



Finansiell stabilitet

En empirisk analyse av kreditt- og boligprisgapet

Martin Nesje Lindvik og Kristine Heggøy

Veileder: Professor Øystein Thøgersen

Masterutredning i finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

Denne utredningen søker å beskrive hvordan bankenes atferd kan påvirke finansiell stabilitet, og i hvilken grad stabiliseringspolitikken i Norge har fungert relativt til i Sverige og i Danmark. Ved å studere utvikling i utlånsrenter, rentepåslag og egenkapitalandel ønsker vi å analysere hvordan disse faktorene påvirker husholdningenes kreditt, representert ved kredittgapet, og boligpriser, representert ved boligprisgapet. I utredningen benyttes kreditt- og boligprisgap som indikatorer for finansiell stabilitet. Utredningen sammenligner utviklingen i de finansielle indikatorene for Sverige og Danmark for å undersøke i hvilken grad norske myndigheter har lyktes med stabiliseringspolitikk. I utredningens siste del undersøkes det om de finansielle indikatorene har vært varslende i forkant av norske kriser siden 1980-tallet.

På bakgrunn av korrelasjonsanalyser finner utredningen flere sammenhenger mellom bankenes atferd og utviklingen i de finansielle indikatorene. Sterkest sammenheng finner utredningen mellom bankenes atferd og kredittgapet. Utviklingen i kreditt- og boligprisgapet analyseres ved hjelp av et HP-filter. Utredningen finner ikke støtte for at indikatorene er varslende i forkant av bankkrisen eller finanskrisen. Ved å sammenligne de finansielle indikatorene med indikatorer for Sverige og Danmark finner utredningen det vanskelig å konkludere med at Norge i større grad har lyktes med stabiliseringspolitikk i forhold til nabolandene.

Forord

Denne utredningen inngår som et avsluttende ledd av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH) våren 2015.

Vi ønsker å takke vår veileder, Professor Øystein Thøgersen, for hans inspirerende og grundige veiledning underveis i utredningen. Vi ønsker også å rette en takk til Svein Gjedrem for en nyttig og lærerik diskusjon rundt tema knyttet til utredningen. Videre vil vi takke senioranalytiker Line Asker i Finans Norge for hennes bidrag av informasjon knyttet til norske bankreguleringer.

Bergen, juni 2015

Martin Nesje Lindvik

Kristine Heggøy

INNHOOLDSLISTE

1	INNLEDNING	1
1.1	PROBLEMSTILLINGER	1
1.2	MOTIVASJON OG BAKGRUNN FOR UTREDNINGEN	1
1.3	AVGRENSNINGER	2
1.4	UTREDNINGENS STRUKTUR	2
2	FINANSIELL STABILITET	5
2.1	HVORFOR ER FINANSIELL STABILITET VIKTIG?	6
2.2	NORGES BANK OG FINANSIELL STABILITET	7
2.2.1	<i>Hvorfor er bankene så spesielle?</i>	14
2.2.2	<i>Subsidiering av banksektoren</i>	15
2.2.3	<i>Det norske bankmarkedet</i>	17
3	NORSKE KRISER SIDEN 1980	21
3.1	BANKKRISEN	21
3.2	FINANSKRISEN.....	22
3.3	ERFARINGER.....	23
4	FINANSIELLE REGULERINGER AV BANKSEKTOREN I NORGE	25
4.1	REGULERING OG OVERVÅKNING.....	25
4.1.1	<i>Banker må reguleres</i>	25
4.1.2	<i>Baselkomiteen og Baselregelverket</i>	26
4.1.3	<i>Basel I</i>	27
4.1.4	<i>Basel II</i>	28
4.1.5	<i>Basel III/CRD IV og norske tilpasninger</i>	30
4.1.6	<i>Situasjonen i Norge – årsak til bekymring?</i>	34
5	METODE	37
5.1	TIDSSERIE.....	37
5.1.1	<i>Langsiktig trend i en tidsserie</i>	37
5.2	HP-FILTER.....	39
5.2.1	<i>Forutsetninger og svakheter ved HP-filteret</i>	41
6	DATA	43

6.1	RENTER	43
6.2	BANKENES EGENKAPITALANDEL	45
6.3	KREDDITGAP	46
6.3.1	<i>BNP</i>	47
6.3.2	<i>Kreditt</i>	49
6.3.3	<i>Kreditt som andel av BNP</i>	50
6.3.4	<i>Kredittgap</i>	51
6.4	BOLIGPRISGAP.....	52
6.4.1	<i>Boligpriser</i>	52
6.4.2	<i>Disponibel inntekt</i>	54
6.4.3	<i>Boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt</i>	54
6.4.4	<i>Boligprisgap</i>	55
7	ANALYSE.....	57
7.1	SAMMENHENGER MELLOM BANKERS ”VALG” OG FINANSIELL STABILITET	59
7.1.1	<i>Sammenhengen mellom bankenes ”valg” og kredittgap</i>	59
7.1.2	<i>Sammenhengen mellom bankenes ”valg” og boligprisgapet</i>	65
7.2	SAMMENHENGEN MELLOM FINANSIELL STABILITET OG ØKONOMISK UTVIKLING.....	69
7.2.1	<i>Sammenligninger med Sverige og Danmark</i>	73
7.3	KREDDIT- OG BOLIGPRISGAP SOM VARSLLENDE INDIKATORER.....	83
7.3.1	<i>Nærmere betraktninger om kredittgapet i Norge</i>	83
7.3.2	<i>Nærmere betraktninger om boligprisgapet i Norge</i>	87
8	AVSLUTTENDE MOMENTER	91
9	LITTERATURLISTE	93
10	APPENDIKS A: SESONGJUSTERING	103
11	APPENDIKS B: DATASERIER FOR NORGE, SVERIGE OG DANMARK.....	107

FIGURLISTE

FIGUR 2.1: HUSHOLDNINGENES SAMLEDE FORMUE.....	19
FIGUR 4.1: RETNINGSLINJER FOR STØRRELSEN PÅ MOTSYKLISK KAPITALBUFFER I FORHOLD TIL STØRRELSEN PÅ KREDITTGAPET	33
FIGUR 4.2: OPPTRAPPINGSPLANEN FOR KAPITALKRAVENE TIL NORSKE BANKER. PROSENT	34
FIGUR 4.3: ANDEL HUSHOLDNINGER MED SAMLET GJELD STØRRE ENN TRE GANGER SAMLET INNTEKT. 2004-2013. PROSENT	35
FIGUR 5.1: DETERMINISTISK TREND OG STOKASTISK TREND I EN TIDSSERIE	39
FIGUR 6.1: UTVIKLINGEN I BANKERS OG KREDITTFORETAKS UTLÅNSRENTER OG NORGES BANKS STYRINGSRENTE. 1982K3-2014K4	44
FIGUR 6.2: UTVIKLING I BANKENES RENTEPÅSLAG. 1982K3-2014K4	45
FIGUR 6.3: UTVIKLINGEN I BANKENES EGENKAPITALANDEL. 1824-2014	46
FIGUR 6.4: UTVIKLINGEN I BANKENES EGENKAPITALANDEL. 1982K3-2014K4.....	46
FIGUR 6.5: UTVIKLING I REELT BNP OG TRENDER MED HENHOLDSVIS LAMBDA LIK 400 000 OG 40 000. TALL I MILLIARDER. 1978K1-2014K4	48
FIGUR 6.6: UTVIKLINGEN I PRODUKSJONGAPET VED LAMBDA LIK 400 000 OG 40 000. 1978K1- 2014K4.....	49
FIGUR 6.7: UTVIKLINGEN I KREDITT PER HUSHOLDNING. 1987K4-2014K4	50
FIGUR 6.8: UTVIKLINGEN I HUSHOLDNINGENES KREDITT SOM ANDEL AV BNP FOR FASTLANDS- NORGE OG TENDEN TIL DENNE TIDSSERIEN (LAMBDA = 400 000). 1987K4-2014K4	51
FIGUR 6.9: UTVIKLINGEN I KREDITTGAPET. 1987K4-2014K4	52
FIGUR 6.10: UTVIKLINGEN I BOLIGPRISER DEFLATERT MED KONSUMPRISINDEKSEN, ALLE BOLIGER. 1980K4-2014K4.....	53
FIGUR 6.11: UTVIKLINGEN I DISPONIBEL INNTEKT PER HUSHOLDNING. 1980K4-2014K4.....	54
FIGUR 6.12: UTVIKLINGEN I BOLIGPRISER SOM ANDEL AV DISPONIBEL INNTEKT PER HUSHOLDNING. 1980K4-2014K4.....	55
FIGUR 6.13: UTVIKLINGEN I BOLIGPRISGAPET. 1980K4-2014K4.....	56
FIGUR 7.1: SAMMENHENG MELLOM BANKENES UTLÅNSRENTE OG KREDITTGAP. 1987K4- 2014K4.....	61
FIGUR 7.2: SAMMENHENG MELLOM BANKENES RENTEPÅSLAG OG KREDITTGAPET. 1987K4- 2014K4.....	62

FIGUR 7.3: SAMMENHENG MELLOM BANKENES EGENKAPITALANDEL OG KREDITTGAPET. 1987K4-2014K4	64
FIGUR 7.4: SAMMENHENG MELLOM BANKENES UTLÅNSRENTE OG BOLIGPRISGAPET. 1982K3- 2014K4.....	66
FIGUR 7.5: SAMMENHENG MELLOM RENTEPÅSLAG OG BOLIGPRISGAPET. 1982K3-2014K4.	67
FIGUR 7.6: SAMMENHENG MELLOM BANKENES EGENKAPITALANDEL OG BOLIGPRISGAPET. 1982K3-2014K4	68
FIGUR 7.7: SAMMENHENG MELLOM PRODUKSJONGAP OG KREDITTGAP FOR NORGE. 1987K4- 2014K4.....	71
FIGUR 7.8: SAMMENHENG MELLOM PRODUKSJONGAP OG BOLIGPRISGAP. 1980K4-2014K4...	72
FIGUR 7.9: UTVIKLINGEN I REELT BNP. TALL I MILLIARDER. 1981K2-2014K4	75
FIGUR 7.10: UTVIKLINGEN I KREDITT SOM ANDEL AV BNP. 1981K1-2014K4	76
FIGUR 7.11: UTVIKLINGEN TIL BOLIGPRIS SOM ANDEL AV HUSHOLDNINGENES DISPONIBEL INNTekt OG TRENDEN TIL DENNE TIDSSERIEN. 1980K4-2014K4.....	76
FIGUR 7.12: UTVIKLINGEN I REELT BNP. TALL I MILLIARDER. 1980K4-2014K4	78
FIGUR 7.13: UTVIKLINGEN I HUSHOLDNINGENES KREDITT SOM ANDEL AV BNP. 1991K1- 2014K4. PROSENT	78
FIGUR 7.14: UTVIKLINGEN I BOLIGPRISER SOM ANDEL AV DISPONIBEL INNTekt. INDEKS: 1992K1 = 100. 1992K1-2014K4.....	79
FIGUR 7.15: SAMMENHENG MELLOM PRODUKSJONS- OG KREDITTGAP FOR SVERIGE. 1981K2- 2014K4.....	80
FIGUR 7.16: SAMMENHENG MELLOM PRODUKSJONS- OG KREDITTGAP FOR DANMARK. 1991K1- 2014K4.....	80
FIGUR 7.17: SAMMENHENG MELLOM PRODUKSJONS- OG BOLIGPRISGAP FOR SVERIGE. 1981K2- 2014K4.....	81
FIGUR 7.18: SAMMENHENG MELLOM PRODUKSJONS- OG BOLIGPRISGAP FOR DANMARK. 1992K1-2014K4	81
FIGUR 7.19: UTVIKLINGEN I HUSHOLDNINGENES KREDITT SOM ANDEL AV BNP FOR FASTLANDS- NORGE OG TRENDER TIL DENNE TIDSSERIEN MED LAMBDA PÅ HENHOLDSVIS 400 000 OG 999 999 999. 1987K4-2014K4	86
FIGUR 7.20: UTVIKLINGEN I KREDITTGAP MED LAMBDA PÅ HENHOLDSVIS 400 000 OG 999 999 999. 1987K4-2014K4.....	86

FIGUR 7.21: UTVIKLINGEN I BOLIGPRISER SOM ANDEL AV HUSHOLDNINGENES DISPONIBLE INNTÉKT OG TRENDER TIL DENNE TIDSSERIEN MED LAMBDA PÅ HENHOLDSVIS 400 000 OG 999 999 999. 1980K4-2014K4	89
FIGUR 7.22: UTVIKLINGEN I BOLIGPRISGAPET MED LAMBDA PÅ HENHOLDSVIS 400 000 OG 999 999 999. 1980K4-2014K4.....	90

TABELLISTE

TABELL 2.1: HOVEDTALL FRA BALANSEOPPSTILLINGEN TIL DNB OG STATOIL, OPPGITT I MILLIONER	15
TABELL 2.2: EKSEMPLER PÅ BANKER I DET NORSKE BANKMARKEDET	18
TABELL 7.1: KORRELASJONSANALYSE AV BANKENES "VALG" MED TANKE PÅ KREDITTGAPET FOR PERIODEN 1987K4-2014K4	64
TABELL 7.2: KORRELASJONSANALYSE AV BANKENES "VALG" MED TANKE PÅ KREDITTGAPET FOR PERIODEN 1995K1-2005K4	65
TABELL 7.3: KORRELASJONSANALYSE AV BANKENES "VALG" MED TANKE PÅ BOLIGPRISGAPET FOR PERIODEN 1982K3-2014K4	69
TABELL 7.4: KORRELASJONSANALYSE AV BANKENES "VALG" MED TANKE PÅ BOLIGPRISGAPET FOR PERIODEN 1995K1-2005K4	69
TABELL 7.5: VOLATILITET OG KORRELASJONSANALYSE, NORGE.....	73
TABELL 7.6: VOLATILITET OG KORRELASJONSANALYSE, SVERIGE	82
TABELL 7.7: VOLATILITET OG KORRELASJONSANALYSE, DANMARK	82
TABELL 7.8: KORRELASJONSANALYSE NÅR LAMBDA = 999 999 999 VED BEREGNING AV KREDITTGAPET. 1987K4-2014K4	87
TABELL 7.9: KORRELASJONSANALYSE NÅR LAMBDA = 999 999 999 VED BEREGNING AV KREDITTGAPET.....	90

1 Innledning

1.1 Problemstillinger

Utredningen tar utgangspunkt i to problemstillinger:

- *Hvilken påvirkning har norske bankers atferd på finansiell stabilitet?*
- *Kan man på bakgrunn av volatilitets- og korrelasjonsmønster avgjøre om Norge bedre har lykkes med stabiliseringspolitikk relativt til Sverige og Danmark?*

For å svare på utredningens første problemstilling tar vi utgangspunkt i to finansielle indikatorer som hovedsakelig omfatter kreditt og boligpriser, og ser disse i sammenheng med bankenes atferd, representert av utlånsrente, rentepåslag og egenkapitalandel. For utredningens andre problemstilling sammenlignes de finansielle indikatorene med tilsvarende indikatorer for Sverige og Danmark.

1.2 Motivasjon og bakgrunn for utredningen

I løpet av de siste årene har Norges Bank sitt ansvar for finansiell stabilitet vært gjenstand for diskusjon. Norsk økonomi står i dag ovenfor flere utfordringer; husholdningenes gjeld er historisk høy, norske boligpriser er historisk høye, samtidig som utsiktene for økonomisk vekst antas å være svekket som følger av blant annet usikkerheten knyttet til oljesektoren.

En robust banksektor er viktig for bærekraftig økonomisk vekst og finansiell stabilitet. Banksektorens prosykliske atferd har historisk vist seg å ha forsterkende effekter på finansielle ubalanser.

På bakgrunn av dette syntes vi det ville være interessant å se på sammenhengen mellom banker og finansiell stabilitet. Vi synes også det er interessant å se om Norge, i større grad enn Sverige og Danmark, har lykkes med stabiliseringspolitikk.

1.3 Avgrensninger

Utredningen ønsker å svare på problemstillingene ved bruk av kvantitative metoder. Trendestimering og korrelasjonsanalyse er brukt som verktøy på data som hovedsakelig strekker seg fra 1980 og frem til i dag. Noen dataserier vil være kortere på grunn av mangel på tilgjengelig data. Dette gjelder spesielt kreditt for husholdninger, hvor datasettet er fra 4.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014. Dette er uheldig da dataserien ikke viser oppbyggingen til bankkrisen (1988-1992).

Finansiell stabilitet er ikke noe man kan definere med en enkel setning eller begrunne med ett enkelt tall. Vår analyse drøfter finansiell stabilitet gjennom to indikatorer rettet mot husholdninger. Utredningen er begrenset til å se på hvordan banker, gjennom valg av utlånsrenter, rentepåslag og egenkapitalandel, kan påvirke boligpriser som andel av husholdningens disponible inntekt og kreditt for husholdninger som andel av BNP for Fastlands-Norge. Fokuset er rettet mot de faktorene vi synes er de viktigste med tanke på bankenes atferd og finansiell stabilitet knyttet til husholdninger.

1.4 Utredningens struktur

Utredningen starter med en innføring i finansiell stabilitet i kapittel 2. Kapitlet gjennomgår hvorfor finansiell stabilitet er viktig og hvorfor finansiell stabilitet bør være et mål for myndigheter. Norges Bank sin rolle belyses samtidig som kapitlet ser på hva som gjør bankene så spesielle.

I kapittel 3 belyses norske kriser siden 1980-tallet, hvor bankkrisen fra 1988 til 1992 og finanskrisen i 2008-2009 er sentrale. Kapitlet fokuserer på årsaker og erfaringer fra krisene.

De viktigste reguleringene for norske banker gjennomgås i kapittel 4. Kapitlet starter med en historisk gjennomgang av utviklingen i internasjonale bankreguleringer før det til slutt fokuseres på dagens (og fremtidens) gjeldende reguleringer i Norge.

I kapittel 5 forklares relevant teori og metode som brukes i utredningens analyse. Det fokuseres på teori knyttet til tidsserier og metode for estimering av trend.

Kapittel 6 gjennomgår ulike datasettet som er benyttet i utredningens analyse. Kapitlet presenterer hvilke kilder som er brukt og hvordan dataene er behandlet. Utviklingen i renter, rentepåslag, egenkapitalandel til banker, produksjon, kreditt, boligpriser og disponibel inntekt vil bli diskutert og illustrert i figurer.

I kapittel 7 blir resultatet av analysen fremlagt og drøftet. Målet med analysen er å evaluere om bankenes atferd har hatt en innvirkning på finansiell stabilitet gjennom påvirkning på kreditt- og boligprisgap. I kapitlet vil indikatorer for finansiell stabilitet i Norge sammenlignes med indikatorer for Sverige og Danmark. Kapitlet avsluttes med å betrakte kreditt- og boligprisgapet nærmere.

Utredningen avsluttes i kapittel 8 med avsluttende momenter.

I appendiks A vises metoden vi har brukt for å sesongjustere data. Sesongjustering er gjort som ett ledd i forkant av trendestimering for å kunne få et bedre bilde av den underliggende trenden.

I appendiks B vises tallmaterialet for BNP, husholdningenes kreditt som andel av BNP og boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt for Norge, Sverige og Danmark. Appendikset viser også de respektive trendene beregnet med HP-filer, og avvikene fra trend.

2 Finansiell stabilitet

Det sies at bankene er blodomløpet i økonomien. Denne metaforen kan sees i sammenheng med Norges Bank sin beskrivelse av finansiell stabilitet: "Finansiell stabilitet innebærer at det finansielle systemet er robust ovenfor forstyrrelser i økonomien, slik at det er i stand til å formidle finansiering, utføre betalinger og omfordele risiko på en effektiv måte" (Norges Bank, 2014a, s.5). Som blodomløpet i økonomien skal bankene blant annet sørge for at økonomien har god tilgang til kapital. Dersom økonomien opplever finansielle problemer eller kriser, er det viktig at bankene er i stand til å tilføre tilstrekkelig med penger i økonomien slik at blodomløpet sirkulerer igjen. Den underliggende faren knyttet til bankenes viktige rolle som blodomløpet i økonomien viser seg ved en prosyklisk tilførsel av kreditt; økonomien blir da svært ustabil og sårbar, noe som kan gi store samfunnsøkonomiske utfordringer.

Bankene spiller en viktig rolle for finansiell stabilitet da de skal håndtere og omfordele risiko effektivt i markedet. Banker har en rekke kjernefunksjoner; blant annet skal de gjøre kortsiktige innskudd om til langsiktige lån, sørge for betalingsformidling og fungere som mellommenn ved å kanalisere aktiva mellom sparere og låntakere. Bankene yter i hovedsak kreditt til husholdninger og bedrifter, men de yter også kreditt seg imellom. På denne måten kan problemer i en bank raskt spre seg til en annen som følge av en sammenvevd banksektor.

Svein Gjedrem (1999) definerer finansiell stabilitet som fravær av kriser. Bankkrisen fra 1988 til 1992 og finanskrisen fra 2008 til 2009 er eksempler på konsekvensene av mistillit til finansmarkeder og fravær av finansiell stabilitet. Norges Bank, sammen med sentralbanker over hele verden, har som en av sine hovedoppgaver å sikre finansiell stabilitet. De velkjente økonomene Hyman Minsky og Charles Kindleberger kan tilskrives litt av æren for sentralbankers mål om finansiell stabilitet. Minsky og Kindleberger er kjent for å ha utviklet teorier som søker å forklare forløpet til finansielle kriser. Deres teorier viser at tap av finansiell stabilitet gir grobunn for finansielle kriser. Teoriene skiller seg fra hverandre ved at Minsky har et deterministisk syn, mens Kindleberger mener at finansiell ustabilitet ikke nødvendigvis behøver å lede til krise. Kindleberger forutsetter at en hegemonimakt kan opprettholde finansiell stabilitet slik at finansielle kriser kan unngås (Kindleberger og Aliber, 2011). Dersom hegemonimakten er en myndighet, kan regulering føre økonomien tilbake i likevekt.

2.1 Hvorfor er finansiell stabilitet viktig?

I Norge er ansvaret for finansiell stabilitet fordelt mellom tre parter: Finansdepartementet, Finanstilsynet og Norges Bank. Finansdepartementet har et overordnet ansvar for at Norge har en fungerende finansnæring, Finanstilsynet har et overordnet ansvar for soliditet, styring og kontroll i finansinstitusjonene og Norges Bank har et overordnet ansvar for at det finansielle systemet er robust og effektivt (Norges Bank, 2011).

For å opprettholde finansiell stabilitet må det blant annet tas hensyn til bankers eksponering mot systemisk risiko, samt de ulike kildene til systemisk risiko, hvor bobler i formuesobjekter, som aksjer og eiendom, er noen av dem. Økonomisk historie viser at signifikante endringer i formuespriser ofte har oppstått i perioder med finansiell ustabilitet. Dette kan eksempelvis sees i sammenheng med bankkrisen i Norge på slutten av 1980-tallet og starten av 1990-tallet, da de kraftige verdistigningene i bolig- og aksjemarkedene i årene i forkant av krisen raskt ble avløst av en periode med fall i formuesprisene. Under finanskrisen i 2008 sprakk boblen i eiendomsmarkedet i USA. Dette førte til en brå omstilling med alvorlige konsekvenser for utviklingen i aksje- og boligprisene. Generelt truet utviklingstrekkene den finansielle stabiliteten, da internasjonale finansmarkeder stoppet opp.

Finanskrisen i 2008 tydeliggjorde hvordan fravær av finansiell stabilitet dannet grunnlaget for en dyp og langvarig resesjon som følge av for stor risikotaking og kraftig oppbygning i både gjeld og formuespriser. Sett i lys av empirien til Reinhart og Rogoff (2009) fulgte finanskrisen et velkjent mønster. Reinhart og Rogoff (2009) gir empirisk støtte til et syn om at det foreligger et forhold mellom overopphetning i formuespriser og systemiske bankkriser. Deres forskning baseres på studier av en rekke bankkriser. Formålet med studiene var å kartlegge et mønster for krisene gjennom å undersøke om det forelå regelmessigheter knyttet til utvikling i ulike økonomiske variabler. Reinhart og Rogoff (2009) viser blant annet at systemiske bankkriser gir langvarige og kraftige fall i bolig- og aksjepriser. Det påvises samtidig at bankkriser kan sees i sammenheng med betydelig fall i økonomisk aktivitet (målt ved BNP), økt arbeidsledighet og en økning i statsgjeld¹. Allen og Rogoff (2011) hevder at eiendomsbobler er den viktigste kilden til systemisk risiko. Denne påstanden sees i sammenheng med empirien til Reinhart og Rogoff (2009).

¹ Reinhart og Rogoff (2009) påpeker at økningen i statlig gjeld ikke direkte kan relateres til kostnadene

Resultatene til Reinhart og Rogoff (2009) er et underbyggende argument for å ta hensyn til utvikling i formuespriser ved vurdering av finansiell stabilitet. Makrotilsyn er i den forbindelse et viktig hjelpemiddel i forhold til å avdekke og overvåke systemisk risiko. Gjennom makrotilsyn ønsker myndigheter å gjøre det finansielle systemet som helhet ytterligere robust ovenfor finansiell ustabilitet for å redusere faren for systemiske bankkriser. Finanskrisen i 2008 avdekket en rekke svakheter ved daværende mikroregulering av bankene, spesielt knyttet til tilsyn av finansinstitusjoner hver for seg. Ved økt systemrisiko var tilsynelatende solide finansinstitusjoner ikke like solid sett som en helhet (Finansdepartementet, 2012).

2.2 Norges Bank og finansiell stabilitet

Norges Bank er delt inn i en rekke ulike avdelinger med ulike ansvarsområder, hvor avdelingen for Sentralbankvirksomhet er en av dem. Avdelingen for Sentralbankvirksomhet er delt inn i fire underavdelinger: markeder og banktjenester, konsern- og felles funksjoner, pengepolitikk og finansiell stabilitet.

Norges Bank søker å fremme prisstabilitet og stabilitet i det finansielle systemet (Norges Bank, 2004). Avdelingen for pengepolitikk har som hovedansvar å sørge for en balansert økonomisk utvikling gjennom fleksibel inflasjonsmålstyring, mens avdelingen for finansiell stabilitet skal bidra til at det finansielle systemet er robust. Intuitivt nok overlapper de to avdelingene hverandre. Som vi skal se kommer dette til uttrykk gjennom hvordan pengepolitikken har utviklet seg i den forstand at finansiell stabilitet nå ytterligere tas hensyn til gjennom rentesettingen.

Norges Bank har i de senere årene gitt uttrykk for at de har ulike mål ved utførelse av pengepolitikken. Målene synliggjøres gjennom Norges Bank (2015a) sine kriterier for en god rentebane:

1. Styringsrenten settes med sikte på å nå inflasjonsmålet på 2,5 prosent.
2. Styringsrenten fastsettes på bakgrunn av fleksibel inflasjonsmålstyring.
3. En god rentebane tilsier at pengepolitikken er robust.

Ved å blant annet sette styringsrenten sikter Norges Bank på å nå det operative målet for pengepolitikken, som tilsier en årlig vekst i konsumprisene som over tid er rundt 2,5 prosent (kriterium 1). Gitt fleksibel inflasjonsmålstyring (kriterium 2), vil Norges Bank derfor avveie prisstabilitet og stabilitet i realøkonomien ved fastsettelse av styringsrenten (Norges Bank, 2004). Som det tredje kriteriet tilsier, vil Norges Bank også vektlegge robusthet. Dette kan begrunnes med utgangspunkt i at styringsrenten påvirker økonomien blant annet gjennom kredittkanalen. En gjennomgående lav styringsrente av for eksempel prisstabiliseringshensyn, kan bidra til kreditt ekspansjon, som igjen kan føre til overopphetning blant formuespriser. Dersom nivået på formuesprisene er høyere enn hva deres fundamentale verdier tilsier, kan oppbygging av systemisk risiko, som følge av rask vekst i kreditt og formuespriser, true den finansielle stabiliteten. Gjennom det siste kriteriet søker dermed Norges Bank å redusere faren for finansielle ubalanser, slik at rentesettingen indirekte bidrar til finansiell stabilitet.

Norges Bank har i tidligere år matematisk uttrykt kriteriene for en god rentebane gjennom minimering av en tapsfunksjon. Selv om Norges Bank ikke lenger uttrykker kriteriene slik er det likevel formålstjenlig å gjennomgå den matematiske tilnærmingen da den illustrerer hvordan Norges Bank tidligere tok hensyn til finansiell stabilitet i rentesettingen. Norges Bank (2010) påpeker at tapsfunksjonen kun er en forenklet presentasjon av de faktiske forholdene som ligger bak beslutningen om nivået på styringsrenten.

Norges Bank sin tapsfunksjon ble uttrykt gjennom følgende formel:

$$(2.1) \quad L_t = (\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda(y_t - y_t^*)^2 + \gamma(i_t - i_{t-1})^2 + \tau(i_t - i_t^*)^2,$$

hvor L_t uttrykker tapet, π_t er faktisk inflasjon, π^* er inflasjonsmålet, y_t angir det faktiske produksjonsnivået, y_t^* angir det normale produksjonsnivået, i_t er styringsrenten i dag, i_{t-1} er styringsrenten i forrige periode mens i_t^* er det normale rentenivået. De ulike kriteriene for en god rentebane blir i tapsfunksjonen veid opp mot hverandre hvor parameterne λ , γ og τ uttrykker de relative vektene (Norges Bank, 2010; Norges Bank, 2012). Alle leddene i formelen er kvadrerte noe som indikerer at positive og negative avvik tillegges like mye vekt.

Kriterium 1: Nå inflasjonsmålet – gitt ved $(\pi_t - \pi^*)^2$

Formel 2.1 viser at tapet, L_t , er positivt korrelert med inflasjonsgapet. Dersom Norges Bank ikke stabiliserer inflasjon rundt inflasjonsmålet på 2,5 prosent, kan inflasjonsforventninger blant aktører i markedet bidra til at inflasjonsgapet øker ytterligere. En viktig forutsetning bak både en effektiv pengepolitikk og styringsrente, er at aktører i markedet har tillitt til inflasjonsmålet. Dersom inflasjonsmålet fungerer som et nominelt anker vil inflasjonsforventningene være stabile rundt inflasjonsmålet (Qvigstad, 2005).

Styringsrenten virker med tidsetterslep, det vil si at det tar tid før effektene av en endret styringsrente vil være synlig i økonomien. Qvigstad (2005) viser til at dersom styringsrenten settes med hensikt å stabilisere inflasjonen rundt inflasjonsmålet, bør inflasjonen stabiliseres rundt inflasjonsmålet innen en rimelig tidshorisont på ett til tre år. Det understrekes at tidshorisonten ikke er fast, og at den vil avhenge av hvilken forstyrrelser økonomien er utsatt for (Qvigstad, 2005).

Kriterium 2: Fleksibel inflasjonsmålsstyring – gitt ved $(\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda(y_t - y_t^*)^2$

Norges Bank innførte fleksibel inflasjonsmålsstyring i 2001, og vil derfor ta hensyn til både variabilitet i inflasjon og produksjon ved utførelse av pengepolitikken. Dersom den faktiske inflasjonen er konsistent med inflasjonsmålet, sier tapsfunksjonen at Norges Bank bør sette en styringsrente som stabiliserer produksjonen rundt potensiell produksjon. På denne måten vil produksjonsgapet minimeres.

Under dette kriteriet vil parameteren λ uttrykke i hvilken grad Norges Bank vektlegger stabilitet i produksjonen i forhold til stabilitet i inflasjonen. Generelt forbindes $\lambda = 0$ med streng inflasjonsmålsstyring, da en kun vil ta hensyn til stabilitet i inflasjonsgapet. En positiv λ forbindes med fleksibel inflasjonsmålsstyring og er forenlig med pengepolitikken til Norges Bank.

Kriterium 3: Robust pengepolitikk – gitt ved $\lambda(y_t - y_t^*)^2 + \gamma(i_t - i_{t-1})^2 + \tau(i_t - i_t^*)^2$

Dersom pengepolitikken er robust kan Norges Bank underbygge finansiell stabilitet. Som formelen for kriterium 3 viser, kan Norges Bank gjøre dette ved å ta hensyn til produksjonsgapet og endringer i styringsrenten. En høy verdi på parameteren λ , kan i følge Norges Bank (2012) begrense risikoen for finansielle ubalanser. I de to siste leddene i tapsfunksjonen vektlegges endringer i styringsrenten. Gitt at $\gamma > 0$ og $\tau > 0$ vil Norges Bank

både ta hensyn til tap som oppstår når styringsrenten avviker fra styringsrenten satt i forrige periode, og tap som følge av at styringsrenten avviker fra det normale nivået på styringsrenten.

Norges Bank har siden Pengepolitisk rapport [PPR], 1/2007, publisert kriterier for en god rentebane. Fra 2011 til 2012 justerte Norges Bank kriteriene, som førte til at utformingen av tapsfunksjonen ble endret. Kriteriene for en god rentebane, publisert i PPR i årene fra 2007 til 2011, bestod av to hovedkriterier som kan sees i sammenheng med kriterium 1 og 2 ovenfor, og ytterligere av tre tilleggskriterier som tok hensyn til styringsrenten. For å sikre en god rentebane, ble det stilt krav til at utviklingen i renten burde gi en akseptabel utvikling i inflasjon og produksjon under alternative forutsetninger. Videre ble det stilt krav til at renten normalt burde endres gradvis. Dette kriteriet er konsistent med det fjerde leddet i formelen ovenfor. Det siste tilleggskriteriet tok utgangspunkt i at store avvik mellom styringsrenten og anslått nivå på styringsrenten ut i fra enkle pengepolitiske regler, burde kunne forklares. Norges Bank har i flere Pengepolitiske rapporter, også rapporter etter 2011, brukt blant annet Taylor-regelen² som kryssjekk for å vurdere om styringsrenten avviker fra enkle regler.

Som det fremgår av forrige avsnitt, har Norges Bank justert kriterier for en god rentebane på den måten at de tre tilleggskriteriene er erstattet med ett kriterium for robust pengepolitikk. Dette kan tolkes som at Norges Bank i større grad vektlegger finansiell stabilitet ved minimering av tapsfunksjonen og utførelse av pengepolitikken. I de Pengepolitiske rapportene fra 2007 til og med 2011 fremgår det at endringer i formuespriser kan ha innvirkning på økonomien gjennom å påvirke utsiktene for inflasjon, produksjon og sysselsetting og at dette ville bli tatt hensyn til i avveiningene for rentebanen. Under Finansnæringens dag i 2011 argumenterte Øystein Olsen (2011) for at Norges Bank hadde tatt hensyn til finansielle ubalanser ved fastsettelse av styringsrenten. Argumentene gikk ut på at fremtidige finansielle ubalanser kunne påvirke aktiviteten og inflasjonen i fremtiden. I 2012 ble det enda tydeligere at Norges Bank hadde økt fokuset i arbeidet med å fremme finansiell stabilitet. Dette ble synliggjort gjennom at verdien på λ i tapsfunksjonen ble økt, slik at Norges Bank ytterligere vektla utviklingen i realøkonomien. Endringen av parameteren ble begrunnet med at det

² Taylor-regelen er en enkel pengepolitisk regel som gir et anslag på optimal styringsrente ved å ta hensyn til inflasjon, produksjons- og inflasjonsgap og likevektsrealrenten. Det er ikke i utredningens natur å gjennomgå regelen. Vi henviser til Pengepolitisk rapport 4/2014 for en kort beskrivelse av hvordan Norges Bank benytter regelen. For en beskrivelse av selve regelen, henvises det til John B. Taylor sin artikkel "Discretion versus policy rules in practice" fra 1993.

erfaringsmessig bygger seg opp finansielle ubalanser i høykonjunkturer som påvirker produksjonsgapet frem i tid (Norges Bank, 2012). Thøgersen (2012) ser endringer av parameteren i sammenheng med erfaringer hentet fra finanskrisen i 2008-2009.

Om finansiell stabilitet skal tas hensyn til i pengepolitikken har vært et tema gjenstand for diskusjon. Problemstillinger knyttet til diskusjonen går blant annet ut på hvilke effekter realøkonomien vil oppleve dersom styringsrenten settes med utgangspunkt i å stabilisere en potensiell boble i formuespriser. Usikkerheten knyttet til identifikasjon av bobler er av særlig betydning. Som følge av at det er vanskelig å fastsette fundamentale verdier på formuesobjekter, er bobletendenser generelt vanskelig å avdekke. Øystein Olsen (2015a) argumenterer for å ta hensyn til finansiell stabilitet i pengepolitikken ved å påpeke at økonomien ikke kan forvente at regulering av banksektoren alene vil forhindre oppbygning av finansiell ustabilitet, selv om banksektorens soliditet styrkes. Sentralbanksjefen påpeker at en pengepolitikk som søker å være robust bør ta hensyn til risikoen for finansielle ubalanser, slik at pengepolitikken bidrar til en mer stabil utvikling over tid.

De senere års pengepolitiske rapporter fremstiller ikke kriterier for god rentebane matematisk gjennom optimalisering av tapsfunksjonen, slik som det tidligere har blitt gjort. Dette kan sees i sammenheng med at det er knyttet store utfordringer til å beregne bestemte variabler som bør vektlegges i pengepolitikken for å ta hensyn til finansiell stabilitet og robustetskriteriet. I en tale om norsk pengepolitikk i 2006 påpekte Svein Gjedrem (2006) at "... monetary policy is not an "exact science" based on well-defined natural laws. It is not possible to fine-tune the interest rate to attain the objectives with high degree of precision."

Robustetskriteriet har i løpet av de siste rentemøtene i 2014 og de første rentemøtene i 2015 hatt varierende betydning for styringsrenten. På rentemøtet i september 2014 ble styringsrenten holdt uendret. Norsk økonomi var på den tiden preget av høye boligpriser og høy gjeld blant husholdninger. Dette taler for at Norges Bank vektla robustetskriteriet ved fastsettelse av styringsrenten, som følge av at en rentenedsettelse kunne økt faren for finansiell ustabilitet. Norsk økonomi opplevde et stemningsskifte i tiden mot rentemøtet i desember 2014. Norges Bank (2014b) kuttet derfor styringsrenten som følge av svekket utsikter til vekst. Gitt kriteriene for en god rentebane antydte rentekuttet at Norges Bank vektla kriteriet for fleksibel inflasjonsstyring fremfor robustetskriteriet. På tross av at mange aktører i økonomien var klar over utviklingen i oljesektoren og norsk økonomi, var det få som

forventet en reduksjon i styringsrenten som fulgte av at veksten i gjeld og boligpriser ikke tilsa at styringsrenten burde bli kuttet. Under en tale holdt i London i April 2015 begrunnet Øystein Olsen (2015b) rentekuttet ved å si "Weight was given to countering the risk of a pronounced downturn in the Norwegian economy. Financial stability considerations were not taken off the table, but a new risk had entered the scene."

Norges Bank valgte å holde styringsrenten uendret i mars 2015 blant annet som følger av en økning i boligprisene (Norges Bank, 2015b). Mange eksperter hadde da spådd et rentefall på grunn av usikkerheten knyttet til norsk økonomi, risikoen for tilbakeslag og de lave styringsrentene ute. Mens markedet antok at kriteriet for fleksibel inflasjonsstyring ville bli vektlagt, slik som i desember 2014, la Norges Bank i mars 2015 større vekt på tilfredsstillelse av robusthetskriteriet.

På rentemøtet i mai 2015 valgte Norges Bank igjen å holde styringsrenten uendret. Ved dette rentemøtet var det både utvikling i gjeld og boligpriser som hadde vært utslagsgivende (Norges Bank, 2015c). Utsiktene for norsk økonomi er på dette tidspunktet fremdeles usikre, samtidig som arbeidsledigheten øker til dels som følge av nedbemanning i oljesektoren. I PPR 1/2015 fremkommer det at Norges Bank forventer at arbeidsledigheten vil øke i tiden fremover. Gitt forholdene i realøkonomien kunne det derfor vært naturlig å forvente at Norges Bank ville redusert renten for å stabilisere økonomien. Valget om å holde styringsrenten uendret kan dermed tolkes i lys av at Norges Bank tillagte robusthetskriteriet større vekt.

Norge har over en lengre periode opplevd sterk vekst i både gjeld og boligpriser. Dette er utviklingstrekk som normalt kjennetegner en høykonjunktur. Dersom formuespriser, som boligpriser og aksjer, opplever rask vekst og deretter kollaps, står banksektoren ovenfor en trussel som kan resultere i finansiell ustabilitet. For å sikre en velfungerende banksektor som er uavhengig av utviklingen i formuespriser, skal Norges Banks avdeling for Finansiell stabilitet både overvåke den finansielle stabiliteten samtidig som de skal gi råd om tiltak som kan forebygge systemrisiko. På denne måten blir avdeling for Finansiell stabilitet en viktig del av makrotilsynet.

