

Nr. 14 | 2013

Staff Memo

Markeder og banktjenester

Om pengemengden

Marie Norum Lerbak

Staff Memos present reports and documentation written by staff members and affiliates of Norges Bank, the central bank of Norway. Views and conclusions expressed in Staff Memos should not be taken to represent the views of Norges Bank.

© 2013 Norges Bank

The text may be quoted or referred to, provided that due acknowledgement is given to source.

Staff Memo inneholder utredninger og dokumentasjon skrevet av Norges Banks ansatte og andre forfattere tilknyttet Norges Bank. Synspunkter og konklusjoner i arbeidene er ikke nødvendigvis representative for Norges Banks.

© 2013 Norges Bank

Det kan siteres fra eller henvises til dette arbeid, gitt at forfatter og Norges Bank oppgis som kilde.

ISSN 1504-2596 (online only)

ISBN 978-82-7553-761-2 (online only)

Om pengemengden

Av Marie Norum Lerbak, Norges Bank Markeder og banktjenester¹

1. Innledning

I dette notatet drøftes pengemengdeaggregatene M0, M1 og M2. Disse uttrykker pengeholdende sektors beholdning av penger. I dag får pengemengdeaggregatene liten oppmerksomhet i økonomiske analyser. Tidligere ble pengemengden tillagt større vekt på grunn av den antatte sammenhengen mellom pengemengden og prisnivået som kommer til uttrykk i den såkalte kvantitetsligningen. Den sier at aggregert for et land er den nominelle pengemengden multiplisert med pengenes omløpshastighet lik prisnivået multiplisert med realverdien på produksjonen.² Med utgangspunkt i denne sammenhengen kan pengemengden brukes som en indikator for fremtidig inflasjon. Fordi kvantitetsteorien etter hvert viste seg å angi en lite stabil sammenheng mellom pengemengden og prisnivået, har den mistet mye av sin rolle som analyseverktøy, særlig på kort og mellomlang sikt. Men det diskuteres allikevel hvorvidt kvantitetsteorien er formålstjenlig på lengre sikt.³ Den europeiske sentralbanken vektlegger utviklingen i pengemengdeaggregatene i den langsiktige analysen av prisstabilitet.

Selv om den bredere pengemengdens nytteverdi i den praktiske gjennomføringen av pengepolitikken er omstridt, er det liten tvil om at det eksisterer en sammenheng mellom penger og priser på lang sikt. Skulle pengemengden mangedobles (for eksempel med "helikopterpenge"⁴), vil prisene øke mer eller mindre i samme omfang, jfr. perioden med hyperinflasjon i Tyskland på 1920-tallet. I kjølvannet av finansuroen som startet i 2007, den påfølgende finanskrisen 2008 og krisen i det europeiske statspapirmarkedet fra 2010, har spørsmål relatert til pengemengden igjen fått oppmerksomhet. På grunn av ulike tiltak iverksatt av sentralbankene, særlig Federal Reserve i USA, ECB i Europa og Bank of England i Storbritannia, har mengden sentralbankreserver i disse økonomiene økt betydelig. I den grad dette bidrar til økte utlån til husholdninger og bedrifter og økte kjøp av verdipapirer i markedet, fører det til en økning i de bredere pengemengdeaggregatene. Derfor er det også i dag relevant å forstå hvordan de brede pengemengdeaggregatene er satt sammen og sammenhengen mellom sentralbanktiltak og vekst i ulike pengemengdeaggregater.

I neste avsnitt gis noen definisjoner langs to dimensjoner. For det første defineres aggregatene M1, M2 og M0. Det er særlig viktig å forstå forskjellen mellom de brede pengemengdeaggregatene M1 og M2 og basispengemengden M0. For det andre må vi skille mellom de ulike sektorene i økonomien. I pengemengdesammenheng deles økonomien i tre sektorer: pengeutstedende, pengeholdende og pengenytral sektor. Den nøyaktige definisjonen av hva som inngår i de ulike sektorene varierer også mellom de ulike pengemengdeaggregatene (M1 og M2 versus M0). I avsnitt 3 ser vi nærmere på den konsoliderte balansen til pengeutstedende sektor. Denne er nyttig for å forstå hva som ligger bak endringer i pengemengden. Hoveddelen av notatet er avsnitt 4, der vi viser eksempler på økonomiske

¹ Tom Bernhardsen, Vetle Hvidsten og Anders Svor har bidratt med verdifulle kommentarer og innspill.

² Mer presist sier den at $MV=PT$, der M er pengemengden, V er pengenes omløpshastighet, et slags mål på hvor mye en gitt mengde penger brukes, P er det aggregerte prisnivået og T er mengden realgoder (reelt bruttonasjonalprodukt).

³ Et sentralt spørsmål i debatten er blant annet om det er pengemengden som påvirker prisnivået, eller om det er prisnivået som driver pengemengden.

⁴ Uttrykket «helikopterpenge» er en metafor for å øke pengemengden permanent som stammer fra økonomen Milton Friedman. Han foreslo at myndighetene kunne slippe penger fra et helikopter for å øke konsumet og bekjempe deflasjon.

transaksjoner og hvordan disse påvirker (eller ikke påvirker) ulike pengemengdeaggregater. Disse eksemplene kan bidra til en bedre forståelse av hvorfor pengemengden endres. I avsnitt 5 forklares sammenhengen mellom M0 og M2 med flere eksempler. I avsnitt 6 ser vi nærmere på et beslektet aggregat, nemlig kredittindikatoren, og forklarer sammenhengen mellom utviklingen i penger og kreditt. Mens penger i hovedsak er innskudd i banker, er kreditt i hovedsak finansforetakenes utlån til publikum. Sistnevnte indikator får vanligvis en bredere plass i økonomisk analyse, da sammenhengen mellom kredittaggregatene og andre makroøkonomiske størrelser regnes for å være mer stabil enn sammenhengen mellom pengemengdeaggregatene og den økonomiske utviklingen.

Formålet med dette notatet er å gi en bedre forståelse av pengemengdeaggregatene og hva som driver dem. Det øker vår innsikt i monetære forhold generelt, og kan bidra til å sette penge- og kredittaggregatene inn i et mer fullstendig lys som kan være nyttig å ha i bakhodet når sentralbanker verden over bruker pengemengden som et alternativt pengepolitisk virkemiddel.

2. Penger og sektorer: Ulike definisjoner

Penger har flere funksjoner i økonomien. Penger brukes som betalingsmiddel ved økonomiske transaksjoner, som målemiddel for priser og som verdioppbevaringsmiddel. Det kan være vanskelig å trekke et skarpt skille mellom hva som regnes som penger og hva som ikke gjør det. Sentralt for hva som defineres som penger, er i hvor stor grad et finansielt instrument er tilstrekkelig likvid. I de ulike definisjonene på penger inngår det derfor forskjellige finansobjekter.

For å forstå hva som er penger og hvem som skaper dem, deles økonomien inn i tre sektorer med ulike funksjoner:

1. *Pengeholdende sektor* omfatter sektorene som har penger som eiendeler
2. *Pengeutstedende sektor* omfatter sektorene som skaper pengene
3. *Pengenøytral sektor* er sektorer som per definisjon er utelatt fra pengeholdende og pengeutstedende sektorer (for eksempel utlandet)

Tabell 1 oppsummerer hvilke institusjoner som inngår i de ulike sektorene innenfor M1, M2 og M0. De ulike pengemengdedefinisjonene drøftes nærmere under.

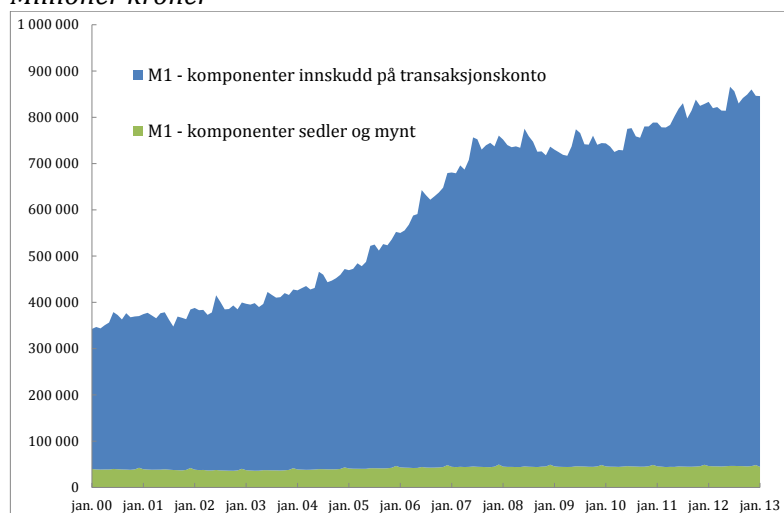
Tabell 1. Sektorinndeling i pengemengdeaggregatene

Pengemengdeaggregat	M1	M2	M0
<i>Sektor</i>			
Pengeholdende sektor	<ul style="list-style-type: none"> • Publikum (kommuneforvaltningen, ikke-finansielle foretak og husholdninger) • Andre finansielle foretak enn banker og statlige låneinstitutter 	<ul style="list-style-type: none"> • Publikum (kommuneforvaltningen, ikke-finansielle foretak og husholdninger) • Andre finansielle foretak enn banker og statlige låneinstitutter 	<ul style="list-style-type: none"> • Forretnings- og sparebanker • Publikum • Andre finansielle foretak enn banker og statlige låneinstitutter
Pengeutstedende sektor	<ul style="list-style-type: none"> • Norges Bank • Forretnings- og sparebanker • Pengemarkedsfond 	<ul style="list-style-type: none"> • Norges Bank • Forretnings- og sparebanker • Pengemarkedsfond 	<ul style="list-style-type: none"> • Norges Bank
Pengenøytral sektor	<ul style="list-style-type: none"> • Stats- og trygdeforvaltningen • Statlige låneinstitutter • Utlandet 	<ul style="list-style-type: none"> • Stats- og trygdeforvaltningen • Statlige låneinstitutter • Utlandet 	<ul style="list-style-type: none"> • Stats- og trygdeforvaltningen • Statlige låneinstitutter • Utlandet

2.1 Det smale pengemengdebegrepet: M1

Det smale pengemengdebegrepet defineres som pengeholdende sektors beholdning av norske sedler og mynt samt sektorens inntående på transaksjonskonti i forretnings- og sparebanker (i norske kroner og utenlandsk valuta).⁵ Denne pengemengden inneholder altså sedler og mynt, samt innskudd som umiddelbart kan konverteres til sedler og mynt. I tillegg inngår innskudd som kan brukes til å foreta betalinger uten at det koster noe mer enn vanlige ordinære transaksjonsgebyrer. Innskudd utgjør den klart største andelen av den smale pengemengden, se figur 1.

Figur 1: M1 fordelt på finansobjekter. Desember 1995 – januar 2013.
Millioner kroner



Kilde: Statistisk sentralbyrå

I den smale pengemengden er pengeholdende sektor *publikum*, som inkluderer husholdningene, ikke-finansielle foretak og kommunene. I tillegg inngår andre finansielle foretak enn banker, statlige låneinstitutter og verdipapirfond. Dette innebærer at for eksempel kredittforetak og finansieringsselskaper er en del av pengeholdende sektor.

