er forbundet med økt risiko for fremtidige tilbakeslag. Hensynet til finansiell stabilitet kan da modelleres ved å legge til et ledd med finansielle ubalanser, slik ut dette:

$$(2) L_t = (\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda(y_t - y_t^*)^2 + \gamma(f_t - f_t^*)^2$$

f_t er her en relevant finansiell variabel, eller aggregat av flere finansielle variabler, og f^* er likevektsverdien på denne. Både produksjons-/sysselsettingsgapet ($y_t - y_t^*$) og det finansielle gapet ($f_t - f_t^*$) er uobserverbare størrelser som må anslås.

I likhet med produksjonsgapet/sysselsettingsgapet, er det grunner for at det finansielle gapet bør inngå asymmetrisk, og ikke kvadratisk, i taps-

funksjonen. Man er som regel mer bekymret for finansiell stabilitet hvis boligpris- og gjeldsveksten er høyere enn et normalnivå enn hvis de er lavere.

En risiko ved asymmetriske mål er at de kan føre til skjevheter i pengepolitikken. For eksempel vil en tendens til å sette høyere rente enn ellers dersom det er et positivt finansielt gap, men ikke tilsvarende lavere rente hvis gapet er negativt, isolert sett kunne føre til at inflasjonen blir for lav i gjennomsnitt. Denne skjevheten kan i prinsippet motvirkes ved en tilsvarende asymmetri i produksjons-/sysselsettingsgapet, slik at nettoeffekten gjør at gjennomsnittlig inflasjon likevel kan være nær målet.

Den tapsfunksjonen som banken i dag bruker som utgangspunkt for utledning av rentebanene er:

$$(3) L_t = (\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda(y_t - y_t^*)^2 + \gamma(i_t - i_t^*)^2 + \delta(i_t - i_{t-1})^2$$

der i_t er nominell rente og i_t^* er normalt rentenivå, definert som den nøytrale realrenten + inflasjonsmålet.

Per dags dato opererer ikke banken med en egen samleindikator, f_t , for finansielle ubalanser, men benytter en rekke ulike indikatorer og skjønnsmessige vurderinger når vurderingene av finansielle ubalanser gjøres. I stedet bruker banken et ledd med avvik i renten fra normalrenten, $(i_t - i_t^*)$, for å ivareta noe av dette hensynet. Intuisjonen er det er større risiko for finansiell ustabilitet når renten avviker vesentlig fra sitt normale nivå.¹ I tillegg er vekten på produksjonsgapet høyere enn ellers, fordi det er en sammenheng mellom høy samlet etterspørsel og høy vekst i boligpriser og kreditt.

I bankens operasjonelle tapsfunksjon inngår også et ledd med endringer i renten, $(i_t - i_{t-1})$. Dette leddet kalles renteglatting («interest rate smoothing») og er vanlig å ha med i slike tapsfunksjoner, selv om renteglatting ikke er et mål i seg selv. Motivasjonen for renteglatting er først og fremst å få mer realistiske rentebaner i tråd med beslutningstakernes preferanser. Optimal politikk uten et slikt ledd har en tendens til å gi større endringer i renten enn det man observerer i praksis. Sentralbanker går normalt litt gradvis frem i rentesettingen, av grunner som ikke nødvendigvis fanges opp av modellen. Renteglatting kan også motiveres ut fra at det kan bidra til å påvirke aktørenes forventninger på en gunstig måte.²

Gitt egenskapene til denne typen modell, vil imidlertid ikke vektene i tapsfunksjonen nødvendigvis gjenspeile beslutningstakernes vurdering av viktigheten av de ulike målene. Spesifiseringen av tapsfunksjonen må sees i sammenheng med hvordan hele modellen er spesifisert, der hovedhensikten er å modellere bankens historiske reaksjonsmønster. En endring av spesifiseringen eller tallfestingen av modellen vil generelt gi et noe annet reaksjonsmønster. Endringer i modellen må derfor ofte

¹ Se Evjen og Kloster (2012).

² Goodfriend (1991) viser at renteglatting gjør sentralbanken bedre i stand til å påvirke langsiktige renter. Woodford (2003) viser at renteglatting gir en «commitment-gevinst» gjennom å gjøre pengepolitikken historieavhengig, noe som bidrar til mer stabil inflasjon.

«motvirkes» av endringer i tapsfunksjonen for at reaksjonsmønsteret som kommer ut av modellen skal være konsistent med bankens historiske reaksjonsmønster.

Ved all bruk av modeller til politikkformål, bør en bruke skjønn. Rentebanene som utledes fra NEMO og tapsfunksjonen ovenfor vil alltid vurderes og justeres basert på skjønn og annen informasjon. Fordi både modellen og tapsfunksjonen er forenklinger, er ikke vektene i tapsfunksjonen nødvendigvis konstante over tid, men kan avhenge av forhold som ikke fanges opp av modellapparatet. Andre hensyn enn de som inngår i tapsfunksjonen kan i noen tilfeller være riktig å vektlegge. Optimal politikk vil likevel være et nyttig utgangspunkt for politikkdiskusjonene og et hjelpemiddel for å sjekke om reaksjonsmønsteret er konsistent over tid.

Avveiingene i pengepolitikken belyst ved prognosene for inflasjonen og produksjonsgapet

I den pengepolitiske teorien er gjerne avveiingene i pengepolitikken representert ved en tapsfunksjon:

$$(1) \quad L = (\pi - \pi^*)^2 + \lambda y^2,$$

der L er tapet, π er inflasjonen, π^* er inflasjonsmålet og y er produksjonsgapet¹. Lambda (λ) angir hvor mye vekt sentralbanken legger på stabilitet i produksjonen i forhold til stabilitet i inflasjonen.

Sentralbankens avveiinger, representert ved tapsfunksjonen, kan ikke observeres direkte. Det er bare de faktiske politikkvælgene som kan observeres. Hvis en legger tapsfunksjonen (1) til grunn, vil de faktiske politikkvælgene være representert ved førsteordensbetingelsen for minimering av tapet. I enkle modeller vil den se slik ut:²

$$(2) \quad \pi - \pi^* + \alpha y = 0,$$

der $\alpha = \lambda/\gamma$, hvor γ er helningen på Phillipskurven (det vil si hvor mye inflasjonen øker når produksjonsgapet øker). I modeller med mer realistisk dynamikk blir førsteordensbetingelsen mer komplisert. Ligning (2) kan da tolkes som et enkelt målkriterium, som er en tilnærming til optimale avveiinger gitt modellen.³

1 For enkelhets skyld har vi her normalisert (logaritmen til) produksjonspotensialet y^* til 0 (dvs $Y^* = 1$ og ikke-log-form), jf. definisjonen av produksjonsgapet i rammen på [side 38](#).

2 Se f.eks. Røisland og Sveen (2018).

3 Forskjellen mellom et enkelt målkriterium og førsteordensbetingelsen i mer kompliserte modeller er beslektet med forskjellen mellom en enkel renteregulering, som Taylor-regelen, og en mer komplisert optimal reaksjonsfunksjon for renten. Selv om de ikke er optimale, kan enkle regler og kriterier være mer robuste for at modellen er feilspesifisert enn optimale regler og kriterier. Se Giannoni og Woodford (2017) for en analyse av optimale målkriterier.

Målkriteriet (2) sier at sentralbanken skal sette renten slik at en veiet sum av inflasjonsgapet ($\pi - \pi^*$) og produksjonsgapet er null. Det impliserer at de to gapene skal ha motsatt fortegn.⁴ Hvis for eksempel både inflasjonsgapet og produksjonsgapet er negative, vil sentralbanken oppnå bedre måloppnåelse med en lavere rente, siden det vil bringe både inflasjonen nærmere målet og produksjonen og sysselsettingen høyere. Når de to gapene har motsatt fortegn, vil det være en konflikt mellom de to målene; det er ikke mulig å få inflasjonen nærmere målet uten at det går ut over produksjon og sysselsetting.

Vektleggingen av produksjon og sysselsetting i forhold til inflasjonen kommer til uttrykk i alfa (α). Det er imidlertid ikke opplagt hva som er en riktig verdi på alfa. Hvis vi tar utgangspunkt i den optimale verdien av alfa i enkle modeller ($\alpha = \lambda/\gamma$), avhenger den av hva som er en rimelig verdi på lambda og den anslåtte helningen på Phillipskurven. Den amerikanske sentralbanken (Fed) har tolket et likestilt (dualt) mandat som at lambda er 1 i en tapsfunksjon med inflasjonsgap og ledighetsgap^{5,6} Lars Svensson, ofte omtalt som «inflasjonsstyrings far» som følge av hans innflytelse på tenkningen om inflasjonsstyring, argumenterer også for at inflasjon og arbeidsledighet bør ha tilnærmet lik vekt i tapsfunksjonen under fleksibel inflasjonsstyring, også når mandatet er hierarkisk i betydningen av at lav og stabil inflasjon i en viss forstand har forrang i avveiningene.^{7,8}

I den pengepolitiske litteraturen er det mer vanlig å benytte produksjonsgapet enn ledighetsgapet som indikator for realøkonomien, men de representerer det samme hensynet. Når en skal sammenligne tapsfunksjoner med henholdsvis produksjonsgap og ledighetsgap, må en ta hensyn til sammenhengen mellom de to, ofte kalt «Okuns lov», for å få en lambda som representerer samme vektlegging av realøkonomisk stabilitet. I USA er Okuns lov om lag $u = -0,5y$, som impliserer at en vekt på ledighetsgapet på 1, som Fed og Svensson argumenterte for, innebærer samme vektlegging som $\lambda = 0,25$ i ligning (1).⁹ Statistisk sentralbyrå har estimert Okuns lov for Norge til å være $u = -0,31y$, som også er i tråd med våre anslag.¹⁰ Gitt dette anslaget innebærer en lik vekt på ledighet og inflasjon i tapsfunksjonen at $\lambda \approx 0,1$ i ligning (1).¹¹

For å få et anslag på γ , det vil si hvor mye inflasjonen øker når produksjonsgapet øker, har vi tatt utgangspunkt i sammenhengen i vår makroøkonomiske modell NEMO. En midlertidig nedgang i renten fører til en økning i inflasjonen som er litt over halvparten av økningen i produksjonsgapet, noe som tilsier en γ på litt over 0,5.¹² Det impliserer at en «likestilling»

4 Dette noen ganger omtalt som «Qvigstad-regelen» etter Qvigstad (2006).

5 Ledighetsgapet er definert som avviket i arbeidsledigheten fra det laveste nivået som er forenlig med prisstabilitet over tid.

6 Se Federal Reserve Bank of Chicago (2020). Se også Debortoli m.fl. (2019).

7 Se Svensson (2014).

8 Se kap. 2.2.1. for en omtale av forskjellen mellom likestilt (dualt) mandat og hierarkisk mandat.

9 For å se det, kan en ta utgangspunkt i Feds tapsfunksjon $L = (\pi - \pi^*)^2 + u^2$ og erstatte u ved benyttet $u = -0,5y$, som gir $L = (\pi - \pi^*)^2 + 0,25y^2$.

10 Se Statistisk sentralbyrå (2022), side 16–17.

11 Ved å erstatte u med $-0,31y$ i tapsfunksjonen til Fed, får vi følgende tapsfunksjon med γ som er ekvivalent med Feds «duale» tapsfunksjon: $L = (\pi - \pi^*)^2 + 0,961y^2$.

12 Se Kravik og Mimir (2019), side 45.

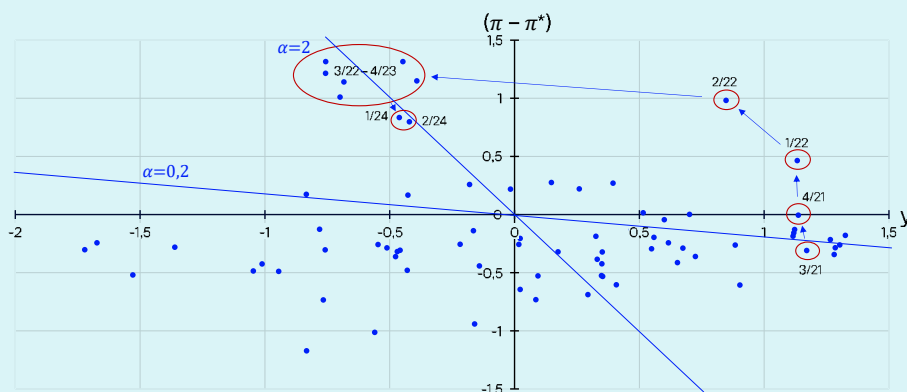
mellom inflasjon og ledighet, basert på Feds og Svenssons tolkning, impliserer $\alpha \approx 0,2$ i målkriteriet (2).

Det er imidlertid ikke opplagt hvordan en skal tolke «likestilte hensyn» rent operasjonelt. Selv om Fed og Svensson tolket det som lik vekt på inflasjon og ledighet i tapsfunksjonen, kan det også tolkes som lik vekt på inflasjon og produksjonsgap. De siste tolkningene ville implisert $\alpha \approx 2$ i målkriteriet (2) for Norge, altså en ti ganger så stor vekt som hvis det var ledigheten som skulle ha samme vekt som inflasjonen i tapsfunksjonen.

Målkriteriet (2) er basert på løpende inflasjon og produksjon, slik det oftest er formulert i enkle teorimodeller. I virkeligheten påvirker pengepolitikken inflasjonen og aktivitetsnivået med et tidsetterslep. Tidssetterslepet gjør at det i praksis er umulig for pengepolitikken å oppfylle et målkriterium basert på inflasjon og produksjon i inneværende periode, fordi det inntreffer sjokk som endrer inflasjonen og aktivitetsnivået og som pengepolitikken ikke rekker å motvirke på helt kort sikt. Det er derfor mer hensiktsmessig å ta utgangspunkt i *prognosene* for inflasjonen og produksjonsgapet ett til tre år frem. På denne horisonten har sentralbanken mulighet til å oppfylle et målkriterium som (2).

Figur 1 Prognoser for inflasjonsgap og produksjonsgap i ulike pengepolitiske rapporter

Gjennomsnitt 1–3 år frem



Kilde: Norges Bank

Figur 1 viser kombinasjoner av prognosene for inflasjonsgapet og produksjonsgapet i ulike pengepolitiske rapporter siden vi begynte å publisere renteprognoiser i 2005.¹³ Måloppnåelsen er bedre jo nærmere sentrum punktene ligger. Men de vil ligge utenfor krysset når det oppstår forstyrrelser som gir konflikt på kort sikt mellom de to målene.

De blå linjene i figuren representerer to versjoner av målkriteriet – én ($\alpha = 0,2$) som representerer det optimale kriteriet når det er lik vekt på inflasjonen og ledigheten i tapsfunksjonen, slik Yellen og Svensson

¹³ Prognoser basert på tekniske forutsetninger, som f.eks. markedets renteforventninger, som vi publiserte før 2005, gjenspeiler ikke nødvendigvis sentralbankens avveiiinger, siden markedsforsventningene kan avvike fra den rentebanen sentralbanken ser for seg.

argumenterte for og én ($\alpha = 2$), som representerer det optimale kriteriet hvis inflasjonen og produksjonsgapet har lik vekt i tapsfunksjonen.

Som figuren viser, gir ingen av de to målkriteriene noen god føyning av de ulike prognosene. Man kan derfor slå fast at avveingene er mer komplekse enn det som kan sammenfattes i et enkelt målkriterium. Det er heller ikke slik at komitéen kun ser på prognosene for inflasjonen og produksjonsgapet når den vurderer rentebanen. For eksempel kan komiteen legge vekt på risikofaktorer som ikke så lett lar seg innarbeide i prognosene. Det kan tidvis skape betydelige avvik fra en lineær sammenheng mellom prognosene for inflasjons- og produksjonsgapet, slik enkle teorimodeller tilsier.

Det er også verdt å merke seg at i svært mange av de pengepolitiske rapportene har prognosene for inflasjonsgapet og produksjonsgapet samme fortegn. Det er tilsynelatende et brudd på en av betingelsene for optimal politikk. Det er særlig tilfellene der begge gapene er negative, det vil si at punktene ligger i den sørvestlige kvadranten i figuren, som har inntruffet ofte.

En viktig grunn til at Norges Bank i mange tilfeller har lagt opp til rentebane som gir en inflasjon under målet samtidig som produksjonsgapet er negativt i prognosene, er hensynet til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser. Selv om en lavere rente ville bragt inflasjonen lenger opp mot målet og gitt et mindre negativt produksjonsgap, kan en svært lav rente bidra til økt gjeldsopptak, økte eiendomspriser og dermed mulige finansielle ubalanser. Det kan igjen øke risikoen for kraftige tilbakeslag frem i tid. Hensynet til å motvirke oppbygging av finansielle ubalanser var et uttalt hensyn i mange rapporter, særlig i årene etter finanskrisen, og spesielt i perioden 2016 til 2017. Når finansielle ubalanser er representert i tapsfunksjonen, i tillegg til inflasjons- og produksjonsgapet, trenger ikke nødvendigvis inflasjons- og produksjonsgapet å ha motsatt fortegn for at avveingene skal være optimale.¹⁴

Usikkerhet om virkningene av pengepolitikken er også relevant for avveingene. Et viktig resultat, vist av William Brainard i 1967, er at pengepolitikken bør respondere mer forsiktig på forstyrrelser når det er usikkerhet om virkningene av renten.¹⁵ Når sentralbanken av hensyn til denne usikkerheten endrer renten mindre enn ellers når det inntreffer forstyrrelser, kan det i noen situasjoner være en riktig avveining at begge gapene har samme fortegn i prognosene. Hvis det for eksempel kommer et inflasjonssjokk som bringer inflasjonen over målet, samtidig som produksjonsgapet er positivt, kan usikkerhet om rentens virkning i teorien gjøre at det ikke er optimalt å øke renten så mye at ett av gapene blir negativt.

Selv om det er flest tilfeller der begge gapene er negative i figur 1, er det også noen tilfeller der begge er positive. Det var mest markert i de to

¹⁴ Se Røisland og Sveen (2018).

¹⁵ Se Brainard (1967).

første pengepolitiske rapportene i 2022, hvor prognosene isolert sett indikerer at måloppnåelsen kunne vært bedre med en høyere rentebane. Komiteen la i denne perioden vekt på at hensynet til å stabilisere inflasjonen rundt målet på noe sikt tilsa en høyere styringsrente, men at usikkerhet om den økonomiske utviklingen og hvordan husholdningene vil tilpasse seg et høyere rentenivå, tilsa at renten skulle økes gradvis.

Siden høsten 2022 og ut perioden som er dekket i figur 1, har inflasjonsgapet vært positivt i prognosehorisonten, mens produksjonsgapet i gjennomsnitt har vært negativt. Prognosene tilfredsstiller derfor kravet til ulike fortegn i målkriteriet (2). Avveiningene i denne perioden er mer i tråd med et målkriterium basert på lik vekt på inflasjonen og produksjonen enn lik vekt på inflasjonen og ledigheten i tapsfunksjonen.

Klima, makroøkonomi og pengepolitikk

Klimaendringer og tiltak for å redusere klimagassutslipp vil i økende grad påvirke verdensøkonomien. Ekstremværehendelser som hetebølger, tørke og flom tiltar både i antall og styrke. Samtidig må omstillingstakten mot et lavutslippssamfunn øke betydelig for å nå målene i Parisavtalen om å begrense den globale oppvarmingen til 1,5°C.

Det er politiske myndigheter som har ansvaret – og de mest effektive virkemidlene – for å redusere klimagassutslippene. Styringsrenten derimot er et lite målrettet virkemiddel for å bidra til klimaomstillingen. Men fordi klimaendringene og klimaomstillingen påvirker den økonomiske utviklingen, har det betydning for de pengepolitiske avveiningene.

Klimarelaterte forhold påvirker økonomien både gjennom midlertidige forstyrrelser og mer langsiktige, strukturelle endringer. Økonomien kan blant annet påvirkes gjennom følgende mekanismer:¹

- Hyppigere og kraftigere ekstremværehendelser, som tørke og flom, ødelegger avlinger, fabrikker, verdikjeder og infrastruktur. Dette kan virke som negative tilbudssidesjokk, med midlertidig oppgang i priser² og forstyrrelser i produksjon og distribusjon av varer som resultat. Samtidig kan også etterspørselen bli påvirket.³ Norge er mindre utsatt for ekstremvær enn mange andre land, men også norsk økonomi blir påvirket, særlig gjennom globale effekter på prisene på energi og andre råvarer.

1 Se NGFS (2020a), Batten m.fl. (2020) og Andersson m.fl. (2020) for mer om hvordan klimarelaterte effekter kan påvirke makroøkonomien.

2 Se Erlandsen m.fl. (2023), Parker (2018), Faccia m.fl. (2021) og Ciccarelli m.fl. (2023).

3 Se NGFS (2024a).

- Strengere klimapolitikk, som høyere priser på klimagassutslipp («karbonpriser») og reguleringer, kan gi et press oppover på prisene på kort sikt, mens effektene på lengre sikt er usikker.⁴
- Tilpasning til mer ekstremvær krever økte investeringer blant annet i skred- og flomsikring, mens omstillingen til lavutslippsøkonomi krever økte investeringer i fornybar energi og i annen lavutslippsteknologi. Disse investeringene kan igjen påvirke priser og aktivitetsnivå så vel som produktiviteten og strukturen i økonomien.
- Usikkerhet om fremtidige klimarelaterte endringer («klimarisiko») påvirker også økonomien i dag.⁵ Eksempelvis kan usikkerhet knyttet til fremtidig klimapolitikk eller grønn teknologi redusere bedriftenes investeringer.⁶

Klimarelaterte endringer kan også virke inn på avveiningene i pengepolitikken. Ekstremværehendelser kan for eksempel trekke inflasjon og produksjon i hver sin retning, og kan – hvis effektene varer ved – gjøre de pengepolitiske avveiningene mer krevende⁷ (jf. diskusjon i [avsnitt 3.4](#)). Videre kan klimaomstillingen påvirke ulike grupper, sektorer eller regioner på forskjellige måter. Det kan i neste omgang bidra til at renten virker på en annen måte i økonomien enn tidligere. Klimarelaterte forhold kan også påvirke den nøytrale realrenten (se [avsnitt 3.3.2](#) for definisjon av den nøytrale realrenten), blant annet gjennom effekter på vekstpotensialet i økonomiene eller på grunn av økt usikkerhet.⁸ Det vil igjen kunne ha effekter for innrettingen av pengepolitikken.

Klimarelatert arbeid i pengepolitikken internasjonalt

Internasjonalt jobber mange sentralbanker med å integrere klimarelaterte problemstillinger i analyseapparatet for pengepolitikken. Den europeiske sentralbanken (ECB) har for eksempel de siste årene økt analysekapasiteten på dette feltet både innenfor makroøkonomiske modellering, forskning og statistikk,⁹ mens den kanadiske sentralbanken søker å utvikle nye modeller og metoder for å øke forståelsen av hvordan klimarelaterte endringer påvirker økonomien.¹⁰ Sentralbankene i Storbritannia, Japan, New Zealand, Sverige og Danmark er andre sentralbanker som har signalisert at de vier større oppmerksomhet til hvordan klimarelaterte endringer påvirker landenes økonomi.¹¹

Noen sentralbanker har et mandat for pengepolitikken som innebærer at de skal, såfremt det ikke går på bekostning av primærmålet om prisstabilitet, støtte opp om regjeringens øvrige politikk, som blant annet kan

4 Se NGFS (2024b).

5 Klimarisiko kan påvirke blant annet aksjekurser og valutakurser, se for eksempel Bolton og Kacperczyk (2021) og Kapfhammer m.fl. (2020).

6 Se NGFS (2024b) og Berestycki m.fl. (2022).

7 Se Matsen (2019) og Kabundi m.fl. (2022).

8 Se Bylund og Jonsson (2020), Dietrich m.fl. (2021) og Mongelli m.fl. (2022).

9 Se Drudi m.fl. (2021) og ECB (2024b).

10 Se Bank of Canada (2022).

11 Se Bank of England (2024b), Bank of Japan (2021), Reserve Bank of New Zealand (2023), Riksbanken (2023) og Nationalbanken (2024).

omfatte omstilling til lavutslippsøkonomi.¹² Eksempelvis har sentralbankene i Sverige, Storbritannia og i euroområdet slike mandat.¹³ Disse tre sentralbankene har også i noen grad tatt klimahensyn knyttet til sine kjøp av foretaksobligasjoner i verdipapirkjøpprogrammene (se [avsnitt 3.5](#) om alternative virkemidler).¹⁴

Klimarelatert arbeid i pengepolitikken i Norges Bank

Klimahensyn er ikke en del av mandatet for pengepolitikken i Norge. Men fordi klimaendringer og klimaomstilling påvirker den økonomiske utviklingen, arbeider Norges Bank med å øke forståelsen av hvordan klimaendringer og klimaomstillingen påvirker norsk økonomi.¹⁵

Klimaomstillingen er i stor grad en energiomstilling. Norges Bank følger derfor utviklingen i energimarkedene tett, og jobber med å integrere disse bedre i analyseapparatet. Banken gjennomfører også årlig en spørreundersøkelse blant bedriftene i Norges Banks regionale nettverk om hvordan klimarelaterte endringer påvirker bedriftenes virksomhet. Resultatene fra disse spørreundersøkelsene viser at klimarelaterte forhold, og da særlig forhold knyttet til klimaomstillingen, påvirker mange bedrifter blant annet ved å føre til økte investeringer.¹⁶

Norges Bank samarbeider også med andre – både innenfor pengepolitikkområdet og innenfor andre områder – om å øke kunnskapen om hvordan klimarelaterte forhold påvirker økonomien, særlig gjennom deltagelse i sentralbankenes og finanstilsynenes klimanettverk, Network for Greening the Financial System (NGFS)¹⁷. Gjennom NGFS bidrar Norges Bank blant annet til analyser av hvordan klimarelaterte forhold påvirker makroøkonomien på kort og mellomlang sikt.