Slik som kriteriene for en god rentebane nå er utformet, vil arbeidet til avdeling for Finansiell stabilitet forenkles ved at pengepolitikken indirekte bidrar til finansiell stabilitet gjennom robusthetskriteriet. Norges Banks rentesetting i mars og mai 2015 er eksempler på dette. For å

vurdere risikoen i det finansielle systemet tar Norges Bank generelt utgangspunkt i fire nøkkelindikatorer, som de anser som relevante for å fange opp og varsle om oppbygging av finansielle ubalanser i økonomien: samlet kreditt for Fastlands-Norge som andel av BNP for Fastlands-Norge, boligpriser som andel av disponibel inntekt, realpriser på næringseiendom og bankenes markedsfinansieringsandel (Norges Bank, 2014a).

Nøkkelindikatorerne til Norges Bank omhandler i stor grad banksektoren. Dette synliggjøres direkte ved at det tas utgangspunkt i bankenes markedsfinansieringsandel, men også indirekte da banksektoren er en viktig kilde til kreditt hvor kreditt og eiendomspriser har en selvforsterkende effekt på hverandre. En robust banksektor med god kapital kan dermed være avgjørende for finansiell stabilitet, noe som spesielt ble synlig under finanskrisen i 2008-2009. Finanskrisen tydeliggjorde samspillet mellom finansmarkeder, finansiell stabilitet og pengepolitikk. Som et resultat av dette har myndigheter blant annet tatt i bruk nye hjelpemidler for å kunne regulere banker på makronivå (Berg og Kleivset, 2014). Banksektoren har blant annet blitt pålagt en rekke bufferkrav. Formålet med bufferkravene er å gjøre bankene mer motstandsdyktige og mindre sårbare ved potensielle framtidige kriser, samtidig som bufferkravene forebygger oppbygning av systemisk risiko. Motsyklisk kapitalbuffer, som ble introdusert i forbindelse med Basel III, er av spesiell interesse. Dette bufferkravet er et viktig verktøy som Norges Bank kan benytte for å sikre finansiell stabilitet. Generelt vil nivået på motsykliske kapitalbuffer øke når systemrisiko og finansielle ubalanser bygger seg opp.

Gitt Norges Banks kriterier for en god rentebane vil den motsykliske kapitalbufferen implisitt ha en positiv effekt på robustetskriteriet og pengepolitikken blant annet som følge av at bankene blir mindre prosykliske og stimulerer tilbudet av kreditt ved nedgang i konjunktursituasjonen. Den motsykliske kapitalbufferen kan også sees i forbindelse med bankenes finansieringskostnader. Dersom det er dyrere for banker å finansiere seg med egenkapital enn gjeld, kan en økning i motsyklisk kapitalbuffer føre til økte finansieringskostnader. Gitt at bankene velter den økte finansieringskostnaden over på bankkunder i form av økte utlånsrenter, kan det ha en reduserende effekt på veksten i kreditt som følge av lavere etterspørsel etter kreditt. Begge de nevnte eksemplene taler for at motsyklisk kapitalbuffer kan føre til et forholdsvis stabilt tilbud av kreditt som er uavhengig av konjunktursituasjonen. Dette kan indirekte støtte pengepolitikken.

2.2.1 Hvorfor er bankene så spesielle?

Banknæringen er prosyklisk. I en oppgangskonjunktur tilbys normalt mer kreditt enn i en nedgangskonjunktur. Denne mekanismen fører til at banksektoren, uten regulering, kan forsterke konjunktursituasjonen i økonomien. I nedgangskonjunkturer er det samfunnsøkonomisk lønnsomt med et tilstrekkelig tilbud av kreditt da dette kan stabilisere økonomien. På tross av dette er det naturlig at banker blir mer restriktive når økonomien opplever resesjon. Dette begrunnes med at faren for mislighold på lån er positivt korrelert med nedgangskonjunkturer. Myndigheter verden over har i de senere år overvåket og regulert banknæringen strengt. Det overordnede målet er å sikre finansiell stabilitet ved å gjøre bankene mindre prosykliske.

De to kjente bankteoretikerne Xavier Freixas og Jean-Charles Rochet har en forholdsvis enkel, men tydelig definisjon på hva en bank er: “a bank is an institution whose current operations consist in granting loans and receiving deposits from the public.” (Freixas og Rochet, 2008, s.1). For å underbygge finansiell stabilitet stiller Norges Bank en rekke krav til banksektoren som kan sees i lys av den overnevnte definisjon. Kravene angår både kjernefunksjoner og egenskaper, hvor kjernefunksjonene innebærer at bankene formidler finansiering, utfører betalinger og omfordeler risiko, mens egenskapene krever at bankene er robuste og effektive.

Generelt finansierer banksektoren langsiktige utlån gjennom markedsfinansiering og innskudd fra kunder, dette skiller banksektoren fra andre sektorer. Med markedsfinansiering menes både kortsiktig og langsiktig innlån gjennom penge- og kapitalmarkedene (Hoff, 2011). Banksektoren konverterer kortsiktig finansiering til illikvide utlån med lang løpetid. Denne konverteringen kalles løpetidstransformasjon. Bankenes utførelse av løpetidstransformasjonen er viktig for en velfungerende økonomi. Å finansiere langsiktige lån med kortsiktig kreditt er risikabelt da den kortsiktige kreditten stadig må refinansieres. Da langsiktige lån vanskelig lar seg konvertere til kontanter, kan likviditetsproblemer oppstå dersom et betydelig antall bankkunder etterspør innskuddene sine. Dersom bankene i tillegg har vanskeligheter med å fornye markedsfinansieringen, kan det implisere at bankene står i fare for insolvens og følgelig er finansiell stabilitet truet (Admati og Hellwig, 2013).

Ved å sammenligne balansen til bedrifter i ulike sektorer kommer det tydelig frem at banker er spesielle. Tabell 2.1 viser eiendeler, egenkapital og gjeld til DNB og Statoil. Av tabellen

ser vi at bankens balanse består av en langt større andel gjeld enn hva angår gjelden til Statoil. DNB har nesten 94 prosent gjeld i forhold til eiendeler, mens Statoil har i overkant av 60 prosent. Selv om Statoil og DNB er i to vidt forskjellige sektorer, illustrerer tabellen likevel et viktig poeng; banker holder en langt lavere egenkapitalbeholdning enn andre selskaper. Da egenkapital fungerer som en buffer som absorberer tap, er det påfallende å se hvor liten buffer DNB faktisk holdt ved årsslutt 2014. Banker forsvarer deres lave egenkapital ved å vise til at det er dyrt å holde egenkapital relativt til gjeld. Ut i fra tabellen kan det motsatte synes å gjelde for Statoil. Dersom balansen til Statoil representerer et rettvise bilde av balansen til ikke-finansielle foretak er det spesielt at de ikke opplever egenkapital like dyrt som banker.

Tabell 2.1: Hovedtall fra balanseoppstillingen til DNB og Statoil, oppgitt i millioner

	DNB (2014)	Statoil (2014)
EIENDELER (EI)	1 997 646	986 400
SUM	1 997 646	986 400
EGENKAPITAL (EK)	127 720	381 200
GJELD (GJ)	1 869 926	605 200
SUM	1 997 646	986 400
EK/EI	6,39 %	38,65 %
GJ/EI	93,61 %	61,35 %

Kilde: DNB Bank ASA (2015); Statoil ASA (2015)

2.2.2 Subsidiert av banksektoren

Kreditorer kan utføre en diskriminerende utlånspolitikk mellom banker og ikke-finansielle foretak. Innskuddsgarantiordninger og bailouts er eksempler på ulike typer subsidiering av banker som har resultert i at banker stilles ovenfor lettere krav og kredittbetingelser enn hva angår krav som stilles til ikke-finansielle foretak.

Innskuddsgarantiordningen har som formål å sikre at bankkunders innskudd står trygt i banken uavhengig av om banken opplever finansielle problemer. Bankkunder er normalt ikke-profesjonelle investorer og av den grunn uegnet til å vurdere bankers soliditet. Målet med garantien er å skape tillitt til det finansielle systemet og fravær av panikk dersom finansielle ubalanser skulle oppstå. Under den store depresjonen på 1930-tallet opplevde mange banker at kundene tok ut innskuddene sine i frykt for at de ville tape sparepengene sine. Tidligere ble

dette sett på som den alvorligste kilden til finansiell ustabilitet, og som et resultat ble innskuddsgarantiordningen innført (Norges Bank, 2004). Innskuddsgarantiordninger gjør at banker ved krise, eller andre alvorlige problemer, ikke står ansvarlig for hele eller deler av kundenes innskudd uavhengig av bankens soliditet. Dette kan bidra til at bankene får incentiver til å holde mindre egenkapital enn hva tilfellet ville vært uten ordningen. I Norge gjelder garantien for innskudd opp til to millioner kroner, mens andre land kan ha langt lavere grenser.

Under finanskrisen ble en rekke banker reddet ved bailouts samtidig som staten stilte garantier for bankenes gjeld. Frykten for ringvirkninger førte til at myndigheter overså det faktum at banker burde gå konkurs som en naturlig konsekvens av deres dårlige beslutninger. Erfaringer fra at den amerikanske investeringsbanken Lehman Brothers ikke ble reddet av de amerikanske myndighetene i 2008, men gikk konkurs, viser hvor alvorlig konsekvensene kan bli når store finansielle aktører går konkurs. Konkursen førte blant annet til at investorer trakk seg ut av pengemarkedet, noe som resulterte i at bankenes tilgang til kortsiktig finansiering i pengemarkedet stoppet opp. Da tilliten til det finansielle systemet forsvant var finanskrisen uunngåelig.

Ved å tilby likviditet eller garantier til banker som opplever problemer opptrer myndigheter som en långiver i siste instans. Dersom en systemviktig bank blir insolvent, er det ikke bare kreditorer og innskytere som berøres, men normalt rammes også store deler av økonomien. Insolvens blant banker bringer med seg forstyrrelser i det finansielle systemet. Konkurs kan skape en kjedereaksjon som resulterer i at andre aktører også opplever insolvens. Frykt for ringvirkninger har ført til at systemviktige banker stemples som "too big to fail". I boken "The bankers' new clothes" påpeker forfatterne at de største finansielle institusjonene ikke lenger bare er "too big to fail", de er også blitt "too big to save". Forfatterne viser til situasjonen på Island i 2008 som ble så dramatisk at den islandske stat og sentralbank ikke var i stand til å redde bankene (Admati og Hellwig, 2013).

Gjennom muligheter for bailouts eller annen økonomisk subsidiering blir banker behandlet annerledes (Admati og Hellwig, 2013). Myndigheters subsidiering av banksektoren sender signaler til kreditorer om at det er mindre risikabelt å låne penger til store banker, da bankene ikke blir utsatt for vanlig markedsdisiplin i form av konkurs. Dersom staten stiller garantier for bankers gjeld, fører det til at kreditorene vurderer det som svært sannsynlig at gjelden blir

innfridd. Dermed reflekterer ikke bankenes finansieringskostnader den underliggende risikoen, samtidig som kreditorene ikke har incentiver til å overvåke banksektoren på samme måte som de overvåker andre låntakere. En forventning blant aktørene i markedet om at en bank er "too big to fail" impliserer at markedet forventer en implisitt statsgaranti hvor staten redder banken ved insolvens. Garantien er implisitt da det ikke er gitt, men en utbredt konsensus i markedet om at myndigheter vil tilføre likviditet om banken er utsatt for insolvens. Følgelig gis bankene incentiver til økt risikotaking og låneopptak da bankene opplever mildere betingelser fra kreditorene. Mens bedrifter som Statoil normalt må betale en gjeldsrente som kompenserer for underliggende risiko, vil en del av bankenes konkurrisiko holdes av myndigheter.

Gjennom banksektorens høye gjeldsopptak påfører banker samfunnet en negativ eksternalitet. Mens andre bedrifter normalt begrenser lånene sine, som et resultat av at et høyt gjeldsopptak øker både finansieringskostnader og sannsynlighet for konkurs, ser ikke banker ut til å være berørt av dette. Gjennom bailouts og subsidiering av banksektoren vil skattebetalerne i realiteten stå ansvarlige for bankledelsens dårlige beslutninger (Admati og Hellwig, 2013). Det er derfor viktig at bankene er regulert slik at de er likvide og robuste, og ikke tar på seg for høy risiko.

2.2.3 Det norske bankmarkedet

En viktig del av analysen i kapittel 7 er å se på hvordan banker i Norge påvirker finansiell stabilitet. Av den årsak finner vi det hensiktsmessig å utdype det norske bankmarkedet. Da det er husholdningers gjeld som er sentralt for utredningens analyseformål, vil presentasjonen av bankmarkedet bære preg av å være sentrert rundt personmarkedet.

I det norske bankmarkedet skiller det hovedsakelig mellom forretnings- og sparebanker. Hovedforskjellen ligger i organisasjonsformen. Forretningsbanker kjennetegnes av at de kun kan stiftes som et aksjeselskap, mens sparebanker normalt er selveiende stiftelser hvor egenkapital hovedsakelig består av tilbakeholdt overskudd fra tidligere år (Norges Bank, 2004). Det norske bankmarkedet kjennetegnes videre av statsbanker og utenlandske banker med filialer i Norge. Tabell 2.2 gir eksempler på de ulike bankformene.

Tabell 2.2: Eksempler på banker i det norske bankmarkedet

<u>Form</u>	<u>Bank</u>
Forretningsbank	DNB
Sparebank	Sparebanken Vest
Statsbank	Husbanken
Utenlandsk Bank med filial i Norge	Skandiabanken

I følge Norges Bank (2014a) kan det norske bankmarkedet beskrives som relativt konsentrert, hvor DNB er den største banken med en markedsandel på utlån til person- og næringsmarkedet på over 30 prosent. Finansdepartementet (2011) mener at Norge har få store finansinstitusjoner sammenliknet med andre land. Påstanden begrunnes ved at store deler av aktiviteten til norske finansinstitusjoner er rettet mot det norske markedet.

Tall fra Norges Bank (2014a) viser at om lag 62 % av norske bankers eiendeler består av utlån til kunder.³ Videre vises det til om lag 50 % av bankenes totale utlån er til personmarkedet, og at 93 % av disse lånene består av boliglån. Dette fører til at det norske bankmarkedet har en gjennomgående høy eksponering mot eiendom, da de fleste boliglån normalt gis på grunnlag av pant i bolig.

De siste årene har norske banker hatt en god og stabil lønnsomhet. Dette har resultert i at bankene ikke har møtt utfordringer knyttet til økte kapitalkrav og strengere regulering (Norges Bank, 2014a). Gitt bankenes eiendeler og andel boliglån, kan en betydelig andel av bankenes lønnsomhet tilskrives blant annet utlånsrenter på boliglån. Husholdninger i Norge finansierer hovedsakelig bolig med lån i flytende rente. Norges Bank Utlånsundersøkelse for første kvartal 2015 rapporterer derimot om økende etterspørsel etter fastrentelån (Norges Bank, 2015d). Dette kan naturlig sees i sammenheng med de historisk lave utlånsrentene bankene i første halvdel av 2015 har tilbudt bankkundene.⁴

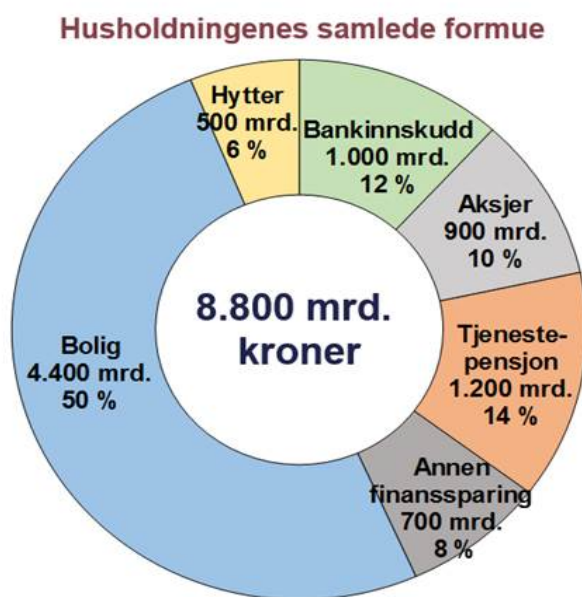
En flytende rente på boliglån er i utgangspunktet positivt for pengepolitikken, da pengepolitikken vil ha raskere implementering. Denne effekten kommer som følger av at styringsrenten danner et viktig utgangspunkt for bankers utlånsrente. Bolig utgjør normalt en

³ Dette gjelder for alle banker og kredittforetak med unntak av utenlandske filialer og datterbanker av utenlandske banker i Norge.

⁴ Dette gjelder både fast- og flytende rente.

stor andel av husholdningenes samlede formue. HolbergFondene (personlig kommunikasjon, 13. mai 2015) anslår at 56 prosent av formuen er plassert i boliger (bolig + hytter), se figur 2.1. Med over halvparten av formuen plassert i bolig vil bankenes utlånsrenter påvirke husholdningens kjøpekraft, samtidig som husholdninger er særlig eksponert mot fall i boligpriser. Husholdninger som binder renten på boliglån vil ha en større forutsigbarhet knyttet til fremtidig konsum og betjening av gjeld, ettersom de reduserer sin risiko ovenfor rentesvingninger. Dette kan underbygge finansiell stabilitet dersom bankene opplever lavere mislighold som følger av at husholdningenes renteutgifter ikke øker selv om styringsrenten øker (Almklov og Tørum, 2006). Slik som situasjonen er i dag, med både økende gjeldsvekst og økende boligpriser, kan både det norske bankmarkedet og boliglånskundene være spesielt utsatt dersom økonomien opplever en kraftig omstilling. Økonomisk kriseteori viser til at økende kredittvekst kan ha destabiliserende konsekvenser ved å bidra til fremvekst av bobler i formuespriser (Kindleberger og Aliber, 2011).

Figur 2.1: Husholdningenes samlede formue



Kilde: HolbergFondene (2015)

3 Norske kriser siden 1980

I dette kapitlet vil vi se på de to største norske krisene siden 1980, bankkrisen 1988-1992 og finanskrisen 2008-2009. Vi skal se på opphavet til krisene, hvilke konsekvenser det fikk for den norske økonomien og erfaringene hentet fra de respektive krisene.

3.1 Bankkrisen

Bankkrisen fra 1988 til 1992 er en av de største krisene Norge har opplevd i nyere tid. Som følge av en rekke likhetstrekk er det naturlig å trekke paralleller mellom bankkrisen og dagens økonomiske situasjon. I perioden før bankkrisen erfarte Norge en lang oppgangsperiode. Under bankkrisen ledet den kraftige veksten i kreditt og boligpriser til soliditetskrise blant norske banker. Slik som situasjonen er i dag, er både gjelden til norske husholdninger og boligprisene i Norge på svært høye nivåer.

Lave styringsrenter sammen med deregulering og liberalisering av kredittmarkedet og banknæringen bidro til en sterk opplåning blant bedrifter og husholdninger i årene i forkant av bankkrisen. Med negative realrenter var incentiver til å spare fraværende. Økt konkurranse blant banker førte til at tilbudet av kreditt økte. Resultatet var overopphetning av økonomien med sterk vekst i formuespriser. Etter en periode med høy optimisme og stigende oljepriser kom Norge, på midten av 1980-tallet, inn i en fase med fallende oljepriser. Myndighetene førte en kontraktiv finanspolitikk. Boligpriser og investeringer falt mens bruttonasjonalproduktet (BNP) stagnerte. Banknæringen opplevde en soliditetskrise og flere banker erfarte store tap, mens en rekke banker gikk konkurs. Dette førte til ringvirkninger til realøkonomien som ytterligere forsterket krisen.

Bankkrisen førte til at staten og Norges Bank måtte opptre som långivere i siste instans for å unngå at krisen eskalerte. Normalt er myndigheter villig til å strekke seg langt for å unngå at banker går konkurs. Spesielt viktig vil det være å unngå at en systemviktig bank går over ende, da dette vil påvirke og true den finansielle stabiliteten (Borchgrevink, 2011). På en annen side er det svært uheldig dersom banker er av den oppfatning at myndighetene vil redde

dem dersom de skulle få problemer. Dette kan begrunnes med moralsk hasard⁵ og bankenes incentiver til å ta på seg for høy risiko.

3.2 Finanskrisen

Da den amerikanske investeringsbanken Lehman Brothers gikk konkurs høsten 2008 var finanskrisen en realitet. Konkursen er ikke bare et synlig bevis på at ingen banker er “too big to fail”, men det er også et symbol på hvor vidtrekkende konsekvensene kan bli dersom en bank går over ende. Finanskrisen resulterte i den kraftigste nedgangen verdensøkonomien siden den store depresjonen på 1930-tallet. Arbeidsledigheten økte samtidig som fall i formuespriser gjorde husholdninger og bedrifter skadelidende. Det er ingen konsensus blant økonomer om hva som egentlig var den avgjørende årsaken til at finanskrisen brøt ut. Normalt vises det til et samspill mellom flere faktorer hvor, inflasjonsmålstyring, subprime-lån og skyggebanker er av spesiell interesse.

Subprime-lån opplevde en rask vekst i årene i forkant av finanskrisen. Denne type lån appellerte hovedsakelig til husholdninger med svak økonomi, som i utgangspunktet hadde dårlig kredittverdighet. Husholdningene ble lokket til å ta boliglån med en “teaser”-rente, før rentene ble flytende, og høynet med flere prosentpoeng ett par år senere. Dette førte til høy vekst i gjeld, bolig- og andre formuespriser. Bankene sikret sine posisjoner gjennom kredittbytteavtaler og Collateralized Debt Obligations (CDO)⁶. Flere av verdipapirene, spesielt de som oppstod fra CDO, fikk god rating av ratingbyråene⁷, på tross av at verdipapirene var så lite transparente, at få egentlig skjønnte hva de bestod av. Investorene visste ikke at de investerte i råtne boliglån (Lewis, 2012). CDO, hvor underliggende aktiva bestod av de amerikanske boliglånene, ble en investeringskatastrofe under finanskrisen (Santos, 2015).

⁵ Moralsk hasard kan oppstå når en aktør involverer seg i risikable situasjoner for å oppnå egen vinning, vel vitende om at en annen aktør må ta kostnadene.

⁶ CDO benyttes for å reallokere kredittrisiko i en portefølje (“pool”) av lån. Lånene blir sammenslått og deretter splittet i ulike risikoklasser, kalt transjer. Hver transje tillegges ulik grad av senioritet bestemt av deres krav på den underliggende porteføljen av lån. Dette resulterer i at hver transje har ulik eksponering mot kredittrisiko. De ulike transjene blir så verdipapirisert og solgt videre til investorer (Santos, 2015).

⁷ Ratingbyråer, som Standard & Poors og Moodys, vurderer kredittverdigheten til obligasjoner, hvor obligasjonene gis karakter (rating) ut ifra hvor sannsynlig det er at obligasjonen ikke misligholdes. Gitt at investorer har tillitt til ratingbyråene, er ratingbyråenes kredittvurdering svært verdifull for investorene.

Finanskrisen fikk fort en internasjonal karakter da den spredde seg til Europa i form av en europeisk likviditetskrise. Den internasjonale banksektoren manglet en buffer og hadde ikke tilstrekkelig kapital til å dekke utlånstapene. Et av problemene under finanskrisen var at tilliten til finansmarkedet forsvant. Spesielt utfordrende skulle det vise seg å bli da bankene ikke lenger stolte på hverandre. Motpartsrisiko gjorde at ingen banker ville låne hverandre penger. Som et resultat fikk bankene mer likvide preferanser, ikke bare sluttet de å gi lån, men de sa også opp lån.

Finanskrisen forløp seg ulikt i mange land og mange mener at Norge var heldig under krisen. Solide statsfinanser, solide finansinstitusjoner og god næringsstruktur bidro til at krisen førte til et kortvarig og begrenset tilbakeslag i norsk økonomi (Baltzersen, 2011). I Norge var det spesielt bankenes behov for utenlandsk markedsfinansiering som skulle vise seg å skape utfordringer. Som følge av likviditetstørke i kapitalmarkedene måtte Norges Bank tilføre banksektoren likviditet for å dempe konsekvensene av en potensiell innstramming i bankenes utlånspraksis. Den tidligere norske sentralbanksjefen, Svein Gjedrem, påpekte at banksektoren ikke kan tillates å få panikk når de internasjonale finansmarkedene blir restriktive og strammer til kreditten og er samtidig positiv til strengere likviditetsregulering av banker. "En lærdom fra krisen er derfor at kravene til bankenes likviditet må skjerpes. Bankene må være bedre stilt neste gang det blir uro i markedene ute" (Gjedrem, 2009).

3.3 Erfaringer

Grunnleggende økonomisk teori viser til at et marked, ved fravær av myndigheters regulering, vil være i likevekt som et resultat av at markedet regulerer seg selv. Dersom staten holder en passiv posisjon og lar markedet utfolde seg fritt, vil økonomien på egenhånd komme i en samfunnsøkonomisk optimal likevekt, med optimale nivåer hva angår tilbud, etterspørsel og priser. Imidlertid viser økonomisk teori også til at et marked bør reguleres dersom markedet opplever markedssvikt, som for eksempel ved eksternaliteter og makroøkonomisk ustabilitet.

Slik situasjonen er i dag, er det ingen andre virksomheter som er underlagt så omfattende og strenge reguleringer som banksektoren. Dette skyldes hovedsakelig at både bankkrisen og finanskrisen demonstrerte at bankene ikke var regulert godt nok. Bankene var verken solide, likvide eller robuste. Bankene klarte ikke å håndtere tap, og gjennom deres prosykliske atferd ble den finansielle stabiliteten i økonomien truet. Et problem, spesielt for norske banker under

finanskrisen, var at den kortsiktige markedsfinansieringen stoppet opp. Bankene hadde i tillegg for mye kortsiktig finansiering og for små likviditetsreserver. Dette ga opphav til likviditetsrisiko og viser viktigheten av samsvar mellom finansiering og løpetid på utlån (Hoff, 2011).

Som en konsekvens av den globale finanskrisen i 2008 har vi fått ny kunnskap om hvor sårbare bankene er for forstyrrelser i penge- og kapitalmarkedene. Finanskrisen viste at en lav styringsrente over lengre tid, som følge av hensynet til lav og stabil inflasjon, ikke var tilstrekkelig for å hindre oppbygning av finansielle ubalanser, samtidig som samspillet mellom pengepolitikk og finansiell stabilitet ble tydeligere (Olsen, 2015a). Etter finanskrisen i 2008-2009 kom G20-lederne til enighet om at alle systemviktige finansielle institusjoner burde stilles ovenfor både hensiktsmessig regulering og tilsyn (G20, 2011). Med strengere regulering og tilsyn er målet å gjøre bankene mer robuste, blant annet gjennom redusert likviditetsrisiko, slik at de ikke blir like sårbare dersom det oppstår nye sjokk i økonomien. Erfaringene viser hvor viktig det er for finansiell stabilitet at bankene har en buffer som kan tæres på når økonomien opplever omstilling og nedgangstider. Det er viktig å bygge opp en tilstrekkelig kapitalbuffer i gode tider for å håndtere dårligere tider.

Både bankkrisen og finanskrisen gjorde bankenes spesielle posisjon i økonomien tydelig. Som følge av at banker både kan utløse og forsterke en krise ble systemrisiko satt på dagsordenen. Systemrisiko innebærer en risiko for at realøkonomien opplever negative konsekvenser som følge av at finanssystemet rammes av ustabilitet (Olsen, 2014). Med en bevisst forståelse for bankers prosykliske atferd og konsekvensene av økt systemrisiko, har flere land i nyere tid blant annet innført makrotilsyn. Formålet med makrotilsynet er å redusere systemrisiko og fremme finansiell stabilitet i det finansielle systemet som én enhet (Caruana, 2010). Da forskjellige land opplever forskjellige konjunktursituasjoner vil ikke bankregulering som stammer fra makrotilsyn utfolde seg likt mellom land. Dette har ført til misnøye blant banker. Norske banker mener i hovedsak at den særnorske bankreguleringen er en konkurranseulempe (Sparebanken Vest, 2013).

4 Finansielle reguleringer av banksektoren i Norge

I dette kapitlet skal vi se på de viktigste finansielle reguleringene Norge har for å motarbeide finansiell ubalanse i banksektoren. Det er i dag mange og komplekse reguleringer og det vil ikke være i vår hensikt å gjennomgå alle. Vårt fokus er derfor rettet mot de viktigste reguleringene som har påvirkning for den finansielle stabiliteten i Norge. Herunder vil Basel regelverket og EUs kapitaldekningsdirektiv (CRD IV/CRR)⁸ belyses. Basel III er dagens gjeldende rammeverk for bankregulering. Dette rammeverket er innarbeidet som regler i CRD IV og er dermed, i henhold til EØS-avtalen, gjeldende for banker med virksomhet i Norge. Gjennom kapitlet vil vi også belyse de særnorske bankreguleringene.

4.1 Regulering og overvåkning

Norge vil, i henhold til EØS-avtalen, etterhvert bli en del av kapitaldekningsdirektivet til EU, CRD IV/CRR, som trådte i kraft 1.januar 2014. CRD IV er Basel III implementeringen i EU. Selv om Norge enda ikke er pliktige til å føre politikken som inngår i CRD IV, har Norge siden 1.juli 2013 innført kapital- og bufferkravene ved gradvis innfasing (Vikøren, 2014).

4.1.1 Banker må reguleres

Banksektoren i Norge er underlagt streng regulering, både gjennom internasjonale- og særnorske regler. Det er hensynet til finansiell stabilitet som gjør at banker er mer regulert enn andre næringer i økonomien. Ved konkurs i banksektoren står samfunnet ovenfor ringvirkninger som kan medføre store realøkonomiske konsekvenser og kostnader. Som Reinhart og Rogoff (2009) viser kan kostnadene sees i lys av reduserte bolig og aksjepriser, reduserte produksjons- og vekstmuligheter og høyere arbeidsledighet. Det er derfor i myndighetenes interesse å innføre tiltak som sørger for en samfunnsøkonomisk optimal banksektor.

Regulering og overvåkning av banksektoren beror seg på myndighetenes krav til hvilken og hvor mye risiko bankene kan ta inn over seg, og hvor stor egenkapital bankene må holde i forhold til risikoen de er eksponert mot. Regulering søker å korrigere den negative

⁸ CRD er forkortelsen for Capital Requirements Directive og CRR er forkortelse på Capital Requirement Regulations.

eksternaliteten som banksektoren påfører samfunnet gjennom stor risikotaking og lav egenkapitalbeholdning. Uten regulering vil ikke banker nødvendigvis ha incentiver til å ta hensyn til at de påfører samfunnet en kostnad når de tilpasser seg i markedet. Statlige subsidieringer som innskuddsgarantiordninger og bailouts kan både ha sterke og ødeleggende innvirkninger på bankenes atferd gjennom å legge forholdene til rette for høyt gjeldsopptak. Det at myndigheter kan redde banker gjennom for eksempel subsidiering og/eller bailouts, fører til såkalt “moralsk hasard” da bankene tar på seg større risiko enn de ellers ville ha gjort, som følge av at de ikke fullt ut stilles økonomisk ansvarlig for egne handlinger. Banker har potensielt mye å tjene, og relativt lite å tape på å foreta risikable investeringer. Barack Obama som er en viktig talsperson for utviklingen i verdensøkonomien uttalte i en nyhetsartikkel publisert av The Telegraph at han ikke tolererer at uforsiktig risikotaking blant banksektoren skal gå ut over uskyldige. "The American people will never again be asked to foot the bill for Wall Street's mistakes. There will be no more taxpayer-funded bailouts. Period." (Quinn, 2010).

For å motvirke og redusere incentivene til moralsk hasard har myndighetene i Norge en pragmatisk holdning til krisehåndtering. Norges Bank (2004) betegner holdningen som “konstruktiv klarhet”. Dette vil si at norske myndigheter, og da spesielt Norges Bank, ikke på forhånd offentliggjør hvordan de vil gripe inn eller hvem de vil hjelpe, ved en finansiell krise (Norges Bank, 2004).

4.1.2 Baselkomiteen og Baselregelverket

I 1974 ble Baselkomiteen⁹ opprettet av sentralbankene i G10-landene¹⁰ som et svar på uroen i de finansielle markedene som oppstod etter sammenbruddet av Bretton Woods systemet¹¹. Målet til Baselkomiteen er å underbygge finansiell stabilitet ved å utvikle kunnskap og kvalitet rundt banktilsyn over hele verden (Basel Committee on Banking Supervision [BCBS], 2014). Baselkomiteen utarbeider forslag til standarder og retningslinjer for beregning av kapitaldekning som de mener danner grunnlaget for myndigheters regulering av banksektoren (Finansdepartementet, 2006). Kapitaldekningsreglene underbygger finansiell stabilitet ved at

⁹ Baselkomiteen ble etablert som Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices, men endret senere navn til the Basel Committee on Banking Supervision. Vil bli omtalt som Baselkomiteen i utredningen.

¹⁰ Baselkomiteen består i dag av 28 jurisdiksjoner. Norges sentralbank er ikke en av disse.

¹¹ Bretton Woods systemet var et system der flere valutaer var knyttet mot den amerikanske dollaren. Den amerikanske dollaren var igjen knyttet mot gull (Norges Bank, 2004).

de søker å sikre soliditeten i banker og det finansielle systemet som helhet (Karlsen og Øverli, 2001). Baselkomiteens forslag og avgjørelser er ikke lovpålagt, men de blir sett på som anbefalinger og forventninger som land bør implementere.

Baselkomiteen introduserte i 1988 Basel I som er et regelverk for kapitalkrav til banker. Siden 1988 har regelverket blitt revidert flere ganger, Basel II ble vedtatt i 2004 mens Basel III ble vedtatt i 2010 (Finansdepartementet, 2014). Selv om tidsfristen for implementering av Basel III per i dag ikke er gått ut, mener KPMG (2013) at mange land allerede har innført Basel III for å sikre seg mot en potensiell ny finanskriser.

4.1.3 Basel I

The Basel Capital Accord (Basel I) ble sendt ut til banker i land over hele verden i 1988 som et ledd i å øke og harmonisere den internasjonale kapitaldekningen innad i banksektoren. Norge implementerte Basel I regelverket 1. Januar 1991 (Finansdepartementet, 2013). Basel I bestod av et forholdsvis enkelt regelverk for bankers kapitaldekning. Baltzersen (2013) påpeker at hovedårsaken til at det var relativt enkelt utformet var at regelverket skulle implementeres raskt.

Gjennom Basel I ønsket Baselkomiteen å pålegge banker kapitalkrav regnet i prosent av deres risikovektede eiendeler, også kalt beregningsgrunnlag¹². Kapitalkravene tilsa at kjernekapitalen i en bank måtte tilsvare minst 4 prosent av beregningsgrunnlaget, mens bankens samlede ansvarlige kapital måtte utgjøre minst 8 prosent av beregningsgrunnlaget. Bankene benyttet en standardmetode for å beregne kapitaldekningen. Det vil si de benyttet faste og standardiserte risikovekter som de ikke beregnet selv (Andersen, 2010).

Fokuset i regelverket ble lagt på kreditt- og markedsrisiko, samt risikovekting av eiendeler. Regelverket stilte krav til at bankene måtte rapportere eiendeler som ikke var synlig i balansen. Risikovektene satt for eiendelene ble delt inn i ulike kategorier som gikk fra 0 prosent (kontanter, sentralbankinnskudd) til 100 prosent (selskapsgjeld). Mellom ytterpunktene var det andre risikokategorier, blant annet boliglån med sikkerhet i boligen (50 prosent risikovekt) og krav på banker (20 prosent risikovekt) (BCBS, 1988). Ved utstedelse

¹² Beregningsgrunnlaget blir estimert ved å ta utgangspunkt i bankenes eksponering mot mislighold på ulike eiendeler sammen med deres respektive risikovekter (Andersen, 2010).

av for eksempel et boliglån på 3 millioner kroner måtte en bank holde 120 000¹³ kroner i kapitaldekning, gitt et samlet kapitalkrav på 8 prosent

Generelt er det slik at dersom kapitaldekningen til en bank er lavere enn hva angår kapitaldekningskravet, vil tilsynsmyndigheter gripe inn, og i verste fall avvikle banken slik at aksjonærene taper sin kapital. Dersom en bank har svak soliditet, eller holder akkurat tilstrekkelig kapital til å dekke kapitalkravet, vil banken bli gjenstand for økt tilsyn samtidig som den kan oppleve straff fra kreditorer gjennom økte opplåningskostnader. Dette taler for at en bank normalt holder en buffer over kapitaldekningskravet (Karlsen og Øverli, 2001).

Det er flere svakheter ved Basel I regelverket som har ført til uønskede tilpasninger blant banker (Karlsen og Øverli, 2001). De standardiserte risikovektene ga ikke grunnlag for at bankene differensierte mellom selskapslån med ulike kredittvurderinger. Det kunne medføre at den reelle risikoen bankene stod over enten ble overvurdert eller undervurdert, avhengig av hvilket selskap som fikk lån. Det samme gjelder for boliglånskunder. De med for eksempel høy betalingsevne eller plettfri betalingshistorikk knyttet opp like mye egenkapital som boliglånskunder med lav betalingsevne eller kunder som historisk har misligholdt tidligere betalinger. Kapitalkravet reflekterte med andre ord ikke bankenes risikoprofil på en tilstrekkelig måte.

4.1.4 Basel II

I 2004 kom Revised Capital Framework, Basel II, som ble implementert i EØS-området i 2007. Formålet med rammeverket var å få bedre samsvar mellom kapitalkravet og bankenes økonomiske risiko, slik at bankenes soliditet ville bli styrket. Med Basel II-rammeverket ønsket Baselkomiteen å utvikle og forbedre kapitalkravene fra Basel I slik at det tok hensyn til de underliggende risikoene som gjenspeilte seg i den enkelte bank, spesielt med tanke på de nye finansielle innovasjonene som hadde oppstått de siste årene (BCBS, 2014; Borchgrevink, 2012). Ved revidering av kapitalkrav ville komiteen sørge for at bankene målte og rapporterte deres faktiske risiko mer presist (Karlsen og Øverli, 2001). Basel II-rammeverket var forankret i tre pilarer: minstekapitalkrav, tilsynsmessig oppfølging og markedsdisiplin (Karlsen og Øverli, 2001).

¹³ $3\,000\,000 * 0.5 * 0.08 = 120\,000$

Pilar 1: Minimumskrav til kapital

Pilar 1 inneholdt regler som definerte minstekrav til kapital, og var en videreutvikling av kapitalkravet fra Basel I. Gjennom Pilar 1 fikk bankene mulighet til å velge mellom ulike metoder for å beregne det videreførte minstekravet til kapitaldekningen på 8 prosent fra Basel I. I tillegg til en justert standardmetode fra Basel I, ble intern-rating-metode (IRB) innført som nytt verktøy hvor bankene utførte interne vurderinger med tanke på risiko. Basel II ga bankene mulighet til å benytte enten en enkel eller avansert versjon av IRB-metoden.¹⁴ I Norge stilles det krav til at banker må godkjennes av Finanstilsynet for å kunne ta i bruk IRB-metoden for vurdering av beregningsgrunnlaget (Karlsen og Øverli, 2001). Det er generelt de største bankene i Norge som DNB, Nordea Bank Norge og Sparebanken Vest som beregner kapitalkravet med egenutviklede risikomodeller (Andersen, 2010).

Basel II videreførte Basel Is minstekrav til kapital, men til forskjell fra Basel I ble det lagt føringer på hvordan banker skulle beregne risikovektene. Bankene måtte som før beregne kapitalkrav for kredittrisiko, men etter revideringen krevde Baselkomiteen også at bankene holdt av kapital til markedsrisiko og operasjonell risiko (Karlsen og Øverli, 2001). For å sikre at IRB-bankenes egne risikomodeller ikke skulle redusere kapitalbehovet i bankene, ble Basel-gulvet innført. Gulvet angir en nedre grense for hvor lavt kapitalkravet i pilar 1 kan være. I utgangspunktet skulle gulvet kun være en overgangsregel fra Basel I, men et gulv på 80 prosent av kapitalkravet i Basel I gjelder fremdeles i Norge og blant land i EU (Finansdepartementet, 2012).

Pilar 2: Tilsynsmessig oppfølging

Pilar 2 inneholdt prinsipper for tilsyn av institusjoners kapitaldekning, soliditet, interne systemer og risikokontroll. Pilaren tilrettela for at tilsynsmyndigheter kunne vurdere om bankers kapitaldekning var forsvarlig ut fra risikoprofil, og om bankene var robuste nok. Dersom tilsynsmyndighetene ikke oppfattet kapitaldekningen som tilfredsstillende kunne de øke minstekravet til kapitaldekningen. På denne måten ønsket komiteen å eliminere forsøk på bankers uheldige tilpasninger til Basel II gjennom muligheten for omgåelse av det reviderte regelverket (Karlsen og Øverli, 2001).