Pengeutstedende sektor i M1 er Norges Bank og forretnings- og sparebankene, samt pengemarkedsfond⁶. I denne sammenhengen skaper Norges Bank penger ved at sentralbanken utsteder sedler og mynt.⁷ Forretnings- og sparebanker skaper penger for eksempel når de tildeler et lån og krediterer sin kundes konto med lånebeløpet. De skaper også penger når de kjøper et verdipapir fra pengeholdende sektor, for eksempel et ikke-finansielt foretak, og tilgodeskriver dette foretakets konto med det aktuelle beløpet.

2.2 Det brede pengemengdebegrepet: M2

Det brede pengemengdebegrepet (M2) defineres som summen av den smale pengemengden M1 og pengeholdende sektors øvrige «ikke-bundne» bankinnskudd i norske kroner og utenlandsk valuta. M2 inkluderer også deres beholdning av banksertifikater og andeler i

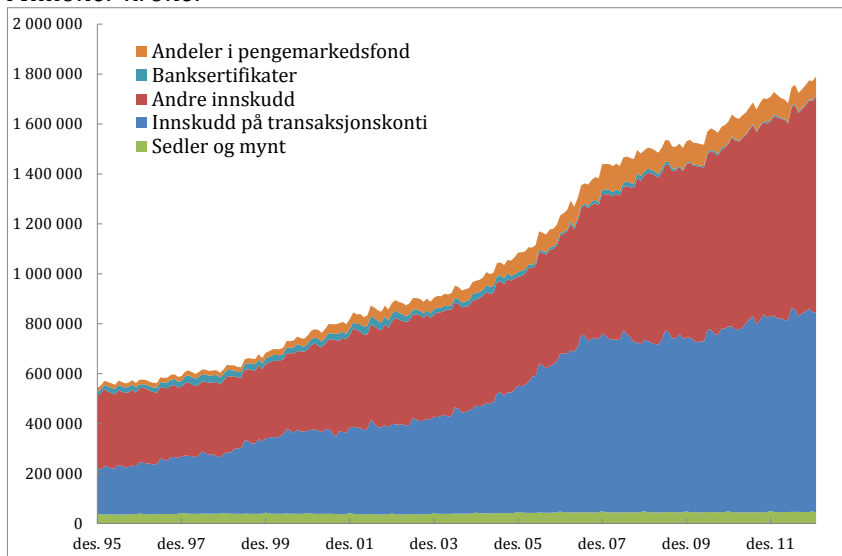
⁵ I tillegg inngår pengeholdende sektors inntående på konti Norges Bank. Dette er et marginalet beløp og må ikke forveksles med bankenes innskudd i sentralbanken.

⁶ Pengemarkedsfond har inngått fra og med mai 2006.

⁷ Sentralbanken kan også skape penger når den gjør transaksjoner med andre enn pengeutstedende sektor. Et eksempel er når en sentralbank gjennomfører kvantitative lettelsler ved å kjøpe verdipapirer direkte fra private investorer (utenom banksektoren). Da tilføres selgeren av verdipapiret sentralbankreserver, som i neste omgang blir til et innskudd i en privat bank. Da øker M0 og M1/M2 like mye. Dette diskuteres senere i notatet.

pengemarkedsfond. M2 er med andre ord en utvidelse av det smale pengemengdebegrepet M1. Bundne innskudd⁸ og garanterte eller strukturerte produkter inngår ikke i denne pengemengden fordi de ikke er likvide nok, jf. hva som skal inngå i begrepet penger. De kan ikke tilstrekkelig raskt omsettes til sedler og mynt eller brukes til betalinger uten at det blir ekstra kostnader. Også i den brede pengemengden M2 utgjør innskudd (som også inngår i M1) en stor andel av pengemengden, men "andre innskudd" (som ikke inngår i M1) utgjør nesten like mye, se figur 2. I kategorien "andre innskudd" inngår for eksempel innskudd på sparekonto.

Figur 2: M2 fordelt på finansobjekter. Desember 1995 – januar 2013.
Millioner kroner



Kilde: Statistisk sentralbyrå

I både M1 og M2 er som nevnt stats- og trygdeforvaltningen, statlige låneinstitutter og utlandet definert som pengenytral sektor. Dette har sitt opphav i at pengemengdestatistikken skal bidra med informasjon om den økonomiske aktiviteten. Utlandets beholdning av innskudd i norske banker er utelatt fra pengemengden fordi disse pengene i stor grad brukes i internasjonale transaksjoner, ikke innenlands. Stats- og trygdeforvaltningens beholdning er utelatt fordi statens pengebeholdning ikke nødvendigvis responderer på makroøkonomiske endringer (for eksempel endring i økonomisk aktivitet, renter og valutakurser) på samme måte som pengeholdende sektors innskudd gjør det. Statsforvaltningen har en annen kontanthåndtering og andre finansieringsbeskrankninger og forbruksbeslutninger enn husholdninger og foretak. Størrelsen på statens innskudd påvirker imidlertid basispengemengden M0, som drøftes under.

2.3 Basispengemengden/sentralbankreserver (M0)

Basispengemengden består av banker, publikum og andre finansielle foretaks beholdning av norske sedler og mynt, samt forretnings- og sparebankenes innskudd i Norges Bank^{9,10}. Innskuddene i Norges Bank omtales gjerne som sentralbankreserver. Basispengemengden består altså av sedler og mynt samt mengden sentralbankreserver.

⁸ Dette inkluderer premiefond, skattetrekkskonti, pensjonssparing i bank (IPA), boligsparing for ungdom (BSU).

⁹ Herunder folioinnskudd, reserveinnskudd og F-innskudd.

¹⁰ I tillegg inngår pengeholdende sektors (i M1/M2) innskudd i Norges Bank. Dette er et marginalt beløp.

Det er kun sentralbanken som er pengeutstedende sektor i M0, fordi det bare er sentralbanken som kan utstede sedler og mynt og skape sentralbankreserver. I basispengemengden er forretnings- og sparebanker pengeholdende sektor, i og med at de holder innskudd i sentralbanken.

Sentralbankreservene, og dermed basispengemengden (M0), kan øke på flere måter:

- Sentralbanken kan gi lån til bankene, for eksempel F-lån¹¹. Da godskrives bankenes kontoer i Norges Bank, slik at deres innskudd øker.
- Sentralbanken kan kjøpe verdipapirer eller valuta av bankene. Da betaler sentralbanken ved å godskrive bankenes konti i Norges Bank slik at deres innskudd øker.
- Tilsvarende reduseres mengden sentralbankreserver og dermed basispengemengden når bankene tilbakebetaler lån til sentralbanken og når sentralbanken selger verdipapirer eller valuta.

I Norge har staten sin konto i sentralbanken. Når husholdninger og bedrifter betaler skatter til staten, skjer det ved at penger overføres fra bankenes kontoer i sentralbanken til statens konto i sentralbanken. Da reduseres mengden sentralbankreserver og dermed basispengemengden. Motsatt, når staten utbetaler overføringer, tilskudd, lønninger og lignende, overføres penger fra statens konto i sentralbanken til bankenes kontoer i sentralbanken. Da øker mengden sentralbankreserver og dermed basispengemengden.

Mye av likviditetspolitikken til Norges Bank består i å motvirke transaksjoner til og fra statens konto med sikte på å holde mengden sentralbankreserver på et nivå som er tilstrekkelig for å holde korte pengemarkedsrenter nær styringsrenten. Det gjøres ved å tilby bankene såkalte F-innskudd og F-lån. Er det utsikter til at staten kommer til å betale ut mye penger slik at sentralbankreservene overstiger det ønskede nivået, trekker Norges Bank reserver inn ved å tilby bankene innskudd med løpetid en dag eller mer. Er det utsikter til at staten skal få store innbetalinger, slik at reservene faller under et visst nivå, tilbyr Norges Bank F-lån med sikte på å holde sentralbankreservene på det ønskede nivået.¹²

Når bankene trenger mer sedler og mynt, skjer det ved at bankene mottar sedler og mynt fra sentralbanken og betaler ved å trekke på sine innskudd i sentralbanken. Da reduseres mengden sentralbankreserver, men mengden sedler og mynt i omløp øker like mye slik at basispengemengden er uendret.

Figur 3 viser sammensetningen av basispengemengden i Norge. Beholdningen av sedler og mynt utgjør gjennomgående den klart største andelen av M0, med unntak av under finanskrisen da bankenes innskudd i Norges Bank økte kraftig. Dette skyldtes at Norges Bank tilførte store mengder sentralbankreserver gjennom lange F-lån.¹³ Med omleggingen av likviditetsstyringssystemet i oktober 2011, ser vi også at F-innskudd igjen har blitt en del

¹¹ Les mer om Norges Banks markedsoperasjoner på bankens nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/likviditetsstyring/markedsoperasjoner/>

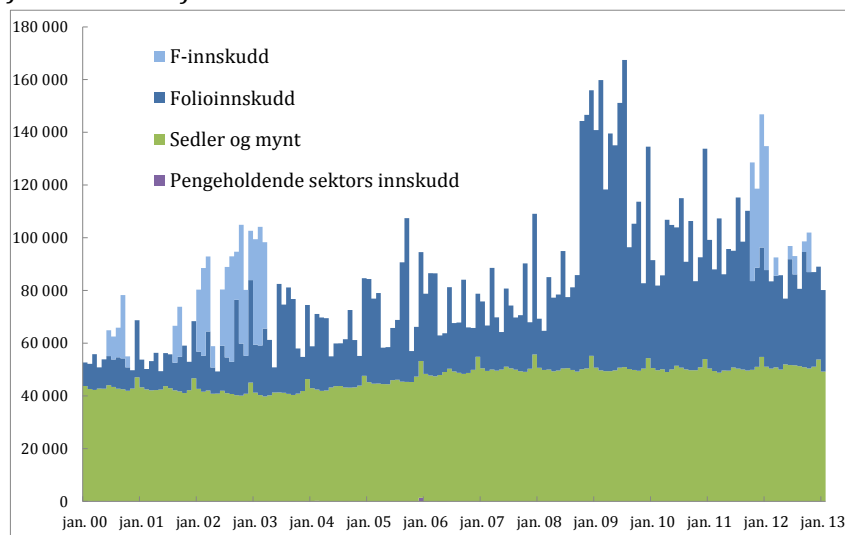
¹² Les mer om likviditetsstyringen på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/likviditetsstyring/>

¹³ For flere detaljer om Norges Banks tiltak under finanskrisen, se Bernhardsen, T., A. Kloster, O. Syrstad og E. Smith (2009): "The financial crisis in Norway: effects on financial markets and measures taken" *Financial Markets Portfolio Management* 23, pp 361.

basispengemengden.¹⁴ Årsaken til den store variasjonen i M0 er at det går store inn- og utbetalinger over statens konto i Norges Bank, som omtalt over.

Figur 3: Basispengemengden fordelt på underkomponenter.

Januar 1993 - januar 2013. Millioner kroner



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Det er viktig å merke seg at det er kun sedler og mynt i basispengemengden som er en del av M1/M2. Det er derfor ikke slik at en økning i basispengemengden automatisk vil føre til en økning i de høyere pengemengdeaggregatene M1 og M2. En økning i M0 kan føre til en økning i M1 og M2, men det avhenger av hva bankene gjør med de reservene som de mottar fra sentralbanken.

