

Nr. 1 | 2011

Aktuell kommentar

Om nye virkemidler i pengepolitikken. Avgrensning mellom pengepolitikken og finanspolitikken

Ragna Alstadheim, spesialrådgiver i Norges Bank Pengepolitikk

Om nye virkemidler i pengepolitikken. Avgrensning mellom pengepolitikken og finanspolitikken

Ragna Alstadheim, spesialrådgiver i Norges Bank Pengepolitikk

Under finanskrisen innførte mange sentralbanker nye typer utlån og kjøpte verdipapirer de vanligvis ikke handler i. Bruk av slike nye virkemidler og utvidet volum på tradisjonelle instrumenter ga større sentralbankbalanser. De nye virkemidlene kan bevege prising av verdipapirer i økonomien og slik støtte opp under pengepolitikken. Men tiltakene har også trekk av finanspolitikk ved seg.

De nye virkemidlene er markedsoperasjoner.

De nye virkemidlene har samme effekt på sentralbankens balanse som tradisjonelle markedsoperasjoner: Når sentralbanken kjøper papirer eller øker sine utlån, betaler den ved å øke bankenes innskudd (reserver) i sentralbanken tilsvarende.¹ Når sentralbanken selger papirer, utsteder egne papirer eller reduserer utlån til bankene, er motstykket at bankenes reserver faller.

Sentralbankens balanse - stilisert

<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
Kjøp av papirer fra, eller økte utlån til, privat sektor ↑	Bankenes reserver (innskudd) i sentralbanken ↑

Banker har reserver og tilgang på lån i sentralbanken for å kunne gjøre opp seg i mellom på slutten av hver handledag.² Hvis avkastningen på sentralbankreserver er lav i forhold til avkastningen på lignende plasseringer i pengemarkedet, vil bankene ønske å holde så liten buffer som mulig. Men sentralbanken bestemmer tilbudet av reserver; samlet kan ikke bankene redusere sin beholdning. Ønsker bankene å holde mindre reserver, vil det i stedet slå ut i lavere renter i pengemarkedet. Øker samlet etterspørsel etter reserver, vil pengemarkedsrentene øke for et gitt tilbud av reserver.

Vi kan peke på tre hovedgrunner til at balansene til sentralbankene økte under finanskrisen: (1) økt etterspørsel etter reserver, (2) kredittlettelse og (3) kvantitative lettelse.

For det første: økt etterspørsel etter reserver.

Etterspørselen etter sentralbankreserver økte kraftig da Lehman Brothers gikk konkurs i september 2008. Bankene ble mer usikre på hverandre og lånte mindre seg i mellom, og aktiva som bankene eide, ble mindre likvide. Sentralbankene tilførte mer reserver enn før - og med

¹ Bankenes innskudd i sentralbanken omtales også som bankenes likviditet. For å skille bankenes innskudd i sentralbanken klart fra annen bruk av ordet likviditet kan vi bruke benevnelsen *reserver* om slike innskudd.

² Her refereres det til likviditetsstyring, eller reservestyring, generelt, og ikke spesielt til det norske systemet. For omtale av systemet i Norge, se Hoff (2010).