12 Ifølge en NGFS-undersøkelse har om lag halvparten av sentralbankene et mandat for pengepolitikken som inkluderer å ta hensyn til annen økonomisk politikk eller utvikling (NGFS, 2020b). Se også Dikau og Volz (2021).

13 Se Riksbanken (2023b), UK Government (2023), ECB (2024a) og Sjøblom (2021).

14 Se Riksbanken (2023b), Bank of England (2021) og ECB (2021b).

15 Klimaendringer og klimaomstilling har betydning også for andre deler av Norges Banks virksomhet, se Norges Bank (2023a), NBIM (2023) og Erlandsen m.fl. (2022).

16 Se Brekke m.fl. (2023) og Norges Bank (2021a).

17 Se www.ngfs.net/en for mer informasjon.

3. Reaksjonsmønsteret

Det pengepolitiske reaksjonsmønsteret beskriver hvordan sentralbanken innretter de pengepolitiske virkemidlene avhengig av hvilke forstyrrelser som inntreffer. Reaksjonsmønsteret avhenger av målene og avveiningene mellom dem. Det avhenger også av hvordan pengepolitikken påvirker de ulike målene og prognosene for den økonomiske utviklingen. I tillegg avhenger reaksjonsmønsteret av hvordan en vurderer usikkerheten om den økonomiske utviklingen og økonomiens virkemåte, herunder virkningen av pengepolitikken.

En viktig bestanddel i en beskrivelse av reaksjonsmønsteret er hvilke virkemidler en har til rådighet i pengepolitikken og virkningen av dem på økonomiske nøkkelvariable. Dette skal vi ta for oss først i dette kapitlet. Videre bygger reaksjonsmønsteret på et beslutningsgrunnlag, og vi skal beskrive data og informasjonskilder og modellapparatet som inngår i det pengepolitiske beslutningsgrunnlaget.

Siden reaksjonsmønsteret beskriver hvordan pengepolitikken responderer på ulike forstyrrelser, er det viktig å ha et «nullpunkt», altså hvordan pengepolitikken skal være innrettet når økonomien er i likevekt og det ikke har inntruffet forstyrrelser. Dette kalles nøytral pengepolitikk. Det er ikke trivielt å anslå når pengepolitikken er nøytral, og hva som er nøytral pengepolitikk kan endres over tid. Vi tar derfor for oss nøytral pengepolitikk og indikatorer for stramheten i pengepolitikken før vi går inn på hvordan pengepolitikken, og styringsrenten spesielt, vil avvike fra dette nøytrale nivået for ulike forstyrrelser.

Avslutningsvis ser vi på hvilke virkemidler utover styringsrenten sentralbanker kan ha til rådighet og hvilke forstyrrelser som best kan håndteres av pengepolitikk i samspill med finanspolitikk.

3.1 Pengepolitiske virkemidler

3.1.1 Styringsrenten og signaler om fremtidig rente

Det viktigste virkemiddelet i pengepolitikken er foliorenten, ofte omtalt som styringsrenten. Signaler om den fremtidige utviklingen i styringsrenten kan også ses på som et sentralt virkemiddel.

Styringsrenten fastsettes av komiteen for pengepolitikk og finansiell stabilitet på bankens rentemøter.¹ Norges Bank har normalt åtte rentemøter i året. I forbindelse med fire av rentemøtene publiseres Pengepolitisk rapport (PPR), og da blir det holdt en pressekonferanse hvor rentebeslutningen og PPR presenteres. Rapporten inneholder blant annet en vurdering av utsiktene for norsk økonomi og bankens prognose for styringsrenten (rentebanen). Analysene i rapporten danner grunnlag for

¹ Styringsrenten og implementeringen av pengepolitikken er nærmere beskrevet i Norges Bank (2021b).

komiteens vurderinger og beslutninger om styringsrenten. Endelig vedtak om styringsrenten fattes dagen før beslutningen og rapporten offentliggjøres. Komiteen redegjør for sin vurdering av de økonomiske utsiktene og pengepolitikken i «Pengepolitiske vurderinger» i rapporten. Normalt vil «Pengepolitiske vurderinger» også inkludere en prognose for styringsrenten, samt anslått utvikling i konsumprisveksten og produksjonsgapet gitt renteutviklingen.

Styringsrenten

Styringsrentens gjennomslag til de korte markedsrentene er første steg i den pengepolitiske transmisjonen. Norges Bank sikrer dette gjennomslaget ved å fastsette vilkårene for bankenes lån og innskudd i sentralbanken og ved å styre mengden sentralbankreserver i banksystemet. Sentralbankreserver er bankenes innskudd i sentralbanken over natten. Bankene trenger sentralbankreserver for å gjøre opp transaksjoner seg imellom.²

I Norge får bankene forrentet en viss mengde sentralbankreserver over natten, en fastsatt kvote, til styringsrenten. Innskudd utover kvoten blir forrentet til reserverenten som er 1 prosentenheter lavere enn styringsrenten. Sammen med D-lånsrenten, renten på bankenes lån over natten i Norges Bank, danner reserverenten en korridor rundt styringsrenten på ± 1 prosentenheter.

Bankenes samlede kvoter er på om lag 45 milliarder kroner. Norges Bank sikter mot å holde sentralbankreservene innenfor et styringsintervall på mellom 30 og 40 milliarder kroner. Dette gjøres ved at Norges Bank gjennom sine markedsoperasjoner tilbyr bankene lån eller innskudd i sentralbanken, slik at bankenes innskudd over natten holdes rundt siktemålet. I Norge har staten sin konto i Norges Bank. Betydelige og hyppige transaksjoner mellom statens og bankenes konti i Norges Bank kan gi store endringer i mengden sentralbankreserver før Norges Banks markedsoperasjoner, omtalt som strukturell likviditet. Norges Bank utarbeider og offentliggjør prognoser for den strukturelle likviditeten. Er det utsikter til at mengden sentralbankreserver på bankenes innskuddskonti i Norges Bank kommer over øvre grense i styringsintervallet, trekkes sentralbankreserver inn ved å tilby bankene F-innskudd. Er det utsikter til at sentralbankreservene kommer under nedre grense i styringsintervallet, tilbys bankene å låne sentralbankreserver via F-lån. Løpetiden på F-lånene og F-innskuddene tilpasses prognosen på strukturell likviditet, og renten er normalt nær styringsrenten.

Kvotesystemet kan ses på som en mellomting mellom et såkalt korridor-system og et gulvsystem, som er de mest vanlige systemene i andre land. Sammenlignet med et korridor-system bidrar kvotesystemet til at prognosefeil for banksystemets samlede innskudd gir mindre utslag i markedsrentene, samtidig som det gir bankene insentiv til å omfordele

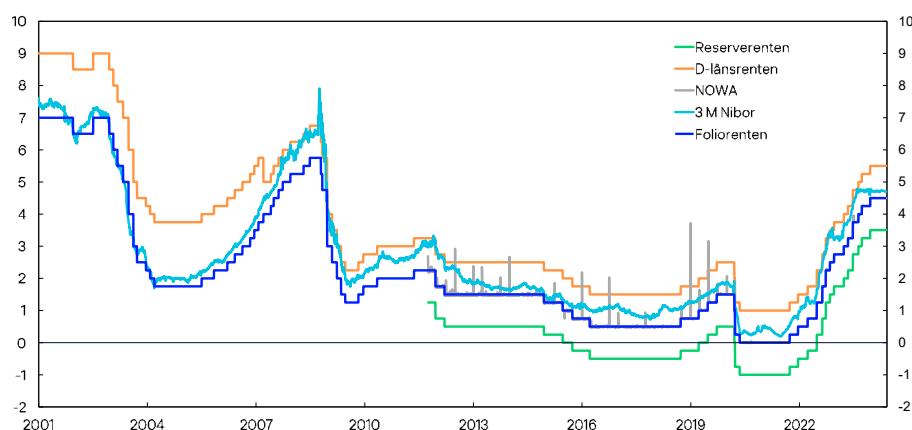
² Sentralbankreserver tjener som oppgjørsmiddel mellom bankene: Når et bankinnskudd overføres fra bank A til bank B, overføres reserver fra bank A's konto i sentralbanken til bank B's konto i sentralbanken. En bank er villig til å ta over kundeinnskudd fra andre banker (gjeld) fordi den samtidig får overført et like stort beløp i sentralbankreserver (en fordring på sentralbanken). Dermed kan bankenes kunder benytte sine innskudd som betalingsmiddel til kunder i andre banker.

sentralbankreserver seg imellom over natten til en rente nær styringsrenten. En bank med innskudd over sin kvote har incentiv til å låne ut det overskytende til andre banker med plass på sin kvote. Den vil ønske å gjøre dette for å unngå å måtte plassere sentralbankreserver til den lavere reserverenten i Norges Bank. Banken som låner sentralbankreservene, kan plassere dem på sin konto i Norges Bank og motta styringsrenten. Se egen ramme [side 52](#) for en drøfting av Norges Banks prinsipper for likviditetsstyring.

Omfordelingen av sentralbankreserver er usikrede lån mellom banker fra en dag til en annen. Renten på disse lånene kalles Nowa (Norwegian Overnight Weighted Average) og ligger som regel tett på styringsrenten, se figur 3.1. Pengemarkedsrenter med lengre løpetid, som for eksempel 3 måneders NIBOR (Norwegian Interbank Offered Rate), vil normalt avvike mer fra styringsrenten siden de i tillegg påvirkes av forventninger om fremtidig styringsrente og risikopåslag. Over tid vil utviklingen i NIBOR likevel følge utviklingen i styringsrenten.

Figur 3.1 Norges Banks renter og pengemarkedsrenter

Prosent. Februar 2001 – mai 2024



Kilder: Bloomberg og Norges Bank

Signaler om fremtidig renteutvikling

Styringsrenten påvirker renten banker, husholdninger og bedrifter står overfor fra dag til dag. Når økonomisk atferd og beslutninger skal fattes, spiller også forventninger til den fremtidige utviklingen i styringsrenten en rolle. En viktig del av pengepolitikken er derfor å påvirke forventningene om utviklingen i styringsrenten. Det finnes flere måter å drive slik forventningsstyring på.

Norges Bank har publisert prognoser for styringsrenten, rentebanen, siden 2005. Norges Banks rentebane uttrykker den renten banken mener gir en best mulig avveining mellom målene i pengepolitikken. Rentebanen viser hvordan Norges Bank ser for seg at styringsrenten vil utvikle seg, gitt vurderingene av tilstanden i økonomien, utsiktene, risikobildet og økonomiens virkemåte. Det er stor usikkerhet rundt renteprognosen. Dersom de økonomiske utsiktene, risikobildet eller bankens vurdering av

økonomiens virkemåte endrer seg, kan også renten bli en annen enn rentebanen indikerer.

Ved hjelp av rentebanene og kommunikasjonen rundt disse, gir Norges Bank signaler om fremtidig renteutvikling og informasjon om sentralbankens handlingsmønster. Når signalene sentralbanken gir oppfattes som troverdige, vil det kunne fremskynde effekten av fremtidige endringer i styringsrenten.

Norges Bank legger vekt på åpenhet i kommunikasjonen av pengepolitikken. Beslutningsgrunnlaget og avveiiingen som ligger til grunn for rentebeslutningen, skal være reflektert i Pengepolitisk rapport. Rapportene sier mer om avveiiinger, vurderinger og fremtidsutsikter enn de fleste tilsvarende rapporter i andre land, hvor det er mer vanlig at avveiiinger og pengepolitiske hensyn reflekteres i referater fra beslutningsmøtene.

Måten sentralbanker kommuniserer på er under stadig utvikling. Under finanskrisen kom flere sentralbanker i en situasjon der muligheten til å føre en konvensjonell pengepolitikk ble begrenset av den nedre grensen for styringsrenten. Ukonvensjonelle tiltak (se [avsnitt 3.5](#)), som kjøp av verdipapirer (kvantitative lettelser) og fremtidsguiding av renteutsiktene gjerne kalt *forward guidance* på engelsk, ble tatt i bruk. På daværende tidspunkt ble begrepet *forward guidance* brukt om eksplisitte utsagn fra sentralbanken om den fremtidige renteutviklingen. Mens kommunikasjon i normale tider hadde hatt som formål å gjøre pengepolitiske virkemidler mer effektive, var formålet med *forward guidance* at kommunikasjonen i seg selv skulle bli et pengepolitisk virkemiddel. Siden finanskrisen har *forward guidance* utviklet seg til å bli et bredere og mer normalt begrep.³ I dag omtales gjerne rentebanen og Norges Banks uttalelser om fremtidig renteutvikling som sentralbankens *forward guidance*.

I litteraturen skiller det ofte mellom to ulike typer *forward guidance*. I den ene varianten uttaler sentralbanken seg om den fremtidige renteutviklingen, gitt sin vurdering av den økonomiske utviklingen. Denne typen *forward guidance* kan sees på som en ren prognose, og ikke et løfte. Norges Banks rentebane er et eksempel på slik *forward guidance*. I den andre varianten forplikter sentralbanken seg i større grad til en bestemt pengepolitikk innenfor en viss horisont eller tilstand i økonomien. Denne typen *forward guidance* har derfor mer preg av et løfte enn en prognose; sentralbanken ønsker å påvirke forventningene ved å «binde seg til masten». Derfor omtales ofte den første typen som «delfisk *forward guidance*», mens den siste typen omtales som «odyssevisk *forward guidance*». I praksis vil kommunikasjon om fremtidig pengepolitikk ofte ha elementer av begge typer *forward guidance*.

Odyssevisk *forward guidance* kan være spesielt nyttig i en krisesituasjon og når styringsrenten er nær sin nedre grense. Et eksempel er da den

³ «Departing from the zero lower bound will deprive forward guidance of its special necessity as the only remaining monetary policy instrument. In the end, the term «forward guidance» might remain, but the meaning will be reduced to the state of normal communication to guide expectations with the aim of making monetary policy more effective.», Issing (2019), side 38.

amerikanske sentralbanken i desember 2012 annonserte at styringsrenten ville bli holdt nær null så lenge arbeidsledigheten var over 6,5 prosent, såfremt ikke inflasjonen økte betydelig i mellomtiden.

Norges Banks prinsipper i likviditetspolitikken og sentralbankreservenes rolle¹

Ett av målene i likviditetspolitikken er å holde de helt kortsiktige penge-markedsrente nær styringsrenten. Sentralbanken oppnår dette ved å fastsette vilkårene for bankenes lån og innskudd i sentralbanken og ved å styre mengden sentralbankreserver i banksystemet (omtalt som likviditetsstyringssystemet). I tillegg til å implementere pengepolitikken skal likviditetspolitikken bidra til et effektivt betalingssystem og finansiell stabilitet. Likviditetspolitikken spiller også en viktig rolle i tider med finansiell uro, ved at sentralbanken kan tilføre sentralbankreserver til banksystemet som helhet eller til enkeltbanker på særskilte vilkår.

Det finnes ulike typer likviditetsstyringssystemer. Felles for systemene er at de regulerer tilgangen til og prisen på sentralbankreserver. Ulike varianter av såkalte korridor- og gulvsystemer er mest utbredt. I et korridorsystem er det lite reserver i banksystemet (null, eller marginalt større enn null), og styringsrenten ligger normalt midt mellom sentralbankens innskuddsrente og sentralbankens utlånsrente, omtalt som de stående fasiliteter. I et slikt system har banker insentiver til å låne eller plassere reserver hos hverandre overnatten. Ellers må banker med positiv saldo på konto i sentralbanken plassere disse til innskuddsrenten (som er lavere enn styringsrenten), mens banker med negativ saldo må låne reserver av sentralbanken til utlånsrenten (som er høyere enn styringsrenten). Hensikten med rentekorridoren er å gi banker insentiver til ikke å bruke sentralbankens stående fasiliteter, men heller omfordele reserver seg imellom i interbankmarkedet til en pris nær styringsrenten. I et gulvsystem sørger sentralbanken derimot for at det er mye reserver i banksystemet. Renten på overnattelån mellom bankene presses da ned mot sentralbankens innskuddsrente, som da vil være styringsrenten. Sammenlignet med et korridorsystem er det billig for bankene å holde innskudd i sentralbanken i et gulvsystem fordi alle innskudd forrentes til styringsrenten.

Norges Bank bruker et kvotesystem i likviditetsstyringen. Bankene får forrentet en viss mengde reserver til styringsrenten, en kvote. Innskudd utover kvoten forrentes til en lavere rente, reserverenten. Det betyr at bankene har insentiver til å holde innskudd innenfor kvoten. Er det utsikter til at innskuddene skal overstige kvoten, har bankene insentiver

¹ Dette bygger på Norges Bank (2021b).

til å låne ut reserver i interbankmarkedet, på samme måte som i et korridorsystem.

I et kvotesystem, som i et korridorsystem, er det dyrt for bankene å holde store innskudd i sentralbanken, da innskudd over kvoten forrentes til en rente lavere enn styringsrenten. I kvotesystemet skal sentralbankreserver i normale tider først og fremst tjene som oppgjørsmiddel mellom bankene og ikke som et verdioppbevaringsmiddel. Dette er i tråd med Norges Banks prinsipper for likviditetspolitikken, der målene er: (1) Sørge for at styringsrenten får bredt gjennomslag til markedsrentene, (2) Legge til rette for et effektivt betalingssystem, (3) Tilby likviditetsforsikring og være långiver i siste instans og (4) Legge til rette for at likviditets- og kredittrisiko i størst mulig grad bæres av de private aktørene i det finansielle systemet. De tre første målene kan oppnås også i et system med god tilgang på sentralbankreserver (som et gulvsystem). Men dersom det vektlegges at risikoen skal bæres av private aktører (punkt 4), må det koste mer å holde sentralbankreserver som likvid og verdibestandig eiendel.

Målet om at risiko skal bæres av private aktører er knyttet til at sentralbanken bør ha lav risikotoleranse. Dersom bankene kan låne mye reserver av sentralbanken til en lav pris, kan sentralbankens rolle i å transformere verdipapirer som stilles som sikkerhet for lånene til svært likvide eiendeler (sentralbankreserver) medføre at mye risiko flyttes fra banksystemet til sentralbanken. Sentralbankens risiko vil være liten dersom kredittrisikoen på sikkerhetene er lav og låneverdien avkortes. I praksis er det derimot vanskelig for sentralbanken å eliminere denne risikoen fullt ut. Jo mer reserver sentralbanken må tilby bankene via lån, desto mer kredittrisiko kan sentralbanken dermed bli eksponert for.

Prinsippet om fordeling av risiko mellom private aktører og sentralbanken må også ses i lys av regulatoriske likviditets- og kapitalkrav som myndighetene har pålagt bankene. Mye av motivasjonen for myndighetenes regulering er å sørge for at bankene må innrette sin balanse slik at de kan håndtere risiko i betydelig omfang uten å få likviditetstilførsel fra sentralbanken eller andre offentlige myndigheter. Risikoen bør i minst mulig grad flyttes over på sentralbanken spesielt eller staten generelt. *Sentralbankens likviditetspolitikk bør støtte opp om dette prinsippet, det vil si bidra til at risikoen bæres av det private banksystemet.*

I tråd med et slikt syn bør sentralbankreserver primært være et oppgjørsmiddel for bankene og derigjennom et virkemiddel i likviditetsstyringen som sørger for et effektivt betalingssystem og at pengepolitikken har bredt gjennomslag. I tider med finansiell uro, der tiltak fra sentralbanken kan innebære at sentralbankreserver i betydelig grad tilbys og brukes som verdioppbevaringsmiddel, bør tilbudet av reserver prises særskilt og ikke være en konsekvens av likviditetspolitikken ordinære innretning.

3.1.2 Om transmisjonsmekanismen

Når sentralbanken endrer styringsrenten påvirkes både de nominelle og reelle rentene husholdninger og foretak står overfor. I en åpen økonomi vil i tillegg også nominelle og reelle valutakurser påvirkes. Veien videre ut i økonomien går gjennom flere kanaler. Transmisjonsmekanismen er et samlebegrep som omfatter disse kanalene, og det er vanlig å skille mellom tre hovedkanaler: etterspørselskanalen, valutakurskanalen og forventningskanalen.

1. *Etterspørselskanalen* beskriver hvordan en endring i styringsrenten påvirker samlet innenlandsk etterspørsel og dermed inflasjon. En endring i samlet etterspørsel vil påvirke inflasjonen både gjennom endringer i prissettingen og gjennom lønnsveksten. En reduksjon i samlet etterspørsel vil redusere etterspørselen etter arbeidskraft og dermed trekke lønnsveksten ned. Samtidig vil prisveksten trekkes ned av at bedriftene reduserer prisveksten på varene de selger. Rentens effekt på samlet etterspørsel kan videre deles opp i:
 - a. *Substitusjonskanalen*: En endring i realrentene vil påvirke den samlede etterspørselen i økonomien gjennom å påvirke konsum og investeringer. En økning i realrenten gjør det mer attraktivt å spare, noe som også kan skje gjennom økt nedbetaling av gjeld. Dette reduserer husholdningenes etterspørsel etter konsumvarer. Bedriftene vil dermed oppleve lavere etterspørsel etter varene de selger, samtidig som de også står overfor økte finansieringskostnader. Dette reduserer investeringsetterspørselen.
 - b. *Formueskanalen til konsum*: En renteendring påvirker verdien av husholdningers netto formue og dermed husholdningenes etterspørsel etter varer og tjenester. En renteendring påvirker finansielle formuespriser, men også verdien av boligformuen. For norske husholdninger vil formueseffekten av endrede boligpriser være størst. Siden ulike formuesobjekter brukes som sikkerhet for lån, kan endring i formuespriser også ha en effekt gjennom å endre tilgangen på kreditt. Et boligprisfall som følge av en renteøkning, vil for eksempel gjøre det vanskeligere for husholdninger å låne med pant i boligen. Det kan også bidra til lavere konsumetterspørsel.
 - c. *Kontantstrømkanalen*⁴ til samlet konsum: En renteendring påvirker husholdningenes løpende disponible inntekt, og dermed også konsumet, gjennom effekten på netto renteinntekter. Høyere rente senker disponibel inntekt for husholdninger med mer gjeld enn bankinnskudd, men øker den disponible inntekten for husholdninger med høye netto bankinnskudd og lav gjeld. Samlet har husholdningssektoren i Norge høy gjeld relativt til inntekten, og høyere renter vil dermed redusere konsumet gjennom effekten på disponibel inntekt.

⁴ Se Gerdrup og Torstensen (2018) for en statistisk analyse av kontantstrømkanalen.

2. *Valutakurskanalen* til inflasjon beskriver hvordan endringer i kronekursen som følge av en endret styringsrente påvirker inflasjon og etterspørsel. En oppgang i styringsrenten kan gi en sterkere krone. Det vil gjøre importerte konsum- og innsatsvarer billigere, noe som i neste omgang gir lavere konsumprisvekst. En sterkere kronekurs vil også gjøre våre eksportvarer dyrere og importvarene billigere, slik at nettoeksporten og dermed den samlede etterspørselen i økonomien dempes. Det vil redusere etterspørselen etter arbeidskraft og dermed trekke lønnsveksten ned. I tillegg kan også lavere inntjening i eksportrettede næringer bidra til å dempe lønnsveksten.⁵
3. *Forventningskanalen* beskriver hvordan forventninger om fremtidig rente påvirker samlet etterspørsel og inflasjon. Styringsrenten er en over natten rente, som i seg selv ikke har særlig betydning for etterspørselen og inflasjonen. Det er pengemarkedsrentene og bankens innskudds- og utlånsrenter som har betydning, og disse bestemmes i stor grad av aktørenes forventninger om fremtidige nivåer på styringsrenten. Sentralbanken påvirker aktørenes forventninger gjennom å gi pengepolitiske signaler. Disse signalene kan være i form av uttalelser, for eksempel om at styringsrenten mest sannsynlig blir satt opp i løpet av nærmeste halvår, eller i form av publisering av renteprognoser, slik som Norges Bank og enkelte andre sentralbanker gjør.

