

Norges Handelshøyskole
Bergen, våren 2013

NHH



Er Norge på vei inn i en boligboble?

EN EMPIRISK STUDIE AV DET NORSKE BOLIGMARKEDET

Av Kristin Lersbryggen Drolsum og Marius Fevaag Larsen

SELVSTENDIG ARBEID INNEN MASTERSTUDIET ØKONOMI OG ADMINISTRASJON,
HOVEDPROFIL FINANSIELL ØKONOMI

Veileder: Professor Ola Honningdal Grytten

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen inntår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

Denne utredningen har som formål å undersøke om Norge er på vei inn i en boligboble. Som grunnleggende teori har vi benyttet oss av kriseteori utarbeidet av Minsky og Kindleberger, samt klassisk bobleteori. Vi ønsker først å gi leser en innføring i det norske boligmarkedet ved å presentere den historiske prisutviklingen tilbake til 1819. For å se om det norske boligmarkedet er i likevekt diskuterer vi, med bakgrunn i Jacobsen og Naug (2004), hvorvidt prisutviklingen kan støttes av fundamentale forhold i økonomien. Her argumenter vi for at de høye boligprisene kan forklares, men ikke nødvendigvis støttes på lang sikt. Vår empiriske analyse følger Minsky og Kindlebergers teorier om at et etterspørselssjokk og deretter økt penge –og kredittmengde gir forløp til finansielle bobler. For å undersøke om boligprisene er overvurderte og dermed gir indikasjoner på en boble har vi analysert avvik fra trend gjennom log-lineær trend og HP-filter, samt avvik fra fundamentale verdier gjennom en Price/Rent analyse. Vi argumenterer for at lave renter og økt kredittmengde har ført til høy vekst i boligprisene og dermed høye positive avvik fra trend og fundamentale verdier.

For å besvare vår problemstilling på best mulig grunnlag har vi også valgt å sammenligne utviklingen i boligprisene med kostnadene ved å bygge bolig. Vi finner at utviklingen ikke har korrelert den seneste tiden. Deretter argumenterer vi, med bakgrunn i en selvlaget spørreundersøkelse, for at markedets høye forventninger om prisstigning har ført til økte boligpriser. Avslutningsvis diskuterer vi det norske boligmarkedet i lys av Case & Shillers syv kriterier for boligboble. Vi argumenterer for at samtlige syv kriterier mer eller mindre er tilstede i det norske boligmarkedet.

Med bakgrunn i analyser og drøftelser finner vi grunn til å argumentere for at Norge kan være på vei inn i en boligboble.

Forord

Denne utredningen utgjør den avsluttende delen av masterstudiet i økonomi og administrasjon med spesialisering i finansiell økonomi på Norges Handelshøyskole (NHH).

Vi har stor interesse for det norske boligmarkedet og har den seneste tiden fulgt utviklingen tett. Som følge av vår interesse valgte vi faget ”*Krakk og Kriser*” høsten 2011 med professor Ola Honningdal Grytten som kursleder. Kurset gav oss god innsikt og forståelse for hvordan kriser oppstår og har vært avgjørende for valg av tema i vår masterutredning.

Gjennom vår utredning har vi lært at det norske boligmarkedet er komplekst og påvirkes av mange ulike faktorer. Vår endelige konklusjon vil derfor bære preg av hvilke forhold vi har valgt å diskutere. Vi ser også at våre inngående forventninger og subjektive holdninger kan ha påvirket våre drøftelser og dermed vår konklusjon.

Vi vil først og fremst rette en stor takk til professor Ola Honningdal Grytten for veldig god veiledning. Vi ønsker også å takke Posisjon Markedsrådgivning for distribusjon av vår spørreundersøkelse, samt Statistisk Sentralbyrå for hjelp ved innhenting av data.

Bergen, mai 2013

Kristin Lersbryggen Drolsum

Marius Fevaag Larsen

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	2
Forord.....	3
Innholdsfortegnelse	4
Figuroversikt.....	5
1. Innledning.....	6
1.1 Problemstilling.....	6
1.2 Avgrensninger	6
2. Metode og datainnsamling	7
3. Teorigrunnlag	9
3.1 Definisjoner	9
3.2 Spekulativ boble	10
3.3 Kriseteori.....	11
3.3.1 Minskys krisemodell	12
3.3.2 Kindlebergers kriseteori	14
4. Historisk boligprisutvikling	19
4.1 Boligpriser i Norge	19
4.2 Sammenligning internasjonalt.....	21
4.3 Boligprisene og inflasjon	22
4.4 Viktige hendelser i norsk boligmarkedshistorie	24
5. Likevekt i boligmarkedet	28
5.1 En teoretisk fremstilling	28
5.1.1 Tilbud og etterspørsel i boligmarkedet.....	28
5.1.2 En norsk boligprismodell.....	33
5.2 Analyse	34
5.2.1 Boligprismodellen.....	34
5.2.2 Kritikk av boligprismodellen og drøfting av fundamentale forklaringsvariabler	35
5.3 Konklusjon	42
6. Empirisk analyse.....	44
6.1 Etterspørselssjokket.....	44
6.2 Vekst i penge -og kredittmengde	45
6.3 Overtrading	48
6.3.1 Log-Lineær trend.....	49
6.3.2 HP-filter, en teoretisk fremstilling.....	50
6.3.3 HP-filter, realboligpriser i Norge.....	52
6.3.4 Price/Rent , en teoretisk fremstilling.....	57
6.3.5 Price/Rent, analyse	60
6.4 Empirisk analyse - Konklusjon.....	64
7. Andre indikasjoner på en boligboble.....	65
7.1 Byggekostnader og boligpriser	65
7.2 Spørreundersøkelse om forventet prisvekst.....	66
7.3 Case & Shillers syv kriterier for boligboble	71
7.2.1 Konklusjon av Case & Shiller	78
8. Konklusjoner	80
9. Referanser	84
10. Vedlegg.....	89

Figuroversikt

Figur 3.1: Minskys krisemodell.....	12
Figur 4.1: Boligprisindeks i de største norske byene 1819-2012, 1912=100	20
Figur 4.2: Internasjonal boligprisindeks.....	21
Figur 4.3: Nominell boligprisindeks 1819-2012, 1912 = 100.....	22
Figur 4.4: Realboligprisindeks 1819-2012	23
Figur 4.5: Nominelle boligpriser deflatert med BNPs implisitte prisdeflator 1830-2012	23
Figur 4.6: Årlig vekst i boligpriser 1993-2012	26
Figur 4.7: Akkumulert vekst i boligpriser 1993-2012	26
Figur 5.1: Tilbud og etterspørsel etter bolig på kort –og lang sikt	32
Figur 5.2: Faktisk og simulert boligpris 1996-2.kvartal i 2012	35
Figur 5.3: Styringsrente – og boligprisindeks 1992-2012, 1K1992=100	36
Figur 5.4: Boligpris – og lønnsindeks, 1990=100.....	38
Figur 5.5: Boligprisindeks deflatert med lønnsindeks 1980-2012.....	38
Figur 5.6: Kvadratmeter per disponibel inntekt.....	39
Figur 5.7: Arbeidsledige mellom 15-74 år i prosent, 1989M01-2012M12.....	40
Figur 5.8: Igangsatte boliger 1980-2012	41
Figur 5.9: Igangsatte boliger og boligprisindeks 1980-2012, 1990=100	42
Figur 6.1: Kvartalsvis styringsrente i prosent 1992-2012.....	45
Figur 6.2: Pengemengde (M2) 1995-2012, 12M1995=100	46
Figur 6.3: Styringsrente og K2 1988-2012, 1990=100.....	46
Figur 6.4: Husholdningenes gjeldsbelastning.....	47
Figur 6.5: Vekst i kreditt = vekst i boligpriser?	48
Figur 6.6: Realboligprisindeks 1980-2012 med log-lineær trend	49
Figur 6.7: Realboligprisindeks 1980-2012 med HP-filter	52
Figur 6.8: Realboligprisindeks 1819-2012 med HP-filter	54
Figur 6.9: Avvik fra trend 1980-2012, Lambda = 100 000	55
Figur 6.10: Avvik fra trend 1819-2012, Lambda = 10 000	55
Figur 6.11: Utvalgte P/R rater	60
Figur 6.12: P/R rater 1871-2012	60
Figur 6.13: P/R rater 1980-2012 med log-lineær trend	61
Figur 6.14: Fundamentale P/R rater.....	62
Figur 6.15: Faktisk –og fundamental P/R, Indeks, 1997=100	63
Figur 7.1: Boligpris –og byggekostnadsindeks, 1990 = 100.....	66
Figur 7.2: Når kjøpte du din bolig?	67
Figur 7.3: På kjøpstidspunktet, syntes du at boligen din var dyr?.....	68
Figur 7.4: På kjøpstidspunktet, hva var dine forventninger om prisen på din bolig i fremtiden?	68
Figur 7.5: Forventninger om prisstigning og holdninger til pris på kjøpstidspunktet	69
Figur 7.6: Oppsummering spørreundersøkelse fordelt på hvert år	70
Figur 7.7: Indeks rente –og gjeldsbelastning, og styringsrente	74
Figur 7.8: Mediedekning: Boligpris, boligboble, boligkrakk og boligkrise.....	75

1. Innledning

1.1 Problemstilling

Bakgrunnen for vår problemstilling er at boligprisene i Norge har hatt en høy vekst siden tidlig på 1990-tallet og frem til i dag. I 2008 falt den amerikanske investeringsbanken Lehman Brothers over ende som følge av tap på lån til segmenter som ikke tilhører de beste betalerne, såkalte subprimelån. Dette blir av mange sett på som starten på den realøkonomiske krisen som førte til boligkrakk i flere land, blant annet USA, Storbritannia og Danmark. Norge derimot, opplevde i 2008 kun en mindre korreksjon i boligprisene og siden den gang har de fortsatt å stige markant. Denne utviklingen i de norske boligprisene har ledet oss frem til følgende problemstilling:

”Er Norge på vei inn i en boligboble?”

1.2 Avgrensninger

Utredningen er begrenset til å ta for seg det norske boligmarkedet sett under ett. Dog vil vi innledningsvis i oppgaven presentere utviklingen i de største norske byene samt sammenligne internasjonalt. Med boligmarkedet menes ”boliger i alt”, det vil si eneboliger, delte boliger og blokkleiligheter.

Utredningen er deskriptiv og vi vil således ikke utarbeide nye metoder for å avdekke mulige bobler. Vi vil bruke velkjente verktøy for å analysere boligprisutviklingen og anvender oss av både lange og korte tidsserier, med vekt på den seneste utviklingen fra 1980-tallet. Lengden på tidsseriene vil avhenge av både relevans til problemstillingen samt tilgjengelig informasjon.

Vår problemstilling begrenser seg til å se hvorvidt Norge er på vei inn i en boligboble. Følgelig vil vi ikke diskutere utsikter for fremtidig prisutvikling og et eventuelt boligkrakk.

2. Metode og datainnsamling

Vi ønsker å angripe vår problemstilling ved å bruke empiriske data og drøfte funnene ved hjelp av kjente analyseverktøy. Vi vil i dette kapitlet presentere hvilke metoder som benyttes samt hvor tilhørende datamateriell er innhentet fra.

Kapittel 3 gir en innføring i grunnleggende teori og definisjoner som vil være nødvendige verktøy gjennom utredningen.

I kapittel 4 gir vi en kort presentasjon av boligprisutviklingen i perioden fra 1819 til 2012, både nominelt og reelt. Vi presenterer også boligpriser fordelt på de fire største byene i Norge, samt en sammenligning med andre land. Historiske data for boligprisutviklingen er hentet fra Norges Bank, hvor data fra 1986 og frem til i dag er utarbeidet av Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF). Historiske data for konsumpriser og BNP's implisitte prisdeflator er også hentet fra Norges Bank. For de internasjonale boligprisene har vi brukt Statistiska Centralbyrån (Sverige), Danmarks Statistikbank (Danmark), Case-Shiller indeks (USA) og Nationwide (UK).

I kapittel 5 benytter vi oss av Jacobsen og Naugs artikkel "Hva driver boligprisene?" fra 2004 for å diskutere hvorvidt boligmarkedet befinner seg i likevekt ut fra fundamentale forhold i økonomien. Data for styringsrenten er hentet fra Norges Bank, mens data for disponibel inntekt, arbeidsledighet og igangsatte boliger er hentet fra Statistisk Sentralbyrå (SSB). Boligprisindeksen er den samme som benyttet under kapittel 4.

Kapittel 6 er vår empiriske analyse og baserer seg på Minsky og Kindlebergers kriseteorier. Vi starter med å undersøke hvorvidt lave renter har gitt økt penge –og kredittmengde og dermed høy vekst i boligprisene. Data for vekst i penge –og kredittmengde er innhentet fra henholdsvis SSB og Norges Bank. Videre benytter vi oss av analyseverktøyene log-lineær trend og HP-filer for å finne avvik fra trend. Deretter gjør vi en Price/Rent analyse for å finne avvik fra fundamentale verdier. Historiske leiepriser beregnes med bakgrunn av leiepriser i leiemarkedsundersøkelsen (LMU) fra SSB og leieprisindeksen fra Norges Bank. Avviksanalysene vil være vårt grunnlag for å undersøke om boligprisene er overvurderte eller ikke. Se kapittel 6.3.2 og 6.3.3 for en teoretisk gjennomgang av HP-filer og Price/Rent.

I kapittel 7 vil vi diskutere andre indikasjoner på en boligboble. En vanlig metode er å sammenligne utviklingen i boligprisene med byggekostnadene. Byggekostnadsindeksen går tilbake til 1980 og er hentet fra SSB. Videre diskuterer vi psykologien i boligmarkedet. I den forbindelse benytter vi oss av en selvlaget spørreundersøkelse hvor fokus vil være markedets forventninger om fremtidig prisvekst. Avslutningsvis diskuterer vi Case & Shillers syv kriterier for en boligboble. Da mange momenter ikke er kvantifiserbare, vil denne diskusjonen inneholde subjektive og skjønnsmessige vurderinger. Spørreundersøkelsen vil også her være sentral da flere momenter fra Case & Shiller handler om markedets psykologi.

Under kapittel 8 vil vi oppsummere ulike funn og drøftelser samt presentere vår endelige konklusjon på problemstillingen. Øvrige kilder og metoder vil bli beskrevet fortløpende gjennom utredningen.

3. Teorigrunnlag

I dette kapitlet vil vi først presentere sentrale begrep og definisjoner, deretter overordnet teori i form av boble –og kriseteori.

3.1 Definisjoner

For at utredningen ikke skal skape forvirring eller misforståelser, ønsker vi innledningsvis å definere sentrale ord og uttrykk. Under dette kapitlet vil vi kun definere nødvendige begrep for at leser skal forstå vår problemstilling. Utover dette, vil andre ord og uttrykk bli definert og forklart fortløpende gjennom utredningen.

Finansielle bobler

Finansielle bobler kan defineres på forskjellige måter. Ola H. Grytten presenterer i faget Krakk og Kriser (2011a) en finansiell boble på følgende måte:

”Selvoppyllende avvik mellom fundamental verdi og markedspris, som fortsetter inntil vilkårene for selvoppyllelse opphører”.

”Avviket mellom fundamental verdi og markedspris må være signifikant positiv eller negativ”.

En finansiell boble kan i teorien oppstå i alle marked hvor det finnes gjenstand for spekulasjon i fremtidig prisretning og potensiell profitt (Grytten, 2009). En positiv boble har vi når markedspris er signifikant større enn fundamental verdi, mens en negativ boble er når markedsverdien er signifikant mindre enn markedsverdien.

Finansielle krakk

Ola H. Grytten presenterer finansielle krakk i faget Krakk og Kriser (2011b) på følgende måte:

- Finansiell krise som går over i negativ boble og panikksalg med irrasjonell psykologi som hemmer markedene
- Raskt signifikant fall i finansielle størrelser utover konjunkturtilbakeslag

- Raskt signifikant fall i finansielle størrelser med ringvirkninger til realøkonomien
- Raskt og mer enn 20-30 prosents fall i finansielle markeder med ringvirkninger til realøkonomien
- Signifikant raskt fall i finansielle størrelser som må forklares ut i fra psykologi

3.2 Spekulativ boble

En finansiell boble kan ses på som handel av objekter i stort volum, til priser med signifikant avvik fra fundamentale verdier. I praksis kan dette forstås som en situasjon der markedspriser på ett eller flere finansobjekter er betydelig overpriset i forhold til den deres fundamentale verdi. En boble oppstår når priser stiger kontinuerlig som følge av at investorer tror på høye gevinster ved videresalg som følge av fortsatt vekst i prisene (Grytten, 2009). For å få en bedre forståelse for hva en boble er samt hvordan den kan måles, vil vi i det følgende presentere en teoretisk fremstilling av klassisk bobleteori. All teori fra dette delkapitlet er hentet fra Grytten (2009). En finansiell boble kan vises gjennom følgende matematiske ligning der b er boblens verdi, E er forventninger, r er avkastningskrav og t er periode:

$$(1) \quad b_t = \frac{1}{1+r} * E_t * b_{t+1}$$

Avkastningskravet r kan her være en størrelse som antas å være lik nominell årlig avkastning i boligmarkedet. Likevektbetingelsen i et finansmarked kan settes som:

$$(2) \quad p_t = \frac{1}{1+r} * E_t * (d_{t+1} + p_{t+1})$$

Her er p pris og d avkastning. Prisen i periode t er gitt av forventet avkastning pluss forventet pris i neste periode ($t+1$), neddiskontert til periode t . Ligning (2) uttrykker dermed prisen for inneværende periode. Over tid vil pris på et finansobjekt kunne vises ved hjelp av følgende ligning:

$$(3) \quad p_t = \sum_{j=1}^n \frac{1}{1+r}^j * E_t(d_{t+j}) + \frac{1}{1+r}^n * E_t(p_{t+n})$$

Første ledd i ligning (3) viser summen av neddiskontert forventet avkastning for hele perioden, mens andre ledd viser forventet pris ved slutten av perioden. Pris på finansobjektet på nåverdiform kan dermed vises som:

$$(4) \quad p_t = \sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{1+r}^j * E_t(d_{t+j}) + b_t$$

Her er b_t en stokastisk prosess som tilfredsstillers ligning (1). Dermed kan bobleverdien b_t vises på følgende måte:

$$(5) \quad b_t = p_t - \sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{1+r}^j * E_t(d_{t+j})$$

Fra ligning (5) får vi at bobleverdien b_t er dagens pris p_t minus summen av neddiskontert fremtidig avkastning. Av dette forstår vi at bobleverdien vil være null dersom dagens pris er lik neddiskontert fremtidig avkastning, og større enn null dersom dagens pris er høyere enn neddiskontert fremtidig avkastning.

