

Engbretsen, Jan

Research Report

Eurokroneobligasjoner

Staff Memo, No. 18/2012

Provided in Cooperation with:

Norges Bank, Oslo

Suggested Citation: Engbretsen, Jan (2012) : Eurokroneobligasjoner, Staff Memo, No. 18/2012, ISBN 978-82-7553-676-9, Norges Bank, Oslo,
<https://hdl.handle.net/11250/2507184>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/210256>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.no>

No. 18 | 2012

Staff Memo

Eurokroneobligasjoner

Jan Engebretsen, Markedsoperasjons- og analyseavdelingen

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.

© 2012 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.

© 2012 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 978-82-7553-6+* !- (online only)

Eurokroneobligasjoner

Hva er eurokroneobligasjoner?

Eurokroneobligasjoner er ihendehaverobligasjoner denominert i norske kroner utstedt i henhold til vilkår i et utenlandsk låneprogram. Obligasjonene legges normalt ut som et syndikert lån i regi av en internasjonal bank (lead manager) med et mindre syndikat av andre internasjonale banker. Bankene garanterer (underwrites) at lånet blir fulltegnet, det vil si at alle obligasjonene blir solgt. Eurokroneobligasjoner er normalt underlagt engelsk eller amerikansk lovgivning og er ikke registrert i Verdipapirsentralen (VPS).

Eurokroneobligasjoner utstedes hovedsakelig av utenlandske finansinstitusjoner med høy kredittverdighet. Obligasjonene har som regel fast rente og løpetid mellom 4 og 6 år, mens noen har lengre løpetid eller flytende rente.

Hovedårsaken til fremveksten av eurokroneobligasjoner er utenlandske investorers ønske om å plassere midler i norske kroner. Markedet for norske statsobligasjoner er relativt lite, og den effektive renten (avkastningen) vurderes som lav i forhold til renten på eurokroneobligasjoner.

I 2011 ble det utstedt nye eurokroneobligasjoner med fastrente for 73,2 milliarder kroner. Dette er ny rekord. Den forrige rekorden var på 56,7 milliarder kroner i 2010. Forfall av eurokroneobligasjoner utgjorde 25 milliarder kroner i 2011, noe som innebar en netto tilvekst på 48,2 milliarder kroner.

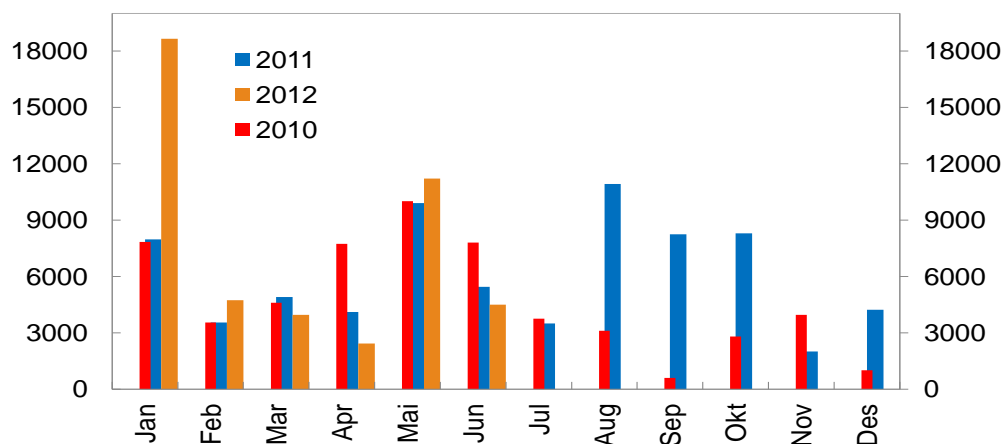
Hittil i år er det lagt ut nye fastrentelån for 45,5 milliarder kroner. I tillegg er det utstedt eurokroneobligasjoner med flytende rente for over 8 milliarder kroner. I samme periode er det utstedt 39 mrd. av norske statsobligasjoner. Ifølge våre beregninger var samlet pålydende av utestående eurokroneobligasjoner med fastrente utstedt av utenlandske låntakere 339 milliarder kroner per 11. mai 2012, jf. tabell 1. Til sammenligning var samlet utestående av norske statsobligasjoner 248,4 milliarder kroner per 1. juni 2012, hvorav utenlandske investorer satt med beholdninger på 166,2 milliarder kroner (eierandel på 66,9 prosent). Emisjonsaktiviteten i markedet for eurokroneobligasjoner tok seg merkbart opp i perioden august-oktober 2011 (figur 1). Aktiviteten har også vært stor så langt i 2012. I januar 2012 ble det utstedt eurokroneobligasjoner for rekordhøye 18,7 milliarder kroner, men nær halvparten av dette ble kjøpt av norske investorer.