Kort fortalt, dersom bankene låner sentralbankreserver av sentralbanken, men ikke ønsker å bruke de ekstra reservene til å låne ut penger til husholdninger eller bedrifter eller til å kjøpe verdipapirer, forblir M1 og M2 uendret. Dersom bankene derimot låner ut mer eller kjøper verdipapirer, øker M1 og M2. Dette forholdet har spilt en sentral rolle i debatten om hvordan sentralbankers tiltak iverksatt de siste årene med stor tilførsel av sentralbankreserver kan påvirke størrelser som inflasjon og produksjon. Dette drøftes nærmere i avsnitt 5.

3. Den konsoliderte balansen – motpostene til M2

For å forstå hvordan og hvorfor det skjer endringer i den brede pengemengden kan det være til hjelp å se på den konsoliderte balansen for pengeutstedende sektor i M2. Denne stilles opp ved å summere de individuelle balansene til Norges Bank, forretnings- og sparebankene og pengemarkedsfondene. Interne fordringer nettes ut, og så beregnes disse sektorenes netto fordringer overfor utlandet, netto fordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen og bruttofordringene overfor pengeholdende sektor.

¹⁴ Etter omleggingen av likviditetsstyringssystemet – systemet for å styre bankenes innskudd i sentralbanken og dermed mengden sentralbankreserver i banksystemet – har Norges Bank siktet mot å holde total mengde sentralbankreserver rundt 35 milliarder kroner. Når prognosen for strukturell likviditet – mengden sentralbankreserver i banksystemet før markedsoperasjoner fra Norges Bank – tilsier et høyere nivå på likviditeten, trekker Norges Bank reserver inn med såkalte F-innskudd. Disse innskuddene regnes med som en del av basispengemengden. For detaljer om likviditetsstyringssystemet, se Norges Banks internettside <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/likviditetsstyring/likviditetsstyringssystemet/>

Figur 4 viser balansene til tre banker, samt sentralbankens balanse. Disse konsolideres i figur 5, der fordringer mellom bankene og sentralbanken nettes mot hverandre.¹⁵ Nettofordringene mot utlandet og bruttofordringene mot pengeholdende sektor ligger begge på aktivasiden, mens innskudd fra publikum – pengemengden – ligger på passivasiden. I dette enkle eksempelet blir pengemengden M2 lik 100.

Figur 4:

Bank A		Bank B	
Innskudd i sentralbanken 100	Lån i sentralbanken 100	Innskudd i utenlandsk bank 100	Lån sentralbanken 200
Lån til publikum 100	Innskudd fra publikum 100	Obligasjon Bank C 100	Innskudd i sentralbanken 100
		Innskudd fra utlandet 100	
Bank C		Sentralbanken	
Innskudd i sentralbanken 100	Obligasjon 100	Lån Bank A 100	Innskudd fra Bank A 100
		Lån Bank B 200	Innskudd fra Bank B 100
			Innskudd fra Bank C 100

Figur 5:

Aggregert balanse sentralbanken og bankene	
Nettofordringer overfor utlandet: 0 Innskudd i utenlandsk bank Bank B 100 Innskudd fra utlandet Bank B -100	Pengemengden M2: 100 Innskudd fra publikum Bank A 100
Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen : 0	Andre passivaposter: Lån i sentralbanken Bank A 100 Lån i sentralbanken Bank B 200 - Innskudd i sentralbanken fra bank A 100 - Innskudd i sentralbanken fra bank B 100 - Innskudd i sentralbanken fra bank C 100
Bruttofordringer ovenfor pengeholdende sektor: 100 Lån til publikum Bank A 100	Obligasjon utstedt av Bank C 100 - Obligasjon Bank C (eid av Bank B) 100
Sum aktiva 100	Sum passiva 100

At M2 blir lik 100 i dette tilfellet, kan vi se allerede i figur 4 fordi innskudd fra publikum er 100, mens de andre postene på passivasidene til bankene ikke inngår i definisjonen for pengemengden, jf. avsnitt 2. Motposten til pengemengden finner vi i figur 5, der vi ser at pengeutstedende sektors samlede aktivaside er lik 100. Dette kommer av at bruttofordringene mot pengeholdende sektor, i form av lån til publikum, er 100.¹⁶

Figur 6 viser den konsoliderte balansen mer generelt. Størrelsen på pengemengden må tilsvare summen av pengeutstedende sektors nettofordringer på utlandet og staten og bruttofordringer på pengeholdende sektor, fratrukket andre passivaposter. Hvis det er endringer i pengemengden, er det også endringer i en av disse motpostene. Kort oppsummert: M2 er lik summen av postene I, II og III, fratrukket V.

Figur 6: Den konsoliderte balansen

Aktiva	Passiva
I. Nettofordringer overfor utlandet	IV. Pengemengden M2
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen	V. Andre passivaposter (netto)
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor	
Sum aktiva	Sum passiva

¹⁵ Under «andre passivaposter» samles de interne fordringene mellom bankene og sentralbanken for å tydeliggjøre hvordan konsolideringen foregår. For eksempel trekkes innskudd i sentralbanken fra postene for lån i sentralbanken

¹⁶ Merk at Statens pensjonsfond utland (som inngår i Norges Banks publiserte balanse) ikke inngår i den konsoliderte balansen for pengeutstedende sektor fordi enheten er definert som en del av statsforvaltningen i offisiell statistikk.

La oss si at en forretningsbank låner ut 1 million kroner til et ikke-finansielt foretak, og foretaket setter disse kronene på konto i en norsk bank. Ved å bruke definisjonen på M2, finner vi at pengemengden har økt fordi pengeholdende sektors innskudd i en norsk bank har økt. Ser vi på den konsoliderte balansen, fremkommer økningen i M2 ved at pengeutstedende sektor (forretningsbanken) har fått en større fordring på pengeholdende sektor (foretaket).

Hovedpostene beregnes slik:

- *Nettofordringer overfor utlandet* beregnes ved å summere nettofordringer pengeutstedende sektor har overfor utlandet.¹⁷
- *Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen og statlige låneinstitutter* beregnes ved å summere pengeutstedende sektors nettobeholdning av sertifikater, obligasjoner og lån til stats- og trygdeforvaltningen og statlige låneinstitutter. Fra dette trekkes innskudd fra stats- og trygdeforvaltningen og statlige låneinstitutter.
- *Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor* beregnes ved å summere beholdningen av sertifikater, obligasjoner og utlån, samt aksjer, andeler og grunnfondsbevis. Utlån fra banker til publikum, som er en hovedstørrelse i kredittindikatoren K2, utgjør størsteparten av denne posten. Sammenhengen mellom pengemengdebegreper og kredittindikatoren omtales nærmere under.
- *Andre passivposter (netto)* består av pengeutstedende sektors nettoinntekter, aksje- og egenkapital samt øvrige passiva- og aktivaposter som ikke inngår i postene I, II eller III eller i pengemengden (bl.a ikke-bundne bankinnskudd)

4. Eksempler på transaksjoner

I dette avsnittet skal vi gjennom en rekke eksempler på transaksjoner vise når pengemengden endres – og når den ikke gjør det. Disse eksemplene er helt grunnleggende for å forstå hvordan pengemengdeaggregatene er bygget opp. For hvert eksempel brukes først en enkel T-kontodrøfting, deretter den konsoliderte balansen. Et viktig poeng i flere av eksemplene er at det kun er transaksjoner *mellom* pengeutstedende, pengenytral og pengeholdende sektor som påvirker pengemengden M2. Transaksjoner *innad* i en sektor vil ikke påvirke pengemengden.¹⁸

Samtidig vil vi også se på hvordan transaksjonene påvirker basispengemengden M0. Dette gjør vi for å øke forståelsen for sammenhengen mellom basispengemengden og det brede pengemengdeaggregatet.

a) Transaksjoner mellom sentralbanken og forretnings- og sparebanker

Transaksjoner mellom sentralbanken og forretnings- og sparebanker vil ikke påvirke M1 og M2. Det er fordi pengeholdende sektor i M2 ikke er involvert i transaksjonene. Men transaksjonene kan påvirke M0 fordi bankene er pengeholdende sektor i denne pengemengdedefinisjonen.

Sentralbanken låner ut sentralbankreserver til en bank

Som nevnt over gjennomfører Norges Bank markedsoperasjoner som en del av likviditetsstyringen. Når Norges Bank låner ut sentralbankreserver til bankene, øker basispengemengden. Det ser vi i t-konto-fremstillingen under, i og med at bankenes innskudd i

¹⁷ Aksjekapitalen mv. inngår ikke.

¹⁸ Hvis en kunde overfører penger fra f. eks spareinnskudd til IPA eller BSU faller pengemengden, mens andre passivposter øker. Men vi anser dette som en transaksjon mellom pengeholdende sektor og pengeutstedende sektor.

sentralbanken øker. Men bredere pengemengdeaggregater påvirkes ikke, slik vi kan se av den konsoliderte balansen. I denne vil fordringene mellom sentralbanken og bankene nettes ut.

Sentralbanken låner ut reserver til en bank					
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Bank</th> </tr> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Lån i sentralbanken +100</td> </tr> </table>		Bank		Innskudd i sentralbanken +100	Lån i sentralbanken +100
Bank					
Innskudd i sentralbanken +100	Lån i sentralbanken +100				
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Sentralbanken</th> </tr> <tr> <td>Lån til bankene +100</td> <td>Innskudd fra bankene +100</td> </tr> </table>		Sentralbanken		Lån til bankene +100	Innskudd fra bankene +100
Sentralbanken					
Lån til bankene +100	Innskudd fra bankene +100				

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivaposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

> Pengemengden M2 uendret
 > Pengemengden M0 øker

Sentralbanken kjøper et verdipapir av en bank

Når sentralbanken kjøper et verdipapir av en bank, betaler den med reserver som krediteres bankens konto i sentralbanken. Dermed øker basispengemengden, mens M2 forblir uendret. Virkningen er den samme som når sentralbanken gir lån til en bank.

Sentralbanken kjøper et verdipapir av en bank					
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Bank</th> </tr> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Verdipapir -100</td> </tr> </table>		Bank		Innskudd i sentralbanken +100	Verdipapir -100
Bank					
Innskudd i sentralbanken +100	Verdipapir -100				
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Sentralbanken</th> </tr> <tr> <td>Verdipapir +100</td> <td>Innskudd fra bankene +100</td> </tr> </table>		Sentralbanken		Verdipapir +100	Innskudd fra bankene +100
Sentralbanken					
Verdipapir +100	Innskudd fra bankene +100				

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivaposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

> Pengemengden M2 uendret
 > Pengemengden M0 øker

Publikum etterspør mer sedler og mynt

Når publikum etterspør mer kontanter, vil både M0 og M2 forbli uendret. Publikum kjøper sedler og mynt av bankene ved å trekke på sine innskudd i bankene. Det reduserer isolert sett M2. Samtidig øker publikums beholdning av sedler og mynt, noe som isolert sett øker M2. Bankene må igjen kjøpe sedler og mynt av sentralbanken ved å trekke på sine innskudd. Isolert sett reduseres M0 når bankenes innskudd i sentralbanken reduseres. Dette motsvares ved at beholdningen sedler og mynt øker tilsvarende, noe som isolert sett øker M0. For både M0 og M2 blir altså totaleffekten nøytralisert.