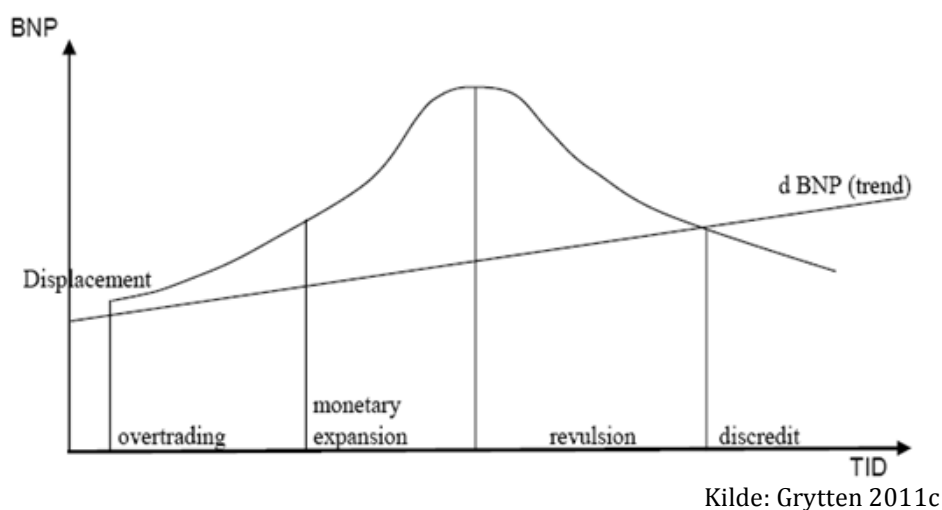
3.3 Kriseteori

I dette kapitlet vil vi presentere modeller og teorier som kan forklare finansielle krisers forløp. Selv om problemstillingen vår begrenses til boblen forut for krisen/krakket, ønsker vi å presentere hele teorien for å kunne gi et mer komplett bilde. Grytten (2011b) oppsummerer hensikten med kriseteori på følgende måte:

- Forstå hvordan kriser oppstår
- Forstå hvordan kriser kan reduseres
- Forstå hvordan kriser kan forebygges
- Bedre krisehåndtering
- Se signalene
- Øke rasjonaliteten på makro og mikroplan
- Lære for nåtiden og fremtiden av historien

3.3.1 Minskys krisemodell

Hyman Minsky (1919 - 1996) introduserte i 1978 i artikkelen ”The Financial Instability Hypothesis” en modell om hvordan kriser oppstår i økonomien. Modellen er deterministisk-pessimistisk og legger vekt på at endringer i monetære forhold, for eksempel svakheter i pengesystemet, ustabilitet i kredittsystemet, usunn gjeldsstruktur og påfølgende spekulasjon, danner forløpet til en krise (Grytten, 2011c). Minsky sier også at prosyklisk økning i kredittilbudet i oppgangsfaser og innstramningen i nedgangstider gjør det finansielle systemet ustabil og sårbart. Minsky mener at et velfungerende og robust finansielt system er essensielt for økonomien og kan sikres ved hjelp av små, uavhengige aktører, nasjonal og internasjonal økonomisk politikk, samt tilgangen til *lender of last resort* (Angset og Berge, 2009). Norges Bank (2010) beskriver *lender of last resort* som en institusjon som kan gi likviditet når ingen andre kan gjøre det. Modellen er dynamisk med innslag av statiske elementer og kan deles inn i fem klare faser. Dette kan sees i figur 1:



Figur 3.1: Minskys krisemodell

Modellen sier i korte trekk at en krise starter med et makroøkonomisk sjokk som fører til penge –og kreditt ekspansjon og økte forventninger om fremtidige gevinster, som igjen øker etterspørselen etter penger –og kreditt. Dette fører til økt aktivitet og dermed priser som ikke har fundamental dekning i økonomien. Denne finansielle boblen vil før eller siden sprekke, og penge –og kredittmarkedet vil avta og økonomien vil gå inn i en kraftig nedgangskonjunktur.

Vi vil nå ta en kort gjennomgang av de fem fasene.

1) Displacement

Den første fasen i Minskys kriseteori handler om at økonomien opplever et makroøkonomisk etterspørselssjokk. Et slikt sjokk kan være alt fra endret penge –og/eller finanspolitikk til teknologisk utvikling og krig. Sjokket fører til økte forventninger om profitt, som følge av endrede verdioppfatninger. Som en følge av dette, vil både etterspørselen og produksjonen øke, og økonomien forlater sin naturlige vekstbane, som vist i figur 3.1.

2) Overtrading

Som følge av økte forventninger i forrige fase, vil aktiviteten i økonomien øke. Flere og flere ønsker å være med på oppturen og trekker seg gjerne ut av andre investeringer som ikke lengre anses som lønnsomme. Som følge av den økte aktiviteten, vil prisene stige, noe som igjen fører til økt etterspørsel og økt aktivitet. Denne fasen er dermed en spiral som bygger seg mer og mer opp desto høyere aktiviteten er i markedet. Markedsaktørene vil i denne fasen begynne å overestimere verdiene som følge av de økte forventningene, og prisene går over sine reelle nivåer. Dette drives i stor grad av psykologi blant aktørene i markedet. Spekulasjon, psykologi og irrasjonell atferd er dermed hovedkarakteristikk i denne fasen.

3) Monetary expansion

Den tredje fasen i modellen skjer ofte simultant med *overtrading* og kjennetegnes ved høy optimisme og irrasjonelle forventninger om fremtidig profitt. Dette fører til økt vekst i penge –og kredittmengde på grunn av at stadig fler ønsker å være med på oppturen, noe som øker etterspørselen etter penger og kreditt. Banker og kredittinstitusjoner ser her store muligheter for å tjene penger og tilbudet av kreditt øker. Høyere priser fører igjen til økte forventninger som igjen øker etterspørselen etter penger og kreditt. Dermed stiger prisene ytterligere, noe som kan føre til en positiv finansiell boble, hvor prisen overstiger den fundamentale verdien.

4) Revulsion

Som vi kan se fra figur 3.1 er dette vendepunktet i den økonomiske oppturen. I denne fasen vil markedsaktørene oppdage at prisene er overvurdert og ikke kan støttes av fundamentale forhold i økonomien. På samme måte som i fasen *overtrading*, vil psykologi spille en stor rolle, men nå vil forventningene om fremtidig profitt reduseres kraftig. Stadig fler vil prøve å selge seg ut av markedene samtidig for å ta ut den gevinsten som er igjen, eller for å

minimalisere tap, noe som gjør at prisene faller kraftig og raskt. I og med at en stor del av kjøpene i fasen *overtrading* er finansiert gjennom lån, vil flere slite med å betjene disse, samtidig som bankene ofte strammer inn på utlånspolitikken. Fasen vil derfor føre til likviditetsproblemer, økt antall konkurser og lav aktivitet i økonomien.

⁵⁾ *Discredit*

Modellens siste fase kjennetegnes ved at objekter mister sine verdier i form av lavere priser, samtidig som penge –og kredittmengde reduseres. Det er stor pessimisme i markedet og forventninger om fremtidig profitt er sterkt redusert, noe som fører til priser som ofte går lavere enn sine reelle verdier. Den lave etterspørselen fører til lav produksjon og økonomien går inn i en negativ boble hvor veksten er under sin normale bane. Dette kan ses i figur 3.1.

Kritikk av Minskys modell

Minskys krisemodell er ment som et hjelpemiddel til å forstå hvordan finansielle kriser oppstår. Den har derimot blitt kritisert av blant annet Charles Kindleberger for å være for rigid hva gjelder faser. Han mener at hver krise er unik og følger sitt eget løp, noe ikke modellen til Minsky tar hensyn til. Den er også blitt kritisert for å være for teoretisk med mangel på empiriske grunnlag, samt at den ikke passer for å studere nyere perioder (Kindleberger, 2005). Med bakgrunn i denne kritikken vil vi derfor, i neste delkapittel, presentere Kindlebergers kriseteori.

3.3.2 Kindlebergers kriseteori

Charles Kindleberger (1911 – 2003) har laget en teori som i stor grad bygger på Minskys krisemodell. Det som i all hovedsak skiller Kindleberger fra Minsky er at teorien er mindre deterministisk, mer statisk og at man ikke nødvendigvis alltid ender opp med en finansiell krise. Her spiller hegemonimakten en stor rolle, og er en viktig del i Kindlebergers teori for bedre å forklare krisens inntreden, varighet og dybde (Grytten, 2011d). Kindleberger (2005) hevder at det er tre hovedfaser som forklarer anatomien til en krise, nemlig ¹⁾ spekulativ mani, ²⁾ panikk og ³⁾ krakk.

¹⁾ *Spekulativ mani*

I denne fasen ser man massehysteri blant aktørene i økonomien. Manien starter ved at økonomien opplever et uventet sjokk som endrer aktørenes forventninger om profitt. Dette

kan sammenlignes med Minskys *displacement*. Eksempler på slike sjokk kan være krig, teknologisk utvikling, innovasjoner, endring i finansmarkeder etc. I likhet med Minskys modell vil økt optimisme i økonomien i denne fasen føre til økt etterspørsel etter penger og kreditt, og banker og kredittinstitusjoner tar gjerne på seg mer risiko for å møte den økte etterspørselen. Dette øker aktiviteten, noe som fører til økte priser og større formuer hos husholdninger. Kindleberger (2005) beskriver dette som en flokkmentalitet hvor alle ønsker å være med på oppturen. En slik psykologi fører til irrasjonell tankegang hos husholdninger, banker og andre aktører. På grunn av økt etterspørsel etter kreditt, må bankene sette ned rentene og gjøre det enkelt for aktørene å låne penger, slik at de ikke taper konkurransekraft ovenfor andre banker. Dermed skjer det en enorm kreditteksjon for å finansiere overvurderte objekter uten fundamental støtte. Resultatet av dette kan bli en finansiell boble.

²⁾ *Panikk*

Etter en periode med ekstrem mani, høye priser og ekspansjon i kredittmarkedet, vil markedet til slutt føle seg mett. Kindleberger (2005) beskriver at en slik situasjon kan starte med eksempelvis konkurser, svindler, forsøk på flykt, kredittinnstramminger eller endrede profittforventninger hos store aktører. Prisveksten stopper opp og likviditetsbehov kan føre til at rasjonelle aktører selger seg ut av markedene. Dette fører med seg stor usikkerhet og økonomien vil begynne å skjelve. Deretter kommer pessimismen og prisfallene. Bankene strammer samtidig inn på lånebetingelsene og markedsaktørene sliter plutselig med å betjene lånene, som forøvrig ikke lenger kan dekkes på grunn av fallende verdi på investeringene. Dette skaper naturlig nok panikk hos aktørene som nå begynner å tenke rasjonelt. Flokkmentaliteten slår inn og alle vil "ut av skipet" før det synker, noe som fører til massesalg.

³⁾ *Krakk*

I den tredje og siste fasen inntreffer krakket. Som en følge av endrede forventninger om profitt og deretter massesalg, vil prisene kollapse. Krakket oppstår som følge av at den positive finansielle boblen sprekker.

I likhet med Minskys krisemodell har Kindleberger også fem faser, men skiller seg ut ved at fasene ikke er like distinkte. Fasene er *monetary expansion*, *swindles*, *kritisk fase*, *innenlandsk forplantning* og *internasjonal forplantning*. Vi vil videre gå gjennom hver av fasene:

Monetary expansion

Kindleberger (2005) sier at monetær ekspansjon ikke alltid fører til mani, men at all mani følger etter monetær ekspansjon. Fasen er lik Minskys *displacement* og innebærer at et etterspørselssjokk utløser en mani som endrer aktørenes forventninger til fremtiden. Av dette kommer en enorm ekspansjon av penger –og kredittmengde, som igjen fører til ytterligere mani og *overtrading* slik Minsky beskriver det. Det fremkommer altså en spekulativ mani parallelt med en ekspansjon i penge –og kredittmarkedet. Stadig fler vil være med på oppturen, noe som øker prisene og etterspørselen etter penger og kreditt. Kindleberger (2005) viser også til empiri når han beskriver at monetær vekst ofte har oppstått på grunn av teknologiske nyvinninger og effektiviseringer i økonomien i løpet av det siste århundret. Monetær vekst kan også imidlertid være den utløsende faktoren for at økonomien drives ut av likevekt. Dette kan betraktes som *displacement*.

Swindles

Denne fasen kjennetegnes av alt fra aktiviteter i gråsonen, spekulasjon, umoralsk atferd, til kriminelle handlinger blant aktørene. *Swindles* skjer på grunn av at perioder med sterk vekst i profitt og rikdom gjør at aktørene ønsker seg stadig mer, noe som kan føre til flere aktiviteter faller innenfor gråsonen. Kindleberger (2005) nevner regnskapsjuks, unndragelse, manipulasjon, svindel, korrupsjon og forsøk på flykt som eksempler på handlinger som ofte skjer i denne fasen og de kan oppstå både i mani –og panikkfasen.

Kritisk fase

Etter perioder med mani, spekulasjon og høy optimisme, kommer vendepunktet som kan føre til panikk og krakk i markedet. Dermed kan denne fasen ligne på Minskys *revulsion* hvor psykologi og forventninger hos markedsaktørene endres. Forventninger om fremtidig vekst og profitt reduseres kraftig som følge av økt rasjonalitet og ny informasjon som blir tilgjengelig. Flokkmentaliteten slår til og panikken brer seg blant flere og flere markedsaktører på samme måte som i den maniske fasen. På grunn av veksten i kredittmengde, ser også nå aktørene at gjelden er høyere enn den reelle verdien på investeringene, og bankene ser at deres utlån ikke kan dekkes av verdier i markedet. Dette fører til innstramminger og inndragelse av utlån, som igjen fører til ytterligere panikk. Deretter kommer krakket med full priskollaps. Markedet går dermed inn i en ond sirkel med høy pessimisme og priser som faller under deres fundamentale verdier (Kindleberger, 2005).

Innenlandsk forplantning

Etter krakket kan krisen spre seg mellom ulike markeder. Kindleberger (2005) trekker spesielt frem aksje –og boligmarkedet som henger tatt sammen hva gjelder bobler og krakk. Dersom husholdninger har fått økte formuer på grunn av verdistigning på boliger, vil de som regel kjøpe aksjer som en følge av dette. Motsatt vil aktører som tjener mye på aksjer ofte kjøpe bolig. Dersom prisene på aksjer faller, vil man selge raskt, mens dersom prisene på bolig faller, vil man ofte vente litt på grunn av at bolig faktisk er en reell verdi.

Internasjonal forplantning

På grunn av en globalisert verden, vil kriser sjeldent holde seg innenfor landegrensene. Krisen kan skje samtidig i flere land, eller spre seg fra ett land til et annet som en dominoeffekt. Grunner til dette er at spekulasjonen som foregår under manien og *overtradingen*, skjer på tvers av landegrensene, samt at det er en høy korrelasjon blant ulike markeder gjennom handel og eksempelvis børser. En annen grunn er psykologien som spiller inn. Optimisme og pessimisme sprer seg raskt over landegrensene uten at det alltid finnes en logisk forklaring. Dersom for eksempel en stormakt som USA opplever en krise, vil dette raskt spre seg over til internasjonale markeder.

Hegemonimakt

Kindleberger (2005) legger stor vekt på hegemonimaktens rolle i økonomien, og er ikke så ulik Minskys *lender of last resort*. Kindleberger er egentlig for fri konkurranse i finansmarkedene, men er klar på viktigheten av stabiliseringspolitikk både nasjonalt og internasjonalt. En hegemonimakt er en aktør som innehar stor innflytelse og kan være alt fra et land til en sentralbank. Rollen som hegemonimakt er ikke noe som tildeles, men tilfaller mer naturlig når behovet oppstår. Hvor mye en hegemonimakt skal blande seg inn i det opprinnelig frie markedet er veldig omdiskutert. Hovedargumentet mot hegemonimakten er at et fritt marked fungerer best dersom det får råde helt fritt og korrigere seg selv. Kindleberger (2005) mener at hegemonimakten bør fylle følgende roller:

- Opprettholde et åpent marked for varer som opplever etterspørselssvikt
- Gi motsyklisk, langsiktig tilgang på kreditt
- Sørge for et stabilt valutakurssystem
- Koordinere makroøkonomisk politikk

- Bistå som *lender of last resort*

Kritikk av Kindlebergers teori

På samme måte som Minskys krisemodell, har Kindlebergers teorier møtt motstand fra andre økonomer. Først og fremst kritiseres teorien for at den søker bekreftelse i empirien fremfor å utarbeide en teori i bakgrunn av empiriske funn. Melberg (1998) retter kritikk mot Kindlebergers studier av hegemonimaktens rolle i kriser. Han skriver i sin artikkel "Not bad, but more popular than it deserves: «A review of Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crisis»" fra 1998, at Kindlebergers måte å fremstille hegemonimaktens effektive rolle på under finansielle kriser, blir for unyansert. Med det mener Melberg at Kindleberger ikke tar nok hensyn til andre forhold i økonomien når han studerer veien ut av en krise, og dermed overvurderer effekten av hegemonimaktens rolle.