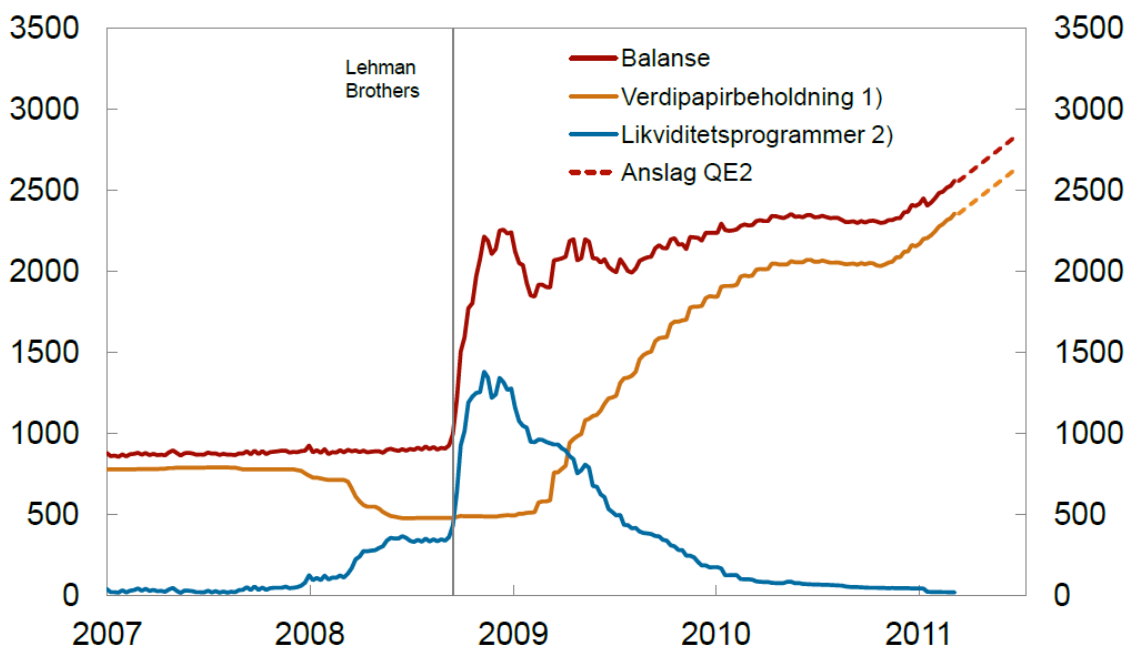
lengre løpetider. Det gjorde de for å holde kortsiktige pengemarkedsrenter i tråd med styringsrenten, og for å dempe påslagene på de mer langsiktige pengemarkedsrentene. Store volum av utlån har krevd at sentralbanker har akseptert et utvidet sett av verdipapirer som sikkerhet.

ECB innførte i oktober 2008 sin ”fixed rate/full allotment”-politikk, som gjør at bankene kan låne så mye de ønsker i ECB til en kjent rente. Også i Norge økte etterspørselen etter reserver kraftig. Norges Bank lånte ut mer penger enn tidligere, og dels med lengre løpetider enn vanlig³. Høsten 2008 videreførte og utvidet Federal Reserve i USA sin ”Term Auction Facility” (TAF), som hadde blitt innført i forbindelse med uro i pengemarkedet i 2007. I september 2008 utvidet videre Federal Reserve det settet av sikkerheter som aksepteres for primærhandlernes lån under ”The Primary Dealer Credit Facility”, og Fed etablerte en låneordning for finansiering av bankenes kjøp av verdipapirer holdt av pengemarkedsfond. Likviditetsprogrammene bidro til å trekke opp Fed sin balanse kraftig høsten 2008, se figur 1.

Figur 1

Feds balanse – aktivasiden

Milliarder USD. Ukestall. Uke 1 2007 – uke 10 2011



¹⁾Inkluderer statsobligasjoner og boliglånsrelaterte verdipapirer

²⁾Inkluderer lån, repoavtaler, likviditetsswapper og Term Auction Credit

Kilde: Federal Reserve og Norges Bank

³ Se Bernhardsen, Kloster, Smith og Syrstad (2009) for en oversikt over tiltakene som Norges Bank gjennomførte mot finanskrisen.

For det andre: kredittlettelse som svar på forstyrrelser i kredittformidlingen.

Sentralbankene i mange land ble bekymret over nær stans i kredittformidlingen og aktiviteten i verdipapirmarkedene høsten 2008. De satte ned styringsrentene.⁴ I tillegg begynte flere sentralbanker å kjøpe verdipapirer utstedt av private og å inngå bytteavtaler for slike papirer mot statspapirer. Motivet var å lette finansieringssituasjonen i næringslivet, både ved å gi direkte tilgang på finansiering og ved å trekke ned rentepåslag på private papirer i forhold til statspapirer. Politikken har blitt kalt ”kredittlettelse” eller ”Credit Easing”.