Publikum etterspør mer sedler og mynt					
Bank		Publikum		I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
Innskudd i sentralbanken -100	Innskudd fra publikum -100	Innskudd i bank -100		II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
Sentralbanken		Sedler og mynt +100		III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
	Innskudd fra bankene -100			Sum aktiva 0	Sum passiva 0
	Sedler og mynt i omløp +100			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengemengden M2 uendret ➤ Pengemengden M0 uendret 	

b) Transaksjoner mellom forretnings- og sparebanker

Vi fortsetter med eksempler der bankene gjør transaksjoner med hverandre, altså skjer det bare endringer i balansene *innenfor* pengeutstedende sektor. I eksemplene som følger, vil det derfor ikke være effekter på verken M2 eller basispengemengden.

Bank A låner penger til Bank B

Her kan vi tenke oss at Bank B har et likviditetsunderskudd over natten, og dermed låner penger av Bank A, som har et likviditetsoverskudd over natten. Da bytter bankene innskudd i sentralbanken. Den totale mengden sentralbankreserver er uendret, og pengeutstedende sektor har ikke gjort noen transaksjoner med pengeholdende sektor. Dermed er både M0 og M2 uendret.

Bank A låner til Bank B					
Bank A		Bank B		I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
Innskudd i sentralbanken -100	Lån til Bank B +100	Innskudd i sentralbanken +100	Lån av Bank A +100	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
Sentralbanken				III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
	Innskudd Bank A -100			Sum aktiva 0	Sum passiva 0
	Innskudd Bank B +100			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengemengden M2 uendret ➤ Pengemengden M0 uendret 	

Akkurat det samme vil gjelde dersom Bank A flytter et innskudd fra Bank B til Bank C:

Bank A tar ut et innskudd i Bank B og flytter til Bank C

Bank A		Bank B		Bank C	
Innskudd i Bank B -100		Innskudd i Norges Bank -100	Innskudd fra Bank A -100	Innskudd i Norges Bank +100	Innskudd fra Bank A +100
Innskudd i Bank C +100					
Sentralbanken					
		Innskudd Bank B -100 Innskudd Bank C +100			

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

- Pengemengden M2 uendret
- Pengemengden M0 uendret

Tilsvarende konklusjoner gjelder også dersom Bank A vil finansiere seg ved å utstede et obligasjonslån og dette kjøpes av en annen bank:

Bank A utsteder en obligasjon som Bank B kjøper

Bank A		Bank B	
Innskudd i sentralbanken +100	Obligasjon +100	Obligasjon +100	Innskudd i sentralbanken -100
Sentralbanken			
		Innskudd Bank A +100 Innskudd Bank B -100	

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

- Pengemengden M2 uendret
- Pengemengden M0 uendret

Tilsvarende vil verken M0 eller M2 påvirkes av at Bank A kjøper en obligasjon som Bank B allerede har på balansen:

Bank A kjøper en obligasjon som Bank B allerede har på balansen

Bank A		Bank B	
Innskudd i sentralbanken -100	Obligasjon +100	Obligasjon -100	Innskudd i sentralbanken +100
Sentralbanken			
		Innskudd Bank A -100 Innskudd Bank B +100	

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

- Pengemengden M2 uendret
- Pengemengden M0 uendret

c) Transaksjoner mellom forretnings- og sparebanker og publikum

I denne delen vil vi gjennomgå noen eksempler der det foregår transaksjoner mellom banker og pengeholdende sektor. Her vil vi se flere transaksjoner som har effekt på pengemengden, men vi begynner med en transaksjon som verken påvirker M2 eller M0.

Publikum flytter et innskudd fra Bank A til Bank B

Dette er en omplussing av innskudd som kun påvirker de individuelle bankenes balanse. I figuren under har vi ikke med sentralbanken, men bankene vil gjøre opp seg i mellom slik at Bank As innskudd i sentralbanken faller, mens Bank Bs innskudd øker. Pengemengden M0 er dermed uendret.

Publikum tar ut penger av Bank A og plasserer i Bank B				<table border="1"> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0</td> <td>IV. Pengemengden M2 0</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 0</td> <td>Sum passiva 0</td> </tr> </table> <p> > Pengemengden M2 uendret > Pengemengden M0 uendret </p>		I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0		Sum aktiva 0	Sum passiva 0				
I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0																
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0																
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0																	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Publikum</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Innskudd i Bank A -100</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Innskudd Bank B +100</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				Publikum				Innskudd i Bank A -100				Innskudd Bank B +100					
Publikum																	
Innskudd i Bank A -100																	
Innskudd Bank B +100																	
Bank A		Bank B															
Innskudd i sentralbanken -100	Innskudd fra publikum -100	Innskudd i sentralbanken +100	Innskudd fra publikum +100														

Bank A yter et lån til publikum

Når en bank gir et lån til en kunde, vil den kreditere kundens konto med lånebeløpet. Det skapes et innskudd som telles med i pengemengden M2. I eksempelet under antar vi at kunden beholder innskuddet i banken som yter lånet. Dersom lånekunden bruker pengene (overfører til en annen bank) vil innskuddet flytte seg mellom bankene, men pengemengden M2 endres ikke, jf. eksempelet over. Pengemengden vil falle tilbake igjen når kunden tilbakebetaler lånet, i og med at innskuddet da vil skrives ned tilsvarende. M0 påvirkes ikke av disse transaksjonene.

Bank A låner ut til publikum som plasserer i Bank A				<table border="1"> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0</td> <td>IV. Pengemengden M2 100</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 100</td> <td>Sum passiva 100</td> </tr> </table> <p> > Pengemengden M2 øker > Pengemengden M0 uendret </p>		I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100		Sum aktiva 100	Sum passiva 100
I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100												
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0												
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100													
Sum aktiva 100	Sum passiva 100												
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Publikum</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Innskudd i Bank A +100</td> <td>Lån i Bank A +100</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				Publikum				Innskudd i Bank A +100	Lån i Bank A +100				
Publikum													
Innskudd i Bank A +100	Lån i Bank A +100												
Bank A													
Lån til publikum +100	Innskudd fra publikum +100												

Et foretak utsteder en obligasjon som kjøpes av Bank A

Et foretak som er i pengeholdende sektor, vil finansiere seg ved å utstede et obligasjonslån. Når Bank A kjøper obligasjonen, vil den kreditere foretaket med et innskudd. Foretaket kan enten holde innskuddet i Bank A eller flytte det til sin bankforbindelse Bank B (som vist i figuren under). I så fall gjør bankene opp seg mellom ved at Bank As innskudd i sentralbanken reduseres, mens Bank Bs innskudd øker tilsvarende. Uansett øker pengemengden M2 tilsvarende lånebeløpet. M0 påvirkes ikke.

Foretak utsteder en obligasjon som kjøpes av Bank A			
Foretak			
Innskudd i Bank B +100	Obligasjon +100		
Bank A		Bank B	
Obligasjon +100	Innskudd i sentralbanken -100	Innskudd i sentralbanken +100	Innskudd fra foretak +100

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100	
Sum aktiva 100	Sum passiva 0

- Pengemengden M2 øker
- Pengemengden M0 uendret

d) Transaksjoner innad i pengeholdende sektor

Transaksjoner mellom enheter i pengeholdende sektor påvirker verken pengemengden M2 eller basispengemengden M0. Men hvis transaksjonene har sitt opphav i at noen i pengeholdende sektor gjør en transaksjon med pengeutstedende sektor, kan transaksjonen få effekt på M2.

Husholdninger overfører penger til et foretak

Anta at et foretak låner penger fra en husholdning. Da vil foretakets innskudd i bank A øke, mens husholdningens innskudd i bank A faller. Totaleffekten på pengemengden M2 er uendret.

Husholdninger overfører penger til et foretak			
Husholdning		Foretak	
Innskudd i Bank A -100	Lån til foretak +100	Innskudd i Bank A +100	Gjeld til husholdning +100
Bank A			
	Innskudd fra husholdning -100	Innskudd fra foretak +100	

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

- Pengemengden M2 uendret
- Pengemengden M0 uendret

Et foretak utsteder en obligasjon som kjøpes av et annet foretak

Foretak B utsteder en obligasjon som kjøpes av foretak A. Foretak A betaler ved å trekke på sitt innskudd i Bank A. Dermed faller innskuddene i Bank A, men betalingen går til Foretak Bs konto i Bank B. Dermed øker innskuddene der. Transaksjonen innebærer kun endringer i de individuelle bankenes balanser, mens pengemengden M2 er uendret. Det vet vi også fordi denne transaksjonen ikke innebærer noe bytte mellom pengeutstedende og pengeholdende sektor. M0 er også uforandret. Bankene gjør opp seg i mellom ved å justere sine kontoer i sentralbanken.

Foretak B utsteder obligasjon som kjøpes av Foretak A			
Foretak A		Foretak B	
Innskudd i Bank A -100	Obligasjon +100	Innskudd i Bank B +100	Obligasjon +100
Bank A		Bank B	
Innskudd i sentralbanken -100	Innskudd fra foretak A -100	Innskudd i sentralbanken +100	Innskudd fra foretak B +100

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

> Pengemengden M2 uendret
 > Pengemengden M0 uendret

Et foretak låner penger i banken for å kjøpe en obligasjon fra et annet foretak

Dersom et foretak tar opp et lån i en bank for å kjøpe en obligasjon fra et annet foretak, øker pengemengden M2 fordi pengene som brukes kommer fra pengeutstedende sektor. Dette ser vi i t-kontofiguren under, ved at pengeholdende sektors innskudd i Bank A øker. Vi ser det også i den konsoliderte balansen, ettersom pengeutstedende sektors fordringer på pengeholdende sektor øker fordi Bank A har ytt et lån til Foretak A.

Foretak A låner penger i banken og kjøper en obligasjon fra Foretak B			
Foretak A		Foretak B	
Obligasjon foretak B +100	Lån Bank A +100	Innskudd i Bank A +100	Obligasjon +100
Bank A			
Lån Foretak A +100	Innskudd Foretak B +100		

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100	
Sum aktiva 100	Sum passiva 100

> Pengemengden M2 øker
 > Pengemengden M0 uendret

e) Transaksjoner som inkluderer staten

Som forklart over, er staten pengenytral sektor i pengemengdedefinisjonene. Det betyr at transaksjoner mellom staten og pengeholdende sektor kan påvirke pengemengden M2, mens transaksjoner mellom pengeutstedende og pengenytral sektor ikke vil gjøre det. Men fordi staten har konto i Norges Bank og bankene er pengeholdende sektor i M0, kan den sistnevnte typen transaksjoner påvirke basispengemengden M0.¹⁹

Staten utsteder en obligasjon som kjøpes av publikum

Om publikum, for eksempel et foretak, kjøper en statsobligasjon, må det betale for dette med å trekke på sitt bankinnskudd. Bankforbindelsen til foretaket vil betale inn beløpet til statens konto i sentralbanken (ved å trekke på sine innskudd samme sted). Dermed får vi en effekt både på pengemengden M2 og på basispengemengden M0. I figuren til venstre under ser vi at publikums innskudd i banken har falt og at bankenes innskudd i sentralbanken har falt tilsvarende. I figuren til høyre finner vi igjen effekten på M2 i at banksektorens nettofordringer

¹⁹ Det varierer mellom land om staten har sin konto i sentralbanken eller ikke. Fordi eksemplene tar utgangspunkt i de norske pengemengdedefinisjonene og det norske systemet, antar vi her at den har det.

på staten faller, ettersom staten har mer innestående på konto i Norges Bank uten at dette veies opp på bankenes balanse.