Tabell 1: Beregnet utestående eurokroneobligasjoner per 11. mai 2012 fordelt på låntakere (utenlandsk og norsk sektor) og rentebinding

	Fastrente	Flyterente	Totalt
Utenlandske	338,6	36,7	375,3
Norske	50,0	94,3	144,3
Totalt	388,6	144,3	519,6

Kilde: Bloomberg

Figur 1: Månedlige utstedelser av eurokroneobligasjoner. 2010 – 2012.
Millioner kroner



Kilde: Bloomberg

NORGES BANK

Investorer

Tidligere var det primært små investorer i BeNeLux-landene som investerte i eurokroneobligasjoner (ofte omtalt som ”belgiske tannleger”). Investorbasen synes nå å være bredere sammensatt: banker, fondsforvaltere, forsikringsselskaper, småinvestorer (retail investors) og utenlandske sentralbanker. Geografisk spredning av investorene er hovedsakelig Europa, Asia og USA. De siste årene har det vært tegn til økt interesse fra små privatbanker i Sveits, som primært handler på vegne av små private investorer (retail investorer). En av våre markedskontakter har anslått at 20 prosent av eurokroneobligasjonene kjøpes av institusjonelle investorer, mens 80 prosent kjøpes av retail investorer. Også norske investorer kjøper eurokroneobligasjoner, men interessen er begrenset av at de ofte vil kunne få høyere avkastning på obligasjoner utstedt i det norske obligasjonsmarkedet. På den annen side gir eurokroneobligasjoner muligheten til å diversifisere porteføljen til å inkludere store internasjonale utstedere, som vanligvis ikke er aktive i det norske obligasjonsmarkedet. Investorene holder som regel obligasjonene til forfall, men det eksisterer også et andrehåndsmarked for eurokroneobligasjoner ved at bankene i syndikatet forplikter seg til å stille to-veis priser dersom investorene har behov for å skaffe seg likvide midler.

Låntakere

Utstederne (låntakerne) i eurokroneobligasjonsmarkedet har tradisjonelt vært utenlandske finansinstitusjoner med høy kredittverdighet (AAA): European Investment Bank (EIB), Nordic Investment Bank (NIB), International Bank for Reconstruction and Development (IBRD), Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Ontario Province (canadisk delstat) og norske Kommunalbanken AS. Felles for disse låntakerne (unntatt Kommunalbanken) er at de ikke har et naturlig behov for norske kroner. Forklaringen på hvorfor de tar opp lån i norske kroner er relativt gunstig pris (lav rente) gitt at investorbasen hovedsakelig består av mindre uprofesjonelle retail-investorer som er mindre prissensitive enn institusjonelle investorer. Kronebeløpene som blir lånt, vil normalt swappes (byttes) til euro eller amerikanske dollar avhengig av utstедers valutabehov. Utstедers valutarisiko mot norske kroner elimineres ved at

kontantstrømmene (renter og hovedstol) i norske kroner nøytraliseres i swappen. Tilretteleggerne av lånet (utenlandske investeringsbanker) tar utgangspunkt i utsteders krav til lånekostnad etter swap i ønsket valuta når obligasjonen legges ut. Tilrettelegger av lånet og swapmotpart er derfor som regel en og samme bank.

Eksempelvis kan tilretteleggingsprosessen beskrives på følgende måte: Ved å legge ut eurokroneobligasjoner i norske kroner forplikter låntakeren seg til å betale fast rente i norske kroner i 5 år. Samtidig kan låntakeren inngå en renteswap med en swapmotpart (tilretteleggende bank) hvor han mottar fast rente i norske kroner i 5 år mot å betale flytende rente i norske kroner (basert på 3 måneders NIBOR). Låntakeren har med dette i praksis gjort kronelånet om fra fast til flytende rente. Videre inngår låntakeren en basisswap hvor han bytter hovedstol i kroner mot å motta et tilsvarende beløp i for eksempel euro. Den flytende rentebetalingen i norske kroner byttes samtidig mot en tilsvarende flytende rentebetaling i euro (basert på 3 måneders EURIBOR). Utvekslingen av hovedstol i norske kroner reverseres ved forfall. Den flytende kronerenten utsteder mottar i basisswappen brukes til å betjene den flytende kronerenten han må betale i renteswappen. Låntakeren har dermed eliminert valutakursrisikoen i norske kroner og ender opp med å betale flytende eurorente i 5 år for det fastrentelånet han opprinnelig tok opp i kroner.