4. Historisk boligprisutvikling

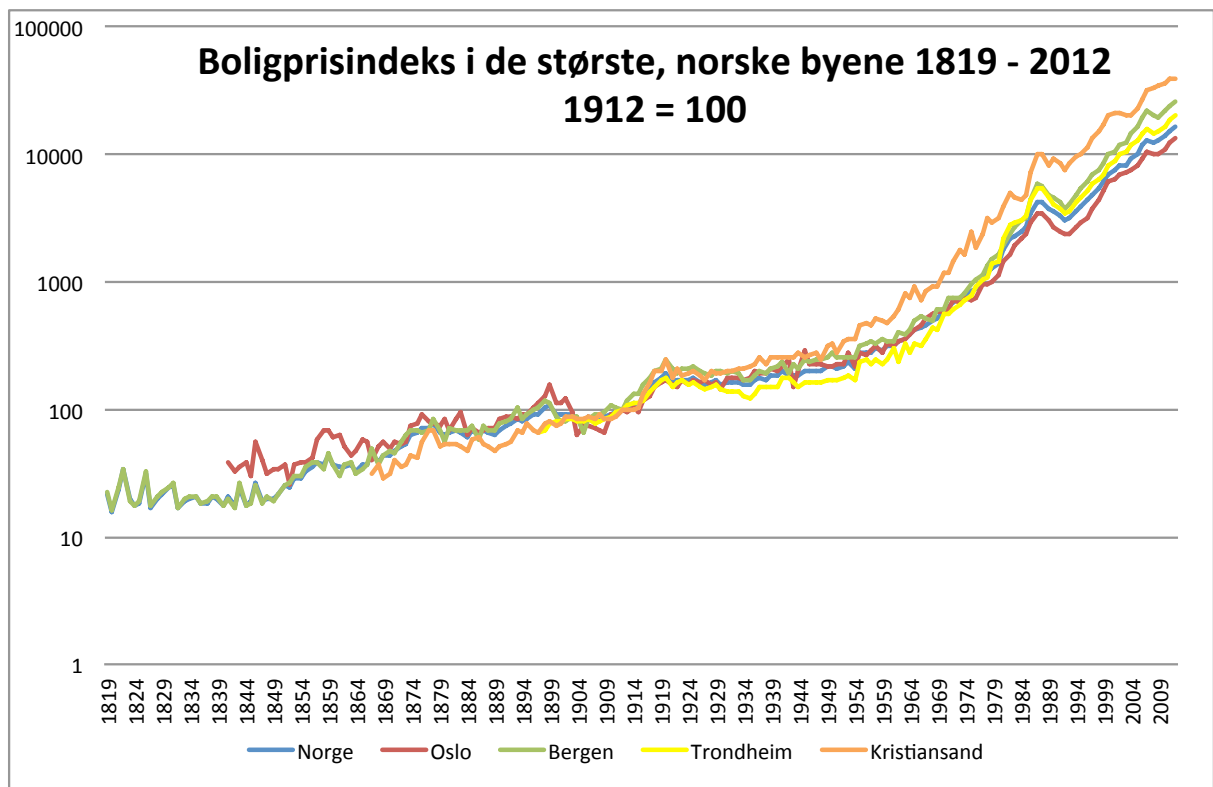
Under dette kapitlet vil vi først presentere boligprisutviklingen i de fire største byene, samt sammenligne boligprisene på landsbasis med andre land. Til slutt vil vi diskutere prisutviklingen, både nominelt og reelt, i et lengre tidsperspektiv, for deretter å kommentere de viktigste hendelsene i det norske boligmarkedet.

Hensikten med dette kapitlet er å gi en grunnleggende innføring i bevegelsene i det norske boligmarkedet, samt se hvorvidt utviklingen korrelerer med utlandet. Selv om vår problemstilling begrenser seg til dagens boligmarked og hvorvidt Norge kan være på vei inn i en boble, er det viktig med en god forståelse av markedets historie hva gjelder normale og unormale perioder. For det første, vil inngående forventninger og indikasjoner rundt boligprisutviklingen være viktige forutsetninger når vi skal besvare vår problemstilling, da det er viktig at både analysemetoder og drøftelser ikke blir utført rent mekanisk. Det vil også være viktig med en innføring av empiri på grunn av at vi senere i utredningen i stor grad vil benytte historie som sammenlignings- og datagrunnlag.

4.1 Boligpriser i Norge

Det første vi ønsker å vise er hvordan de nominelle boligprisene i de største byene har forandret seg fra og med 1819 og frem til i dag. Dette for å se eventuelle forskjeller i utvikling, samt grad av korrelasjon blant byene. Sistnevnte vil være spesielt viktig for å se hvorvidt den senere utviklingen, med høy prisøkning, kan ses i samtlige byer og dermed om vi kan se på boligprisutviklingen som en landsomfattende utvikling eller ikke. Dette vil være viktig for vår utredning for å vite om det vil være nødvendig å skille mellom byer, på grunn av store forskjeller, eller se på Norge under ett.

Byene vi har valgt å se nærmere på er Oslo, Bergen, Trondheim og Kristiansand. Grunnen til at vi valgte disse byene, er at de er Norges største byer, samt de eneste byene som har statistikk så langt tilbake i tid. Se figur 4.1 for nominelle boligprisindekser:



Kilde: Norges Bank

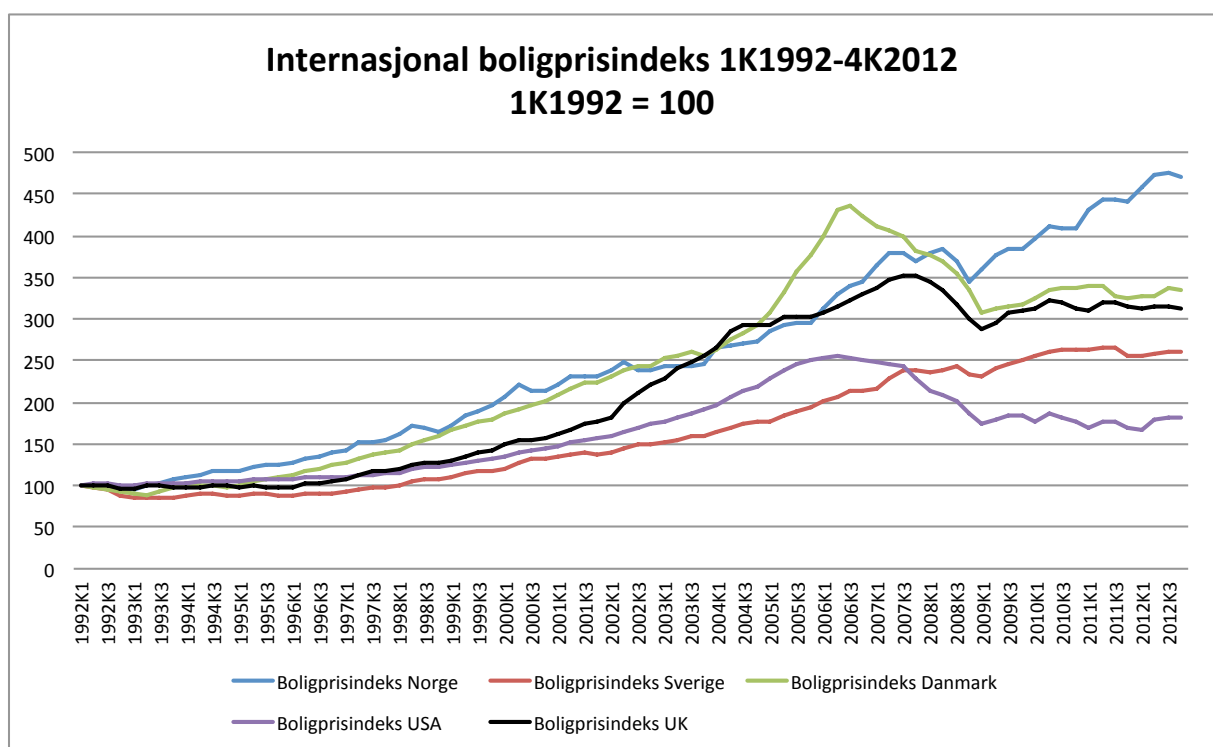
Figur 4.1: Boligprisindeks i de største norske byene 1819-2012, 1912=100

Legg merke til at vi har brukt en logaritmisk skala på y-aksen. Dette fordi vi lettere kan se endringer i prisene i perioden fra 1819 til 1970 hvor boligprisene vokste lite i forhold til den senere tiden.

Fra figuren ser vi at samtlige byer følger den samme trenden, med høy vekst i boligprisene siden tidlig på 1990-tallet. Siden 1992 ser vi at Bergen har hatt den største veksten frem til i dag, med 569 prosent. Deretter kommer Trondheim med 492 prosent, Oslo med 466 prosent og til slutt, Kristiansand med 420 prosent. Etter finanskrisen i 2008, er det Trondheim som har hatt den største veksten med 36 prosent, mot 30 prosent i Oslo, 27 prosent i Bergen og 19 prosent i Kristiansand. Denne høye korrelasjonen blant byene de siste årene, gjør at vi videre i utredningen vil se på Norge som ett, og ikke inndele i forskjellige byer. Det vil naturlig nok være forskjeller i vekst i ulike byer og bygder, men med bakgrunn i figur 4.1, ser vi at Norges prisutvikling totalt sett korrelerer bra med samtlige av de fire største byene.

4.2 Sammenligning internasjonalt

Det neste vi ønsker å gjøre er å sammenligne de norske boligprisene med andre land, noe som kan gi oss indikasjoner på hvorvidt utviklingen i de norske boligprisene er en internasjonal trend eller ikke. Dette vil gi oss informasjon som kan være nyttig å ha som inngående forventninger når vi senere i utredningen skal analysere det norske boligmarkedet. Vi har valgt å sammenligne Norge med våre naboland Sverige og Danmark, samt UK og USA, som to store vestlige land. Samtlige boligprisindekser er kvartalsvise og nominelle. Perioden vi har valgt å sammenligne er fra 1992 til 2012. Se figur 4.2 for boligprisindekser for hvert av de fem landene:



Kilder: Norges Bank, SCB, DST, Case-Shiller, nationwide.co.uk

Figur 4.2: Internasjonal boligprisindeks

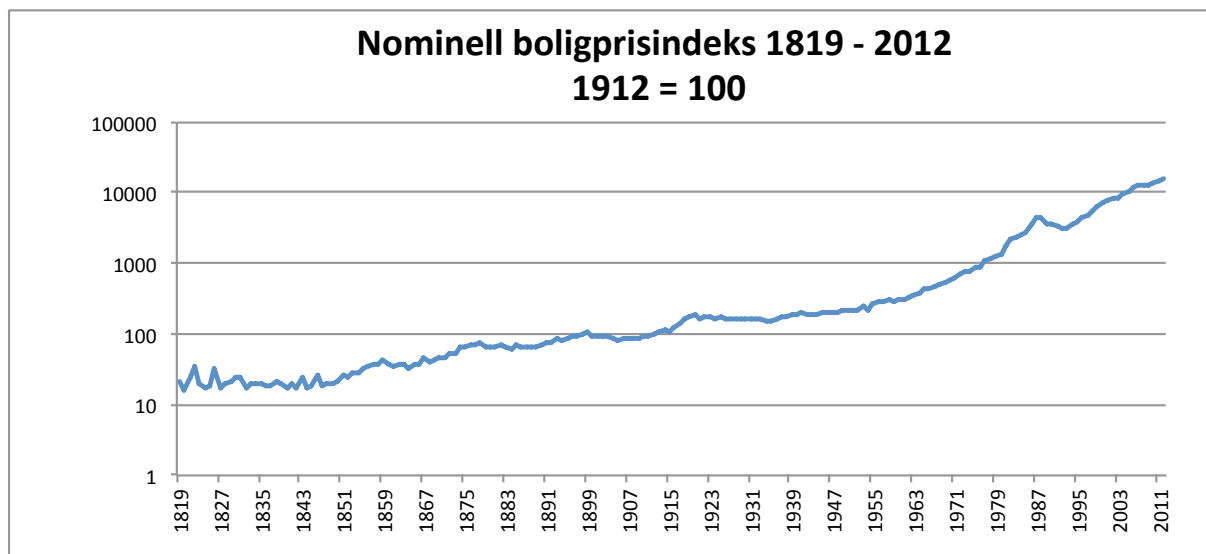
Det første vi legger merke til ved å se på figuren er at Norge hadde et beskjedent prisfall i 2008, sammenlignet med andre land, bortsett fra Sverige. Boligprisene i Danmark har sunket med 42 prosent fra tredje kvartal i 2006 til første kvartal i 2009, mens det i samme periode i USA sank med 47 prosent. UK hadde i perioden fra tredje kvartal i 2007 til andre kvartal i 2008 et fall i boligprisene på 19 prosent, mens Sverige kom seg unna uten noe merkbart fall i boligprisene. Boligprisfallet i Norge var i perioden fra andre -til fjerde kvartal i 2008 på elleve prosent, noe som kan sies å være beskjedent og kortvarig i forhold til spesielt Danmark og USA. Etter prisfallet i 2007 har boligprisene i Norge, som eneste av de fem landene, fortsatt

med høy prisstigning frem til i dag. Dette gir oss indikasjoner på at Norge er i en særegen posisjon, men hvorvidt vi er på vei inn i en boligboble eller ikke, er for tidlig å si noe om på dette stadiet av utredningen. Nøyaktig hvor mye de norske boligprisene har steget de seneste årene, vil bli presentert i kapittel 4.4.

4.3 Boligprisene og inflasjon

Videre ønsker vi å presentere utviklingen i de norske boligprisene, både nominelt og reelt, helt tilbake til 1819. En slik innføring i de historiske boligprisene vil være viktig å ha i bakhodet senere i utredningen, da våre analyser i stor grad benytter store datamaterialer. Vi vil også i dette delkapitlet avgjøre hvilken prisdeflator vi skal bruke videre i oppgaven for å få en reell boligprisindeks som vi mener egner seg best for vårt formål.

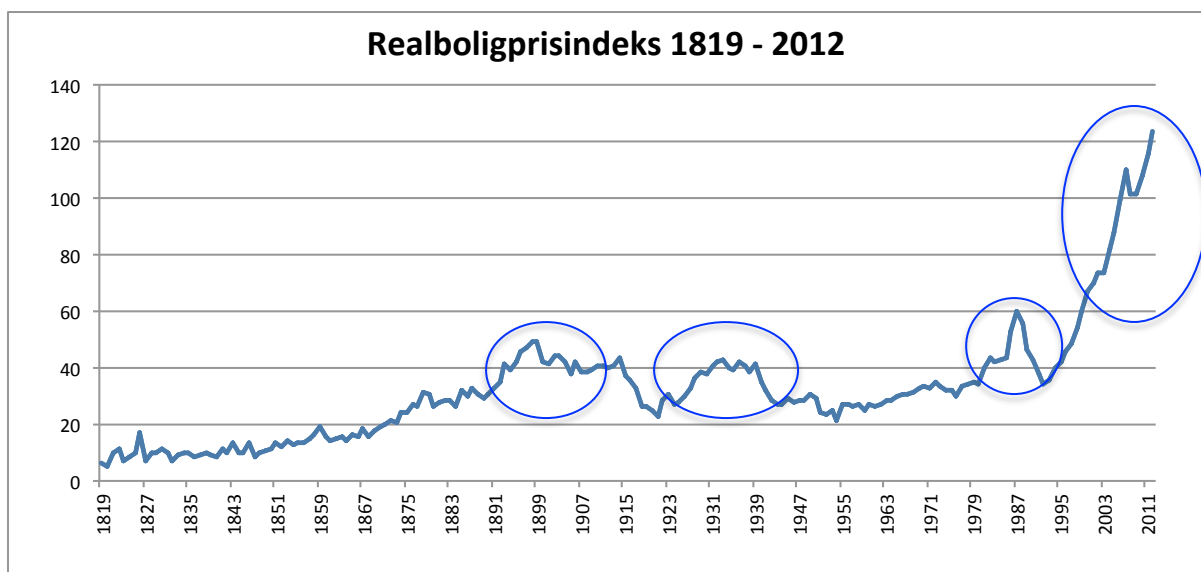
Nedenfor vises nominell boligprisindeks i perioden fra 1819 til 2012 med logaritmisk skala. Se figur 4.3:



Kilde: Norges Bank

Figur 4.3: Nominell boligprisindeks 1819-2012, 1912 = 100

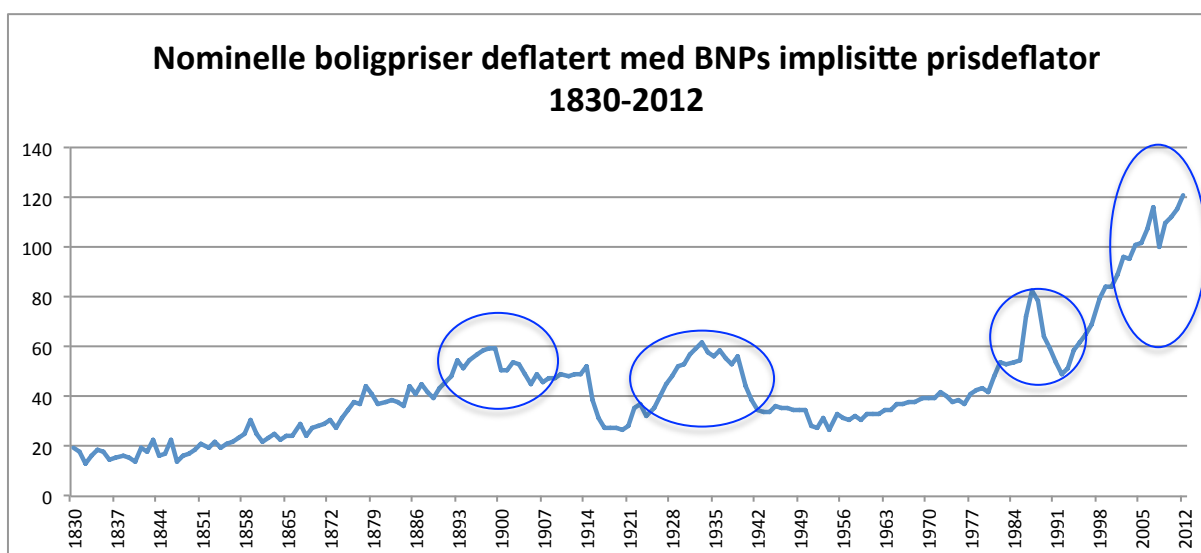
Her ser vi en svak vekst frem til tidlig på 1970-tallet hvor boligprisene virkelig begynner å stige. Dog forteller ikke denne grafen noe om hvor mye boligprisene stiger i forhold til andre varer og tjenester i samfunnet. Ved å deflatere boligprisindeksen med konsumprisindeksen (KPI), får vi en realboligprisindeks som viser hvor mye boligprisene stiger i forhold til inflasjonen. Realboligprisindeksen kan ses i figur 4.4 nedenfor:



Kilde: Norges Bank

Figur 4.4: Realboligprisindeks 1819-2012

Så lenge realboligprisindeksen har et positivt stigningstall, vil boligprisene stige mer enn konsumprisene. De blå ringene representerer viktige hendelser i norsk boligmarkedshistorie fra Kristianiakrakket i 1899, mellomkrigstiden fra 1920 til 1940, bankkrisen med påfølgende boligkrakk i 1987-1992, og frem til dagens situasjon med fortsettende stigende boligpriser i Norge. Før vi går ytterligere inn på disse hendelsene i kapittel 4.4, ønsker vi å se på boligprisene deflatert med BNPs implisitte prisdeflator i perioden fra 1830 til 2012. Se figur 4.5 nedenfor:



Kilde: Norges Bank

Figur 4.5: Nominelle boligpriser deflatert med BNPs implisitte prisdeflator 1830-2012

BNPs implisitte prisdeflator er et mål på graden av prisene på alle nye norskproduserte ferdige varer og tjenester økonomien. Deflatoren er derfor et alternativ til konsumprisindeksen (KPI), som kun er basert på et utvalg varer og tjenester betalt av forbrukerne. Deflatoren beregnes ved å finne BNP både i løpende og faste priser, for deretter å se hva den implisitte prisstigningen har vært. En fordel med denne deflatoren er at samtlige varer og tjenester som utgjør Norges brutto nasjonalprodukt blir hensyntatt.