Kredittlettelsene har dels vært gjennomført ved å lette bankenes finansiering, og dels gjennom å lette tilgangen på kreditt for privat sektor mer direkte. Tiltakene har vært tilpasset institusjonelle forhold i det enkelte land. For eksempel var tiltakene som Federal Reserve satte i verk tilpasset en økonomi der mye kredittformidling er markedsbasert, mens bankene betyr noe mindre.⁵ Federal Reserve utvidet listen over typer verdipapirer som primærhandlerne i USA kunne bytte mot å få kortsiktige statspapirer under ”The Term Securities Lending Facility”. Den amerikanske sentralbanken etablerte også en ordning der de kjøpte kortsiktige verdipapirer utstedt av private (”The Commercial Paper Funding Facility”). De etablerte i november 2009 en ordning der Federal Reserve gir lån som finansierer kjøp av verdipapirer - utstedt etter 1. januar 2009 - med sikkerhet i studielån, billån, kredittkortgjeld og verdipapirer utstedt av småbedrifter (”Term Asset-Backed Securities Loan Facility”). Videre har de kjøpt verdipapirer med sikkerhet i boliglån. Vurderingen var at lavere styringsrenter ikke var nok når kredittformidlingen ikke fungerte. Figur 3 viser hvordan Federal Reserve sin beholdning av verdipapirer har økt.

Også i Norge ble det tatt i bruk virkemidler for å bedre kredittformidlingen høsten 2008, se figur 2. Gjennom den såkalte bytteordningen kunne bankene bytte verdipapirer som var utstedt med sikkerhet i boliglån mot statspapirer.⁶ Norges Bank stod for den praktiske gjennomføringen, men i Norge var det staten – og ikke sentralbanken – som tok transaksjonene og risiko på sin balanse.

⁴ Nedsettelse av styringsrentene krever ikke i seg selv økt tilførsel av reserver. Med forrentning av sentralbankreserver bestemmer tilbudt mengde sentralbankreserver *avstanden* fra den helt kortsiktige markedsrenten ned til innskuddsrenten på reserver i sentralbanken. Styringsrentene i såkalte gulvsystem eller korridorsystem kan derfor heves og senkes ved å justere rentene på innskudd og utlån fra sentralbanken, uten å justere tilførselen av sentralbankreserver (for en gitt etterspørsel etter reserver og gitt tilførsel fra andre kilder). Se Bernhardsen og Kloster (2010) og Curdia og Woodford (2010).