Det siste året har det vært en ny tendens at tyske bedrifter som Daimler Benz, Volkswagen, BMW og Deutsche Bahn har utstedt eurokroneobligasjoner selv om de ikke har topp kredittvurdering. Utviklingen gjenspeiler trolig den høye andelen av retail- investorer med preferanse for store kjente ”merkevarenavn”, som på sin side også er villige til å betale en noe høyere rente enn de mest sikre utstederne. BMW la i april 2011 ut et 3 års lån, som senere ble utvidet slik at utestående nå er 3 milliarder kroner. Dette skal være den største næringslivsobligasjonen noensinne i eurokroneobligasjonsmarkedet.

Rundt årskiftet 2011/2012 ble det utstedt eurokroneobligasjoner med sikkerhet i boliglån, såkalte covered bonds, for 9,2 milliarder kroner. Utstederne var særlig australske banker. Løpetiden var for det meste 10 år, men det ble også lagt ut lån med løpetid 7 og 15 år. Det største lånet var på 3,375 milliarder kroner. Disse lånene er rettet mot norske institusjonelle investorer som livselskaper og pensjonsfond. Obligasjonslånene minner om ”private placements” (en rettet emisjon til investorene). Private placements er ikke-syndikerte lån og med lavere tilretteleggingskostnader for utsteder, slik at investorene kan tilbys en relativt høy rente. Minste pålydende per obligasjon var 1 million kroner, noe som utelukker de fleste småinvestorer. Til sammenlikning er minste pålydende for øvrige eurokroneobligasjoner vanligvis 10.000 kroner.

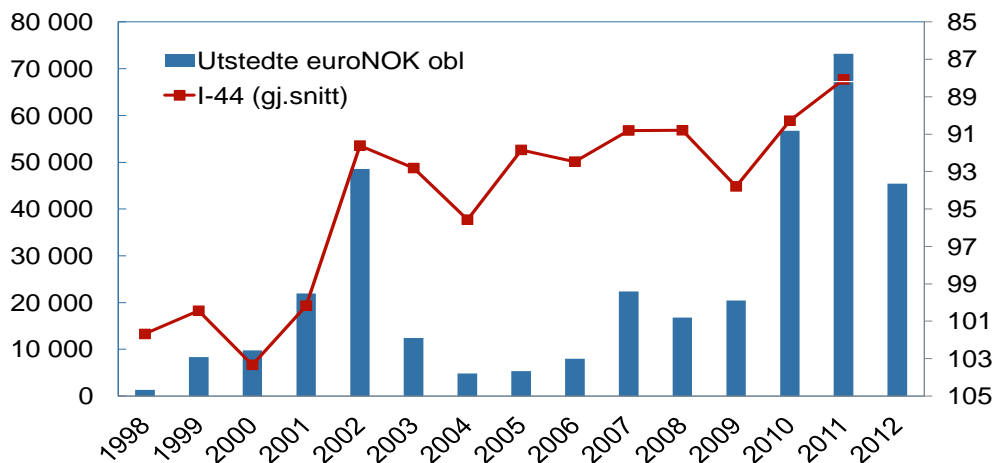
Hvordan påvirkes kronkursen av eurokroneobligasjoner?

Utstedelser av eurokroneobligasjoner som kjøpes av utlendinger, vil isolert sett styrke kronen. Investoren (kjøperen av eurokroneobligasjoner) må først skaffe norske kroner til veie. Dette øker etterspørselen etter kroner slik at kronen styrker seg. Som forklart over vil utsteder av obligasjonen (som mottar kronene) normalt nøytralisere kroneeksponeringen (valuta og rente). Utstederen gjør dette ved å inngå en avtale om å bytte fra seg kronene mot valuta i dag og samtidig bytte valutaen tilbake mot kronene i framtiden. Disse handlene er basert på rente- og basisswapper og påvirker ikke i seg selv kronkursen. Ved forfall betaler utsteder av eurokroneobligasjonen kronene tilbake til investoren, som kan tilby disse i valutamarkedet, slik at kronen svekker seg. Alternativt kan investoren reinvestere kronene i nye eurokroneobligasjoner som tilbys i markedet. Isolert sett vil kronkursen normalt vil styrke seg ved utstedelse av eurokroneobligasjoner, mens den vil svekke seg når

eurokroneobligasjonene forfaller. Avgjørende for kronekursen er da netto-utstedelse av kroneobligasjoner.