¹⁴ Den enkle versjonen medførte at bankene selv beregnet sannsynlighet for konkurs, mens tilsynsmyndighetene beregnet de øvrige parameterne. I den avanserte versjonen av IRB beregnet bankene selv flere av parameterne (Norges Bank, 2001).

Pilar 3: Markedsdisiplin

For at markedsaktører som overvåker banker skulle få et bedre grunnlag for å vurdere banker innførte Baselkomiteen en pilar vedrørende markedsdisiplin. Denne pilaren stilte krav til at banker måtte offentliggjøre og rapportere informasjon til markedet hva angår risikoeksponering, kapitaldekning og andre forhold (Karlsen og Øverli, 2001). Dette ville bidra til å styrke markedsdisiplinen og oppfordret til god praksis blant bankene gjennom rapporteringer.

Flere svakheter ved Basel II førte til en revidering av rammeverket. Blant annet ble det hevdet at de interne metodene oppfordret til nye finansielle innovasjoner som omgikk kravene, og flyttet fokuset vekk fra bankenes hovedfunksjoner (Slovik, 2012). Det vises også til at IRB-banker oppnådde lavere risikovekter enn banker som brukte standardmetoden. Markedsaktørenes sammenlikning av bankenes rapporterte kapitaldekning kunne bli vanskeligere som følge av at Basel II åpnet opp for at banker kunne benytte ulike metoder for beregning av kapitaldekning (Andersen, 2010). Finanstilsynet (2009) mener at svakhetene ved Basel II ble synliggjort gjennom at kapitalkravene, sammen med regnskapsreglene, trolig bidro til å forsterke utlånsveksten i gode tider mens den ble holdt tilbake i dårlige tider. De påpekte samtidig at Basel II førte til at bankenes egenkapital ment til å bære tap ble for lav.

4.1.5 Basel III/CRD IV og norske tilpasninger

I desember 2010 vedtok Baselkomiteen nye anbefalinger for kapital- og likviditetskrav for banknæringen. Kravene betegnes som Basel III. Både tiden før, og spesielt under finanskrisen, avdekket et behov for strengere regulering av banksektoren. Ved inngangen til finanskrisen hadde banksektoren høy gjeld og utilstrekkelige likviditetsbuffer. Det ble samtidig avdekket en rekke svakheter ved den internasjonale banksektorens kapitaldekning og likviditetsstyring. Det nye regulatoriske rammeverket søker å motvirke disse svakhetene, slik at det ikke bygger seg opp bobler i markedet som kan resultere i finansielle kriser (Finanstilsynet, 2010). Basel III har som mål å gjøre banksektoren ytterligere styrket gjennom å absorbere sjokk fra finansielt og økonomisk stress, uavhengig av kilden, slik at effektene ikke overføres til realøkonomien (BCBS, 2014). Basel III vil implementeres over en lang periode, hvor de nye standardene for kapital og likviditet først vil ha full virkning fra januar 2019 (Finansdepartementet, 2012).

Basel III videreutvikler og styrker de tre pilarene fra Basel II-rammeverket, og fortsetter med muligheten for at bankene kan beregne egne risikovekter (Borchgrevink, 2012). Vurdering av systemisk risiko og prosyklisk oppbygging av risiko står sentralt i Basel III. Systemrisiko er risikoen for at finansielle ubalanser blir overført til realøkonomien. For å forebygge, har Basel III innført ekstra kapitalkrav til systemviktige institusjoner. Blant annet opplever systemviktige institusjoner en høyere kapitalbase enn hva ikke-systemviktige banker opplever. Hva som er systemviktige banker, er det de ulike jurisdiksjonene som avgjør (BCBS, 2011). I Norge er det som hovedregel institusjoner som har en forvaltningskapital som utgjør minst 10 prosent av Fastlands-Norges BNP, eller en andel av utlånsmarkedet på 5 prosent, som anses som systemviktige. Bufferen for systemviktige institusjoner er satt til 1 prosent fra 1.juli 2015 og 2 prosent fra 1.juli 2016. Det er i dag tre systemviktige institusjoner i Norge; DNB ASA, Nordea Bank Norge ASA og Kommunalbanken AS (Norges Bank, 2014a).

Baselkomiteen stiller gjennom Basel III anbefalinger til innførelse av et tilleggskrav til kapitaldekningen i bankene, kalt motsyklisk kapitalbuffer. Den nye kapitalbufferen vil i hovedsak variere mellom 0 – 2,5 prosent av risikovektede eiendeler, avhengig av konjunktursituasjon.¹⁵ Formålet med den motsykliske kapitalbufferen er å underbygge finansiell stabilitet ved å forhindre store svingninger i økonomien som følge av betydelige utslag i tilbudet av kreditt. Ved å pålegge banker å holde en motsyklisk kapitalbuffer i perioder med høy kredittvekst, skal bankenes soliditet styrkes i en potensielt fremtidig nedgangskonjunktur ved at de kan tære på den motsykliske kapitalbufferen. På denne måten vil Baselkomiteen også sørge for at bankene er i stand til å dekke sine egne tap. Baselkomiteen ønsker å motvirke at bankenes prosykliske atferd forsterker tilbakeslag i økonomien. Bufferen vil ha en bremsende effekt da banksektoren stilles overfor et høyere bufferkrav når finansielle ubalanser bygger seg opp og kredittveksten normalt er høy. På denne måten blir banksektoren mer robust ved at de møter potensielt fremtidige nedgangstider med god kapitaldekning slik at bankene strammer mindre inn på deres utlån enn hva de ellers ville gjort (Finansdepartementet, 2012; Norges Bank, 2013).

¹⁵ Bufferkravet kan settes høyere enn 2,5 prosent, men vil da ikke automatisk gjelde for utenlandske banker. De utenlandske bankene vil da forholde seg til et krav på 2,5 prosent inntil deres myndighetene i landet til den utenlandske banken har godkjent det ekstraordinære nivået på kapitalbufferen (Norges Bank, 2013).

Ved fastsettelse av motsyklisk kapitalbuffer anbefaler Basel III blant annet at det tas hensyn til kredittgapet i privat sektor, hvor kredittgapet defineres som det prosentvise avviket mellom kreditt som andel av BNP og trenden til denne tidsserien. Det understrekes at forholdet mellom kredittgapet og nivået på den motsykliske kapitalbufferen ikke er mekanisk (BCBS, 2010; Drehmann og Tsatsaronis, 2014).¹⁶ Baselkomiteen legger særlig vekt på at risikoen i det finansielle systemet skal vurderes ut ifra forholdet mellom samlet kreditt og landets verdiskapning. Dette kan sees i sammenheng med at gjeld historisk har steget mye i forkant av finansielle kriser. Ifølge Drehmann (2013) er kredittgapet en verdifull indikator som tidlig kan varsle om systemiske bankkriser og som i tillegg kan identifisere sårbarheter i økonomien. Både Minsky og Kindleberger tillegger også kredittindikatoren stor vekt ved deres forklaringer på hvorfor finansielle kriser oppstår.

For å illustrere hva en mekanisk vektlegging av forholdet mellom motsyklisk kapitalbuffer og kredittgapet vil tilsi, tas det utgangspunkt i figur 4.1. Figuren er basert på Baselkomiteens kreditt-til-BNP guide publisert i "Countercyclical capital buffer proposals", som fungerer som Baselkomiteens retningslinjer for fastsettelse av motsyklisk kapitalbuffer. Som vi ser av figuren vil den motsykliske kapitalbufferen ikke aktiveres dersom kredittgapet ligger mellom 0 prosent og 2 prosent av trend. Dersom kredittgapet er mer enn 10 prosent over trend anbefaler Baselkomiteen at den motsykliske kapitalbufferen settes til 2,5 prosent. Dersom kredittgapet er mellom 2 prosent og 10 prosent av trend ser vi at veksten i den motsykliske kapitalbufferen er konstant, motsyklisk kapitalbuffer blir da en funksjon av kredittgapet (BCBS, 2010).¹⁷

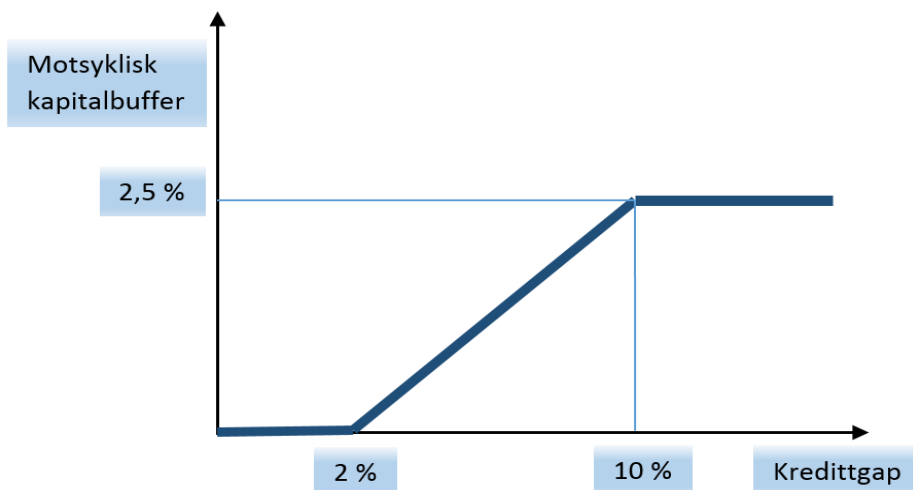
Baselkomiteen begrunner de kritiske verdiene på kredittgapet ved å vise til tidligere studier, blant annet av Borio og Lowe (2002a), som viser at kredittgapet har vært velfungerende som varslingsindikator i forkant av bankkriser, relativt til andre indikatorer. I retningslinjene for kredittgapet vises det blant annet til at den nedre grensen på kredittgapet over trend (2 prosent) er satt for å muliggjøre at banker kan bygge opp kapital i forkant av potensielle bankkriser samtidig som den øvre grensen på kredittgapet (10 prosent) er satt med formål om

¹⁶ Se delkapittel 6.3 om kredittgap. Baselkomiteen anbefaler blant annet at trenden estimeres ved bruk av et HP-filter med en veiingsparameter (λ) på 400 000 (BCBS, 2010). Vi kommer nærmere tilbake til HP-filteret i delkapittel 5.2.

¹⁷ Det vises i midlertidig også til svakheter ved de kritiske verdiene som blant annet beror seg på fastsettelse av trend i forhold til valg av, og lengden på, den analyserte dataserien. Leseren henvises til originalkilden for en videre utdypning.

at motsyklisk kapitalbuffer vil være 2,5 prosent i forkant av en stor potensiell bankkrise (BCBS, 2010).

Figur 4.1: Retningslinjer for størrelsen på motsyklisk kapitalbuffer i forhold til størrelsen på kredittgapet



Kilde: BCBS (2010)

I Norge har Norges Bank fått hovedansvaret for å utarbeide grunnlaget for beslutninger om motsyklisk kapitalbuffer. Hvert kvartal utarbeider Norges Bank beslutningsgrunnlaget¹⁸, og gir vurdering og råd til Finansdepartementet om nivået på motsyklisk kapitalbuffer, gjeldende for banker med virksomhet i Norge. Rådet fra Norges Bank vil bli gitt på grunnlag av blant annet utviklingen i fire nøkkelinndikatorer: Samlet kreditt for Fastlands-Norge som andel av BNP for Fastlands-Norge, boligpriser som andel av disponibel inntekt, realpriser på næringsseiendom og bankenes markedsfinansieringsandel. Norges Bank (2013) påpeker at det ikke er en mekanisk sammenheng mellom rådet om bufferen og utviklingen i indikatorene, og at de i utarbeidelse av grunnlaget vil se rådet i lys av øvrige forhold, som andre krav stilt til bankene. Rådet vil hovedsakelig bli gitt som et resultat av Norges Banks utøvelse av faglig skjønn. Finanstilsynet tar Norges Banks råd til etterretning og fastsetter en formell beslutningen om nivået på motsyklisk kapitalbuffer. Fra og med 30.juni 2015 er motsyklisk kapitalbuffer satt til 1 prosent (Regjeringen, 2013).

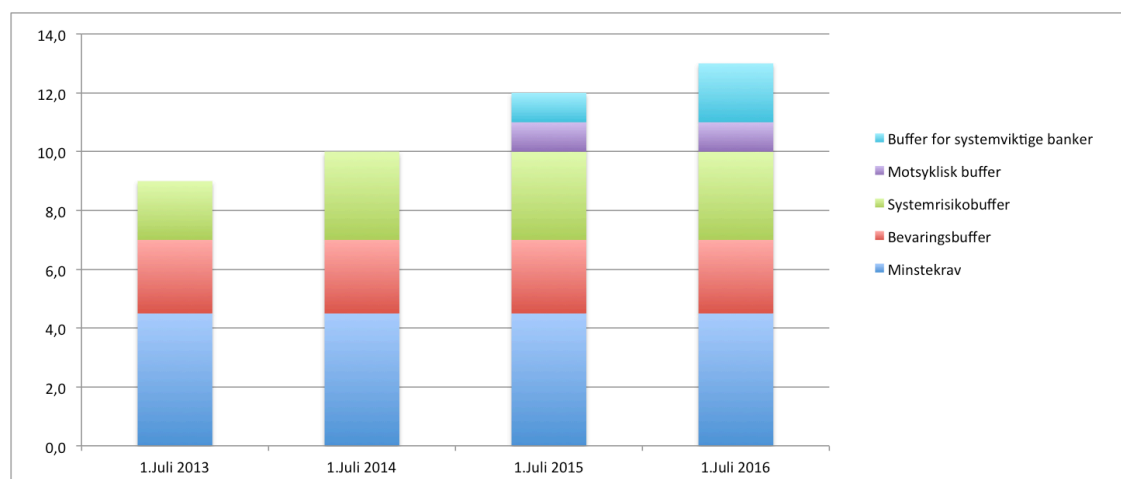
I tillegg til at kapitalkravene er blitt styrket, har det vist seg nødvendig at bankene holder en sterkere likviditetsbase. Basel III inneholder to kvantitative standarder, Liquidity Coverage

¹⁸ Grunnlaget publiseres i Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet

Ratio [LCR] og Net Stable Funding Ratio [NSFR], som skal styrke likviditeten til bankene. LCR er et kortsiktig likviditetskrav som skal dekke netto kontantstrømmer i en 30-dagers periode med høyt stress. Det stilles krav til at høyt likvide eiendeler skal være lett omsettelige i stressperioder. Ideelt sett skal eiendelene godkjennes av en sentralbank. Baselkomiteen anbefaler at de likvide eiendelene skal være i samme valuta som de tilsvarende forpliktelsene. Norges Bank (2014a) innser at dette ikke vil være mulig i Norge da det ikke er tilstrekkelig med likvide kroneeiendeler slik at kravet oppfylles fullt ut, og mener det er hensiktsmessig med en LCR på 60 prosent i norske kroner. NSFR krever at banker er langsiktig stabilt finansiert relativt til likviditetsprofilen til eiendelene, over en 1-års periode (BCBS, 2011).

Figur 4.2 viser hvordan opptrapping av kapital- og bufferkravene implementeres i Norge fra 1.juli 2013 frem til 1.juli 2016. Som vi ser at figuren øker kravene fra 9 prosent 1.juli 2013 til 11 prosent (13 prosent for systemviktige institusjoner) 1.juli 2016, gitt at kravet til motsyklisk buffer holdes stabilt. Om motsyklisk kapitalbuffer settes til maksimumsnivået på 2,5 prosent, vil samlet kapital- og bufferkrav være 12,5 prosent (14,5 prosent for systemviktige institusjoner) 1.juli 2016.

Figur 4.2: Opptrappingsplanen for kapitalkravene til norske banker. Prosent



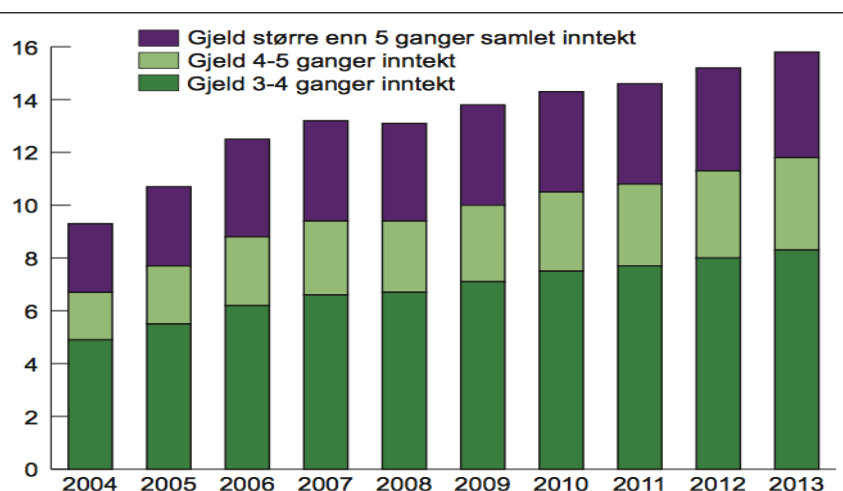
Kilde: Vikøren (2014). Vikøren (2014) har hentet sine kilder fra Finansdepartementet og Norges Bank.

4.1.6 Situasjonen i Norge – årsak til bekymring?

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015a) anslår at renter på nye boliglån til husholdninger i gjennomsnitt falt med 0,5 prosentpoeng i løpet av 2014, samtidig som boligprisene steg med 5,8 prosent. Både lavere rente og høyere boligpriser er viktige forklaringskilder for den

økende kredittveksten blant husholdninger i Norge. Figur 4.3 viser at gjeldsbelastningen til norske husholdninger øker i forhold til samlet inntekt. Figuren viser at andelen husholdninger med en gjeldsbelastning større enn tre ganger samlet inntekt økte fra 9,3 prosent i 2004 til 15,8 prosent i 2013. Utviklingen taler isolert sett for at norske husholdninger er mer sårbare ovenfor både inntektsbortfall, endringer i boligpriser og økning i rente. Utviklingen i gjeldsbelastningen kan også øke kredittrisikoen på husholdningers gjeld (Norges Bank, 2015a).

Figur 4.3: Andel husholdninger med samlet gjeld større enn tre ganger samlet inntekt. 2004-2013. Prosent



Kilde: SSB (2015a)

Finansdepartementet kontaktet Finanstilsynet den 6. mars 2015 på bakgrunn av den økende veksten i kreditt og boligpriser som norsk økonomi nå opplever. Finansdepartementet ville at Finanstilsynet skulle undersøke om det var hensiktsmessig å iverksette tiltak for å dempe den økende veksten i boligpriser og kreditt. Svaret fra Finanstilsynet kom 15. mars 2015, hvor et av forslagene deres var en forskriftsfesting av krav til utlånspraksis. Formålet med forskriftsfesting er blant annet at bankene ville utøve mindre skjønn ved deres utlånspraksis. Det påpekes at forskriftsfesting ikke skal være permanent, og vil kunne oppheves dersom husholdningsgjelden og boligpriser stabiliseres. Motsatt, ble det foreslått at kravene kan skjerpes dersom husholdningsgjelden og boligprisene fortsetter å vokse (Finanstilsynet, 2015).

I tillegg til forslag om forskriftsfesting av krav til utlån med pant i bolig, kom det forslag om innstramminger i referanseverdiene. Innstramningene går blant annet ut på økning av stresstesting av låntakers betjeningsevne med ett prosentpoeng, fra 5 til 6 prosentpoeng,

reduksjon av maksimal belåningsgrad for rammelån¹⁹, fra 70 til 65 prosent og minst betale 2,5 prosent årlige avdrag for alle lån med belåningsgrad over 65 prosent (Finanstilsynet, 2015).

Norges Bank kom den 4.mai med svar på Finanstilsynets forslag om å forskriftsfeste krav til utlån med pant i bolig. De skriver i et brev til Finansdepartementet at de støtter at noen av retningslinjene blir strammere, men at de ikke vil forskriftsfeste de. Analyser gjort av Norges Bank viser at hvis de oppdaterte retningslinjene ble forskriftsfestet, ville rundt en tredjedel av husholdningene som både eide bolig og økte gjelden sin i 2013 brutt de samlede kravene, samt at gjeldsveksten i 2013 ville blitt halvert. Norges Bank påpeker at det er stor usikkerhet rundt beregningene. Norges Bank peker også på at myndighetene ikke bør ha en ambisjon om å finstyre utviklingen i boligpriser og gjeldsvekst, slik at endringene som eventuelt blir gjort bør være varige (Norges Bank, 2015e).

¹⁹ Rammelån, også kjent som fleksilån eller boligkreditt, er et lån med pant i bolig. Nedbetaling av lånet er forholdsvis fleksibelt med tanke på tilbakebetaling av avdrag og renter, gitt at låntaker holder seg innenfor kredittrammen.

5 Metode

I dette kapittelet vil vi presentere metodene vi har brukt ved utarbeidelse og analyse av datagrunnlaget. Kapittelet starter med en gjennomgang av en enkel tidsserie, og dekomponeringen av den (delkapittel 5.1). Vi har i vårt datasett spesielt sett på underliggende trender i finansielle indikatorer. Disse trendene er utarbeidet ved hjelp av et HP-filter. I delkapittel 5.2 vil det forklares hvordan trenden estimeres ved bruk av HP-filter. I tillegg vil forutsetninger og svakheter med metoden fremheves.

5.1 Tidsserie

En estimert makroøkonomisk tidsserie (x) kan bestå av flere komponenter. Formel 5.1 viser hvordan tidsserien kan dekomponeres i fire komponenter:

$$(5.1) \quad x_t = g_t + c_t + s_t + i_t.$$

I formel 5.1 består tidsserien av en trendkomponent (g), en syklisk komponent (c), en sesongmessig komponent (s) og en støykomponent (i). Tidsperioden i tidsserien er angitt av t . Trenden representerer den underliggende strukturelle veksten og angir retningen på en tidsserie ved å justere for ulike variabler som påvirker serien. Den sykliske komponenten er definert som avviket mellom faktisk observasjon og trend, og vil følgelig være utsatt for fluktasjoner. At tidsserien inneholder en sesongkomponent betyr at tidsserien avhenger av forhold som opptrer hvert år. Dette kan for eksempel være julehandelen i desember eller at boligpriser har en tendens til å øke spesielt mye i de første månedene av året. Det siste leddet i formelen er støykomponenten. Denne komponenten representerer målefeil, som er feilledd som ikke kan forklares gjennom modellen. Generelt vil støykomponenten ha en gjennomsnittsverdi som over tid vil være lik null (Pindyck og Rubinfeld, 1991, s. 417 - 435; Doppelhofer, 2014).

5.1.1 Langsiktig trend i en tidsserie

I trendserieanalyser er det vanlig å skille mellom en stokastisk og en deterministisk trend. Deterministisk trend er den tradisjonelle tilnærmingen til en trend, hvor en forutsetter at trenden er lineær og vokser med en konstant vekstkomponent over tid. Gitt ulike sjokk i

økonomien, vil den deterministiske trenden ikke nødvendigvis gi et rettviseende bilde av den faktiske trenden. Den deterministiske tilnærmingen forutsetter at alle sjokk er temporære, slik at de per definisjon ikke vil ha noen varig effekt på trenden. Dette fører til at trend og sykler blir to uavhengige komponenter, hvor syklene tolkes som temporære avvik fra den deterministiske trenden. Alternativt kan sjokkene tolkes som permanente, en antar da at trenden og syklene ikke kan tolkes som uavhengige variabler, da de permanente sjokkene kan ha varig virkning på begge komponentene. På denne måten blir trenden i dataseriene stokastisk, da det ikke er noen underliggende mekanisme som bringer trenden tilbake etter at det permanente sjokket har inntruffet.

Ved å omskrive uttrykket for tidsserien, gitt i formel 5.1, basert på en antakelse om at en sesongjustering²⁰ er utført, vil den trendsykliske kurven være gitt ved:

$$(5.2) \quad y_t = g_t + c_t.$$

Med utgangspunkt i den antatte sesongjusterte trendsykliske kurven definerer Balke (1991) den deterministiske trenden gjennom følgende formel:²¹

$$(5.3) \quad g_t = g_0 + \mu t = g_{t-1} + \mu.$$

Som formel 5.3 viser, er den deterministiske trenden forholdsvis enkel å forutse da den vokser med en konstant prosentvis vekstrate (μ), gitt at data er oppgitt på logaritmisk form. Vekstraten defineres som differansen mellom trenden i innværende periode (g_t) og trenden fra forrige periode (g_{t-1}). Gitt definisjonen av vekstraten er det forholdsvis enkelt å skille trend fra sykkel.

For å ta hensyn til hvordan permanente sjokk påvirker den langsiktige trendserien, beskriver Balke (1991) den stokastiske trenden gjennom følgende formel:

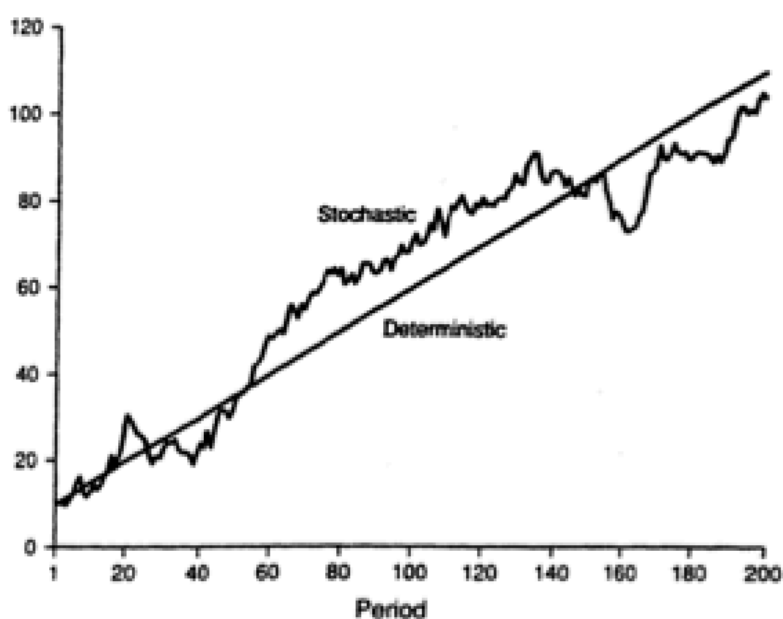
$$(5.4) \quad g_t = g_{t-1} + \mu + \varepsilon_t = g_0 + \mu t + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i.$$

²⁰ Metode for sesongjustering er vist i appendiks A. Denne metoden er utført når vi ikke har hatt tilgang på sesongjusterte data.

²¹ Notasjonen avviker fra Balke (1991).

Balke (1991) forutsetter at sjokkene til trenden (ε) er stokastiske og uavhengige, med en gjennomsnittsverdi lik null. Sjokkene kommer i hver periode, og har en permanent virkning på trenden. Ved fravær av sjokk ($\varepsilon = 0$) vil den stokastiske trenden være lik den deterministiske (Balke, 1991). Figur 5.1 viser hvordan en deterministisk- og stokastisk trend kan forløpe seg. Som figuren viser er den deterministiske trenden lineær og stabil, mens den stokastiske trenden kan være volatil som følge av at den endres i takt med sjokk som inntreffer økonomien.

Figur 5.1: Deterministisk trend og stokastisk trend i en tidsserie



Kilde: Balke (1991, s. 20)

Den stokastiske trenden har polynomiske egenskaper, da trenden varierer over tidsperioden. Det er i nyere tid utviklet en rekke alternative metoder som søker å estimere den polynomiske trenden (Bjørnland et al., 2004). I denne utredningen har vi lagt til grunn Hodrick-Prescott filter (HP-filter) ved beregning av trend.²² Beregningene er i hovedsak basert på sesongjusterte kvartalstall. Dette danner utgangspunkt for neste delkapittel.

5.2 HP-filter

Et HP-filter er en metode som brukes for å estimere trenden i en tidsserie, slik at man kan dekomponere tidsserien i en trend og en sykel. Filteret kan fange opp flere vendepunkter i

²² Leseren henvises til Bjørnland et al. (2004) for en gjennomgang av andre metoder.

serien, samtidig som en kun trenger én enkelt tidsserie (Moe Hansen, 2014). HP-filteret er basert på følgende minimeringsformel for å definere trendvariabelen:

$$(5.5) \quad \text{Min}\{g_t\}_{t=1}^T \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda_{t=2}^{T-1} [(g_{t+1} - g_t) - (g_t - g_{t-1})]^2 \right\},$$

hvor $c_t = x_t - g_t$. HP-filteret søker å minimere et vektet gjennomsnitt av den sykliske komponenten og variasjonen i vekstraten til trenden. Dette gjøres ved å minimere summen av de kvadrerte sykelkomponentene og minimere summen av de kvadrerte avvikene mellom trendkomponentene multiplisert med lambda. Siden summen er kvadrerte, vil positive og negative avvik tillegges lik vekt. Lambda (λ) er en positiv veiingsparameter som bestemmes utenfor modellen og kan ha verdier mellom 0 og uendelig. Dette gir opphav til utfordringer knyttet til å finne en "riktig" verdi på lambda. En lav lambda tilsier at trenden følger tidsserien i stor grad. Jo høyere verdi på lambda, desto glattere og rigid blir trendserien. Om vi setter verdien på lambda mot uendelig, får vi en tilnærmet lineær trendserie.²³

Ulike verdier på lambda er diskutert, og vil hovedsakelig avhenge av skjønnsmessige vurderinger ut i fra hvilket datasett man tar hensyn til. Generelt skilles det mellom daglig, kvartalsvis og årlig datasett. Har man daglige data er det vanlig å sette $\lambda = 129\,600$ mens det ved årlige data er vanlig å bruke $\lambda = 6,25$. Ved kvartalsvis data er det internasjonalt vanlig med $\lambda = 1600$, men i Norge har det blitt vanlig å bruke $\lambda = 40\,000$, slik at trenden bedre representerer norske forhold (Moe Hansen, 2014). Det særnorske utgangspunktet for kvartalsvis lambda kom som et resultat av den makroøkonomiske situasjonen i Norge i årene før, under og etter bankkrisen i 1988-1992. En lambda lik 1600 ga ikke ett rettviseende bilde, da denne verdien førte til at HP-filteret tolket krisen i norsk økonomi som en trendjustering istedenfor variasjon i konjunktursykel (Thøgersen, 2015). En metode utviklet av Ravn og Uhlig (2002) viser til å bruke en lambda som er $1600 \cdot \text{Frekvens}^4$ for kvartalsvis data. Drehmann, Borio og Tsatsaronis (2012) viser til at finansielle sykler har en tendens til å vare fire ganger lenger enn konjunktursyklene, noe som vil tilsvare en lambda på $1600 \cdot 4^4 \approx 400\,000$. Denne lambdaverdien er i tråd med Baselkomiteens anbefalinger for trendestimering av blant annet kredittgapet (BCBS, 2010).

²³ Dersom lambda settes lik 0 vil det andre leddet i formelen for HP-filteret forsvinne. Dette tilsier at trenden er lik serien som vil si at det ikke forekommer sykler i dataseriene. Alternativt kan lambda settes "uendelig", noe som tilsier at en i større grad vektlegger det andre leddet i formelen for HP-filteret relativt til det første leddet. På denne måten vil en få en tilnærmet lineær trend som følge av at endringen i trenden blir konstant.

5.2.1 Forutsetninger og svakheter ved HP-filteret

En forutsetning bak HP-filteret er at oppgangs- og nedgangssyklener varer like lenge. Dette kommer tydelig frem gjennom at HP-filteret matematisk kvadrerer det første leddet som inngår i minimeringsformelen. På denne måten vil positive og negative avvik tillegges like mye vekt, som fører til at gjennomsnittet av den sykliske komponenten alltid vil være tilnærmet lik 0 (Moe Hansen, 2014). Dette er en sterk forutsetning da en oppgangsperiode som oftest varer lenger enn en nedgangsperiode (Romer, 1999). Nedgangsperioden kommer ofte raskt og uventet etter en periode med lang oppgang, eller etter en endringsfase som for eksempel etter en liberaliseringsprosess som under bankkrisen på slutten av 1980-tallet og starten av 1990-tallet.

HP-filteret er utsatt for endepunktsproblematikk ved at filteret er et tosidig filter som tar hensyn til observasjoner både fremover og bakover i tid for å estimere trenden i dataserien. Ved begynnelsen av dataserien vil en ikke ha observasjoner som strekker seg én periode tilbake i tid, og det samme problemet oppstår ved slutten av perioden da en ikke har observasjoner for én periode frem i tid. Ved slutten av perioden vil en normalt kun ha observasjoner som strekker seg tilbake i tid, slik at HP-filteret gradvis blir et ensidig filter. Dette er generelt ikke et stort problem dersom en bruker et datasett som strekker seg over en lang periode (Bjørnland et al., 2004). Endepunktsproblematikken fører til at de siste observasjonene i dataserien tillegges større vekt, noe som styrker HP-filterets realtidsproblematikk. Denne svakheten oppstår som følge av at nyere data ofte må revideres, dette gjelder særlig BNP (Grytten, 2014). Ved å legge inn prognoseverdier kan en estimere verdier frem i tid og på denne måten gjøre trenden mindre avhengig av de siste tallene i dataserien. For å finne prognoseverdiene kan man for eksempel anta at indikatoren holder seg på samme nivå som ved enden av tidsserien. Prognosen kan eksempelvis lages ut i fra et gjennomsnitt fra de siste fire observasjonene, slik at prognosen ikke blir påvirket av kun den siste observasjonen, i tilfellet det er en spesiell kraftig oppgang eller nedgang i den perioden.

Lange sykler fanges dårlig opp av HP-filteret, noe som spesielt ble synlig under bankkrisen i Norge i 1980 og 1990 årene. Dermed kan filteret tolke de lange syklene som en trend, slik at avvikene blir mindre enn hva de i realiteten er. En konsekvens av dette er at man går potensielt glipp av viktige signaler om oppbygging av systemrisiko eller andre faresignaler.

Selv om den skjønsmessige vurderingen av lambda normalt sees på som en svakhet ved HP-filteret, vises det til at en høy lambda gir en glattere trend som er mindre følsom for lange sykler. På denne måten kan en høy lambda minimere problemet knyttet til lange sykler. En høy lambda kan samtidig eliminere endepunktsproblematikken i dataserien (Grytten, 2014).

6 Data

Vi starter kapittelet med en gjennomgang av datagrunnlaget. Vi ser på utviklingen i henholdsvis utlånsrenter, rentepåslag, bankenes egenkapitalandel, husholdningers kreditt, BNP for Fastlands-Norge, boligpriser og husholdningers disponible inntekt. I tillegg presenteres utviklingen i husholdningers kreditt som andel av BNP for Fastlands-Norge²⁴ og boligpriser som andel av husholdningers disponible inntekt. Dataseriene kan være gjenstand for revisjoner i etterkant av publisering. Dette kan gjøre at spesielt de siste observasjonene kan være usikre.

Trendene i dataseriene er beregnet ved hjelp av et HP-filter, hvor vi i tråd med Baselkomiteen benytter veiingsparameter på 400 000 for de finansielle indikatorene. Dersom trenden er beregnet med en annen veiingsparameter vil det fremgå tydelig i utredningen.

6.1 Renter

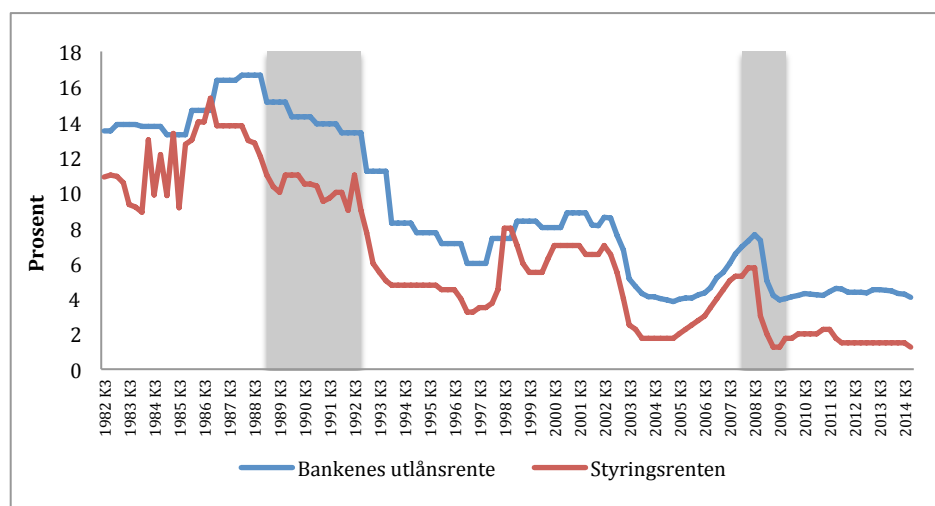
For å se på bankenes utlånsrenter har vi sett på bankers og kredittforetaks utlånsrenter. Data for bankers og kredittforetaks utlånsrenter er hentet fra SSB. Fra 3.kvartal 1982 til og med 4.kvartal 2001 er rentene i de fire kvartalene hvert år oppgitt som det respektive årets gjennomsnitt. Fra 1.kvartal 2002 til 4.kvartal 2014 er rentene oppgitt hvert kvartal for totale utlån. Data for styringsrenten er hentet fra Norges Bank. D-lånsrenten var Norges Banks styringsrente fra mars 1986 til sommeren 1993. Siden juni 1993 har foliorenten vært Norges Banks styringsrente. Denne endringen kom som følge av at bankene gikk fra å ha et lånebehov til et plasseringsbehov i sentralbanken (Norges Bank, 2015f). Vi har valgt å benytte D-lånsrenten fra 3.kvartal 1982 til 4.kvartal 1991 og foliorenten fra 1.kvartal 1992 til 4.kvartal 2014 når vi beregner rentepåslaget. Valget begrunnes med at vi ønsker å få en glattest mulig overgang mellom D-lånsrenten og foliorenten. Data for foliorenten er notert siden 01.01.1991, og i mars 1992 var foliorenten lik D-lånsrenten. Bankenes rentepåslag er bankenes utlånsrente minus styringsrenten. Ved å se på data tilbake til 1982 kan vi studere

²⁴ Fastlands-Norge er næringsvirksomhet i Norge med unntak av olje- og gassnæringer, utenriks sjøfart og rørtransport. Grunnen til at vi velger Fastlands-Norge er at petroleumsnæringen er avhengig av ytre faktorer som ikke kan kontrolleres av Norge, som blant annet oljeprisen.

nivået på utlånsrenten og rentepåslaget i forkant av bank- og finanskrisen (markert i grått) samtidig som vi kan sammenligne dagens nivå med det historiske nivået.

Figur 6.1 viser den historiske utviklingen i bankenes utlånsrenter og styringsrenten, og viser samtidig hvordan rentene samvarierer positivt. Bankenes utlånsrenter blir bestemt av blant annet finansieringskostnader og konkurransesituasjonen i markedet. Erard (2014) påpeker at bankene har seks ukers varslings tid ved renteøkning på boliglån og at den samme regelen praktiseres ved rentenedsettelse. Som følge av dette kan bankenes rentepåslag i perioder bli veldig høyt eller lavt (Erard, 2014). Figuren viser at utlånsrenten for tiden ligger på et historisk lavt nivå og har avtatt gradvis siden bankkrisen. Dersom konkurransesituasjonen i det norske bankmarkedet er begrenset kan det forklare hvorfor utlånsrenten har holdt seg relativt stabilt siden reduksjonen etter finanskrisen. I perioden frem mot bankkrisen økte utlånsrenten, mens perioden i og etter bankkrisen kjennetegnes av en reduksjon. Det er viktig å se utviklingen rundt denne perioden i sammenheng med liberalisering og deregulering av finansmarkedene hvor Norge før liberaliseringen hadde en politisk styrt utlånsrente. Figuren viser også tydelig hvordan bankenes utlånsrenter økte i forkant av finanskrisen. Økningen, spesielt under finanskrisen, kan sees i sammenheng med at bankenes finansieringskostnader økte under finanskrisen som følge av begrenset tilgang til utenlandsk markedsfinansiering.