Staten utsteder en obligasjon som kjøpes av publikum											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Staten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Statsobligasjon +100</td> </tr> </tbody> </table>		Staten		Innskudd i sentralbanken +100	Statsobligasjon +100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sentralbank</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Innskudd fra Bank -100 Innskudd fra staten +100</td> </tr> </tbody> </table>		Sentralbank			Innskudd fra Bank -100 Innskudd fra staten +100
Staten											
Innskudd i sentralbanken +100	Statsobligasjon +100										
Sentralbank											
	Innskudd fra Bank -100 Innskudd fra staten +100										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Publikum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i Bank -100 Statsobligasjon +100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Publikum		Innskudd i Bank -100 Statsobligasjon +100		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Bank</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken -100</td> <td>Innskudd fra publikum -100</td> </tr> </tbody> </table>		Bank		Innskudd i sentralbanken -100	Innskudd fra publikum -100
Publikum											
Innskudd i Bank -100 Statsobligasjon +100											
Bank											
Innskudd i sentralbanken -100	Innskudd fra publikum -100										

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 -100
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen -100	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva -100	Sum passiva -100

> Pengemengden M2 faller
 > Pengemengden M0 faller

Staten utsteder en obligasjon som kjøpes av en bank

I dette eksempelet ser vi at transaksjoner mellom pengeøytral og pengeutstedende sektor ikke påvirker M2. Når bank A kjøper en statsobligasjon, reduseres basispengemengden fordi banken må betale for statsobligasjonen ved å trekke på sitt innskudd i sentralbanken. Dermed øker pengeøytral sektors innskudd i sentralbanken på bekostning av innskuddene fra bankene. Publikums innskudd i bankene og dermed M2 forblir derimot uendret.

Staten utsteder en obligasjon som kjøpes av Bank A											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Staten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Statsobligasjon +100</td> </tr> </tbody> </table>		Staten		Innskudd i sentralbanken +100	Statsobligasjon +100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sentralbank</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Innskudd fra Bank A -100 Innskudd fra staten +100</td> </tr> </tbody> </table>		Sentralbank			Innskudd fra Bank A -100 Innskudd fra staten +100
Staten											
Innskudd i sentralbanken +100	Statsobligasjon +100										
Sentralbank											
	Innskudd fra Bank A -100 Innskudd fra staten +100										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Bank A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken -100 Statsobligasjon +100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Bank A		Innskudd i sentralbanken -100 Statsobligasjon +100					
Bank A											
Innskudd i sentralbanken -100 Statsobligasjon +100											

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

> Pengemengden M2 uendret
 > Pengemengden M0 faller

Staten øker sitt overskudd overfor publikum

La oss si at inntektene til staten øker mer enn utgiftene, det vil si at publikum bruker mer av sin inntekt på overføringer til staten enn de får igjen gjennom offentlige overføringer. Det innebærer igjen at publikums innskudd i bankene faller, og følgelig også M2. I den konsoliderte balansen ser vi at pengeutstedende sektors fordringer på statsforvaltningen faller ettersom staten nå har mer innestående på konto i Norges Bank. Bankene må flytte innskuddet fra sin konto i sentralbanken til statens konto og dermed faller også M0.

Staten øker sitt overskudd overfor publikum

Publikum	
Innskudd bank -100	Sparing -100
Bank	
Innskudd i Norges Bank -100	Innskudd fra publikum -100
Norges Bank	
Innskudd bank -100	Innskudd staten +100
Staten	
Innskudd i NB +100	Sparing +100

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 -100
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen -100	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva -100	Sum passiva -100

> Pengemengden M2 faller
 > Pengemengden M0 faller

f) Transaksjoner med utlandet (pengenøytral sektor)

Utlandet er, i likhet med staten, pengenytral sektor. I alle eksemplene som følger, har vi satt valutakursen til 1 for å gjøre det lettere å følge tankegangen.

Et ikke-finansielt foretak utsteder en obligasjon og selger den til en utenlandsk bank

Vi antar at den utenlandske banken har et kroneinnskudd i en norsk bank. Den utenlandske banken må da trekke på dette innskuddet for å betale for obligasjonen den kjøper av det norske foretaket. På den norske bankens balanse vil da innskudd fra utlandet falle, mens innskudd fra publikum (foretaket) øker. Til sammen innebærer dette at pengemengden M2 øker, fordi innskuddet fra utlandet ikke inngår i definisjonen for pengemengden. I den konsoliderte balansen ser vi dette ved at nettofordringene overfor utlandet øker, i og med at den utenlandske banken har en mindre fordring på den norske banken. Konklusjonen for pengemengden ville vært den samme dersom obligasjonen ble solgt til en norsk bank, da den norske banken ville kreditert innskuddskontoen til foretaket for å betale for obligasjonen, men motposten ville vært en annen (avhengig av utsteder).

Ikke-finansielt foretak utsteder en obligasjon og selger den til en utenlandsk bank

Ikke-finansielt foretak	
Innskudd +100	Obligasjon +100
Utenlandsk bank	
Obligasjon +100	Innskudd i norsk bank -100
Norsk bank	
Innskudd fra utlandet -100	Innskudd fra publikum +100

I. Nettofordringer overfor utlandet 100	IV. Pengemengden M2 100
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 100	Sum passiva 100

> Pengemengden M2 øker
 > Pengemengden M0 uendret

Valutatransaksjoner mellom en norsk bank og et norsk foretak

En norsk bank kjøper valuta fra en norsk eksportbedrift. Banken betaler med å kreditere foretakets konto i den norske banken, mens den overtar et valutainnskudd i en utenlandsk bank. Pengemengden M2 øker i og med at pengeholdende sektors innskudd i banken har økt. I den konsoliderte balansen finner vi igjen økningen i at banken nå har en større fordring på utlandet.

<p>En norsk bank selger NOK mot valuta fra en eksportbedrift</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Eksportbedrift</th> </tr> <tr> <td>Innskudd utenlandsk bank - 100</td> <td>Innskudd norsk bank +100</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Norsk bank</th> <th colspan="2">Utenlandsk bank</th> </tr> <tr> <td>Innskudd i utenlandsk bank +100</td> <td>Innskudd fra publikum +100</td> <td></td> <td>Innskudd norsk eksportbedrift -100 Innskudd norsk bank +100</td> </tr> </table>				Eksportbedrift		Innskudd utenlandsk bank - 100	Innskudd norsk bank +100	Norsk bank		Utenlandsk bank		Innskudd i utenlandsk bank +100	Innskudd fra publikum +100		Innskudd norsk eksportbedrift -100 Innskudd norsk bank +100	<table border="1"> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 100</td> <td>IV. Pengemengden M2 100</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 100</td> <td>Sum passiva 100</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> > Pengemengden M2 øker > Pengemengden M0 uendret 				I. Nettofordringer overfor utlandet 100	IV. Pengemengden M2 100	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0		Sum aktiva 100	Sum passiva 100
Eksportbedrift																											
Innskudd utenlandsk bank - 100	Innskudd norsk bank +100																										
Norsk bank		Utenlandsk bank																									
Innskudd i utenlandsk bank +100	Innskudd fra publikum +100		Innskudd norsk eksportbedrift -100 Innskudd norsk bank +100																								
I. Nettofordringer overfor utlandet 100	IV. Pengemengden M2 100																										
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0																										
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0																											
Sum aktiva 100	Sum passiva 100																										

La oss nå si at den norske banken ikke ønsker å sitte på valuta. Den vil heller kjøpe kroner igjen fra en norsk importbedrift som trenger valuta. Det betyr at importbedriften bytter et innskudd i norske kroner mot et valutainnskudd i en utenlandsk bank (se bevegelser merket med 2) i figur under). Følgelig vil pengemengden M2 falle tilbake igjen, i og med at publikums innskudd i banken faller. I den konsoliderte balansen faller bankens fordringer på utlandet. Nettoendringen på pengemengden av de to transaksjonene er null.

<p>Banken kjøper tilbake NOK av en importbedrift</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Eksportbedrift</th> <th colspan="2">Importbedrift</th> </tr> <tr> <td>1) Innskudd utenlandsk bank - 100 Innskudd norsk bank +100</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) </td> <td></td> <td>Innskudd i norsk bank -100 Innskudd utenlandsk bank +100</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Norsk bank</th> <th colspan="2">Utenlandsk bank</th> </tr> <tr> <td>1) Innskudd i utenlandsk bank +100</td> <td>Innskudd fra publikum +100</td> <td></td> <td>Innskudd norsk eksportbedrift -100 Innskudd norsk bank +100</td> </tr> <tr> <td>2) Innskudd i utenlandsk bank -100</td> <td>Innskudd fra publikum -100</td> <td></td> <td>Innskudd norsk bank -100 Innskudd norsk importbedrift +100</td> </tr> </table>				Eksportbedrift		Importbedrift		1) Innskudd utenlandsk bank - 100 Innskudd norsk bank +100				2)		Innskudd i norsk bank -100 Innskudd utenlandsk bank +100		Norsk bank		Utenlandsk bank		1) Innskudd i utenlandsk bank +100	Innskudd fra publikum +100		Innskudd norsk eksportbedrift -100 Innskudd norsk bank +100	2) Innskudd i utenlandsk bank -100	Innskudd fra publikum -100		Innskudd norsk bank -100 Innskudd norsk importbedrift +100	<table border="1"> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0 (100)</td> <td>IV. Pengemengden M2 0 (100)</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 0 (100)</td> <td>Sum passiva 0 (100)</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> > Pengemengden M2 uendret > Pengemengden M0 uendret 				I. Nettofordringer overfor utlandet 0 (100)	IV. Pengemengden M2 0 (100)	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0		Sum aktiva 0 (100)	Sum passiva 0 (100)
Eksportbedrift		Importbedrift																																					
1) Innskudd utenlandsk bank - 100 Innskudd norsk bank +100																																							
2)		Innskudd i norsk bank -100 Innskudd utenlandsk bank +100																																					
Norsk bank		Utenlandsk bank																																					
1) Innskudd i utenlandsk bank +100	Innskudd fra publikum +100		Innskudd norsk eksportbedrift -100 Innskudd norsk bank +100																																				
2) Innskudd i utenlandsk bank -100	Innskudd fra publikum -100		Innskudd norsk bank -100 Innskudd norsk importbedrift +100																																				
I. Nettofordringer overfor utlandet 0 (100)	IV. Pengemengden M2 0 (100)																																						
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0																																						
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0																																							
Sum aktiva 0 (100)	Sum passiva 0 (100)																																						

5. Sammenhengen mellom M0 og M2

I eksemplene over blir det tydeliggjort at det ikke nødvendigvis er slik at M0 og M2 beveger seg i takt. For å forstå dette bedre kan vi se på forenklede versjoner av tiltak sentralbanker har gjennomført under finanskrisen. Som følge av ulike krisetiltak de siste årene, har flere sentralbankers balanser økt betydelig. Særlig Federal Reserve, Bank of England og ECB har brukt sin balanse til å kjøpe ulike former for verdipapirer og tilby bankene lån med lengre løpetid enn normalt. Når sentralbankene kjøper verdipapirer eller låner ut penger, tilfører de sentralbankreserver til bankene. Under finanskrisen ga også Norges Bank bankene lengre og større lån enn i normale tider, men andre deler av krisetiltakene ble gjort på statens balanse (se fotnote 10). Slik påvirket ikke den såkalte «bytteordningen» pengemengdeaggregatene.