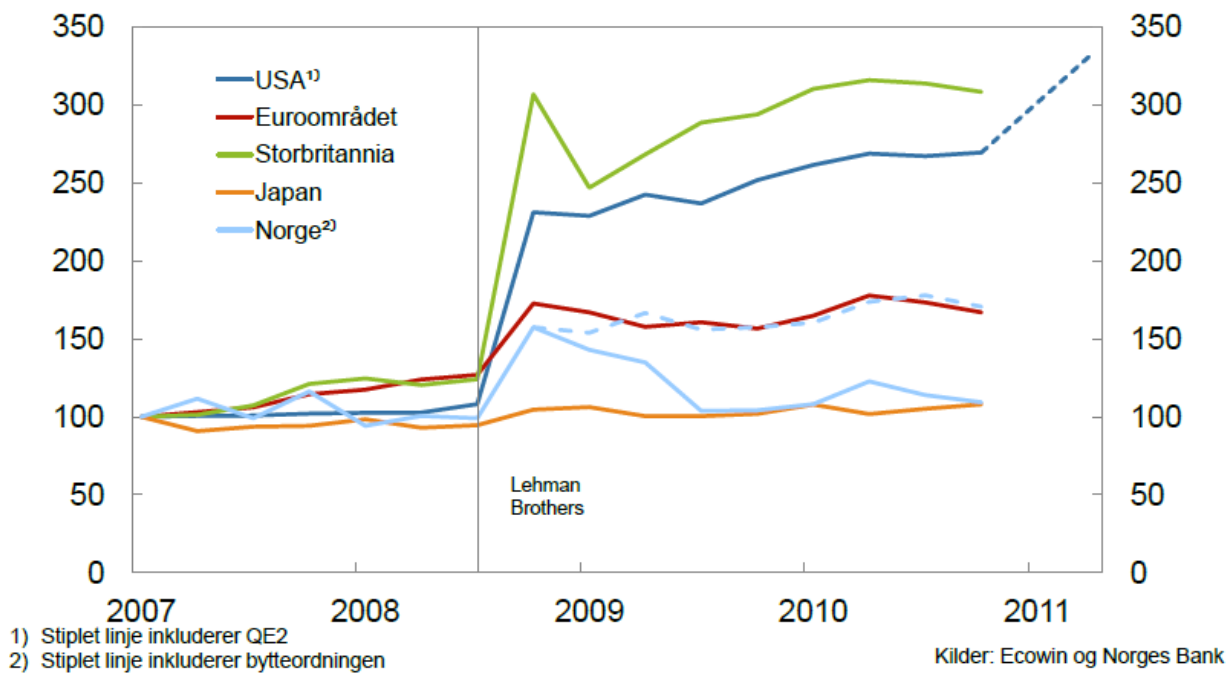
⁵ Micael Lenza, Huw Pill og Lucrezia Reichlin (2010) gir en oversikt og sammenligner virkemidler brukt av ECB, Bank of England og Federal Reserve - systemet.

⁶ For detaljer, se Rundskriv nr 8/26. mai 2009 fra Norges Bank, www.norges-bank.no.

Figur 2:

Sentralbankers balanser

Indeks. 1. kvartal 2007 = 100



For det tredje: kvantitative lettelse - kjøp av langsiktige statspapirer som pengepolitisk stimulan.

En tredje kilde til økning i sentralbankenes balanser har vært kjøp av statspapirer med lengre løpetid enn vanlig. Bank of England og Federal Reserve i USA har gjort slike kjøp etter at de fant at styringsrentene ikke kunne eller burde settes lenger ned⁷. Bank of England kaller kjøpene av langsiktige statspapirer for "kvantitative lettelse" eller "Quantitative Easing". Et hovedmotiv har vært å påvirke avkastningskurven i statspapirmarkedet – man har ønsket å få de langsiktige rentene til å falle, og på den måten stimulere økonomien⁸. I Federal-Reserve systemet brukes samlebetegnelsen "Large Scale Asset Purchases" (LSAP) om sentralbankens kjøp av statspapirer og andre langsiktige papirer. Fed sine kjøp av langsiktige papirer betegnes også ofte med "QE1" (kjøp annonsert høsten 2008 og våren 2009) og "QE2" (planer for reinvestering av forfalte papirer og nye kjøp annonsert høsten 2010).

⁷ Se også Svensson (2010).

⁸ Se også Bank of England (2009).

Er ”sterilisering” av økte reserver nødvendig for å hindre høy inflasjon?

Sentralbanken kan velge å ”sterilisere”, eller motvirke, en økning i reserver utover det som er nødvendig eller tilsiktet av hensyn til å få markedsrenten nær styringsrenten. Tradisjonelt har uttrykket ”sterilisering” betydd inndragning av økte reserver knyttet til valutakjøp. Men begrepet har mer nylig blitt brukt også om inndragning av høye reserver i kjølvannet av kredittlettelse og kvantitative lettelse.