Figur 6.1: Utviklingen i bankers og kredittforetaks utlånsrenter og Norges Banks styringsrente. 1982K3-2014K4

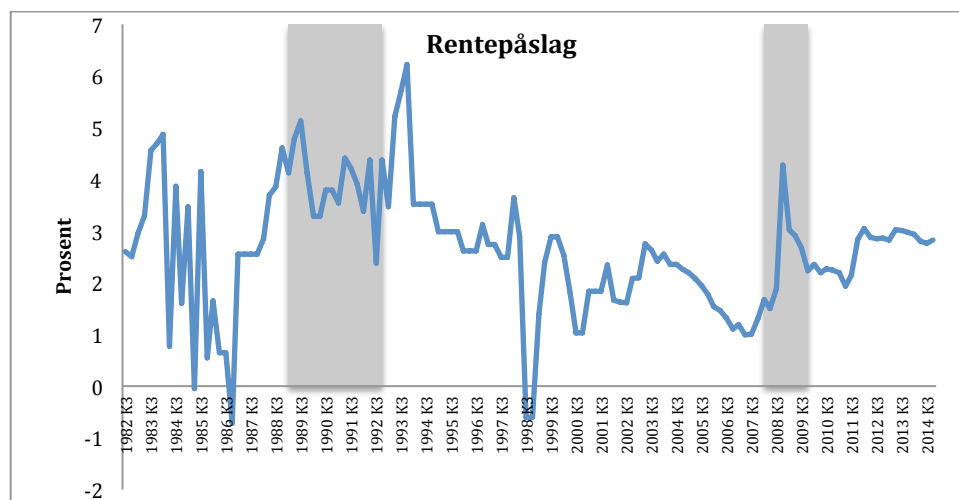


Kilde: Norges Bank (2015g); SSB (2015b)

Figur 6.2 viser utviklingen i rentepåslaget over samme periode som utviklingen i bankenes utlånsrente. Som vi ser varierer utviklingen i rentepåslaget over perioden, men i de siste årene

syntes utviklingen å være stabil rundt det historiske gjennomsnittet på 2,65 prosent. Rentepåslaget har generelt blitt redusert i årene i forkant av begge krisene. Før bankkrisen, i 4.kvartal 1986 var rentepåslaget negativt en liten periode, men steg markert inn mot krisen. I forkant av finanskrisen ble rentepåslaget gradvis redusert, før det steg markert under finanskrisen. Vi ser også av figuren at rentepåslaget var mer volatil i perioden rundt bankkrisen enn ved perioden rundt finanskrisen.

Figur 6.2: Utvikling i bankenes rentepåslag. 1982K3-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015g); SSB (2015b)

6.2 Bankenes egenkapitalandel

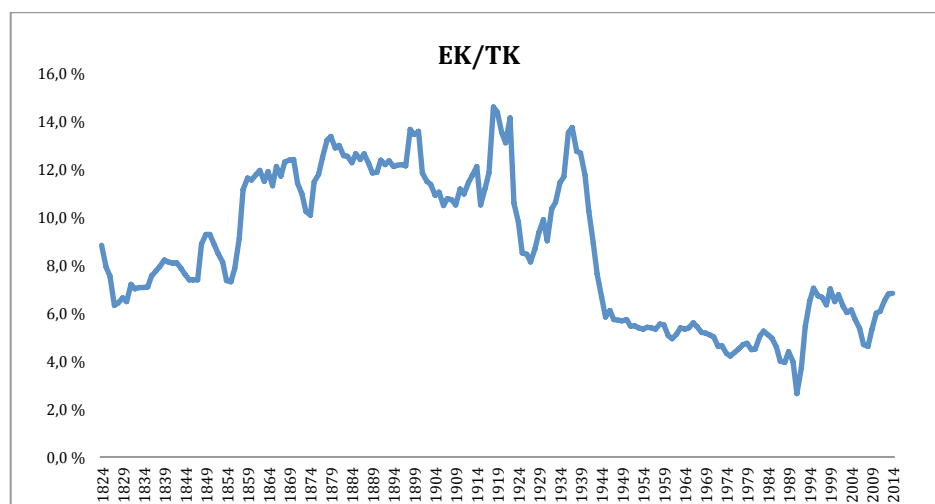
Bankenes egenkapitalandel er egenkapital som andel av den totale forvaltningskapitalen til bankene. Tall for bankenes egenkapitalandel er hentet fra Norges Bank og SSB. Fra SSB har vi brukt månedene mars, juni, september og desember som våre kvartalstall hentet fra månedsdata siden 1.kvartal 1996. Norges Bank har årlige data fra 1824, og hvor det har vært nødvendig, har vi omgjort disse til kvartalstall ved antakelse om lineær vekst mellom de to respektive årene, gitt ved denne formelen:

$$(6.1) \quad Egenkapitalandel_{Y,X} = Egenkapitalandel_{Y-1} + (Egenkapitalandel_Y - Egenkapitalandel_{Y-1}) * \frac{X}{4},$$

hvor Y = år og X = kvartal.

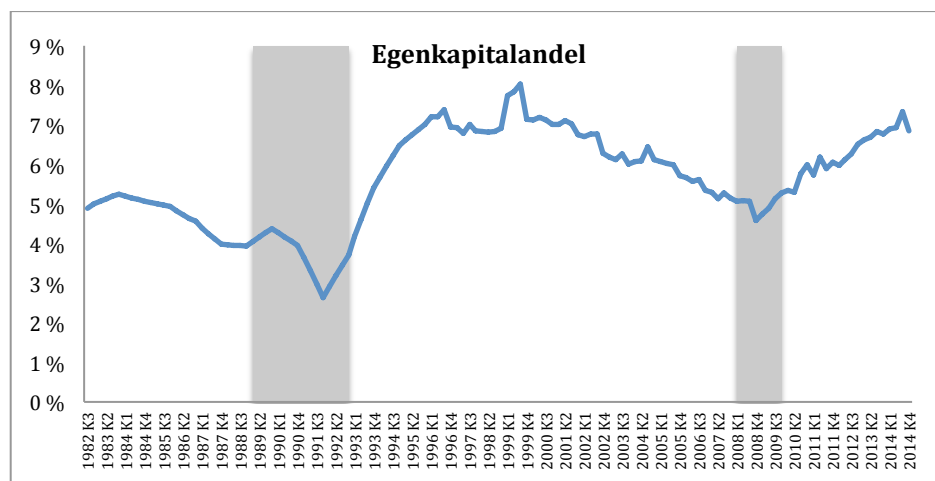
Vi ser av figur 6.3 at bankenes egenkapitalandel er på et lavt nivå i historisk sammenheng. I figur 6.4 ser vi hvordan egenkapitalandelen har utviklet seg siden 3.kvartal 1982. I denne sammenheng er andelen relativt høy sammenlignet med resten av perioden. Det er tydelig at andelen gikk ned i forkant av krisene. Økningen etter finanskrisen kan tilskrives myndighetenes innføring av høyere kapitaldekningskrav til bankene, jf. kapittel 4.

Figur 6.3: Utviklingen i bankenes egenkapitalandel. 1824-2014



Kilde: Norges Bank (2015h)

Figur 6.4: Utviklingen i bankenes egenkapitalandel. 1982K3-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015c; 2015d)

6.3 Kredittgap

Kredittgap er definert som det prosentvise avviket mellom observerte verdier på husholdningers kreditt som andel av BNP for Fastlands-Norge og trenden til denne tidsserien.

Vi ønsker å bruke dette avviket for å analysere ubalanser med tanke på finansiell stabilitet rettet mot husholdningssektoren. Dette danner grunnlaget for analysen i kapittel 7, hvor vi analyserer kredittgapet i forhold til bankenes utlånsrenter, rentepåslag og egenkapitalandel for å se på sammenhenger mellom disse variablene.

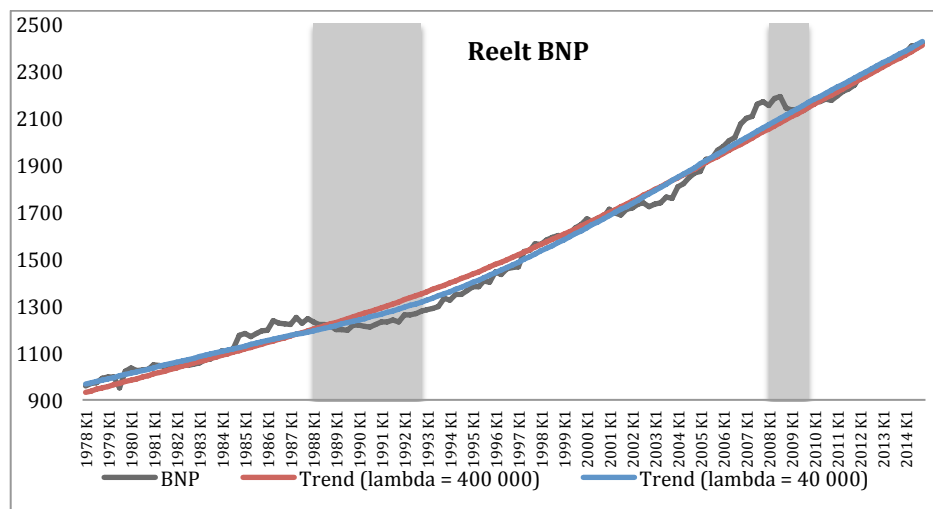
6.3.1 BNP

For Norge er BNP for Fastlands-Norge brukt. BNP er den samlede markedsverdien for all produksjon av varer og tjenester innen landet. BNP kan alternativt oppgis i basisverdier. Basisverdier er verdien av produksjon etter at skatter er trukket i fra og subsidier lagt til, mens markedsverdier er verdien uten at disse justeringene er tatt hensyn til. Vi bruker markedsverdier. Data fra BNP blir enten oppgitt i nominelle eller reelle priser. De nominelle verdiene er dataene i observasjonsøyeblikket, mens de reelle verdiene er inflasjonsjusterte og oppgitt i ett gitt år, for eksempel i 2012-kroner. Når man skal se på andeler, er det viktig at både teller og nevner er oppgitt i samme verdier. For å se utviklingen i BNP, ser vi på reelle verdier da vi mener dette bedre viser bank- og finanskrisens effekter på realøkonomien.

Tallene som er brukt i analysen er hentet fra SSB og er oppgitt i faste 2012-priser. Kvartalstallene er sesongjusterte og strekker seg fra 1.kvartal 1978 og frem til 4.kvartal 2014. For alle kvartalsdata har vi multiplisert med 4 for å få konsistente tall når vi ser de i forhold til kreditt (som blir oppgitt i totalt utestående kreditt).

Figur 6.5 viser utviklingen i reelt BNP og potensiell produksjon. Potensiell produksjon er beregnet med lamdaverdier på både 40 000 og 400 000. Dette er gjort fordi det er normalt å benytte lambda lik 40 000 når en beregner potensiell produksjon i Norge, jf. delkapittel 5.2. Som vi ser av figuren gir ulike verdier på veiingsparameteren ulike trender, og illustrerer derfor usikkerheten knyttet til valg av veiingsparameteren, da valget kritisk hviler på skjønn. For å få bedre samsvar mellom de finansielle indikatorene og potensiell produksjon, benytter vi en veiingsparameter lik 400 000 for alle trendestimeringer. Utviklingen i reelt BNP er gjennomgående positiv og sett i forhold til potensielt BNP er det hovedsakelig perioden under og etter bankkrisen som utmerker seg som en lavkonjunktur. Selv om ulike sjokk inntreffer i løpet av dataseriens periode, gitt ved avvik mellom utviklingen i reelt BNP og potensiell trend, viser figuren at reelt BNP returnerer til den gjennomsnittlige trenden, noe som kan indikere en deterministisk trend.

Figur 6.5: Utvikling i reelt BNP og trender med henholdsvis lambda lik 400 000 og 40 000. Tall i milliarder. 1978K1-2014K4



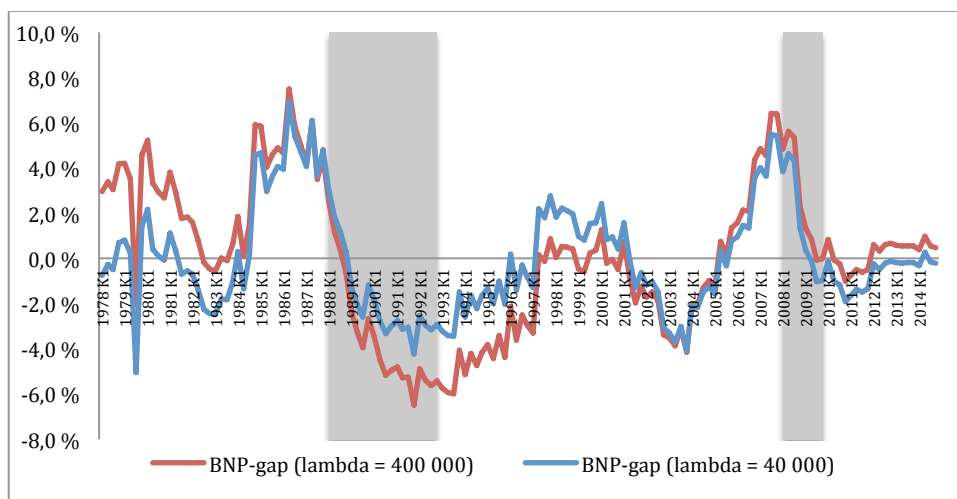
Kilde: SSB (2015e)

6.3.1.1 Produksjonsgap

Produksjonsgapet (BNP-gapet) defineres som det prosentvise avviket mellom observert reelt BNP og trenden til reelt BNP.

Utviklingen i produksjonsgapet er beregnet med lambdaverdier på 400 000 og 40 000, og som figur 6.6 viser varierer utviklingen over perioden. Generelt er det slik at et positivt produksjonsgap indikerer en høykonjunktur, mens et negativt produksjonsgap indikerer en lavkonjunktur. Av figuren ser vi at begge periodene i forkant av krisene kjennetegnes av en høykonjunktur. Den største forskjellen på krisene sees i sammenheng med de påfølgende lavkonjunktorenes dybde og varighet, hvor lavkonjunktoren i forbindelse med bankkrisen var både lengre og dypere enn lavkonjunktoren etter finanskrisen. Ved å sammenligne produksjonsgapet ved ulike lambdaverdier, ser vi at ved bruk av lambda lik 400 000 gir et avvik på -6,5 prosent på det største under bankkrisen, mens en lambdaverdi lik 40 000 gir et avvik på -4,2 prosent. Dette viser at den subjektive vurderingen av veiingsparameteren ved trendestimering kan gi utslag i resultatet.

Figur 6.6: Utviklingen i produksjonsgapet ved lambda lik 400 000 og 40 000. 1978K1-2014K4



Kilde: SSB (2015e)

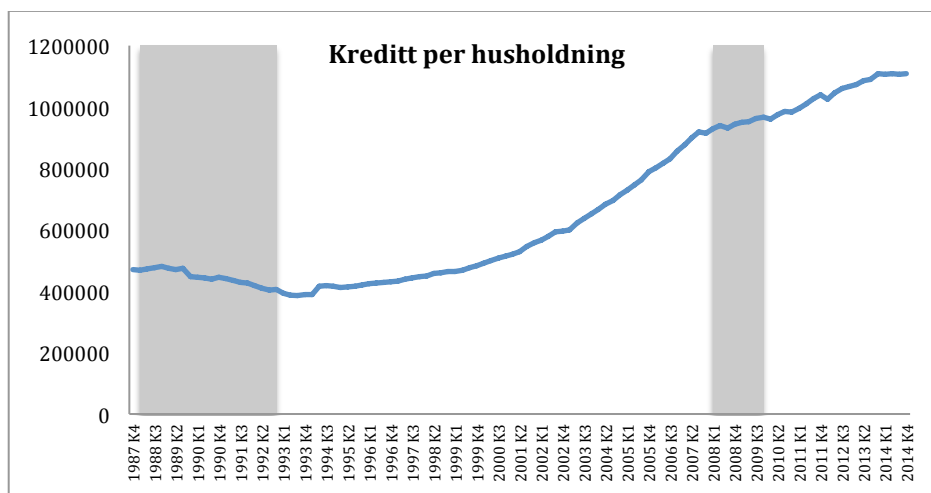
6.3.2 Kreditt

I Norge skilles det mellom tre former for kreditt: K1, K2 og K3. K1 er innenlandsk kreditt i norske kroner, K2 er innenlandsk kreditt i alt, dvs. K1 pluss utenlandsk gjeld til norske kilder og K3 er samlet kreditt i alt, dvs. K2 pluss gjeld til utenlandske kilder i både norsk og utenlandsk valuta. Når vi ser på kreditt for husholdninger, bruker vi kredittindikatoren K2 for husholdninger og dividerer på antall husholdninger i landet.

Kreditt til husholdninger er hentet fra SSB og er oppgitt som månedsdata siden desember 1987. Som tidligere, har vi brukt månedene mars, juni, september og desember som våre kvartalstall. Dataene er sesongjustert og oppgitt i slutten av de respektive månedene. Tall for antall husholdninger er hentet fra SSB og er siden 2005 oppgitt årlig. I årene før 2005 er antall husholdninger oppgitt i årene 1980, 1990 og 2001. Vi har antatt lineær vekst i antall husholdninger mellom periodene for å finne antall husholdninger i de aktuelle kvartalene. Det er knyttet usikkerhet rundt tallene før 2005, og da spesielt mellom 1980 og 2001, siden det er store perioder hvor antall husholdninger ikke er blitt registrert. Kreditt per husholdning er deflatert med konsumprisindeksen, hentet fra SSB, slik at verdien er i 2012-verdier.

I et historisk perspektiv er kredittnivået per husholdning på et historisk høyt nivå, og har i etterkant av bankkrisen steget med over 180 prosent frem til 4.kvartal 2014, se figur 6.7. Vi ser også at veksten har avtatt siden starten av finanskrisen.

Figur 6.7: Utviklingen i kreditt per husholdning. 1987K4-2014K4



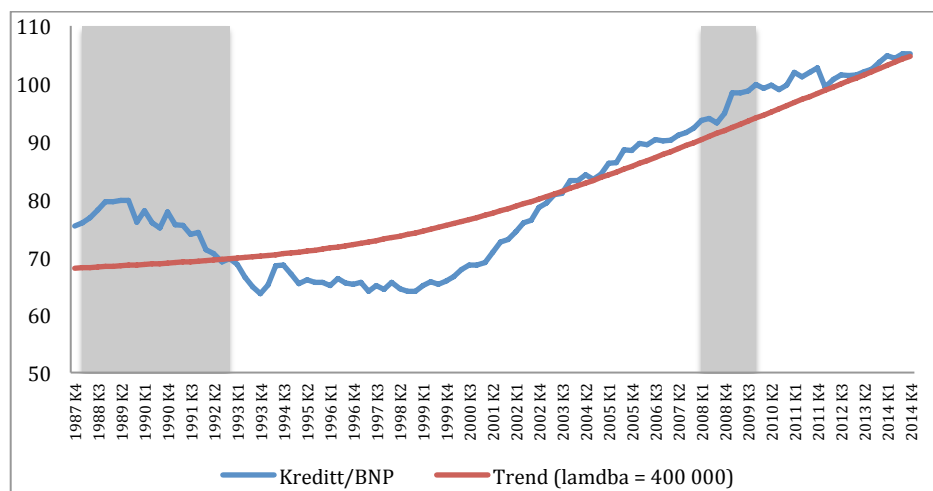
Kilde: SSB (2015f; 2015g; 2015h)

6.3.3 Kreditt som andel av BNP

Samlet kreditt for Fastlands-Norge som andel av Fastlands-Norges BNP er en av nøkkelindikatorerne til Norges Bank ved analyse av finansiell stabilitet. Vi ønsker å se på husholdningers kredittandel i forhold til utviklingen i BNP for Fastlands-Norge for å se om det kan være grunner til ubalanser. Generelt vil en økning i indikatoren implisere at husholdningenes gjeld vokser raskere enn verdiskapningen for Fastlands-Norge.

I figur 6.8 ser vi at dette kjennetegner perioden fra om lag slutten av 1990-tallet til finanskrisen i 2008. Vi har brukt nominelle verdier både i teller og nevner. For å se på trenden i tidsserien, har vi brukt HP-filter med veiingsparameter lik 400 000. Bankkrisen (1988-1992) og finanskrisen (2008-2009) er markert med grå bakgrunn. Y-aksen viser husholdningenes kredittandel som prosent av Fastlands-Norges BNP. Vi ser at i forkant, og under bankkrisen, falt den relative andelen kreditt i forhold til BNP fra over 80 prosent til nærmere 60 prosent – en nedgang på cirka 25 prosent. Under finanskrisen ser man liten effekt på denne relative andelen. Husholdningers kreditt som andel av BNP Fastlands-Norge har steget jevnt siden slutten av 1990-tallet, noe som kan tyde på at finansielle ubalanser bygger seg opp. Vi er i dag på historisk høye nivåer, og husholdningenes kredittandel ligger på i overkant av 100 prosent av Fastlands-Norges BNP.

Figur 6.8: Utviklingen i husholdningenes kreditt som andel av BNP for Fastlands-Norge og trenden til denne tidsserien ($\lambda = 400\ 000$). 1987K4-2014K4



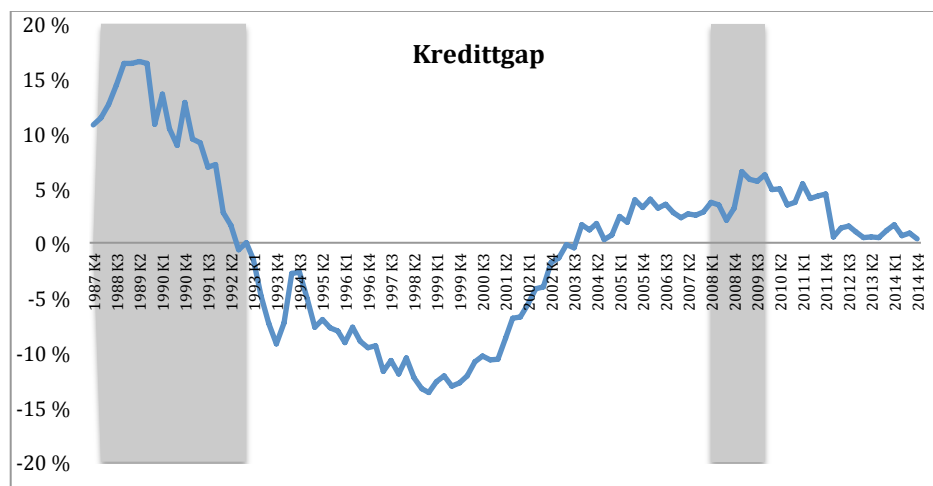
Kilde: SSB (2015e; 2015f; 2015g)

6.3.4 Kredittgap

Kredittgapet blir definert som det prosentvise avviket mellom observerte verdier på kreditt for husholdninger som andel av BNP for Fastlands-Norge og trenden til denne tidsserien. Figur 6.9 viser kredittgapet siden 4.kvartal 1987. Borio og Lowe (2002a; 2004) viser blant annet hvordan utvikling i kredittgapet kan avdekke oppbygning av finansielle ubalanser og bankkriser. Dette kan forklare hvorfor kredittgap ofte ansees som en tidlig varslingsindikator. En annen årsak til at vi ønsker å analysere kredittgapet sees i sammenheng med at utviklingen i kredittgapet generelt er en viktig indikator i forhold til fastsettelse av den motsykliske kapitalbufferen, som kom i forbindelse med Basel III-regelverket. Av figur 6.9 ser vi hvordan kredittgapet øker i forkant av begge krisene. Dette er ikke overraskende, da mønsteret er i tråd med økonomisk kriseteori.²⁵ Gitt et uendret forhold mellom BNP og kreditt vil en økning i kredittgapet indikere en negativ trend, og omvendt vil ett avtagende kredittgap bety en positiv trend. Vi ser at siden 2003 har kredittgapet vært positivt, noe som kan indikere at finansielle ubalanser har bygd seg opp. Siden finanskrisen har derimot kredittgapet avtatt og er i dag nær trenden for perioden.

²⁵ Se for eksempel kriseteoriene til Minsky og Kindleberger.

Figur 6.9: Utviklingen i kredittgapet. 1987K4-2014K4



Kilde: SSB (2015e; 2015f; 2015g)

6.4 Boligprisgap

Det prosentvise avviket mellom den observerte boligprisindeksen som andel av husholdningenes disponible inntekt og trenden til denne tidsserien defineres som boligprisgap. Utviklingen i boligpriser, og kanskje spesielt sett i forhold til utviklingen i disponibel inntekt, kan være en viktig faktor med tanke på finansiell stabilitet. Størsteparten av husholdningenes formue består i dag av bolig (jf. figur 2.1). Ved kjøp av bolig, er boligprisen avgjørende for hvor stort boliglånet blir. Vi ønsker å se om det er noen sammenheng mellom det vi kaller for boligprisgap i forhold til bankenes utlånsrente, rentepåslag og bankenes egenkapitalandel. Etter en gjennomgang av datagrunnlaget knyttet til boligpriser og disponibel inntekt, og utviklingen av dette relative forholdet, vil vi i neste kapittel se på sammenhenger mellom boligprisgapet og bankenes atferd og sammenhengen mellom boligprisgapet og produksjonsgapet.

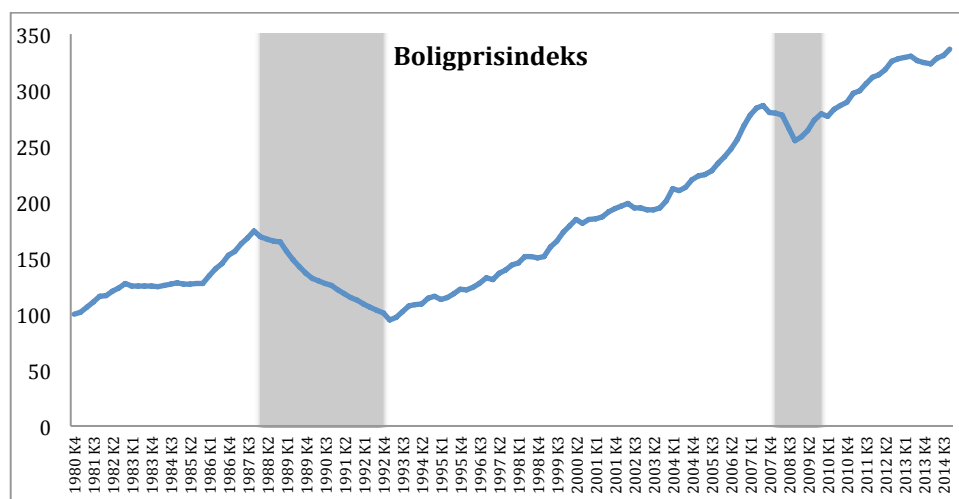
6.4.1 Boligpriser

For utviklingen i boligpriser har vi brukt SSB og Norges Bank sine boligprisindekser. Vi har brukt data fra SSB som strekker seg fra 4.kvartal 1992 til 4.kvartal 2014. Fra 1.kvartal 2005 til 4.kvartal 2014 er indeksen sesongjustert av SSB. Fra 1.kvartal 1993 til 4.kvartal 2004 er indeksen sesongjustert av oss (se appendiks A for fremgangsmetode). Fra 4.kvartal 1980 til 4.kvartal 1992 er årlige tall hentet fra Norges Bank, hvor vi har antatt lineær vekst mellom

årene for å beregne kvartalstall.²⁶ SSBs boligprisindeks tar utgangspunkt i hele landet og alle boligtyper (eneboliger, småhus og blokkleiligheter), mens Norges Bank tar utgangspunkt i kvadratmeterpriser for gjennomsnittsboliger på ca. 100 kvadratmeter for Oslo, Bergen, Trondheim og Kristiansand. De har i samarbeid med NEF, EFF, finn.no og Pöyry utarbeidet indeksen for Eiendom Norge. Boligprisindeksen er deflatert med konsumprisindeksen og indeksert slik at 4.kvartal 1980 er lik 100.

Boligprisene har steget mer eller mindre uavbrutt siden 1993 og er i dag på historisk høye nivåer, se figur 6.10. Dette kan være et faresignal med tanke på finansiell stabilitet, som blant annet kan forklares ved at økte boligpriser kan være en kilde til økt gjeldsbelastning blant husholdninger. Vi ser at boligprisene steg relativt beskjedent på starten av 1980-tallet, før økningen ble kraftig rett før bankkrisen slo ut. Denne økningen kan sees i sammenheng med deregulering av kreditt- og boligmarkedet på begynnelsen av 1980-tallet. Oppbygningen av boligprisgapet er nært knyttet til utviklingen i kredittgapet, da økt tilgang til kreditt legger press på boligpriser. På slutten av 1980-tallet og starten av 1990-tallet falt boligprisene. Siden 1980 og frem til slutten av 2014 har de reelle boligprisene steget med over tre ganger.

Figur 6.10: Utviklingen i boligpriser deflatert med konsumprisindeksen, alle boliger. 1980K4-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015h; 2015i)

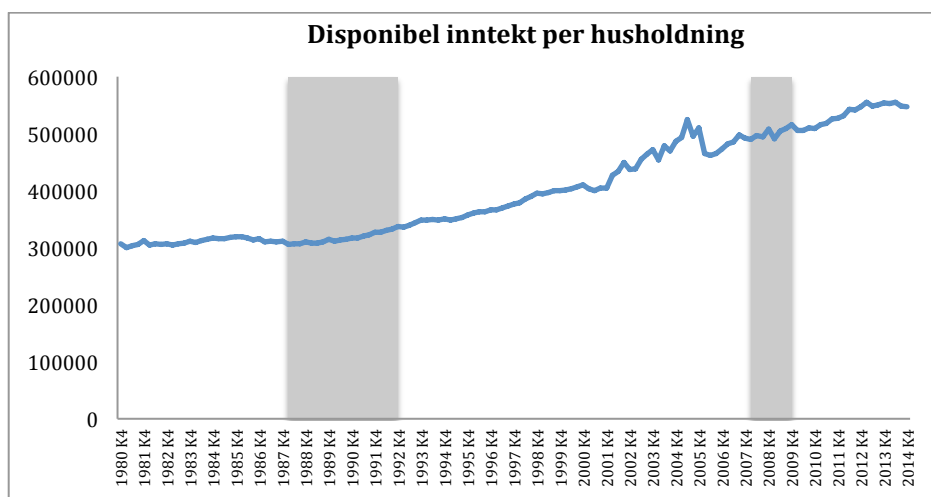
²⁶ Norges Bank har hentet sine kilder fra Eitrheim, Ø. og S. Erlandsen (2004). "House price indices for Norway 1819-2003", 349-376, Chapter 9 in Eitrheim, Ø., J. T. Klovland and J. F. Qvigstad (eds.), Historical Monetary Statistics for Norway 1819-2003 Norges Bank Occasional Papers no. 35, Oslo, 2004. Data fra 1986 og fremover er basert på historiske boligpriser rapportert av NEF og EFF med samarbeid fra Finn.no og Pöyry.

6.4.2 Disponibel inntekt

Tall for disponibel inntekt har vi funnet i SSBs database. Fra og med 1.kvartal 2002 og frem til 4.kvartal 2014 er tallene kvartalsvis og sesongjusterte av SSB. Vi har brukt husholdningers og ideelle organisasjoners disponible inntekt. Fra 1980 og frem til og med 2001 har vi brukt tall fra SSBs årlige inntekts- og kapitalregnskap. Vi har gjort om de årlige tallene til kvartalstall ved å benytte samme metode som tidligere (jf. formel 6.1). Kvartalstallene er multiplisert med 4 for å gjøre de om til årlige tall. Det er en liten uoverensstemmelse med de årlige dataene fra SSB som har brukt summen av alle kvartaler for å finne årstallene til årsregnskapet. Tall for husholdninger er de samme som under beregning av kreditt per husholdning. Disponibel inntekt per husholdning er deflatert med konsumprisindeksen, slik at verdiene er i 2012-priser.

Utviklingen i husholdningenes disponible inntekt har økt gradvis siden siste kvartal 1980, med en liten reduksjon i forkant av bankkrisen, se figur 6.11. 4.kvartal 2014 har husholdningene rett i underkant av 550 000 målt i 2012-kroner, mot rundt 300 000 målt i 2012-kroner siste kvartal 1980 – en økning på over 80 prosent i perioden.

Figur 6.11: Utviklingen i disponibel inntekt per husholdning, 1980K4-2014K4



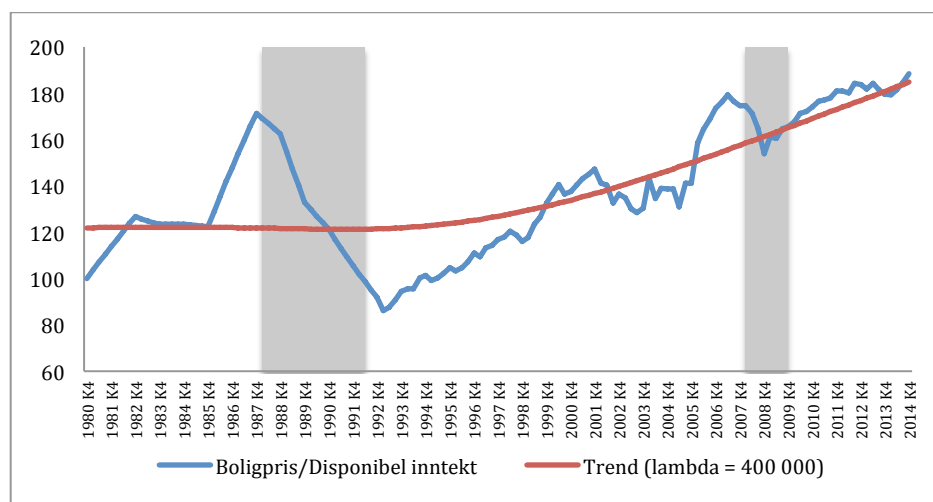
Kilde: SSB (2015h; 2015j; 2015k)

6.4.3 Boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt

For å finne boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt, har vi dividert boligprisindeksen på disponibel inntekt per husholdning. Denne har vi indeksert slik at 4.kvartal 1980 er lik 100. Man ser veldig tydelig effekten av bank- og finanskrisen, markert

med grå, på det relative forholdet mellom boligpriser og inntekt. I periodene i forkant av begge krisene ser man en sterk økning i forholdet, etterfulgt av en forholdsvis like sterk nedgang under krisen. Vi er i dag på et historisk høyt nivå, og er høyere enn under både bank- og finanskrisen. Dette kan være et tegn på at finansielle ubalanser holder på å bygge seg opp. Trenden i dataserien er estimert ved bruk av lambda lik 400 000.

Figur 6.12: Utviklingen i boligpriser som andel av disponibel inntekt per husholdning. 1980K4-2014K4



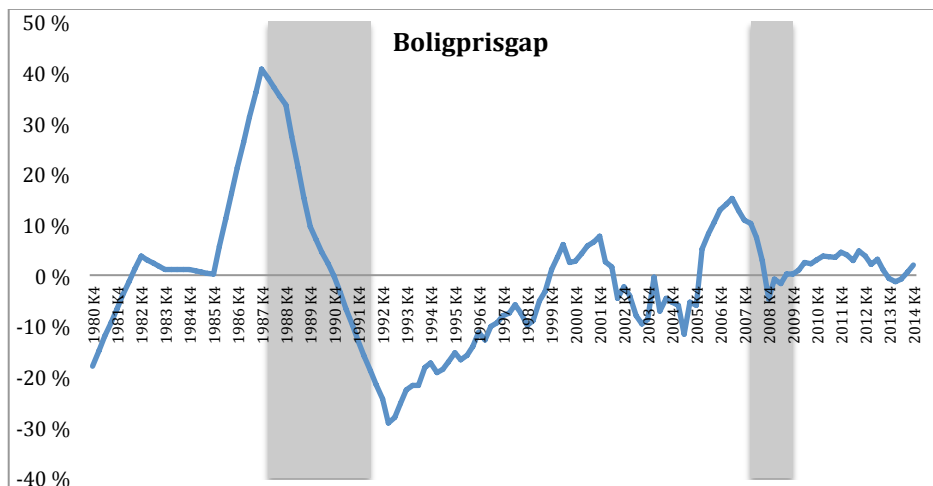
Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015i; 2015j; 2015k)

6.4.4 Boligprisgap

Boligprisgapet er definert som den prosentvise avstanden mellom faktisk observasjon og trend. I forkant av begge krisene, var boligprisgapet høyt relativt til resten av perioden. Dette gjelder spesielt i forkant av bankkrisen mot slutten av 1987, hvor avviket var over 40 prosent. Avviket kan blant annet sees i sammenheng med deregulering av kreditt og boligmarkedet på begynnelsen av 1980-tallet.

Boligprisgapet nådde også sin høyeste verdi i forkant av finanskrisen. Dette tydeliggjør at indikatoren kan være nyttig i forhold til å varsle om krise. På den andre siden er det vanskelig å tidfeste når krisene egentlig startet slik at grunnlaget for å si om boligprisgapet nådde toppen i forkant av krisen er avhengig av de respektive krisenes periodelengder. I dag ligger vi nær trenden, noe som kan tolkes som at det ikke er noen ubalanser som bygger seg opp.

Figur 6.13: Utviklingen i boligprisgapet. 1980K4-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015i; 2015j; 2015k)

7 Analyse

Utredningens analyse er delt inn i tre deler. I den første delen (delkapittel 7.1) vil vi analysere forholdet mellom bankenes atferd og finansiell stabilitet. I del to (delkapittel 7.2) vil vi analysere korrelasjonsmønsteret mellom produksjonsgap og kreditt- og boligprisgap. Dette vil vi se i sammenheng med Sverige og Danmark for å se om kreditt- og boligprisgap er prosyklisk med den økonomiske utviklingen. Vi vil i del to også se på grad av volatilitet for de ulike avvikene fra trend. Ved å gjøre dette ønsker vi å undersøke om Norge, i større grad enn Sverige og Danmark, er flinkere til å redusere svingninger i indikatorene for finansiell stabilitet. Årsaken til at vi har valgt å sammenligne med Sverige og Danmark er fordi disse landene har mange likhetstrekk med norsk økonomi. Sverige og dels Danmark opplevde også en bankkrise på slutten av 1980- og starten av 1990-tallet. I tillegg til at alle tre landene er små åpne økonomier, er det også mange likhetstrekk på den politiske og statlige arenaen. I den siste delen (delkapittel 7.3) ser vi nærmere på trendberegninger av kreditt- og boligprisgapet for Norge.

Finansiell stabilitet er vanskelig å definere gjennom spesifikke tall, og tallene kan i sin tur være vanskelig å tolke. Norges Bank har utarbeidet nøkkelindikatorer som de blant annet tar utgangspunkt i når de vurderer finansiell stabilitet i Norge. De fire nøkkelindikatorene er samlet kreditt for Fastland-Norge som andel av BNP for Fastlands-Norge, boligpriser i forhold til disponibel inntekt, bankenes markedsfinansieringsandel og realpriser på næringseiendom. Vi ønsker å se på de nøkkelindikatorene som vi mener hovedsakelig omfatter husholdninger, og vil derfor se på husholdningers kreditt som andel av Fastlands-Norges BNP og boligpriser som andel av husholdningers disponible inntekt.

Vi ønsker å se disse to indikatorene i sammenheng med bankenes utlånsrente, rentepåslag og egenkapitalandel. For dette formålet benyttes en enkel korrelasjonsanalyse. Sammenhengen mellom utlånsrente, rentepåslag og egenkapitalandel i forhold til kredittgap presenteres i delkapittel 7.1.1, mens delkapittel 7.1.2 presenterer sammenhengen mellom bankenes utlånsrente, rentepåslag og egenkapitalandel i forhold til boligprisgap. For å finne trenden i forhold til kreditt- og boligprisgap har vi benyttet et HP-filter hvor veiingsparameteren er satt til 400 000. Størrelsen på veiingsparameter er i tråd med Baselkomiteens anbefalinger. Dersom det benyttes andre verdier for veiingsparameteren vil dette tydelig fremgå i analysen.

Det er viktig å være klar over at en endring i for eksempel veiingsparameteren ved trendestimering vil kunne endre resultatet av analysen.

Bakgrunnen for analysens første del sees i forhold til utviklingen i norsk økonomi de senere årene. Gjeld og boligpriser har over en lang periode vært kjennetegnet av en utvikling som gjør at vi i dag er på historisk høye nivåer. Analysen er dagsaktuell ved at vi blant annet ønsker å analysere kreditt og boligpriser, som er to tema som har vært gjenstand for stor diskusjon i Norge den siste tiden, spesielt i forhold til Norges Banks fastsettelse av styringsrenten.

Vi synes det er interessant å se om bankenes "valg" av utlånsrente, rentepåslag og egenkapitalandel kan påvirke den finansielle stabiliteten i Norge gjennom husholdningssektoren. Vår hypotese er at en økning i alle de tre "valgene" som banker tar vil styrke den finansielle stabiliteten i Norge. En høy utlånsrente gjør det dyrere for husholdninger å betjene lån, slik at de normalt etterspør mindre. Rentepåslaget til utlånsrenten mot styringsrenten vil kunne ha samme effekt da et høyt rentepåslag gjør det relativt dyrere for husholdninger å betjene lån. Det siste "valget" bankene tar er størrelsen på egenkapitalandelen. Vi definerer egenkapitalandelen som sum egenkapital som andel av totale eiendeler, og antar at denne egenkapitalandelen følger utviklingen i kjernekapitaldekningen beregnet med henholdsvis IRB-metoder og standardmetoder.²⁷ Hypotesen vår går ut på at en høyere egenkapitalandel reduserer tilbudet av kreditt.