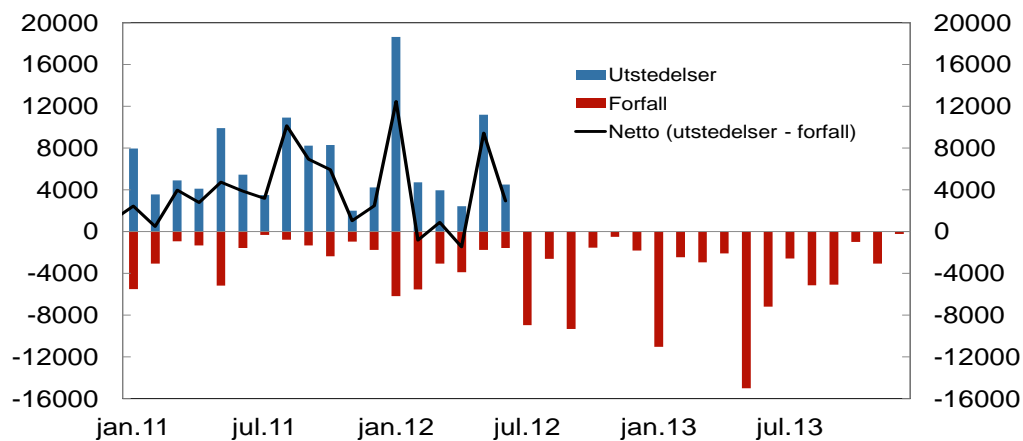
I 2002 var etterspørselen etter eurokroneobligasjoner drevet av et høyt norsk rentenivå. De to siste årene har nervøsiteten omkring eurosamarbeidet bidratt til økt etterspørsel etter antatt sikre plasseringsalternativer som norske kroner. Figur 2 viser at kursen på norske kroner har en tendens til å styrke seg i år med store utstedelser av eurokroneobligasjoner. Hovedtyngden av lånene forfaller i årene 2012-2016. Hvis det ikke blir utstedt nye eurokroneobligasjoner for å erstatte forfalte lån, vil dette kunne være en negativ faktor for norske kroner og føre til en kronesvekkelse, med mindre investorene finner andre investeringsalternativer i kroner. Figur 3 viser forfallene av eurokroneobligasjoner de kommende årene.

Figur 2: Utstedelser av eurokroneobligasjoner (venstre akse, millioner kroner) og I-44 (høyre akse). Årlige tall. 1998 – hittil i 2012



Kilde: Reuters

Figur 3: Utstedelser og forfall av eurokronobligasjoner. Januar 2011 – desember 2013. Millioner kroner



Kilde: Bloomberg

NB NORGES BANK

Gir eurokronobligasjoner et mer likvid marked for norske kroner?

Tradisjonelt har det vært ”trengt i døren” for norske kroner ved betydelig markedsuro: Når det inntreffer noe i markedet som gjør at mange aktører vil ut av sine kroneposisjoner, har kursutslagene blitt store fordi det har vært liten interesse den andre veien. Et spørsmål er om fremveksten av eurokronobligasjonsmarkedet, der utlendingers beholdninger nå er større enn i det norske statspapirmarkedet, gjør det mindre ”trengt i døren”. I så fall må aktiviteten i eurokronobligasjonsmarkedet bidra til økt likviditet i markedet for norske kroner. Bedre likviditet i kronemarkedet innebærer både at omsetningen i norske kroner øker og at antallet kjøpere og selgere av kroner blir jevnere, særlig i tilfeller der mange vil ut av kroner samtidig. Slik eurokronobligasjonsmarkedet fungerer i dag er det lite som tyder på at dette er tilfelle. Omsetningen i markedet for norske kroner øker kun når investorene etterspør kroner for å kjøpe nye eurokronobligasjoner eller alternativt selger kroner når obligasjonene forfaller. Etersom investorene svært ofte holder obligasjonene til forfall, er det liten grunn til å tro at et større eurokronobligasjonsmarked bidrar til økt omsetning i spotmarkedet utover de initielle og avsluttende vekslingene. For at døren skal bli ”bredere”, er det nødvendig at nettoutstedelsene av eurokronobligasjoner øker og sammenfaller med tidspunkter når mange vil ut av kroner. Da vil etterspørselen etter kroner øke når mange når mange ønsker å selge kroner, noe som vil dempe kursutslagene. Dette virker imidlertid svært usannsynlig. Erfaringen tilsier at emisjonstakten av eurokronobligasjoner reduseres betraktelig i situasjoner med betydelig markedsuro og ønske om eksponering i norske kroner avtar. Et eksempel på dette så vi i månedene etter Lehman Brothers-konkursen i 2008 da nye utstedelser var tilnærmet lik null.