Slik inndragning kan skje gjennom nedtrapping av tradisjonell likviditetstilførsel. Det har vi sett i USA, som vist i figur 1. Inndragning kan også i prinsippet skje ved motgående salg av andre verdipapirer til privat sektor, auksjon av innskudd i sentralbanken med lengre løpetid, eller utstedelse av egne sentralbankpapirer.

”Sterilisering” og sentralbankens balanse - stilisert

<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
Salg av papirer eller reduserte utlån ↓	Bankene reserver (innskudd i sentralbanken) ↓

Sterilisering og samlet privat sektors balanse - stilisert

<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
Beholdning av kortsiktige statspapirer eller andre papirer ↑	-
Bankenes reserver ↓	

Reserver i sentralbanken er et nært substitutt til andre sikre kortsiktige likvide fordringer på offentlig sektor. Utover den mengden reserver bankene etterspør for å være trygge på at de kan gjennomføre betalingsoppgjøret seg i mellom, kan det være likegyldig for dem om de holder helt kortsiktige fordringer på staten eller reserver i sentralbanken – hvis avkastningen er den samme. Av den grunn er det vanskelig å se at det skal ha noen betydning for inflasjon og produksjon i økonomien om en steriliserer en slik reserveøkning, eller lar reservene øke.⁹

I stedet blir det i teoretiske arbeider vist til at når styringsrenten har nådd sin nedre grense rundt null (den såkalte likviditetsfellen), kan sentralbanken fortsatt stimulere økonomien gjennom *forventningskanalen*.¹⁰ God troverdighet rundt sentralbankens politikk gjør likviditetsfellen til en mindre begrensning for pengepolitikken.¹¹ Ved å annonsere intensjon om lave styringsrenter

⁹ Men hensynet til god omfordeling av likviditet mellom bankene og et velfungerende pengemarked er en grunn til at en ikke vil ønske et gulvsystem med svært store sentralbankreserver i en normalsituasjon. Norges Bank vil endre systemet for likviditetsstyringen i 2011, jf høringsnotat: Endring i ”Forskrift om bankers adgang til lån og innskudd i Norges Bank mv”, vedlegg til Norges Banks brev av 6. oktober 2010 til Finansnæringens Fellesorganisasjon, http://www.norges-bank.no/templates/article_77467.aspx. Om betydningen av økningen i reserver for bankenes adferd, se Disyatat (2010).

¹⁰ For Norge viser Norges Banks betingede anslag for rentebanen innretningen av pengepolitikken, både i normale tider og ellers. Bank of Canada annonserte en betinget rentebane i forbindelse med finanskrisen.

¹¹ Det finnes en stor litteratur om bruk av pengepolitikken når renten har nådd sin nedre grense. Se for eksempel: Eggertsson og Woodford (2003) og Krugman (1998).

framover kan sentralbanken påvirke langsiktige renter og derved aktivitetsnivået og inflasjonen. Det legger Federal Reserve vekt på når de sier at styringsrenten kan bli holdt lav lenge.¹²

Økte reserver vil i tråd med dette virke stimulerende i den grad kjøpene styrker tilliten til at kortsiktige renter virkelig vil bli holdt lave lenge. På den annen side kan renten heves og senkes uavhengig av størrelsen på reservene i dagens system, siden det kan betales rente på dem. Og om ønskelig, kan myndighetene sterilisere reserveøkningen. Derfor påvirker kanskje ikke størrelsen på reservene tilliten til at renten vil bli holdt lav lenge.¹³

Men med friksjoner i obligasjonsmarkedene kan det tenkes at kjøpene reduserer påslagene på langsiktige renter utover hva forventningene til fremtidige styringsrenter skulle tilsi. Før vi diskuterer det nærmere, skal vi se på hva kjøpene gjør med sammensetningen av offentlig sektors samlede gjeld:

Samlet offentlig sektors netto gjeld til privat sektor er uendret, men løpetidsprofilen endres.