Videre ønsker vi å analysere effekten av "valgene" på boligprisgapet. "Valgene" er i hermetegn, fordi de hovedsakelig blir bestemt av eksterne faktorer. Utlånsrenten blir i stor grad bestemt av styringsrenten og andre finansieringskostnader, mens egenkapitalandelen hovedsakelig blir bestemt av nasjonale og internasjonale krav til egenkapital. Rentepåslaget kan sies å være mest valgfritt, men siden banker konkurrerer om å selge et tilnærmet homogent produkt, vil prisen i utgangspunktet være gitt. Som vi har sett er det store historiske forskjeller på rentepåslaget mellom utlånsrenten og styringsrenten, jf. figur 6.2.

²⁷ Vår definisjon av egenkapitalandel må sees i sammenheng med at Baselkomiteen stiller krav til kjernekapital som andel av risikovektede eiendeler. Bankene kan enten benytte IRB-metoder eller standardmodeller for beregning. Bankenes kjernekapital kan av den grunn være vanskelig å finne et sammenlignbart mål på, og vi vil av den grunn gjøre det på en forenklet måte. Det er spesielt de interne metodene som gjør det vanskelig å få et bedre mål på kjernekapitalandelen.

Resultatet av en korrelasjonsanalyse gis en verdi mellom -1 og 1. 1 gir perfekt positiv samvariasjon, -1 gir perfekt negativ samvariasjon, mens 0 gir ingen samvariasjon. Vi ønsker også å undersøke om noen av variablene er ledende eller etterslepene. At en variabel er ledende vil si at den påvirker retningen på en annen variabel med en eller flere perioder. Etterslepene variabler vil si at den korrelerer med en annen variabel med ett etterslep på en eller flere perioder. Vi definerer $t-n$ for ledende variabler og $t+n$ for etterslepene variabler med n perioder, slik at for eksempel $t-4$ vil si at variabelen er ledende med fire perioder. Hver periode er satt til ett kvartal, slik at fire perioder utgjør ett år. Korrelasjonsanalysen vil bli vist i tabeller, og der korrelasjonen er sterkest, markeres med rødt.

7.1 Sammenhenger mellom bankers ”valg” og finansiell stabilitet

I denne delen av analysen ser vi på ”valgene” som bankene tar med hensyn på rentesetting og kapitalstruktur. Vi vil se på sammenhengen over to forskjellige perioder for å undersøke forskjell i korrelasjonsmønsteret. For bankenes ”valg” og kredittgap vil den første perioden være fra 4.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014, mens den andre perioden strekker seg fra 1.kvartal 1995 til 4.kvartal 2005. Vi definerer den andre perioden som normalperioden og luker ut to år i etterkant av bankkrisen og to år i forkant av finanskrisen. For bankenes ”valg” og boligprisgapet vil periodene være henholdsvis 2.kvartal 1982 til 4.kvartal 2014 og 1.kvartal 1995 til 4.kvartal 2005. ”Valget” av bankenes rentesetting kommer til uttrykk gjennom utlånsrenten satt til husholdninger. Dette valget blir bestemt på grunnlag av flere faktorer, hvor de viktigste faktorene er størrelsen på styringsrenten, administrasjonskostnader, konkurransesituasjon og risikofaktorer. Vi undersøker utlånsrenten og rentepåslaget. Rentepåslaget er forskjellen mellom utlånsrenten og styringsrenten, og blir i stor grad påvirket av konkurransesituasjon og risikosentiment. De tre ”valgene” bankene tar vil vi undersøke i sammenheng med kredittgapet (7.1.1) og boligprisgapet (7.1.2). Vi starter med sammenhengen mellom bankenes ”valg” og kredittgapet.

7.1.1 Sammenhengen mellom bankenes ”valg” og kredittgap

Bankenes utlånsrente

Vår hypotese er at en endring i bankenes utlånsrente påvirker kredittgapet i etterfølgende perioder. Vi tror at en økning i utlånsrenten fører til at husholdninger etterspør mindre kreditt

i etterfølgende perioder. En reduksjon i utlånsrenten vil føre til at husholdninger etterspør mer.

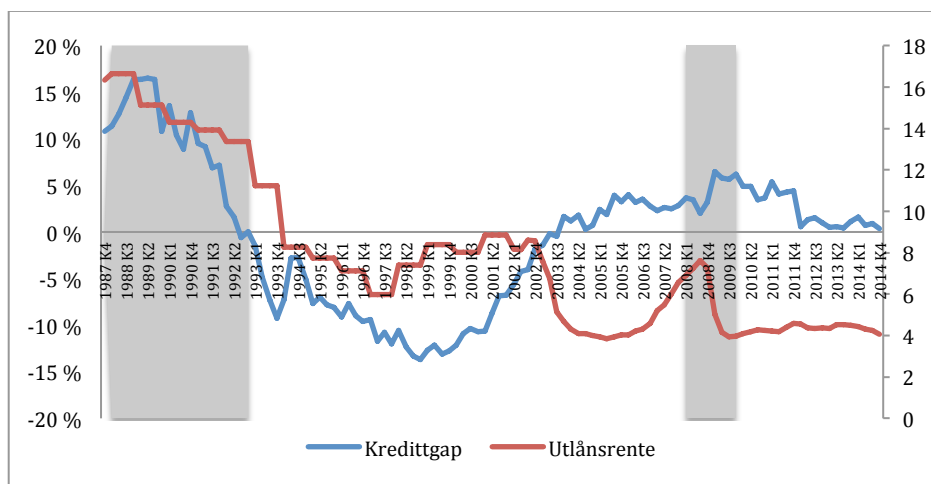
Figur 7.1 viser sammenhengen mellom bankenes utlånsrente og kredittgapet over perioden 4.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014. Venstre y-akse viser kredittgapet, mens høyre y-akse viser utlånsrenten i prosent. Av figuren ser man at det er en positiv sammenheng mellom variablene i starten av perioden, men at sammenhengen blir mer negativ etter hvert. Av figur 7.1 kan det være vanskelig å se om noen av variablene er ledende mot den andre.

Resultatet av korrelasjonsanalysen er vist i tabell 7.1 og 7.2. Over hele analyseperioden, 4.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014 (tabell 7.1) er det en relativt svak positiv sammenheng. Sterkest korrelasjon er når kredittgapet er ledende med fire kvartaler og gir en korrelasjon på 0,348. Med utgangspunkt i vår hypotese, ser det ikke ut til å være en negativ sammenheng mellom utlånsrenten og kredittgapet over hele perioden. Når utlånsrenten er ledende med to, fire, seks og åtte kvartaler, gir det korrelasjoner på henholdsvis 0,318, 0,271, 0,194 og 0,101.

Over normalperioden, 1.kvartal 1995 til 4.kvartal 2005, er resultatet annerledes. Her ser vi en relativt sterk negativ samvariasjon når kredittgapet er ledende. Sterkest korrelasjon er når kredittgapet er ledende med fire kvartaler og gir en korrelasjon på -0,879. Når kredittgapet er ledende med to kvartaler og ved ingen tidssetterslep er mønsteret det samme, og korrelasjonen er relativt sterk med korrelasjoner på henholdsvis -0,800 og -0,699. Ser man på hypotesen om at utlånsrenten er ledende mot kredittgapet gir resultatet av analysen korrelasjoner på -0,542, -0,331, -0,106 og 0,203 med ledende perioder på henholdsvis to, fire, seks og åtte kvartaler.

En måte å tolke resultatene på, er at i perioder med høy kredittvekst (kredittgapet øker) så reduserer bankene sine utlånsrenter for å "ta" denne kredittveksten fra konkurrenter. Perioder med høy kredittvekst kan sees på som gode perioder for banker da etterspørselen etter kreditt er høy. Bankene kan se sin mulighet for å styrke sin markedsposisjon ved å ta markedsandeler gjennom den "nye" kreditten.

Figur 7.1: Sammenheng mellom bankenes utlånsrente og kredittgap. 1987K4-2014K4



Kilde: SSB (2015b; 2015e; 2015f; 2015g)

Rentepåslag

Gjennom å se på sammenhengen mellom rentepåslaget på utlånsrenter og kredittgapet, ønsker vi å analysere om rentepåslaget påvirker kredittgapet, eller omvendt. Vi tror at et høyere rentepåslag kan redusere kredittgapet fordi kreditt blir relativt dyrere å betjene, slik at etterspørselen etter kreditt reduseres i etterfølgende perioder. Rentepåslaget blir blant annet påvirket av risiko og konkurransesituasjon, slik at en økning kan bety økt usikkerhet i markedet.

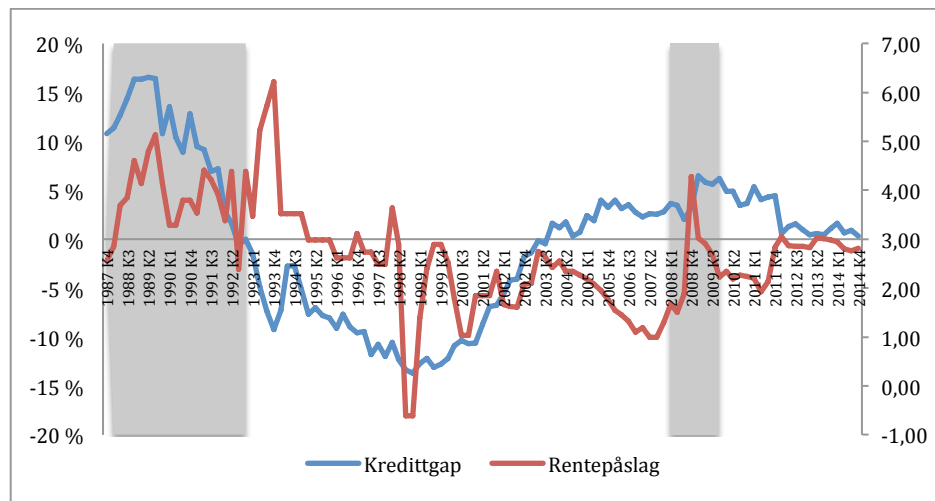
Sammenhengen mellom rentepåslaget og kredittgapet er vist i figur 7.2. Venstre y-akse viser kredittgapet, mens høyre y-akse viser rentepåslaget i prosent. Vi ser at rentepåslaget historisk har variert relativt mye. Kredittgapet går over lengre perioder enten opp eller ned, slik at det er vanskelig å se en klar sammenheng mellom disse to variablene.

Korrelasjonsanalysen er oppsummert i tabell 7.1 og 7.2. Over hele perioden fra 4.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014, viser resultatet en svak positiv samvariasjon mellom rentepåslag og kredittgap, med unntak når rentepåslaget er ledende med åtte kvartaler. Her er korrelasjonen -0,069. Korrelasjonen er sterkest når kredittgapet er ledende med fire kvartaler og gir en korrelasjon på 0,419.

For den normale perioden, 1.kvartal 1995 til 4.kvartal 2005, er sammenhengen svakere, se tabell 7.2. Sterkest korrelasjon er når rentepåslaget er ledende med åtte kvartaler, noe som gir

en korrelasjon på $-0,215$. Selv om dette er i samsvar med hypotesen vår om at et høyere rentepåslag tilsier reduksjon i kredittgapet i etterfølgende perioder, er sammenhengen for svak til å konkludere at disse er i direkte sammenheng.

Figur 7.2: Sammenheng mellom bankenes rentepåslag og kredittgapet. 1987K4-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015g); SSB (2015b; 2015e; 2015f; 2015g)

Egenkapitalandel

Figur 7.3 viser utviklingen i bankenes egenkapitalandel og kredittgapet over perioden 3.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014. Det er tydelig av figuren at det er en negativ samvariasjon mellom disse to variablene, men vanskeligere å se om en av dem er ledende. Den negative samvariasjonen underbygger hypotesen om at bankers tilbud av kreditt er prosyklisk, gitt ved at en økning i bankers egenkapitalandel kan føre til strammere kredittpraksis. Den venstre y-aksen viser kredittgapet, mens den høyre y-aksen viser egenkapitalandelen. Bank- og finanskrisen er markert med grå. Vi ser at under begge krisene var bankenes egenkapitalandel på et bunnivå, mens kredittgapet hadde midlertidige topper, dog ikke i samme kvartal. Under bankkrisen nådde kredittgapet toppen før egenkapitalandelen nådde bunnen, mens under finanskrisen var det omvendt.

Under bankkrisen var både kredittgapet svært høyt samtidig som egenkapitalandelen var svært lav. Dette mønsteret ser en igjen under finanskrisen, men med en relativt mer beskjeden topp og bunn enn under utviklingen under bankkrisen. Det gjennomgående høye kredittgapet under bankkrisen kan sees i sammenheng med deregulering og liberalisering av

finansmarkedene i årene i forkant av krisen, som blant annet førte til økende utlånsvekst blant bankene. Likeledes kan bunnen til bankenes egenkapitalandel sees i sammenheng med at bankene opplevde økende utlånstap under bankkrisen. Kredittgapet er positivt men avtakende frem til slutten av 1991.

Utviklingen i både egenkapitalandelen og kredittgapet kan sees i sammenheng med implementering av Basel regelverket. I 1991 implementerte Norge Basel I. Av figuren er det tydelig at bankenes egenkapitalandelen nådde bunnen i 1991, for deretter å gå inn i en periode med økende vekst. Fra om lag 1992 ser vi at kredittgapet er negativt. Basel II ble implementert blant norske banker i januar 2007. Av figuren ser vi en liten økning i bankenes egenkapital etterfulgt av en reduksjon mot finanskrisen. Det motsatte syntes å være gjeldende for kredittgapet. Økningen i bankenes egenkapitalandel, etter bunnen i 2008, kan sees i sammenheng med Basel II, som medførte at risikovekter knyttet til bankenes utlån ble redusert. Uavhengig av Basel er det også viktig å ta hensyn til norske myndigheters likviditetstiltak under finanskrisen, som kan ha bidratt til at ikke reduksjonen i kredittgapet ble større samtidig som bankenes egenkapitalandel ikke ble mindre. Dette kan tale for at myndighetenes stabiliseringspolitikk virket under finanskrisen. De siste årene har bankenes egenkapital generelt vært økende. Dette kan sees i sammenheng med den gradvise implementeringen av Basel III. Kredittgapet har de siste årene vært mindre volatil enn hva foregående år viser. Gjennom regulering av bankers kapital er målet å gjøre bankenes kredittpraksis mindre prosyklisk. Utviklingen i årene fra finanskrisen og utover gir ikke grunnlag for å konkludere om dette er tilfellet.

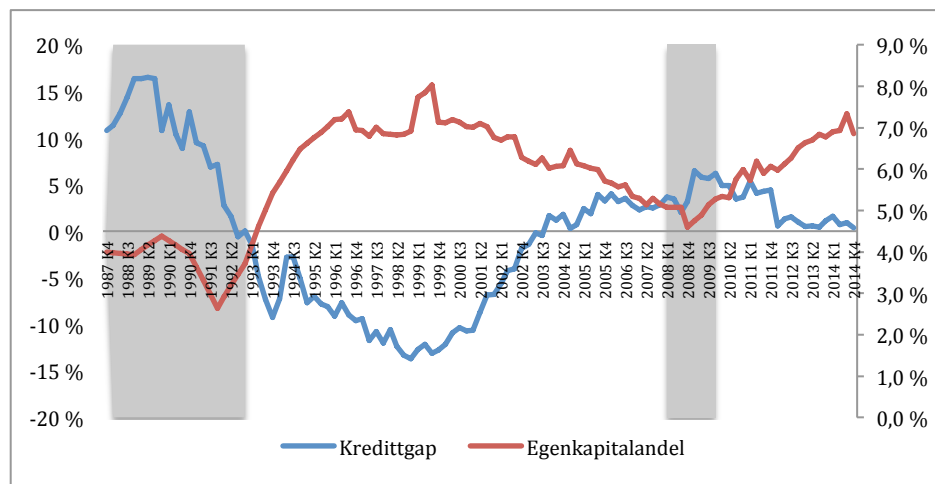
Resultatet av korrelasjonsanalysen mellom bankenes egenkapitalandel og kredittgapet er vist i tabell 7.1 og 7.2. Vi har testet sammenhenger både når egenkapitalandelen er ledende og etterslepene mot kredittgapet. Over perioden fra 4.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014 viser analysen en gjennomgående sterk negativ korrelasjon, se tabell 7.1. Sterkest sammenheng er når kredittgapet er ledende med fire kvartaler, noe som gir en korrelasjon på $-0,829$. Svakest sammenheng er når egenkapitalandelen er ledende med åtte kvartaler. Korrelasjon er da på $-0,441$, noe som er relativt sterkt.

I tabell 7.2 ser man resultatet av sammenhengen mellom egenkapitalandelen og kredittgapet over perioden 1.kvartal 1995 til 4.kvartal 2005. Vi ser et relativt likt mønster som i sted. Gjennomgående sterk negativ samvariasjon, hvor kredittgapet er ledende, gir sterkest

sammenheng. Når kredittgapet er ledende med to kvartaler gir det en korrelasjon på $-0,878$, noe som er sterkest i denne perioden. Når egenkapitalandelen er ledende med to, fire, seks og åtte kvartaler gir det korrelasjoner på henholdsvis $-0,808$, $-0,711$, $-0,621$ og $-0,479$.

Resultatene kan tolkes som at det er en relativt sterk negativ samvariasjon mellom bankenes egenkapitalandel og kredittgapet. Selv om begge periodene viser sterkest sammenheng når kredittgapet er ledende, kan man ikke konkludere med det umiddelbart. Resultatene viser også at det er en relativt sterk korrelasjon ved ingen tidsetterslep eller når egenkapitalandelen er ledende.

Figur 7.3: Sammenheng mellom bankenes egenkapitalandel og kredittgapet. 1987K4-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015c; 2015d; 2015e; 2015f; 2015g)

Tabell 7.1: Korrelasjonsanalyse av bankenes "valg" med tanke på kredittgapet for perioden 1987K4-2014K4

	Korrelasjon						
	Kredittgap						
	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6	t+8
Utlånsrente	0,348	0,347	0,345	0,318	0,271	0,194	0,101
Rentepåslag	0,419	0,387	0,309	0,237	0,161	0,038	-0,069
EK-andel	-0,829	-0,802	-0,757	-0,695	-0,618	-0,535	-0,441

Kilde: Egne beregninger

Tabell 7.2: Korrelasjonsanalyse av bankenes "valg" med tanke på kredittgapet for perioden 1995K1-2005K4

	Korrelasjon						
	Kredittgap						
	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6	t+8
Utlånsrente	-0,879	-0,800	-0,699	-0,542	-0,331	-0,106	0,203
Rentepåslag	0,176	0,130	0,107	0,038	-0,014	-0,141	-0,215
EK-andel	-0,825	-0,878	-0,864	-0,808	-0,711	-0,621	-0,479

Kilde: Egne beregninger

7.1.2 Sammenhengen mellom bankenes "valg" og boligprisgapet

Vi skal nå se på sammenhengen mellom bankenes utlånsrente, rentepåslaget og bankenes egenkapitalandel i forhold til boligprisgapet. Dette vil vi, i likhet med forrige delkapittel, analysere gjennom en korrelasjonsanalyse. Vi skal teste om noen av "valgene" er ledende eller etterslepene mot boligprisgapet. Dette skal vi undersøke gjennom analyser av to perioder. Den første perioden varer fra 3.kvartal 1982 til 4.kvartal 2014, mens den andre perioden varer fra 1.kvartal 1995 til 4.kvartal 2005.

Bankenes utlånsrente

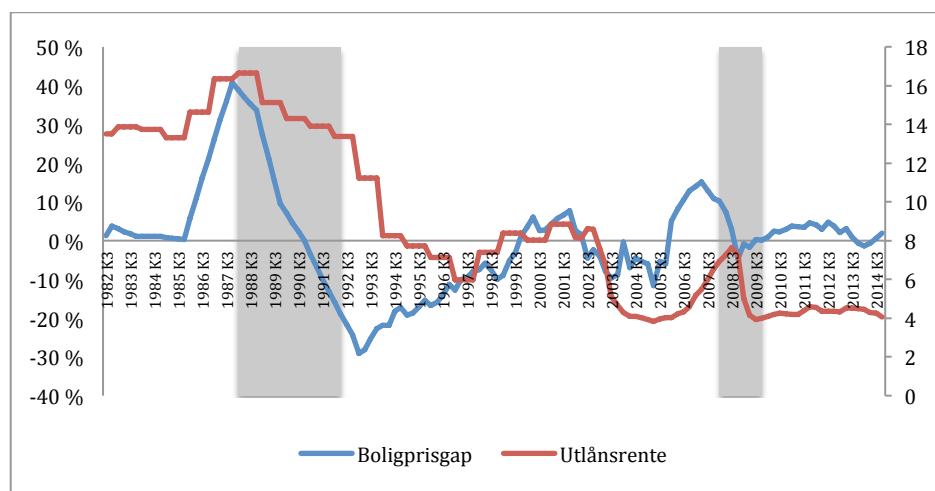
Figur 7.4 viser utviklingen i bankenes utlånsrenter og boligprisgap. Venstre y-akse viser boligprisgapet, mens den høyre y-aksen viser utlånsrenten i prosent. Sett i forhold til årene rundt bankkrisen (1988-1992) var bankenes utlånsrente vesentlig høyere sammenlignet med de siste årene. Både boligprisgapet og bankenes utlånsrenter var gjennomgående høye rundt bankkrisen relativt til finanskrisen i 2008 og 2009.

Av figur 7.4 kan det se ut som det er en positiv samvariasjon mellom variablene, men det er ikke gitt at det er noen sterk korrelasjon mellom dem. Vi merker oss at boligprisgapet synes å være ledende da boligprisgapet når midlertidige topper og bunner før utlånsrenten.

Korrelasjonsanalysen er oppsummert i tabell 7.3 og 7.4. Analysen støtter hva figuren illustrerer. For hele perioden (tabell 7.3) viser analysen en positiv korrelasjon mellom variablene utlånsrente og boligprisgap. Sammenhengen er sterkest når boligprisgapet er ledende med fire kvartaler, hvor korrelasjonen er 0,416. Ser man på det vi kaller normalperioden, fra 1.kvartal 1995 til 4.kvartal 2005 (tabell 7.4), er korrelasjonen svak positiv

og ligger over 0,3 for alle ledende og etterslepene variabler, med unntak når utlånsrenten er ledende med åtte kvartaler. Korrelasjonene er da 0,153. Hypotesen vår synes ikke å være gjeldende for verken hele perioden eller normalperioden siden korrelasjonen mellom variablene er svakt positiv når utlånsrenten er ledende. Dette impliserer at når utlånsrenten øker, vil også boligprisene øke relativt til husholdningenes disponible inntekt.

Figur 7.4: Sammenhengen mellom bankenes utlånsrente og boligprisgapet. 1982K3-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015b; 2015i; 2015j; 2015k)

Rentepåslag

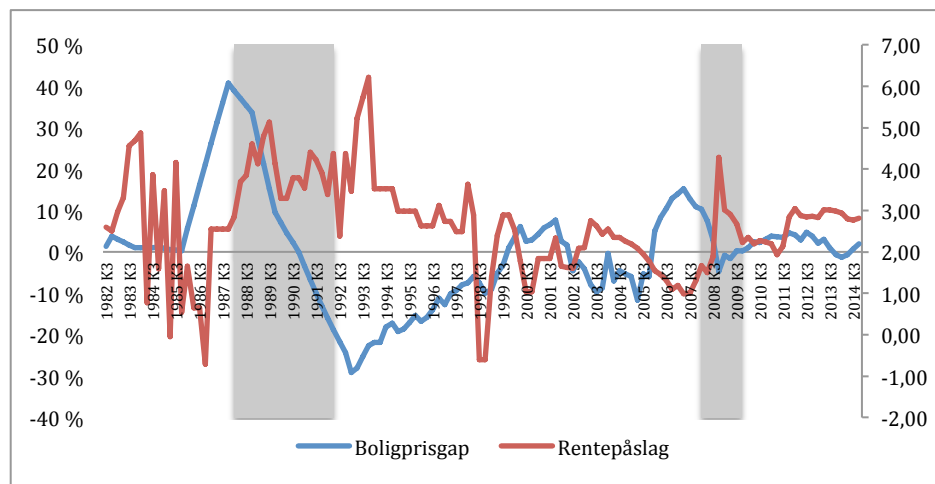
Ved å se på bankenes rentepåslag for utlånsrenter i forhold til boligprisgap, ønsker vi å analysere om det er noen sammenheng mellom disse variablene. Hypotesen vår er at ved høyt rentepåslag vil færre låne penger til boligkjøp. Presset på boligpriser vil dermed avta, sammenlignet med tilfellet hvor rentepåslaget er lavt og kreditt er ”billigere”. Derfor tror vi at rentepåslaget vil være ledende.

Figur 7.5 illustrerer sammenhengen mellom rentepåslaget og boligprisgapet. Venstre y-akse viser boligprisgapet, mens høyre y-akse viser rentepåslaget i prosentpoeng. Det kan være vanskelig å se en umiddelbar sammenheng. Rentepåslaget varierer hyppigere enn hva boligprisgapet varierer. Boligprisgapet har perioder med relativt lange oppganger eller nedganger.

For en nærmere analyse av sammenhengen mellom rentepåslaget og boligprisgapet er en korrelasjonsanalyse utført. Denne er oppsummert i tabell 7.3 og 7.4. Over hele analyseperioden er korrelasjonen sterkest når rentepåslaget er ledende med henholdsvis seks

og åtte kvartaler, hvor korrelasjonen er $-0,487$, se tabell 7.3. Korrelasjonen er negativ med alle ledende og etterslepene variabler med unntak når boligprisgapet er ledende med fire kvartaler. Her er korrelasjonen $0,075$. I normalperioden viser korrelasjonsanalysen at det er en negativ samvariasjon mellom rentepåslaget og boligprisgapet ved alle ledende og etterslepene variabler, se tabell 7.4. Sterkest korrelasjon er når rentepåslaget er ledende med seks kvartaler, hvor korrelasjonen er $-0,464$. For begge periodene er sammenhengen sterkest når rentepåslaget er ledende med 6 kvartaler, med en korrelasjon på nærmere $-0,5$. Dette resultatet er i tråd med vår analyse, men man skal være forsiktig med å konkludere at dette er en gitt sammenheng.

Figur 7.5: Sammenhengen mellom rentepåslag og boligprisgapet. 1982K3-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015g; 2015h); SSB (2015b; 2015i; 2015j; 2015k)

Egenkapitalandel

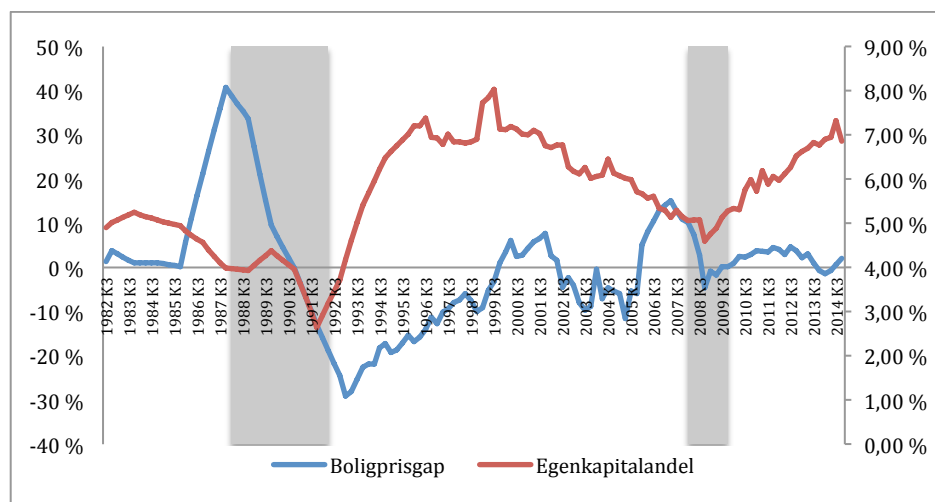
Ved å se på sammenhengen mellom bankenes egenkapitalandel og boligprisgapet, ønsker vi å undersøke om en lav egenkapitalandel fører til at boligprisgapet øker. Hypotesen er at ved en lav egenkapitalandel i forhold til totale eiendeler, har tilbudet av kreditt vært høyt slik at boligpriser har blitt presset høyere. En lav egenkapitalandel impliserer at totale eiendeler har økt relativt mer enn egenkapitalen over samme periode. En økning i bankenes eiendeler kan for eksempel være økt utlån til husholdninger for boligformål.

Av figur 7.6 ser vi utviklingen til bankenes egenkapitalandel og boligprisgapet fra 3.kvartal 1982 til 4.kvartal 2014. Venstre y-akse viser boligprisgapet, mens høyre y-akse viser egenkapitalandelen. Det er ikke umiddelbart lett å se noen sammenheng mellom disse to variablene, men man ser blant annet at boligprisgapet har midlertidige toppe rett i forkant av

starten på henholdsvis bank- og finanskrisen, gitt ved de grå områdene. Egenkapitalandelen har midlertidige bunner mot slutten av bankkrisen og på midten av finanskrisen. Det kan derfor virke som om boligprisgapet er negativt korrelert med egenkapitalandelen til bankene, samtidig som boligprisgapet er ledende.

I tabell 7.3 og 7.4 er korrelasjonsanalysen mellom bankenes egenkapital og boligprisgapet oppsummert. Vi har testet korrelasjonen mellom disse variablene når vi antar at egenkapitalandelen er ledende med to, fire, seks og åtte kvartaler, er etterslepene med to og fire kvartaler og uten noen tidsetterslep. For hele analyseperioden er korrelasjonen sterkest når boligprisgapet er ledende med fire kvartaler. Korrelasjonen er her $-0,472$, se tabell 7.3. Ved ingen tidsetterslep, er korrelasjonen $-0,281$ og hvis egenkapitalandelen er ledende er korrelasjonen $-0,173$, $-0,073$, $0,016$ og $0,088$ ved henholdsvis to, fire, seks og åtte kvartaler. I normalperioden er korrelasjonen sterkest når egenkapitalandelen er ledende med åtte kvartaler, hvor korrelasjonen er $0,468$. Der korrelasjonen er sterkest over hele perioden, da boligprisgapet er ledende med fire kvartaler, gir korrelasjonen i normalperioden $-0,262$. De to periodene gir dermed relativt ulikt resultat, og man kan ikke konkludere om egenkapitalandelen påvirker boligprisgapet i verken positiv eller negativ retning.

Figur 7.6: Sammenheng mellom bankenes egenkapitalandel og boligprisgapet. 1982K3-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015c; 2015d; 2015i; 2015j; 2015k)

Tabell 7.3: Korrelasjonsanalyse av bankenes "valg" med tanke på boligprisgapet for perioden 1982K3-2014K4

	Korrelasjon						
	Boligprisgap						
	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6	t+8
Utlånsrente	0,416	0,383	0,328	0,257	0,182	0,105	0,029
Rentepåslag	0,075	-0,071	-0,196	-0,313	-0,427	-0,487	-0,487
EK-andel	-0,472	-0,385	-0,281	-0,173	-0,073	0,016	0,088

Kilde: Egne beregninger

Tabell 7.4: Korrelasjonsanalyse av bankenes "valg" med tanke på boligprisgapet for perioden 1995K1-2005K4

	Korrelasjon						
	Boligprisgap						
	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6	t+8
Utlånsrente	0,302	0,320	0,300	0,313	0,327	0,330	0,153
Rentepåslag	-0,319	-0,430	-0,317	-0,314	-0,456	-0,464	-0,229
EK-andel	-0,262	-0,101	0,059	0,287	0,394	0,444	0,468

Kilde: Egne beregninger

7.2 Sammenhengen mellom finansiell stabilitet og økonomisk utvikling

I denne delen blir resultatene av andre del av analysen presentert. Vi skal undersøke sammenhenger mellom produksjonsgapet og de to finansielle indikatorene som vi analyserte i forrige kapittel. Vi vil se det i en sammenheng av en volatilitets- og korrelasjonsanalyse. Vi vil sammenligne disse tallene med Sverige og Danmark.

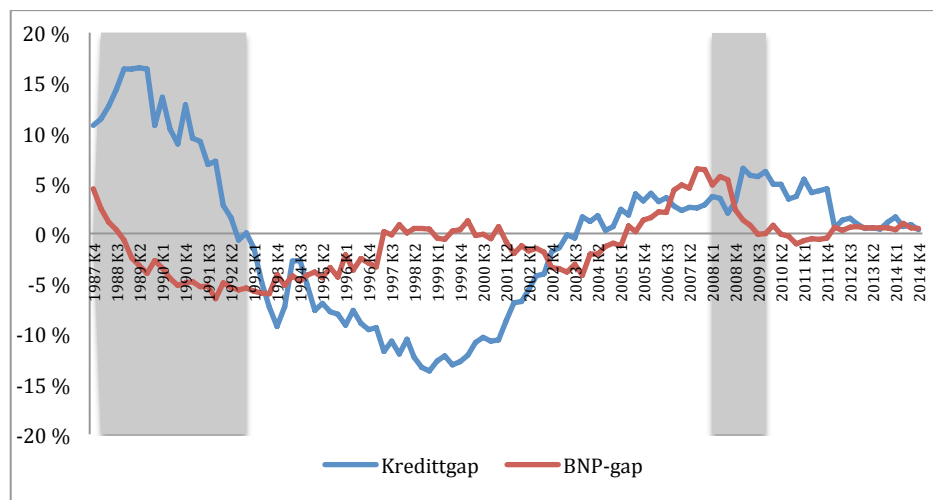
Vi starter med å se på sammenhengen mellom produksjonsgapet og kredittgapet for Norge i perioden 4.kvartal 1987 til 4.kvartal 2014. Figur 7.7 viser utviklingen i kreditt- og produksjonsgap (BNP-gap) med bank- og finanskrisen markert i grått. Produksjonsgapet er regnet ut fra tall tilbake til 1.kvartal 1978. Vi bruker så lange tidsserier som mulig for å få et bedre bilde av den underliggende trenden, og bruker lambda lik 400 000 for begge indikatorene.

Vi ser av figur 7.7 at kredittgapet er mer volatilt enn produksjonsgapet, dette støttes av volatilitetsanalysen vist i tabell 7.5. Figuren illustrerer at det kan være en viss prosyklisk sammenheng mellom gapene hvor produksjonsgapet syntes å være er ledende. Under begge krisene ble produksjonsgapet redusert, men under bankkrisen var produksjonsgapet negativt med nærmere 5 prosent. Dette illustrerer hvor alvorlige konsekvenser bankkrisen fikk for norsk økonomi. Selv om produksjonsveksten avtok under finanskrisen, ser det ut som produksjonsnivået gikk fra et positivt gap på rundt 5 prosent til å reduseres mot potensiell produksjon i kjølvannet av finanskrisen. Som figuren viser tilsvarer produksjonen i dag tilnærmet lik potensiell produksjon slik at produksjonsgapet er nært null.

Utviklingen i kredittgapet har også stabilisert seg de senere årene, og har ifølge våre analyser ligget nær utviklingen i trenden. Slik som kredittgapet fremstilles gjennom figur 7.7 syntes ikke kredittgapet i dag å være spesielt faretruende sammenlignet med for eksempel nivåer under bankkrisen og finanskrisen. Kredittgapet er en svært viktig indikator for vurdering av finansiell stabilitet, da indikatoren har fungert som en varslingsindikator i forbindelse med finansielle kriser gjennom kraftig oppbygning i forkant av kriser. Oppbygningen i forkant av bankkrisen er vanskelig å kommentere ut i fra figur 7.7 på grunn av dataseriens lengde, men erfaringer fra bankkrisen tilsier at kredittgapet opplevde en kraftig vekst fra om lag midten av 1980-tallet. Årene før finanskrisen beskriver et liknende mønster. Gitt at husholdningenes kreditt i dag er på historisk høye nivåer belyses vanskeligheten med å tolke finansiell stabilitet ut i fra en indikator eller et tall. Husholdningenes høye gjeldsvekst kan utgjøre en risiko for den finansielle stabiliteten i Norge, men det er ikke opplagt av figur 7.7.

Som vi var inne på i delkapittel 4.1.5 har Baselkomiteen utgitt retningslinjer for vurdering av fastsettelse av motsyklisk kapitalbuffer som skal styrke soliditeten til banksektoren i en kommende lavkonjunktur. Selv om Baselkomiteen påpeker at retningslinjene ikke skal følges manisk er det likevel interessant å fastsette nivået på motsyklisk kapitalbuffer ut i fra kredittgapet for norsk økonomi. I følge figur 4.1 vil nivået på motsyklisk kapitalbuffer tilsvare 0 prosent. Det vil si at utviklingen i kredittgapet alene tilsier at banker med virksomhet i Norge ikke skal holde en ekstra kapitalbuffer. Dette kan således tolkes som at finansielle ubalanser ikke er under oppbygning. Det er også spesielt å se at under finanskrisen, hvor kredittgapet maksimalt er 6,5 prosent vil den motsykliske kapitalbufferen, gitt retningslinjene til Baselkomiteen, utgjøre ca. 1,5 prosent. Vi må helt tilbake til bankkrisen for å finne nivåer på kredittgapet som er forenlig med maksimalt nivå på motsyklisk kapitalbuffer.

Figur 7.7: Sammenheng mellom produksjonsgap og kredittgap for Norge. 1987K4-2014K4

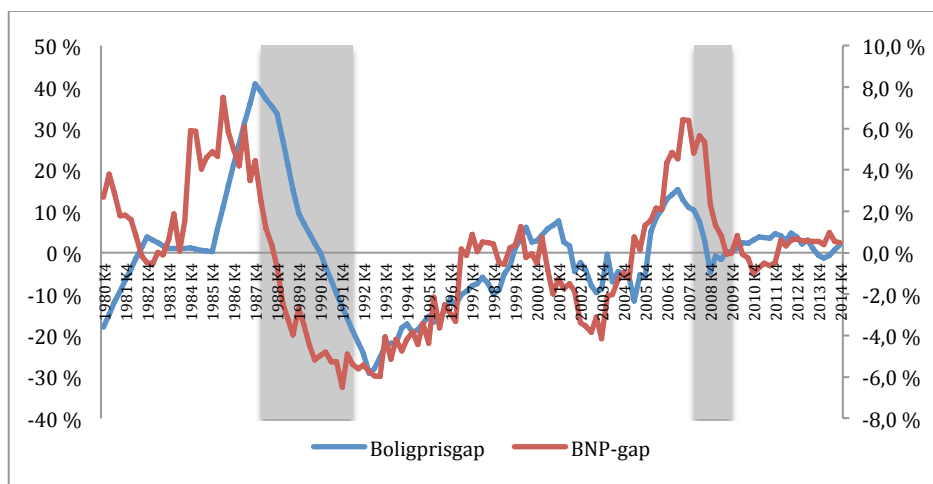


Kilde: SSB (2015e; 2015f; 2015g)

Vi skal nå se på sammenhenger mellom produksjonsgapet og boligprisgapet. For å finne de ulike gapene, har vi også her brukt en lambda lik 400 000. Figur 7.8 illustrerer sammenhengen mellom de to indikatorene siden 4.kvartal 1980 og frem til 4.kvartal 2014. Den venstre y-aksen illustrerer boligprisgapet som avvik fra trend, mens den høyre y-aksen illustrerer produksjonsgapet som avvik fra potensiell produksjon.

Av figur 7.8 ser vi en tydelig sammenheng mellom disse to indikatorene. Begge indikatorene er mer eller mindre positive og negative i de samme periodene. Det kan se ut som at produksjonsavviket er ledende for boligprisgapet, men dette er ikke ensidig tydelig av figuren. Begge indikatorene når en midlertidig topp i forkant av både bank- og finanskrisen og midlertidige bunner på slutten av, eller rett etter krisene. Utviklingen i de senere årene har vært stabil og ligget rundt trenden. Dette så vi også ved sammenhengen mellom kredittgapet og produksjonsgapet. Funnene må på en annen side sees i sammenheng med et det foreligger svakheter ved HP-filteret som ikke bare er knyttet til endepunktsproblematikk, men også i forhold til at HP-filteret har en tendens til å tolke lange sykler som trend. Dette kan gjøre det vanskelig å analysere slutten på tidsserien.

Figur 7.8: Sammenheng mellom produksjonsgap og boligprisgap. 1980K4-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015e; 2015i; 2015j; 2015k)

For en nærmere analyse av sammenhengen mellom produksjonsgapet i forhold til kreditt- og boligprisgapet, skal vi se på grad av volatilitet og korrelasjonsmønster. Resultatet er oppsummert i tabell 7.5.

Vi ser at volatiliteten er markert lavere for produksjonsgapet enn de er for kreditt- og boligprisgapet. For produksjonsgapet er volatiliteten 3,28 prosent, mens for kreditt- og boligprisgapet er volatiliteten henholdsvis 7,76 og 13,49 prosent. Dette fremgår av figur 7.7 og 7.8. Boligprisgapets relative høye volatilitet kan illustrere sårbarheten som husholdninger utsettes for ved å ha store deler av formuen sin plassert i boliger. Dette kan også ha effekter for banksektoren som følge av at boliglån normalt gis med pant i bolig.