Videre i utredningen hvor det er snakk om realboligpriser, vil vi benytte konsumprisindeksen (KPI) som deflator. Grunnen til dette er at vi ser på bolig som en investering som først og fremst gjøres av forbruker, jf. Jacobsen og Naug (2004), som konsentrerer sin teori om de som kjøper bolig for boformål. Jacobsen og Naugs teori vil bli presentert i kapittel 5.1. Dermed vil boligpriser deflatert med KPI bedre vise hvordan boligprisene har endret seg i forhold til andre varer og tjenester som kjøpes av forbruker. Hadde vi brukt BNPs deflator, som er det bredeste inflasjonsmålet, ville prisendringer i hele økonomien blitt tatt med når vi deflaterer de nominelle boligprisene. Det innebærer for eksempel det offentlige kjøp av nye jagerfly, noe som ikke har noe med forbrukers økonomi å gjøre. Derimot kan nominelle boligpriser deflatert med BNPs implisitte prisdeflator være nyttig i forhold til å undersøke om boligprisene øker mer enn prisene generelt i landets totale økonomi. Dette kan vi se fra figur 4.5 at er tilfellet forut for samtlige av de norske hendelsene i boligmarkedet, som er vist med blå ringer i samme figur. Disse hendelsene vil bli gjennomgått i neste delkapittel.

4.4 Viktige hendelser i norsk boligmarkedshistorie

Under dette delkapitlet vil vi ta en kortfattet gjennomgang av de viktigste hendelsene i det norske boligmarkedet. Grunnen til at vi presenterer dette er at vi senere i utredningen vil bruke enkelte hendelser som sammenligningsgrunnlag. Det vil derfor være en forutsetning å ha en grunnleggende forståelse rundt disse, da de ikke vil forklares senere, men kun refereres til. I dette delkapitlet vil vi også gi en mer detaljert presentasjon av både nominell og reell vekst for ulike år, samt akkumulert vekst siden tidlig på 1990-tallet. Dette vil være viktig for å skape forventninger og tanker rundt boligmarkedet den seneste tiden, noe som forutsettes i analyser og drøftelser videre i utredningen. Som hovedkilde brukes Grytten (2002). Øvrige kilder refereres til underveis i delkapitlet.

Kristianiakrakket 1899-1905

Den første hendelsen i nyere historie er Kristianiakrakket, eller Kristianiakrisen som det også har blitt kalt. Boligkrakket varte fra 1899-1905 og skyldtes i stor grad endringer i pengepolitikken fra 1893. Denne endringen, også kalt differanse-systemet, innebar at Stortinget skulle bestemme seddelutstedelse utover den dekningen Norges Bank hadde i gullreserver. Dette gjorde pengemengden og Norges Banks reserver mer frikoblet fra hverandre, noe som førte til en ekspansiv pengepolitikk med høy aktivitet i seddelpressingen, samt kreditteksponering som følge av lave renter.

De lave rentene økte etterspørselen etter bolig, og eiendommene ble i stor grad finansiert av billig kreditt. Samtidig ble tilbudssiden gjennom nybygging i stor grad finansiert av aksjeemisjoner i de store byggeselskapene, samt lån fra nyetablerte forretningsbanker. I løpet av vinteren 1898 begynte markedet å bli nervøst grunnet høy verdistigning på eiendom, og i 1899 sprakk både eiendoms – og kredittboblen. Prisene på bolig falt drastisk og hovedstaden Kristiania ble hardest rammet med et prisfall på hele 59 prosent. Krakket førte til store tap som igjen førte til bankkollapser og økonomisk stagnasjon. I reelle priser, tok det Oslo godt over 100 år å komme tilbake på samme nivå (Grytten, 2012a).

Mellomkrigstiden 1920-1940

Under første verdenskrig opplevde Norge en ekspansjon i antall banker og etterspørsel etter kreditt. I årene etter krigen snudde derimot realøkonomien til det negative og vi opplevde stor oppgang i antall konkurser i banksektoren. Samtidig avtok veksten i kreditt til husholdninger og prisene i økonomien begynte å falle. Selv om studier viser at utvikling i kreditt og boligpriser er nært korrelert, falt ikke de nominelle boligprisene like mye som man kunne forvente (Eikeland og Lund, 2012). Som følge av at boligprisene holdt seg relativt stabile samtidig som Norge opplevde deflasjon og en nedgang i realøkonomien, vokste realboligprisene med 88 prosent fra 1921 til 1933. I perioden fra 1939 til 1944 falt de reelle boligprisene med 51 prosent. Prisnedgangen skyldtes at de nominelle boligprisene holdt seg stabile, mens konsumprisindeksen i samme periode hadde vokst med over 50 prosent.

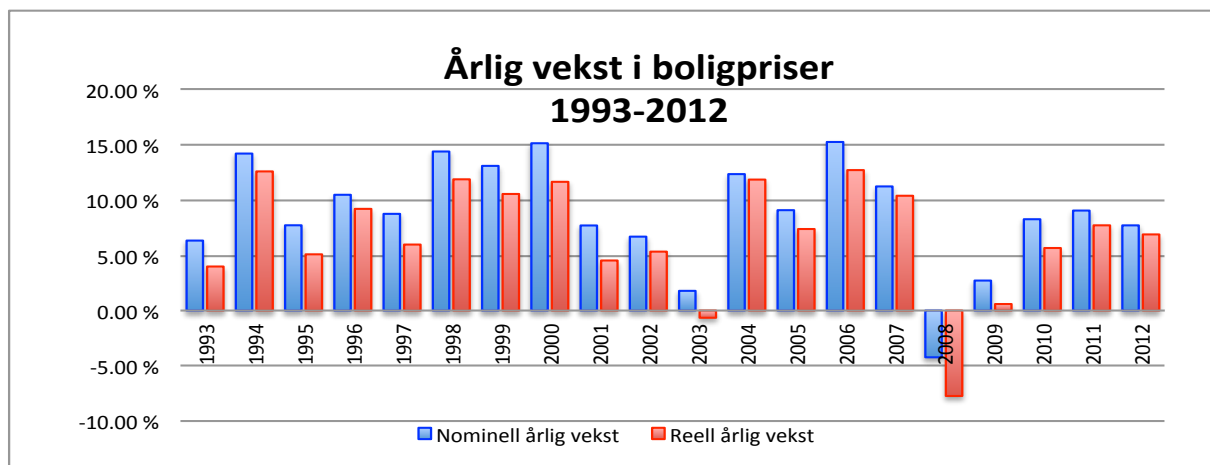
Boligkrakket 1989-1992

I perioden før denne krisen opplevde Norge nok en gang en periode med stor kreditttilgang og lave renter. Denne ekspansjonen førte til en boble i kredittmarkedet og etterspørselen etter bolig var høy. Det førte til en ekstrem økning i boligprisene. I 1986 og 1987 steg boligprisene

med henholdsvis 30 og 23 prosent nominelt. Deretter kom innstrammingene i kredittlovgivningen, noe som gjorde det mindre gunstig å låne penger. Året 1988 ble dermed en oppvarming til det som ventet, med null prosent prisstigning. I 1989 falt boligprisene med 16 prosent nominelt og 21 prosent reelt. Krakket resulterte i fire år med nominell og reell prisnedgang på henholdsvis totalt 43 og 76 prosent.

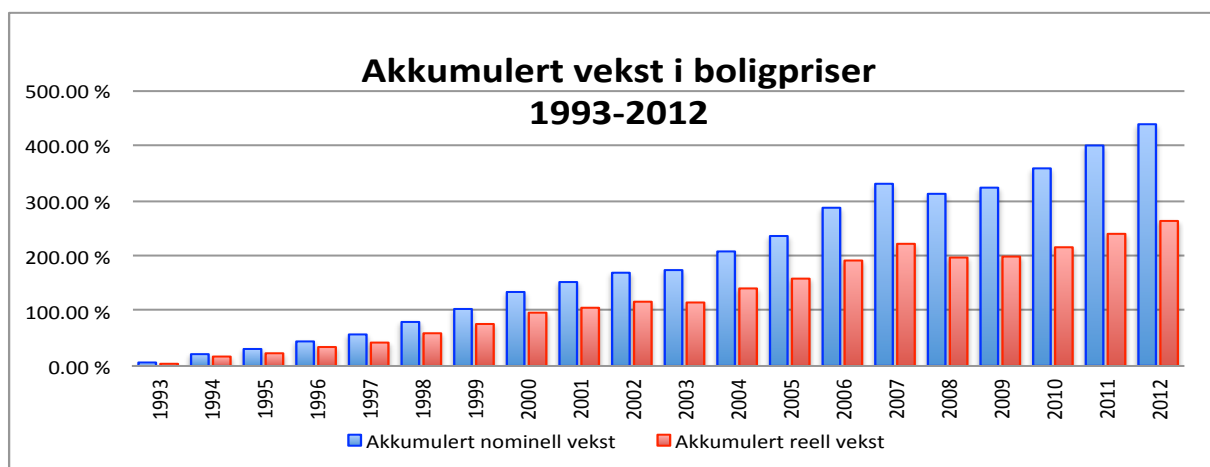
Sterk boligprisvekst fra 1993

Etter boligkrakket sent på 1980-tallet/ tidlig på 1990-tallet har boligprisene igjen steget voldsomt. For å forklare utviklingen i boligprisene nærmere har vi valgt å presentere årlig nominell og reell vekst, samt akkumulert vekst i perioden fra 1993 til 2012. Med akkumulert vekst menes at veksten fra år til år summeres til en samlet vekst. Se figurene nedenfor:



Kilde: Norges Bank

Figur 4.6: Årlig vekst i boligpriser 1993-2012



Kilde: Norges Bank

Figur 4.7: Akkumulert vekst i boligpriser 1993-2012

Figurene viser oss at de nominelle og reelle boligprisene i Norge har hatt en ekstrem økning helt siden 1993, med unntak av en liten nedgang i forbindelse med finanskrisen i 2008. Årene med reell prisnedgang skyldes at konsumprisene har steget mer enn boligprisene. Fra 1993 til 2012 har boligprisene steget med 438 prosent nominelt og 263 prosent reelt. Den største økningen på årsbasis finner vi i 2006, forut for finanskrisen, med 15 prosent nominelt. Deretter steg prisene med elleve prosent i 2007, før prisene for første gang siden 1991 sank igjen med fire prosent i 2008. I perioden 2009-2012 har boligprisene steget med 27 prosent nominelt og 22 prosent reelt.

5. Likevekt i boligmarkedet

I dette kapitlet ønsker å vi å se nærmere på hva som driver prisene i et boligmarked, og med bakgrunn i dette, se hvorvidt det norske boligmarkedet er i likevekt. Ved å forstå hvilke faktorer som driver boligmarkedet, kan vi finne en årsakssammenheng til den høye boligprisveksten de seneste årene, og dermed drøfte hvorvidt utviklingen er normal eller kan gi indikasjoner på en bobleoppbygging. Grunnen til at dette kapitlet kommer før den empiriske analysen i kapittel 6, er at det kan være nyttig å ha en forståelse av boligmarkedets drivkrefter når vi analyserer hendelsesforløpet frem til dagens høye boligpriser.

Vi vil først presentere relevante teorier og modeller før vi går over til å analysere det norske boligmarkedet, basert på den teoretiske fremstillingen.

5.1 En teoretisk fremstilling

I dette kapitlet vil vi presentere relevante teorier og modeller som vi videre i utredningen skal benytte for å analysere det norske boligmarkedet. Vi vil først presentere den grunnleggende teorien om tilbud og etterspørsel i boligmarkedet og dermed videreføre dette til en boligprismodell for å finne likevektspris. Selv om vi ikke bruker den matematiske utredningen direkte for å besvare vår problemstilling, vil den være viktig for å forstå hva som påvirker boligprisen og i hvilken grad slik at vi kan diskutere utviklingen.

5.1.1 Tilbud og etterspørsel i boligmarkedet

For å undersøke om Norge er på vei inn i en boligboble, vil det være nødvendig å forstå prisdannelsen i boligmarkedet. Det vil derfor være naturlig å fokusere på tilbud og etterspørsel av boliger. I den forbindelse har vi i stor grad benyttet oss av artikkelen ”Hva driver boligprisene?” av Jacobsen og Naug i samarbeid med Norges Bank fra 2004. I følge artikkelen er det vanlig å benytte seg av forholdet mellom bolig –og leiepriser, som vil bli gjort i kapittel 6.3.3, for å undersøke hvorvidt boligprisene skiller seg fra de fundamentale prisene på lang sikt. Dog vil ikke dette gi et fullstendig bilde av boligmarkedet da en slik tilnærming ikke sier noe om hvorvidt boligprisene er høye som følge av utviklingen i økonomien gjennom fundamentale forhold, eller som følge av en boligboble. Vi vil derfor benytte en økonometrisk modell for boligprisene med fundamentale variabler som forklaringsfaktorer. En slik tilnærming er benyttet av Det Internasjonale Pengefondet, IMF (2004), Foley (2004) og McCarthy og Peach (2004).

Modellen forutsetter at tilbudet av boliger er rimelig stabilt på kort sikt, da nybygging anses som en langsiktig prosess. Dermed kan man si at bevegelser i boligmarkedet på kort sikt, fluktuierer med endringer i etterspørselen. I dette kapitlet menes kort sikt i boligmarkedet som to til tre år (Kongsrud, 2000).

Ifølge Jacobsen og Naug (2004) kan boliggetterspørselen inndeles i to ulike grupper:

1. Husholdninger som kjøper bolig for boligformål
2. Etterspørsel etter bolig som et investeringsobjekt

Det antas videre at den første gruppen er klart størst, og vi vil derfor, i likhet med artikkelen, konsentrere oss i stor grad om husholdninger som kjøper bolig for boligformål. Jacobsen og Naug (2004) kommer frem til følgende aggregerte etterspørselsfunksjon:

$$(1) \quad H^D = f\left(\frac{V}{P}, \frac{V}{HL}, Y, X\right), \quad f_1 < 0, \quad f_2 < 0, \quad f_3 > 0$$

der,

H^D = etterspørsel etter bolig

V = samlet bokostnad for en typisk eier

P = indeks for prisene på andre varer og tjenester enn bolig (KPI)

HL = samlet bokostnad for en typisk leietaker (husleie)

Y = husholdningenes disponible realinntekt

X = en vektor av andre fundamentale faktorer som påvirker boliggetterspørselen

f_i = den deriverte av $f(x)$ med hensyn på argument i

Fra ligning (1) ser vi at etterspørselen reduseres dersom bokostnadene ved å eie øker mer enn andre varer og tjenester (KPI), og avtar dersom bokostnadene ved å eie bolig øker mer enn bokostnadene ved å leie. Etterspørselen etter eierboliger øker også dersom husholdningers disponible realinntekt øker. Vektoren X inneholder observerbare variabler som fanger opp effekter av demografiske forhold, bankenes utlånspolitikk og husholdningenes forventninger om fremtidige inntekter og bokostnader. Forventninger om fremtidige inntekter og bokostnader er, ifølge Jacobsen og Naug (2004), viktige på grunn av at:

- boliger er et varig forbruks gode
- boligkjøp er det største kjøpet gjennom livsløpet for de fleste husholdninger
- de fleste husholdninger lånefinansierer en betydelig andel når de kjøper bolig for første gang, eller når de kjøper seg opp i boligmarkedet.

Jacobsen og Naug (2004) definerer bokostnadene som verdien av det man gir avkall på ved å eie og benytte en bolig over en periode. Bokostnadene kan vises på følgende måte:

$$(2) \quad \frac{V}{P} = \frac{PH}{P} BK = \frac{PH}{P} (i(1-t) - E\pi - (E\pi^{PH} - E\pi))$$

der,

BK = bokostnad per realkrone investert i bolig

PH = pris på en gjennomsnittsbolig (målt i kroner)

i = nominell rente (målt som rate)

t = marginalsattesats på kapitalinntekter og utgifter

$E\pi$ = forventet inflasjon (den forventede veksten i P og HL, målt som rate)

$E\pi^{PH}$ = forventet vekst i PH (målt som rate)

Uttrykket $(i(1-t) - \pi)$ er realrenten etter skatt, og måler de reelle rentekostnadene ved boliglån og de reelle renteinntektene man går glipp av ved å ha egenkapital plassert i bolig. Dersom renten øker, vil det bli mer lønnsomt å plassere pengene i bank og dermed vil bokostnadene øke. Følgelig vil etterspørselen etter bolig synke. Uttrykket $(E\pi^{PH} - E\pi)$ er den forventede realprisveksten på boligen. Dersom $(E\pi^{PH} - E\pi)$ øker, vil den forventede boligformuen øke, og dermed faller de reelle bokostnadene ved å eie bolig. Følgelig vil etterspørselen etter bolig øke. Ligning (2) kan forenkles på følgende måte:

$$(2') \quad \frac{V}{P} = \frac{PH}{P} BK = \frac{PH}{P} (i(1-t) - E\pi^{PH})$$

Ligningene (1) og (2) uttrykker etterspørselen etter bolig for boformål på en matematisk måte. Likevel mener Jacobsen og Naug (2004) at ligningene også sier noe om etterspørselen etter bolig som et investeringsobjekt. De mener at en lavere rente eller høyere forventet prisvekst

på bolig vil øke etterspørselen etter bolig som investeringsobjekt. Det samme gjelder dersom husleie øker mer enn boligpriser.