Se ramme på [neste side](#) for mer om hvordan transmisjonsmekanismen kan virke i norsk økonomi.

Det er vanlig å anta at pengepolitikken kun har en midlertidig effekt på realøkonomien, det vil si at den er nøytral på lang sikt. På kort (og mellom-lang) sikt, vil pengepolitikken kunne påvirke realøkonomiske størrelser som produksjon og sysselsetting. Men etter hvert vil effekten av pengepolitikken dø ut og størrelsene vil gå tilbake til sine likevektsnivåer. Når det gjelder nominelle størrelser, er pengepolitikken i stand til å påvirke disse på både kort og lang sikt.

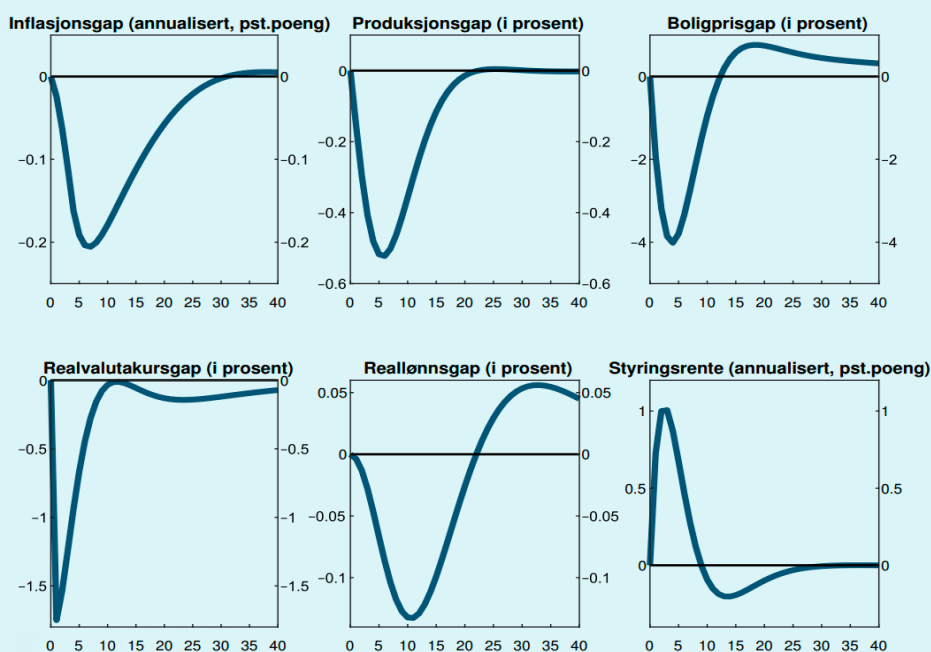
I den grad økonomiske fluktuasjoner er asymmetriske, for eksempel ved hystereseeffekter i arbeidsmarkedet, kan pengepolitikken i prinsippet ikke bare bidra til å redusere variasjonen i produksjonen og sysselsettingen, men også bidra til at gjennomsnittlig produksjon og sysselsetting blir høyere. Se [avsnitt 2.2](#) for en nærmere diskusjon av dette.

⁵ Se Røisland (2023a).

Hvordan virker styringsrenten på norsk økonomi?

Ved å se på impulsresponsfunksjonene av et pengepolitikksjokk i NEMO, får vi et bilde av hvordan transmisjonsmekanismen fungerer. I figur 1 presenteres impulsresponsfunksjonene for et utvalg makrovariable: inflasjon, produksjon, valutakurs, styringsrente, boligpriser og lønnvekst.¹ Vi ser på et sjokk som er normalisert slik at styringsrenten øker med 1 prosentenheter på annualisert basis på sitt meste.

Figur 1 Impulsresponsfunksjoner av et pengepolitikksjokk i NEMO



I modellen påvirker en endring i styringsrenten økonomien både gjennom etterspørselskanalen, valutakurskanalen og forventningskanalen. En økning i styringsrenten fører til en reduksjon i innenlandsk etterspørsel og en sterkere realvalutakurs. Økningen i kortsiktige renter virker på realøkonomien gjennom banksektoren. Når utlånsrentene til husholdninger og bedrifter øker, vil det gjøre at husholdningenes konsum og bedriftenes investeringer går ned. En slik reduksjon i den samlede etterspørselen fører videre til et fall i total produksjon. Et fall i boligprisene forsterker nedgangen i konsum og investeringer, og begrenser hvor mye husholdninger kan ta opp i nye lån, siden låneopptaket avhenger av boligverdien. I tillegg bidrar en sterkere valutakurs til redusert eksport og en vridning fra norskproduserte til importerte varer. Det tar i overkant av et år før effekten på produksjonen er på sitt største, og produksjonen er da om lag 0,5 prosent lavere enn den ville ha vært uten denne renteøkningen.

¹ For flere impulsresponsfunksjoner for flere variabler, se Kravik og Mimir (2019).

Som følge av fallet i samlet etterspørsel, vil bedrifter i ikke-finansiell sektor redusere sin etterspørsel etter arbeidskraft, noe som vil føre til en nedgang i lønn og antall timer arbeidet. Dette gir lavere priser på innenlandskproduserte varer. I tillegg bidrar en sterkere valutakurs til et fall i importprisene. Det tar litt over 2 år før effekten på inflasjonen er på sitt største, og inflasjonen er da 0,2 prosentenheter lavere enn den ville ha vært uten renteøkning.

Av figur 1 ser vi at virkningen på samlet etterspørsel av en renteøkning først dør ut etter fire år, mens virkningen på inflasjon først dør ut etter seks år. Det er viktig å være oppmerksom på at impulsresponsene kun viser de isolerte effektene av pengepolitikksjokket. I virkeligheten vil økonomien i mellomtiden bli truffet av nye sjokk, og sentralbankens kontroll over inflasjon og produksjon vil dermed være langt fra perfekt.

3.2 Beslutningsgrunnlaget

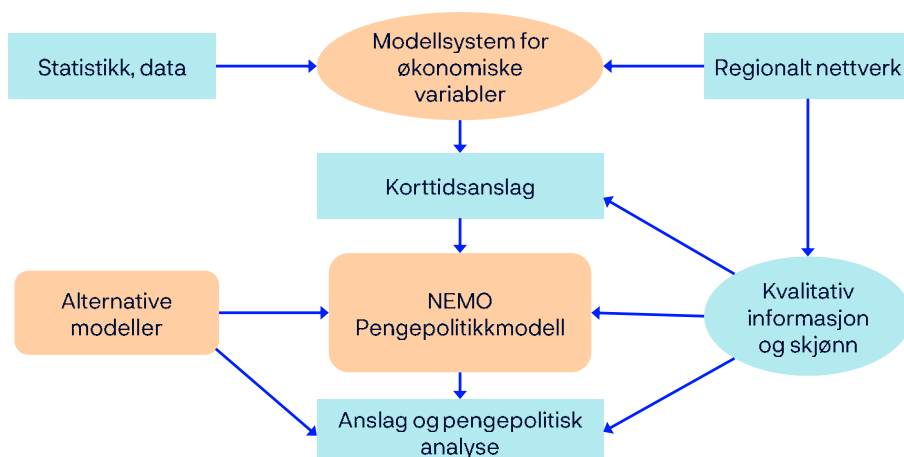
Norges Banks beslutningsgrunnlag for pengepolitikken bygger på analyser av, og prognoser for, norsk og internasjonal økonomi. Analysene og prognosene oppdateres fire ganger i året og publiseres i bankens pengepolitiske rapport. De bygger på vurderingen av nåsituasjonen, anslag for eksogene variable, altså variabler som i liten eller ingen grad påvirkes av Norges Banks rentesetting, (for eksempel offentlig etterspørsel), samt en tallfesting og oppfatning av sammenhengene i økonomien på både kort og lang sikt.

For å kunne anslå den fremtidige økonomiske utviklingen er det avgjørende at vi har en god analyse av den aktuelle situasjonen i økonomien. Analysen av nåsituasjonen baseres på løpende statistikk, annen informasjon om konjunkturutviklingen og ulike empiriske anslagsmodeller. Sammen med antakelser om eksogene drivkrefter danner dette grunnlaget for den pengepolitiske analysen og bankens prognoser, se figur 3.2.

I prognosearbeidet søker vi å bygge bro mellom vurderingen av nåsituasjonen og det vi legger til grunn om de langsiktige sammenhengene i økonomien. Vår makroøkonomiske hovedmodell NEMO er et viktig hjelpemiddel. I tillegg bestemmes prognosene av komiteens avveining mellom de ulike målene pengepolitikken skal legge vekt på. Avveiningene i pengepolitikken diskuteres nærmere i [avsnitt 2.4](#).

Sammen med den pengepolitiske analysen resulterer dette i en beslutning om hva styringsrenten bør settes til nå, og en prognose for hvordan vi tror styringsrenten vil utvikle seg fremover, slik at vi når målene i pengepolitikken på best mulig måte. Når beslutningsgrunnlaget endres, vil også den anslåtte utviklingen i renten og de andre økonomiske variablene endres.

Figur 3.2 Systemet for pengepolitisk analyse og prognoser



3.2.1 Data og informasjonskilder

For å kunne gjøre gode avveieringer i pengepolitikken og lage treffsikre prognoser, er Norges Bank avhengig av pålitelige data og informasjon om den økonomiske utviklingen både i Norge og utlandet. Norges Bank innhenter derfor et bredt sett av data fra ulike statistikkleverandører.

Norges Bank analyserer den økonomiske utviklingen hos våre handelspartnere. Vi overvåker særlig data for utvikling i produksjon, sysselsetting og priser, i tillegg til data fra internasjonale finansmarkeder, som utvikling i renter og renteforventninger. I tillegg følger Norges Bank utviklingen i energi- og råvaremarkedene nøye. Da ser vi blant annet på rapporter fra internasjonale organisasjoner som Det internasjonale energi-byrået (IEA) og Det amerikanske energibyrået (EIA).

Norges Bank har utviklet to indikatorer, IPK og IPI, som fanger opp internasjonale prisimpulser til henholdsvis konsumvarer og innsats- og investeringsvarer. IPK tar utgangspunkt i hvilke konsumvarer Norge importerer og prisutviklingen i produsentleddet i de landene de importeres fra.⁶ IPI er også basert på produsentprisutviklingen hos ulike handelspartnere, men er særlig rettet inn mot innsats- og investeringsvarer Norge importerer.⁷

Statistisk sentralbyrå (SSB) er en viktig leverandør av norske data. Konsumprisindeksen (KPI) er én av de viktigste variablene i den pengepolitiske analysen. Vi følger tall for konsumprisene justert for avgiftsendringer og uten energivarer (KPI-JAE) og andre indikatorer for underliggende inflasjon som produseres av SSB tett. I tillegg beregner Norges Bank flere mål for underliggende inflasjon, se ramme på [side 19](#). Det brede settet av indikatorer for prisvekst bidrar til å gi et mer utfyllende bilde av det underliggende inflasjonspresset.

⁶ Se Fastbø (2018) og Røstøen (2004).

⁷ Se Brubakk m.fl. (2024).

Makroøkonomiske hovedstørrelser i nasjonalregnskapet er sentrale for å forstå konjunkturutviklingen i norsk økonomi. Samlet bruttonasjonalprodukt (BNP) er en viktig hovedstørrelse, men som en følge av at petroleumproduksjonen i liten grad påvirkes av konjunktorene, legger vi særlig vekt på BNP for Fastlands-Norge. Her holdes utvinning av olje og gass, rørtransport og utenriks sjøfart utenfor. Både produksjons- og etterspørselssiden analyseres for å forstå drivkreftene bak den økonomiske utviklingen. Etterspørselskomponentene, som husholdningenes konsum, foretaks-, bolig- og petroleumsinvesteringer, offentlig etterspørsel, eksport og import analyseres inngående for å forstå nåsituasjonen i økonomien og gi anslag for utviklingen fremover. Husholdningenes inntektsregnskap gir viktig tilleggsinformasjon om husholdningenes konsum og sparetilpasning.

SSB er også en viktig kilde til innsikt i arbeidsmarkedet. Nasjonalregnskapet gir informasjon om utviklingen i sysselsettingen i Norge, mens arbeidskraftundersøkelsen (AKU) anslår størrelsen på arbeidsstyrken, sysselsetting og arbeidsledighet. Også NAV er en sentral leverandør av arbeidsmarkedsdata, og publiserer månedlige tall for registrert ledighet, i tillegg til tall for blant annet dagpengesøknader, permitteringer, oppsigelser og ledige stillinger.

SSBs registerstatistikk over antall arbeidsforhold og lønn gir ytterligere informasjon om sysselsettingsutviklingen, og er en sentral kilde til informasjon om den løpende lønnsutviklingen gjennom året. Rapportene fra Teknisk beregningsutvalg for inntektsoppgjørene (TBU) om grunnlaget for inntektsoppgjørene gir viktig informasjon blant annet om lønns-overhengene i de ulike tariffområdene og partenes forventninger til prisveksten.

Offentlige dokumenter som Nasjonalbudsjettet og Perspektivmeldingen gir innsikt i innretningen av finanspolitikken og er nyttige i vurderingen av utsiktene for offentlig etterspørsel. Anslag for vekst i skatteinntekter og overføringer i offentlige dokumenter er også med på å danne grunnlaget for Norges Banks anslag for husholdningenes disponible inntekter og konsum.

Norges Banks regionale nettverk henter inn informasjon fra et bredt utvalg av virksomheter over hele landet, se nærmere omtale i egen ramme på [side 64](#). Nettverket gir oss både kvantitativ og kvalitativ informasjon, som er nyttig i tolkningen av statistikk og bidrar til økt forståelse av den økonomiske utviklingen. Informasjonen fra nettverket fungerer også som en kryssjekk på tidlig statistikk som er usikker og ofte revideres betydelig i ettertid. Forventningsundersøkelsen, som utføres av Ipsos for Norges Bank, gir informasjon om forventninger til blant annet inflasjons- og lønnsutviklingen.

Når det inntreffer spesielt brå og store sjokk i økonomien, kan alternative datakilder være særlig nyttige. De siste årene har vi tatt i bruk flere nye datakilder, blant annet for å kunne følge utviklingen i realtid. Under

koronapandemien var korttransaksjonsdata spesielt nyttige i forbindelse med vurdering av konsum- og spareatferd. Mobilitets- og søkedata fra teknologiselskapet Google bidro også til rask og hyppig informasjon om husholdningenes atferd gjennom pandemien. Da kostnadene med å frakte varer internasjonalt tok av under pandemien tok vi i bruk ulike kilder som kunne gi informasjon om utviklingen i internasjonale fraktrater. Flere av de nye datakildene vi har tatt i bruk de siste årene, inngår nå som forklaringsvariabler i våre korttidsmodeller, og har bidratt til å bedre prognoseegenskapene.

Ny teknologi gjør det mulig å stadig ta i bruk nye datakilder, blant annet data som publiseres løpende med svært små tidsetterslep. Ny teknologi muliggjør også å behandle stadig større mengder data til en lavere kostnad. I arbeidet med å skape en dypere forståelse av viktige økonomiske mekanismer har vi over tid tatt i bruk stadig mer disaggregert data på individ- og bedriftsnivå, blant annet mikrodata fra A-ordningen, skattemyndighetene samt ulike registerdata. Disse datakildene gir mer detaljert informasjon enn aggregerte makrodata, og bidrar derfor eksempel til økt forståelse av ulike gruppers bevegelser inn og ut av arbeidsmarkedet og hvordan pengepolitikken påvirker ulike husholdningsgrupper. Data for alle landets bedrifter bidrar til å kartlegge og forstå risiko for konkurs og mulige ringvirkninger.

I informasjonsgrunnlaget vi benytter i utarbeidelsen av prognosene for utviklingen hjemme og ute ser vi også til analyser fra IMF, OECD, andre sentralbanker og investeringsbanker. Prognoser fra norske og internasjonale institusjoner fungerer som en kryssjekk på anslag fra Norges Bank.

Analysene i Pengepolitisk rapport er normalt basert på informasjon til og med fredagen før publisering av rapporten og rentebeslutningen. Den pengepolitiske beslutningen bygger på informasjon frem til tidspunktet beslutningen tas.

3.2.2 Modeller og modellbruk

Norges Bank benytter et spekter av modeller for å besvare ulike spørsmål. For prognoser av økonomien på kort sikt, benytter vi primært empiriske modeller med best mulige prognoseegenskaper. Anslag på mellomlang og lang sikt bygger i større grad på modeller som er fundert på økonomisk teori, og som er kalibrert og estimert for å fange opp de ulike kanalene fra pengepolitikken til makroøkonomiske variabler. Blant disse modellene inngår NEMO som er vår hovedmodell.

Empiriske anslagsmodeller og betingede anslag

Norges Bank bruker et bredt sett av empiriske modeller for å produsere kortsiktige anslag, for eksempel ulike lønnsmodeller, se ramme på [side 65](#), og modeller for å anslå utviklingen i privat konsum på kort sikt.⁸

⁸ Se Norges Bank (2023b).

Norges Bank har også utviklet empiriske modeller for å kryssjekke anslagene fra hovedmodellen vår, NEMO («The Norwegian Economy Model»). De empiriske modellene for inflasjon og BNP er samlet i modellrammeverket SMART (System for modellanalyse i realtid).⁹ I SMART vektet anslag fra de ulike modellene sammen basert på deres historiske prognoseegenskaper. SMART-systemet sikrer dermed at det legges vekt på informasjon som tidligere har vært viktig for å predikere den økonomiske utviklingen. SMART er estimert på realtidsdata. Dette er data faktisk som var tilgjengelig da anslagene ble gjort. Ved å bruke realtidsdata får vi tatt hensyn til at mange dataserier publiseres med målefeil og betydelig tidsetterslep. Flere av seriene revideres opptil flere ganger etter første publisering. Det arbeides med å inkludere og videreutvikle SMART for flere makroøkonomiske hovedstørrelser. Systemet egner seg godt for å teste nye empiriske modeller og ta dem i bruk i anslagsarbeidet.

For å kryssjekke systemanslag fra NEMO benyttes også såkalte bayesianske VAR-modeller som inneholder mange av de samme variablene som NEMO. I løpet av en anslagsprosess gjøres det iterasjoner mellom kryssjekkmødelene og NEMO. Vi bruker også alternative modeller for å belyse sammenhengene i norsk økonomi., blant annet hvordan renten påvirker ulike sider av økonomien.¹⁰

Noen sentrale størrelser anslås utenfor NEMO og inngår som betingede anslag. Dette er størrelser hvor mye av informasjonen som trengs for å anslå utviklingen ikke inngår i NEMO, som for eksempel utenlandsk inflasjon og produksjon, oljeinvesteringer og pengemarkedspåslag.

For å anslå utenlandsk inflasjon og produksjon benyttes en kombinasjon av internt og eksternt utviklede modeller, både korttidsanslagsmodeller og modeller for potensiell vekst. Banken er en del av IMF sitt GPM-nettverk (Global Projection Model), og bruker denne modellen som en konsistenssjekk for anslag to til tre år frem i tid. GPM brukes i tillegg til å gjøre scenarioanalyser, sammen med GIMF (The Global Integrated Monetary and Fiscal Model), som er en annen modell utviklet av IMF. Anslag på oljepris og fremtidige renter hos handelspartnerne baseres på markedsprising.

Normalt anslår vi relativt små endringer i kronekursen gjennom prognosehorisonten fra det nivået kursen har hatt den siste tiden. Vi tar imidlertid hensyn til at rentebeslutninger har en effekt på kursen når de overrasker markedet. Blir renten satt opp mer enn det markedet ser for seg, vil normalt kronekursen styrke seg. Prognosene våre for kursen legger til grunn en slik effekt. Dessuten erfarer vi at enkelte kortsiktige bevegelser i kronekursen kan føres tilbake til bevegelse i risikopremien (se ramme [side 68](#)). Analyser av valutamarkedet og innsikt fra markedsaktørene kan gi oss en pekepinn på hvor mye risikopremien har endret seg og om endringene kan forventes å bli langvarige. I noen tilfeller observerer vi

⁹ SMART er nærmere beskrevet i Bowe m.fl. (2023).

¹⁰ Se Norges Bank (2023c).

uro i valutamarkedene som tilsier at risikopremien vil være unormalt høy i en periode. Da kan vi legge til grunn at kursen vil styrke seg fremover.»

NEMO – makroøkonomisk hovedmodell

Norges Banks makroøkonomiske hovedmodell, NEMO, benyttes som utgangspunkt for den pengepolitiske analysen, men også for å gi anslag på økonomiske variable på mellomlang og lang sikt.¹¹ I tillegg er modellen et nyttig hjelpemiddel i arbeidet med å forstå de underliggende drivkreftene bak svingningene i økonomien. Modellen har vært i kontinuerlig utvikling siden den først ble tatt i bruk i 2006.

Modellen er en dynamisk, stokastisk, generell likevektsmodell (DSGE) for en liten åpen økonomi og har fellestrekk med makroøkonomiske modeller i andre sentralbanker. I NEMO modelleres atferden til husholdninger, bedrifter, private banker og sentralbanken. Modellen inneholder også en finanspolitisk regel. Pengepolitikken oppgave i modellen er å bidra til å stabilisere den økonomiske utviklingen og bringe inflasjonen tilbake til målet når økonomien utsettes for forstyrrelser. Modellen har en norsk og en utenlandsk sektor, der norsk oljeleverandørindustri er skilt ut som egen produksjonssektor. Det legges til grunn at den utenlandske sektoren påvirker norsk økonomi, mens det motsatte ikke er tilfellet. I en modell for en liten, åpen økonomi er det en vanlig antakelse.

I modeller som NEMO vil utviklingen i variablene som bestemmes i modellen (endogene variable), avhenge av variabler som bestemmes utenfor modellen (eksogene variable). De endogene variablene vil i modellen svinge rundt et langsiktig likevektsnivå som bestemmes av strukturelle forhold i norsk økonomi. Siden likevektsnivået ikke kan observeres, benyttes ulike statistiske metoder og skjønn for å beregne likevektsnivåene med utgangspunkt i historiske data. NEMO tolker historien og anslagene, og finner den kombinasjonen av forstyrrelser som mest sannsynlig forklarer svingninger rundt de beregnede likevektsnivåene. De ulike forstyrrelsene vil typisk virke gjennom mange kanaler og påvirke økonomien i lengre tid.

Basert på sin tolkning av økonomiske drivkrefter og forstyrrelser, gir modellen en renteprognose basert på minimering av en tapsfunksjon, se egen ramme på [side 41](#). Modellen gir en utvikling i renten som bringer inflasjonen tilbake til målet og lukker produksjonsgapet. For best mulig anslag betinges NEMO på kortsiktsanslag samt prognosene for eksogene variabler.¹²

Renteprognosen fra modellen er et innspill i den pengepolitiske diskusjonen. Hva som er en rimelig avveining i pengepolitikken er skjønnsbasert, se [avsnitt 2.4](#). Det er ingen mekanisk sammenheng mellom modellens rentebane og Norges Banks renteprognoser. Slike modeller

¹¹ Modellen er nærmere beskrevet i Kravik og Mimir (2019).

¹² Anslag er kryssjekket mot anslag for en rekke andre modeller på sektornivå. Mindre, teoribaserte DSGE-modeller komplementerer i konseptuelle spørsmål, og banken jobber med å utvikle modeller som bygger på mikrodata og åpner for ikke-rasjonell adferd.

kan likevel bidra med en grunnleggende struktur for den pengepolitiske analysen og disiplinere den pengepolitiske diskusjonen.

Norges Bank har satt i gang et prosjekt for å etablere en forbedret makromodell. Det innebærer å gå gjennom mange av NEMOs egenskaper for så å sikre at den er best mulig egnet til prognoser og pengepolitiske analyser i en økonomi som stadig er i endring. Det arbeides med å gå gjennom virkningene av renten og viktige forstyrrelser for norsk økonomi, ikke minst fra utlandet, og sørge for en mer realistisk forventningsdannelse. Videre er det et mål å innføre flere makroøkonomiske trender i modellen, vurdere begrenset heterogenitet blant husholdningene og vurdere om tilbudssiden i økonomien bør få en mer fremtredende rolle. Prosjektet vil også vurdere lønns- og prisdannelsen og om modellen kan tallfestes på større datasett. I tillegg til å utvikle en forbedret makromodell, er det også et mål å tydeliggjøre arbeidsdelingen med andre makromodeller som kan brukes til å analysere mer tidsaktuelle risikoer eller mekanismer slik at makromodellen ikke blir for stor og komplisert. Vi vil også undersøke hvordan vårt analyse- og modellapparat best skal ta hensyn til effekter på norsk økonomi av fysiske klimaendringer og klimaomstillinger både globalt og i Norge. Prosjektet er planlagt ferdigstilt i 2026. Prosjektet følger blant annet opp råd fra en ekspertkomite som har vurdert makromodellene i Norges Bank.¹³ Vi vil søke å lære fra et liknende prosjekt fra Bank of Canada.¹⁴ Fremover vil også samarbeid med andre sentralbanker, som Bank of England, være nyttig når de går i gang med å følge opp anbefalingene fra den såkalte Bernanke-rapporten.¹⁵

Skjønn

Skjønn, kvalitativ informasjon og ekspertise benyttes i alle deler av beslutningsprosessen, for vurdering av den økonomiske situasjonen, for produksjon av anslag og for vurderingen av pengepolitikken. Det er sjelden slik at all ny relevant informasjon eller nye vurderinger peker i samme retning. Prognoseprosessen er derfor i stor grad iterativ.