Korrelasjonsanalysen tester samvariasjonen mellom produksjonsgap mot kreditt- og boligprisgap. Vi tester om noen av indikatorene er ledende eller etterslepene mot den andre. Vi tester ledende og etterslepene på 2, 4 og 6 kvartaler vist som $t-n$ (ledende) og $t+n$ (etterslepene).

Produksjonsgapet har høyest korrelasjon mot kredittgapet når den leder med 6 kvartaler, korrelasjonen er da 0,349. Vi ser at hvis produksjonsgapet er etterslepene, er korrelasjonen mellom disse negativ. Vi kan ikke si at det er et klart mønster mellom produksjon- og kredittgap. At korrelasjonen er positiv når produksjonsgapet er ledende kan sees i lys av at i høykonjunkturer vil kredittveksten øke, mens i lavkonjunkturer vil kredittveksten avta.

I forhold til boligprisgapet er korrelasjonen svært høy når produksjonsgapet er ledende med seks kvartaler, med en korrelasjon på 0,801. Av tabell 7.5 ser vi at korrelasjonen blir svakere dersom vi antar produksjonsgapet er ledende med færre kvartaler. Lavest korrelasjon finner vi dersom boligprisgapet er ledende med 6 kvartaler, da er korrelasjonen svakt positiv med en verdi på 0,095. En høy korrelasjon tyder på at boligpriser relativt til husholdningenes disponible inntekt er prosyklisk med produksjonsutviklingen, der BNP-utviklingen er ledende på boligprisutviklingen.

Tabell 7.5: Volatilitet og korrelasjonsanalyse, Norge

	Volatilitet	Korrelasjon						
		BNP-gap						
		t-6	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6
BNP-gap	3,28 %							
Kredittgap	7,76 %	0,349	0,249	0,150	0,043	-0,063	-0,137	-0,184
Boligprisgap	13,49 %	0,801	0,752	0,672	0,545	0,415	0,258	0,095

Kilde: Egne beregninger

7.2.1 Sammenligninger med Sverige og Danmark

I denne delen vil vi sammenligne resultatet av analysen i forrige delkapittel med Sverige og Danmark. Vi ser først på utviklingen i BNP, husholdningenes kreditt som andel av BNP og boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt. Deretter ser vi på sammenhenger mellom de ulike avvikene fra trend. Vi vil her, som ved Norge, estimere trend ved hjelp av HP-filter og benytte en lambda lik 400 000. I figurene for Sverige og Danmark er bank- og finanskrisen markert etter når de var i Norge for å få bedre sammenligning med Norge.

Data for BNP for Sverige har vi hentet fra Statistiska centralbyrån [SCB], og er fra 1.kvartal 1981 til 4.kvartal 2014. Fra 1.kvartal 1993 til 4.kvartal 2014 er tallene sesongjustert av SCB, mens perioden 1.kvartal 1981 til 4.kvartal 1992 er sesongjustert av oss. Vi bruker metoden i appendiks A, men etter de fem stegene har vi utført steg 1 igjen. Grunnen til dette er fordi vi får en hakkete serie ved bruk av de fem stegene. Vi mener en hakkete serie vil kunne ødelegge korrelasjonsmønster og ønsker i stedet en glattere serie.

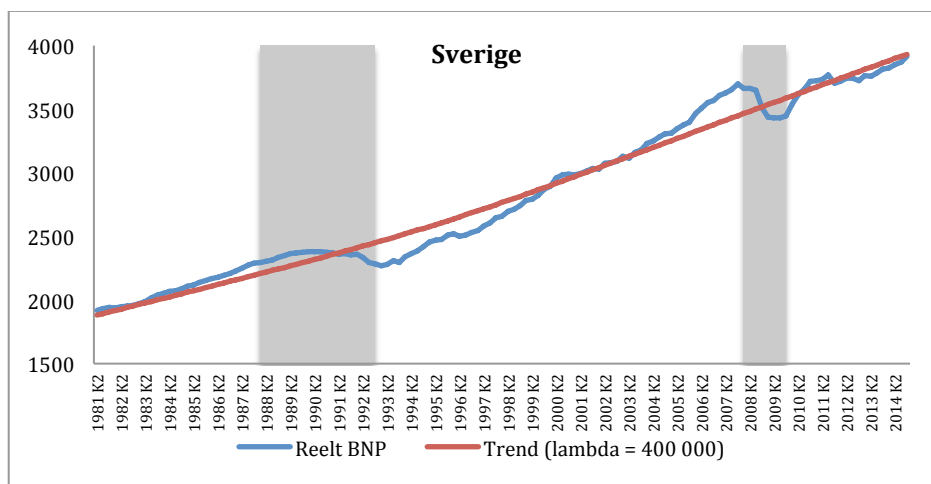
For kreditt til husholdninger har vi brukt totale utlån fra monetære finansielle institusjoner (MFI-sektoren)²⁸ til husholdninger, og dataene er hentet fra Macrobond og strekker seg fra 1.kvartal 1981 til 4.kvartal 2014. Fra 1.kvartal 1981 til 4.kvartal 1991 er dataene årlig. Her har vi antatt lineær vekst mellom to år for å utarbeide kvartalstall, se formel 6.1. Fra 1.kvartal 1992 til 4.kvartal 2001 er tallene oppgitt kvartalsvis og siden 2002 er tallene oppgitt månedlig, hvor vi har brukt månedene mars, juni, september og desember som grunnlag for kvartalstall.

For Sverige er boligpristall hentet fra SCB. Her hentet vi kvartalstall fra 4.kvartal 1985 og frem til 4.kvartal 2014. Disse er sesongjustert av oss. Tallene fra 4.kvartal 1980 til 3.kvartal 1985 er interpolert lineært fra årlige data hentet fra samme kilde som tidligere. Boligprisindeksen tar utgangspunkt i prisene på "one- and two-dwelling buildings for permanent living" for hele landet. Tallene er indeksert slik at 4.kvartal 1981 er lik 100. For husholdningers disponible inntekt er data hentet fra Macrobond og er fra 4.kvartal 1980 til 4.kvartal 2014. Antall husholdninger er hentet fra SCB og er oppgitt i 1991 og årlig fra 1995 til 2014. Her antar vi lineær vekst mellom årene (jf. formel 6.1). Fra 1980 til 1990 har vi antatt at en husholdning i gjennomsnitt består av 2,1 personer, slik at vi finner antall husholdninger fra befolkningstall.

I Sverige er utviklingen i reelt BNP gjennomgående positiv, se figur 7.9. Trenden er tilnærmet lineær, og det ser ut som de ulike sjokkene som inntreffer i løpet av perioden bare er midlertidige og returnerer til den underliggende trenden etter noen år. De grå markeringene illustrerer bank- og finanskrisen. Sverige merket, som Norge, effektene av begge krisene på produksjonen. Etter en høykonjunktur i forkant av begge krisene, gikk de inn i en nedgangskonjunktur i løpet av krisene. Lavkonjunktoren etter bankkrisen varte i rundt 8 år, mens etter finanskrisen varte lavkonjunktoren kun i overkant av ett år. I dag er produksjonen omtrent lik potensiell produksjon.

²⁸ MFI-sektoren vil si sentralbanker, kredittinstitusjoner og andre finansielle institusjoner.

Figur 7.9: Utviklingen i reelt BNP. Tall i milliarder. 1981K2-2014K4

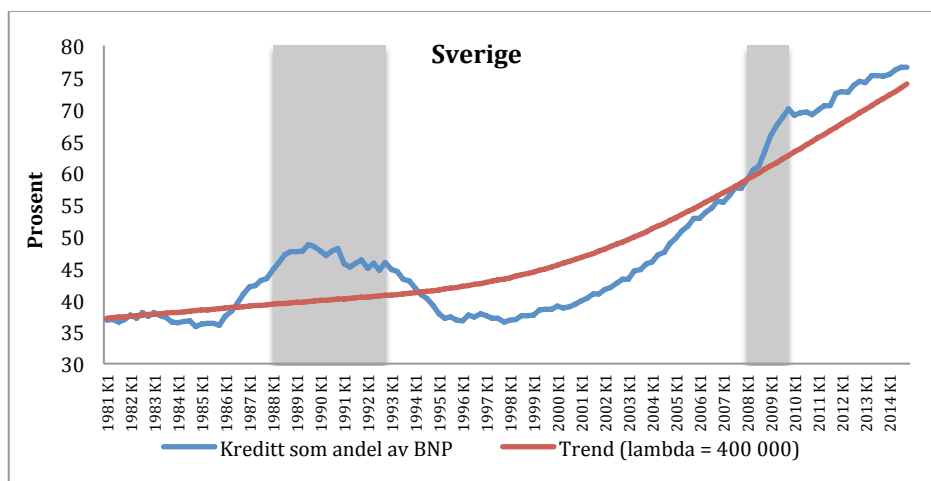


Kilde: SCB (2015a)

Utviklingen i husholdningenes kreditt som andel av BNP for Sverige har de siste 20 årene steget markant, se figur 7.10. Andelen har mer enn doblet seg siden 1995. I forkant av begge krisene, økte andelen markert, etterfulgt av en nedgang. Nedgangen etter bankkrisen var mye større enn nedgangen etter finanskrisen. Nedgangen etter finanskrisen er beskjeden sett i det store bildet, og har etter denne korte perioden med nedgang vist en økning igjen. Kredittgapet har siden starten av 2008 vært positiv, og har ligget på relativt høye nivåer på over 4 % de siste årene. Sett i forhold til Baselkomiteens retningslinjer for motsyklisk kapitalbuffer er kredittgapet i Sverige over nivået som gir et positivt motsyklisk kapitalbuffer. Dette kan tolkes som at svensk økonomi opplever finansielle ubalanser slik at svenske banker behøver å holde en tilleggsbuffer for å styrke sin soliditet.

Det svenske finanstillsynet, Finansinspektionen (2015), foreslo den 26. mai 2015 å øke den motsykliske kapitalbufferen i Sverige til 1,5 prosent fra den 27. juni 2016. Det gjeldende kravet, som implementeres 13. september 2015, er på 1 prosent. Gitt utviklingen i kredittgapet, fremstår det svenske finanstillsynets økning i kapitalbufferen som berettiget. Dersom Basel sine retningslinjer for fastsettelse av motsyklisk kapitalbuffer ble fulgt mekanisk tilsvarer et kredittgap på om lag 4,5 prosent et motsyklisk kapitalbuffer rundt 0,75 prosent. Dette kan implisere at Svenske tilsynsmyndigheter også vektlegger andre forhold, eventuelt at de går ut i fra et kredittgap på om lag 6,8 prosent.

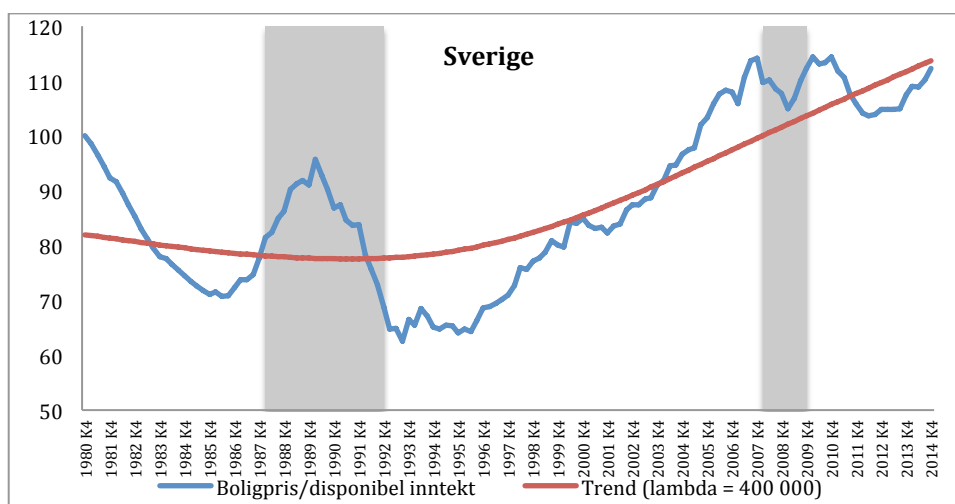
Figur 7.10: Utviklingen i kreditt som andel av BNP. 1981K1-2014K4



Kilde: SCB (2015a); Macrobond (2015a)

Utviklingen i boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt er vist i figur 7.11. Denne indikatoren er indeksert slik av 4.kvartal 1980 er satt lik 100. De grå feltene markerer bank- og finanskrisen. Vi ser av figuren at i forkant og i starten av bankkrisen steg indikatoren markert etter et fall tidligere på 1980-tallet. Mot slutten av 1989 og frem til slutten av 1992 gikk indeksen fra 95 til rett i overkant av 60 – en nedgang på over 30 prosent. Siden 1993 og frem til finanskrisens start i 2008 vokste indikatoren med over 75 prosent til et nivå på 115. Etter 2008 har indikatoren variert, og ligger i dag litt under den langsiktige trenden på et nivå i overkant av 110.

Figur 7.11: Utviklingen til boligpris som andel av husholdningenes disponible inntekt og trenden til denne tidsserien. 1980K4-2014K4



Kilde: SCB (2015b; 2015c; 2015d); Macrobond (2015b)

Vi skal i de neste avsnittene se på utviklingen i reelt BNP, husholdningenes kreditt som andel av BNP og boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt for Danmark. Trender er estimert ved bruk av HP-filter og lambda lik 400 000.

Data for BNP for Danmark er hentet fra Danmarks statistikk [DST], og strekker seg fra 4.kvartal 1980 til 4.kvartal 2014. Fra 1.kvartal 1991 er tallene sesongjusterte kvartalstall, mens fra 4.kvartal 1980 til 4.kvartal 1990 er tallene gjort om til kvartalstall fra årstall ved formel 6.1.

Som mål på kreditt, har vi valgt å se på pengeinstitutters²⁹ og realkreditinstitutters³⁰ utlån til husholdninger, både i lokal og utenlandsk valuta. Dataene vi har samlet inn er fra Danmarks Nationalbank og er månedlige, og vi har her, som tidligere, tatt utgangspunkt i månedene mars, juni, september og desember ved bruk av kvartalstall. Tallene strekker seg fra 1.kvartal 2003 og frem til i 4.kvartal 2014. Danmark begynte å føre ny statistikk fra 2013, slik at tallene før denne perioden er sammenkjedet med den gamle metoden. Tallene fra 1.kvartal 1991 og frem til 4.kvartal 2002 har vi utarbeidet selv ved å trekke tallene tilbake med veksten i pengeinstitutters samlede utlån til husholdninger.

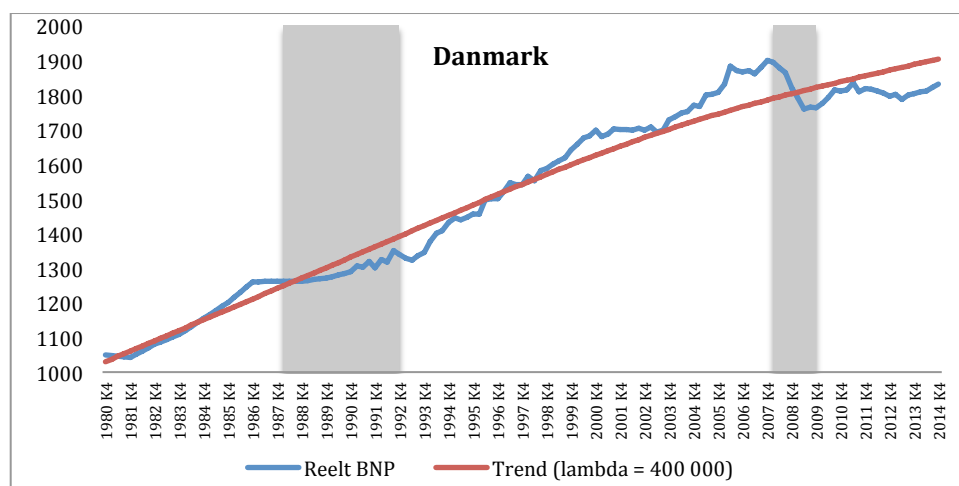
Tall for boligpriser er hentet fra Realkreditrådet [RKR], og de har sammen med Realkreditforeningen, Dansk Ejendomsmæglerforening og Finansrådet utgitt i fellesskap Boligmarkedsstatistikken. Vi har tatt utgangspunkt i realisert handelspris per kvadratmeter for hele landet, og en likevektig snittpris per kvadratmeter av boligtypene enebolig/rekkehus, eierleiligheter og fritidshus. Dataene strekker seg fra 1.kvartal 1992 og frem til 4.kvartal 2014. Vi har sesongjustert tallene med metoden beskrevet i appendiks A. For Danmark er tallene fra 1.kvartal 1999 og frem til 4.kvartal 2014 for disponibel inntekt hentet fra DST, og er sesongjusterte kvartalstall. Disse er multiplisert med fire for å få årstall. Fra 1.kvartal 1992 og frem til 4.kvartal 1998 er dataene årlige og hentet fra Macrobond. Vi har, som tidligere, antatt lineær vekst mellom årene for å utarbeide kvartalstall (jf. formel 6.1). Vi har hentet data fra DST for antall husholdninger årlig fra 1992 til i dag, hvor vi har omgjort dem til kvartalstall med tidligere nevnte formel.

²⁹ Pengeinstitut er en fellesbetegnelse for flere finansinstitusjoner, herunder banker, sparekasser og andelskasser.

³⁰ Et realkreditinstitut er en institusjon som yter lån med sikkerhet i fast eiendom.

Utviklingen i BNP er vist i figur 7.12. Vi kan se at Danmark hadde perioder i forkant av begge krisene (markert med grått) med positivt produksjonsgap, og perioder etter krisene med negative produksjonsgap. Danmark har siden starten av 2009 hatt et negativt produksjonsgap, og har hatt en liten reell vekst siden bunnen under finanskrisen.

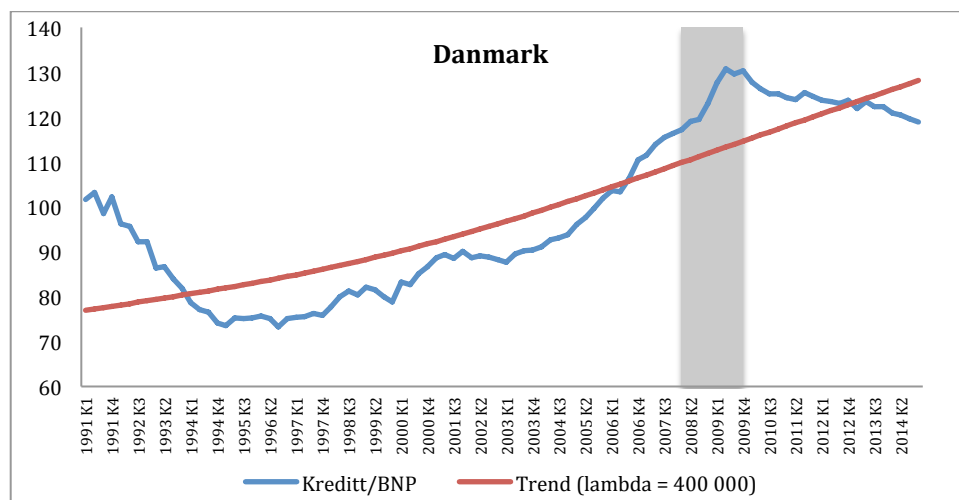
Figur 7.12: Utviklingen i reelt BNP. Tall i milliarder. 1980K4-2014K4



Kilde: DST (2015)

Husholdningenes kreditt som andel av BNP er i dag på rundt 120 prosent og ligger under estimert trend, se figur 7.13. Andelen nådde sin midlertidige topp mot slutten av finanskrisen, og var da på over 130 prosent. Siden finanskrisen har andelen gått gradvis nedover. Trenden er likevel positiv (gitt en lambda lik 400 000).

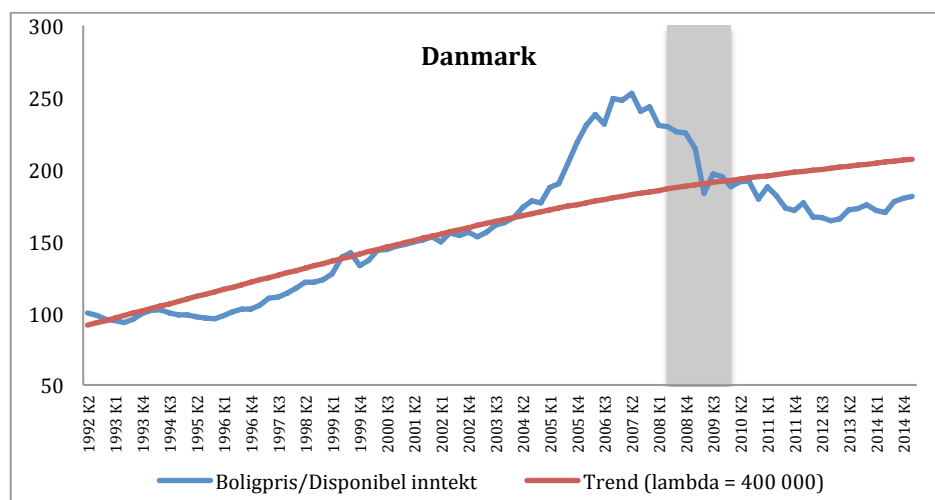
Figur 7.13: Utviklingen i husholdningenes kreditt som andel av BNP. 1991K1-2014K4. Prosent



Kilde: DST (2015); Danmarks Nationalbank (2015)

Figur 7.14 viser utviklingen i boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt, samt trenden til denne andelen. Dette relative forholdet er indeksert slik at 1.kvartal 1992 er lik 100. Siden 1992 og frem til 1.kvartal 2007 steg indeksen med rundt 150 prosent. Spesielt siden starten av 2004 til 2007 var det en markant vekst og indeksen steg over 50 prosent. Siden 2007 har indeksen gradvis falt tilbake, og ligger i dag et stykke under den langsiktige trenden på nivåer rundt 180.

Figur 7.14: Utviklingen i boligpriser som andel av disponibel inntekt. Indeks: 1992K1 = 100. 1992K1-2014K4

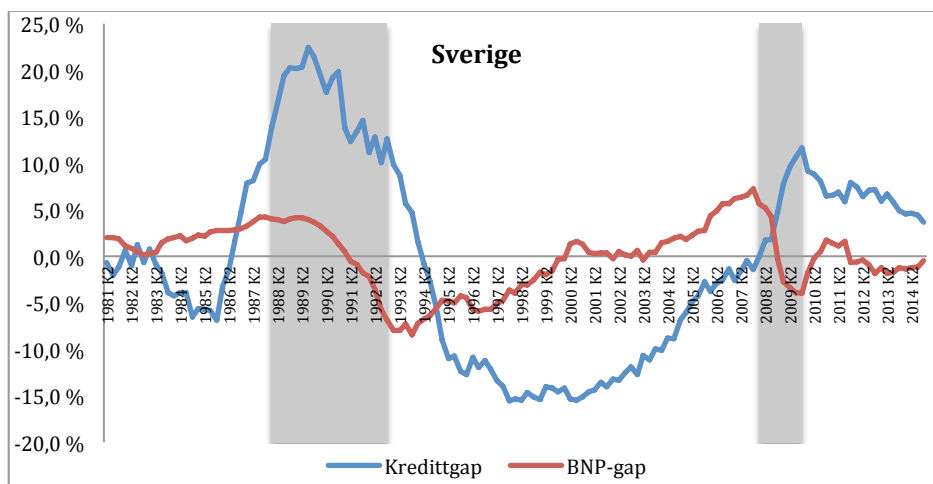


Kilde: RKR (2015); DST (2015b); Macrobond (2015c; 2015d)

Videre vil vi undersøke volatilitets- og korrelasjonsmønstre for Sverige og Danmark med hensyn til produksjonsgap opp mot kreditt- og boligprisgap. Disse vil sees i lys av resultatene vi fikk ved de samme analysene for Norge. Med tanke på volatilitetssammenligningene ønsker vi å se om Norge er et land med lavere volatilitet med tanke på de finansielle indikatorene rettet mot husholdningene, enn våre naboland. Korrelasjonsanalysene er med å støtte opp (eller bryte ned) resultatene av korrelasjonene i Norge.

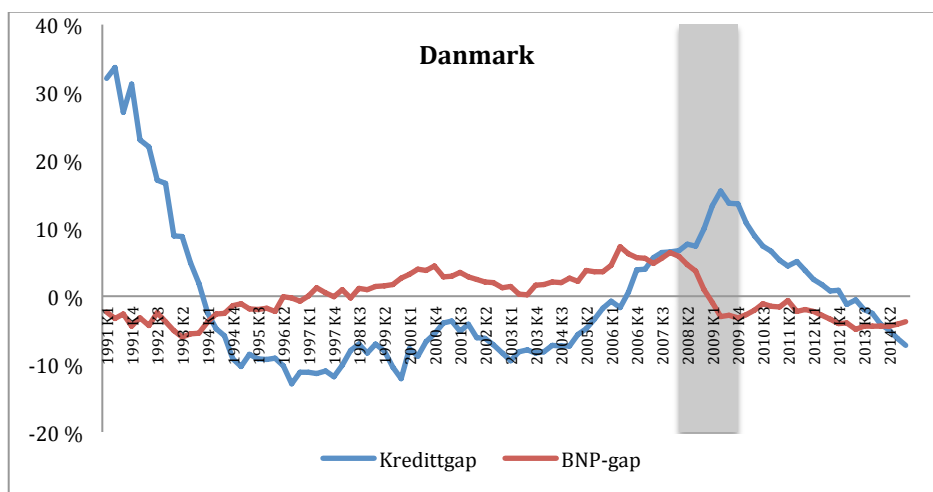
Produksjons- og kredittgapet til henholdsvis Sverige og Danmark er vist i figur 7.15 og 7.16. Man ser ikke umiddelbart en sterk sammenheng mellom variablene, men figurene kan indikere en positiv samvariasjon, hvor produksjonsgapet er ledende. Man ser imidlertid at volatiliteten for produksjonsavviket er betydelig lavere enn kredittgapet for begge land.

Figur 7.15: Sammenheng mellom produksjons- og kredittgap for Sverige. 1981K2-2014K4



Kilde: SCB (2015a); Macrobond (2015a)

Figur 7.16: Sammenheng mellom produksjons- og kredittgap for Danmark. 1991K1-2014K4

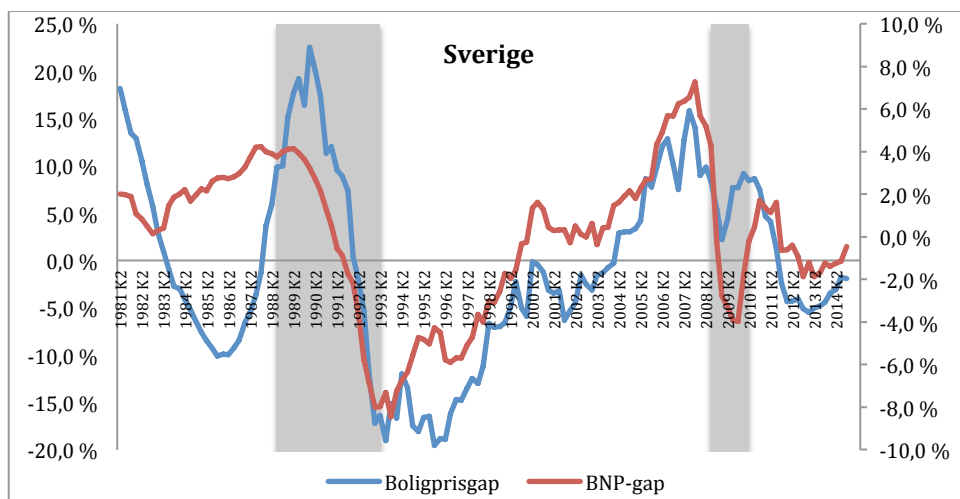


Kilde: DST (2015); Danmarks Nationalbank (2015)

I figur 7.17 og 7.18 er utviklingen i produksjonsgapet og boligprisgapet for Sverige og Danmark illustrert. Den venstre y-aksen viser boligprisgapet, mens den høyre y-aksen viser produksjonsgapet. Vi ser at volatiliteten er høyere for boligprisgapet enn for produksjonsgapet, noe de høyere verdiene på den venstre y-aksen illustrerer.

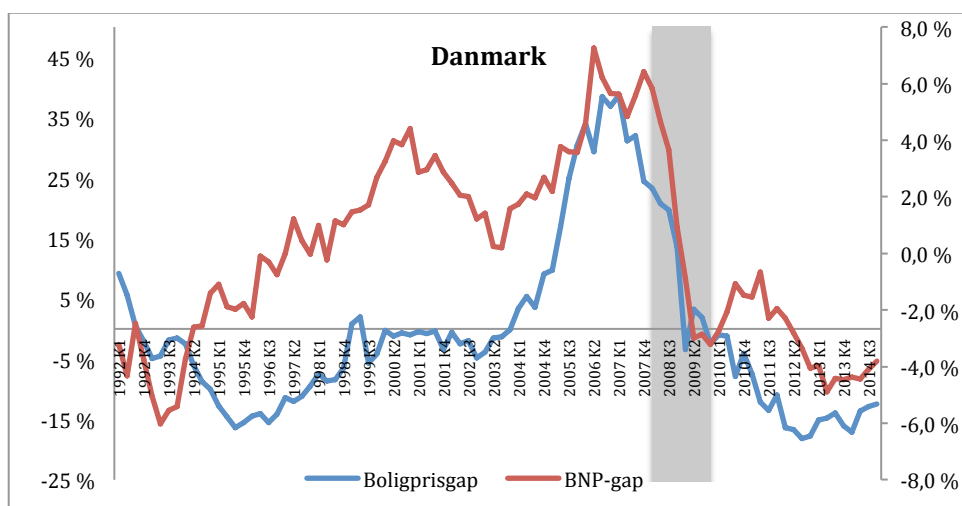
Sammenhengen mellom produksjons- og boligprisgap er noe mer tydelig. Vi ser av figur 7.17 og 7.18, for henholdsvis Sverige og Danmark, at det er en nær samvariasjon mellom de to indikatorene, spesielt for Sverige. Det er vanskelig å se om noen av indikatorene er ledende eller etterslepene mot den andre.

Figur 7.17: Sammenheng mellom produksjons- og boligprisgap for Sverige. 1981K2-2014K4



Kilde: SCB (2015a); SCB (2015b; 2015c; 2015d); Macrobond (2015b)

Figur 7.18: Sammenheng mellom produksjons- og boligprisgap for Danmark. 1992K1-2014K4



Kilde: DST (2015); RKR (2015); DST (2015b); Macrobond (2015c; 2015d)

For en nærmere analyse, ser vi på volatilitets- og korrelasjonsmønsteret til Sverige og Danmark i tabellene 7.6 og 7.7. For Sverige er produksjonsvolatiliteten på 3,52 prosent, mens for Danmark er den 2,96 prosent. For Norge var denne på 3,28 prosent (jf. tabell 7.5), og lavere enn Sverige, men høyere enn Danmark.

Volatiliteten til kredittgapet er mer eller mindre likt for Sverige og Danmark, med volatiliteter på henholdsvis 10,47 og 10,56 prosent. For Norge var denne 7,76 prosent. En måte man kan tolke det på, er at Norge er flinkere til å forebygge avvik fra trend enn de andre landene. Man kan si at Norge forebygger ubalanser bedre enn Sverige og Danmark. Man skal være forsiktig

med å konkludere med dette. En annen tolkning kan være at den underliggende trenden til kreditt som andel av BNP hos Norge er i en langvarig stigning som overgår nabolandene, slik av avviket ikke er så stort, men at trenden i seg selv er med på å bygge opp finansielle ubalanser. Dette kan være vanskelig å merke seg på grunn av noen av svakhetene med HP-filter, som blant annet at lange sykler kan bli oppfattet som trend (jf. 5.2).

Volatiliteten til boligprisgapet var for Norge 13,49 prosent, jf. tabell 7.5. Av tabell 7.6 og 7.7 ser vi at volatiliteten til boligprisgapet for Sverige og Danmark er på henholdsvis 10,24 prosent og 14,45 prosent. Sveriges volatilitet ligger vesentlig lavere enn for Norge og Danmark, noe som kan indikere at boligprisutviklingen er mindre volatil. En høy volatil boligprisutvikling kan være et signal på at finansielle ubalanser kan slå relativt raskt inn på finansmarkedet.

Tabell 7.6: Volatilitet og korrelasjonsanalyse, Sverige

	Volatilitet	Korrelasjon						
		BNP-gap						
		t-6	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6
BNP-gap	3,52 %							
Kredittgap	10,47 %	0,570	0,451	0,312	0,179	0,075	-0,028	-0,145
Boligprisgap	10,24 %	0,713	0,723	0,724	0,692	0,602	0,457	0,289

Kilde: Egne beregninger

Tabell 7.7: Volatilitet og korrelasjonsanalyse, Danmark

	Volatilitet	Korrelasjon						
		BNP-gap						
		t-6	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6
BNP-gap	2,96 %							
Kredittgap	10,56 %	0,273	0,074	-0,134	-0,306	-0,432	-0,535	-0,623
Boligprisgap	14,45 %	0,644	0,691	0,727	0,710	0,670	0,549	0,394

Kilde: Egne beregninger

7.3 Kreditt- og boligprisgap som varslende indikatorer

Inflasjon- og produksjonsgap inngår typisk i sentralbankers målfunksjon. Borio og Lowe (2002b) argumenterer for at finansielle ubalanser kan bygge seg opp selv om økonomien opplever lav inflasjon. På bakgrunn av dette må finansielle ubalanser tas hensyn til i pengepolitikken for å unngå at pengepolitikken ikke ubevisst bidrar til at finansielle ubalanser ytterligere blåses opp (Borio og Lowe, 2002b). Borio, Disyatat og Juselius (2013) støtter dette synet ved å vise til at utviklingen i kreditt og eiendomspriser signaliserte at produksjonen i USA ikke var bærekraftig i forkant av finanskrisen i 2008-2009, på tross av at inflasjonen holdt seg lav og stabil.

Drehmann, Borio og Tsatsaronis (2012) argumenterer for at både utvikling i kreditt og eiendomspriser er de beste sammenlignbare målene på finansielle sykler. Dermed kan både kreditt og eiendomspriser være avgjørende når en skal forklare sykliske fluktasjoner i BNP, da finansielle sykler kan forsterke konjunktursyklene. Finansielle sykler er generelt mye lenger enn tradisjonelle konjunktursykler (Borio, Disyatat og Juselius, 2013). Dette ser vi tydelig av figur 7.7. Det er store avvik fra observert husholdningskreditt som andel av BNP og trenden. Det ser i tillegg ut som den finansielle sykelen, representert ved kredittgapet, har en lenger frekvens enn tilsvarende produksjonssykel. Det samme er derimot ikke opplagt ved å studere figur 7.8 som viser utviklingen i boligprisgapet og produksjonsgapet. For analysens periodelengde syntes syklene å sammenfalle i tid og være lik i omfang. Som vi ser av tabell 7.5 er korrelasjonen mellom produksjonsgap og kreditt- og boligprisgap sterkest når produksjonsgapet er ledende. Dette kan indikere at konjunktursykler leder finansielle sykler.

7.3.1 Nærmere betraktninger om kredittgapet i Norge

Da kredittgapet har vist seg å være en velfungerende varslingsindikator i forkant av bankkriser er kredittgapet blitt en viktig del retningslinjene for fastsettelse av motsyklisk kapitalbuffer som kom i forbindelse med Basel III (Borio og Lowe, 2002a; BCBS, 2010) Repullo og Saurina (2011) deler ikke dette synet og mener at utviklingen i kredittgapet ikke gir en god retningslinje for motsyklisk kapitalbuffer som følge av en motsyklisk sammenheng mellom kreditt og BNP. Dersom motsyklisk kapitalbuffer fastsettes med utgangspunkt i kredittgapet mener Repullo og Saurina (2011) at fluktasjoner i BNP vil forverres, og ikke gattes ut. I figur 7.7 ser vi at det er et motsyklisk mønster frem til 2003, hvor utviklingen etter 2003 tilsynelatende er medsyklisk. Drehmann og Tsatsaronis (2014) påpeker at kritikken

til Repullo og Saurina (2011) er feilaktig som følge av at motsyklisk kapitalbuffer ikke skal stabilisere konjunktursyklus, men heller skal beskytte banker mot finansielle sykler ved å gjøre bankene ytterligere robust når kredittgapet øker.

Gitt utviklingen i kredittgapet i figur 6.9 finner vi ikke grunnlag for å konkludere med at kredittgapet fungerer som en god varslingsindikator for finansielle ubalanser i norsk økonomi, da utviklingen i kredittgapet ikke varsler med en klar topp i forkant av krisene. Kredittgapet er beregnet med utgangspunkt i K2, hvor data for K2 kun strekker seg tilbake til 1987. Som følge av endepunktsproblematikken knyttet til HP-filteret er det vanskelig å tidfeste toppen i kredittgapet i forbindelse med bankkrisen. Gitt våre data er toppen omtrent sammenfallende med bankkrisen. Kredittgapet når også toppen under finanskrisen i 2008. Denne toppen kan sees i sammenheng med svekkelsen i BNP inntraff i forkant av finanskrisen.

Som vi har vært inne på tidligere har utviklingen i kredittgapet de senere årene vært forholdsvis stabil og nær trenden. På bakgrunn av at gjeldsveksten i norske husholdninger over en lang periode har vært sterkere enn verdiskapningen, har vi grunn til å tro at kredittgapet i norsk økonomi reelt sett er høyere enn hva det fremgår av figur 6.9. Det er spesielt trenden i dataserien som vi anslagsvis tror er for høy, da det er usikkerhet knyttet til trendberegningen. Trenden i dataserien er beregnet med et HP-filter hvor verdien på veiingsparameteren er satt lik 400 000. Veiingsparameteren er i tråd med Baselkomiteens anbefalinger.

Ved å velge andre verdier på veiingsparameteren vil både trenden og korrelasjonsanalysen mellom kredittgapet, produksjonsgapet og bankenes tre "valg" for norsk økonomi endres. HP-filteret er, som tidligere nevnt, utsatt for endepunktsproblemer slik at den estimerte trenden i en dataserie ikke nødvendigvis gir et rettviseende bilde ved starten og slutten på tidsserien. I dette tilfellet er vi hovedsakelig bekymret for trenden ved slutten av dataserien. Vi ønsker dermed i det følgende å analysere utviklingen i kredittgapet med andre verdier på veiingsparameteren, for å se nærmere på finansielle sykler og estimering av kredittgapet.

Ved å sette veiingsparameteren tilnærmet lik uendelig, får vi en utvikling med en stivere trend som gir et større kredittgap i norsk økonomi i de senere årene. For 2014 ligger kredittgapet på anslagsvis 5 prosent og er dermed over den kritiske grensen som aktiverer motsyklisk kapitalbuffer dersom Baselkomiteens retningslinjer blir fulgt manisk, jf. delkapittel 4.1.5. Et

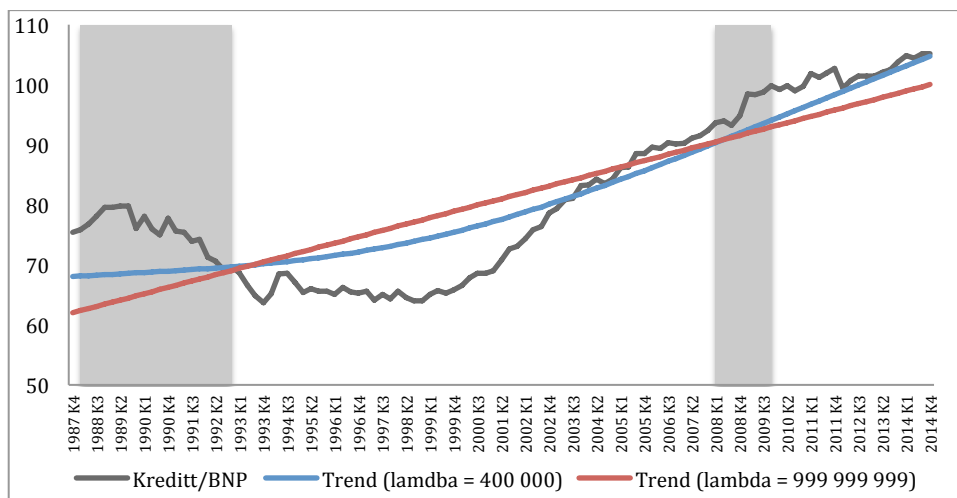
kredittgap på om lag 5 prosent tilsvarer en motsyklisk kapitalbuffer på cirka 1 prosent og samsvarer dermed med den motsykliske kapitalbufferen som implementeres i Norge 1.juli 2015. En veiingsparameter som er tilnærmet lik uendelig fører også til at de finansielle syklene både blir lengre og dypere enn hva tilfellet er dersom veiingsparameteren settes lik 400 000, samtidig som endepunktsproblematikken kan bli eliminert (Grytten, 2014).