Det tredje leddet i ligning (1) er husholdningenes disponible realinntekt, og kan vises på følgende måte:

$$(3) \quad Y = \frac{YN}{P^{\alpha_1} HL^{\alpha_2} PH^{\alpha_3}}, \quad \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1 \quad \alpha_1 < \beta_1, \alpha_2 < \beta_2$$

Her er YN husholdningenes nominelle disponible inntekt. Fra ligning (3) får vi at disponibel realinntekt (Y) avhenger av tre faktorer, nemlig konsumpriser (P), husleie (HL) og pris på bolig (PH). Vi ser at en økning i en eller flere av disse faktorene vil redusere disponibel realinntekt og dermed redusere etterspørselen etter boliger. Ligning (3) tar hensyn til redusert kjøpekraft i boligmarkedet som følge av økte boligpriser. Ifølge Kapital (2002) og Røed Larsen (2004) vil:

” Økte boligpriser gi redusert kjøpekraft for førstegangskjøpere og økt kjøpekraft for de som går ut av boligmarkedet (virkningen er lik null for øvrige husholdninger under ett). De som går ut av boligmarkedet, vil imidlertid ikke benytte den økte kjøpekraften til å kjøpe bolig. Derfor synker den samlede kjøpekraften i boligmarkedet når boligprisene øker.” (Jacobsen og Naug 2004:231)

Det siste leddet i ligning 1 er vektoren X. Denne inneholder informasjon om andre forhold som også påvirker boligetterpørselen. Dette kan være demografi, bankenes utlånspolitikk og husholdningens forventninger om fremtidig inntekt og bokostnader. Eksempler på demografi kan være flyttestrømmer, urbanisering, innvandring og økt levealder.

Innledningsvis i artikkelen til Jacobsen og Naug (2004) ble det beskrevet at tilbudet av boliger anses som stabilt på kort sikt. Med andre ord vil boligprisen på kort sikt kun avhenge av forhold på etterspørselssiden, som er forklart ovenfor. På lang sikt vil derimot boligprisen avhenge av tilbudet av boliger. Hendry (1984) forklarer utviklingen i boligmassen gjennom følgende ligning:

$$H_t = (1 - \delta)H_{t-1} + C_t$$

der,

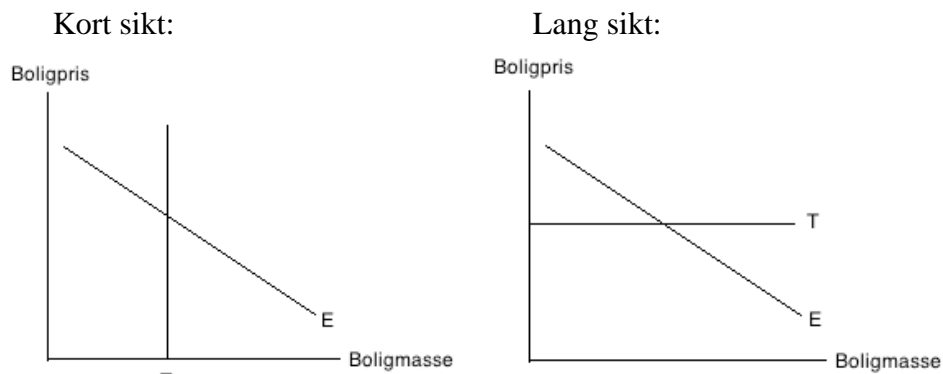
H_t = dagens boligmasse

δ = depresieringsrate

H_{t-1} = forrige periodes boligmasse

C_t = nybygg

Vi kan forstå ligningen som at boligmassen i år er det samme som boligmassen i fjor minus boliger som har frafalt markedet, pluss nye bygg i perioden. Frafall av boliger kan for eksempel være brann, rivning, flytting, ombygging og bruksendring. På kort sikt får vi som forklart ovenfor at $H_t = H_{t-1}$. Dette kommer av at boligmassen anses som stabil på kort sikt. På lang sikt (uendelig tidshorisont), vil tilbudet tilpasses etterspørselen og vi vil få et tilbud med perfekt elastisitet. På mellomlang sikt derimot, kan vi oppleve at prisen øker på grunn av at etterspørselen er høyere enn tilbudet. Dette vil korrigeres ved at flere boliger bygges. Som en konklusjon kan man si at uventede endringer i etterspørselen påvirker boligprisene i mindre grad, desto lengere tidshorisonten er. Tilbud- og etterspørselsfunksjonen på kort og lang sikt kan vises grafisk i henhold til Jacobsen og Naug (2004):



Kilde: Jacobsen og Naug (2004)

Figur 5.1: Tilbud og etterspørsel etter bolig på kort –og lang sikt

På kort sikt ser vi at boligmassen er konstant og at boligprisen dermed kun avhenger av etterspørselen. På lang sikt ser vi derimot at tilbudet vil tilpasse seg etterspørselen. Grunnen til dette er at dersom man får en økning i etterspørselen, vil dette kunne føre til økte boligpriser. Stigende boligpriser vil gjøre det lønnsomt for byggeselskaper å investere i

nybygging, samt at man kan oppleve nybygging i regi av staten som et virkemiddel for å holde boligprisene stabile. Dette vil kunne ta lang tid, noe som sier oss at et eventuelt etterspørselssjokk ikke vil kunne dekkes på kort sikt.

5.1.2 En norsk boligprismodell

Jacobsen og Naug (2004) har videre utviklet en boligprismodell som blant annet har blitt brukt av Norges Bank. Basert på fire fundamentale forhold vurderer modellen hvilken boligpris som gir likevekt i boligmarkedet. Modellen bruker nominelle tall og kan illustreres på følgende måte:

$$\begin{aligned} \Delta \text{boligpris}_t &= 0,12 \Delta \text{inntekt}_t - 3,16 \Delta (\text{RENTE}(1 - \tau))_t - 1,47 \Delta (\text{RENTE}(1 - \tau))_{t-1} \\ &+ 0,04 \text{FORV}_t \\ &- 0,12 (\text{boligpris}_{t-1} + 4,47 (\text{RENTE}(1 - \tau))_{t-1} + 0,45 \text{ledighet}_t \\ &- 1,66 (\text{inntekt} - \text{boligmasse})_{t-1}) + 0,56 + 0,04 S1 + 0,02 S2 + 0,01 S3 \end{aligned}$$

der,

Boligpris	= prisindeks for brukte boliger
RENTE	= bankenes gjennomsnittlige utlånsrente, målt som rate
τ	= marginalsattesats for kapitalinntekter og -utgifter
FORV	= $(E - F) + 100(E - F)^3$
E	= indikator for husholdningenes forventninger til egen og landets økonomi
F	= verdi av E som kan forklares av utvikling i rente og ledighet
Ledighet	= arbeidsledighetsrate
Inntekt	= samlet lønnsinntekt i økonomien
Boligmasse	= boligmasse målt i faste priser
Si	= variabel som er en i kvartal i, null ellers

Som modellen viser er det bankenes gjennomsnittlige utlånsrente som har størst effekt på boligprisene, men prisene påvirkes også av lønnsinntekter, husholdningers forventninger til egen -og landets økonomi, samt arbeidsledighet. På lang sikt vil også boligprisene påvirkes av boligmasse, som også er forklart i forrige kapittel. Forventingsvariabelen som benyttes i modellen er ment å fange opp ikke-fundamentale forhold. Måten man kan forstå modellen på,

er at likevektspris i markedet kan bestemmes ut ifra forklaringsvariablene nevnt ovenfor. Dersom den faktiske boligprisen er høyere enn den modellsimulerte prisen, kan man si at boligprisene i markedet ikke kan forklares ved hjelp av fundamentale forhold, noe som indikerer at det kan være en mulig bobleoppbygging.

5.2 Analyse

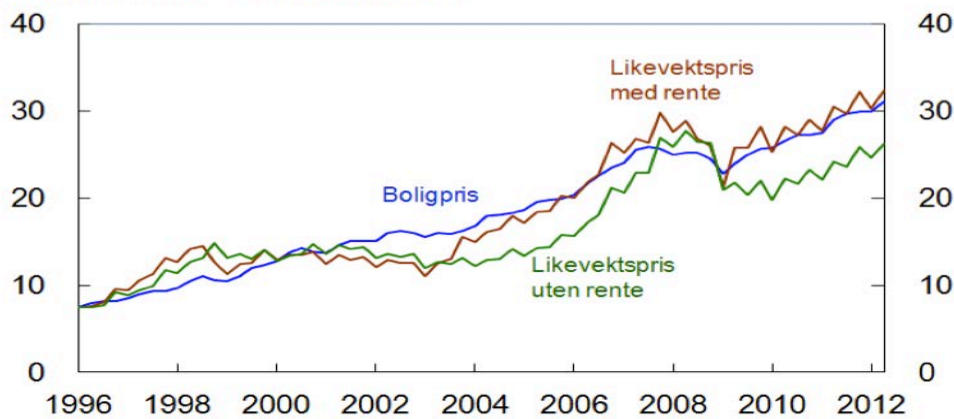
I dette kapitlet ønsker vi å se om Jacobsen og Naugs boligprismodell gir indikasjoner på et boligmarked i likevekt eller ikke. Deretter vil vi drøfte fundamentale forhold som benyttes i modellen for å se hvorvidt dette samsvarer med modellens resultat eller ikke. Dette kan gi oss indikasjoner på om utviklingen i boligprisene kan ses på som normal eller være en mulig bobleoppbygging. Som følge av at vi nå forstår hvordan prisene i boligmarkedet dannes, vil hovedformålet med analysen være å se de fundamentale forklaringsvariablene opp mot dagens boligpriser. Dermed kan vi diskutere hvorvidt boligprisene burde vært høyere eller lavere. Dersom de burde vært lavere tilsier det at Norge kan være på vei mot en boligboble.

5.2.1 Boligprismodellen

Det første vi ønsker å undersøke er om boligprisene i Norge er for høye eller ikke, i henhold til modellen for norske boligpriser. Finansnæringens fellesorganisasjon (FNO) gav ut en rapport den 10.12.2012 hvor de estimerte likevektspriser ved å bruke Jacobsen og Naugs modell med kvartalsvise tall fra 1996 til 2012. Vi vil dermed legge denne rapporten til grunn for vår videre drøfting.

FNO har benyttet den estimerte langtidssammenhengen i modellen, som gir et holdepunkt for hva boligprisenivået bør være over tid, gitt utviklingen i utlånsrenten, arbeidsledighetsraten, inntekter og boligmassen. Med første kvartal 1996 som referanseår viser rapporten følgende resultater:

Faktisk og simulert boligpris per kvm i tusen kroner. 1. kvartal 1996 – 2. kvartal 2012



Kilder: NEF, EFF, Pöyry, Finn.no, Norges Bank og Finansnæringens Fellesorganisasjon

Figur 5.2: Faktisk og simulert boligpris 1996-2.kvartal i 2012

Her er boligprisen i tusen kroner per kvadratmeter. Den blå linjen representerer den faktiske boligprisen i markedet fra 1996 til 2012. Den grønne linjen viser likevektspris bestemt av inntekt, boligmasse og arbeidsledighet, mens den røde linjen viser likevektspris når også utlånsrenten tas med som en påvirkningsfaktor. Fra grafen ser vi at likevektspris med rente er svært nær den faktiske boligprisen, spesielt i perioden fra 2008 til 2012, noe som gir oss indikasjoner på at Norge ikke er på vei inn i en boligboble. Modellsimuleringen viser altså at de høye boligprisene kan forklares ved hjelp av inntekt, boligmasse, arbeidsledighet og rente.

5.2.2 Kritikk av boligprismodellen og drøfting av fundamentale forklaringsvariabler

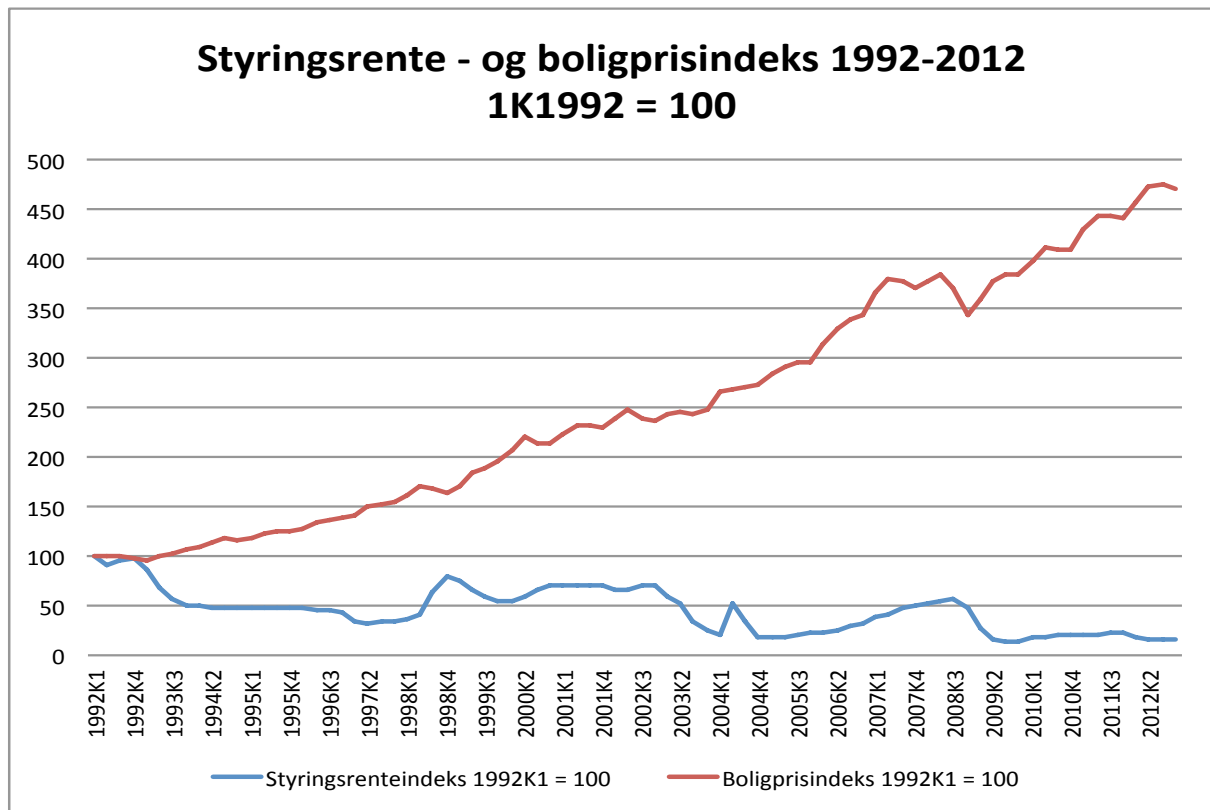
Fra FNOs modellsimulering så vi at de høye boligprisene ikke indikerer en bobleoppbygging, men kan forklares ved hjelp av fundamentale forklaringsvariabler. Dette kan dog sies å være på kort sikt da modellen kun måler akkurat det den skal måle i dag uten å hensynte fremtiden. Dette gjør at modellen ikke nødvendigvis gir et korrekt bilde av boligprisene på lang sikt. Et stort problem med modellen er at de forholdene som påvirket boligprisen før, ikke nødvendigvis påvirker boligprisen i like stor grad i dag. Modellen fanger heller ikke opp unormale forhold som kan påvirke boligprisene på en "unormal måte". Selv om den høye prisutviklingen kan støttes, i følge modellen, av fundamentale faktorer, vil det ikke nødvendigvis si at markedet ikke er på vei inn i en boble. Det kan derimot være vanskelig å se en eventuell boble i dagens boligmarked før et eventuelt krakk inntreffer. Man vil derfor nesten alltid kunne forklare selve prisutviklingen, men hvorvidt det er en god utvikling eller ikke, er det vanskeligere å si noe om. Modellen sier heller ikke noe om følsomheten hos de

fundamentale forklaringsvariablene hva gjelder fremtiden. Dersom en eller flere av disse skulle forandre seg i nær fremtid, noe som er sannsynlig, vil man kunne være i en situasjon som modellen ikke forutså. Vi mener derfor at det vil være like viktig å drøfte de ulike forklaringsvariablene opp mot boligprisene for å se hvorvidt dagens boligmarked kan ses på som normalt eller gi indikasjoner på en bobleoppbygging. På den måten kan man fange opp ulike forhold som modellen ikke tar hensyn til.

Vi vil se nærmere på de fire forklaringsvariablene som trekkes frem i Jacobsen og Naugs artikkel, nemlig ¹⁾ styringsrente, ²⁾ disponible inntekt, ³⁾ arbeidsledighet og ⁴⁾ nybygging.