Påvirker eurokronobligasjoner mengden sentralbankreserver i Norge?

Utstedelse og omsetning av eurokronobligasjoner påvirker ikke mengden sentralbankreserver i Norge. Sentralbankreserver er bankenes innestående på foliokonto overnatten i Norges Bank. Transaksjoner mellom bankene gjøres opp ved at bankene overfører sentralbankreserver seg mellom på deres konti i sentralbanken. Anta at en kunde i bank A overfører 100 kroner til en kunde i bank B. Hvis ingen andre transaksjoner finner sted

den dagen, gjøres denne transaksjonen opp ved at bank As innskudd i sentralbanken reduseres med 100, mens bank Bs innskudd i sentralbanken øker med 100. Transaksjoner mellom bankene påvirker ikke den totale mengden reserver, kun fordelingen av reserver mellom bankene.

Ved utstedelse av eurokroneobligasjoner kan flere norske banker være involvert. Selger av eurokroneobligasjonen får et kroneinnskudd i en norsk bank (eller i en utenlandsk bank som igjen har konto i en norsk bank). Dette motsvares av at kjøperen av eurokroneobligasjonen får redusert et kroneinnskudd i en norsk bank (eller i en utenlandsk bank som igjen har konto i en norsk bank). Bankenes innskuddskonti i Norges Bank justeres tilsvarende, og bankenes samlede innskudd i sentralbanken er uendret. Effekten på de høyere pengemengdeaggregatene drøftes nærmere i et appendiks.

Oppsummering og konklusjon

- Markedet for eurokroneobligasjoner har vokst mye de siste årene, og utlendinger holder nå et større volum av eurokroneobligasjoner enn de gjør av norske statsobligasjoner.
- Økte nettutstedelser av eurokroneobligasjoner som kjøpes av utlendinger, trekker isolert sett i retning av en sterkere kronekurs.
- De nærmeste fire årene forfaller en stor del av de utestående eurokroneobligasjonene. Dersom de utenlandske investorene ikke reinvesterer disse plasseringene i nye verdipapirer denominert i kroner, vil det trekke i retning av en svakere kronekurs.
- Det er lite trolig at markedet for eurokroneobligasjoner bidrar til å gjøre det mindre ”trengt i døren” for norske kroner. Årsaken er at det ikke er et spesielt aktivt annenhåndsmarked for disse obligasjonene.
- Utstedelse av eurokroneobligasjoner påvirker ikke mengden sentralbankreserver i banksystemet.

Appendiks: Påvirker eurokroneobligasjoner de høyere pengemengdeaggregatene?

I dette avsnittet skal vi se nærmere på sammenhengen mellom utstedelse og forfall av eurokroneobligasjoner og de bredere pengemengdeaggregatene i økonomien. De bredere pengemengdene kan være av betydning for den økonomiske aktiviteten og inflasjonen da mer penger i omløp kan øke etterspørselen etter varer og tjenester. Som bakgrunn er det først nødvendig å innføre noen definisjoner. For det første skiller vi mellom ulike sektorer:

Pengeholdende sektor:

- Publikum: Husholdninger, ikke-finansielle foretak, kommunene
- Andre finansielle foretak enn banker, statlige låneinstitutter og pengemarkedsfond

Pengeutstedende sektor:

- Norges Bank
- Forretnings- og sparebankene og pengemarkedsfond

Pengenøytral sektor:

- Stats- og trygdeforvaltningen
- Statlige låneinstitutter
- Utlandet

For det andre skiller vi mellom ulike typer pengemengder:

- Basispengemengden (M0) er mengden sedler og mynt i omløp pluss bankenes sentralbankreserver, det vil si deres innestående på konto i Norges Bank.¹
- Den smale pengemengden (M1) er pengeholdende sektors beholdning av norske sedler og mynt i omløp samt innestående på transaksjonskonti (i kroner og valuta) i Norges Bank og forretnings- og sparebanker.
- Den brede pengemengden (M2) er summen av pengeholdende sektors M1-penger, og andre ubundne bankinnskudd (i kroner og valuta), inklusiv deres beholdning av banksertifikater og andeler i pengemarkedsfond.

Sentralt er skillet mellom pengeutstedende og pengeholdende sektor. Som vi skal se er det kun transaksjoner mellom sektorene som påvirker pengemengden. Transaksjoner innad i en sektor, enten innad i pengeutstedende sektor eller innad i pengeholdende sektor, påvirker ikke pengemengden. Sentralt er også at utlandet er definert som pengenytral sektor. Utlandets beholdning av innskudd i norske banker er utelatt fra pengemengden fordi disse pengene i stor grad brukes i internasjonale transaksjoner, ikke innenlands. De er dermed mindre knyttet til den innenlandske økonomien.

Viktig er også skillet mellom basispengemengden og de høyere pengemengdeaggregatene M1 og M2. Basispenger (M0) kan bare skapes av sentralbanken. Det gjøres ved at sentralbanken utsteder sedler og mynt og ved at sentralbanken godskriver bankenes innskudd i

¹ Når det gjelder basispengemengden, er det kun sentralbanken som er pengeutstedende. Forretnings-, sparebanker og pengemarkedsfond holder M0, men utsteder M1 og M2.

sentralbanken. For eksempel, når Norges Bank gir bankene F-lån, godskrives bankenes kontoer i sentralbanken, og mengden sentralbankreserver øker. Det samme skjer dersom sentralbanken kjøper verdipapirer. De bredere pengemengdeaggregatene M1 og M2 kan skapes av bankene og pengemarkedsfond. Generelt øker M1 og M2 når pengeholdende sektor øker sine innskudd i bankene, mens de reduseres når pengeholdende sektor reduserer sine innskudd i bankene.² For å forstå M2 nærmere skal vi se på noen eksempler:

Transaksjoner mellom banker (pengeutstedende sektor), ingen endring i M2

- Bank A tar 100 ut av bank B og setter 100 inn i Bank C. M2 endres ikke fordi bankene inngår i pengeutstedende sektor, ikke i pengeholdende sektor.
- Bank A utsteder en bankobligasjon til 100 som kjøpes av bank B. Bank A får et innskudd i bank B. Innskuddene til bank A øker, men M2 endres ikke fordi transaksjonen er innad i pengeutstedende sektor.

Transaksjoner mellom pengeholdende sektorer, ingen endring i M2

- Husholdning A låner 100 til husholdning B. Husholdning As innskudd i bank A reduseres med 100, og husholdning Bs innskudd i bank B øker med 100. M2 endres ikke, da de to transaksjonene går mot hverandre.
- Foretak A utsteder en obligasjon til 100 som kjøpes av foretak B. Foretak B reduserer sitt innskudd i bank B med 100, og foretak A øker sitt innskudd i bank A med 100. De to transaksjonene går mot hverandre, og M2 er uendret.

Transaksjoner mellom pengeholdende og pengeutstedende sektor, endring i M2

- Bank A gir husholdning B et lån på 100. Husholdning B setter 100 på konto i bank A. M2 øker med 100, fordi innskuddene til pengeholdende sektor øker.
- Foretak A utsteder en obligasjon for 100 som kjøpes av bank A. Foretaket setter pengene på konto i bank A. M2 øker fordi innskuddene til pengeholdende sektor har økt. Denne transaksjonen vises i figur A1 (markert i sort). Når obligasjonen forfaller, må foretaket bruke sitt innskudd til å innfri gjelden. Foretakets innskudd i bank A reduseres, og M2 reduseres tilsvarende. Vi ser dermed at M2 øker når obligasjonen legges ut, og at M2 reduseres tilsvarende når obligasjonen forfaller.