3.2.3 Evaluering og kvalitetssikring

Norges Bank legger vekt på åpenhet i kommunikasjonen av pengepolitikken. Banken rapporterer om gjennomføringen av pengepolitikken i årsberetningen. Avveiningene som ligger til grunn for rentesettingen, offentliggjøres regelmessig, blant annet i de pengepolitiske rapportene.

Norges Bank Watch (NBW) er en uavhengig ekspertgruppe som har evaluert utøvelsen av pengepolitikken hvert år siden 2000.¹⁶ Sammensetningen av NBW-gruppen varierer fra år til år. Medlemmene oppnevnes av Centre for Monetary Economics (CME) ved Handelshøyskolen BI.

¹³ Se Canova m.fl. (2019).

¹⁴ Se Don Coletti (2023).

¹⁵ Se Bank of England (2024b).

¹⁶ Se rapportene fra Norges Bank Watch, cme.no.

Formålet med NBW er å bidra til ordskiftet om norsk pengepolitikk og gi innspill til offentligheten både om hvordan Norges Bank har definert sin rolle og hvordan politikken er gjennomført og kommunisert til omverdenen.¹⁷

Rapportene fra NBW tjener blant annet som innspill til Finansdepartementet evaluering av Norges Banks utøvelse av pengepolitikken.¹⁸ Departementets vurdering legges frem for Stortinget i de årlige finansmarkedsmeldingene, og sentralbanksjefen møter til åpen høring i Stortingets finanskomite i forbindelse med behandlingen av meldingen.

¹⁷ Se NOU 2017:13 punkt 6.2.10.

¹⁸ Finansdepartementet har siden 2001 bidratt til finansieringen av rapportene fra NBW.

Regionalt nettverk

I 2002 etablerte Norges Bank et regionalt nettverk som består av ca. 1800 bedrifter og organisasjoner over hele landet. Fire ganger i året intervjues ledere fra om lag 450 av disse om den økonomiske utviklingen og utsiktene fremover.

Utvalget av kontakter gjenspeiler produksjonssiden i økonomien både næringsmessig og geografisk. Nettverket er delt inn i syv regioner: Nord, Midt, Nordvest, Sørvest, Sør, Innland og Øst. Norges Bank har det overordnede ansvaret for nettverket, mens regionale forskningsinstitutter gjennomfører de fleste intervjuene. Norges Bank møter selv en del av bedriftene i region Øst.

Hensikten med nettverket er å få tidlige signaler om utviklingen i norsk økonomi. Gjennom regelmessige samtaler med kontaktene får Norges Bank rask og nyttig informasjon om kontaktenes vurdering av nåsituasjonen og fremtidsutsiktene for egen virksomhet.¹ Svarene oppsummeres i rapporter og dataserier for sentrale økonomiske størrelser på nasjonalt, regionalt og nærings nivå.

Direkte kontakt med bedriftsledere gjør det mulig å hente inn nyansert og fylldig informasjon, som ikke dekkes av statistikk eller fanges opp i et spørreskjema. Både kvalitativ og kvantitativ informasjon fra nettverket brukes derfor aktivt i analyse- og prognosearbeidet i Norges Bank, og inngår dermed i grunnlaget for den pengepolitiske beslutningen.

Informasjonen fra nettverket har vist seg å gi en god indikasjon på utviklingen i norsk økonomi over tid, se figur 1.² Nettverkets tall for faktisk og forventet vekst i produksjon og sysselsetting gir gode anslag for produksjons- og sysselsettingsveksten i nasjonalregnskapet ett til to kvartaler frem.

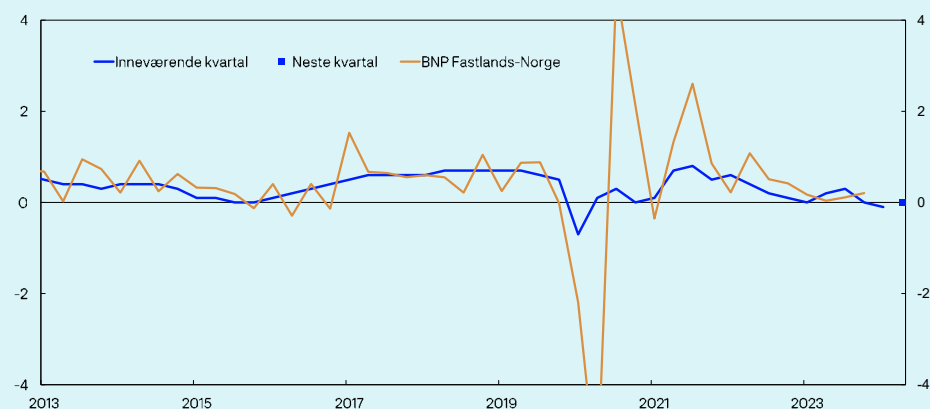
Resultatene fra det regionale nettverket er skjønnsmessige vurderinger basert på samtaler med bedriftene i nettverket. Rapportene fra nettverket representerer ikke Norges Banks eller enkeltbedrifters syn på den økonomiske utviklingen.

¹ I Regionalt nettverk sin [samtaleguide \(pdf\)](#) finnes hovedtemaene som diskuteres.

² Se Brander m.fl. (2017).

Figur 1. BNP for Fastlands-Norge¹ og Regionalt nettverks tidsserie for produksjonsvekst inneværende kvartal og neste kvartal

Kvartalsvekst. Prosent 1. kv. 2013 – 1. kv. 2024



¹ Sesongjustert

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Modeller for å anslå lønnsveksten

Når vi lager prognoser for lønnsveksten, søker vi å bruke all tilgjengelig informasjon og anvende modeller som gir lavest mulig prognosefeil over tid. Vi bruker både vår kjernemodell NEMO, andre empiriske modeller som inneholder viktige variabler for lønnsoppgjørene, og informasjon som lønnsforventninger og utfall av lønnsoppgjørene i ulike deler av økonomien.

Kjernemodellen NEMO bygger på en forenklet fremstilling av norsk lønnsdannelse der fordelingen av verdiskapning mellom kapitaleiere og arbeidstakere er stabil på lang sikt. Viktige størrelser som prisforventninger, produksjonsgapet, oljeprisen, BNP for Fastlands-Norge og tidligere lønnsutvikling påvirker lønnsanslagene fra modellen, men løpende tall for lønnsandelen inngår ikke eksplisitt. Ved å benytte alternative empiriske modeller får vi likevel tatt hensyn til endringer i lønnsandelen når vi lager prognoser. Disse modellene er også godt egnet til å fange opp betydningen av lønnsomheten og lønnsandelen i industrien for lønnsveksten.

De alternative modellene, som er beskrevet nedenfor, brukes både i arbeidet med lønnsprognoser på kort sikt, og til å kryssjekke anslagene lenger ut i tid fra NEMO. For å anslå lønnsveksten på kort sikt benytter vi også forventet lønnsvekst som målt i Norges Banks forventningsundersøkelse og Regionalt nettverk, samt lønnsrammen for frontfaget når den er tilgjengelig.

De alternative empiriske modellene inneholder sentrale variabler for lønnsoppgjøret, inkludert inflasjonsanslag fra Det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjøret (TBU) og lønnsevnen til bedriftene.

Modellene benytter mye av det samme informasjonsgrunnlaget, men har ulik struktur. Sammenhengene som modellene belyser, gjenspeiler sentrale trekk ved lønnsdannelsen.

Det norske systemet for lønnsforhandlinger bygger på hovedkurs-teorien.¹ I hovedkursteorien er lønnsevnen i konkurranseutsatt industri førende for lønnsveksten, og lønnsandelen i industrien ventes å være stabil over tid. Lønnsomheten i skjermet sektor har i utgangspunktet ingen betydning for lønnsveksten ifølge denne teorien. Lønnsandelen i skjermet sektor holder seg stabil over tid ved at prisene justeres. I praksis ser det ut til at lønnsomhet i egen sektor også har betydning for lønnsveksten i skjermede næringer.² I våre lønnsmodeller ser vi derfor både på lønnsomhetstall for industrien og på mer aggregerte lønnsomhetstall.

For å måle lønnsandeler benytter vi lønnskostnader som andel av faktorinntekt.³ Vi ser på lønnsandelen både i industrien og i alle bedriftene i Fastlands-Norge for å vurdere lønnsevnen. De siste årene har lønnsandelen i industrien falt markert og vært lavere enn gjennomsnittet de siste 20 årene. Også i bedriftene i Fastlands-Norge samlet har lønnsandelen vært noe under historisk gjennomsnitt, men forskjellen er mindre enn for industrien.⁴ Et mål på lønnsandelen inngår i alle de empiriske modellene vi ser på nedenfor.

En av modellene vi benytter er en feiljusteringsmodell for samlet årslønnsvekst som inneholder lønnsandelen for Fastlands-Norge (ω) som et feiljusteringsledd.⁵ Dette innebærer at lønnsandelen beveger seg tilbake mot det historiske snittet etter en periode med avvik. En periode med lav lønnsandel vil, alt annet likt, bidra til høyere lønnsvekst fremover. Tilpasningen skjer over tid slik at avvik fra likevekt ikke blir fullt ut hentet inn på kort sikt. Modellen tar også hensyn til inflasjonsforventninger (π^e) målt ved TBUs inflasjonsanslag, den reelle veksten i bruttoprodukt prisene for Fastlands-Norge (T), produktivitetsveksten (z) og et arbeidsledighetsgap (\hat{u}).

$$\Delta w_t = c + \beta_1 \pi_t^e + \beta_2 \Delta \tau_t + \beta_3 \Delta z_t + \beta_4 \Delta \hat{u}_t + \beta_5 \hat{u}_{t-1} + \beta_6 \omega_{t-1}$$

Vi baserer feiljusteringsmodellen på størrelser for Fastlands-Norge. Forklaringskraften målt ved r^2 er god og ligger nær 0,9. I denne modellen faller ved å benytte industristørrelser for å forklare samlet årslønnsvekst⁶.

I tillegg til feiljusteringsmodellen benytter vi også to VAR-modeller, estimert med Bayesianske metoder (BVAR).⁷ Modellene bruker mange av

1 Se Aukrust (1977).

2 Se Brubakk og Hagelund (2022).

3 Faktorinntekt er summen av lønnskostnader og driftsresultat.

4 Vi ekskluderer offentlig sektor og boligjenester i målet for lønnsandelen i Fastlands-Norge. I tillegg korrigerer vi for selvstendig næringsdrivende både i lønnsandelen for industrien og Fastlands-Norge.

5 Modellen er dokumentert i Brubakk m.fl. (2018a).

6 I tillegg vil revisjoner være en større utfordring for industristørrelser. Fra 2011 til 2021 ble lønnsandelen i gjennomsnitt revidert med 1,1 prosentenheter for fastlands-Norge og 3,9 prosentenheter for bedriftene i industrien.

7 Modellene er estimert fra 1980 til 2023. Modellene er nærmere dokumentert i kommende publikasjon på norges.bank.no.

de samme variablene som inngår i feiljusteringsmodellen, se ligning nedenfor.⁸

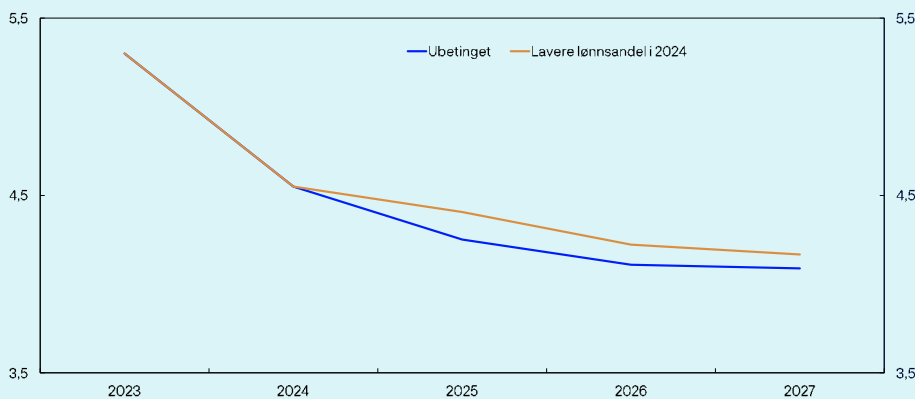
$$Y_t^i = A_0 + A_1 Y_{t-1}^i + A_2 Y_{t-2}^i + e_t$$
$$Y_t^{FN} = \begin{pmatrix} w_t \\ Z_t^{FN} \\ \pi_t^e \\ \hat{y}_t \\ \omega_t^{FN} \end{pmatrix}, Y_t^{ind} = \begin{pmatrix} w_t \\ Z_t^{ind} \\ \pi_t^e \\ \hat{y}_t \\ \omega_t^{ind} \end{pmatrix}$$

En fordel ved å anslå lønn ved hjelp av en BVAR-modell er at modellen anslår samtlige variabler som inngår i systemet. Det betyr at det er lettere å sette opp alternative versjoner og evaluere anslagsegenskapene opp mot hverandre. Vi benytter to ulike BVAR-modeller: én for Fastlands-Norge og én med variabler for industrien. Begge variantene anslår samlet årslønnsvekst, men industriversjonen bruker forklaringsvariabler som er nærmere frontfaget. Det kan være spesielt nyttig å ha begge variantene i perioder der lønnsomheten i industrien har utviklet seg ulikt fra Fastlands-Norge samlet sett.

En utfordring ved BVAR-modellene er at det er vanskelig å vurdere hvilke sammenhenger de fanger opp, gitt at modellene har mindre pålagt struktur. For å undersøke sammenhengene nærmere kan vi gjøre noen enkle øvelser for å se på den isolerte effekten av å endre én av forklaringsvariablene. I figur 1 viser vi endringen i lønnsanslaget fra BVAR-modellen for hele Fastlands-Norge, hvis vi legger til grunn en lavere lønnsandel i 2024. Øvelsen indikerer at 1 prosentenheter lavere lønnsandel bidrar til i underkant av 0,2 prosentenheter høyere lønnsvekst året etter. Dette er litt lavere enn den tilsvarende effekten i feiljusteringsmodellen, som ligger mellom 0,2 og 0,3 prosentenheter. Alt annet likt indikerer BVAR-modellen for Fastlands-Norge at effekten er størst året etter at lønnsandelen faller, men også at effekten på lønnsveksten er langvarig.

Figur 1. Lavere lønnsandel innebærer høyere lønnsvekst

Isolerteffekt av 1 prosentenheter lavere lønnsandel i 2024. Årslønnsvekst. Prosent



Kilde: Norges Bank

⁸ Modellene benytter årslønn (w), produktivitetsverdi ($Z^i = z^i \times p y^i$), forventet inflasjon (π^e), produksjonsgapet (\hat{y}) og mål på lønnsandelen (ω).

I tillegg til empiriske modeller får vi viktig informasjon fra rapporterte lønnsforventninger i Forventningsundersøkelsen og Regionalt nettverk. Sammenligning av anslagssegenskapene til spørreundersøkelsene og modellene tyder på at lønnsforventningene til partene i arbeidslivet historisk har gitt de mest presise anslagene på lønnsveksten, se tabell 1. Verdiene i tabellen indikerer normalt avvik mellom anslått og faktisk lønnsvekst. Modellene har historisk hatt litt dårligere anslagssegenskaper på kort sikt enn lønnsforventningene til partene i arbeidslivet. Det er viktig å merke at evalueringen er basert på anslagene som BVARene selv produserer. Disse anslagene er ikke nødvendigvis i tråd med resten av det makroøkonomiske bildet vi tegner. I anslagsammenheng vil vi normalt betinge på Norges Banks anslag der det er mulig. Dette vil trolig bidra til å forbedre anslagene sammenlignet med tabell 1.

TABELL 1 Anslagssegenskaper målt ved RMSE. Anslag gitt i 1. kvartal. Evaluert 2005–2023¹

Modell/indikator	RMSE		
	Inneværende år	Neste år	Om to år
Forventningsundersøkelsen – Partene	0,5	0,9	-
Forventningsundersøkelsen – Næringslivslederne	0,8	1,2	-
Regionalt nettverk	0,6	-	-
BVAR – Fastlands-Norge	0,7	1,1	1,1
BVAR – Industri	0,8	1,2	1,2

¹ Feiljusteringsmodellen inngår ikke evalueringen da den må betinges på eksogene anslag for å gi lønnsanslag. Evaluering krever derfor rekursive anslag for alle forklaringsvariabler som modellen ikke selv produserer. Dette er ikke tilgjengelig for hele evalueringsperioden 2005–2023.

Hva påvirker valutakursen?

Norges Bank har ikke noe mål for kronkursen som den styrer etter. Når banken likevel er opptatt av kursen, er det fordi den har betydning for prisveksten og for aktiviteten i norsk økonomi. Kronkursen er heller ikke uavhengig av hva sentralbanken gjør i pengepolitikken. Gjennom den virkningen kursen har på resten av økonomien, kan kurskanalen forsterke effekten av renten (se kap 3.1.2 Transmisjonsmekanismen).¹

Pengepolitikken er ikke alene om å påvirke kursen, utviklingen i kronkursen bestemmes av en lang rekke forhold – både i Norge og internasjonalt. Derfor er det utfordrende å forklare alle bevegelser i valutakurser, noe også en stor forskningslitteratur har vist.

¹ Se Røisland og Sveen (2018).

Når man skal diskutere hva som påvirker valutakurser, kan det være nyttig å ta utgangspunkt i det som kalles udekket renteparitet, her utvidet med en risikopremie (σ_t). s_t er nominell kurs (logaritme), mens $E_t s_{t+1}$ er forventet kurs neste periode. $(i_t - i_t^*)$ er rentedifferansen mot utlandet.

$$(1) \quad s_t = - (i_t - i_t^*) + E_t s_{t+1} + \sigma_t$$

Denne likningen sier at en investor må få samme forventede avkastning på investeringer i to ulike land når avkastningen måles i samme valuta. Hvis rentedifferansen er positiv, er avkastningen på en trygg investering i Norge høyere enn på en tilsvarende investering i utlandet. For at investorene skal ønske å investere i begge markedene, må kronkursen da forventes å svekke seg. Øker rentedifferansen uventet, skal kronkursen ifølge denne likningen styrkes umiddelbart, men deretter svekke seg.

Selv om likningen er for enkel til å forklare utviklingen i kronkursen, har vi erfart at noen av mekanismene kan gjelde. Normalt ser vi at kronen styrker seg når rentedifferansen mot utlandet øker uventet, og tilsvarende at kronen svekker seg når rentedifferansen synker. Våren 2022 falt rentedifferansen mot våre viktigste handelspartnere, og mer enn markedet hadde ventet. Nedgangen i rentedifferansen falt sammen med at kronen svekket seg.

Det tredje leddet i likningen kan her tolkes som en betaling for den ekstra risikoen det er å investere i norske kroner. Det er flere grunner til at det finnes en slik risikopremie i valutamarkedene.² En betydelig del av handelen i kroner foregår mellom finansielle aktører som banker og hedgefond. Disse aktørene sitter på ulik – og begrenset – informasjon, og de kan ha begrenset vilje og evne til å bære risiko knyttet til valuta-transaksjoner. Mange av transaksjonene kan være framkølet makro-økonomiske forhold. Risikopremien fanger opp hvordan ulike aktører i valutamarkedet tolker informasjon, hvilke rammebetingelser de står overfor og hvordan de opererer.

Store valutaer som euro og dollar dominerer handelen i de globale valutamarkedene. Totalt utgjør handler mot kroner omkring én prosent av handelen internasjonalt. Mindre valutaer vil gjerne være mer utsatt enn større valutaer for endringer i markedsaktørenes risikovurderinger og for endringer i tilbud og etterspørsel fra aktører som trenger valuta.

Svingninger i risikopremier kan forklare mye av svingningene i valutakurser, og ofte faller de største utslagene sammen med uro i de internasjonale markedene. De siste årene har pandemi, krig og høy inflasjon ført til økt geopolitisk og økonomisk usikkerhet, og volatiliteten i markedene har økt. Det kan ha ført til at investeringer har flyttet til såkalte «trygg havn»-valutaer og bort fra mindre likvide og mer volatile valutaer.

En viktig innsikt fra rammeverket presentert i likning (1) er at valutakursen ikke bare avhenger av rentedifferansen og risikopremien i dag, men også av hva markedsaktørene forventer om disse størrelsene frem i tid. Skjer

² Se Bacchetta og van Wincoop (2010), Gabaix og Maggiori (2015) og Evans og Rime (2019).

det noe som får dem til å endre sine forventninger, vil kursen endre seg i dag.

Også det er i tråd med hva vi kan observere. Kronen vil ofte styrkes hvis styringsrenten settes høyere enn hva markedsaktørene hadde sett for seg, eller dersom aktørene i markedet løfter forventningene til hva styringsrenten vil være fremover.

Normalt ser vi imidlertid små endringer i kronekursen i etterkant av våre rentemøter. Det skyldes trolig at handlingsmønsteret i pengepolitikken er godt kjent og at aktørene i valutamarkedet er fremoverskuende. I tråd med dette ser vi at kronekursen ofte reagerer når det publiseres nøkkeltall for norsk økonomi som avviker fra forventningene. For eksempel styrker kursen seg ofte når inflasjonen viser seg å være høyere enn markedet forventet på forhånd.

En annen viktig innsikt er at ikke bare vår egen rentesetting, men også hva sentralbankene i andre land gjør, har betydning for kronekursen.

Med frie kapitalbevegelser og et inflasjonsmål som er likt våre handelspartners, kan vi over tid ikke ha et rentenivå som avviker vesentlig fra rentene ute. Men med en flytende valutakurs er vi ikke bundet til å ha det samme rentenivået som handelspartnerne. Vi kan sette renten ut fra utsiktene for norsk økonomi og har rom for å føre en fleksibel inflasjonsstyring, der vi også kan bidra til å holde sysselsettingen høy.

Det forutsetter at det er tillit til at inflasjonen stabiliseres rundt målet. Vi må reagere når det er utsikter til at inflasjonen kommer over målet, også når kilden til inflasjonen ligger i utlandet. Hvis vi ikke reagerer, kan kronen svekke seg mye. Det vil kunne gi enda høyere importert prisvekst, som kan smitte over til den innenlandske pris- og lønnsveksten. Hvis vi ikke hever renten når inflasjonen øker, vil valutakursen kunne gi næring til en lønns- og prisspiral.

Den nominelle kursen er den som til enhver tid gir likevekt i valutamarkedet. Men valutakursen har også betydning for likevekten i realøkonomien. I den sammenhengen er det mest relevant å snakke om realvalutakursen, Q_t .

$$(2) \quad Q_t = S_t \frac{P_t^*}{P_t}$$

Realvalutakursen angir prisen på utenlandske varer (P_t^*) relativt til norske varer (P_t) når vi måler prisene i en felles valuta. Svekker realvalutakursen seg – som i likning (2) innebærer en høyere verdi – blir det i gjennomsnitt dyrere å handle i utlandet enn hjemme.³

Realkursen kan betraktes som en pris som bidrar til å skape balanse i handelen med varer. Over tid må importen tilsvare summen av eksporten

³ Realvalutakursen måler den relative prisen på de varene som inngår i varekurven som ligger til grunn for de respektive prisindeksene. Ulike prisindekser kan gi noe ulike svar på hva realvalutakursen er på et gitt tidspunkt.

og avkastningen på nettofordringene overfor utlandet. Hvilket nivå på realvalutakursen som er forenelig med balanse i utenrikshandelen over tid, vil avhenge av strukturelle forhold både i norsk økonomi og i de landene vi handler med.

Realvalutakursen ligger ikke fast over tid. Noe av variasjonen vil ha preg av å være kortvarige svingninger, mens andre bevegelser reflekterer mer langvarige trender. For Norge har trolig olje- og gassektoren spilt en viktig rolle. I en analyse som ser på langsiktige drivkrefter i norsk økonomi fra 1970-tallet og frem til i dag finner forfatterne at særlig to forhold har hatt betydning for den langsiktige trenden i realkursen. Det ene er utviklingen i produktiviteten i Norge relativt til andre land. Det andre er petroleumssektorens betydning for norsk økonomi.⁴ Trolig bidro oppbyggingen av petroleumssektoren i Norge sammen med en høyere oljepris lenge til en sterkere krone. De siste ti årene kan fallet i oljeprisen og oljenæringens reduserte betydning i økonomien ha bidratt til svekkelsen av kronen.