¹⁾ *Boligpriser og styringsrente*

Det fremkommer fra Jacobsen og Naugs modell at en sterk boligprisvekst i stor grad kan forklares ut ifra lave og synkende renter. For å undersøke dette, har vi valgt å sammenligne boligprisene og styringsrenten fra 1982 til 2012. Tallene er kvartalsvis og er vist i figur 5.3 nedenfor:



Kilde: Norges Bank, SSB

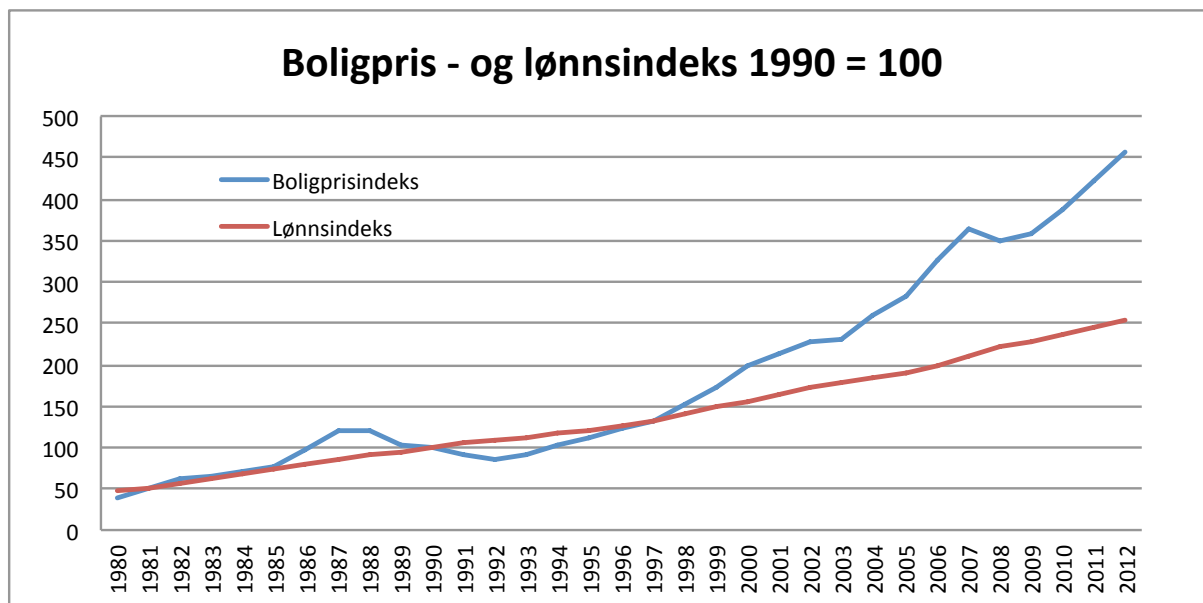
Figur 5.3: Styringsrente – og boligprisindeks 1992-2012, 1K1992=100

Her kan vi se en klar sammenheng mellom lave renter og en økning i boligprisene. Imidlertid er det et par momenter som er verdt å merke seg. For det første ser vi at selv om styringsrenten økte i perioden fra 2005 til 2008, var det i den perioden vi opplevde den høyeste veksten i boligprisene, med 43 prosent fra første kvartal 2004 til andre kvartal 2007. Dette forteller oss at det var andre forhold enn styringsrenten som påvirket prisøkningen. Et annet forhold det er verdt å merke seg, er at reduseringen i styringsrenten i 2008 trolig førte til at boligprisedgangen som startet i 2007 ble såpass beskjedne. En ekspansiv pengepolitikk kan dermed ha skjermet Norge fra en større krise. Siden har styringsrenten vært svært lav, på mellom halvannen til to prosent, og kan nok derfor forklare den fortsettende prisøkningen.

Det man derimot må være klar over er at selv om økonomien i Norge i de seneste årene har sett bra ut, har sentralbanken, på grunn av lav prisvekst her hjemme og lave utenlandske renter, valgt å holde styringsrenten lavere enn det som kan anses å være normalt (Norges Bank, 2012). En høyere styringsrente ville redusert inflasjonen ytterligere her hjemme, samt ødelagt for norske eksportbedrifter gjennom en høy kronkurs. Dette gjør at Norges Bank befinner seg i en vanskelig situasjon hvor flere interesser skal ivaretas samtidig, noe som trolig har ført til en unormal høy boligprisvekst på grunn av en unormal situasjon hva gjelder styringsrenten. Det er derfor grunn til å tro at boligprisveksten har vært unormalt høy på grunn av kunstig lave renter. Dette tar ikke boligprismodellen hensyn til, da den kun sier at renten kan forklare de høye boligprisene fremfor å si hvorvidt utviklingen er forsvarlig eller ikke.

²⁾ *Boligpriser og disponibel inntekt*

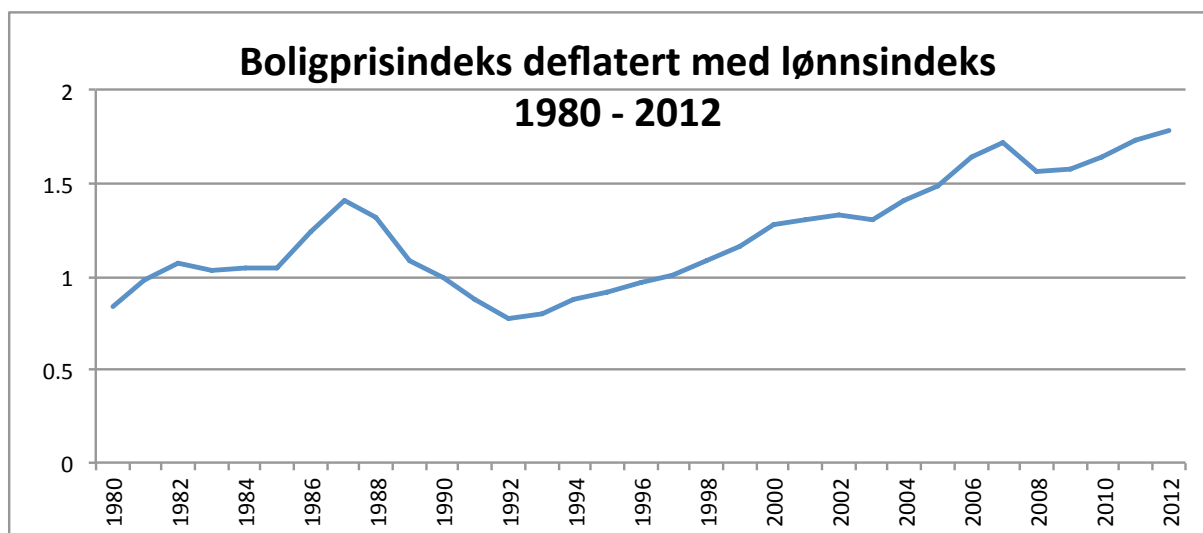
Jacobsen og Naug (2004) mener at stigende lønnsvekst isolert sett kan underbygge fundamental prisvekst i boligmarkedet. For å se om prisveksten i boligmarkedet kan støttes av en økning i disponibel inntekt, må vi undersøke hvorvidt boligprisene vokser i samme takt som inntekten. Dersom boligprisene vokser mer enn inntekten, relativt sett, vil økningen i boligprisene ikke ha fundamental støtte når det gjelder vekst i disponibel inntekt. Indeks for disponibel er funnet ved å beregne disponibel inntekt i kroner, hentet fra SSB, om til en indeks. SSB hadde kun disponibel årsinntekt for perioden fra 1980 til 2002. Deretter brukte vi gjennomsnittlig månedslønn og omgjorde til årlig ved å multiplisere med tolv for resterende periode fra 2003 til 2012. Figur 5.4 nedenfor viser boligpris – og lønnsprisindeks i perioden fra 1980 til 2012:



Kilder: Norges Bank, SSB

Figur 5.4: Boligpris – og lønnsindeks, 1990=100

Fra figuren kan vi se at Norge har hatt en jevn økning i disponibel inntekt helt fra 1980 til 2012. Det er helt klart at boligprisene har en brattere stigning fra og med begynnelsen av 1993, noe som forteller oss at boliger har blitt dyrere for konsumentene, relativt sett. Dette kan vises bedre dersom vi deflaterer boligprisindeksen med lønnsindeksen. Så lenge denne har et positivt stigningstall, stiger boligprisene mer enn inntektene, og motsatt. Se figur 5.5:



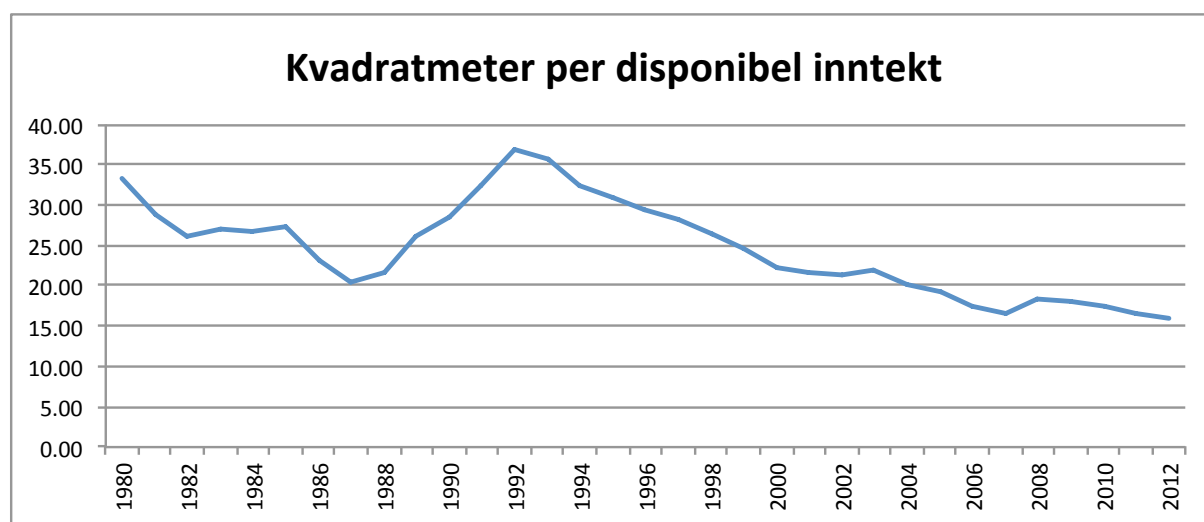
Kilder: Norges Bank, SSB

Figur 5.5: Boligprisindeks deflatert med lønnsindeks 1980-2012

Fra figuren er det lett å se at boligprisen har økt, med unntak av periodene fra 1986 til 1992 og fra 2008 til 2009, mer enn inntekten. Grafen viser oss at boliger har blitt dyrere for

konsumentene, relativt sett, helt fra 1993 og frem til i dag. Dette forteller oss at utviklingen i boligprisene ikke nødvendigvis har fundamental dekning når det gjelder husholdningers disponible inntekt.

Et nyttig bilde kan være å se hvor mange kvadratmeter bolig man fikk kjøpt for den disponible inntekten, i for eksempel 1992 i forhold til i dag. Dette viser hvor mye dyrere en bolig har blitt i forhold til inntekten. Tallene har vi funnet ved å dele disponibel årsinntekt i kroner på gjennomsnittlig kvadratmeterpris. Det gir oss følgende graf:



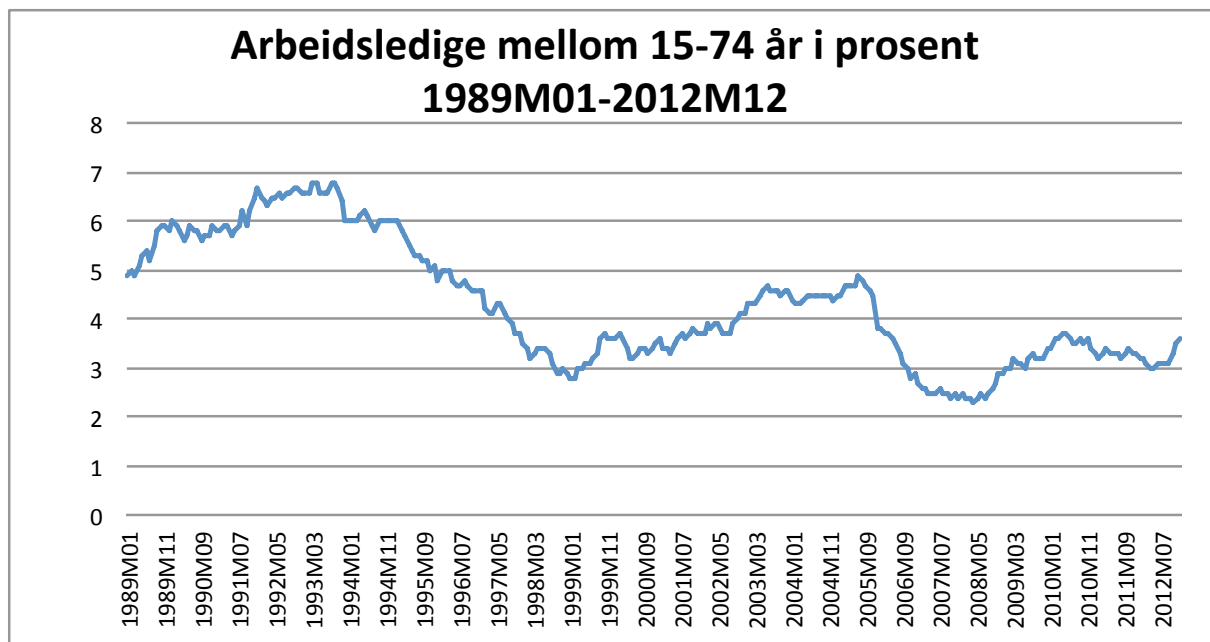
Kilder: Norges Bank, SSB

Figur 5.6: Kvadratmeter per disponibel inntekt

Grafen viser oss at man i utgangen av 1992 fikk nesten 37 kvadratmeter per årsinntekt, mens man i 2012 kun fikk 16 kvadratmeter. Vi ser at antall kvadratmeter per inntekt steg under boligprisfallet i 2008, men er synkende frem til i dag på grunn av at boligprisene har steget mer enn inntektene. Så lenge grafen har et negativt stigningstall, stiger boligprisene mer enn inntekten og kjøpekraften reduseres. Dette kan indikere at boligmarkedet faller mer og mer ut av likevekt. Som vi skal komme tilbake til i kapittel 6, vil de økte boligprisene føre til økt gjeldsbelastning hos husholdninger, noe som gjør de enda mer følsomme for endringer i for eksempel renten og arbeidsledigheten. Dette forteller oss at boligmarkedet ikke nødvendigvis er i likevekt på lang sikt dersom man er avhengig av fortsettende lave renter og lav ledighet for å opprettholde de høye prisene.

3) Arbeidsledighet

Arbeidsledighet er som forklart under teorien fra Jacobsen og Naug (2004), nært korrelert med inntekten. Dersom man har økende arbeidsledighet, vil vekst i inntekt mest sannsynlig reduseres. Lav arbeidsledighet kan derfor forklare en økning i boligens fundamentale verdi gjennom vekst i disponibel inntekt. Økt inntekt er, som beskrevet under kapittel 5.1.1, en kilde til økte boligpriser. Figur 5.7 er sesongjustert og viser arbeidsledighet per måned i prosent for aldersgruppen 15-74 år:



Kilde: SSB

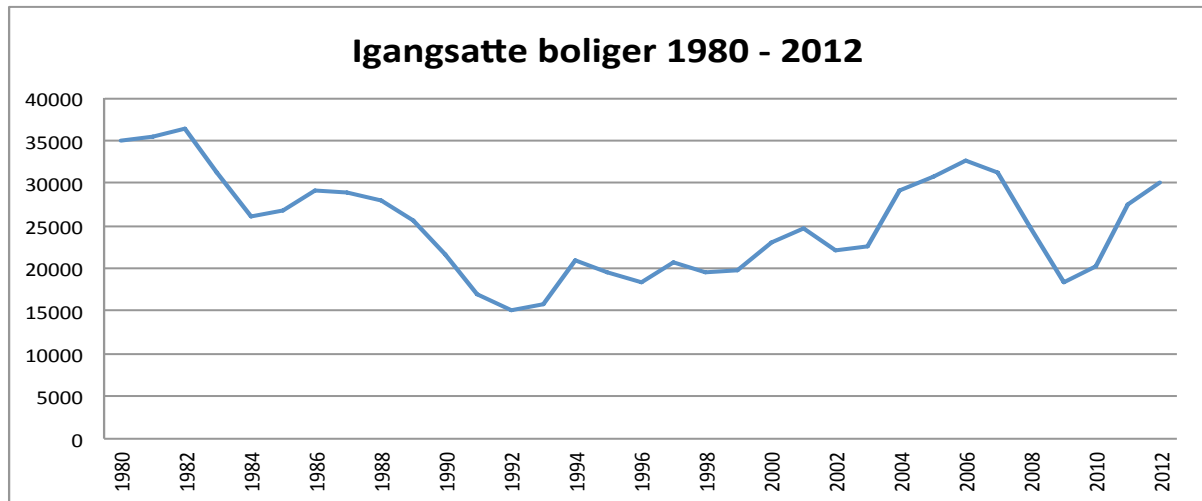
Figur 5.7: Arbeidsledige mellom 15-74 år i prosent, 1989M01-2012M12

Figuren ovenfor viser at arbeidsledigheten er på et lavere nivå i dag enn hva den var i 1992. I utgangen av 2012 var ledighetsraten på 3.6 prosent mot 6.6 prosent i 1992. Dette stemmer bra da både den disponible inntekten og boligprisene har økt markant i samme periode. Man kan dermed si at dagens høye boligpriser kan støttes av lav arbeidsledighet. Derimot er det viktig å være oppmerksom på at hvis de høye boligprisene skal kunne forklares også i fremtiden, må den lave arbeidsledigheten fortsette. Dersom ledigheten går opp, vil inntekten reduseres og boligprisene vil ikke kunne forklares ut ifra publikums velferd. Dermed er det ikke like klart at boligprisene kan støttes på lang sikt.