Eurokroneobligasjoner (transaksjoner med utlandet)

- Transaksjonene knyttet til eurokroneobligasjoner er illustrert i figur A2 og A3. Investoren, kjøperen av eurokroneobligasjonen, må først skaffe seg kroner. Vi tenker oss at investoren selger valuta og kjøper kroner fra en norsk bank og dermed får et innskudd på 100 i en norsk bank (transaksjonen vises i figur A2). Den norske banken får samtidig et valutainnskudd i en utenlandsk bank, samtidig som den utenlandske investoren får redusert sitt valutainnskudd i den utenlandske banken. Her øker

² Det er viktig å være klar over at M0 ikke er en delmengde av M1/M2. M0 er (i tillegg til sedler og mynt) pengeutstedende sektors innskudd i sentralbanken (altså bankenes innskudd i sentralbanken). I definisjonen av M1/M2 inngår pengeholdende sektors innskudd i sentralbanken, det vil si innskudd i sentralbanken som holdes av blant annet husholdninger, foretak og ikke-finansielle foretak, jfr. definisjonen over. En økning i M0, bankenes innskudd i sentralbanken, kan imidlertid føre til en økning i M1/M2. Det skjer dersom bankene låner ut sentralbankreservene til pengeholdende sektor.

kroneinnskuddet i den norske banken, men fordi utlandet tilhører pengenytral sektor, påvirkes ikke M2 (per definisjon).

- I neste steg kjøper investoren eurokroneobligasjonen fra det utenlandske foretaket. Transaksjonene er illustrert i figur A3, som er en utvidelse av figur A2 (De opprinnelige transaksjonene er i sort som i figur A2, mens de nye transaksjonene vises i rødt). Foretaket utsteder en eurokroneobligasjon (passivasiden) som kjøpes av investoren (aktivasiden). Dette gjøres opp ved at kroneinnskuddet i den norske banken skifter eier; kroneinnskuddet til investoren går ned, mens kroneinnskuddet til foretaket øker. I denne delen av prosessen endres ikke M2 fordi utlandet ikke inngår i pengeholdende sektor.
- I neste steg forfaller kroneobligasjonen. Dette er vist i blått i figur A3, men bare på balansen til den norske banken (for ikke å overbelaste figuren). Da reduseres kroneinnskuddet fra foretaket, mens kroneinnskuddet til investoren øker tilsvarende. Igjen er det to utlendinger som bytter et kroneinnskudd i den norske banken, og M2 endres ikke.
- I siste steg antar vi at den utenlandske investoren selger kronene og kjøper valuta. Da reduseres kroneinnskuddet til investoren (illustrert i oransje, kun på balansen til den norske banken). Vi får de motsatte transaksjoner av dem i første steg (tidligere illustrert i sort). Dette påvirker ikke M2 fordi den utenlandske investoren ikke tilhører pengeholdende sektor.
- I praksis kommer enda et ledd inn i prosessen, da foretaket som utsteder kroneobligasjonen normalt vil swappe kronene over til valuta. Normalt skjer det ved at en utenlandsk bank og en norsk bank bytter kroner mot valuta for en periode. Dette endrer ikke M2 fordi endringer i den utenlandske bankens innskudd i den norske banken ikke regnes med i M2.
- Vi ser dermed: Ved utstedelse og forfall av eurokroneobligasjoner endres ikke M2 fordi utlandet ikke inngår i pengeholdende sektor.

I eksempelet over så vi på et tilfelle der en utenlandsk investor kjøper eurokroneobligasjonen. Alternativt kunne en tenke seg at en norsk investor kjøper eurokroneobligasjonen. Da skjer følgende:

- Den innenlandske investoren bruker et kroneinnskudd i norsk bank til å kjøpe eurokroneobligasjonen fra det utenlandske foretaket. Kroneinnskuddet til den innenlandske investoren reduseres, mens kroneinnskuddet til det utenlandske foretaket øker tilsvarende. Dette reduserer M2, da den innenlandske investoren inngår i pengeholdende sektor, mens transaksjonen til det utenlandske foretaket ikke påvirker M2 (pengenytral).
- Ved forfall av obligasjonen må det utenlandske foretaket innfri gjelden. Da reduseres det utenlandske foretakets kroneinnskudd i den norske banken (M2 uendret isolert sett), samtidig som kroneinnskuddet til den norske investoren øker (M2 øker isolert sett).
- Vi ser dermed at når en norsk investor kjøper eurokroneobligasjonen, så reduseres M2 ved utstedelse, mens M2 øker like mye ved forfall.