Banker bytter OMF-papirer med staten mot statskasseveksler

Dersom bankene bytter OMF-papirer mot statskasseveksler, slik som i bytteordningen²⁰ som ble utformet i Norge under finanskrisen, påvirkes verken M0 eller M2. M0 endres ikke da bankenes

²⁰ Les mer om bytteordningen på Norges Banks nettsider: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/bytteordningen/>

innskudd i Norges Bank forblir uendret.²¹ Videre skjer det ingenting med pengeholdende sektors innskudd i bankene, og M2 endres dermed heller ikke. I den konsoliderte balansen øker bankene sine nettofordringer overfor statsforvaltningen fordi de holder statskasseveksler, samtidig som de reduserer sine nettofordringer overfor andre finansielle foretak (kredittforetakene, som er en del av pengeholdende sektor). Totalt blir effekten på den konsoliderte balansen null.

Bankene bytter OMF-papirer mot statskasseveksler							
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Bank</th> </tr> <tr> <td>OMF -100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Statskasseveksel +100</td> <td></td> </tr> </table>		Bank		OMF -100		Statskasseveksel +100	
Bank							
OMF -100							
Statskasseveksel +100							
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Staten</th> </tr> <tr> <td>OMF +100</td> <td>Statskasseveksel +100</td> </tr> </table>		Staten		OMF +100	Statskasseveksel +100		
Staten							
OMF +100	Statskasseveksel +100						

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen +100	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor -Overfor andre finansielle foretak -100 -Overfor husholdningene	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

- Pengemengden M2 uendret
- Pengemengden M0 uendret

Sentralbanken låner banksektoren penger (eksempelet er vist tidligere i notatet)

Hvis sentralbanken gir bankene lån, vil det øke basispengemengden fordi bankenes innskudd i sentralbanken øker. I seg selv innebærer ikke dette en økning i høyere pengemengdeaggregater som M2.

Sentralbanken låner ut reserver til en bank					
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Bank</th> </tr> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Lån i sentralbanken +100</td> </tr> </table>		Bank		Innskudd i sentralbanken +100	Lån i sentralbanken +100
Bank					
Innskudd i sentralbanken +100	Lån i sentralbanken +100				
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Sentralbanken</th> </tr> <tr> <td>Lån til bankene +100</td> <td>Innskudd fra bankene +100</td> </tr> </table>		Sentralbanken		Lån til bankene +100	Innskudd fra bankene +100
Sentralbanken					
Lån til bankene +100	Innskudd fra bankene +100				

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 0	Sum passiva 0

- Pengemengden M2 uendret
- Pengemengden M0 øker

Tilsvarende, når sentralbanken kjøper et verdipapir av en bank, betaler den ved å kreditere bankens konto i sentralbanken med sentralbankreserver. Da øker bankenes innskudd i sentralbanken og dermed basispengemengden. Igjen, dette innebærer ikke isolert sett en økning i M2. Hvis banken bruker de økte sentralbankreservene til å finansiere utlån eller kjøp av verdipapirer fra pengeholdende sektor, øker også bredere pengemengdeaggregater.

²¹ Bytteordningen fikk ingen virkning på Norges Banks balanse.

Sentralbanken kjøper et verdipapir av en bank

<p>Sentralbanken kjøper et verdipapir av en bank</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Bank</td> </tr> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Verdipapir -100</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Sentralbanken</td> </tr> <tr> <td>Verdipapir +100</td> <td>Innskudd fra bankene +100</td> </tr> </table>		Bank		Innskudd i sentralbanken +100	Verdipapir -100	Sentralbanken		Verdipapir +100	Innskudd fra bankene +100	<table border="1"> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0</td> <td>IV. Pengemengden M2 0</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 0</td> <td>Sum passiva 0</td> </tr> </table> <p> > Pengemengden M2 uendret > Pengemengden M0 øker </p>	I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0		Sum aktiva 0	Sum passiva 0
Bank																		
Innskudd i sentralbanken +100	Verdipapir -100																	
Sentralbanken																		
Verdipapir +100	Innskudd fra bankene +100																	
I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0																	
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0																	
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0																		
Sum aktiva 0	Sum passiva 0																	

Sentralbanken kjøper et verdipapir av et kredittforetak

Om sentralbanken heller kjøper et verdipapir av noen i pengeholdende sektor, for eksempel et kredittforetak, vil både M0 og M2 øke fordi sentralbanken betaler med sentralbankreserver. Da øker foretakets innskudd i Bank A, samtidig som Bank As innskudd i sentralbanken øker.²²

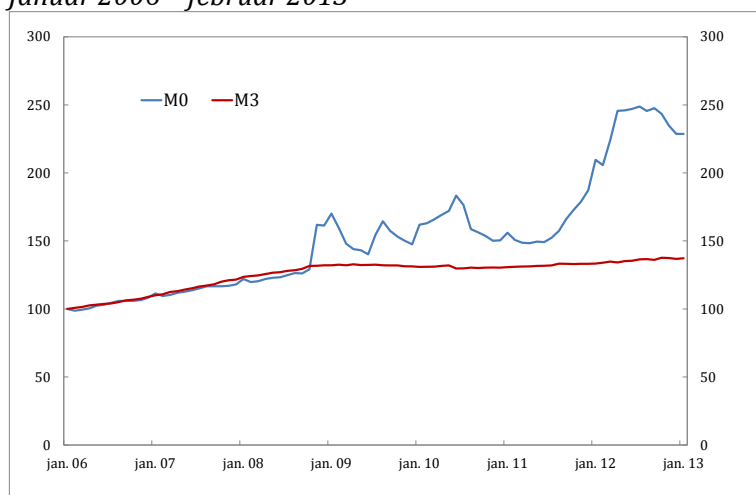
<p>Sentralbanken kjøper et verdipapir av et kredittforetak</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Bank A</td> <td colspan="2">Sentralbank</td> </tr> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Innskudd fra foretak +100</td> <td>Obligasjon +100</td> <td>Innskudd fra Bank A +100</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Foretak</td> </tr> <tr> <td>Obligasjon -100</td> <td>Innskudd i Bank A +100</td> </tr> </table>		Bank A		Sentralbank		Innskudd i sentralbanken +100	Innskudd fra foretak +100	Obligasjon +100	Innskudd fra Bank A +100	Foretak		Obligasjon -100	Innskudd i Bank A +100	<table border="1"> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0</td> <td>IV. Pengemengden M2 100</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 100</td> <td>Sum passiva 100</td> </tr> </table> <p> > Pengemengden M2 øker > Pengemengden M0 øker </p>	I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100		Sum aktiva 100	Sum passiva 100
Bank A		Sentralbank																				
Innskudd i sentralbanken +100	Innskudd fra foretak +100	Obligasjon +100	Innskudd fra Bank A +100																			
Foretak																						
Obligasjon -100	Innskudd i Bank A +100																					
I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100																					
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0																					
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100																						
Sum aktiva 100	Sum passiva 100																					

Vi ser med dette at tiltak fra sentralbankenes side som øker mengden sentralbankreserver i banksystemet, kan ha ulike effekter. Dersom bankene er motparter, er det mulig å tenke seg at de kun ønsker å holde mer sentralbankreserver på konto i sentralbanken. Da vil ikke økningen i basispengemengden gi økning i høyere pengemengdeaggregater. Dersom bankene derimot ønsker å benytte sentralbankreservene til å låne ut til pengeholdende sektor eller til å kjøpe verdipapirer fra pengeholdende sektor, øker også de bredere pengemengdeaggregatene. Dersom sentralbanken kjøper verdipapirer direkte fra pengeholdende sektor, øker både mengden sentralbankreserver og de bredere pengemengdeaggregatene. Hvordan tiltak og økt tilførsel av sentralbankreserver påvirker bredere pengemengdeaggregater, avhenger derfor mye av bankenes adferd og utformingen av tiltakene.

²² Dette er en forenklet forklaring av krisetiltakene (kvantitative lettelser) som ble igangsatt av Bank of England under finanskrisen. Sentralbanken kjøpte statskassveksler og andre verdipapirer fra andre foretak enn banker, slik at disse foretakenes bankforbindelser fikk større innskudd i sentralbanken på aktivasisiden av sin balanse, samt høyere innskudd fra pengeholdende sektor på passivasisiden. Innskuddene ville i første omgang holdes av selgerne av statskassvekslene, men tanken var at disse ville bruke dem til å kjøpe andre verdipapirer, som aksjer og selskapsobligasjoner. Les mer på Bank of Englands nettside: <http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/Pages/qe/default.aspx>

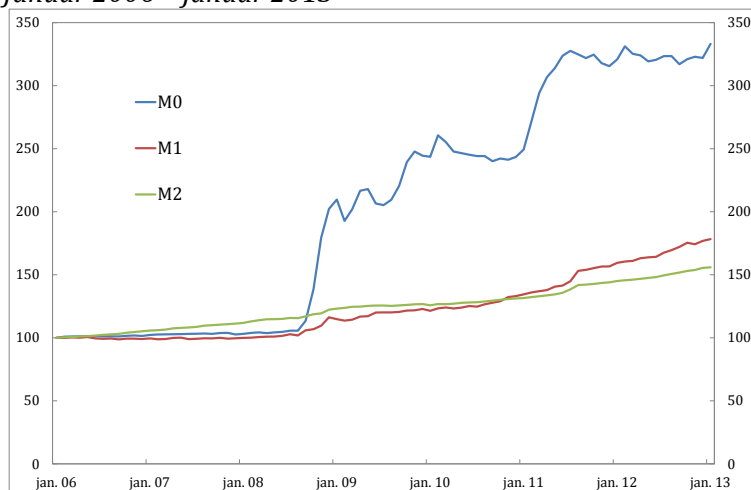
I figur 7 og 8 ser vi at veksten i basispengemengden har vært mye høyere enn veksten i den bredere pengemengden i euroområdet og USA etter finanskrisen. Det tyder på at bankene, etter å ha fått tilført sentralbankreserver, har ønsket å beholde en betydelig andel kun som innskudd i sentralbanken, og ikke ønsket å låne dem ut til pengeholdene sektor eller kjøpe verdipapirer fra pengeholdene sektor.