4) Nybygging

Som sagt tidligere, skal nybygging tilpasses etterspørselen etter bolig på lang sikt, jf. Jacobsen og Naug (2004). En økning i nybygging vil redusere boligprisene og en reduksjon i

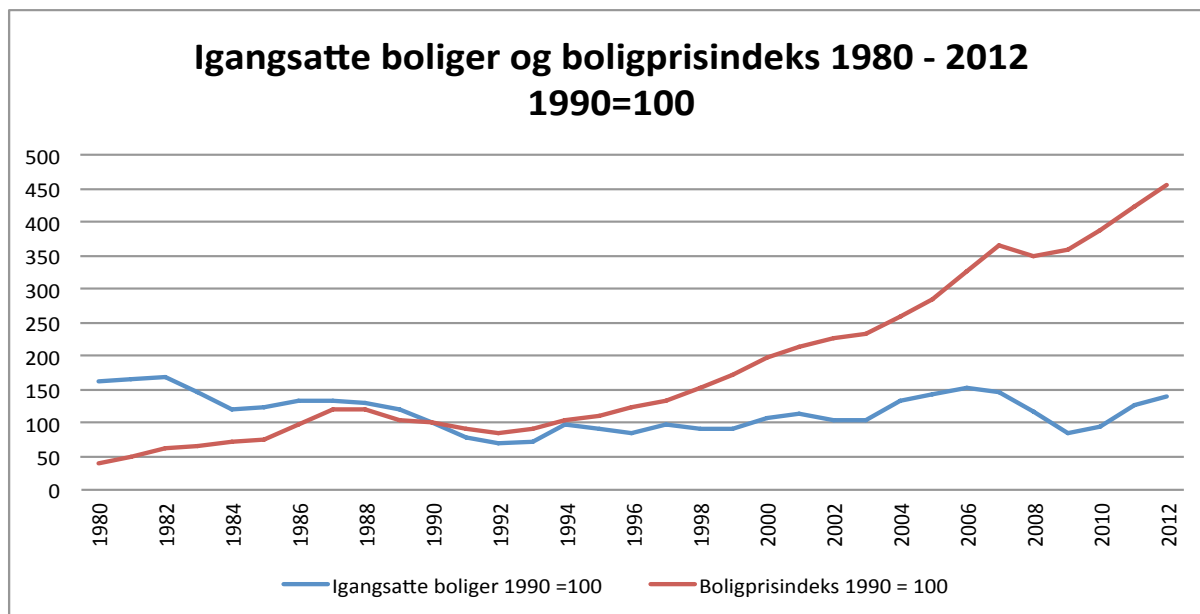
nybygging vil øke boligprisene. Med andre ord kan en langsiktig, fundamental boligprisstigning forklares ved at nybyggingen har vært lav. Nedenfor vises igangsatte boliger fra 1980-2012 i figur 5.8:



Kilde: SSB

Figur 5.8: Igangsatte boliger 1980-2012

Vi kan se at antall igangsatte boliger har variert fra over 35 000 til 15 000 boliger årlig. Et lavt nivå igangsatte boliger fra 2006 til 2009 ble fulgt av et høyere nivå frem til 2012, hvor det i utgangen av desember var totalt 30 000 igangsatte boliger i løpet av året. For å se hvorvidt igangsatte boliger og boligpriser korrelerer negativt kan det være nyttig å sammenligne boligpriser og nybygg som indekser. Igangsatte boliger og boligpriser bør korrelere negativt på lang sikt på grunn av at en økning i nybygg vil føre til lavere boligpriser. Derimot vil en reduksjon i nybygg føre til en økning i boligpriser på lang sikt. Indekser for igangsatte boliger og boligpriser er vist i figur 5.9 nedenfor:



Kilder: Norges Bank, SSB

Figur 5.9: Igangsatte boliger og boligprisindeks 1980-2012, 1990=100

Her er det vanskelig å se en sammenhengende trend på hvorvidt lav byggeaktivitet resulterer i høye boligpriser på lang sikt. I og med at tilbudet er stabilt på kort sikt, vil nybygging vise seg i boligprisene først etter en stund. Det er derfor vanskelig å gi noen konklusjon. Det kan imidlertid se ut som om en synkende byggeaktivitet i perioden fra 2006 til 2009 kan ha bidratt til økende boligpriser i løpet av de par siste årene. Uten å spekulere for mye, kan dette også føre til høyere boligpriser i fremtiden, da utbygging av bolig tar lang tid. Økningen i nybygg de siste årene vil dermed ikke behøve å vise seg på mange år. Det er også verdt å nevne at vi i perioden fra 2000 til 2006 har hatt en jevn økning i nybygging samtidig som boligprisene har vokst kraftig i samme periode og årene etter. Finanskrisen og høy usikkerhet i kredittmarkedene er trolig mer egnet til å forklare nedgangen i boligprisene i 2008 enn veksten i nybygg forut for nedgangen.

5.3 Konklusjon

Boligprismodellen viser at boligprisutviklingen kan forklares ut ifra fundamentale forklaringsvariabler og at utviklingen dermed ikke indikerer en boligboble, på kort sikt. Dette utelukker derimot ikke at man er på vei inn i en boligboble. Selv om man forstår hvorfor boligprisene er så høye i dag, betyr ikke det at de er forsvarlige på lang sikt. Det er derfor viktig å være oppmerksom på at modellen ikke er god når det gjelder unormale situasjoner, som for eksempel Norges rentesituasjon, samt følsomheten hos forklaringsvariablene hva

gjelder fremtiden. Dersom vi drøfter hver av de fire fundamentale variablene, samt deres følsomhet, er det ikke like klart at boligmarkedet er i likevekt, på lang sikt.

Med et lavt rentenivå vil man forvente en økning i boligprisene. Dette har i stor grad skjedd i Norge siden 1992, men det som skiller seg ut er at vi har hatt perioder med høy boligprisvekst, samtidig som styringsrenten har økt. Fra 2009 har styringsrenten vært stabil og lav, mens boligmarkedet har opplevd en nominell prisstigning på 27.74 prosent. En indikasjon på en bobleoppbygging i boligmarkedet er at renten i Norge har vært kunstig lav og at dermed boligprisene har vokst unormalt mye.

Det er også helt klart at boligprisene har økt mye mer enn disponibel inntekt, som også har økt markant, noe som tilsier at boligprisøkningen skyldes mer enn bare økt velferd i samfunnet. Vi ser også at lav arbeidsledighet kan forklare veksten i prisene, men man må ikke glemme at det skal lite til for at dette bildet endres og at prisene dermed ikke kan støttes på lang sikt. Det samme gjelder inntekten, som i stor grad avhenger av ledigheten. Det er vanskelig å få et entydig bilde av korrelasjonen mellom nybygging og boligprisene, nettopp på grunn av at det tar tid å bygge nye bygninger. Derimot kan det virke som om en lav aktivitet de siste årene kan ha bidratt til økte boligpriser. Det gir også støtte for at boligprisene skal stige mer i de nærmeste årene, gitt lave renter og lav arbeidsledighet.

Med bakgrunn i Jacobsen og Naugs modell, ser vi derfor et boligmarked som kan forklares på kort sikt, men som er mer usikkert på lang sikt på grunn av Norges særegne økonomiske situasjon. Spesielt renten og arbeidsledigheten er svært følsomme forklaringsvariabler som ikke kan forbli lave på lengre sikt. Dermed kan heller ikke de høye boligprisene støttes på lang sikt. Viktigst av alt er at rentene, som vi ser fra boligprismodellen er den viktigste forklaringsfaktoren, har vært kunstig lave. Dette har bidratt til en unormalt høy boligprisvekst som vi mener ikke kan støttes på lang sikt.

6. Empirisk analyse

Dette kapittelet handler om å avdekke hvorvidt empirien sier at Norge er på vei inn i en boligboble eller ikke. Grunnlaget for analysen vil være bobleteori, Minskys krisemodell og Kindlebergers kriseteori fra kapittel 3. De to sistnevnte teoriene er mest relevant for å se på kriser i etterkant, men kan i stor grad benyttes i dag for å se hvorvidt vi er på vei mot en boble. Da vår problemstilling begrenser seg til nettopp å se hvorvidt Norge er på vei inn i en boligboble, vil vi kun bruke deler av kriseteorien. Både Minsky og Kindleberger beskriver veien til krise som et etterspørselssjokk etterfulgt av vekst i penge –og kredittmarkedet. Parallelt med denne veksten vil man oppleve en spekulativ mani med stigende priser, noe som kan føre til en finansiell boble. Selv om teorien går videre med krakk og forplantning av krisen, vil vår analyse stoppe før manien snus til panikk og krakk, gitt vår problemstilling.

Vi vil først i analysen gjennomgå etterspørselssjokket etterfulgt av vekst i penge –og kredittmarkedet, som i teorien er presentert som henholdsvis *displacement* og *monetary expansion*. Deretter vil vi se på hvorvidt prisene på bolig har vært og er overvurderte i form av avviksanalyser, som er teoretisk forankret i fasen *overtrading*, samt bobleteori som er presentert i kapittel 3.2.

6.1 Etterspørselssjokket

Både Minsky og Kindleberger beskriver at enhver bobleoppbygning starter med et etterspørselssjokk i en eller annen form, som i Norge kan forklares ut ifra et langvarig rentefall samt deregulering av kredittmarkedet. Norges Banks styringsrente er renten norske banker får på innskudd i sentralbanken, og er derfor en alternativkostnad for å låne ut penger i det interne bankmarkedet. Således er styringsrenten helt avgjørende for bankenes inn –og utlånsrente til husholdningene. Figuren under viser kvartalsvis styringsrente i prosent i perioden fra 1992 til 2012:



Kilde: Norges Bank

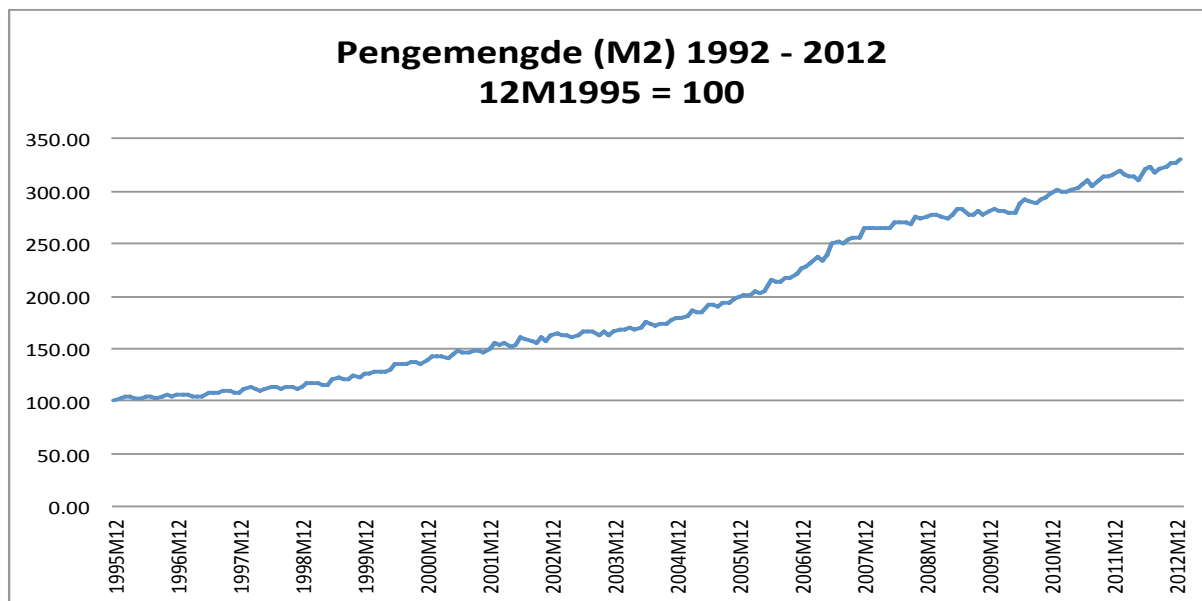
Figur 6.1: Kvartalsvis styringsrente i prosent 1992-2012

Som vi kan se fra figur 6.1 har styringsrenten vært fallende fra 1992 og frem til 2012. At rentene begynte å falle fra 1992 skyldes i stor grad boligkrakket på slutten av 1980-tallet. Det så en liten periode ut som om renten var på vei mot et høyere nivå fra 2005, men en ekspansiv pengepolitikk under og etter finanskrisen har gitt en svært lav rente på mellom 1.5-2.2 prosent frem til i dag.

I tillegg til en lav rente har tilbudet av kreditt økt betraktelig. Dette skyldes i stor grad liberalisering av kredittmarkedet på 1980-tallet, økt globalisering, samt økt konkurranse blant banker og kredittinstitusjoner. I kombinasjon med fallende, lave renter mener vi dette har gitt husholdninger en viss formening om at bolig er en god investering for fremtiden. Dette kommer av at etterspørselen etter kreditt øker med lave lånekostnader og tilgjengelighet. Dette har dermed ført til en *displacement* i økonomien.

6.2 Vekst i penge –og kredittmengde

Både Minsky og Kindleberger beskriver vekst i penge –og kredittmarkedet som helt avgjørende for veien mot en finansiell boble. Som beskrevet ovenfor har lave renter og kreditttilgjengelighet gjort det svært attraktivt å låne penger. Vi vil derfor undersøke veksten i den brede pengemengden M2 og innenlandsk kreditt i all valuta, nemlig K2. Vi vil først ta for oss M2 for Norge i perioden fra 1995 til 2012. Tallene er månedlig og kan ses i figuren under:

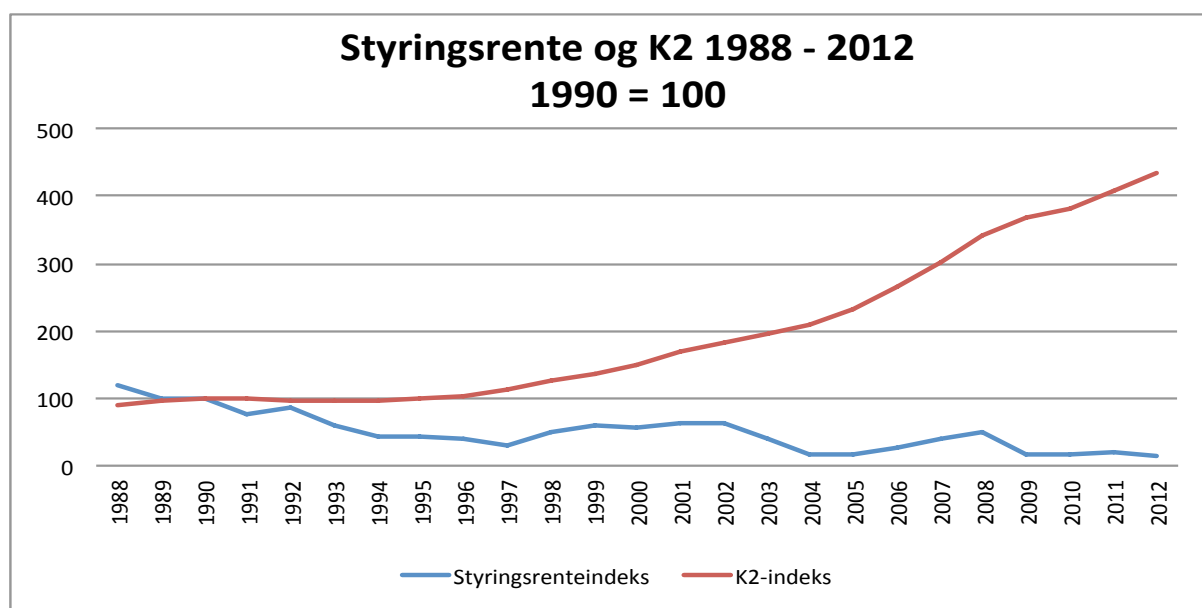


Kilde: SSB

Figur 6.2: Pengemengde (M2) 1995-2012, 12M1995=100

Som vi kan se fra figuren har vi hatt en høy, jevn vekst i pengemengden fra 1995-2012. Spesielt merkbart er den høye veksten forut for finanskrisen i 2008.