Med en flytende kurs vil kronekursen kunne fungere som en støtdemper. Det så vi for eksempel etter oljeprisfallet i 2014, da både realkursen og den nominelle kursen svekket seg kraftig. Skulle mer av tilpasningen til en lavere oljepris vært tatt via et lavere innenlandsk lønns- og prisnivå, slik en fast valutakurs ville krevd, måtte aktiviteten og sysselsettingen ha falt mer enn de gjorde. Med en flytende kurs kunne renten settes slik at pengepolitikken dempet tilbakeslaget i norsk økonomi.

4 Se Bjørnland m.fl. (2024).

3.3 Nøytral pengepolitikk og indikatorer på stramheten i pengepolitikken

For å vurdere om pengepolitikken er ekspansiv eller kontraktiv, trenger man et «nullpunkt» der pengepolitikken virker nøytralt på etterspørselen i økonomien. Det er ikke opplagt hvordan et slikt nullpunkt skal defineres, men det vanligste målet er den såkalte nøytrale realrenten¹⁹. Den defineres som det nivået på realrenten som verken virker ekspansivt eller kontraktivt på økonomien. Den nøytrale realrenten er dermed et sentralt begrep for å kunne vurdere stramheten i pengepolitikken. Vi kan ikke observere den nøytrale realrenten, og beregninger av den vil derfor være usikre.

3.3.1 Faglitteratur og internasjonal praksis

Begrepet ble først lansert av Wicksell (1898), som definerte den nøytrale realrenten som den renten som var forenelig med en stabil utvikling i

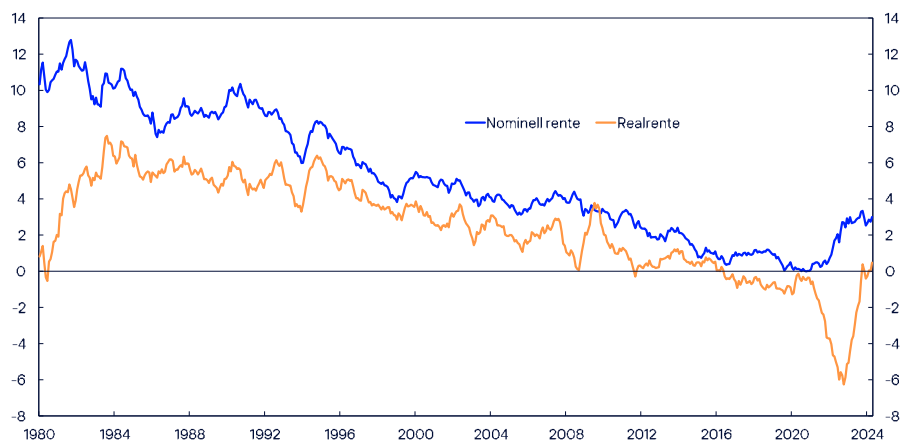
¹⁹ Begrepene «nøytral realrente», «naturlig realrente» og «normal realrente» brukes om hverandre i litteraturen. I denne artikkelen brukes uttrykket «nøytral realrente».

råvareprisene. Wicksell mente at det generelle prisnivået ville øke eller falle så lenge realrenten avvek fra den nøytrale. Konseptet ble senere formalisert og videreutviklet i Woodford (2003). Her blir den nøytrale realrenten definert som den realrenten som ville oppstått i en økonomi uten nominelle rigiditeter, altså der priser og lønninger er fullt ut fleksible. I Woodfords definisjon vil enhver forstyrrelse uansett varighet påvirke den nøytrale realrenten, noe som potensielt vil kunne innebære store svingninger i den nøytrale realrenten selv på kort sikt.²⁰

Den nøytrale realrenten defineres i litteraturen med andre ord på forskjellige måter, og disse skiller seg i hovedsak gjennom varigheten i forstyrrelsene som inkluderes. I politikktutøvelsen er det gode grunner til å se bort fra forhold som vurderes som kortvarige i en definisjon av den nøytrale renten. Forbigående forstyrrelser er krevende å identifisere i realtid, og et mål på den nøytrale realrenten som svinger mye fra ett kvartal til neste er lite egnet som referansepunkt for pengepolitikken. Det er særlig viktig å skille den nøytrale realrenten fra det vi kaller den langsiktige likevektrealrenten. Den langsiktige likevektrenten bestemmes av grunnleggende forhold i økonomien, som potensiell vekst og konsumentenes spareatferd. Den nøytrale realrenten bestemmes imidlertid i tillegg av ulike forstyrrelser som påvirker tilbuds- og etterspørselssiden i reale realrenten tilsvare likevektsrealrenten i økonomien, mens den kan avvike på kortere horisonter. I en verden hvor kapitalmobiliteten er høy, er det rimelig å anta at den langsiktige likevektsrealrenten vil være en global størrelse.²¹

Figur 3.3 Renter på tiårs statsobligasjoner¹

Prosent. Januar 1980 – april 2024



¹ Følgende land er tatt med i tillegg til Norge: Belgia, Canada, Danmark, Frankrike, Italia, Japan, Nederland, Storbritannia, Sveits, Sverige, Tyskland, USA og Østerrike. Uvektet gjennomsnitt. Realrente er beregnet som nominell rente fratrukket gjennomsnittlig inflasjon i inneværende år.

Kilder: LSEG datastream og Norges Bank

Langsiktige globale renter viste en klart fallende trend siden midten av 1980-tallet og frem til 2021, se figur 3.3. Fallet i første del av perioden bør

²⁰ Se Brubakk m.fl. (2018b).

²¹ Se Bernhardsen og Gerdrup (2006).

delvis ses i lys av lavere faktisk og forventet inflasjon. I det siste tiåret av perioden skyldes trolig det meste av nedgangen i nominelle renter lavere realrenter. Siden pengepolitikken trolig ikke kan påvirke realrenten over tid, må utviklingen i hovedsak tolkes som et fall i den nøytrale realrenten. De store bevegelsene i realrenten, slik den er definert i figur 3.3, mot slutten av serien skyldes i hovedsak en bred oppgang i inflasjonen globalt, og kan i liten grad tilskrives endringer i den nøytrale renten.

Ulike sentralbanker har ulik praksis for hva de publiserer om sine anslag på den nøytrale realrenten. Bank of Canada har hvert år en gjennomgang av sitt anslag på den nøytrale renten, og bruker ulike tilnæringsmåter for å komme frem til anslaget. I 2024 anslo de landets nominelle nøytrale rente²² til å ligge i intervallet 2,25 til 3,25 prosent.²³ Den amerikanske sentralbanken har ikke eksplisitt definert hva som er den nøytrale renten²⁴, men medianen av FOMC-deltakernes anslag på styringsrenten (Federal funds rate) på lang sikt blir ofte sett på som et mulig estimat. Ulike beregningsmåter antyder at den langsiktig nominelle nøytrale renten i USA kan ligge i intervallet 2,2 til 3,2 prosent.²⁵ Siden andre halvdel av 2023 indikerer ulike estimater at den nøytrale realrenten i euroområdet befinner seg i området minus tre firedele prosent til en halv prosent.²⁶

En innvending mot utelukkende å se på avviket mellom den faktiske realrenten og den nøytrale realrenten som en indikator for stramheten i pengepolitikken, er at den ikke fanger opp andre finansielle forhold, som utlånspraksis, kreditt, formuespriser og valutakursen. Betydningen av de ulike faktorene kan variere på tvers av land som følge av forskjeller i det finansielle systemet og ulike aktørers finansieringsstruktur. I tillegg kan den nominelle renten ha betydning utover realrenten fordi den påvirker kontantstrømmen til husholdninger og bedrifter. Finansielle forhold påvirker også etterspørselen og kan ses på som en del av pengepolitikken i videre forstand.

En alternativ måte å måle stramheten i pengepolitikken, på er å bruke indekser for finansielle forhold, såkalte Financial Condition Index (FCI). Ofte kan finansielle variabler bevege seg i utakt, og den makroøkonomiske betydningen av endring i én variabel kan utlignes av en annen. Mens en økning i pengemarkedsrenten normalt vil gi signal om strammere finansielle forhold, kan den samlede effekten reverseres dersom for eksempel prisen på risiko faller i verdipapirmarkedene. Målet med en FCI-indikator er å sammenfatte effekten av endringer i ulike finansielle variabler og gjøre det lettere å tolke den makroøkonomiske effekten av disse endringene. FCI-indikatorer anvendes aktivt av mange

22 Definert som den nøytrale realrenten pluss inflasjonsmålet.

23 Se Adjalala m.fl. (2024).

24 Federal Reserve Bank of New York publiserer løpende estimater på den nøytrale realrenten slik den beregnes i Laubach og Williams (2003) og Holston m.fl. (2017).

25 Se Adjalala m.fl. (2024).

26 Se Brand m.fl. (2024)

lands sentralbanker, institusjoner og større banker.²⁷ Norges Bank's FCI-indikator²⁸ anvendes i pengepolitiske rapporter som et mål på om finansielle forhold, utover det som følger av styringsrenten, er strammere eller lempeligere enn et historisk gjennomsnitt.

3.3.2 Norges Banks tolkning av den nøytrale realrenten

Norges Bank har valgt å definere den nøytrale realrenten som den renten som er forenlig med en balansert utvikling i økonomien på mellomlang sikt, når virkningene av kortsiktige forstyrrelser er uttømt (normalt innen fem til ti år). Med balansert utvikling i økonomien mener vi at produksjonen er i tråd med produksjonspotensialet og inflasjonen er på inflasjonsmålet. Den nøytrale realrenten er ifølge denne definisjonen i hovedsak bestemt av strukturelle forhold. I en liten åpen økonomi som den norske påvirkes de underliggende forholdene i stor grad av internasjonale utviklingstrekk. Det betyr at den nøytrale realrenten her hjemme over tid trolig vil ligge nær den globale nøytrale realrenten.

I *Pengepolitisk rapport 2/2024* ble det lagt til grunn at nøytral pengemarkedsrealrente i Norge ligger i intervallet mellom 0 og 1 prosent. Norges Bank benytter både økonomiske modeller og markedsbaserte mål for å anslå den nøytrale realrenten. De ulike beregningene indikerer alle en langvarig nedgang i den nøytrale realrenten på de siste 20 årene før pandemien. Se ramme om Norges Banks anslag på nøytral realrente under.

²⁷ Se Alsterlind m.fl. (2020) for et eksempel fra Riksbanken og referanser til andre aktører som produserer FCIs. Jensen og Pedersen (2019) analyserer finansielle forhold i Danmark.

²⁸ Se Bowe m.fl. (2023).

Norges Banks anslag på nøytral realrente¹

Norges Bank benytter både økonomiske modeller og markedsbaserte mål for å anslå den nøytrale realrenten. Langsiktige markedsrenter gir en indikasjon på markedsaktørenes forventninger til rentene frem i tid. Virkningene av midlertidige økonomiske forstyrrelser som vi har bak oss, kan antas å være uttømt om fem til ti år. Vi kan derfor legge til grunn at de i begrenset grad påvirker de langsiktige renteforventningene. Justert for forventet inflasjon kan implisitte langsiktige renteforventninger uttrykke markedets anslag på den nøytrale realrenten.²

Modellestimatene er basert på to ulike empiriske modelltyper, to vektorautoregressive modeller (VAR og BVAR) og ulike «state-space»-modeller (SS). Modellene skiller seg i hovedsak fra hverandre gjennom graden av teoretisk forankring.

¹ Rammen er basert på Brubakk m.fl. (2018b).

² For Norge benyttes inflasjonsforventninger om fem år for økonomer samlet fra Norges Banks forventningsundersøkelse.

VAR-modellen med tidsvarierende parametere er en rent statistisk modell.³ Modellen tar utgangspunkt i at produksjonen, inflasjonen og realrenten påvirker hverandre, men at sammenhengene kan variere over tid. Den nøytrale realrenten er definert som modellens løpende anslag på den faktiske realrenten fem år frem i tid.

Den bayesianske VAR-modellen (BVAR) er også en ren empirisk modell, der den underliggende trenden (den deterministiske komponenten) for nominell rente og inflasjon brukes til å beregne en trend for realrenten.

SS-modellene støtter seg i større grad på økonomisk teori.⁴ Modellene bygger på at det er en direkte sammenheng mellom kapasitetsutnyttningen i økonomien og avviket mellom den faktiske og nøytrale realrenten (IS-kurve). Kapasitetsutnyttningen påvirker i sin tur prisveksten via en Phillipskurve-sammenheng⁵⁶ Den nøytrale realrenten avhenger både av den underliggende veksten i økonomien og andre uspesifiserte faktorer som påvirker spare- og investeringsbeslutningene. Basert på data og de sammenhengene vi legger til grunn, kan vi bruke statistiske metoder til å anslå det mest sannsynlige historiske forløpet for den nøytrale realrenten.⁷

Modellene er estimert på data fra 1994 til og med 2024.⁸ For 2024 benytter vi tilgjengelige tall og korttidsanslag på økonomiske variabler fra pengepolitisk rapport 2/24. Estimeringsperioden inkluderer det kraftige fallet i BNP som kom under koronapandemien. Et så kraftig fall er vanskelig for standard modeller å forklare. Derfor er det gjort tilpasninger i modellene for å kunne forklare denne spesielle utviklingen.⁹

Figur 1 viser anslag på den nøytrale realrenten fra de ulike metodene beskrevet over. Alle estimatene antyder en nedadgående trend frem til den siste tiden. I noen perioder, ikke minst rundt finanskrisen, avviker de ulike estimatene nokså mye. I tillegg er det betydelig usikkerhet knyttet til anslagene fra de enkelte modellene. Mot slutten av perioden ligger modellestimatene i intervallet fra -0,5 til 1,1 prosent, mens det markedsbaserte målet ligger litt over 1. Vi anslår at den nøytrale realrenten ligger i intervallet mellom 0 til 1 prosent. Usikkerheten om den nøytrale realrenten er stor, både om nivået nå og om utviklingen i årene fremover.

3 For en beskrivelse av metoden, se Lubik og Matthes (2015).

4 Modellen er inspirert av Holston m.fl. (2017).

5 Ifølge arbeider publiserte av A.W. Phillips i 1958 kunne et land velge mellom lav arbeidsledighet og lav inflasjon. Dette menyalget omtales ofte som Phillips-kurven.

6 Vi bruker tall for prisveksten på innenlandsk produserte varer og tjenester som historisk har vært høyere korrelert med den innenlandske kapasitetsutnyttningen enn konsumprisveksten samlet. Vi estimerer også en versjon av modellen der vi i stedet for prisvekst benytter lønnsvekst som observerbar størrelse.

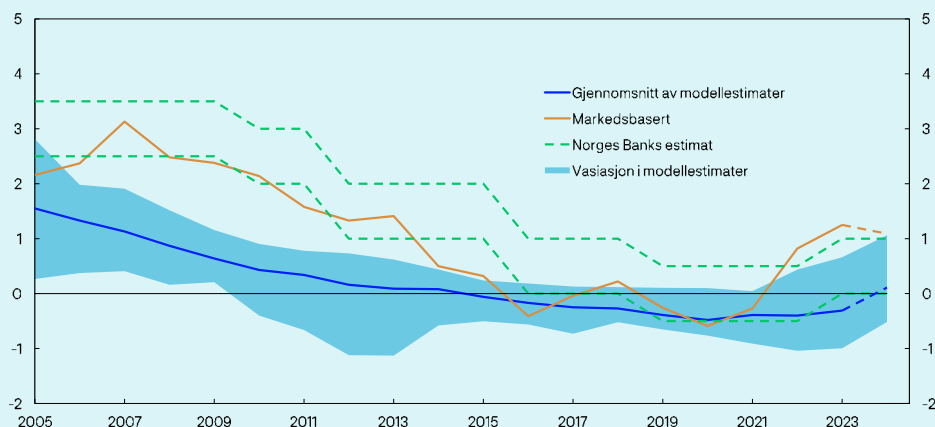
7 Vi bruker det såkalte Kalman-filteret, se for eksempel Hamilton (1994).

8 I modellene benytter vi en tidsserie for forventet realrente som er konstruert ved å bruke 3 måneders Nibor fratrukket inflasjonsforventninger om 12 måneder for økonomer samlet fra Norges Banks forventningsundersøkelse fra 2002 til 2012. Etter 2012 bruker vi våre egne korttidsanslag for underliggende inflasjon for å beregne forventet realrente, se figur 4.5 i pengepolitisk rapport 2/24.

9 Se Primiceri og Lenza (2020) og Holston m.fl. (2020) for en beskrivelse av metodene som er brukt for å tilpasse modellene til koronapandemien.

Figur 1 Estimater på nøytral realrente

Prosent. 2005–2024



Kilder: LSEG Datastream og Norges Bank

3.4 Pengepolitisk respons på forstyrrelser

3.4.1 Faglitteratur

Dersom man har en kjernemodell som fanger opp den pengepolitiske transmisjonsmekanismen på en god måte – både kvalitativt og kvantitativt – og har spesifisert en tapsfunksjon (se ramme om avveieringer på [side 41](#)), kan en i prinsippet utlede den optimale renteresponsen på ulike typer forstyrrelser. En slik øvelse kan være en nyttig normativ rettesnor for hvordan pengepolitikken bør innrettes. I tillegg kan det være et hjelpemiddel for å sikre at reaksjonsmønsteret er konsistent over tid. Av disse grunnene benytter Norges Bank modellsimuleringer basert på optimal politikk som input til analysene og prognosene. Den presise renteresponsen som fremkommer av slike simuleringer, er naturligvis svært modellavhengig og bør derfor ikke tolkes bokstavelig. Men mye av de kvalitative resultatene fra slike optimale politikksimuleringer er forholdsvis generelle, spesielt med hensyn til hvordan en skal respondere på forstyrrelser fra henholdsvis etterspørselssiden og tilbudssiden.

Etterspørselssjokk gir liten eller ingen konflikt mellom hensynet til å stabilisere inflasjon og hensynet til å stabilisere realøkonomien.²⁹ Et fall i etterspørselen reduserer sysselsettingen og fører normalt også til lavere inflasjon. Det vil da være riktig å sette ned renten for å motvirke fallet i aktivitetsnivået og inflasjonen. Tilsvarende vil det normalt være riktig å heve renten ved et positivt etterspørselssjokk.

Tilbudssidesjokk kan føre til en konflikt på kort sikt mellom hensynet til å holde inflasjonen stabil rundt målet og hensynet til å holde sysselsettingen høy og stabil. Hvor stor konflikten blir, avhenger av hva slags tilbudssidesjokk som inntreffer og varigheten av sjokket. En økning i

²⁹ I en åpen økonomi gir etterspørselssjokk en viss konflikt mellom målene på grunn av valutakurskanalen. Se Røisland og Sveen (2018).

bedriftenes kostnader som følge av økte priser på innsatsvarer eller lavere produktivitet vil normalt føre til økt prisvekst. I tillegg kan det føre til lavere produksjon, både på grunn av at investeringene reduseres når lønnsomheten går ned og at husholdningene reduserer konsumet som følge av at prisene øker. Økningen i inflasjonen tilsier en heving av renten, men økt rente vil samtidig forsterke nedgangen i etterspørselen. Normalt vil et slikt sjokk likevel tilsi en viss økning av renten for å sikre at inflasjonen kommer ned til målet innen en rimelig tidshorisont. Hvor mye det er riktig å øke renten, avhenger av hvor mye sjokket i seg selv anslås å redusere aktivitetsnivået. Tilsvarende vil lavere kostnader for bedriftene normalt tilsi at renten settes noe ned for å bringe inflasjonen gradvis opp til målet.

En type tilbudssidesjokk som ikke i samme grad gir en konflikt mellom hensynet til inflasjonsmålet og hensynet til høy og stabil sysselsetting, er en økning i lønnsveksten utover det normale gitt konjunktursituasjonen. Økt lønnsvekst bidrar til økt inflasjon, men kan samtidig føre til økt etterspørsel fordi høyere reallønn øker husholdningens inntekter på kort sikt. Det kan da være optimalt å øke renten noe mer enn i tilfellet der det er andre kostnader enn lønnskostnadene som økte.

Valutakurssjokk har elementer av både etterspørselssjokk og tilbudssidesjokk. En svakere krone bidrar normalt til økt etterspørsel, og dermed økt sysselsetting, fordi konkurranseevnen bedres når innlandske varer blir billigere relativt til utenlandske. Denne ekspansive effekten vil normalt være større enn den kontraktive effekten av at kurssvekkelsen gir en nedgang i reallønnen, som isolert sett bidrar til redusert konsum. Den økte etterspørselen bidrar i sin tur til økt inflasjon. I tillegg vil en svekkelse av valutakursen øke inflasjonen direkte gjennom at prisen i norske kroner på importerte konsum- og innsatsvarer øker. Økt lønnsomhet i eksportnæringene kan dessuten bidra til økt lønnsvekst, og gjennom den til økt prisvekst på innenlandsk produserte varer og tjenester.

Både etterspørselseffekten og den direkte effekten på den importerte prisveksten tilsier at styringsrenten normalt bør heves når valutakursen svekker seg, og tilsvarende senkes når kursen styrker seg. I likhet med ved lønssjokk vil det ikke være mulig å fullt ut motvirke at inflasjonen øker som følge av kursvekkelsen uten at aktivitetsnivået i økonomien dempes.

En kurssvekkelse kan få større effekt på inflasjonen dersom det er manglende tillit blant aktørene i valutamarkedet til at Norges Bank vil stabilisere inflasjonen. Da er det risiko for at valutakursen vil svekke seg videre når inflasjonen øker og dermed gi næring til lønns- prisspiraler. Da kan det være riktig å øke renten mer enn ellers.³⁰

Generelt tilsier teorien at et sjokk som gir økt lønns- og prisvekst bør medføre en økning i renten. I de fleste modeller bør økningen i styringsrenten være tilstrekkelig høy til å mer enn motvirke den isolerte reduk-

³⁰ Se Røisland (2023a) og (2023b).

sjonen i realrenten (nominell rente fratrukket forventet inflasjon) som følger av økte inflasjonsutsikter, slik at realrenter øker.³¹ Hvor mye renten skal endres når det oppstår tilbudssidesjokk, eller mer generelt sjokk som medfører en konflikt mellom inflasjonsstabilitet og realøkonomisk stabilitet, avhenger av sentralbankens avveiiinger mellom målene.

En utfordring i pengepolitikken når det gjelder hvordan en skal respondere på ulike forstyrrelser, er usikkerhet. Det er mange typer usikkerhet. Ett skille går på om usikkerheten er kvantifiserbar, i betydningen at man kan anslå sannsynlighetsfordelinger, eller om den er ikke-kvantifiserbar. Det siste blir ofte kalt «Knight-usikkerhet» etter den amerikanske økonomien Frank Knight (1885–1972) som skilte mellom «risk», som er kvantifiserbar, og «uncertainty». Knight-usikkerhet er mer fundamental og mer krevende å håndtere i økonomisk politikk. En vanlig strategi for å møte denne typen usikkerhet er «mini-maks»-prinsippet; en ønsker å minimere sannsynligheten for, eller kostnaden av, det verst tenkelige utfallet. Implikasjonene av Knight-usikkerhet for pengepolitikken er ikke helt entydige, men mange resultater går i retning av at sentralbanken skal respondere mer aggressivt når den står overfor slik usikkerhet.³²

Kvantifiserbar usikkerhet (som Knight kalte «risk») er i prinsippet mer håndterbart. Man skiller ofte mellom «additiv» og «multiplikativ» usikkerhet. Additiv usikkerhet påvirkes ikke av pengepolitikken. Eksempel på additiv usikkerhet er usikkerhet om den fremtidige utviklingen i oljeprisen, internasjonale konjunkturer, værforhold og andre typer variabler som ikke påvirkes av pengepolitikken. I lineære modeller med additiv usikkerhet gjelder «sikkerhetsekvivalens». Det betyr at graden av usikkerhet ikke skal ha betydning for innretningen av pengepolitikken, slik at en i pengepolitikken kan betrakte anslag på usikre variable som om de ikke var beheftet med usikkerhet.

Lineære modeller er ofte en god tilnærming, særlig når det er forholdsvis begrensede økonomiske fluktuasjoner i nærheten av økonomiens langsiktige likevektsnivå. Men i noen situasjoner kan ikke-lineariteter være viktig å ta hensyn til. Da gjelder ikke sikkerhetsekvivalens, selv ved additiv usikkerhet. Et relevant eksempel er situasjoner hvor styringsrenten ikke er langt unna den effektive nedre grensen. Den nedre grensen for renten er en åpenbar ikke-linearitet. Det øker risikoen for at styringsrenten når den nedre grensen og ikke lenger er virkningsfull som stabiliseringsinstrument. En intuitiv strategi for å redusere denne risikoen kan være å «holde kruttet tørt» gjennom å respondere mindre enn ellers på sjokk, slik at man har noe å gå på dersom det skulle komme et kraftig negativt sjokk. Økonomisk teori sier derimot at en bør reagere motsatt; man bør respondere mer aggressivt på sjokk for å holde inflasjonen og aktivitetsnivået tilstrekkelig høyt.³³ Det vil redusere sannsynligheten for at den nedre grensen blir bindende og redusere dybden av en nedgang.