Figur 7: Euroområdet. M0 og M3²³. Indeksert, januar 2006 = 100. Januar 2006 – februar 2013



Kilde: ECB og Norges Bank

Figur 8: USA. M0, M1 og M2. Indeksert, januar 2006 = 100. Januar 2006 – januar 2013



Kilde: Federal Reserve og Norges Bank

Nivået på bankenes innskudd i sentralbanken sier ingenting om hva bankene har brukt pengene til. Uansett om bankene har latt de tilførte sentralbankreservene bli stående urørt på konto i sentralbanken, lånt ut reservene til publikum (slik at M2 øker), lånt ut reservene til en annen bank eller kjøpt verdipapirer for dem (slik at M2 øker om verdipapirene kjøpes av pengeholdende sektor), må sentralbankreservene til slutt ende opp som innskudd i

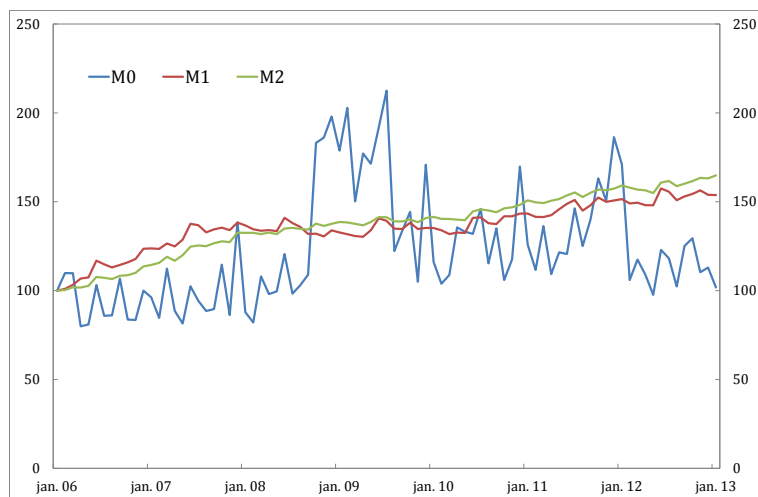
²³ I euroområdet følges M3 tett, tilsvarende M2 i Norge. M3 er der definert som summen av sedler og mynt i omløp, interbankinnskudd over natten, innskudd med avtalt løpetid til opp til to år og innskudd som kan tas ut med varslingstid opp mot tre måneder, gjenkjøpsavtaler, andeler av pengemarkedsfond og gjeldspapirer med opp til to års løpetid.

sentralbanken. Et gitt nivå på sentralbankreservene er forenlig med at bankene kun ønsker å holde dem som innskudd i sentralbanken, men det er også forenlig med høye transaksjoner mellom bankene og pengeholdende sektor. Når enkelte kommentatorer i media har hevdet at tiltak fra sentralbanken ikke virker fordi bankene bare holder de tilførte reservene på konto i sentralbanken, bygger det på en misforståelse: Uansett hva bankene gjør, må de til sammen holde like mye innskudd av reserver i sentralbanken som det sentralbanken har tilført dem gjennom tiltakene.²⁴ Virkningen av tiltakene vil finnes i andre økonomiske indikatorer.

Det er i første rekke via høyere pengemengdeaggregater tiltakene kan påvirke økonomiske størrelser som produksjon og inflasjon. Enkelte har påpekt at å tilføre banksystemet store mengde sentralbankreserver øker faren for høy inflasjon. I den sammenheng kan det være nyttig å vise til den belgiske økonomen Paul De Grauwe. Han har i en rekke arbeider²⁵ anbefalt den europeiske sentralbanken å kjøpe mer statspapirer for å støtte opp om stabiliteten i euroområdet.²⁶ De Grauwe viser til, med henvisning til blant annet figur 8, at økningen i basispengemengden hittil ikke har hatt særlig effekt på høyere pengemengdeaggregater. Han mener derfor inflasjonsfaren er liten. Vi går ikke nærmere inn på hans synspunkter her, men det illustrerer vårt poeng – og som figurene 7-8 viser – at mengden sentralbankreserver kan øke betydelig uten at det slår ut i de bredere pengemengdeaggregatene M1 og M2 og derfra andre økonomiske indikatorer.

I Norge har vi ikke hatt samme vekst i basispengemengden, se figur 9. Dette henger sammen med utformingen av krisetiltakene under finanskrisen og likviditetsstyringssystemet i Norge.

Figur 9: Norge. M0, M1 og M2. Indeksert, januar 2006 = 100. Januar 2006 – mai 2012



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

²⁴ Dette argumentet utdypes nærmere i Keister, T. og J. McAndrews (2009): "Why are banks holding so many excess reserves?", Fed New York, *Staff Report* 380, Bernhardsen, T. og A. Kloster (2012): "Misforståtte sentralbankreserver", *Aktuell Kommentar* 1/2012, www.norges-bank.no og "What's behind the record deposits at the ECB?", *European Rates Viewpoint* January 2012, Bank of America/Merrill Lynch.

²⁵ Se for eksempel De Grauwe, Paul (2011): "The European Central Bank: Lender of last resort in the government bond markets?", CESifo working paper No. 3569

²⁶ Han argumenterer blant annet for at en troverdig "lender of last resort" i euroområdet kan bidra til å redusere statsrentene i de kriserammede eurolandene.

6. Hva er kreditt?

Kredittindikatorerne måler publikums bruttogjeld. Publikum er, som i pengemengdeindikatorerne, definert som husholdninger, ikke-finansielle foretak og kommuner. Dette er *låntakersektoren*. *Långiversektoren* består av Norges Bank, forretnings- og sparebanker, finansieringsselskap, kredittforetak, forsikringsselskaper, pensjonskasser- og fond, statens pensjonskasse, statlige låneinstitutter og utlandet. Sektoren er dermed mye større enn pengeutstedende sektor i M2. Det reflekteres også i at kreditten, målt ved K2, er større enn pengemengden målt ved M2. Kredittindikatorerne K2 og K3 defineres på følgende måte:

K2: Innenlandsk kreditt til publikum i alt

K2 måler publikums innenlandske bruttogjeld i norske kroner og utenlandsk valuta. K2 er altså kreditt i norske kroner og utenlandsk valuta til publikum. I tillegg inngår publikums obligasjons- og sertifikatgjeld som er tatt opp i det innenlandske markedet.

K3: Samlet kreditt til publikum

K3 er lik summen av K2 og publikums utenlandske lånegjeld og angir dermed publikums totale bruttogjeld.²⁷

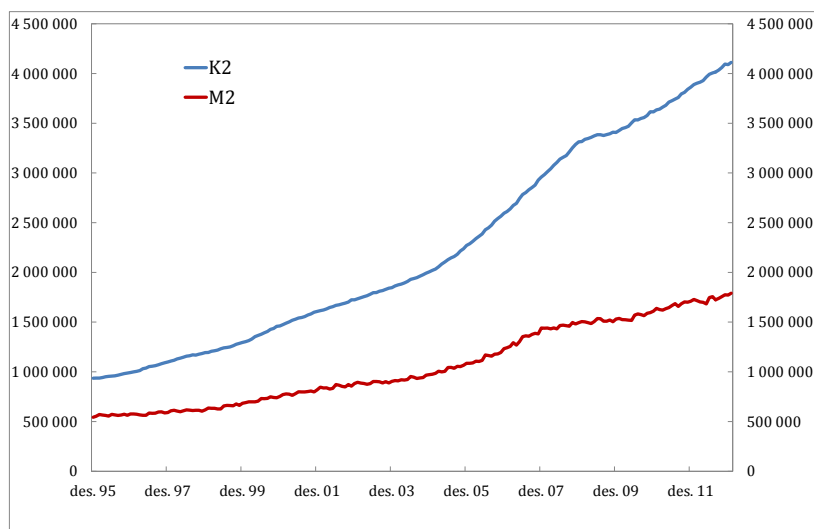
Sammenhengen mellom K2 og M2

Vekst i kreditten K2 vil påvirke veksten i pengemengden M2, slik at for eksempel økt kreditt gir økt pengemengde. Årsaken er at utlån fra forretnings- og sparebanker til publikum påvirker både K2 og M2. Utlån fra forretnings- og sparebanker til publikum inngår i K2 fordi forretnings- og sparebanker defineres som långivende sektorer i K2, mens publikum defineres som låntakersektor i K2. Videre forklarer utlån fra forretnings- og sparebanker endringer i M2 fordi utlån fra banker til publikum skaper en fordring på pengeholdende sektor.

Men veksten i de to aggregatene trenger ikke å sammenfalle. Som nevnt er långivende sektor i K2 større enn pengeutstedende sektor i M2. For eksempel defineres kredittforetak som långivende sektor i K2, men pengeholdende sektor i M2. Det betyr at et lån fra et kredittforetak til en husholdning øker kreditten, men vil ikke påvirke pengemengden. Dette er bakgrunnen for at kreditten K2 er betydelig større enn pengemengden M2, se figur 10.

²⁷ Utenlandsdelen av K3 omfatter lånegjeld overfor utlandet for de institusjonelle sektorene kommuneforvaltning, offentlige ikke-finansielle foretak, private ikke-finansielle foretak og husholdninger. Lånene omfatter langsiktig gjeld til utlandet i form av obligasjonslån, lån fra kredittinstitusjoner, lån fra konsernselskaper, ansvarlige lån mv. og kortsiktig gjeld i form av sertifikatlån, kassakreditt, kortsiktig gjeld til foretak i samme konsern. Utlandets beholdning av aksjer i norske foretak er ikke inkludert.

Figur 10: Norge. K2 og M2. Desember 1995 – januar 2013. Millioner kroner



Kilde: Statistisk sentralbyrå

For å forklare videre hvordan utviklingen i M2 og K2 påvirker hverandre eller eventuelt ikke påvirker hverandre, skal vi se på noen eksempler.

Bank A låner av Bank B

Når en bank låner ut til en annen bank, øker verken M2 eller K2 fordi banker er i pengeutstedende og långivende sektor. Transaksjoner innad i en sektor regnes ikke med i størrelsen, verken i M2 eller K2. Dette er som vist tidligere i notatet.

Bank A låner av Bank B											
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Bank A</th> </tr> <tr> <td>Innskudd i sentralbanken +100</td> <td>Lån Bank B +100</td> </tr> </table>		Bank A		Innskudd i sentralbanken +100	Lån Bank B +100						
Bank A											
Innskudd i sentralbanken +100	Lån Bank B +100										
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Bank B</th> </tr> <tr> <td>Lån til Bank A +100</td> <td>Innskudd i sentralbanken -100</td> </tr> </table>		Bank B		Lån til Bank A +100	Innskudd i sentralbanken -100	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Sentralbank</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Innskudd fra Bank B -100 Innskudd fra Bank A +100</td> </tr> </table>		Sentralbank			Innskudd fra Bank B -100 Innskudd fra Bank A +100
Bank B											
Lån til Bank A +100	Innskudd i sentralbanken -100										
Sentralbank											
	Innskudd fra Bank B -100 Innskudd fra Bank A +100										
		<table border="1"> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0</td> <td>IV. Pengemengden M2 0</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 0</td> <td>Sum passiva 0</td> </tr> </table>		I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0		Sum aktiva 0	Sum passiva 0
I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0										
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0										
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0											
Sum aktiva 0	Sum passiva 0										
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengemengden M2 uendret ➤ Kreditten K2 uendret ➤ Pengemengden M0 uendret 											

Et ikke-finansielt foretak låner av en bank

Når et ikke-finansielt foretak låner av en bank, øker M2 og K2 like mye. Utlån fra banker til publikum øker og dermed øker K2. Videre øker M2 fordi publikum må plassere de lånte pengene i en bank.