Samlet offentlig sektors netto gjeld til privat sektor øker ikke når sentralbanken handler statsobligasjoner (eller andre papirer) med privat sektor. Men kjøper sentralbanken statsobligasjoner, øker balansen til sentralbanken (og den reduseres ved salg):

Sentralbankens balanse - stilisert

<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
Statspapirer ↑	Bankene reserver (innskudd i sentralbanken)↑

Statens balanse - stilisert

<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
(ingen endring)	(ingen endring)

Privat sektors balanse – stilisert

<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
Statspapirer ↓	(ingen endring)
Bankenes reserver (innskudd i sentralbanken)↑	

Privat sektors netto fordringer på samlet, eller konsolidert, offentlig sektor (staten og sentralbanken) er uendret som følge av sentralbankens handel med statsobligasjoner. Effekten av kjøpene er at konsolidert offentlig sektor har mer kortsiktig gjeld (i form av sentralbankreserver) og mindre netto langsiktig gjeld (netto statsobligasjonsgjeld til privat sektor). Operasjonene øker således verken størrelsen på statens nettogjeld eller konsolidert offentlig sektor sin nettogjeld, men løpetiden på samlet offentlig sektors gjeld endres. Denne endringen i løpetid er ikke stor dersom sentralbanken gjør markedsoperasjoner i kortsiktige statspapirer – da byttes kortsiktige papirer mot mer likvide reserver.

¹² Se Yellen (2011). Som Norges Bank, tar Federal Reserve forbehold: blir ikke utviklingen som ventet, kan renten bli annerledes.

¹³ Se også fotnote 4.

Men kvantitative lettelse innebærer at reduksjonen i løpetid kan bli markert – det er langsiktige statspapirer som byttes mot likvide reserver. I prinsippet kan slik justering av løpetid gjøres uavhengig av om økonomien er i en likviditetsfelle (styringsrenten har nådd sin nedre grense). En politikk for å påvirke avkastningskurven ved å endre løpetidsprofilen på statens gjeld ble forsøkt i USA i 1961 ("Operation Twist"). Da var målet å dempe langsiktige renter, selv om styringsrenten ikke hadde nådd sin nedre grense. Swanson (2011) peker på at størrelsen på "Operation Twist" var sammenlignbar med Federal Reserve sitt program for kjøp av statsobligasjoner annonsert høsten 2010 ("QE2").

Empiri indikerer at de "nye virkemidlene" beveger avkastningskurven.

Kvantitative lettelse reduserer løpetiden på statsgjelden, og kredittlettelse løfter risiko fra privat sektor til offentlig sektor. I en stilisert verden uten friksjoner vil ikke dette påvirke prising av verdipapirer eller avkastningskrav. Grunnen er at samlet risiko i økonomien ikke har blitt mindre. Husholdninger og bedrifter må fortsatt bære all risiko, om det er direkte eller via høyere skatt enn ellers. Dette har blitt kalt et Miller-Modigliani-teorem for markedsoperasjoner: i en friksjonsfri verden spiller det ingen rolle hva slags verdipapirer sentralbanken handler i.¹⁴

Porteføljeargumenter, som sier at størrelsen på tilbudet av spesielle verdipapirer påvirker prisene, kan likevel holde når vi tar hensyn til flere forhold. For eksempel kan investorer verdsette omsettelighet og sikkerhet særlig høyt. Og empiri indikerer at de kvantitative lettelsene og kredittlettelsene har beveget avkastningskravene i markedet. Se for eksempel Vissing-Jorgensen og Krishnamurthy (2011). Disse finner fall i avkastningskrav på langsiktige statspapirer og papirer med sikkerhet i boliglån som følge av Federal Reserve sine kjøp av slike papirer. Forfatterne finner videre at forventet inflasjon steg slik at realavkastningen falt mer enn nominell avkastning som følge av kjøpene.¹⁵

En avgrensning mellom sentralbankens balanse og statens balanse.