31 Dette kalles «Taylor-prinsippet».

32 Se Gerke m.fl. (2009).

33 Se Reifschneider og Williams (2000).

Multiplikativ usikkerhet påvirkes av pengepolitikken. Eksempler på multiplikativ usikkerhet er usikkerhet om virkningen av renten på valutakurs og etterspørsel, usikkerhet om helningen på Phillipskurven og usikkerhet om aktørenes forventningsdannelse. Det pengepolitiske reaksjonsmønsteret kan påvirke slik usikkerhet. Et sentralt resultat i litteraturen er at usikkerhet om virkningen av pengepolitikken på målvariablene trekker i retning av å respondere mer varsomt på økonomiske forstyrrelser.³⁴ Grunnen til det er at slik usikkerhet gjør at også pengepolitikken kan bidra til utilsiktede endringer i målvariablene dersom virkningen av pengepolitikken viser seg å være annerledes enn anslått. Ved å respondere mindre (mer varsomt) på forstyrrelser, vil en redusere omfanget av slike utilsiktede endringer. Dette må veies opp mot at måloppnåelsen blir bedre ved å respondere tilstrekkelig på forstyrrelsene dersom virkningen viser seg å være som anslått. Fordi det alltid vil være en viss usikkerhet om virkningene av pengepolitikken, vil varsomhetsprinsippet alltid til en viss grad gjelde, selv om graden av usikkerhet kan variere med den økonomiske situasjonen og nivået på renten.

Å respondere varsomt forbindes ofte med å gå gradvis frem i rentesettingen, men varsomt er, i hvert fall i teorien, ikke helt det samme som gradvis. Varsomhet betyr at sentralbanken responderer mindre på sjokk enn ellers. Gradvishet, derimot, betyr at man responderer normalt på sjokk, men at man deler opp responsen i flere mindre steg over tid. Det kan være grunner for å gå gradvis frem i rentesettingen, men disse grunnene er ikke direkte knyttet til usikkerhet.

Å gå gradvis frem kan gjøre sentralbanken bedre i stand til å påvirke langsiktige renter, og det kan ha en gunstig effekt på inflasjonsforventningene.³⁵ Det kan også være argumenter for å gå gradvis frem dersom det gir sentralbanken økt kunnskap om virkningene av renten.³⁶ I praksis er det imidlertid ikke så lett å skille mellom det å gå varsomt frem og å gå gradvis frem, og i politikkutøveres skjønnsutøvelse er skillet neppe så skarpt som i teorien.

Ikke all multiplikativ usikkerhet trekker i retning av mer varsomhet. Dersom det f.eks. er usikkerhet om i hvilken grad aktørenes inflasjonsforventninger avhenger av tidligere realisert inflasjon, sier teorien at en skal respondere mer aggressivt på forstyrrelser som påvirker inflasjonen.³⁷

Modellusikkerhet er en type usikkerhet som har elementer av både Knight-usikkerhet og multiplikativ usikkerhet, men er vanskelig å spesifisere. Modeller er alltid forenklinger og bygger på antakelser med varierende grad av realisme. En vanlig respons på modellusikkerhet er å benytte flere ulike modeller som bygger på ulike antakelser. Da kan en skjønnsmessig ta hensyn til de ulike modellenes prediksjoner. Utfordringen er at det ikke finnes noen gode objektive retningslinjer for hvordan en skjønnsmessig bør kombinere informasjon fra ulike modeller.

34 Dette blir ofte omtalt som «Brainard-prinsippet» etter den toneangivende artikkelen til Brainard (1967).

35 Se Goodfriend (1991) og Woodford (2003).

36 Se Sack (1998).

37 Se Söderström (2002).

En annen strategi ved modellusikkerhet er å benytte enkle regler som rettesnor for rentesettingen. Taylor-regelen er et eksempel på en slik enkel regel.³⁸ Forskning viser at enkle renteregler, dersom de er utformet hensiktsmessig, kan være relativt robuste overfor modellusikkerhet.³⁹ Det er vanlig å benytte enkle regler som kryssjekker blant sentralbanker internasjonalt, selv om bruken av slike regler ikke alltid kommer til uttrykk i pengepolitiske rapporter og tilsvarende dokumenter. Det er den amerikanske sentralbanken som mest aktivt benytter enkle renteregler i kommunikasjonen.⁴⁰

3.4.2 Norges Banks praksis og kommunikasjon

Norges Bank er en av få sentralbanker som publiserer sin prognose for styringsrenten, se [avsnitt 3.1](#) for en nærmere omtale av rentebanen. Når det inntreffer forstyrrelser, vil banken normalt endre styringsrenten og/eller rentebanen. Men styringsrenten og rentebanen er ikke uavhengige virkemidler, da rentebanen representerer prognosen for gjennomsnittlig styringsrente i hvert kvartal. Siden Norges Bank vanligvis endrer renten stegvis, ofte i kvarte prosentenheter, vil det ofte være slik at den gjennomsnittlige styringsrenten ikke blir helt lik det nivået som ligger i rentebanen. Banken legger i utgangspunktet til grunn at usikkerheten rundt rentebanen er symmetrisk. Dersom rentebanen for eksempel ligger nærmere 1,50 prosent enn 1,75 prosent, kan banen tolkes som at det er større sannsynlighet for at renten vil være 1,50 prosent enn 1,75 prosent i den aktuelle perioden.

Rentebanen tar utgangspunkt i makromodellen NEMO, men også skjønnsmessige vurderinger og informasjon fra andre modeller har innvirkning på bankens renteprogner. Det er stor usikkerhet rundt renteprogneren. Dersom de økonomiske utsiktene, risikobildet eller Norges Banks vurdering av økonomiens virkemåte endrer seg, vil renten settes annerledes enn det rentebanen innebærer.

Den enkelte rentebanen gir i seg selv liten informasjon om det pengepolitiske reaksjonsmønsteret. Men endringen i rentebanen fra én PPR til den neste gjenspeiler reaksjonen på ny informasjon som har kommet siden forrige rapport, og eventuelt nye vurderinger om sammenhengene i økonomien og risikobildet.

For å veilede publikum og markedsaktører om reaksjonsmønsteret, publiserer banken et «renteregnskap», som er en dekomponering av de ulike faktorene (ulike «sjokk») som har bidratt til endringen i rentebanen fra en rapport til den neste. Makromodellen NEMO brukes som et hjelpemiddel for å identifisere og tallfeste slike sjokk, men det er ingen mekanisk sammenheng mellom anslagene for sjokkene og virkningene på rentebanen. Figur 3.4 viser renteregnskapet fra PPR 1/24. Søylene viser bidragene fra de ulike faktorene til endring i modellbanen. Den heltrukne linjen viser den faktiske endringen i rentebanen.

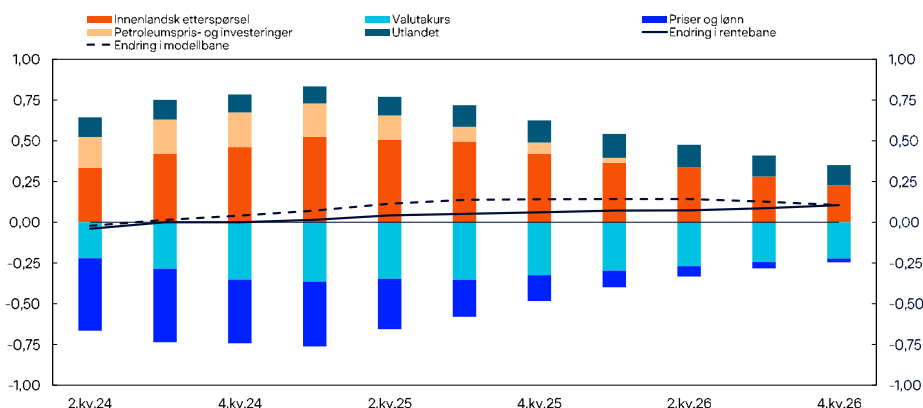
38 Se Taylor (1993).

39 Se Taylor og Williams (2011).

40 Det gjør de i Monetary Policy Report to Congress og Cleveland Fed sine faste 7 enkle regler (som de også bruker til å gi anslag på renten).

Figur 3.4 Faktorer bak endringer i anslag for styringsrenten fra PPR 4/23 til PPR 1/24

Akkumulert bidrag. Prosentenheter



Kilde: Norges Bank

I en viss forstand gir renteregnskapet en forholdsvis detaljert beskrivelse av hvordan Norges Bank reagerer på ulike forstyrrelser. Men renteregnskapet tallfester bare implikasjonene av disse sjokkene for selve rentebanen. Hvis bankens anslag på størrelsen av de ulike sjokkene er kjent blant publikum, ville renteregnskapet i prinsippet vært en fullstendig beskrivelse av reaksjonsmønsteret. Men størrelsen på sjokkene, slik Norges Bank tolker og anslår dem, blir ikke fullt ut kommunisert, blant annet fordi det ikke fins en entydig måte å identifisere og tallfeste sjokk på. Renteregnskapet må derfor sees på som et hjelpemiddel for at publikum og markedsaktører skal forstå hovedtrekkene i reaksjonsmønsteret, og ikke som en fullstendig og detaljert beskrivelse av det. En fullstendig beskrivelse av reaksjonsmønsteret er trolig heller ikke ønskelig eller mulig. Det ville gitt inntrykk av et presisjonsnivå som ikke gjenspeiler de pengepolitiske vurderingene i praksis. Blant sentralbanker med inflasjonsmål er Norges Bank trolig den sentralbanken som går lengst i å spesifisere det normale pengepolitiske reaksjonsmønsteret.

Rentebanen kan avvike fra markedets renteforventninger. Det betyr ikke nødvendigvis at Norges Banks reaksjonsmønster ikke er godt forstått av markedsaktørene. Analyser viser at revisjoner i markedets renteforventninger fra én publiseringsdato til rett i forkant av den neste (dagen før), som typisk reflekterer ny informasjon mellom publiseringsdatoene, er nært korrelert med revisjoner i Norges Banks rentebane.⁴¹ Det tyder på at markedsaktørene har god forståelse av bankens handlingsmønster og av hvordan pengepolitikken vil reagere på nyheter om den økonomiske utviklingen.⁴² Dersom markedsaktørene tror at økonomien vil utvikle seg annerledes enn det banken legger til grunn, vil markedets renteforventninger kunne avvike fra rentebanen. Dette gjelder også i tilfellet der markedet har perfekt kunnskap om bankens reaksjonsmønster.

41 Se Brubakk m.fl. (2017).

42 Også husholdningene ser ut til å skjønne bankens reaksjonsmønster, se Erlandsen og Langbraaten (2018).

Analyser tyder likevel på at publisering av rentebanen isolert sett bidrar til å påvirke markedsforventningene i ønsket retning. Rentebanen og renteregnskapet gjenspeiler også hvordan banken vurderer usikkerhet og hvilke implikasjoner usikkerheten har for renten. I tillegg gjenspeiler de hvilke implikasjoner risikoen forbundet med finansielle ubalanser har for rentesettingen, som diskutert i [avsnitt 2.3](#). I komiteens pengepolitiske strategidokument beskrives hvordan banken generelt tar hensyn til usikkerhet: «Renten virker på inflasjonen og realøkonomien med et tids-etterlep, og virkningene er usikre. At det er usikkerhet om virkningene av renten bidrar normalt til at vi reagerer mindre på forstyrrelser enn vi ellers ville gjort. Videre vil vi normalt endre styringsrenten gradvis for å gjøre pengepolitikken mer forutsigbar og redusere risikoen for uønskede svingninger i finansielle markeder og uforutsette tilpasninger blant husholdninger og bedrifter.»

I perioden etter den internasjonale finanskrisen i 2008, da rentene internasjonalt og her hjemme kom ned til historisk lave nivåer, la Norges Bank spesiell vekt på varsomhet. Usikkerheten om virkningen av renteendringer er større enn normalt i slike situasjoner, både fordi man generelt har mindre empirisk grunnlag for å tallfeste virkningen av renteendringer når renten er på unormale nivåer og spesielt fordi man vet mindre om hvordan endringer i styringsrenten slår gjennom til bankenes innskudds- og utlånsrenter når renten er nær den nedre grensen. Også da inflasjonen økte mye i 2021 og 2022 satt Norges Bank opp renten mer varsomt enn det standard optimal politikk skulle tilsi. (Se ramme om avveininger på [side 41](#)) Komiteen la da vekt på at usikkerhet om virkningene av renteøkninger kunne medføre en risiko for at pengepolitikken i seg selv kunne bidra med ustabilitet i økonomien.

I komiteens pengepolitiske strategidokument nevnes også situasjoner hvor en bør respondere mer aggressivt: «I situasjoner der faren for særlig ugunstige utfall er betydelig, kan det være riktig å reagere kraftigere i rentesettingen enn vanlig. Eksempler på særlig ugunstige utfall kan være at inflasjonsforventningene mister sin forankring, noe som kan gjøre det kostbart å få inflasjonen tilbake til målet, eller at det inntreffer et kraftig fall i sysselsettingen som kan vare ved gjennom hystereseeffekter.» Dette «mini-maks»-prinsippet ble tillagt vekt da renten ble satt raskt ned våren 2020 som følge av den store usikkerheten da samfunnet ble stengt ned i starten av koronapandemien. Tilsvarende ble renten satt kraftig ned i 2008 under den internasjonale finanskrisen.

Scenarioanalyse er en måte å beskrive deler av reaksjonsmønsteret på, spesielt med hensyn til situasjoner som ikke anses som en del av vanlige konjunktursvingninger. Norges Bank har ved noen få anledninger benyttet scenarioanalyse som et ledd i den pengepolitiske strategien og kommunikasjonen. Et eksempel er rammen i PPR 4/19 som beskriver

mulige effekter, blant annet pengepolitiske reaksjoner, av alternative utfall av den internasjonale handelskonflikten.⁴³

Banken bruker i noen grad enkle renteregler som kryssjekker i rentesettingen. Det har vært litt varierende praksis over tid med hensyn til hvilken rolle slike kryssjekker har hatt i den pengepolitiske beslutningsprosessen og i kommunikasjonen. I mange av de pengepolitiske rapportene har det vært presentert ulike enkle renteregler og vist hvordan renten ville utvikle seg den nærmeste tiden hvis den hadde fulgt disse reglene. I tillegg brukes markedets renteforventninger som kryssjekk på renteprognosen. Det pågår kontinuerlig arbeid i banken for å analysere og utvikle gode kryssjekker, både for rentesettingen og for prognosene for inflasjon og aktivitetsnivå, for bruk i beslutningsprosessen. Målet er å bli mest mulig trygge på at de reglene vi benytter som kryssjekker faktisk er robuste overfor modellusikkerhet, slik at de kan få en tydeligere rolle i de pengepolitiske vurderingene og i kommunikasjonen.

3.4.3 Pengepolitikk ved store, særskilte forstyrrelser

Det meste av teorien om pengepolitikk og den praktiske utviklingen frem til nylig har fokusert på pengepolitikkenes rolle ved mer eller mindre normale konjunkturer. Men noen ganger inntreffer store, særskilte forstyrrelser som utfordrer tenkningen om pengepolitikkenes rolle og dens instrumenter. Verdensøkonomien har de siste 15 årene blitt rammet av tre store, særskilte forstyrrelser: den globale finanskrisen i 2008–2009, koronapandemien i 2020 og inflasjonssjokket i 2021.

Det er to forhold ved store, særskilte forstyrrelser som har implikasjoner for den pengepolitiske strategien. Det ene er at styringsrenten kan komme ned til den effektive nedre grensen, der et videre kutt i styringsrenten ikke får gjennomslag til markedsrentene. Da må sentralbanken vurdere alternative virkemidler, som blir nærmere omtalt i [avsnitt 3.5](#) under. Det andre forholdet er at slike forstyrrelser kan gjøre at det er behov for andre politikkområder i tillegg, og da særlig finanspolitikken og virkemidler for finansiell stabilitet.

Den globale finanskrisen viste at prisstabilitet ikke nødvendigvis førte til finansiell stabilitet og at de internasjonale finansmarkedene var så tett integrert at finansiell uro i ett land kan smitte raskt til resten av verden. Det var i første rekke størrelsen på forstyrrelsen, og ikke selve egenkapene, som var hovedutfordringen under den globale finanskrisen. Tilbakeslaget kan sees på som et tradisjonelt negativt «keynesiansk» etterspørselssjokk forårsaket av en finanskrisen. Den nedre grensen for styringsrenten hindret pengepolitikken i mange land i å bli tilstrekkelig ekspansiv til å motvirke sjokket. Flere sentralbanker benyttet derfor alternative virkemidler (se [avsnitt 3.5](#)).

Koronapandemien representerte både et stort og et særskilt sjokk. Nedstengningen av mange virksomheter og begrensninger på mobili-

⁴³ Det ble presisert at dette er pengepolitiske reaksjoner basert på modellsimuleringer i kjernemodellen NEMO, slik at de ikke er basert på en vurdering blant beslutningstakerne av hva som vil være en hensiktsmessig pengepolitisk respons i de ulike scenariene.

teten førte til et kraftig fall i aktivitetsnivået. Samtidig var dette på sett og vis et ønsket fall, fordi fallet i aktivitetsnivået ble vurdert som nødvendig av smittevernhensyn. Nedstengningene og mobilitetsbegrensningene representerte isolert sett et negativt tilbudssjokk. Samtidig fikk bortfallet av produksjon, og dermed inntekt, også negative konsekvenser for etterspørselen. I en innflytelsesrik artikkel innfører Guerrieri m.fl. (2022) begrepet «keynesiansk tilbudssjokk» om den type sjokk som pandemien representerte. Poenget deres er at det negative tilbudssjokket skapte et fall i etterspørselen som var større enn det initiale fallet i tilbudet. Nettoeffekten var derfor underskuddsetterspørsel i keynesiansk forstand, samtidig som tilbudet var begrenset. I motsetning til tradisjonelle negative tilbudssjokk, der det er behov for strammere økonomisk politikk for å bringe aggregert etterspørsel ned til det lavere produksjonspotensialet, er det ved et «keynesiansk tilbudssjokk» behov for mer ekspansiv økonomisk politikk. Hvorvidt pandemien hadde mest preg av et «keynesiansk» eller et tradisjonelt tilbudssjokk er det ikke faglig konsensus om.

Et annet særtrekk ved pandemien var at pengepolitikken var langt fra tilstrekkelig til å motvirke effektene. Det skyldes i noen grad at den nedre grensen for styringsrenten skapte begrensninger, slik som under den globale finanskrisen, men først og fremst fordi smitteverntiltakene skapte behov for målrettede tiltak til de som var rammet mest direkte av tiltakene. Økonomiske støttetiltak og omfordeling er først og fremst en oppgave for finanspolitikken, og finanspolitiske tiltak ble brukt i stor skala både i Norge og i andre land. I Norge var den viktigste rollen for pengepolitikken i starten av pandemien å sikre velfungerende kredittmarkeder og redusere bedrifters og husholdningers lånekostnader. Selv om mye av den økonomiske aktiviteten var redusert som følge av smitteverntiltak, bidro rentekuttene til å holde oppe aktiviteten i de delene av økonomien som ikke var direkte rammet av tiltakene. For eksempel bidro den ekspansive pengepolitikken til høye boliginvesteringer, som motvirket noe av fallet i aktivitetsnivået i de delene av økonomien som var stengt ned. Det var likevel finanspolitikken med de direkte støttetiltakene som må sies å ha vært det viktigste politikkinstrumentet under pandemien. Samspillet mellom pengepolitikken og finanspolitikken blir nærmere omtalt i [avsnitt 3.6](#).

Inflasjonssjokket i 2021, som i hovedsak var forårsaket av en sterk økning i energi- og matvarepriser som følge av Russlands invasjon av Ukraina, men også delvis flaskehals og oppdemmet etterspørsel etter pandemien, var ikke et så spesielt sjokk som den globale finanskrisen og pandemien. Sentralbankene hadde lært av tilsvarende sjokk på 1970-tallet, og økte renten relativt mye for å unngå at den høye inflasjonen festet seg, slik det gjorde på 1970- og deler av 1980-tallet.

3.5 Alternative virkemidler

Økonomien kan av og til bli utsatt for så store negative forstyrrelser at styringsrenten alene ikke er tilstrekkelig som virkemiddel. Det er en grense for hvor lavt styringsrenten kan settes og fortsatt få gjennomslag til bankenes renter til publikum. Det er usikkert hvor dette nivået er for Norge, men basert på andre lands erfaringer er det trolig noe under null. Det kan også være usikkert hvordan negative renter virker på ulike deler av finansmarkedet. Som alternativ til ytterligere reduksjon i styringsrenten kan sentralbanken ta i bruk andre virkemidler.

Etter finanskrisen i 2008 ble pengepolitikken strukket langt hos mange av våre handelspartnere, og i flere land enda lenger i forbindelse med koronapandemien. Noen satte styringsrenten under null. Flere sentralbanker brukte også sine balanser for å holde den økonomiske aktiviteten og inflasjonen oppe. Noen få gjennomførte også tiltak i valutamarkedet for å motvirke at kursen ble for sterk.

Når økonomien utsettes for forstyrrelser som øker risikoen for at inflasjonen fester seg på et høyt nivå, er det langt mindre aktuelt å bruke alternative virkemidler, ettersom det ikke finnes en øvre grense for styringsrenten. I enkelte tilfeller har likevel sentralbanker i økonomier med flytende kurs gjennomført tiltak i valutamarkedet for å hindre at en svakere kurs forsterker oppgangen i inflasjonen.

3.5.1 Internasjonale erfaringer

Sentralbanker har brukt sine balanser på ulike måter for å stimulere til økt etterspørsel. De mest brukte tiltakene har vært å kjøpe verdipapirer, i hovedsak statsobligasjoner, og å gi ekstraordinære lån til bankene.

Formålet med sentralbankers kjøp av obligasjoner er å redusere langsiktige renter. Kjøpene trekker prisen opp, og den effektive renten ned, på papirene som kjøpes. I den grad selgerne av obligasjonene vender etterspørselen sin mot andre verdipapirer, som for eksempel obligasjoner med høyere kredittisiko eller aksjer, kan også prisene på disse øke. Sentralbankenes kjøp av verdipapirer kan også virke gjennom å signalisere fortsatt lav styringsrente.

Ekstraordinære utlån til bankene har blitt brukt for å holde kredittveksten oppe ved å gi bankene lavere og mer forutsigbare finansieringskostnader. Slike utlån har andre vilkår og som regel vesentlig lenger løpetid enn lån som gis for å styre likviditeten i banksystemet i en normalsituasjon. Flere sentralbanker har gitt ekstraordinære lån der rentevilkårene avhenger av om bankene opprettholder eller øker utlånsveksten til husholdninger og foretak.

Flere studier tyder på at de alternative virkemidlene i andre land har hatt effekt på renter og finansielle priser. Trolig har virkemidlene også bidratt til å stimulere aktiviteten, understøtte bankenes kredittgivning og holde inflasjonsforventningene oppe. Men det er vanskelig å anslå styrken og

varigheten av effektene presist. Valg av metode og forutsetninger påvirker resultatene, og anslagene spriker til dels betydelig. Studier peker også på at alternative virkemidler virker best når markedene er i ubalanse og når risikopremiene er høye. Etter hvert som renter og risikopremier har falt, eller når styringsrenten nærmer seg sin nedre effektive grense, kan det se ut til at effekten har avtatt.

Noen sentralbanker gjennomfører tiltak i valutamarkedet for å nå sine inflasjonsmål, enten for å hindre at en for sterk valutakurs bidrar til for lav inflasjon, eller at en for svak kurs bidrar til for høy inflasjon. Tiltakene har vært et supplement til, og ikke en erstatning for, å bruke styringsrenten som virkemiddel, noe som også er i tråd med anbefalinger fra faglitteraturen.⁴⁴

Forskning og analyser på effekten av valutaintervensjoner viser at intervensjoner vanligvis har små og kortvarige effekter på valutakursen.⁴⁵ Det er få eksempler på effekt utover noen få dager, uker eller i beste fall måneder, og fordi effektene er små, må det ofte intervenseres med store beløp for å oppnå ønsket effekt. Resultatene tyder også på intervensjoner særlig har liten effekt i avanserte økonomier med inflasjonsstyring. I disse økonomiene er kapitalmobiliteten høy og det er stor omsetning i valutamarkedene. Selv store valutaintervensjoner kan da utgjøre en liten andel av den daglige omsetningen i det relevante markedet. Derfor er effekten liten. I den grad sentralbanker i utgangspunktet kommuniserer åpent om sine mål, vurderinger og planer for virkemiddelbruken, vil dessuten intervensjoner tilføre markedsaktørene lite ny informasjon.⁴⁶

3.5.2 Alternative virkemidler i Norge

Både under finanskrisen høsten 2008 og i forbindelse med koronapandemien våren 2020 iverksatte Norges Bank ekstraordinære tiltak for å motvirke markedsuro og unngå destabiliserende virkninger på økonomien. Under begge krisene ble det lånt ut betydelig mer til bankene enn normalt. Det ble også gitt lån med lenger løpetid og lån i amerikanske dollar. Listen av verdipapirer som godkjennes som sikkerhet for lån i Norges Bank ble utvidet. Under finanskrisen administrerte Norges Bank også den såkalte bytteordningen på vegne av staten, der banker midlertidig kunne bytte obligasjoner med fortrinnsrett (OMF) mot kortsiktige statspapirer. Under krisen i mars 2020 kommuniserte Norges Bank at det kunne bli aktuelt å intervensere i valutamarkedet for å opprettholde et velfungerende marked for norske kroner. I etterkant ble det kjøpt kroner for et begrenset beløp.