Ikke-finansielt foretak låner fra Bank A													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Foretak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i Bank A +100</td> <td>Lån i bank A +100</td> </tr> </tbody> </table>	Foretak		Innskudd i Bank A +100	Lån i bank A +100	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0</td> <td>IV. Pengemengden M2 100</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 100</td> <td>Sum passiva 100</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> > Pengemengden M2 øker > Kreditten K2 øker > Pengemengden M0 uendret 	I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100		Sum aktiva 100	Sum passiva 100
Foretak													
Innskudd i Bank A +100	Lån i bank A +100												
I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100												
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0												
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 100													
Sum aktiva 100	Sum passiva 100												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Bank A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lån til foretak +100</td> <td>Innskudd fra foretak +100</td> </tr> </tbody> </table>	Bank A		Lån til foretak +100	Innskudd fra foretak +100									
Bank A													
Lån til foretak +100	Innskudd fra foretak +100												

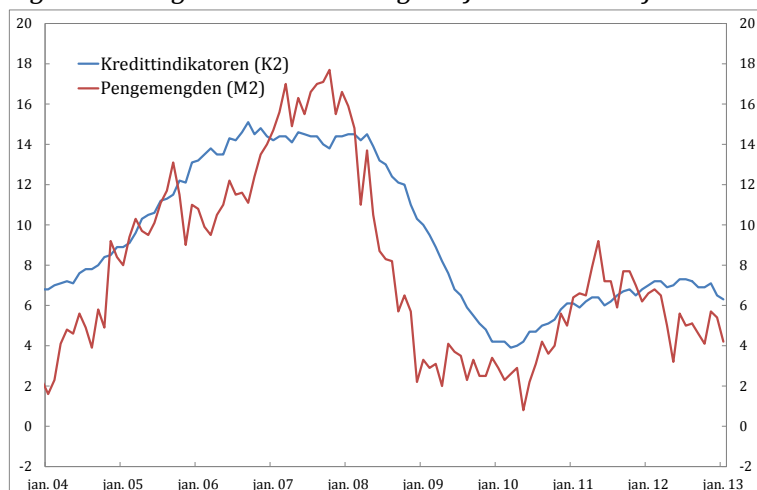
Et ikke-finansielt foretak låner av et finansieringsselskap

Dette er et eksempel som viser hvorfor K2 er større enn M2. Når et ikke-finansielt foretak, som er pengeholdende og låntaker, låner penger av et finansieringsforetak, som er pengeholdende og långivende, vil K2 øke, mens M2 forblir uendret. M2 forblir uendret fordi begge inngår i pengeholdende sektor (transaksjoner innad i sektoren). K2 øker fordi långivende sektor gir kreditt til låntakersektoren (på tvers av sektorene).

Et ikke-finansielt foretak låner av et finansieringsselskap																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Foretak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i Bank A +100</td> <td>Lån fra finansieringsselskap +100</td> </tr> </tbody> </table>	Foretak		Innskudd i Bank A +100	Lån fra finansieringsselskap +100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Finansieringsselskap</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Innskudd i bank A -100</td> <td>Lån til foretak +100</td> </tr> </tbody> </table>	Finansieringsselskap		Innskudd i bank A -100	Lån til foretak +100	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>I. Nettofordringer overfor utlandet 0</td> <td>IV. Pengemengden M2 0</td> </tr> <tr> <td>II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0</td> <td>V. Andre passivposter (netto) 0</td> </tr> <tr> <td>III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum aktiva 0</td> <td>Sum passiva 0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> > Pengemengden M2 uendret > Kreditten K2 øker > Pengemengden M0 uendret 	I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0	II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0	III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0		Sum aktiva 0	Sum passiva 0
Foretak																		
Innskudd i Bank A +100	Lån fra finansieringsselskap +100																	
Finansieringsselskap																		
Innskudd i bank A -100	Lån til foretak +100																	
I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 0																	
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 0	V. Andre passivposter (netto) 0																	
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0																		
Sum aktiva 0	Sum passiva 0																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Bank A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Innskudd fra finansieringsselskap -100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Innskudd fra foretak +100</td> </tr> </tbody> </table>	Bank A			Innskudd fra finansieringsselskap -100		Innskudd fra foretak +100												
Bank A																		
	Innskudd fra finansieringsselskap -100																	
	Innskudd fra foretak +100																	

Som vist over i figur 10 er K2 betydelig større enn M2. Men veksten i M2 følger allikevel mønsteret i veksten i K2, se figur 11. Det er fordi utlån fra banker til publikum dominerer endringene i begge størrelsene.

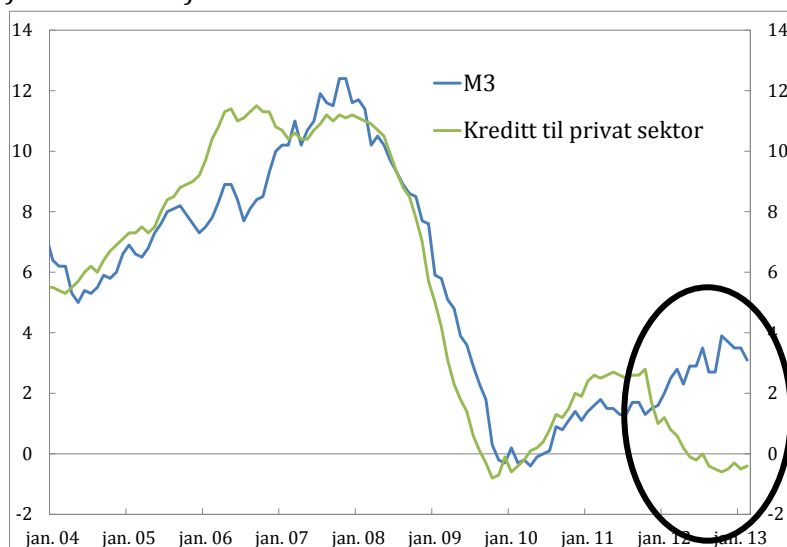
Figur 11: Norge. Årsvekst i M2 og K2. Januar 2004 – januar 2013. Prosent



Kilde: Statistisk sentralbyrå

De siste årene har det likevel vært eksempler internasjonalt på at de to indikatorene ikke vokser i samme retning. I euroområdet har veksten i utlån til publikum falt betydelig, mens veksten i pengemengden målt ved M3 (se fotnote 19) har økt, se figur 12. Det betyr at en annen tilførselskomponent til M2 enn bruttofordringene på pengeholdende sektor vokser.

Figur 12: Euroområdet. Årsvekst i pengemengde M3 og kreditt K2. Januar 2004 – februar 2013. Prosent



Kilde: ECB

I et notat fra investeringsbanken Goldman Sachs²⁸, forklares utviklingen i figur 12 med to faktorer:

- Under finanskrisen ble det vanskeligere for bankene å finansiere seg med lange obligasjoner og lån. Derfor la de i større grad ut kortere bankpapiere. Om pengeholdende sektor kjøper kortsiktige papirer eller langsiktige obligasjoner fra banksektoren har betydning for pengemengden. Kortsiktige bankpapiere regnes som penger i den brede

²⁸ European Economics Daily: «Broad monetisation of peripheral fiscal deficit», 3. mai 2012, Goldman Sachs

pengemengden, mens langsiktige obligasjoner ikke gjør det.²⁹ Når pengeholdende sektor kjøper langsiktige bankobligasjoner, så betaler de med innskudd i banker, og dermed reduseres den brede pengemengden. Når pengeholdende sektor kjøper kortsiktige bankpapirer, reduseres også deres innskudd i banker, men samtidig øker deres beholdning av kortsiktige bankpapirer slik at den brede pengemengden forblir uendret. Når bankene i større grad utsteder korte bankpapirer og i mindre grad langsiktige obligasjoner enn tidligere, så øker dermed den brede pengemengden. Man kan også tenke seg at bankene ikke får fornyet sin lange finansiering. Da vil obligasjonslånene som var gitt av pengeholdende sektor, isteden havne som innskudd i banken og bli en del av pengemengden. Dette vil også øke den brede pengemengden uten at det gis kreditt.

- Økningen kan også komme av at fordringene på staten har blitt større i flere land. Bankene kjøper obligasjoner som staten legger ut for å dekke inn underskudd på budsjettene. Når staten bruker pengene, blir de til innskudd hos publikum, for eksempel gjennom lønninger til statlige ansatte. Dermed øker pengemengden, men ikke kredittveksten.

Under er dette siste eksemplet illustrert. I fase 1 kjøper banken en obligasjon av staten. Dette øker statens innestående i sentralbanken, evt. kan man tenke seg at statens disponible inntekt øker.³⁰ Banken får dermed mindre innskudd i sentralbanken. I fase 2 bruker staten pengene på å betale statlige lønninger eller trygder. Dette øker publikums disponible inntekt. Dermed øker også pengeholdende sektors innskudd i bankene og pengemengden, men uten at det er ikke gitt kreditt fra kredittgivende sektor til publikum.

En bank kjøper obligasjon av staten			
Stat		Bank	
Innskudd i sentralbanken +100	Statsobligasjon +100	Statsobligasjon +100	
		Innskudd i sentralbanken -100	
Sentralbanken		Statsansatte (publikum)	
	Innskudd fra bank -100		
	Innskudd fra staten +100		

En bank kjøper obligasjon av staten			
Stat		Bank	
Innskudd i sentralbanken +100	Statsobligasjon +100	Statsobligasjon +100	
		Innskudd i sentralbanken -100	
Innskudd i sentralbanken -100	Disponibel inntekt -100	Innskudd i sentralbanken +100	Innskudd fra publikum +100
Sentralbanken		Statsansatte (publikum)	
	Innskudd fra bank -100		
	Innskudd fra staten +100		
	Innskudd fra staten -100		
	Innskudd fra bank +100	Innskudd i bank +100	Disponibel inntekt +100

²⁹ Jf. den norske definisjonen der pengeholdende sektors beholdning av banksertifikater er en del av M2. Om pengeholdende sektor skal kjøpe slike sertifikater, må de betale med for eksempel bankinnskudd.

³⁰ I dette eksempelet antas det at staten har sin konto i sentralbanken. Resonnementet vil være gyldig også dersom dette ikke er tilfellet, så lenge vi antar at staten er pengenytral sektor.

I. Nettofordringer overfor utlandet 0	IV. Pengemengden M2 100
II. Nettofordringer overfor stats- og trygdeforvaltningen 100	V. Andre passivposter (netto) 0
III. Bruttofordringer overfor pengeholdende sektor 0	
Sum aktiva 100	Sum passiva 100

> Pengemengden M2 øker
 > Kreditten K2 uendret
 > Pengemengden M0 uendret

7. Oppsummering og konklusjon

Dette notatet har drøftet utviklingen i ulike pengemengdeaggregater, samt sammenhengen mellom disse og utviklingen i kreditt. I kjølvannet av finanskrisen og krisen i det europeiske statspapirmarkedet har spørsmål relatert til disse størrelsene igjen fått oppmerksomhet. På grunn av ulike tiltak iverksatt av for eksempel Federal Reserve i USA, ECB i Europa og Bank of England i Storbritannia, har mengden sentralbankreserver økt betydelig i disse økonomiene. I den grad dette bidrar til økte utlån til husholdninger og bedrifter og økte kjøp av verdipapirer i markedet, fører det til en økning i de bredere pengemengdeaggregatene. Derfor er det også i dag relevant å forstå hvordan de brede pengemengdeaggregatene er satt sammen og sammenhengen mellom sentralbanktiltak og vekst i ulike pengemengdeaggregater, samt kreditt.

Eksempler på en rekke økonomiske transaksjoner har illustrert hvordan transaksjoner mellom publikum, banker, sentralbanken og staten påvirker (eller ikke påvirker) veksten i pengemengde og kreditt. Dette bidrar til å sette penge- og kredittaggregatene inn i et mer fullstendig lys som kan være nyttig å ha i bakhodet når sentralbanker verden over bruker pengemengden som et alternativt pengepolitisk virkemiddel.