Endringen i korrelasjonsmønsteret er minimal når vi endrer veiingsparameteren for beregning av kredittgapet til tilnærmet uendelig (λ lik 999 999 999), se tabell 7.8. For bankenes tre ”valg” blir korrelasjonen litt mer positiv. Korrelasjonen mellom kredittgapet og utlånsrenten går fra 0,348 til 0,436 når sammenhengen er sterkest og kredittgapet leder med fire perioder. Korrelasjonen mellom kredittgapet og rentepåslaget øker fra 0,419 til 0,503 når sammenhengen er sterkest og kredittgapet er ledende med fire perioder. Korrelasjonen mellom kredittgapet og egenkapitalandelen går fra -0,829 til -0,804 når korrelasjonen er sterkest og kredittgapet leder med fire perioder.

Sammenhengen mellom produksjons- og kredittgapet endrer seg lite når veiingsparameteren for beregning av kredittgapet endres til tilnærmet uendelig, mens veiingsparameteren for beregning av produksjonsgapet holdes uendret (λ lik 400 000). Korrelasjonen endres fra 0,349 til 0,332 når sammenhengen er sterkest og produksjonsgapet leder med seks perioder.

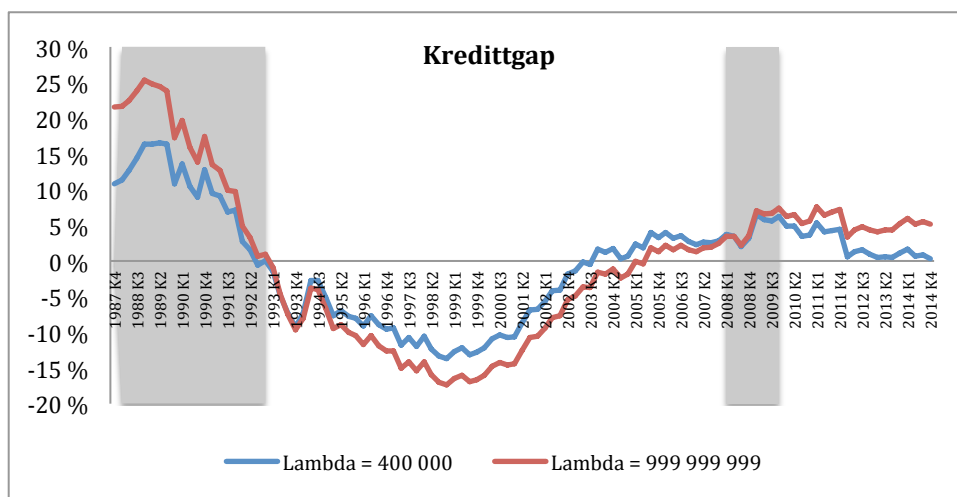
Resultatene våre finner ikke grunnlag for å konkludere med at korrelasjonsmønsteret er følsomt for endringer i veiingsparameter for beregning av kredittgapet.

Figur 7.19: Utviklingen i husholdningenes kreditt som andel av BNP for Fastlands-Norge og trender til denne tidsserien med lambda på henholdsvis 400 000 og 999 999 999. 1987K4-2014K4



Kilde: SSB (2015e; 2015f; 2015g)

Figur 7.20: Utviklingen i kredittgap med lambda på henholdsvis 400 000 og 999 999 999. 1987K4-2014K4



Kilde: SSB (2015e; 2015f; 2015g)

Tabell 7.8: Korrelasjonsanalyse når $\lambda = 999\,999\,999$ ved beregning av kredittgapet. 1987K4-2014K4

	Korrelasjon							
	Kredittgap							
	t-6	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6	t+8
Utlånsrente		0,436	0,427	0,414	0,370	0,311	0,226	0,128
Rentepåslag		0,503	0,466	0,382	0,309	0,230	0,115	0,008
EK-andel		-0,804	-0,783	-0,748	-0,705	-0,650	-0,589	-0,518
BNP-gap	-0,266	-0,199	-0,100	0,034	0,136	0,233	0,332	

Kilde: Egne beregninger

7.3.2 Nærmere betraktninger om boligprisgapet i Norge

Stigende boligpriser identifiseres ofte som en mulig indikator for finansielle ubalanser. Av figur 6.13 ser vi at boligprisgapet øker over en relativt kort periode mot bankkrisen i 1988-1992. Toppen inntreffer om lag året før bankkrisen mens bunnen som inntreffer omtrent året etter bankkrisen. Ved å kun studere figur 6.13, alt annet gitt, kan det se ut som om boligprisgapet varslet om bankkrisen. Men sett i sammenheng med deregulering av både finans- og boligmarkeder kan nivået på den relative høye toppen (40,7 prosent) delvis forklares. Dette, sammen med det faktum at produksjonsgapet treffer toppen før boligprisgapet, taler for at boligprisgapet ikke er særlig varslende i forkant, men heller sammenfaller med bankkrisen.

Boligprisgapet når på ny en topp i forkant av finanskrisen. Igjen ser vi at toppen inntreffer omtrent et år før krisen inntreffer, gitt at finanskrisen startet i 2008. Boligprisgapet nådde bunnen under finanskrisen, se figur 7.8. Boligprisgapet kan syntes å varsle om finanskrisen som følge av oppbygningen i forkant av krisen. Men da finanskrisen hovedsakelig traff Norge som et resultat av utenlandske forhold er dette med på å tale imot at boligprisgapet er varslende i forkant av finanskrisen. Som følge av at det er vanskelig å tidfeste når krisene startet er disse observasjonene (og observasjonene for kredittgapet) noe usikre. Dette støttes av Borio og Lowe (2002a, s. 43) som påpeker at "... the exact timing of the crises remains unpredictable."

Boligprisindeksen i figur 6.10 viser at boligprisene har steget mer eller mindre uavbrutt siden 1993. Boligprisene er i dag på historisk høye nivåer. Myndighetene i Norge er bekymret for

utviklingen og har derav satt i gang innhenting av mulige tiltak som blant annet kan dempe veksten i boligpriser jf. delkapittel 4.1.6. På bakgrunn av at boligprisene i Norge har hatt sterkere vekst enn husholdningenes disponible inntekt har vi også grunn til å tro at boligprisgapet reelt sett er høyere enn hva figur 6.13 viser. Vi ønsker dermed å undersøke hvilke endinger vi får i boligprisgapet dersom vi endrer veiingsparameteren for trendberegning av utviklingen i boligprisene.

Når trenden i boligprisgapet var beregnet med HP-filteret og en veiingsparameter lik 400 000 så vi at boligprisgapet de senere årene lå nært trenden, noe som kunne indikere at boligprisgapet ikke varslet om at ubalanser bygget seg opp. Vi mener at trenden til boligprisgapet kan være overvurdert. Det nye estimerte boligprisgapet er tilnærmet identisk til det opprinnelig estimerte boligprisgapet i periodene rundt krisene, se figur 7.22. Dette resulterer i at vi ikke kan konkludere med at en stivere trend (lambda tilnærmet uendelig) fører til at boligprisgapet blir en bedre varslingsindikator i forkant av krisene.

Utviklingen de senere årene viser et annet bilde. Ved å endre veiingsparameteren til tilnærmet uendelig (lambda lik 999 999 999) får vi et relativt høyere boligprisgap, se figur 7.22. Dette skyldes i hovedsak at vi manipulert HP-filteret ved å gjøre trenden stivere, se figur 7.21. Av figur 7.22 er interessant å merke seg at boligprisgapet, beregnet med en tilnærmet uendelig veiingsparameter, har en omtrent like stor topp i årene etter finanskrisen som boligprisgapet hadde i forkant av finanskrisen. Dette kan tolkes som om at det bygget seg opp finansiell ubalanser etter finanskrisen. Vi ser at boligprisgapet opplevde en forholdsvis beskjeden svekkelse i 2013 avløst av en økning for 2014. Selv om Grytten (2014) mener at endepunktsproblemer kan elimineres med en høy lambda vil vi likevel ikke trekke noen konklusjoner rundt boligprisgapet de senere årene. Ved lambda lik tilnærmet uendelig får vi et høyere boligprisgap som bedre representerer våre forventninger knyttet til norsk økonomi, og som samtidig fører til at Norges Banks argumenter for å holde styringsrenten uendret i mars og mai 2015 fremstår som berettiget (sammenlignet med boligprisgapet gitt ved lambda lik 400 000).

Endring i korrelasjonsmønster som følge av en endring i veiingsparameteren for boligprisgapet er oppsummert i tabell 7.8. Endringene er minimale sammenlignet med tidligere utførte korrelasjonsanalyser, se tabell 7.3 og tabell 7.5. Korrelasjonen mellom boligprisgapet og bankenes utlånsrente blir litt mer negativ sammenliknet med tidligere.

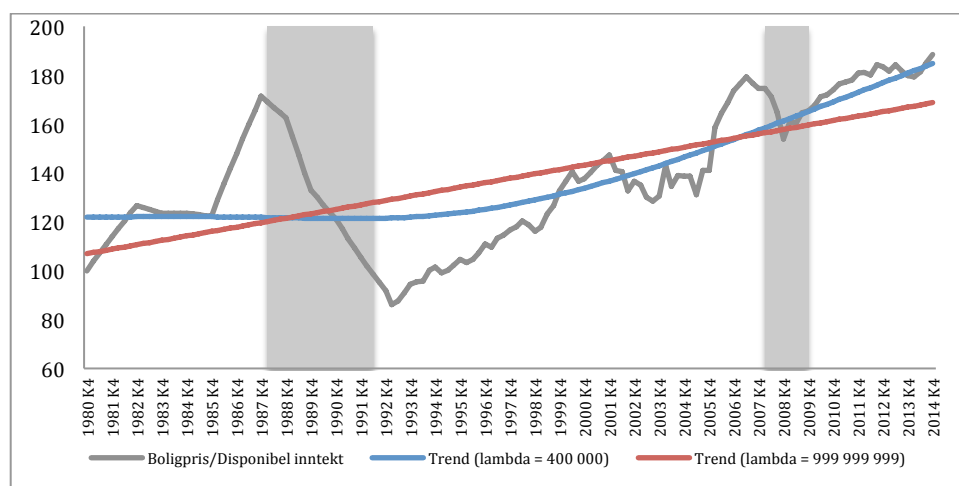
Utslagene er relativt små. Korrelasjonen mellom boligprisgapet og bankenes egenkapitalandel viser et liknende mønster. Sammenhengen mellom boligprisgapet og bankenes rentepåslag viser en relativt mer positiv samvariasjon.

Produksjonsgapet er beregnet med lik veiingsparameter som tidligere (lambda lik 400 000) da vi ikke finner det naturlig å endre denne. Korrelasjonsmønsteret mellom boligprisgapet og produksjonsgapet blir relativt mer positivt, dog med minimale endringer. Vi finner likevel utslagene for dette korrelasjonsmønsteret relativt større enn korrelasjonsmønsteret mellom boligprisgapet og bankenes valg.

Ved å studere utviklingen i boligprisgapet finner vi at boligprisgapet har midlertidige topper i forkant av krisene, og av den grunn kan være en god varslingsindikator. Men på grunn av en begrenset tidsserie, samtidig som produksjonssyklusen ser ut som ledende mot den finansielle sykel, gitt ved boligprisgapet, kan vi ikke umiddelbart fastslå at boligprisgapet er en indikator som varsler om finansielle ubalanser.

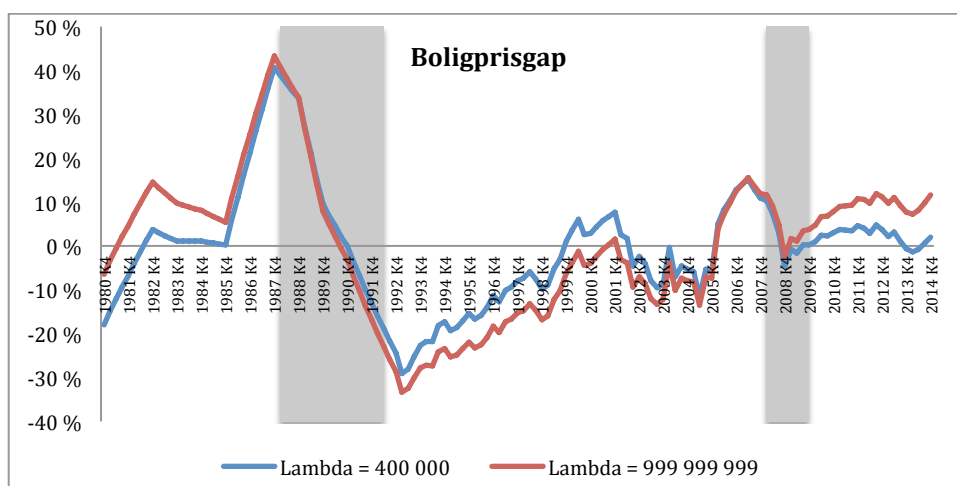
Gitt de relativt minimale endringene i korrelasjonsmønsteret finner ikke resultatene våre grunnlag for å konkludere med at korrelasjonsmønsteret er følsomt for endringer i veiingsparameter for beregning av boligprisgapet.

Figur 7.21: Utviklingen i boligpriser som andel av husholdningenes disponible inntekt og trender til denne tidsserien med lambda på henholdsvis 400 000 og 999 999 999. 1980K4-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015i; 2015j; 2015k)

Figur 7.22: Utviklingen i boligprisgapet med lambda på henholdsvis 400 000 og 999 999 999. 1980K4-2014K4



Kilde: Norges Bank (2015h); SSB (2015i; 2015j; 2015k)

Tabell 7.9: Korrelasjonsanalyse når lambda = 999 999 999 ved beregning av kredittgapet.

	Korrelasjon							
	Boligprisgap							
	t-6	t-4	t-2	t	t+2	t+4	t+6	t+8
Utlånsrente		0,407	0,360	0,292	0,214	0,131	0,048	-0,034
Rentepåslag		0,086	-0,043	-0,161	-0,272	-0,380	-0,444	-0,459
EK-andel		-0,499	-0,414	-0,317	-0,225	-0,137	-0,055	0,013
BNP-gap	0,236	0,382	0,523	0,641	0,740	0,800	0,837	

Kilde: Egne beregninger

8 Avsluttende momenter

Utredningens problemstillinger gikk ut på å studere hvordan bankenes atferd påvirker finansiell stabilitet rettet mot husholdninger, og i hvilken grad stabiliseringspolitikken til Norge har fungert, målt ved volatiliteten til de finansielle indikatorene, relativt til Sverige og Danmark. Vi har i den første delen av problemstillingen brukt kvantitative metoder for å analysere bankenes atferd gjennom fastsettelse av utlånsrente, rentepåslag og egenkapitalandel mot finansielle indikatorer for finansiell stabilitet. De finansielle indikatorene er hovedsakelig rettet mot utviklingen i kreditt og boligpriser. Vi har utført analysen over to perioder. En periode som varer over hele perioden gitt datagrunnlag, samt en periode som varer to år etter bankkrisen til to år før finanskrisen, definert som normalperioden. I den andre delen av analysen har vi sett på korrelasjons- og volatilitetsmønstre for de finansielle indikatorene og sammenlignet med indikatorer for Sverige og Danmark. Gjennom sammenligningen ønsket vi å undersøke om Norge i større grad har lyktes med stabiliseringspolitikk. I analysens avsluttende del fokuseres det på kreditt- og boligprisgapet i rollen som varslende indikatorer for finansielle ubalanser.

Utredningen har benyttet HP-filer for estimering av underliggende trender for å finne positive og negative avvik fra trend. I delkapitlene 7.1 og 7.2 har samtlige analyser blitt utført på grunnlag av veiingsparameter lik 400 000 for beregning av underliggende trender. Denne veiingsparameteren samsvarer med Baselkomiteens anbefalinger. Skjønnsmessig bruk av HP-filer vil kunne påvirke resultatene av analysen, dette kom tydelig frem i delkapittel 7.3 som viste at en høyere verdi på veiingsparameteren ga en stivere trend.

På grunnlag av analysen finner vi at bankenes atferd i liten grad har sammenheng med utviklingen i boligprisgapet, men at bankene kan påvirke utviklingen i kredittgapet. Analysen finner en gjennomgående sterk negativ samvariasjon mellom utviklingen i kredittgapet og egenkapitalandelen til bankene. I tillegg finner vi, i det vi kaller normalperioden (1995-2005), en sterk negativ korrelasjon mellom bankenes utlånsrente og kredittgapet. Vi føler likevel det ikke er tilstrekkelig å konkludere med at bankene påvirker kredittutviklingen da sterkeste korrelasjon fremkommer når kredittgapet er ledende på utlånsrenten og egenkapitalandelen.

Ved å sammenligne volatiliteten i de finansielle nøkkelindikatorene til Norge mot volatiliteten for Sverige og Danmark finner vi at Norge har en vesentlig lavere volatilitet hva angår

kredittgapet. På bakgrunn av dette finner det likevel vanskelig å konkludere med at Norge i større grad har lyktes med sin stabiliseringspolitikk i forhold til Sverige og Danmark, da vi anser trenden i husholdningenes kreditt som andel av BNP for Fastlands-Norge i seg selv som et stort faresignal.

Vi har i analysen betraktet kreditt- og boligprisgapet nærmere for å se om de fungerte som varslende indikatorer i forkant av bankkrisen (1988-1992) og finanskrisen (2008-2009). Med en lambda lik 400 000 fant vi ikke grunnlag for å konkludere med dette. Med en lambda tilnærmet lik uendelig (999 999 999) fant vi heller ikke grunnlag for å si at de fungerer som bedre indikatorer, men vi mener likevel at både kreditt- og boligprisgapet bedre fremstiller utviklingen i norsk økonomi de senere årene med relativt høyere avvik fra trend.

9 Litteraturliste

- Admati, A. & Hellwig, M. (2013) *The Bankers' new clothes*. Princeton og Oxford, Princeton University Press.
- Allen, F. & Rogoff, K. (2011) Asset prices, financial stability and monetary policy. *The Riksbank's inquiry into the risks in the Swedish housing market*, 2011. s.189 – 217.
- Almklov, G. & Tørum, E (2006) Utviklingstrekk i kredittmarkedet – nye utlånstyper og omfanget av fastrentelån i Norge. *Penger og Kreditt*, 3/2006, s. 184- 193.
- Andersen, H. (2010) Sammenligning av norske bankers kapitaldekning. *Penger og kreditt*, 1/2010, s. 11-20
- Balke, N. (1991). Modeling Trends In Macroeconomic Time Series. *Federal Reserve Bank of Dallas Economic and Financial Policy Review*, Mai 1991, s. 19-33.
- Baltzersen, M. (23. august 2011). *Utfordringer for Norge* [Internett], Finanstilsynet, Dagens Næringsliv. Tilgjengelig fra:
<http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Aktuelt/2011/3_kvartal/Utfordringer-for-Norge/> [Lest 3. Februar 2015].
- Baltzersen, M. (2013) *Bankregulering*. Innlegg på Valutaseminaret 2013. Soria Moria, Oslo. 8. februar 2013. Finanstilsynet. Tilgjengelig fra:
<http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Foredrag_vedlegg/2013/Valutase_minaret_2013_manus.pdf> [Lest 13.mars 2015].
- Basel Committee on Banking Supervision [BCBS]. (1988) International convergence of capital measurement and capital standards. [Internett], BIS. Tilgjengelig fra:
<<http://www.bis.org/publ/bcbs04a.htm>> [Lest 3. februar 2015].
- Basel Committee on Banking Supervision [BCBS]. (2010) *Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer* [Internett], BIS. Tilgjengelig fra:
<<http://www.bis.org/publ/bcbs187.pdf>> [Lest 3. april 2015].
- Basel Committee on Banking Supervision [BCBS]. (2011) *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*. [Internett], BIS. Tilgjengelig fra: <<http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>> [Lest 3. april 2015].
- Basel Committee on Banking Supervision [BCBS]. (Oktober 2014) *A brief history of the Basel Committee* [Internett], BIS. Tilgjengelig fra: <<http://www.bis.org/bcbs/history.pdf>> [Lest 3. april 2015].

- Berg, T. N. & Kleivset, C. (2014) Inflasjonsstyring – et dokumentasjonsnotat om den enkelte metodeendring som har funnet sted i Norges Bank i perioden 2001 – 2013. *Staff memo*, 5/2014.
- Bjørnland, H.C., Brubakk, L., & Jore, A.S. (2004). Produksjonsgapet i Norge - en sammenlikning av beregningsmetoder. *Penger og Kreditt*, 4/2004, s. 199- 209.
- Borchgrevink, H. (2011) Regulering av systemviktige banker – og de store nordiske bankene. *Penger og kreditt*, 1/2011, s. 4-11.
- Borchgrevink, H. (2012) Basel I-gulvet – overgangsregel og sikkerhetsmekanisme i kapitaldekningsregelverket. *Aktuell kommentar*, Nr. 8 2012, s. 1-7.
- Borio, C., Disyatat, P. & Juselius, M. (2013) Rethinking potential output: Embedding information about the financial cycle. *BIS Working Papers*, Nr. 404.
- Borio, C. & Lowe, P. (2002a) Assessing the risk of banking crises. *BIS Quarterly Review*, December 2002, s- 43–54
- Borio, C. & Lowe, P. (2002b) Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus. *BIS Working Papers*, Nr. 114.
- Borio, C. & Lowe, P. (2004) Securing sustainable price stability: should credit come back from the wilderness? *BIS Working Papers*, Nr. 157.
- Caruana, J. (2010). *Macroprudential policy: working towards a new consensus*. Tale av General Manager, Bank For International Settlements [BIS]. Washington DC. 23. april 2010. Tilgjengelig fra: <<http://www.bis.org/speeches/sp100426.pdf>> [Lest 1. februar 2015].
- Danmarks Nationalbank (2015) *HVAD ER DANMARKS NATIONALBANKS STATISTIKBANK*. [Internett], Nationalbankens Statistikkbank. Tilgjengelig fra: <<http://nationalbanken.statistikbank.dk/statbank5a/default.asp?w=1843>> [Lest 20. mars 2015].
- Danmarks statistik [DST] (2015a) *National accounts and government finances*. [Internett], find statistics. Tilgjengelig fra: < <http://www.dst.dk/en/Statistik#6>> [Lest 20. mars 2015].
- Danmarks statistik [DST] (2015b) *Population and elections*. [Internett], find statistics. Tilgjengelig fra: <<http://www.dst.dk/en/Statistik#0>> [Lest 20. mars 2015].
- DNB (2015) *DNB Bank Annual Report 2014*. Group financial reports DNB. Oslo, DNB ASA.
- Doppelhofer, G. (2014) *Konjunkturanalyse*. Forelesningsnotat i FIE403 ved NHH 17.01.2014.

- Drehmann, M. (2013) Total credit as an early warning indicator for systemic banking crises. *BIS Quarterly Review*, June 2013, s. 41-45.
- Drehmann, M., Borio, C. & Tsatsaronis, K. (2012) Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term! *BIS Working Papers*, Nr. 380.
- Drehmann, M. & Tsatsaronis, K. (2014) The credit-to-GDP gap and countercyclical capital buffers: questions and answers. *BIS Quarterly Review*, March 2014, s. 55 – 73.
- Erard, M. E. E (2014) Bankenes marginer. *Aktuell kommentar*, Nr. 4 2014, s. 1-5.
- Finansdepartementet. (2006) *Om lov om endringer i finansierings virksomhetsloven, verdipapirhandelloven og i enkelte andre lover (nytt kapitaldekningsregelverk*. Ot.prp. nr 66 (2005-06), Oslo, Det Kongelige Finansdepartementet. Tilgjengelig fra: <<https://www.regjeringen.no/contentassets/c2840340f2124433b1573083182a1910/no/pdfs/otp200520060066000dddpdfs.pdf>> [Lest 21.mars 2015].
- Finansdepartementet. (2011) *Bedre rustet mot finanskriser*. NOU 2011:1. Oslo, Departementenes servicesenter. Informasjonsforvaltning. Tilgjengelig fra: <<https://www.regjeringen.no/contentassets/49ec0c14a20a40288332054176b26a1a/no/pdfs/nou201120110001000dddpdfs.pdf>> [Lest 28.april 2015].
- Finansdepartementet (2012) *Organisering av og virkemidler for makroovervåking av det finansielle systemet*. Rapport fra arbeidsgruppen om makroovervåking. Oslo, Finansdepartementet. [Lest 28.mars 2015].
- Finansdepartementet. (2013) *Høring – beregningsgrunnlag for kapitalkrav*. Høringsnotat (2013). Finansdepartementet. Tilgjengelig fra: <<https://www.regjeringen.no/contentassets/6391ec3896ba4921a8c395f49e659d89/kapitalkrav.pdf>> [Lest 21.mars 2015].
- Finansdepartementet. (2014) *Nasjonalbudsjettet 2014*. Meld. St. 1 (2013-2014) Ot.prp. nr 66 (2005-06), Finansdepartementet. Tilgjengelig fra:<<http://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2014/Dokumenter1/Budsjettdokumenter/Nasjonalbudsjettet-2010/Meld-St-1/3-Den-ekonomiske-politikken/35-Finansiell-stabilitet/>> [Lest 21.mars 2015].
- Finanstilsynet (2009) *Årsmelding 2009*. Finanstilsynet årsmelding 2009. Oslo, Finanstilsynet.
- Finanstilsynet (2010) Baselkomiteen innfører strengere kapitalkrav. [Pressemelding]. Tilgjengelig fra: <http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Pressemeldinger/2010/3_kvartal/Basel-komiteen-innforer-strengere-kapitalkrav/> [Lest 15. januar 2015].

- Finanstilsynet (2015) Finanstilsynet foreslår å forskriftsfeste krav til utlånspraksis for boliglån. [Pressemelding]. Tilgjengelig fra: http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Pressemeldinger/2015/1_kvartal/Finanstilsynet-foreslar-a-forskriftsfeste-krav-til-utlanspraksis-for-boliglan/ [Lest 4. mai 2015].
- Freixas, X. & Rochet, J-P. (2008) *Microeconomics of Banking*. 2. utg. Massachusetts, MIT Press.
- Gjedrem, S. (1999) Finansiell stabilitet – erfaringer og utfordringer. *Penger og Kreditt*, 4/1999, s. 536- 545.
- Gjedrem, S. (2006) *Monetary policy in Norway*. Tale fremført under Norges Banks konferanse om pengepolitikk 2006. Oslo, 30. mars 2006. Norges Bank. Tilgjengelig fra: <http://www.norges-bank.no/en/Published/Speeches/2006/2006-03-30/> [Lest 21. mai 2015].
- Gjedrem, S. (9. oktober 2009). *Pengepolitikken ut av finanskrisen*. [Internett], Norges Bank, Dagens Næringsliv. Tilgjengelig fra: <http://www.norges-bank.no/Publisert/Artikler-og-kronikker/Pengepolitikken-ut-av-finanskrisen/> [Lest 3. Februar 2015].
- Grytten, O. H. (2014) *Tidsserieanalyse*. Forelesningsnotat i FIE431 ved NHH 12.09.2015 G20 (29. november 2011), *Global Plan Annex: Declaration on Strengthening the Financial System* [Internett], G20. Tilgjengelig fra: <http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009ifi.html> [Lest 3. mars 2015].
- Hodrick R. J & Prescott E. C. (1997). Postwar U.S Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29 (1), s. 1-16.
- Hoff, E. (2011). Bankers likviditet og finansiering. *Penger og kreditt*, 3/2011, s. 23-29.
- HolbergFondene (post@holbergfondene.no), 13. mai 2015. *Husholdningenes samlede formue*. Epost til K. Heggøy (Kristine.Heggoy@student.nhh.no)
- Karlsen, H, & Øverli, F. (2001) Nye kapitaldekningsregler: Mulige virkninger av “Base II” for banker, myndigheter og det finansielle systemet. *Penger og kreditt*, 3/2001, s. 159 - 166.
- Kindleberger, C. & Aliber R. Z. (2011). *Manias Panics and Crashes: A History of Financial Crises*. New York, Palgrave Macmillan.

- KPMG (9. desember 2013) *Basel 4 – Emerging from the mist* [Internett], KPMG. Tilgjengelig fra: <<https://www.kpmg.com/lu/en/issuesandinsights/articlespublications/pages/basel-4-emerging-from-the-mist.aspx>> [Lest 4.april 2015].
- Lewis, M. (2012). *The Big Short*. 2. utg, New York, Penguin Group.
- Macrobond (2015a) *Sweden, Balance Sheet & Flows of MFI Sector, MFIs, Assets, By Type, Lending & Deposits, Total Lending, Households, SEK*. Database.
- Macrobond (2015b) *Sweden, Net Household Disposable Income, Value, OECD Economic Outlook, Estimate, Calendar Adjusted, SA, SEK*. Database
- Macrobond (2015c) *Denmark, Sector Accounts, Households & NPISH, Total, Gross Disposable Income, Current Prices, SA, DKK*. Database.
- Macrobond (2015d) *Denmark, Net Household Disposable Income, Value, OECD Economic Outlook, Estimate, Calendar Adjusted, SA, DKK*. Database.
- Moe Hansen, O. (2014) *Trender, HP-Filter, sesongjustering og prognostisering*. Forelesningsnotat i FIE403 ved NHH 12.02.2014.
- Norges Bank (2004) *Norske Finansmarkeder – pengepolitikk og finansiell stabilitet*. *Norges Banks skriftserie*, nr. 34, s 1-110.
- Norges Bank (2010) *Pengepolitisk rapport 2/2010*. Norges Banks rapportserie. Oslo, Norges Bank
- Norges Bank (2011) *Pengepolitisk rapport 1/2011*. Norges Banks rapportserie. Oslo, Norges Bank
- Norges Bank (2012) *Pengepolitisk rapport 1/2012*. Norges Banks rapportserie. Oslo, Norges Bank
- Norges Bank (2013) *Kriterier for en god motsyklisk kapitalbuffer*. *Norges Bank Memo*, nr. 1/2013, s. 1 – 14.
- Norges Bank (2014a) *Finansiell Stabilitet 2014*. Norges Banks rapportserie. Oslo, Norges Bank.
- Norges Bank (2014b) *Styringsrenten settes ned 0,25 prosentenheter til 1,25 prosent*. [Pressemelding]. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/Publisert/Pressemeldinger/2014/Pressemelding-11-desember-2014/>> [Lest 15. januar 2015].
- Norges Bank (2015a) *Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet 1/15*. Norges Banks rapportserie. Oslo, Norges Bank.

- Norges Bank (2015b) Styringsrenten uendret på 1,25 prosent. [Pressemelding]. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/Publisert/Pressemeldinger/2015/Pressemelding-19-mars-2015/>> [Lest 19. mars 2015].
- Norges Bank (2015c) Styringsrenten uendret på 1,25 prosent. [Pressemelding]. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/Publisert/Pressemeldinger/2015/Pressemelding-7-mai/>> [Lest 7. mai 2015].
- Norges Bank (2015d) *Utlånsundersøkelse 1/2015, Lavere utlånsmarginer*, Norges Banks rapportserie. Oslo, Norges Bank.
- Norges Bank (2015e) Høring – krav til utlån med pant i bolig. [Brev]. Norges Bank brev av 4. mai 2015 til Finansdepartementet. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/Publisert/Brev-og-uttalelser/2015/Brev-04052015/>> [Lest 4. mai 2015].
- Norges Bank (16. mars 2015f) *Utdypning om styringsrenten*. [Internett], Norges Bank. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/pengepolitikk/Styringsrenten/Mer-om-styringsrenten/>> [Lest 4. mai 2015]
- Norges Bank (2015g) *Tall for styringsrenten, NOWA, statskasseveksler og statsobligasjoner*. [Internett], rentestatistikk. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/>> [Lest 10. mars 2015].
- Norges Bank (2015h) HISTORICAL MONETARY STATISTICS FOR NORWAY. [Internett], Statistics. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/en/Statistics/Historical-monetary-statistics/>> [Lest 10. mars 2015].
- Olsen, Ø. (2011) *Hvordan sikre finansiell stabilitet i en turbulent tid*. Foredrag på Finansnæringens dag, Oslo, 12. april 2011. Norges Bank. Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/Publisert/Foredrag-og-taler/2011/1242011-Hvordan-sikre-finansiell-stabilitet-i-en-turbulent-tid/>> [Lest 28. april 2015].
- Olsen, Ø. (2014) *Finansielle ubalanser – hvordan kan de motvirkes*. Foredrag, Handelshøyskolen BI, Oslo, 30. september 2014. Norges Bank. Tilgjengelig fra <<http://www.norges-bank.no/Publisert/Foredrag-og-taler/2014/30-sept-Oystein-Olsen-CME/>> [Lest 14. februar 2015].
- Olsen, Ø. (2015a) *Økonomiske perspektiver*. Årstale Norges Bank 2015. Oslo, 12. februar 2015. Norges Bank. Tilgjengelig fra: <http://www.norges-bank.no/Publisert/Foredrag-og-taler/2015/12_02_2015_Olsen_arstalen/> [Lest 14. februar 2015].
- Olsen, Ø. (2015b) *Integrating financial stability and monetary policy analysis*. Foredrag, Systemic Risk Centre, London, 27. april 2015) Tilgjengelig fra: <<http://www.norges-bank.no/en/Published/Speeches/2015/2015-04-27-Olsen-LSE/>> [Lest 5. mai 2015].

- Pindyck, R.S. & Rubinfeld D.L. (1991) *Econometric Models & Economic Forecasts*. New York, McGraw-Hill
- Quinn, J. (2010) Obama promises US taxpayer will never again foot bill for banks. Nyhetsartikkel. *The Telegraph*, 21. juli 2010 [Internett] Tilgjengelig fra <<http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/banksandfinance/7903365/Obama-promises-US-taxpayer-will-never-again-foot-bill-for-banks.html>> [Lest 14.mars 2015].
- Qvigstad, J. F (2005) When does an interest rate path “look good”? Criteria for an appropriate future interest rate path – A practitioner’s approach. *Staff Memo*, 6/2005.
- Ravn, M. O. & Uhlig, H. (2002). On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations. *The Review of Economics and Statistics*, 84(2), s. 371-376.
- Realkreditrådet [RKR] (2015) *Boligmarkedsstatistikken*. [Internett], Statistikker. Tilgjengelig fra: <<http://www.realkredittadet.dk/Statistikker/Boligmarkedsstatistik/Data.aspx>> [Lest 20. mars 2015].
- Regjeringen (12. desember 2013) Motsyklisk kapitalbuffer fastsatt. [Pressemelding nr. 62/2013]. Tilgjengelig fra: <<https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/motsyklisk-kapitalbuffer-fastsatt/id747825/>> [Lest 15. april 2015].
- Reinhart C. M. & Rogoff, K. S. (2009) The Aftermath of Financial Crises. *American Economic Review Papers & Proceedings*, 99, s. 466–472.
- Repullo, R. & Saurina, J. (2011) *The countercyclical capital buffer of Basel III a critical assessment*. [Internett]. Tilgjengelig fra: <<ftp://ftp.cemfi.es/pdf/papers/repullo/Repullo-Saurina%20Final%20R.pdf>> [Lest 30. mai 2015].
- Romer, C. D. (1999) Changes in Business Cycles: Evidence and Explanations. *Journal of Economic Perspectives*, 13(2) s. 13-44.
- Santos, F. (2015) *Fixed income securities*. Forelesningsnotat i FIE400E ved NHH 06.03.2015.
- Slovik, P. (2012) Systemically Important Banks and Capital Regulation Challenges. *OECD Economics Department Working Papers, No. 916*.
- Sparebanken Vest (20.juni 2013) *Bankregulering på OL-programmet?* [Internett], Sparebanken Vest. Tilgjengelig fra: <https://www.spv.no/om-oss/nyheter/2014/11/2007_bankregulering_paa_ol_programmet> [Lest 21. mars 2015].
- Statistiska centralbyrån [SCB] (2015a) *National Accounts, quarterly and annual estimates*. [Internett], finding statistics. Tilgjengelig fra: <http://www.scb.se/en/_Finding-

statistics/Statistics-by-subject-area/National-Accounts/National-Accounts/National-Accounts-quarterly-and-annual-estimates/#c_undefined> [Lest 20. mars 2015].

Statistiska centralbyrån [SCB] (2015b) *Real estate prices and registrations of title*. [Internett], finding statistics. Tilgjengelig fra: <http://www.scb.se/en_/Finding-statistics/Statistics-by-subject-area/Housing-construction-and-building/Real-estate-prices-and-registrations-of-title/Real-estate-prices-and-registrations-of-title/#c_undefined> [Lest 20. mars 2015].

Statistiska centralbyrån [SCB] (2015c) *Hushållens ekonomi (HEK)*. [Internett], finding statistics. Tilgjengelig fra: <http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-etter-amne/Hushallens-ekonomi/Inkomster-och-inkomstfordelning/Hushallens-ekonomi-HEK/7289/7296/> [Lest 20. mars 2015].

Statistiska centralbyrån [SCB] (2015d) Befolkningsstatistik [Internett], finding statistics. Tilgjengelig fra: http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-etter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/#c_undefined [Lest 20. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015a) *Økonomiske analyser 1/2015*. Statistisk sentralbyrå. Oslo, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015b) *Renter i banker og andre finansforetak*. [Internett], statistikkbanken. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectTable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=orbofrent&CMSSubjectArea=bank-og-finansmarked&StatVariant&PLanguage=0&checked=true>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015c) *Regnskapsstatistikk for banker og andre finansforetak. April 2010.*. [Internett], statistikkbanken. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/a/kortnavn/orbofbm/arkiv/tab-203.html>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015d) *Finansforetak, balanser*. [Internett], statistikkbanken. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=orbofbm&CMSSubjectArea=bank-og-finansmarked&checked=true>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015e) *Kvartalsvis nasjonalregnskap*. [Internett], statistikkbanken. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb>

=knr&CMSSubjectArea=nasjonalregnskap-og-konjunkturer&checked=true> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015f) *Kredittindikatoren K2*. [Internett], statistikkbanken.

Tilgjengelig fra:

<<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=k2&CMSSubjectArea=bank-og-finansmarked&checked=true>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015g) *Familier og husholdninger*. [Internett], statistikkbanken.

Tilgjengelig fra:

<<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=familie&CMSSubjectArea=befolkning&checked=true>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015h) *Konsumprisindeksen*. [Internett], statistikkbanken.

Tilgjengelig fra:

<<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=kpi&CMSSubjectArea=priser-og-prisindekser&checked=true>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015i) *Boligprisindeksen*. [Internett], statistikkbanken.

Tilgjengelig fra:

<<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=bpi&CMSSubjectArea=priser-og-prisindekser&checked=true>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015j) *Årlig inntekts- og kapitalregnskap, nasjonalregnskap, 2015*. [Internett], statistikkbanken. Tilgjengelig fra:

<<https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/statistikker/nri/aar>> [Lest 10. mars 2015].

Statistisk sentralbyrå [SSB] (2015k) *Kvartalsvis inntekts- og kapitalregnskap,*

nasjonalregnskap, 1, kvartal 2015. [Internett], statistikkbanken. Tilgjengelig fra:

<<https://www.ssb.no/knri>> [Lest 10. mars 2015].

Statoil (2015) *Statoil Årsrapport 2014*. Stavanger, Statoil ASA.

Thøgersen, J. (April, 2012) *Et fleksibelt inflasjonsmål i endring*. [Internett], Oslo, Magma

Econas tidsskrift for økonomi og ledelse. Tilgjengelig fra: <<http://www.magma.no/et-fleksibelt-inflasjonsmal-i-endring?tid=213203>> [Lest 30. mars 2015].

Thøgersen, Ø. (2015) *Estimation of trends and cycles, decomposition by means of the HP-filter of alternative methods*. Forelesningsnotat i FIE403 ved NHH 03.02.2015.

Vikøren, B. (2014) *Finansiell stabilitet*. Forelesningsnotat i FIE403 ved NHH 19.02.2015.