Til slutt skal vi se på et tilfelle der pengeholdende sektor utsteder en eurokroneobligasjon (eksempelvis Kommunalbanken, som er definert som et kredittforetak)³. Effekten på pengemengden er den samme som hvis et foretak i pengeholdende sektor utsteder en normal norsk foretaksobligasjon. Vi kan likevel skille mellom to tilfeller, nemlig om kjøperen av eurokroneobligasjonen er en norsk eller en utenlandsk investor:

- Kjøperen er en norsk investor:
 - Ved utstedelse av eurokroneobligasjonen får Kommunalbanken økt kroneinnskudd i norsk bank (M2 øker), mens den norske investoren får redusert sitt kroneinnskudd (M2 reduseres). Totaleffekten på M2 er null.
 - Ved forfall får Kommunalbanken redusert sitt kroneinnskudd (M2 faller), mens den norske investoren får økt kroneinnskudd (M2 øker). Totaleffekten på M2 er null.
 - Vi ser dermed at M2 er uendret ved utstedelse og uendret ved forfall. Dette skyldes at to parter i pengeholdende sektor foretar transaksjoner med hverandre, slik at transaksjonene som påvirker M2 nettes ut.

- Kjøperen er en utenlandsk investor:
 - Ved utstedelse av eurokroneobligasjonen får Kommunalbanken økt kroneinnskudd (M2 øker), mens den utenlandske investoren får redusert kroneinnskudd i en norsk bank (M2 uendret fordi den utenlandske investoren er pengenytral). Initialt øker derfor M2.
 - Ved forfall får Kommunalbanken redusert sitt kroneinnskudd (M2 faller), mens den utenlandske investoren får økt sitt kroneinnskudd (M2 uendret, nøytral).
 - Vi ser dermed at når investoren er utenlandsk, så øker M2 ved utstedelse, mens M2 faller ved forfall.

³ At kommunalbanken utsteder en eurokroneobligasjon innebærer at obligasjonen er underlagt engelsk, og ikke norsk lov. Videre noteres obligasjonene ikke på Oslo børs og er ikke registrert i verdipapirsentralen.

A1. Foretak utsteder en obligasjon som kjøpes av Bank A. Balanser

Bank A	
Aktiva	Passiva
Obligasjon +100	Innskudd fra foretak +100
Obligasjon -100	Innskudd fra foretak -100

Foretak	
Aktiva	Passiva
Innskudd i Bank A +100	Obligasjon +100
Innskudd i Bank A -100	Obligasjon -100

 NORGES BANK

A2. Utenlandsk investor kjøper kroner fra norsk bank. Balanser

Utenlandsk ikke-finansielt foretak	
Aktiva	Passiva

Utenlandsk investor	
Aktiva	Passiva
VAL innskudd i utenlandsk bank -100 NOK innskudd i norsk bank +100	

Utenlandsk bank	
Aktiva	Passiva
	VAL innskudd fra utenlandsk investor -100 VAL innskudd fra norsk bank +100

Norsk bank	
Aktiva	Passiva
VAL innskudd i utenlandsk bank +100	NOK innskudd fra utenlandsk investor +100

 NORGES BANK

A3. Utenlandsk investor kjøper eurokroneobligasjonen av utenlandsk foretak. Balanser

Utenlandsk ikke-finansielt foretak	
Aktiva	Passiva
NOK innskudd i norsk bank +100	Obligasjon NOK+100

Utenlandsk investor	
Aktiva	Passiva
VAL innskudd i utenlandsk bank -100 NOK innskudd i norsk bank +100	
Obligasjon NOK +100 NOK innskudd i norsk bank -100	

Utenlandsk bank	
Aktiva	Passiva
	VAL innskudd fra utenlandsk investor -100 VAL innskudd fra norsk bank +100

Norsk bank	
Aktiva	Passiva
VAL innskudd i utenlandsk bank +100	NOK innskudd fra utenlandsk investor +100
	NOK innskudd fra utenlandsk investor -100 NOK innskudd fra utenlandsk ikke-finansielt foretak +100
	NOK innskudd fra utenlandsk investor +100 NOK innskudd fra utenlandsk ikke-finansielt foretak -100
VAL innskudd i utenlandsk bank -100	NOK innskudd fra utenlandsk investor -100