For at kjøpene av statspapirer skal endre løpetiden på statsgjelden, må ikke løpetiden på ny statsgjeld motvirke sentralbankens politikk. Nettoendringen i løpetiden kan bli borte dersom statens gjeldspolitik og sentralbankens operasjoner ikke koordineres¹⁶.

En annen side av dette, er at vridningen i løpetiden på samlet offentlig sektor sin gjeld fra langsiktig til kortsiktig i prinsippet kan gjøres via statens gjeldspolitik alene: Staten kan selv kjøpe tilbake langsiktig gjeld, finansiert ved utleggelse av kortsiktige statspapirer, om den ønsker endre gjennomsnittlig løpetid.

Et tilsvarende poeng gjelder sentralbankens kjøp av private verdipapirer med sikte på kredittlettelse. Disse kjøpene kan alternativt også gjøres på statens hånd. Da vil ikke politikken

¹⁴ Se Wallace (1981), Eggertsson og Woodford (2003) og Curdia og Woodford (2010).

¹⁵ Se også Joyce, Lasoas, Stevens og Tong (2010), og Gagnon, Raskin, Remasche og Sack (2010). Flere referanser finnes i Vissing-Jorgensen og Krishnamurthy (2011).

¹⁶ Se PhillipTurner (2010), Swanson (2011) og Hamilton og Wu (2011).

påvirke sentralbankreservene – i stedet vil det bli lagt ut mer statsgjeld. Men fortsatt ville størrelsen på konsolidert offentlig sektors netto gjeld til privat sektor være uendret.

De ”nye virkemidlene” grenser mot finanspolitikk, selv om størrelsen på offentlig gjeld ikke påvirkes.

Kjøpene blåser opp brutto balanser. I den grad sentralbanken (eller staten) kjøper privat gjeld eller finansierer kjøp av private verdipapirer – utøver kredittlettelse – avlaster den kredittformidlingsoppgaven til finansnæringen. I den grad den gjør kvantitative lettelse gjennom kjøp av langsiktige statspapirer, gjør den en jobb med justering av løpetiden på konsolidert offentlig sektors gjeld.

Kredittlettelsene og de kvantitative lettelsene grenser mot finanspolitikk i den grad sentralbanken påtar seg økt risiko eller gjør prioriteringer som privat sektor eller staten ellers ville stått for. Kostnader som sentralbanken pådrar seg må i siste instans finansieres ved beskatning eller mindre offentlig bruk av penger: Redusert overskudd leder til mindre overføringer fra sentralbanken til staten enn ellers. Det kan reises prinsipielle innvendinger mot at sentralbanken gjør prioriteringer eller påtar seg forpliktelser på skattebetalernes vegne uten forutgående politiske vedtak.

Ryddige forhold mellom staten og sentralbanken, og avgrensning mellom penge- og finanspolitikken, kan tilsi at bruk av ”kredittlettelse” og ”kvantitative lettelse” gjennomføres på statens hånd, og ikke sentralbankens. Det kan være tilfeller der grensedragningen mellom tiltak er vanskelig - en kan nok tenke seg utlån som samtidig er en kredittlettelse og et nødvendig svar på økt likviditetsetterspørsel. I noen situasjoner kan avgrensning av sentralbankens rolle være krevende ved at politiske myndigheter kanskje ikke kan gjøre vedtak raskt nok.

Uavhengighet i gjennomføringen av pengepolitikken betinger bevissthet rundt denne grensedragningen. Selvstendighet i rentesettingen hviler på at sentralbanken ikke påtar seg risiko som indirekte påvirker bruken av renten.¹⁷ Uavhengigheten kan underbygges ved å gjøre det klart at sentralbanken vil og kan bygge opp god egenkapital og be om tilførsel av ny egenkapital om nødvendig.

¹⁷ Se Stella (2005).

Referanser

Bank of England (2009): *Quarterly Bulletin No. 2/2009*,

<http://www.bankofengland.co.uk/publications/quarterlybulletin/2009.htm>.