10 Appendiks A: Sesongjustering

Sesongjustering har som formål å angi den underliggende trenden i en dataserie. Dette gjøres ved å redusere volatile kortsiktige variasjoner i dataserien. I denne utredningen vil vi utføre sesongjustering med utgangspunkt i metoden beskrevet i Pindyck og Rubinfeld (1991). Metoden antar at en tidsserie kan representeres som produktet av langsiktig trend (g), sykel (c), sesongvariasjon (s) og støy (i):

$$(A.1) \quad x_t = g_t \times c_t \times s_t \times i_t.$$

Sesongjustering kan utføres gjennom følgende fem steg (Moe Hansen, 2014):

1. Isolere trend- og sykelvariasjon ($g_t \times c_t$)
2. Isolere sesong- og støyvariasjon ($s_t \times i_t$)
3. Isolere sesongvariasjon (s_t)
4. Normalisere sesongvariasjon (s_t^*)
5. Isolere trend-, sykel- og sesongvariasjon

Steg 1: Isolere trend- og sykelvariasjon ($g_t \times c_t$)

Vi starter med å finne et estimat for den kombinerte langsiktige trenden og den sykliske komponenten ($g_t \times c_t$). For dette formålet benyttes et sentrert gjennomsnitt, som tar hensyn til fremtidige og historiske verdier. Det antas at det sentrerte gjennomsnitt vil være eliminert for sesong- og støyvariasjoner. For kvartalsdata benyttes følgende formel:

$$(A.2) \quad x_t^{g_t \times c_t} = \frac{1}{4} [x_{t+2} + x_{t+1} + x_t + x_{t-1}],$$

Steg 2: Isolere sesong – og støyvariasjon ($s_t \times i_t$)

Ved å bruke estimater for trend- og sykelvariasjon finner vi et estimat for sesong- og støyvariasjon gjennom å dividere den opprinnelige dataserien på estimatet for den langsiktige trenden og sykelvariasjonen fra steg 1:

$$(A.3) \quad x_t^{s_t \times i_t} = \frac{g_t \times c_t \times s_t \times i_t}{g_t \times c_t} = \frac{x_t}{x_t^{g_t \times c_t}} = s_t \times i_t.$$

Steg 3: Isolere sesongvariasjon (s_t)

For å identifisere sesongvariasjonen beregnes det et gjennomsnitt for hvert kvartal i dataserien. Ved å gjøre dette antar vi at støykomponenten forsvinner (den er lik 0). Gitt kvartalsdata (K) fra en tidsserie (x_t) som strekker seg over 4 år, vil vi få følgende sesongkomponenter:

$$(A.4) \quad s_{K1} = \frac{1}{4} \left[x_{t=\text{År } 1, K1}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 2, K1}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 3, K1}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 4, K1}^{s_t \times i_t} \right]$$

$$(A.5) \quad s_{K2} = \frac{1}{4} \left[x_{t=\text{År } 1, K2}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 2, K2}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 3, K2}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 4, K2}^{s_t \times i_t} \right]$$

$$(A.6) \quad s_{K3} = \frac{1}{4} \left[x_{t=\text{År } 1, K3}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 2, K3}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 3, K3}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 4, K3}^{s_t \times i_t} \right]$$

$$(A.7) \quad s_{K4} = \frac{1}{4} \left[x_{t=\text{År } 1, K4}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 2, K4}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 3, K4}^{s_t \times i_t} + x_{t=\text{År } 4, K4}^{s_t \times i_t} \right]$$

Steg 4: Normalisere sesongvariasjon (s_t^*)

I steg 3 fant vi et estimat for sesongkomponentene til alle kvartalene i dataserien. Et problem knyttet til dette estimatet er at summen av estimatene vil bli tilnærmet lik 4. Foreligger det en trend i dataserien kan avviket bli større, noe som er negativt for analyseformål. Dermed må det foretas en normalisering slik at summen av sesongkomponentene blir 4 dersom en tar utgangspunkt i kvartalsdata.

Fremgangsmåten for kvartalsdata er gitt ved at vi beregner (s_t^*) hvor $t=1,2,3,4$. Vi multipliserer med 4 og dividerer på den totale summen av opprinnelig predikert verdi av sesongkomponentene.

$$(A.8) \quad s_t^* = s_t \times \frac{4}{\sum_{i=1}^4 s_i}$$

Steg 5: Isolere trend-, sykel- og sesongvariasjon

Ved å justere alle observasjonene i tidsserien for den estimerte normaliserte sesongvariasjonen fra steg 4, finner vi den sesongjusterte tidsserien.

$$(A.9) \quad x_t^{g_t \times c_t \times i_t} = \frac{x_t}{s_t^*}$$

Formelen over innebærer at man dividerer alle observasjonene fra de respektive kvartalene på det respektive estimatet for den normalisert sesongvariasjonen for kvartalet. På denne måten vil $x_t^{g_t \times c_t \times i_t}$ bli estimat på trend-, sykel- og støyvariasjon fri for sesongvariasjon.

11 Appendiks B: Dataserier for Norge, Sverige og Danmark

Trendene er beregnet med HP-filter og lambda lik 400 000.

NORGE									
	Reelt BNP	Trend	BNP-gap	Kreditt/BNP	Trend	Kredittgap	Boligpris/disponibel inntekt	Trend	Boligprisgap
1978 K1	959	932	3,0 %						
1978 K2	970	938	3,4 %						
1978 K3	973	945	3,0 %						
1978 K4	991	951	4,2 %						
1979 K1	998	958	4,2 %						
1979 K2	998	964	3,5 %						
1979 K3	951	971	-2,0 %						
1979 K4	1022	977	4,6 %						
1980 K1	1035	984	5,2 %						
1980 K2	1023	990	3,3 %						
1980 K3	1026	997	2,9 %						
1980 K4	1030	1003	2,7 %				100	122	-18,0 %
1981 K1	1048	1010	3,8 %				104	122	-14,9 %
1981 K2	1046	1017	2,9 %				107	122	-12,0 %
1981 K3	1041	1023	1,8 %				111	122	-9,3 %
1981 K4	1048	1030	1,8 %				114	122	-6,8 %
1982 K1	1053	1036	1,6 %				117	122	-4,0 %
1982 K2	1051	1043	0,8 %				120	122	-1,3 %
1982 K3	1048	1049	-0,2 %				124	122	1,3 %
1982 K4	1051	1056	-0,5 %				127	122	3,8 %
1983 K1	1057	1063	-0,6 %				126	122	3,0 %
1983 K2	1070	1069	0,0 %				125	122	2,3 %
1983 K3	1075	1076	-0,1 %				124	122	1,7 %
1983 K4	1089	1083	0,6 %				123	122	1,1 %
1984 K1	1110	1089	1,9 %				123	122	1,1 %
1984 K2	1097	1096	0,1 %				123	122	1,1 %
1984 K3	1120	1103	1,5 %				123	122	1,1 %
1984 K4	1175	1110	5,9 %				123	122	1,1 %
1985 K1	1182	1116	5,9 %				123	122	0,9 %
1985 K2	1168	1123	4,0 %				123	122	0,6 %
1985 K3	1182	1130	4,6 %				123	122	0,4 %
1985 K4	1192	1137	4,9 %				122	122	0,2 %
1986 K1	1197	1144	4,7 %				129	122	5,7 %
1986 K2	1237	1151	7,5 %				135	122	11,0 %
1986 K3	1225	1158	5,8 %				142	122	16,2 %
1986 K4	1223	1165	5,0 %				148	122	21,2 %
1987 K1	1221	1172	4,2 %				154	122	26,3 %
1987 K2	1250	1179	6,1 %				160	122	31,2 %
1987 K3	1227	1186	3,5 %				166	122	36,0 %
1987 K4	1246	1193	4,5 %	75	68	10,8 %	171	122	40,7 %
1988 K1	1230	1200	2,5 %	76	68	11,4 %	169	122	38,8 %
1988 K2	1222	1208	1,2 %	77	68	12,7 %	167	122	37,1 %
1988 K3	1219	1215	0,4 %	78	68	14,4 %	165	122	35,3 %
1988 K4	1214	1222	-0,7 %	80	68	16,4 %	163	122	33,6 %
1989 K1	1200	1230	-2,4 %	80	68	16,4 %	155	122	27,4 %
1989 K2	1198	1237	-3,2 %	80	68	16,5 %	147	122	21,2 %
1989 K3	1196	1245	-4,0 %	80	69	16,4 %	140	121	15,3 %
1989 K4	1219	1253	-2,7 %	76	69	10,8 %	133	121	9,5 %
1990 K1	1217	1260	-3,5 %	78	69	13,6 %	130	121	7,0 %
1990 K2	1211	1268	-4,5 %	76	69	10,4 %	127	121	4,6 %
1990 K3	1210	1276	-5,2 %	75	69	8,9 %	124	121	2,2 %
1990 K4	1221	1284	-4,9 %	78	69	12,8 %	121	121	-0,1 %
1991 K1	1230	1292	-4,8 %	76	69	9,5 %	117	121	-3,5 %
1991 K2	1232	1300	-5,3 %	75	69	9,1 %	113	121	-6,7 %
1991 K3	1240	1309	-5,3 %	74	69	6,9 %	109	121	-9,9 %
1991 K4	1232	1317	-6,5 %	74	69	7,2 %	106	121	-13,0 %
1992 K1	1261	1326	-4,9 %	71	69	2,8 %	102	121	-16,0 %
1992 K2	1262	1334	-5,4 %	71	69	1,6 %	98	121	-18,8 %
1992 K3	1267	1343	-5,6 %	69	70	-0,6 %	95	121	-21,7 %
1992 K4	1278	1352	-5,4 %	70	70	0,0 %	92	121	-24,4 %
1993 K1	1282	1360	-5,7 %	69	70	-1,5 %	86	122	-29,2 %
1993 K2	1288	1369	-5,9 %	67	70	-4,8 %	88	122	-28,1 %
1993 K3	1296	1379	-6,0 %	65	70	-7,3 %	91	122	-25,3 %
1993 K4	1331	1388	-4,1 %	64	70	-9,3 %	94	122	-22,6 %
1994 K1	1325	1397	-5,2 %	65	70	-7,3 %	95	122	-21,8 %
1994 K2	1347	1406	-4,2 %	68	70	-2,8 %	96	122	-21,8 %
1994 K3	1349	1416	-4,7 %	69	71	-2,7 %	100	122	-18,2 %
1994 K4	1366	1426	-4,2 %	67	71	-5,1 %	101	123	-17,3 %
1995 K1	1380	1435	-3,8 %	65	71	-7,7 %	99	123	-19,3 %
1995 K2	1381	1445	-4,4 %	66	71	-7,0 %	100	123	-18,6 %
1995 K3	1405	1455	-3,4 %	66	71	-7,8 %	102	123	-17,1 %
1995 K4	1401	1465	-4,4 %	66	71	-8,1 %	105	124	-15,4 %
1996 K1	1444	1475	-2,1 %	65	72	-9,1 %	103	124	-16,7 %
1996 K2	1432	1485	-3,6 %	66	72	-7,7 %	105	124	-15,8 %
1996 K3	1458	1496	-2,5 %	65	72	-9,0 %	107	125	-14,0 %
1996 K4	1462	1506	-3,0 %	65	72	-9,6 %	111	125	-11,3 %
1997 K1	1466	1517	-3,3 %	66	72	-9,4 %	110	126	-12,8 %
1997 K2	1530	1527	0,2 %	64	73	-11,8 %	113	126	-10,1 %
1997 K3	1536	1538	-0,1 %	65	73	-10,7 %	114	126	-9,4 %
1997 K4	1562	1549	0,9 %	64	73	-12,0 %	117	127	-7,9 %
1998 K1	1561	1560	0,1 %	66	73	-10,5 %	118	127	-7,4 %

1998 K2	1579	1571	0,5 %	65	74	-12,3 %	120	128	-5,9 %
1998 K3	1590	1582	0,5 %	64	74	-13,3 %	119	128	-7,5 %
1998 K4	1599	1593	0,4 %	64	74	-13,7 %	116	129	-9,9 %
1999 K1	1597	1604	-0,5 %	65	74	-12,7 %	118	129	-9,0 %
1999 K2	1606	1616	-0,6 %	66	75	-12,2 %	123	130	-5,1 %
1999 K3	1631	1627	0,2 %	65	75	-13,1 %	127	131	-3,1 %
1999 K4	1644	1638	0,4 %	66	75	-12,8 %	133	131	1,1 %
2000 K1	1671	1650	1,2 %	67	76	-12,1 %	137	132	3,5 %
2000 K2	1658	1662	-0,2 %	68	76	-10,9 %	141	133	6,1 %
2000 K3	1673	1673	-0,1 %	69	76	-10,3 %	137	133	2,5 %
2000 K4	1677	1685	-0,5 %	69	77	-10,7 %	138	134	2,8 %
2001 K1	1709	1697	0,7 %	69	77	-10,6 %	140	135	4,3 %
2001 K2	1695	1709	-0,8 %	71	78	-8,7 %	143	135	5,8 %
2001 K3	1687	1721	-2,0 %	73	78	-6,9 %	145	136	6,6 %
2001 K4	1712	1733	-1,2 %	73	78	-6,8 %	147	137	7,7 %
2002 K1	1715	1745	-1,7 %	74	79	-5,6 %	141	137	2,6 %
2002 K2	1731	1758	-1,5 %	76	79	-4,2 %	140	138	1,6 %
2002 K3	1737	1770	-1,9 %	76	80	-4,0 %	133	139	-4,5 %
2002 K4	1722	1782	-3,4 %	79	80	-1,8 %	136	140	-2,3 %
2003 K1	1731	1795	-3,5 %	79	80	-1,4 %	135	141	-4,0 %
2003 K2	1737	1807	-3,9 %	81	81	-0,2 %	130	141	-7,9 %
2003 K3	1763	1820	-3,1 %	81	81	-0,5 %	129	142	-9,6 %
2003 K4	1756	1832	-4,1 %	83	82	1,6 %	131	143	-8,7 %
2004 K1	1807	1845	-2,1 %	83	82	1,2 %	143	144	-0,4 %
2004 K2	1820	1858	-2,0 %	84	83	1,8 %	135	145	-7,0 %
2004 K3	1846	1870	-1,3 %	84	83	0,3 %	139	146	-4,5 %
2004 K4	1865	1883	-1,0 %	84	84	0,7 %	139	146	-5,3 %
2005 K1	1872	1896	-1,2 %	86	84	2,4 %	139	147	-5,9 %
2005 K2	1923	1909	0,7 %	86	85	1,9 %	131	148	-11,6 %
2005 K3	1925	1922	0,2 %	89	85	3,9 %	141	149	-5,4 %
2005 K4	1960	1935	1,3 %	88	86	3,2 %	141	150	-5,9 %
2006 K1	1978	1948	1,6 %	90	86	4,0 %	159	151	5,1 %
2006 K2	2003	1961	2,1 %	89	87	3,2 %	164	152	8,2 %
2006 K3	2015	1974	2,1 %	90	87	3,5 %	169	153	10,5 %
2006 K4	2073	1987	4,3 %	90	88	2,8 %	173	154	12,9 %
2007 K1	2097	2000	4,9 %	90	88	2,3 %	176	155	14,1 %
2007 K2	2104	2013	4,5 %	91	89	2,6 %	179	156	15,2 %
2007 K3	2156	2026	6,4 %	92	89	2,5 %	177	157	12,8 %
2007 K4	2169	2039	6,4 %	92	90	2,8 %	175	158	10,8 %
2008 K1	2151	2052	4,8 %	94	90	3,7 %	175	158	10,2 %
2008 K2	2181	2065	5,6 %	94	91	3,5 %	171	159	7,4 %
2008 K3	2189	2078	5,3 %	93	91	2,0 %	165	160	2,9 %
2008 K4	2140	2091	2,3 %	95	92	3,2 %	154	161	-4,7 %
2009 K1	2132	2104	1,3 %	98	92	6,5 %	161	162	-0,8 %
2009 K2	2135	2117	0,8 %	98	93	5,8 %	161	163	-1,7 %
2009 K3	2129	2130	-0,1 %	99	94	5,6 %	165	164	0,2 %
2009 K4	2143	2144	0,0 %	100	94	6,2 %	165	165	0,2 %
2010 K1	2175	2157	0,8 %	99	95	4,9 %	168	166	0,9 %
2010 K2	2169	2170	-0,1 %	100	95	4,9 %	171	167	2,4 %
2010 K3	2178	2183	-0,2 %	99	96	3,5 %	172	168	2,3 %
2010 K4	2174	2196	-1,0 %	100	96	3,7 %	174	169	3,0 %
2011 K1	2193	2209	-0,7 %	102	97	5,4 %	176	170	3,8 %
2011 K2	2211	2222	-0,5 %	101	97	4,1 %	177	171	3,6 %
2011 K3	2222	2236	-0,6 %	102	98	4,3 %	178	172	3,5 %
2011 K4	2238	2249	-0,5 %	103	98	4,4 %	181	173	4,6 %
2012 K1	2276	2262	0,6 %	99	99	0,6 %	181	174	4,1 %
2012 K2	2283	2275	0,3 %	101	99	1,3 %	180	175	2,9 %
2012 K3	2302	2288	0,6 %	101	100	1,5 %	184	176	4,7 %
2012 K4	2317	2301	0,7 %	101	100	1,0 %	184	177	3,8 %
2013 K1	2328	2315	0,6 %	101	101	0,5 %	182	178	2,2 %
2013 K2	2341	2328	0,6 %	102	102	0,6 %	184	179	3,1 %
2013 K3	2354	2341	0,5 %	103	102	0,5 %	182	180	1,0 %
2013 K4	2367	2354	0,5 %	104	103	1,1 %	180	181	-0,6 %
2014 K1	2376	2367	0,4 %	105	103	1,6 %	179	182	-1,3 %
2014 K2	2404	2380	1,0 %	104	104	0,7 %	181	183	-0,7 %
2014 K3	2407	2394	0,5 %	105	104	0,9 %	185	184	0,7 %
2014 K4	2418	2407	0,5 %	105	105	0,3 %	188	185	2,0 %

SVERIGE

	Reelt BNP	Trend	BNP-gap	Kreditt/BNP	Trend	Kredittgap	Boligpris/disponibel inntekt	Trend	Boligprisgap
1980 K4							100	82	22,0 %
1981 K1				37	37	-0,7 %	98	82	20,4 %
1981 K2	1918	1881	2,0 %	37	37	-0,7 %	97	82	18,2 %
1981 K3	1930	1893	2,0 %	37	37	-2,1 %	94	82	15,9 %
1981 K4	1941	1905	1,9 %	37	37	-1,1 %	92	81	13,5 %
1982 K1	1938	1917	1,1 %	38	37	0,6 %	92	81	12,9 %
1982 K2	1945	1929	0,8 %	37	38	-1,0 %	90	81	10,5 %
1982 K3	1951	1941	0,5 %	38	38	1,2 %	87	81	8,1 %
1982 K4	1956	1953	0,1 %	37	38	-0,7 %	85	81	5,7 %
1983 K1	1971	1965	0,3 %	38	38	0,8 %	83	81	3,0 %
1983 K2	1985	1977	0,4 %	38	38	-0,9 %	81	80	0,9 %
1983 K3	2018	1989	1,5 %	37	38	-1,7 %	80	80	-0,9 %
1983 K4	2038	2001	1,9 %	37	38	-3,9 %	78	80	-2,7 %

1984 K1	2054	2013	2,0%	36	38	-4,2%	78	80	-3,0%
1984 K2	2070	2025	2,2%	37	38	-3,9%	77	80	-4,1%
1984 K3	2072	2037	1,7%	37	38	-3,9%	76	80	-5,2%
1984 K4	2089	2049	1,9%	36	38	-6,6%	74	80	-6,4%
1985 K1	2108	2061	2,3%	36	38	-5,7%	73	79	-7,6%
1985 K2	2118	2073	2,1%	36	38	-5,7%	73	79	-8,5%
1985 K3	2140	2086	2,6%	36	39	-5,8%	72	79	-9,3%
1985 K4	2156	2098	2,8%	36	39	-6,8%	71	79	-10,1%
1986 K1	2168	2110	2,8%	37	39	-3,3%	72	79	-9,4%
1986 K2	2180	2122	2,7%	38	39	-1,4%	71	79	-10,2%
1986 K3	2194	2134	2,8%	39	39	1,6%	71	79	-10,0%
1986 K4	2210	2146	3,0%	41	39	4,8%	72	79	-7,9%
1987 K1	2229	2158	3,3%	42	39	7,9%	74	78	-6,0%
1987 K2	2251	2171	3,7%	42	39	8,1%	74	78	-5,8%
1987 K3	2275	2183	4,2%	43	39	9,9%	75	78	-4,5%
1987 K4	2288	2195	4,2%	43	39	10,4%	78	78	-0,7%
1988 K1	2295	2207	4,0%	45	39	13,9%	81	78	4,3%
1988 K2	2306	2220	3,9%	46	39	16,5%	82	78	5,6%
1988 K3	2316	2232	3,8%	47	39	19,4%	85	78	8,9%
1988 K4	2334	2244	4,0%	48	40	20,3%	86	78	10,6%
1989 K1	2350	2257	4,1%	48	40	20,1%	90	78	15,8%
1989 K2	2363	2269	4,1%	48	40	20,3%	91	78	17,3%
1989 K3	2371	2282	3,9%	49	40	22,4%	92	78	18,2%
1989 K4	2377	2294	3,6%	48	40	21,4%	91	78	17,2%
1990 K1	2382	2307	3,3%	48	40	19,5%	96	78	23,2%
1990 K2	2382	2319	2,7%	47	40	17,6%	93	78	19,6%
1990 K3	2383	2332	2,2%	48	40	19,2%	90	78	16,3%
1990 K4	2375	2345	1,3%	48	40	19,8%	87	78	12,0%
1991 K1	2370	2358	0,5%	46	40	13,7%	87	78	12,7%
1991 K2	2358	2371	-0,5%	45	40	12,3%	85	78	9,1%
1991 K3	2363	2384	-0,9%	46	40	13,5%	84	78	8,0%
1991 K4	2355	2397	-1,8%	46	40	14,6%	84	78	8,0%
1992 K1	2358	2410	-2,2%	45	40	11,2%	78	78	1,0%
1992 K2	2337	2424	-3,6%	46	41	12,8%	76	78	-2,3%
1992 K3	2296	2437	-5,8%	45	41	10,1%	73	78	-6,2%
1992 K4	2283	2451	-6,9%	46	41	12,6%	69	78	-11,5%
1993 K1	2267	2464	-8,0%	45	41	9,8%	65	78	-16,7%
1993 K2	2281	2478	-8,0%	44	41	8,7%	65	78	-16,6%
1993 K3	2310	2492	-7,3%	43	41	5,6%	63	78	-19,7%
1993 K4	2294	2506	-8,5%	43	41	4,7%	67	78	-14,6%
1994 K1	2338	2520	-7,2%	42	41	1,6%	65	78	-16,2%
1994 K2	2364	2535	-6,7%	41	41	-0,9%	69	78	-12,3%
1994 K3	2387	2549	-6,4%	40	41	-2,7%	67	78	-14,2%
1994 K4	2421	2564	-5,6%	39	41	-5,6%	65	78	-17,0%
1995 K1	2457	2579	-4,7%	38	42	-9,0%	65	79	-17,6%
1995 K2	2469	2593	-4,8%	37	42	-11,0%	66	79	-16,8%
1995 K3	2478	2608	-5,0%	37	42	-10,7%	65	79	-17,2%
1995 K4	2511	2624	-4,3%	37	42	-12,4%	64	79	-19,0%
1996 K1	2521	2639	-4,5%	37	42	-12,7%	65	79	-18,3%
1996 K2	2501	2654	-5,8%	38	42	-10,9%	64	80	-19,1%
1996 K3	2513	2670	-5,9%	37	42	-12,0%	66	80	-16,9%
1996 K4	2532	2686	-5,7%	38	43	-11,2%	69	80	-14,2%
1997 K1	2547	2701	-5,7%	38	43	-12,1%	69	80	-14,2%
1997 K2	2579	2717	-5,1%	37	43	-13,4%	69	81	-13,8%
1997 K3	2605	2733	-4,7%	37	43	-13,9%	70	81	-13,2%
1997 K4	2649	2750	-3,6%	37	43	-15,6%	71	81	-12,5%
1998 K1	2655	2766	-4,0%	37	44	-15,3%	73	81	-10,7%
1998 K2	2698	2782	-3,0%	37	44	-15,5%	76	82	-7,0%
1998 K3	2712	2799	-3,1%	38	44	-14,6%	76	82	-7,9%
1998 K4	2743	2815	-2,6%	37	44	-15,1%	77	82	-6,4%
1999 K1	2784	2832	-1,7%	38	44	-15,4%	78	83	-6,1%
1999 K2	2793	2849	-2,0%	38	45	-14,0%	79	83	-5,2%
1999 K3	2821	2866	-1,6%	39	45	-14,2%	81	83	-3,1%
1999 K4	2873	2883	-0,3%	39	45	-14,6%	80	84	-4,5%
2000 K1	2893	2900	-0,2%	39	45	-14,2%	80	84	-5,3%
2000 K2	2957	2917	1,3%	39	46	-15,4%	84	85	-0,5%
2000 K3	2982	2935	1,6%	39	46	-15,5%	84	85	-1,3%
2000 K4	2990	2952	1,3%	39	46	-15,1%	85	86	-0,7%
2001 K1	2982	2969	0,4%	40	47	-14,6%	84	86	-2,6%
2001 K2	2996	2987	0,3%	40	47	-14,4%	83	86	-3,8%
2001 K3	3014	3004	0,3%	41	47	-13,5%	83	87	-4,1%
2001 K4	3032	3022	0,3%	41	48	-14,0%	82	87	-5,7%
2002 K1	3031	3040	-0,3%	42	48	-13,2%	84	88	-4,7%
2002 K2	3073	3057	0,5%	42	48	-13,4%	84	88	-4,8%
2002 K3	3079	3075	0,1%	43	49	-12,5%	87	89	-2,4%
2002 K4	3092	3093	0,0%	43	49	-11,9%	87	89	-1,9%
2003 K1	3130	3110	0,6%	43	50	-12,7%	87	90	-2,5%
2003 K2	3117	3128	-0,4%	45	50	-10,7%	88	90	-1,9%
2003 K3	3159	3146	0,4%	45	50	-11,1%	89	91	-2,1%
2003 K4	3178	3164	0,4%	46	51	-10,0%	91	91	-0,1%
2004 K1	3228	3182	1,5%	46	51	-10,1%	92	92	0,3%
2004 K2	3251	3199	1,6%	47	52	-8,8%	95	92	2,6%
2004 K3	3279	3217	1,9%	47	52	-8,8%	95	93	2,1%
2004 K4	3305	3235	2,1%	49	53	-6,9%	97	93	3,6%
2005 K1	3311	3253	1,8%	50	53	-6,0%	97	94	3,9%

2005 K2	3345	3271	2,3 %	51	53	-4,9 %	98	94	3,8 %
2005 K3	3376	3289	2,7 %	52	54	-4,2 %	102	95	7,7 %
2005 K4	3397	3306	2,7 %	53	54	-2,8 %	103	95	8,4 %
2006 K1	3468	3324	4,3 %	53	55	-3,7 %	106	96	10,5 %
2006 K2	3506	3342	4,9 %	54	55	-2,9 %	108	96	11,7 %
2006 K3	3550	3360	5,7 %	54	56	-2,6 %	108	97	11,8 %
2006 K4	3569	3377	5,7 %	56	56	-1,4 %	108	97	10,8 %
2007 K1	3607	3395	6,2 %	55	57	-2,6 %	106	98	8,1 %
2007 K2	3630	3413	6,4 %	56	57	-1,6 %	111	98	12,4 %
2007 K3	3654	3430	6,5 %	58	58	-0,5 %	114	99	14,8 %
2007 K4	3698	3448	7,3 %	58	58	-1,5 %	114	100	14,7 %
2008 K1	3662	3465	5,7 %	59	59	-0,1 %	110	100	9,6 %
2008 K2	3664	3483	5,2 %	61	59	1,7 %	110	101	9,5 %
2008 K3	3650	3500	4,3 %	61	60	1,8 %	109	101	7,4 %
2008 K4	3509	3518	-0,3 %	63	61	4,8 %	108	102	6,1 %
2009 K1	3438	3535	-2,8 %	66	61	7,8 %	105	102	2,8 %
2009 K2	3435	3553	-3,3 %	68	62	9,6 %	107	103	4,1 %
2009 K3	3431	3570	-3,9 %	69	62	10,6 %	110	103	6,7 %
2009 K4	3445	3588	-4,0 %	70	63	11,6 %	112	104	8,4 %
2010 K1	3540	3605	-1,8 %	69	63	9,1 %	114	104	9,8 %
2010 K2	3614	3622	-0,2 %	69	64	8,8 %	113	105	8,1 %
2010 K3	3657	3640	0,5 %	70	64	8,0 %	113	105	7,7 %
2010 K4	3719	3657	1,7 %	69	65	6,5 %	114	106	8,2 %
2011 K1	3724	3674	1,4 %	70	65	6,6 %	112	106	5,2 %
2011 K2	3733	3691	1,1 %	71	66	6,9 %	111	107	3,7 %
2011 K3	3768	3709	1,6 %	71	67	5,9 %	108	107	0,4 %
2011 K4	3702	3726	-0,6 %	72	67	7,9 %	106	108	-1,8 %
2012 K1	3721	3743	-0,6 %	73	68	7,4 %	104	108	-3,8 %
2012 K2	3745	3760	-0,4 %	73	68	6,4 %	104	109	-4,6 %
2012 K3	3743	3778	-0,9 %	74	69	7,1 %	104	109	-4,9 %
2012 K4	3724	3795	-1,9 %	74	69	7,2 %	105	110	-4,5 %
2013 K1	3766	3812	-1,2 %	74	70	6,0 %	105	110	-4,9 %
2013 K2	3758	3829	-1,9 %	75	71	6,7 %	105	111	-5,3 %
2013 K3	3782	3847	-1,7 %	75	71	5,8 %	105	111	-5,7 %
2013 K4	3815	3864	-1,3 %	75	72	4,9 %	107	112	-3,8 %
2014 K1	3827	3881	-1,4 %	76	72	4,6 %	109	112	-2,9 %
2014 K2	3850	3898	-1,2 %	76	73	4,6 %	109	113	-3,4 %
2014 K3	3871	3915	-1,1 %	77	73	4,4 %	110	113	-2,6 %
2014 K4	3915	3933	-0,4 %	77	74	3,6 %	112	114	-1,3 %

DANMARK

	Reelt BNP	Trend	BNP-gap	Kreditt/BNP	Trend	Kredittgap	Boligpris/disponibel inntekt	Trend	Boligprisgap
1980 K4	1049	1030	1,9 %						
1981 K1	1047	1037	0,9 %						
1981 K2	1046	1045	0,1 %						
1981 K3	1044	1053	-0,8 %						
1981 K4	1042	1060	-1,7 %						
1982 K1	1052	1068	-1,5 %						
1982 K2	1061	1075	-1,3 %						
1982 K3	1071	1083	-1,1 %						
1982 K4	1080	1090	-0,9 %						
1983 K1	1087	1098	-1,0 %						
1983 K2	1094	1105	-1,0 %						
1983 K3	1101	1113	-1,0 %						
1983 K4	1109	1121	-1,1 %						
1984 K1	1120	1128	-0,7 %						
1984 K2	1132	1136	-0,4 %						
1984 K3	1143	1143	0,0 %						
1984 K4	1155	1151	0,3 %						
1985 K1	1166	1158	0,7 %						
1985 K2	1178	1166	1,0 %						
1985 K3	1189	1173	1,4 %						
1985 K4	1201	1181	1,7 %						
1986 K1	1216	1189	2,3 %						
1986 K2	1230	1196	2,9 %						
1986 K3	1245	1204	3,4 %						
1986 K4	1260	1211	4,0 %						
1987 K1	1261	1219	3,4 %						
1987 K2	1261	1226	2,9 %						
1987 K3	1262	1234	2,3 %						
1987 K4	1263	1241	1,7 %						
1988 K1	1263	1249	1,1 %						
1988 K2	1263	1256	0,5 %						
1988 K3	1263	1264	-0,1 %						
1988 K4	1263	1271	-0,7 %						
1989 K1	1265	1279	-1,1 %						
1989 K2	1267	1286	-1,5 %						
1989 K3	1269	1294	-1,9 %						
1989 K4	1271	1302	-2,3 %						
1990 K1	1276	1309	-2,5 %						
1990 K2	1280	1317	-2,8 %						
1990 K3	1285	1324	-3,0 %						
1990 K4	1290	1332	-3,2 %						

1991 K1	1307	1339	-2,4 %	102	77	32,1 %			
1991 K2	1303	1347	-3,3 %	103	77	33,7 %			
1991 K3	1319	1354	-2,6 %	99	78	27,1 %			
1991 K4	1302	1362	-4,4 %	102	78	31,2 %			
1992 K1	1325	1370	-3,2 %	96	78	23,1 %	100	92	9,2 %
1992 K2	1318	1377	-4,3 %	96	78	22,0 %	98	93	5,6 %
1992 K3	1350	1385	-2,5 %	92	79	17,1 %	95	95	0,5 %
1992 K4	1340	1392	-3,8 %	92	79	16,6 %	95	97	-2,1 %
1993 K1	1329	1400	-5,1 %	86	79	8,9 %	93	98	-5,0 %
1993 K2	1323	1407	-6,0 %	87	80	8,8 %	95	100	-4,4 %
1993 K3	1336	1415	-5,6 %	84	80	4,9 %	100	102	-1,8 %
1993 K4	1346	1423	-5,4 %	82	80	1,9 %	102	103	-1,5 %
1994 K1	1377	1430	-3,7 %	79	81	-2,5 %	102	105	-2,4 %
1994 K2	1400	1438	-2,6 %	77	81	-4,8 %	100	106	-6,0 %
1994 K3	1408	1445	-2,6 %	77	81	-5,8 %	99	108	-8,8 %
1994 K4	1432	1453	-1,4 %	74	82	-9,2 %	99	110	-10,0 %
1995 K1	1445	1460	-1,1 %	74	82	-10,3 %	97	111	-12,8 %
1995 K2	1440	1468	-1,9 %	75	82	-8,5 %	97	113	-14,6 %
1995 K3	1446	1476	-2,0 %	75	83	-9,2 %	96	115	-16,4 %
1995 K4	1457	1483	-1,8 %	75	83	-9,3 %	98	116	-15,5 %
1996 K1	1457	1491	-2,2 %	76	83	-9,2 %	101	118	-14,5 %
1996 K2	1497	1498	-0,1 %	75	84	-10,2 %	103	120	-14,1 %
1996 K3	1501	1505	-0,3 %	73	84	-12,9 %	103	121	-15,5 %
1996 K4	1501	1513	-0,8 %	75	85	-11,2 %	106	123	-14,2 %
1997 K1	1520	1520	0,0 %	75	85	-11,2 %	110	125	-11,4 %
1997 K2	1546	1528	1,2 %	76	85	-11,4 %	111	126	-12,1 %
1997 K3	1542	1535	0,5 %	76	86	-11,0 %	114	128	-11,2 %
1997 K4	1542	1542	0,0 %	76	86	-11,9 %	117	130	-9,5 %
1998 K1	1565	1550	1,0 %	78	87	-10,2 %	122	131	-7,4 %
1998 K2	1553	1557	-0,2 %	80	87	-8,0 %	121	133	-8,6 %
1998 K3	1582	1564	1,1 %	81	87	-7,1 %	123	135	-8,4 %
1998 K4	1587	1571	1,0 %	80	88	-8,4 %	127	136	-6,5 %
1999 K1	1601	1578	1,5 %	82	88	-7,1 %	139	138	0,8 %
1999 K2	1609	1585	1,5 %	82	89	-8,1 %	142	139	1,9 %
1999 K3	1619	1592	1,7 %	80	89	-10,5 %	133	141	-5,7 %
1999 K4	1642	1599	2,7 %	79	90	-12,1 %	137	143	-4,1 %
2000 K1	1658	1606	3,2 %	83	90	-7,8 %	144	144	-0,3 %
2000 K2	1677	1613	4,0 %	83	91	-8,8 %	144	146	-1,2 %
2000 K3	1682	1619	3,8 %	85	91	-6,7 %	146	147	-0,6 %
2000 K4	1698	1626	4,4 %	87	92	-5,5 %	147	149	-0,9 %
2001 K1	1680	1633	2,9 %	89	92	-3,9 %	150	150	-0,5 %
2001 K2	1688	1639	3,0 %	89	93	-3,7 %	151	152	-0,8 %
2001 K3	1703	1646	3,5 %	89	93	-5,2 %	153	153	-0,3 %
2001 K4	1700	1652	2,9 %	90	94	-4,1 %	150	155	-3,5 %
2002 K1	1700	1659	2,5 %	89	94	-6,1 %	156	156	-0,6 %
2002 K2	1699	1665	2,1 %	89	95	-6,2 %	154	158	-2,5 %
2002 K3	1705	1671	2,0 %	89	96	-7,1 %	156	159	-2,0 %
2002 K4	1698	1677	1,2 %	88	96	-8,3 %	153	161	-4,8 %
2003 K1	1707	1683	1,4 %	88	97	-9,5 %	156	162	-3,9 %
2003 K2	1694	1689	0,3 %	89	97	-8,1 %	161	164	-1,5 %
2003 K3	1699	1695	0,2 %	90	98	-7,9 %	163	165	-1,3 %
2003 K4	1728	1701	1,6 %	90	99	-8,4 %	166	166	-0,1 %
2004 K1	1737	1707	1,7 %	91	99	-8,2 %	174	168	3,4 %
2004 K2	1749	1713	2,1 %	93	100	-7,2 %	178	169	5,3 %
2004 K3	1752	1718	2,0 %	93	101	-7,3 %	177	170	3,6 %
2004 K4	1770	1724	2,7 %	94	101	-7,3 %	187	172	9,1 %
2005 K1	1768	1730	2,2 %	96	102	-5,6 %	190	173	9,7 %
2005 K2	1801	1735	3,8 %	98	102	-4,8 %	204	174	17,0 %
2005 K3	1803	1740	3,6 %	100	103	-3,4 %	219	176	24,9 %
2005 K4	1808	1746	3,6 %	102	104	-1,7 %	230	177	30,4 %
2006 K1	1831	1751	4,6 %	104	104	-0,8 %	238	178	34,0 %
2006 K2	1884	1756	7,3 %	103	105	-1,7 %	232	179	29,4 %
2006 K3	1871	1761	6,2 %	106	106	0,6 %	249	180	38,5 %
2006 K4	1866	1766	5,7 %	111	106	3,8 %	248	181	36,9 %
2007 K1	1871	1771	5,6 %	111	107	4,0 %	253	182	38,7 %
2007 K2	1862	1776	4,8 %	114	108	5,7 %	240	183	31,1 %
2007 K3	1880	1781	5,6 %	116	109	6,5 %	243	184	32,0 %
2007 K4	1900	1786	6,4 %	116	109	6,5 %	231	185	24,4 %
2008 K1	1895	1790	5,8 %	117	110	6,7 %	230	186	23,3 %
2008 K2	1879	1795	4,7 %	119	111	7,7 %	226	187	20,7 %
2008 K3	1865	1799	3,7 %	119	111	7,4 %	225	188	19,7 %
2008 K4	1821	1804	0,9 %	123	112	10,0 %	215	189	13,5 %
2009 K1	1792	1808	-0,9 %	128	113	13,4 %	183	190	-3,4 %
2009 K2	1759	1813	-3,0 %	131	113	15,5 %	197	191	3,2 %
2009 K3	1765	1817	-2,9 %	130	114	13,7 %	195	192	1,8 %
2009 K4	1763	1822	-3,2 %	130	115	13,6 %	188	192	-2,4 %
2010 K1	1776	1826	-2,8 %	128	115	10,8 %	191	193	-1,0 %
2010 K2	1792	1830	-2,1 %	126	116	8,9 %	192	194	-1,2 %
2010 K3	1815	1835	-1,1 %	125	117	7,3 %	179	195	-7,9 %
2010 K4	1812	1839	-1,5 %	125	117	6,6 %	188	196	-4,1 %
2011 K1	1815	1843	-1,5 %	124	118	5,3 %	182	196	-7,4 %
2011 K2	1835	1847	-0,7 %	124	119	4,4 %	173	197	-12,1 %
2011 K3	1809	1851	-2,3 %	125	119	5,1 %	171	198	-13,5 %
2011 K4	1819	1855	-2,0 %	125	120	3,8 %	177	199	-10,9 %
2012 K1	1817	1860	-2,3 %	124	121	2,4 %	167	199	-16,4 %

2012 K2	1811	1864	-2,8 %	123	121	1,7 %	167	200	-16,7 %
2012 K3	1805	1868	-3,3 %	123	122	0,7 %	164	201	-18,2 %
2012 K4	1796	1872	-4,0 %	124	123	0,8 %	166	201	-17,8 %
2013 K1	1801	1876	-4,0 %	122	123	-1,2 %	172	202	-15,1 %
2013 K2	1788	1880	-4,9 %	123	124	-0,5 %	173	203	-14,8 %
2013 K3	1801	1884	-4,4 %	122	125	-2,0 %	175	204	-13,9 %
2013 K4	1804	1888	-4,5 %	122	125	-2,5 %	171	204	-16,1 %
2014 K1	1809	1892	-4,4 %	121	126	-4,1 %	170	205	-17,1 %
2014 K2	1812	1896	-4,4 %	121	127	-5,0 %	178	206	-13,7 %
2014 K3	1823	1900	-4,1 %	120	127	-6,2 %	180	206	-12,9 %
2014 K4	1832	1904	-3,8 %	119	128	-7,2 %	181	207	-12,5 %