Negativ styringsrente

Styringsrenten er det normale virkemiddelet i pengepolitikken. Mye taler for at et tilbakeslag i norsk økonomi først bør møtes med lavere styringsrente. I mai 2020 ble styringsrenten redusert til null prosent. Det ga godt

44 Se Cavallino (2019) og IMF (2023).

45 Studier viser at intervensjoner på én milliard dollar typisk endrer valutakursen med mindre enn én prosent. Disse kurseffektene er mindre eller på linje med effekten av en renteendring på 0,25 prosentpoeng. Se Bache (2023) og Cwik og Winter (2024).

46 Se Dominguez (2006), Fratzsher m.fl. (2019) og Arango-Lozano m.fl. (2020).

gjennomslag til pengemarkedsrentene og i stor grad også til bankenes utlånsrenter. Sentralbanker i flere andre land har satt sine styringsrenter under null. Gjennomgående har negative styringsrenter også slått gjennom til pengemarkedsrentene. Det gjenspeiler at kontanter er et kostbart alternativ til elektroniske penger for aktørene i disse markedene.

I Norge har de fleste låntakere flytende rente på sine lån. Det gjør at også bankene har flytende renter på det meste av sine innlån. Lavere pengemarkedsrenter slår derfor raskt gjennom til rentene på bankenes markedsfinansiering. Gjennomslaget til publikums renter kan imidlertid bremses etter hvert som styringsrenten kommer ned nær null og blir negativ. Det skyldes at bankene nødig setter negativ rente på de innskuddene kundene kan ta ut og oppbevare i kontanter uten vesentlige kostnader. Det tilsier at gjennomslaget av reduksjon i styringsrenten til bankenes finansieringskostnader avtar når styringsrenten kommer under null. Isolert sett taler det for at gjennomslaget fra styringsrenten til publikums renter blir mindre enn når styringsrenten reduseres fra høyere nivåer. Samtidig er det grunn til å tro at virkningen på valutakursen av kutt i styringsrenten opprettholdes selv om styringsrenten er negativ. Virkningen av negativ styringsrente på finansmarkedene er imidlertid usikker, og det er risiko for at uønskede og utilsiktede virkninger kan oppstå.

Ekstraordinære utlån til banker

Norges Bank gir rutinemessig lån til bankene i forbindelse med implementeringen av pengepolitikken. Formålet med disse lånene er å regulere samlet likviditet i banksystemet slik at de helt korte pengemarkedsrentene holdes nær styringsrenten. Ekstraordinære lån vil derimot ha som formål å gjøre pengepolitikken mer ekspansiv ved å stimulere til økt kredittvekst og økonomisk aktivitet.

Langsiktige lån, med eller uten villkår om utlånsvekst fra bankene, vil trolig være mest treffsikkert som virkemiddel i en situasjon der risikopremiene i bankenes finansieringsmarkeder er høye eller bankene har problemer med finansieringen. Tiltaket virker ved å gi bankene lavere finansieringskostnader enn de ellers ville ha hatt, og kan bidra til å lette tilgangen på kreditt for husholdninger og foretak.

Det kan også tenkes situasjoner der det kan være hensiktsmessig å gi lån rettet mot å bringe Nibor-rentene ned mot styringsrenten. Det kan være hvis styringsrenten er lav og videre kutt ikke vurderes som hensiktsmessig, samtidig som risikopåslag i markedet gjør at Nibor ligger vesentlig høyere.

Ekstraordinære lån vil tilføre mer reserver til banksystemet enn summen av bankenes kvoter i Norges Banks system for likviditetsstyring. For å unngå at de helt kortsiktige rentene i pengemarkedet faller under styringsrenten må enten (i) den ekstra tilførte likviditeten trekkes inn gjennom F-innskudd, (ii) reserverenten heves og settes lik styringsrenten, eller (iii) kvotene økes slik at alle innskudd forrentes innenfor kvoten. Under koronapandemien ble det gitt ekstraordinære lån til bankene med opp til

ett års løpetid. Norges Bank annonserte på forhånd at den ekstra likviditeten som ble tilført ville bli trukket inn gjennom daglige F-innskudd med én dags løpetid. Dermed disponerte bankene den ekstra likviditeten på daglig basis, samtidig som kvotesystemet i likviditetsstyringen ble opprettholdt (se også egen ramme om likviditetsstyringen i Norge [side 52](#)).

Som for Norges Banks ordinære utlån til banker, vil ekstraordinære lån bare gis mot godkjente sikkerheter. Verdien av sikkerhetene, etter avkortning for risiko, bestemmer hvor stor låneadgang bankene har i Norges Bank. Hvis det skulle bli nødvendig å gi store utlån, kan mengden godkjente sikkerheter utgjøre en begrensning. I en slik situasjon må det vurderes om regelverket for godkjente sikkerheter skal utvides. En slik eventuell utvidelse må vurderes opp mot lovens krav om betryggende sikkerhet for lån.

Kjøp av verdipapirer

For låntakere med flytende rente er langsiktige renter først og fremst relevant gjennom å påvirke forventningene om fremtidige kortsiktige renter. I land med større innslag av rentebinding kan endringer i langsiktige renter ha mer direkte virkning på etterspørselen etter kreditt og disponibel inntekt.

Markedet for norske statsobligasjoner er lite, og utlendinger eier en stor andel av utestående beløp. Selv om norske statspapirer har høyeste kredittvurdering, kan rentene på norske statsobligasjoner svinge betydelig relativt til andre norske renter. Det må trolig ses i sammenheng med likviditetspremier som kan variere over tid. Det er usikkert om lavere renter på langsiktige statsobligasjoner ville ha fått bredt gjennomslag til rentene husholdninger og foretak står overfor. En eventuell virkning gjennom lavere forventet styringsrente ville trolig hatt gjennomslag, mens det er mer usikkert om lavere terminpremier på norske statsobligasjoner ville smittet til andre renter. Kjøp av statspapirer kan gi svakere valutakurs ved at utenlandske eiere selger seg ut, men størrelsen på en slik effekt er vanskelig å forutsi.

Målt ved utestående volum utgjør obligasjoner med fortrinnsrett (OMF) et større marked enn statspapirer i Norge. De fleste OMF som er utstedt i norske kroner har flytende rente. En betydelig andel eies av banker, som del av deres likviditetsporteføljer. I andre land har sentralbanker kjøpt papirer som tilsvarer OMF når risikopåslagene i slike papirer har vært høye. I Norge ble OMF benyttet i den såkalte bytteordningen som ble tilbudt fra november 2008 til oktober 2009. Kjøp eller bytte av OMF kan ses som et alternativ til langsiktige utlån til bankene.

Valutatiltak

Under det pengepolitiske regimet som ble innført i 2001, flyter kronen, og Norges Bank styrer ikke etter et mål på kronekursen. Styringsrenten er bankens viktigste verktøy.

Norges Banks valutareserver er bankens beredskap i internasjonal valuta og skal kunne benyttes til transaksjoner i valutamarkedet som ledd i gjennomføringen av pengepolitikken eller ut fra hensynet til finansiell stabilitet og for å møte bankens internasjonale forpliktelser. Det betyr at banken kan gripe inn i valutamarkedet og kjøpe eller selge kroner, for eksempel hvis banken mener det er nødvendig for å sørge for at kronemarkedet fungerer. Under dagens pengepolitiske regime har det kun skjedd ved ett tilfelle, i mars 2020 da det var ekstraordinære forhold i markedet for norske kroner.

Norges Bank utfører valutavekslinger på vegne av staten knyttet til statens bruk av petroleumsinntekter.⁴⁷ Disse transaksjonene er uavhengige av pengepolitikken og arbeidet med å fremme finansiell stabilitet. Transaksjonene planlegges og gattes over året og annonseres i forkant hver måned.

Norges Banks vurderinger

Noen overordnede prinsipper ligger til grunn for Norges Banks virkemiddelbruk. Etter loven skal Norges Bank kreve betryggende sikkerhet for kreditt. De verdipapirene som er godkjent i Norges Banks system for sikkerheter med tilhørende satser for avkortning definerer i utgangspunktet hva som er betryggende sikkerhet. Eventuelle tiltak som innebærer kredittrisiko vesentlig utover dette bør i utgangspunktet vedtas av politiske myndigheter og føres over statens balanse, selv om Norges Bank står for den operative gjennomføringen. Videre bør eventuelle ekstraordinære tiltak utformes mest mulig nøytralt. Det vil si at tiltak retter seg mot klart definerte grupper av motparter snarere enn enkeltinstitusjoner, og at institusjonene tiltaket er rettet mot kan delta på like vilkår. Som en hovedregel bør det benyttes auksjoner ved gjennomføring av ekstraordinære tiltak

Norges Bank vil normalt være svært tilbakeholden med å sette en negativ styringsrente, blant annet fordi det kan føre til uønskede og utilsiktede virkninger i finansmarkedene.

Det er mindre aktuelt for Norges Bank å benytte virkemidler som kjøp av statsobligasjoner for å påvirke langsiktige renter. Årsakene er at fastrentelån er forholdsvis lite utbredt hos oss og at markedet for statsobligasjoner er mye mindre i Norge enn i mange andre land. Bankens vurdering er at kostnadene ved å bruke slike virkemidler trolig vil overstige gevinstene.

Terskelen er også svært høy for at Norges Bank vil intervensere i valutamarkedet i form av kjøp eller salg av kroner med formål å påvirke kronkursen. Virkningene av slike intervensjoner er usikre. Internasjonale erfaringer tyder på at effektene av intervensjoner i beste fall er små og kortvarige, og sentralbanken kan lett komme i en ugunstig spillsituasjon med markedsaktørene. Intervensjoner kan imidlertid ha en effekt når

⁴⁷ Se Norges Bank (2021c).

markedene ikke fungerer, slik situasjonen var i mars 2020 da vi intervenerte for å stabilisere markedet.

I Norge fremstår alternative virkemidler i pengepolitikken som mest aktuelt i situasjoner med betydelig markedsuro eller om det oppstår fare for deflasjon. En viktig grunn til at Norges Bank er mer tilbakeholden med hensyn til bruk av alternative virkemidler, er at det er betydelig handlingsrom i finanspolitikken i Norge, og tradisjon for at den bidrar i konjunkturstyringen. Se [avsnitt 3.6](#) for en nærmere drøfting av samspillet mellom pengepolitikken og finanspolitikken.

3.6 Samspillet mellom pengepolitikken og finanspolitikken

Generelt er det argumenter for å benytte både penge- og finanspolitikken i konjunkturstyringen. Tinbergen-prinsippet sier at man må ha like mange virkemidler som man har mål hvis alle målene skal nås. Med to virkemidler – penge- og finanspolitikken – kan man, i hvert fall hvis virkemidlene er koordinert, oppnå to mål, for eksempel prisstabilitet og realøkonomisk stabilitet. Det gjelder imidlertid ikke nødvendigvis i en lukket økonomi, der penge- og finanspolitikken kan sees på som perfekte substitutter i konjunkturstabilisering.⁴⁸ I en åpen økonomi, derimot, har pengepolitikken større relativ effekt på inflasjonen enn på realøkonomien enn finanspolitikken har på grunn av valutakurskanalen som pengepolitikken kan virke gjennom. Da kan en hensiktsmessig politiksammensetning bidra til bedre samlet måloppnåelse, og den optimale sammensetningen vil avhenge av typen forstyrrelse.⁴⁹

Det er imidlertid noen institusjonelle utfordringer ved koordinering av penge- og finanspolitikken, først og fremst knyttet til sentralbankuavhengighet. Å gi sentralbankene uavhengighet var et virkemiddel til å få kontroll på inflasjonen etter at den hadde skutt fart på 1970- og -80-tallet. Ved å skjerme rentebeslutninger fra den politiske sfæren, var det lettere å få til en tilstrekkelig kontraktiv pengepolitikk for å få ned inflasjonen. Internasjonale erfaringer, støttet opp av omfattende forskning innenfor politisk økonomi, viser at det kan bli en ekspansiv skjevhet i den økonomiske politikken når den blir bestemt av politikere, fordi kortsiktige hensyn, som høy økonomisk vekst, kan bli prioritert fremfor langsiktige hensyn. Denne skjevheten kan gi seg utslag i for høy inflasjon og for høy offentlig gjeld. Mens sentralbankuavhengighet og eksplisitte mandater om prisstabilitet løste det første problemet, var regelstyrt budsjettpolitikk – «fiscal rules» – et middel for å få bukt med skjevheten i form av for store budsjettunderskudd. Fordi slike regler, som satt restriksjoner på myndighetenes pengebruk, også medførte begrensninger på i hvilken grad finanspolitikken kunne brukes til konjunkturstabilisering (utenom via automatiske stabilisatorer), ble det vanlig at det

48 Se for eksempel Wolf (2021).

49 Se Røisland m.fl. (2023).

var sentralbankene som skulle ha hovedrollen i konjunkturstabiliseringen, i den grad det ikke kom i konflikt med målene om prisstabilitet.

I Norge har finanspolitikken historisk hatt en noe større rolle i konjunkturstabiliseringen enn i mange andre land. Før inflasjonsstyring ble innført i Norge, var det finanspolitikken som var hovedvirkemiddelet i konjunkturpolitikken. Med innføring av inflasjonsmål for pengepolitikken i 2001, fikk pengepolitikken en større rolle i konjunkturpolitikken. I forskriften fra 2001 sto det at *pengepolitikken skal understøtte finanspolitikken i stabiliseringen av norsk økonomi*. Men nokså kort tid etter at forskriften ble fastsatt, ble arbeidsdelingen mellom pengepolitikken og finanspolitikken omtalt annerledes og erstattet av formuleringer om at pengepolitikken er «førstelinjeforsvaret» i stabiliseringspolitikken.

Samtidig som inflasjonsstyring ble formalisert, ble det innført en handlingsregel for bruk av oljepengene. Handlingsregelen kan sees på som en «fiscal rule» for Norge, selv om den kun er basert på tverrpolitisk konsensus og ikke nedfelt i lovs form. Regelen skulle sikre en gradvis innfasing av oljeinntektene, samtidig som den ga rom for fleksibilitet i form av at regelen tillot midlertidige avvik som følge av konjunkturrelle hensyn. Selv om pengepolitikken har vært førstelinjeforsvaret, har finanspolitikken også hatt en rolle i konjunkturstabiliseringen, både i form av tradisjonelle automatiske stabilisatorer innenfor handlingsregelen, og i form av diskresjonære avvik fra regelen for å stabilisere den økonomiske utviklingen.

Samspillet mellom penge- og finanspolitikken har i liten eller ingen grad vært preget av koordinering. Det er kanskje mest treffende å beskrive samspillet, slik det har vært fra 2001 til i dag, som en slags «Stackelberg-likevekt» der finanspolitikken er leder og sentralbanken følger, og der finanspolitikken har internalisert sentralbankens reaksjonsmønster når finanspolitikken fastsettes.⁵⁰ En slik Stackelberg-likevekt gir generelt ikke like god politikkmiks som ved koordinering, men kan være bedre enn en Nash-likevekt, der politikkområdene forsøker å nå sine respektive mål uavhengig av hverandre.

Synet på rollefordelingen mellom penge- og finanspolitikken har vært preget av hva slags type forstyrrelser man så for seg som de viktigste. Med rene etterspørselssjokk er det ingen konflikt mellom prisstabilitet og realøkonomisk stabilitet, i hvert fall ikke i en lukket økonomi, og man trenger i prinsippet bare ett virkemiddel. Finanspolitikken vil da kun ha en rolle dersom handlingsrommet i pengepolitikken er uttømt og det er behov for ytterligere stimulans.

Da inflasjonsstyring ble innført så man nok for seg at konjunktorene i større grad var drevet av etterspørselssjokk enn det viste seg å være tilfelle i ettertid. Med tilbudssjokk (som for eksempel Kinas sterke eksportvekst utover på 2000-tallet), vil ikke pengepolitikken alene kunne nå både inflasjonsmålet og hensynet til stabilitet i realøkonomien samtidig. I en

⁵⁰ For en analyse av et slikt spill mellom penge- og finanspolitikken, se Steigum (2000).

åpen økonomi, der valutakursen påvirker importert prisvekst, vil det også ved etterspørselssjokk være en viss konflikt mellom de to målene på kort sikt. Erfaringene med inflasjonsstyring har vist at sentralbanken som regel må avveie ulike mål og hensyn mot hverandre på kort sikt.⁵¹

Koronapandemien har endret tenkningen rundt finanspolitikken rolle i det internasjonale fagmiljøet. Mens det tidligere var mest fokus på å sikre bærekraftige statsfinanser gjennom regelstyrt budsjettpolitikk, har det nå blitt økt fokus på finanspolitikken rolle når det gjelder konjunktur-stabilisering, og ikke minst risikodeling via overføringer og omfordeling når store forstyrrelser rammer ulike grupper forskjellig, slik som ved nedstengningene under pandemien. Erfaringene var at ved ekstreme forstyrrelser, som pandemien, kan hverken pengepolitikken eller finanspolitikken alene beskytte økonomien fra et kraftig tilbakeslag. Behovet for et hensiktsmessig samspill mellom pengepolitikken og finanspolitikken var temaet i blant annet Geneve-rapporten i 2021⁵² og var også et av temaene som den europeiske sentralbanken utredet i sitt arbeid med sin «strategy review»⁵³

I Nasjonalbudsjettet for 2022⁵⁴ påpekes det at finanspolitikken gjennom direkte overføringer og likviditetsstøtte svært raskt kunne sikre inntekter til husholdninger og foretak som ble hardt rammet av smitteverntiltakene under koronapandemien. Renten derimot virker bredt og kan ikke målrettes på samme måten. I krisesituasjoner er det derfor viktig at de ulike politikkområdene ses i sammenheng ifølge Nasjonalbudsjettet. Finanspolitikken vil også være viktig i situasjoner der store deler av økonomien rammes av et tilbakeslag, men der rommet for videre rentenedsettelse er uttømt.

Hvor langt ulike land vil gå i å implementere et tettere samspill mellom penge- og finanspolitikken er foreløpig uklart. Selv om koronapandemien har vist at det i visse situasjoner kan være nødvendig med aktiv bruk av både pengepolitiske og finanspolitiske virkemidler, er det også noen utfordringer ved et tett samspill. Noen er bekymret for at det kan true sentralbankenes uavhengighet. En beslektet bekymring er at den høye offentlige gjelden i mange land, som ble ytterligere økt som følge av pandemien, gir en fare for såkalt «fiscal dominance», som er en situasjon der sentralbanken ikke kan eller vil øke renten for å stabilisere inflasjonen, fordi dette vil forverre myndighetenes gjeldssituasjon ytterligere. Dermed blir det i praksis finanspolitikken, og ikke pengepolitikken, som bestemmer inflasjonen, derav navnet «fiscal dominance». I Norge er imidlertid neppe «fiscal dominance» noen særlig risiko, siden myndighetene er i en netto fordringsposisjon som følge av de oppsparte petroleumsinntektene.

Selv om det er grunner for at ikke pengepolitikken og finanspolitikken blir koordinert, i betydningen at de to virkemidlene fastsettes i fellesskap, er

51 Se Norges Bank (2017).

52 Se Razin (2024).

53 Se ECB (2021b).

54 Se Meld. St. 1 (2021–2022).

det gode grunner for at det bør være god informasjonsutveksling mellom politikkområdene, noe Norges Bank også påpeker i sin pengepolitiske strategi. Banken presiserer her at det særlig er gunstig at det pengepolitiske reaksjonsmønsteret er godt kommunisert, slik at finanspolitiske myndigheter kan ta hensyn til dette når de fattet beslutninger. Dette er i samsvar med «Stackelberg-løsningen» nevnt over.

Litteratur

Adrian, T., N. Boyarchenko og D. Giannone (2019) «Vulnerable Growth». *The American Economic Review* 109(4), april, side 1263–89.

Adjalala, F., F. Alves, H. Desgagnés, W. Dong, D. Matveev og L. Simon (2024) «Assessing the US and Canadian neutral rates: 2024 update». *Staff Analytical Note 2024-9*, Bank of Canada.

Aikman, D., J. Bridges, S. Hacioglu Hoke, C. O'Neill og A. Raja (2019) «Credit, capital and crises: a GDP-at-Risk approach». *Staff Working Paper No. 824*. Bank of England.

Ajello, A, T. Laubach, J.D. Lopez-Salido og T. Nakata (2016) «Financial Stability and Optimal Interest-Rate Policy». *Finance and Economics Discussion Series 2016-067*, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Alstadheim, R. (2016) «Exchange rate regimes in Norway 1816–2016». *Staff Memo 15/2016*. Norges Bank.

Alsterlind, J., M. Lindskog og T. von Brömsen (2020) «An index for financial conditions in Sweden». *Staff memo*, februar 2020. Riksbanken.

Andersson, M., C. Baccianti og J. Morgan (2020) «Climate change and the macro economy». *ECB Occasional Paper Series*. No 243/June.

Aoki, K. (2001) «Optimal monetary policy responses to relative-price changes». *Journal of Monetary Economics*, Vol. 48(1), august, side 55–80.

Arango-Lozano, L., L. Menkhoff, D. Rodríguez-Novoa og M. Villamizar-Villegas (2020) «The effectiveness of FX interventions: A meta-analysis». *Journal of Financial Stability*, 100794.

Arbatli, E.C. og R.M. Johansen (2017) «A Heatmap for Monitoring Systemic Risk in Norway». *Staff Memo 10/2017*. Norges Bank.

Arbatli-Saxegaard, E.C., K.R. Gerdrup og R.M. Johansen (2020) «Financial imbalances and medium-term growth-at-risk in Norway». *Staff Memo 5/2020*. Norges Bank.

Armstrong, J. (2015) «The Reserve Bank of New Zealand's output gap indicator suite and its real-time properties». *Analytical Notes 8*, Reserve Bank of New Zealand.

Aukrust, O. (1977) «Inflasjon i en åpen økonomi: en norsk modell». *Artikler fra Statistisk sentralbyrå*, 96.

- Bache, I.W. (2023) «[Pengepolitikken og kronekursen](#)». Norges Bank, 9. november.
- Bacchetta, P. og E. van Wincoop (2010) «Can information heterogeneity explain the exchange rate determination puzzle?» *American Economic Review*, 100 (3).
- Ball, L. (2015) «Monetary Policy for a High-Pressure Economy». *Center on Budget and Policy Priorities*. 30. mars
- Bank of Canada (2016) «[Renewal of the inflation-control target](#)». Brev til Minister of Finance, 21. september.
- Bank of Canada (2021) «[Monetary Policy Framework Renewal](#)».
- Bank of Canada (2022) «[Bank of Canada/OSFI pilot helps Canadian financial sector assess climate change risks](#)». 14 January.
- Bank of England (2021) «[Bank of England publishes its approach to greening the Corporate Bond Purchase Scheme](#)». 5. november.
- Bank of England (2024a) «[Climate change](#)».
- Bank of England (2024b) «[Forecasting for monetary policy making and communication at the Bank of England: a review](#)». 12. april.
- Bank of Japan (2021) «[The Bank of Japan's Strategy on Climate Change](#)». 16. juli.
- Batten, S., R. Sowerbutts og M. Tanaka (2020) «Climate Change: Macroeconomic Impact and Implications for Monetary Policy». I: Walker T., Gramlich D., Bitar M. og Fardnia P. Red. *Ecological, Societal, and Technological Risks and the Financial Sector*. Palgrave Studies in Sustainable Business in Association with Future Earth. Palgrave Macmillan, Cham.
- Bernhardsen, T. og K. Gerdrup (2006) «Den nøytrale realrenten». *Penger og Kreditt* 4/2006. Norges Bank.
- Berestycki, C., S. Carattini, A. Dechezleprêtre og T. Kruse (2022) «Measuring and assessing the effects of climate policy uncertainty». *OECD Economics Department Working Papers* No. 1724.
- Bils, M. og P. J Klenow (2004) «Some Evidence on the Importance of Sticky Prices». *Journal of Political Economy*, Vol. 112 (5), side 947–987.
- BIS (2016) «86th Annual Report». *Bank for International Settlements*.
- Bjørnland, H., L. Brubakk og N. Maffei-Faccioli (2024) «Piecing the puzzle: real exchange rates and long-run fundamentals». *Working Paper* (forthcoming), Norges Bank.