Bernhardsen, Tom og Arne Kloster (2010): *Liquidity Management system: Floor or corridor?*,

Staff memo nr. 4, Norges Bank, [http://www.norges-](http://www.norges-bank.no/upload/publikasjoner/staff%20memo/2010/staff_memo_0410.pdf)

[bank.no/upload/publikasjoner/staff%20memo/2010/staff_memo_0410.pdf](http://www.norges-bank.no/upload/publikasjoner/staff%20memo/2010/staff_memo_0410.pdf)

Bernhardsen, Tom, Arne Kloster, Elisabeth Smith og Olav Syrstad (2009): *The financial crisis in Norway: effects on financial markets and measures taken*. Swiss Society for Financial Market Research.

Curdia, Vasco and Michael Woodford (2010): *The Central Bank Balance Sheet as an Instrument of Monetary Policy*, Staff Report no. 463, Federal Reserve Bank of New York.

Disyatat (2010): *The bank lending channel revisited*, BIS Working Papers No. 297

Eggertsson og Woodford (2003): *Optimal Monetary Policy in a Liquidity Trap*, NBER Working paper No. 9968, <http://www.nber.org/papers/w9968>.

Gagnon, Joseph, Matthew Raskin, Julie Remasche and Brian Sack (2010): *Large Scale Asset Purchases by the Federal Reserve: Did They Work?* Staff Report no. 441, March 2010, Federal Reserve Bank of New York.

Hamilton, James D. and Jing Wu (2011): *The Effectiveness of Alternative Monetary Policy Tools in a Zero Lower Bound Environment*, unpublished manuscript, University of California, San Diego.

Hoff, Erna (2010): *Likviditetsstyringen i Norge og utviklingen i bankenes likviditet*, Staff memo nr 10/2010, Norges Bank.

Joyce, Michael, Ana Lasaosa, Ibrahim Stevens og Matthew Tong (2010): *The financial market impact of quantitative easing*, Working paper No. 393, Bank of England.

Krugman (1998): *It's Baaack! Japan's Slump and the return of the Liquidity Trap*, Brookings papers on economic activity 1998:2.

Lenza, Micael, Huw Pill og Lucrezia Reichlin (2010): *Monetary Policy in Exceptional Times*, ECB Working Paper Series No. 1253, October.

Neely, Christopher J. (2010): *The Large Scale Asset Purchases Had Large International Effects*, Working paper 2010-018A, Federal Reserve Bank of St. Louis.

Stella, Peter (2005): *Central Bank Financial Strength, Transparency and Policy Credibility*. IMF Staff Papers Vol. 52, Number 2.

<http://www.imf.org/External/Pubs/FT/staffp/2005/02/pdf/stella2.pdf>

Svensson, Lars E.O. (2010): *Monetary Policy and Financial Markets at the Effective Lower Bound*, Journal of Money, Credit and Banking, Vo. 42, No. 6.

Swanson, Eric T. (2011): *Let's Twist Again: A High-Frequency Event-Study Analysis of Operation Twist and Its Implications for QE2*. Working Paper 2011-08, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Turner, Phillip (2010): *Fiscal dominance, the long-term interest rate and central banks*. Papir presentert på Norges Bank Syposium: "What is a useful central bank?", 18. November 2010.

http://www.norges-bank.no/upload/81431/turner_paper.pdf.

Vissing-Jorgensen, Annette og Arvind Krishnamurthy (2011): *The Effects of Quantitative Easing on Interest Rates*, unpublished manuscript, Kellogg School of Management, Northwestern University.

Wallace, Neil (1981): *A Modigliani-Miller Theorem for Open-Market Operations*, American Economic Review 71: 267-274.

Yellen, Janet L. (2011): *Unconventional Monetary Policy and Central Bank Communications*, Tale 25. Februar. University of Chicago Booth School of Business, U.S. Monetary Policy Forum, New York.