- Blanchard, O. og J. Galí (2010) «Labor Markets and Monetary Policy: A New Keynesian Model with Unemployment». *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), april, side 1–30.
- Blanchard, O., E. Cerutti og L. Summers (2015) «Inflation and Activity – Two Explorations and their Monetary Policy Implications». *NBER Working Paper No. 21726*.
- Bodnár, K., J. Le Roux, P. Lopez-Garcia and B. Szörfi (2020) «The impact of COVID-19 on potential output in the Euro area ». *ECB Economic Bulletin*, Issue 7/2020.
- Bolton, P. og M. Kacperczyk (2021) «Do investors care about carbon risk?». *Journal of Financial Economics*, Vol. 142 (2), november, side 517–549.
- Borio, C. (2014) «Monetary policy and financial stability: what role in prevention and recovery?». *BIS Working Papers No 440*.
- Borio, C. (2016) «Towards a financial stability-oriented monetary policy framework?». The Central Bank of the Republic of Austria. 13. september.
- Brainard, L. (2017) «Rethinking monetary policy in a new normal». Peterson Institute for International Economics, Washington D.C. 12. oktober.
- Brainard, W. (1967) «Uncertainty and the Effectiveness of Policy». *American Economic Review*, 57(2), side 411–425.
- Brand C., N. Lisack og F. Mazelis (2024) « Estimates of the natural interest rate for the euro area: an update». *Economic Bulletin*, Issue 1, ECB, 2024.
- Brander A., H. Brekke, B.E. Naug og F. Eger (2017) «Evaluering av Regionalt nettverk». *Staff Memo 3/2017*. Norges Bank.
- Brekke, H., S.K. Erlandsen og Sara S. Meyer (2023): «Hvordan påvirker klimarelaterte forhold norske bedrifter?». *Staff Memo nr. 5/2023*. Norges Bank.
- Brubakk, L., S. ter Ellen og H. Xu (2017) «Forward guidance through interest rate projections: does it work?». *Working paper 6/2017*. Norges Bank.
- Brubakk, L.K., K. Hagelund og E. Husabø (2018a) «The Phillips curve beyond – Why has wage growth been so low?». *Staff Memo 10/2018*. Norges Bank.
- Brubakk, L., J. Ellingsen og Ø. Robstad (2018b). «Estimates of the neutral rate of interest in Norway». *Staff Memo 7/2018*. Norges Bank.
- Brubakk, L.K. og K. Hagelund (2022) «Frontfagets betydning for lønnsdannelsen i private tjenestenæringer». *Staff Memo 5/2022*. Norges Bank.

- Brubakk, L.K., K. Matsen, K. Mjølnerød, Ø. Robstad og E. Werenskiold (2024) «Charting the upstream: An indicator for imported input good prices». *Staff Memo 5/2024*. Norges Bank.
- Bowe, F., K. Gerdrup, N. Maffei-Faccioli og H. Olsen (2023) «A high-frequency financial conditions index for Norway». *Staff Memo 1/2023*. Norges Bank.
- Bylund, E og M. Jonsson (2020) «How does climate change affect the long-term real interest rate?» *Economic Commentaries No. 11*, Riksbanken.
- Canova, F., F. Furlanetto, F. Smets og V. Wieland (2019) «Review of macro modelling for policy purposes at Norges Bank». *Occasional Papers 55/2019*. Norges Bank.
- Carney, M. (2017) «[Lambda](#)». Bank of England. 16. januar.
- Cavallino, P. (2019): «Capital flows and foreign exchange interventions». *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(2), side 127–70.
- Ciccarelli, M., F. Kuik og C.M. Hernández (2023) «The asymmetric effects of weather shocks on euro area inflation». *ECB Working Paper Series*, No 2798/March.
- Clarida, R., J. Gali og M. Gertler (1999) «The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective». *Journal of Economic Literature*, 37 (4), desember, side 1661– 1707.
- Clarida, R. (2022) «The Federal Reserve’s New Framework: Context and Consequences». *FEDS Working Paper No. 2022-1*.
- Coletti, D. (2023) «A Blueprint for the Fourth Generation of Bank of Canada Projection and Policy Analysis Models» *Staff Discussion Paper 2023-23*. Bank of Canada..
- Debortoli, D.J. Kim, J. Lindé og R. Nunes (2019) «Designing a Simple Loss Function for Central Banks: Does a Dual Mandate Make Sense?» *Economic Journal* 129 (621), side 2010–2038.
- Cwik, T. and C. Winter (2024) «FX interventions as a form of unconventional monetary policy». *Working paper 4*, Swiss National Bank.
- Dietrich, A., G. Müller og R. Schonle (2021) «The Expectations Channel of Climate Change: Implications for Monetary Policy». *Discussion Paper 15866*, Centre for Economic Policy Research (CEPR).
- Dikau, S. og U. Volz (2021) «Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance». *Ecological Economics*, Vol. 184, juni.
- Dominguez, K.M. E (2006): «When do central bank interventions influence intra-daily and longer term exchange rate movements?». *Journal of International Money and Finance*, 25, side 1051–71.

Drudi, F., E. Moench, C. Holthausen, P.-F. Weber, G. Ferrucci, R. Setzer, B. Adao, S. Déés, S. Alogoskoufis og M.D. Téelez (2021) «Climate change and monetary policy in the euro area». *European Central Bank Occasional Paper Series* No 271, september.

Dupraz, S., E. Nakamura og J. Steinsson (2019) «A Plucking Model of Business Cycles», *NBER Working Paper*, No. 26351, National Bureau of Economic Research.

ECB (2021a) «[An overview of the ECB's monetary policy strategy](#)». 18. juli.

ECB (2021b) «[ECB presents action plan to include climate change considerations in its monetary policy strategy](#)». 8. Juli.

ECB (2021c) «Monetary-fiscal policy interactions in the euro area». *Occasional Paper Series*, no. 273, September 2021.

ECB (2024a) «[Changes to the operational framework for implementing monetary policy](#)». 13. mars

ECB (2024b) «[Climate and nature plan 2024–2025 at a glance](#)».

Ellingsen, N., L. Fosso og S.M. Galaasen (2024) « Employment trends in Norway». *Staff Memo 1/2024*. Norges Bank.

Erlandsen, S. (2014) «Sticky prices and inflation expectations in Norway». *Staff Memo 15/2014*. Norges Bank.

Erlandsen, S.K. og N. Langbraaten (2018) «Får folk med seg Norges Banks signaler om renten?» Innlegg publisert på Bankplassen blogg 20. desember.

Erlandsen, S.K., I.S. Sjøblom og H. Solheim (2022) «Hvordan arbeider sentralbanker med klima?» Innlegg publisert på Bankplassen blogg, 22. november.

Erlandsen, S.K., M. Sparre og E. Werenskiold (2023) «Prisene på globale jordbruksvarer har falt, men er fortsatt høye». Innlegg publisert på Bankplassen blogg 27. april.

Evans, M. D. D og D. Rime (2019) «Microstructure of foreign exchange markets». *Working Paper 6/2019*. Norges Bank.

Evjen S. og T.B. Kloster (2012) «Norges Bank's new monetary policy loss function – further discussion». *Staff Memo 11/2012*. Norges Bank.

Faccia, D., M. Parker og L. Stracca (2021) «Feeling the Heat: Extreme Temperatures and Price Stability». *ECB Working Paper* No. 2021/2626.

Fastbø, T. (2018): «Import fra lavkostland demper norsk prisvekst» Innlegg publisert på Bankplassens blogg 2. mai.

Fay, R. og K. Hess (2016) «Monetary Policy Frameworks: Recent international Developments». *Bank of Canada Review*, Spring 2016.

- Federal Reserve Bank of Chicago (2020) «[The Bullseye Chart](#)». 20. november.
- Federal Reserve System, Board of Governors (2020) «[Review of Monetary Policy Strategy, Tools, and Communications](#)». 27. august.
- Filardo, A.J. og P. Rungcharoenkitkul (2016) «A quantitative case for leaning against the wind». *BIS Working Papers* No 594.
- Finansdepartementet (2018) «[Bakgrunn og de viktigste endringene](#)». 2. mars.
- Fratzsher, M., Gloede, O., Menkhoff, L. Sarno, L. og T. Stöhr (2019): «When is foreign exchange intervention effective? Evidence from 33 countries». *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 11, no. 1, side 132–56.
- Friedman, M. (1964) «The Monetary Studies of the National Bureau», *The National Bureau Enters Its 45th Year*, National Bureau of Economic Research, side 7–25.
- Friedman, M. (1993) «The ‘Plucking Model’ of Business Fluctuations Revisited», *Economic Inquiry*, Vol. 31, No 2, side 171–177.
- Furlanetto, F., K. Hagelund, F. Hansen og Ø. Robstad (2022) «Norges Bank Output Gap Estimates: Forecasting Properties, Reliability, Cyclical Sensitivity and Hysteresis». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Volume 85, Issue 1, side 238–267.
- Gabaix, X. og M. Maggiori (2015) «International Liquidity and Exchange Rate Dynamics». *The Quarterly Journal of Economics*, 130 (3), side 1368–1420.
- Galí, J. og Monacelli T. (2005) «Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy». *The Review of Economic Studies*, Volume 72, Issue 3, juli, side 707–734.
- Galí, J., M. Gertler og J.D. López-Salido (2007) «Markups, Gaps, and the Welfare Costs of Business Fluctuations». *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, Vol. 89(1), side 44–59.
- Gerdrup, K.R., F. Hansen, T. Krogh og J. Maih (2017) «Leaning Against the Wind When Credit Bites Back». *International Journal of Central Banking*, Vol. 13 No. 3, september, side 287–320.
- Gerdrup, K.R. og R.N. Torstensen (2018) «Virkningen av økt rente på husholdningenes disponible inntekter og konsum – en statistisk analyse av kontantstrømkanalen». *Staff Memo 3/2018*. Norges Bank.
- Giannoni, M.P. og M. Woodford (2017) «Optimal target criteria for stabilization policy». *Journal of Economic Theory* 168, side 55–106.
- Gjedrem, S. (1999) «[Utfordringer i den økonomiske politikken](#)». Norges Bank, 28. januar.

- Gerke, R., F. Hammermann og V. Lewis (2009) «More or less aggressive? Robust monetary policy in a New Keynesian model with financial distress». *Discussion Paper Series 1: Economic Studies* 2009, 23, Deutsche Bundesbank.
- Goodfriend, M. (1991) «Interest rates and the conduct of monetary policy». *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 32, side 7–30.
- Guerrieri, V., G. Lorenzoni, L. Straub og I. Werning (2022) «Macroeconomic implications of Covid-19: Can negative supply shocks cause demand shortages?». *NBER Working Paper* No. 26918.
- Guorio, F., A.K. Kashyap og J. Sim (2016) «The Trade offs in Leaning against the Wind». *IMF Annual Research Conference*, 29. oktober.
- Hamilton, J.D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press.
- Hamilton, J. (2017) «Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter». *NBER Working paper* No. 23429.
- Hammond, G. (2012) «State of the art of inflation targeting – 2012». *Handbook* No. 29, Centre for Central Bank Studies. Bank of England.
- Hjelm, G. og K. Jönsson (2010) «In Search of a Method for Measuring the Output Gap of the Swedish Economy». *Working paper* No. 115, National Institute of Economic Research.
- Holston, K., T. Laubach og J.C. Williams (2017) «Measuring the natural rate of interest: International trends and determinants». *Journal of International Economics*, 108, januar, side 59–75.
- Hov, M. (2009) «Teknisk beregning av KPIXE». *Staff Memo* 3/2009. Norges Bank.
- Hov, M. (2010) «KPIM: en modellbasert indikator for underliggende inflasjon». *Aktuell kommentar* 5/2010. Norges Bank.
- Husabø, E. (2017a) «Utforming av inflasjonsmålet». I: Røisland, Ø. Red. «Review of flexible inflation targeting (ReFIT). Sluttrapport». *Norges Banks Skriftserie* No. 51, 2017.
- Husabø, E. (2017b) «Indikatorar for underliggjande inflasjon i Noreg». *Staff Memo* 13/2017. Norges Bank.
- IMF (2015) «Monetary Policy and Financial Stability». *Staff Report*, september.
- IMF (2017) «Global Financial Stability Report». Oktober.
- IMF (2023): «Integrated policy framework – principles for the use of foreign exchange intervention». *IMF staff paper*, December 2023.

- Ingves, S. (2019) «[Svenska penningpolitisk erfaringer efter den globale finanskrisen: Vilka lärdomar finns för andre länder?](#)». Sveriges riksbank, 15. oktober.
- Issing, O. (2019) *The Long Journey of Central Bank Communication*. Cambridge MA: MIT Press.
- Jensen, J.R. og J. Pedersen (2019) «Macro financial linkages in a SVAR model with application to Denmark». *Working Paper No. 134*, januar, Danmarks Nationalbank.
- Jonassen, M. og E. Nordbø (2006) «Indikatorer for underliggende inflasjon i Norge». *Penger og Kreditt 3/2006*, side 166–175. Norges Bank.
- Jordà, O., M. Schularick og A.M. Taylor (2013) «When credit bites back». *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(s2), desember, side 3–28.
- Juselius, M., C. Borio, P. Disyatat og M. Drehmann (2016) «Monetary policy, the financial cycle and ultralow interest rates». *BIS Working Papers No. 569*.
- Kabundi, A., M. Mlachila og J. Yao (2022) «How Persistent are Climate-Related Price Shocks? Implications for Monetary Policy». *IMF Working Paper 22/207*.
- Kamber, G., J. Morley og B. Wong (2017) «Intuitive and reliable estimates of the output gap from a Beveridge-Nelson filter». *Discussion paper DP2017/1*. Reserve Bank of New Zealand.
- Kapfhammer, F., V.H. Larsen og L.A. Thorsrud (2020) «Climate risk and commodity currencies». *Working Paper 18/2020*. Norges Bank.
- Kleivset, C. (2012) «Fra fast valutakurs til inflasjonsmål». *Staff Memo 30/2012*. Norges Bank.
- Kravik, E. og Y. Mimir (2019) «Navigating with Nemo». *Staff Memo 5/2019*. Norges Bank.
- Kydland, F. og E. Prescott (1977) «Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans». *Journal of Political Economy* 85 (3), side 473–92.
- Laubach, T. og J.C. Williams (2003) «Measuring the Natural Rate of Interest». *Review of Economics and Statistics* 85 (4), November, side 1063–70.
- Liang, N. og Adrian, T. (2019) «[How Growth-at-Risk can help central bankers gauge financial stability risks](#)». Kommentar 11. April.
- Lubik, T.A. og C. Matthes (2015) «Calculating the natural rate of interest: A comparison of two alternative approaches». *Richmond Fed Economic Brief* October 2015. Federal Reserve Bank of Richmond.
- Matsen, E. (2019) «[Klimaendringer, klimarisiko og Norges Bank](#)». Norges Bank, 8. november.

Meld. St. 1 (2021–2022) «Nasjonalbudsjettet 2022». Finansdepartementet.

Mongelli, F.P., W. Pointner og J.W. van den End (2022) «The Effects of Climate Change on the Natural Rate of Interest: A Critical Survey». *ECB Working Paper Series No 2744/November 2022*.

Nakamura, E. og J. Steinsson (2008) «Five Facts about Prices: A Reevaluation of Menu Cost Models». *The Quarterly Journal of Economics*, 123 (4), side 1415–1464.

Nationalbanken (2024) «[Climate](#)».

NBIM (2023) «[2025 Climate action plan](#)».

New Zealand legislation (2023) «[Reserve Bank of New Zealand \(Economic Objective\) Amendment Bill](#)».

NGFS (2020a) «Climate Change and Monetary Policy – Initial takeaways». *Network for Greening the Financial System, Technical Document*, June.

NGFS (2020b) «Survey on monetary policy operations and climate change: key lessons for further analyses». *Network for Greening the Financial System, Technical Document*, December.

NGFS (2024a) «Acute physical impacts from climate change and monetary policy». *Network for Greening the Financial System, Technical document*.

NGFS (2024b) «The Green Transition and the Macroeconomy: A Monetary Policy Perspective». *Network for Greening the Financial System, Technical document*.

NOU 2017:13 (2017) «Ny sentralbanklov. Organiseringen av Norges Bank og Statens pensjonsfond utland». Finansdepartementet.

Norges Bank (2017) «Erfaringer med pengepolitikken i Norge siden 2001». *Norges Bank Memo 1/2017*.

Norges Bank (2020) «Etterprøving av Norges Banks anslag for 2018 og 2019». *Norges Bank Memo 5/2020*.

Norges Bank (2021a) «Klimaomstillingen gir økte investeringer i fastlandsbedriftene». *Pengepolitisk rapport 2/2021*.

Norges Bank (2021b) «Norges Banks likviditetspolitikk: Prinsipper og utforming». *Norges Bank Memo 3/2021*.

Norges Bank (2021c) «[Norges Banks valutatransaksjoner på vegne av staten](#)».

Norges Bank (2023a) «[Norges Banks strategi](#)».

Norges Bank (2023b) «Kortdata hjelper oss å lage anslag på husholdningenes konsum». *Pengepolitisk rapport 3/2023*.

Norges Bank (2023c) «Hvor rentefølsomme er konsum og investeringer?». *Pengepolitisk rapport 4/2023*.

Norges Bank (2024a) «[Norges Banks pengepolitiske strategi](#)».

Norges Bank (2024b) «Økt sysselsetting blant innvandrere løfter sysselsettingstrenden». *Pengepolitisk rapport 1/2024*.

Orphanides, A. (2007) «Comment on «What have economists learned about monetary policy over the past 50 years?» by Lars Svensson. Tale. 50-årsjubileum for Bundesbank. Frankfurt, 21. september.

Oxford University Press. (2022, September). «Strategy». I Oxford English dictionary.

Parker, M. (2018) «The Impact of Disasters on Inflation». *Economics of Disasters and Climate Change*, vol. 2 (1), side 21–48.

Paulin, G. (2006) «Credibility with Flexibility: The Evolution of Inflation-Targeting Regimes, 1990–2006». *Bank of Canada Review*, Summer 2006, side 5–18.

Pescatori, A. og S. Lasèen (2016) «Financial Stability and Interest-Rate Policy; A Quantitative Assessment of Costs and Benefits». *IMF Working Papers* 16/73.

Quarles, R.K. (2019) *Monetary policy and financial stability*. Tale på konferansen Developments in Empirical Macroeconomics. Federal Reserve Board og Federal Reserve Bank of New York, Washington, D.C.

Qvigstad, J.F. (2006) «When does an interest rate path look good? Criteria for an appropriate future interest rate path». *Working Paper 5/2006*. Norges Bank.

Razin, A (2024) *The Transition to Illiberal Democracy Economic Drivers and Consequences*. CEPR Press, Paris & London.

Reifschneider, D. og J. Williams (2000) «Three lessons for Monetary Policy in a Low-Inflation era». *Journal of Money, Credit and Banking*, v32 (4).

Reserve Bank of Australia (2019) «Statement on Monetary Policy». *Reserve Bank of Australia*, november 2019. Kapittel 4.

Reserve Bank of New Zealand (2018a) «[Monetary Policy Statement May 2022](#)». 25. mai.

Reserve Bank of New Zealand (2018b) «[Monetary Policy Statement November 2022](#)». 23. november.

Reserve Bank of New Zealand (2023) «[Our climate change strategy](#)». 19. mai

Riksbanken (2023a) «Den nya riksbankslagen og det penningpolitiska ramverket». *Penningpolitisk rapport*, februar 2023.

- Riksbanken (2023b). «[The Riksbank's Climate Report](#)». Januar 2023.
- Roger, S. (1998) «Core inflation: Concept, uses and measurement». *Reserve Bank of New Zealand Discussion paper 10/1998*.
- Rudebusch, G.D. og J.C. Williams (2016) «[A wedge in the dual mandate: Monetary policy and long-term unemployment](#)». *Journal of Macroeconomics*, vol. 47(PA), side 5–18.
- Røisland, Ø. (2017) «Inflasjonsmål og alternative styringsmål». I: Røisland, Ø. Red: «Review of flexible inflation targeting (ReFIT). Sluttrapport». *Norges Banks Skriftserie No. 51, 2017*.
- Røisland, Ø. og T. Sveen (2018) «Monetary policy under inflation targeting». *Occasional Papers 53/2018*. Norges Bank.
- Røisland, Ø. (2023a) «Når kan lønns-prisspiraler oppstå? Om samspillet mellom pengepolitikken og lønnsdannelsen». *Samfunnsøkonomen*, 3/2023.
- Røisland, Ø. (2023b) «Frontfagsmodellen og importert inflasjon». *Samfunnsøkonomen*, 6/2023.
- Røisland, Ø., Torvik, R. og Sveen, T. (2023) «Samspillet mellom penge- og finanspolitikken i en liten, åpen økonomi». *Samfunnsøkonomen*, 6/2023.
- Røstøen, J.Ø. (2004) «Internasjonale prisimpulser til importerte konsumvarer». *Penger og kreditt*, 32 (2), side 84–90. Norges Bank.
- Sack, B. (1998) «Uncertainty, Learning, and Gradual Monetary Policy». *Finance and Economics Discussion Series (FEDS) no. 1998-34*, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Sjøblom, I.S. (2021) «Klimaendringer og klimarisiko – bør sentralbankene endre sine operasjonelle virkemidler?» Norges Bank, Bankplassen blogg, 2. juni 2022
- Smets, F. (2000) «What horizon for price stability». *Working Paper Series 24*. European Central Bank.
- Statistisk sentralbyrå (2022) *Økonomiske analyser 4/2022*.
- Svensson, L.E.O. (2010) «Inflation Targeting». I: Friedman, B.M. og M. Woodford. Red. *Handbook of Monetary Economics*. 1. utgave, Vol. 3, Elsevier, side 1237–1302.
- Svensson, L.E.O. (2014) «How to weigh unemployment relative to inflation in monetary policy». *Journal of Money, Credit and Banking* 46 (52), side 183–188.
- Svensson, L.E.O. (2016) «Cost-Benefit Analysis of Leaning Against the Wind: Are Costs Larger Also with Less Effective Macroprudential Policy?» *IMF Working Paper 16/3*.

- Söderström, U. (2002) «Monetary Policy with Uncertain Parameters». *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 104, No. 1, side 125–145.
- Steigum, E. (2000) «Samspillet mellom pengepolitikk og finanspolitikk ved et inflasjonsmål». *Working Paper Series 7/00*, Handelshøyskolen BI/CME
- Taylor, J.B. (1993) «Discretion versus policy rules in practice». *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, side 195–214.
- Taylor, J.B. og J.C. Williams (2011) «Simple and Robust Rules for Monetary Policy». I: Benjamin M. Friedman and Michael Woodford. Red. *Handbook of Monetary Economics*. Vol. 3B, North Holland, side 829–860.
- Taylor, A.M. (2015) «Credit, Financial Stability, and the Macroeconomy». *NBER Working Paper*, No. 21039.
- Torvik, R. (2003) «Realvalutakurs og innfasing av oljeinntekter». I: Ø. Eitrheim og K. Gulbrandsen. Red. *Hvilke faktorer kan forklare utviklingen i valutakursen? Skriftserie 31/2003*. Norges Bank, side 13–28.
- UK Government (2023) «[Monetary Policy Remit: Autumn Statement 2023](#)». 22. november.
- Wicksell, K. (1898) *Interest and Prices*. London: Macmillan (oversatt av R.F. Kahn i 1936).
- Williams, J.C. (2012) *The Federal Reserve's mandate and best practice monetary policy*. Tale for Marian Miner Cook Athenaeum, 13. februar.
- Williams, R., Red. (2019) «Monetary Policy Handbook». *Reserve Bank of New Zealand*, 1. utgave, 1. april.
- Willis, H.N. (2023) «[Government renews RBNZ focus on inflation](#)». 13. desember.
- Wolf, C.K. (2021) «Interest Rate Cuts vs. Stimulus Payments: An Equivalence Result». *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, no. 29193.
- Woodford, M. (2003) *Optimal Interest-Rate Smoothing*. *Review of Economic Studies*, Oxford University Press, Vol. 70(4), side 861–886.
- Wulfsberg, F. (2016) «Inflation and Price Adjustments: Micro Evidence from Norwegian Consumer prices 1975–2004». *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol 8 (3), side 174–194.
- Wynne, M. (1999) «Core Inflation: A Review of Some Conceptual Issues». *Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper* 3/1999.
- Yellen, J.L. (2014) *Monetary Policy and Financial Stability*. Michel Camdessus Central Banking Lecture, IMF, Washington, D.C., 2. juli.

Norges Bank

Norges Bank Memo Nr. 3 | 2024
Oslo 2023

Adresse: Bankplassen 2
Post: Postboks 1179 Sentrum, 0107 Oslo
Telefon: 22316000
E-post: post@norges-bank.no
www.norges-bank.no

Design: TRY
Layout: Aksell AS
ISSN 1894-0277 (online)
ISBN 978-82-8379-327-7 (online)