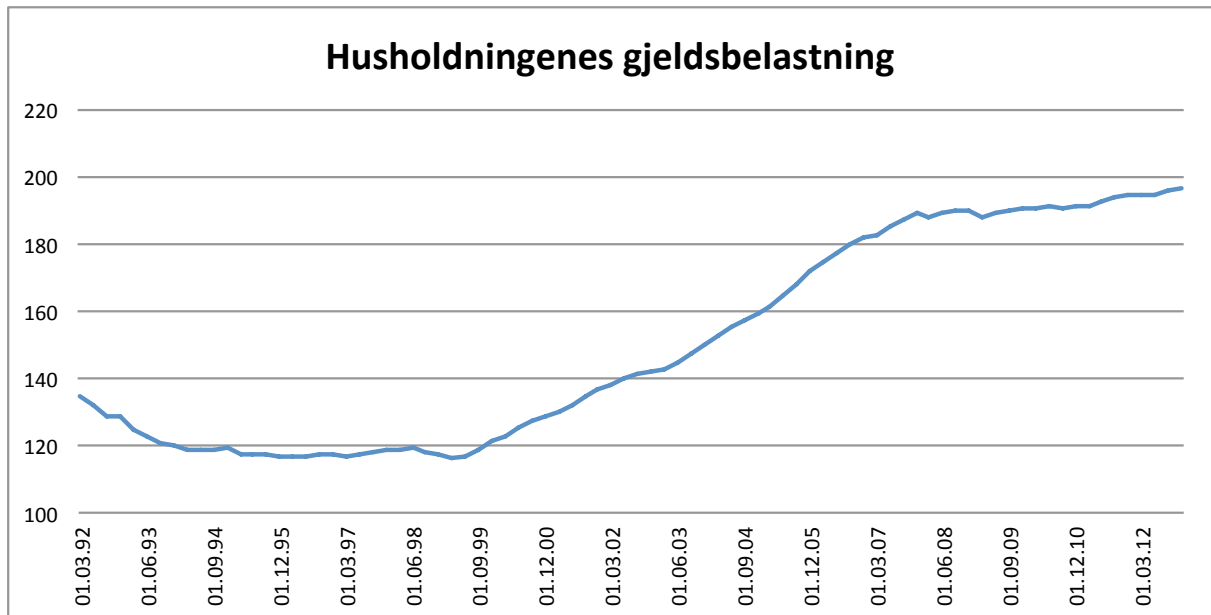
Som kredittindikator har vi valgt å se på husholdningers totale gjeld, både i norske kroner og utenlandsk valuta (K2). Figuren under viser hvordan den lave styringsrenten har ført til en enorm vekst i K2, noe som forteller oss at etterspørselssjokket har ført til kredittvekst:



Kilde: Norges Bank

Figur 6.3: Styringsrente og K2 1988-2012, 1990=100

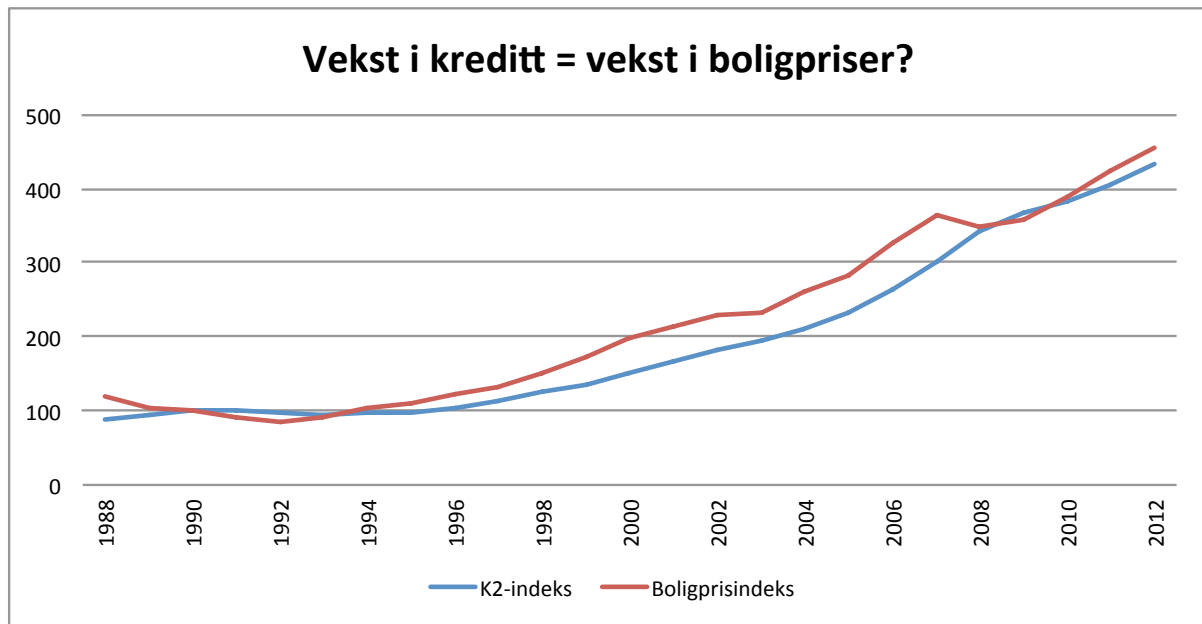
Fra figuren ser vi en høy vekst i K2 fra og med 1996 og ut 2012. For å se hvorvidt dette indikerer en kredittboom eller skyldes økt velferd i samfunnet i form av økt disponibel inntekt, vil vi se på husholdningers gjeldsbelastning. Tallene er kvartalsvise og viser husholdningers gjeld i prosent av disponibel inntekt i perioden fra 1992 til 2012:



Kilde: Norges Bank

Figur 6.4: Husholdningenes gjeldsbelastning

Fra figuren kan vi se at gjelden fra 1999 har økt betraktelig mer enn den disponible inntekten. Spesielt i perioden forut for finanskrisen har gjeldsbelastningen økt fra 116 prosent i 1998 til drøyt 180 prosent i 2007. Siden har gjeldsbelastningen økt med ytterligere 16 prosentpoeng. Dette forteller oss at etterspørselen etter kreditt har vært og er fremdeles svært høy. For å se hvorvidt veksten i utlåns – og kredittmarkedet kan gi noen indikasjoner på en mani med høye forventninger om prisøkning i boligmarkedet, kan vi se på hvorvidt veksten i K2 korrelerer med veksten i boligprisene. Vi har valgt å sammenligne ved hjelp av indekser med 1990 som basisår. Tallene er årlig og viser veksten i perioden fra 1988 til 2012:



Kilde: Norges Bank

Figur 6.5: Vekst i kreditt = vekst i boligpriser?

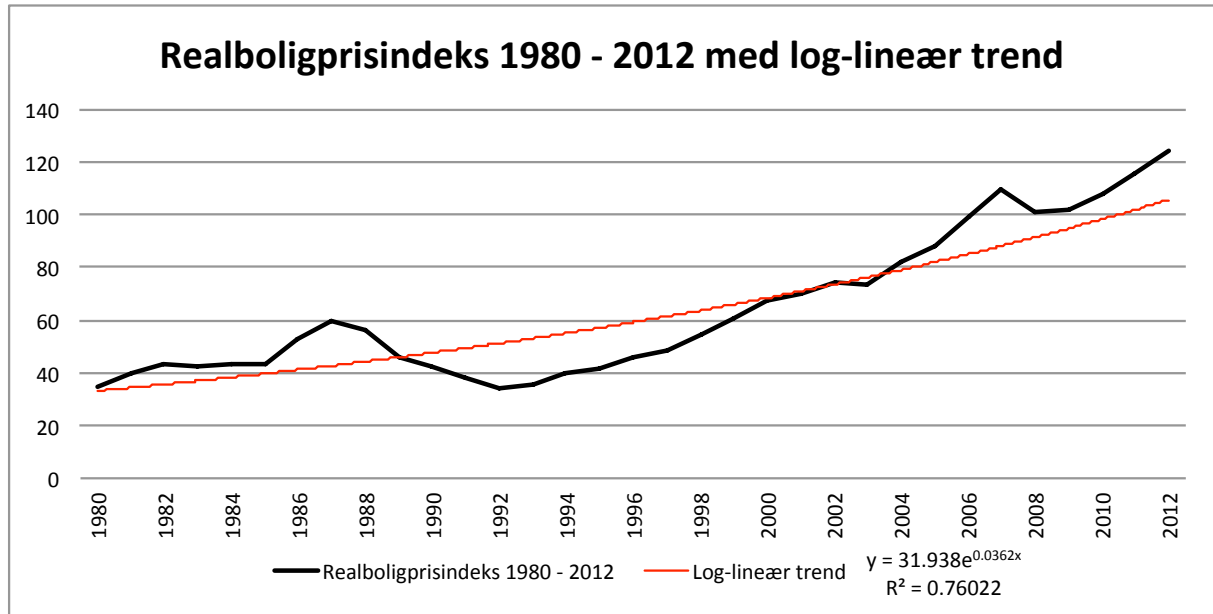
Fra figuren ser vi at veksten i samlet kreditt hos husholdninger korrelerer svært godt med veksten i boligprisene. Dette er ikke særlig overraskende, og stemmer bra med Minsky -og Kindlebergers teori om at kreditt ekspansjon ofte skjer parallelt med økt aktivitet og høyere priser i markedet. Med bakgrunn i at vekst i kreditt og boligpriser har korrelert så nært den seneste tiden samtidig som husholdningenes gjeldsbelastning har økt markant, er det rimelig å anta at den høye veksten i boligprisene i stor grad er kreditt drevet. Det gir oss viktige indikasjoner på at Norge kan være på vei inn i en boligboble. Som vi husker fra kapittel 4.4, var boblene forut for Kristianiakrakket, krakket i mellomkrigstiden og boligkrakket fra 1988 til 1992 også i stor grad drevet av høy vekst i kreditt. Følgelig er det ofte en sammenheng mellom finans –og kredittbobler.

6.3 Overtrading

I dette delkapitlet skal vi undersøke hvordan veksten i de norske boligprisene passer med Minskys *overtrading*, tilsvarende Kindlebergers *spekulativ mani*. Dette vil gi oss nyttige indikasjoner på om vi er på vei inn i en boligboble eller ikke. For å gjøre dette har vi valg å benytte oss av to typer avviksanalyser: avvik fra trend gjennom log-lineær trend og HP-filter, samt avvik fra fundamentale verdier ved hjelp av en Price/Rent analyse.

6.3.1 Log-Lineær trend

På grunn av et datamateriale som viser helt klart stigende boligpriser siden 1990-tallet, kan det være nyttig å starte med en log-lineær trendlinje. Vi har valgt å bruke realboligprisindeksen i perioden fra 1980 fra 2012. Det gir følgende resultat:



Kilde: Norges Bank

Figur 6.6: Realboligprisindeks 1980-2012 med log-lineær trend

Det første vi ser fra figuren, er at boligboblen og krakket på slutten av 1980-tallet gav store positive og negative avvik fra trendlinjen. Deretter har prisene vært underpriset frem til 2005 ved at prisindeksen har ligget under trendlinjen. Fra 2005 og frem til i dag har prisene vokst mer enn trenden og gitt større og større positive avvik, sett bort i fra prisfallet i 2008.

Selv om den log-lineære trendlinjen hjelper oss med å se positive og negative avvik, vil ikke denne analysen være fullstendig nok til å kunne konkludere om boligprisene de seneste årene skiller seg fra trenden. For det første, ser vi fra R^2 at trendlinjen kun forklarer 76 prosent av datamaterialet. Det kommer av svingningene i tidsserien, noe som ikke tas tilstrekkelig hensyn til i en log-lineær trendlinje. Dette skyldes at trendlinjen forutsetter et jevnt stigende eller synkende datamateriale uten store variasjoner. Dermed vil det være ønskelig med en trendlinje som i større grad tar hensyn til fluktuasjon i datamaterialet, da boligprisene naturlig nok svinger mye. Vi vil derfor gå videre til en HP-filter analyse, som bedre lar oss tilpasse trendlinjen til tidsseriens svingninger.

6.3.2 HP-filter, en teoretisk fremstilling

Som hovedanalyse under avvik fra trend, har vi benyttet oss av et HP-filter som installeres som en *ad-inn* i Microsoft Excel. Vi vil først presentere innledende teori før vi går over til analysen av realboligprisene.

HP-filteret estimerer den langsiktige trenden for en historisk tidsserie og kan derfor være veldig nyttig dersom man ønsker å undersøke trender, svingninger og avvik i form av positive og negative bobler. Filteret er laget av Robert J. Hodrick og Edward C. Prescott i 1981, derav navnet HP-filter. Filteret deler opp en historisk tidsserie i en trend –og syklisk komponent noe som gir følgende ligning:

$$(1) Y_t = T_t + C_t \quad t = 1, \dots, T$$

Fra ligningen får vi at tidsserien Y_t er lik summen av trendkomponenten T_t og en syklisk komponent C_t . I følge Bjørnland m.fl (2004) kan trendkomponenten avdekkes ved å minimalisere følgende uttrykk:

$$(2) \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} ((\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1}))^2 \quad t = 1, \dots, T$$

I ligning (2) er y faktisk pris og τ er potensiell pris, mens lambda (λ) representerer en glatningsparameter. Lambda kan være et positivt tall fra null til uendelig og virker på en slik måte at desto høyere tall, desto glattere blir trenden. Første del av uttrykket viser den kvadrerte summen av faktisk pris minus potensiell pris. Grunnen til at leddet kvadreres, er at negative og positive avvik skal bli vektet likt, da både positive og negative bobler kan forekomme. Det andre leddet måler forskjellen i trenden fra en periode til en annen og vektes med parameteren lambda. Dersom lambda er lik null, vil derfor trendkomponenten bli lik den opprinnelige tidsserien, da lambda lik null gjør andre ledd i uttrykket lik null. Den sykliske komponenten måler avvik fra langsiktig trend og forventes å gå mot null på lang sikt.

HP-filteret anses som et godt verktøy for å måle avvik fra trend, og Norges Bank har blant annet brukt filteret i sine analyser. Dog har filteret noen svakheter det er viktig å være oppmerksom på:

- *Ulike verdier av lambda*

Som et mekanisk filter kan resultatenes troverdigheten diskuteres på grunn av uendelig mulige verdier av lambda. Dette gjør at man kan manipulere analysen i den retningen man ønsker. Kydland og Prescott (1990) foreslo, etter en analyse av amerikanske konjunkturer, en lambda på 1600 ved kvartalsvise tall. Dette har blitt en internasjonal standard. Grytten (2011e) bruker lambda 100 for årlige serier, lambda 1600 for kvartalsvise serier og 14 400 for månedlige serier. Vi vil i vår analyse benytte oss av årlige tall, samt bytte mellom lave og høye lambda-verdier for å finne et resultat som korrelerer best med våre forventninger.

- *Endepunktsproblematikk*

Et annet problem ved bruk av HP-filter er endepunktsproblematikken. Trenden i et HP-filter bestemmes ut fra observerte tall i t_{+1} og t_{-1} og er altså et tosidig filter. Det innebærer at man både i starten og slutten av beregningen mangler data for å fullføre filteret. Det gjør at filteret går mot å være ensidig i både starten og slutten av serien. Ved at vi ikke har data for 2013, vil trenden i 2012 i større grad avhenge av faktisk prisvekst, fremfor fremtidig prisvekst. Dette gjør at vårt avvik i 2012 må ses på som mer usikkert enn tidligere år. Vi ønsker å eliminere noe av denne usikkerheten ved å benytte oss av høyere lambda-verdier samt lengre tidsserier (Grytten, 2011e).

- *Lange konjunktursyklus*

Et annet moment man må være oppmerksom på når man benytter seg av et HP-filter, er at filteret kan sies og bestemmes ut ifra lengden på konjunktursvingningene. Dette kommer av at HP-filteret, under en konjunktursvingning, vil opp- eller nedjustere de potensielle prisene, og dermed konkludere feil (Grytten, 2011e). Dette er spesielt aktuelt i vår utredning hvor boligprisene har vokst såpass mye over en lang periode fra tidlig på 1990-tallet og frem til i dag. HP-filteret kan da oppjustere den potensielle prisen og dermed konkludere med at oppgangen er den nye trenden fremfor en lang oppgangskonjunktur. Dette problemet vil vi begrense ved å bruke en høyere lambda-verdi, noe som gir en glattere trendlinje som dermed ikke følger den ekstreme prisveksten like tett. Vi vil også se hvorvidt det hjelper å bruke en lengre tidsserie slik at veksten siden 1990-tallet blir en mindre andel av det totale datamaterialet.

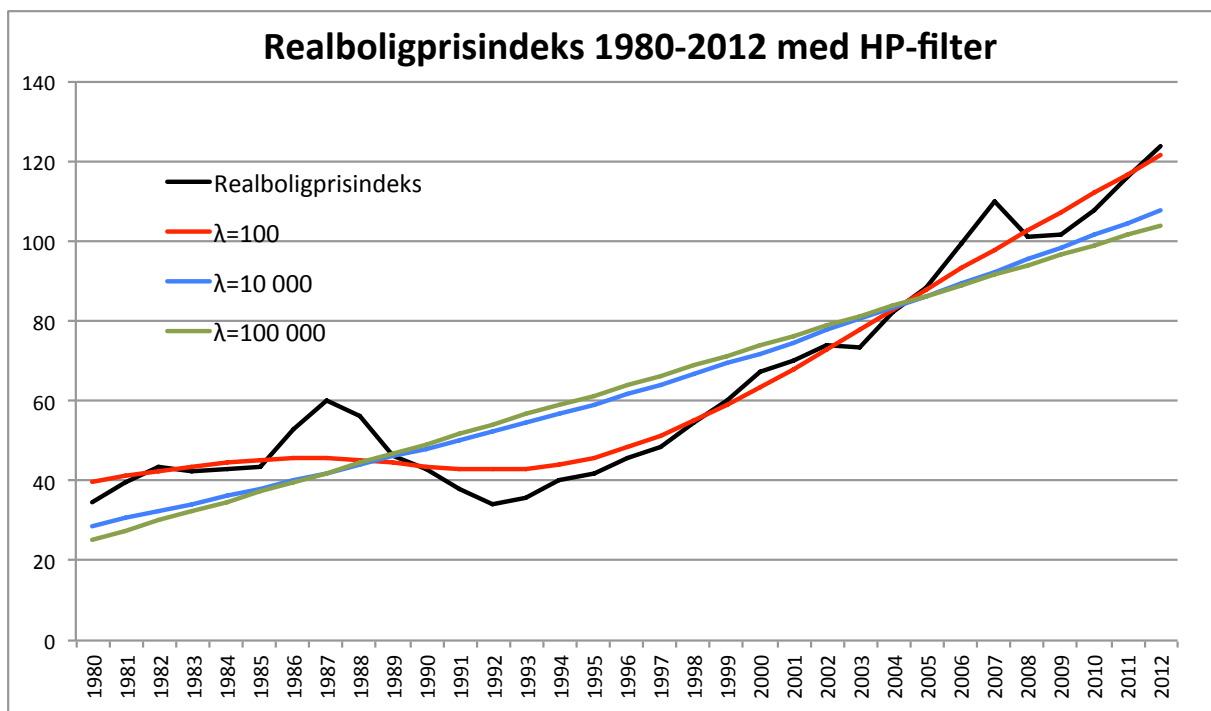
Selv om det er helt klart at HP-filteeret har noen utfordringer man må være klar over, mener vi at filteeret fint kan brukes for å måle avvik fra trend. Dog må man være klar over de ulike ”fellene” som er nevnt ovenfor, og ikke bruke filteeret rent mekanisk, men drøfte resultatene ut ifra forventninger og andre indikatorer.

6.3.3 HP-filteer, realboligpriser i Norge

Vi deler denne analysen opp i ulike delkapitler. Først vil vi analysere realboligprisindeksen i perioden fra 1980 til 2012 med lambdaverdier lik 100, 10 000 og 100 000. Dette for å se hvilken lambdaverdi som gir resultater som best samsvarer med våre forventninger. Deretter vil vi analysere en lengre tidsserie i perioden fra 1819 til 2012 med de samme lambdaverdiene. Til slutt vil vi presentere en avviksanalyse for de filteerene som vi mener gir de mest fornuftige resultatene før vi kommer med vår konklusjon rundt HP-analysen. Se vedlegg 1 og 2 for utregninger av HP-filteer og avvik for hver tidsserie med samtlige lambdaverdier.

Realboligprisindeks 1980-2012 med HP-filteer

En analyse av realboligprisindeksen i periodene fra 1980 til 2012 med lambdaverdier lik 100, 10 000 og 100 000 gav oss følgende resultater:



Kilde: Norges Bank

Figur 6.7: Realboligprisindeks 1980-2012 med HP-filteer

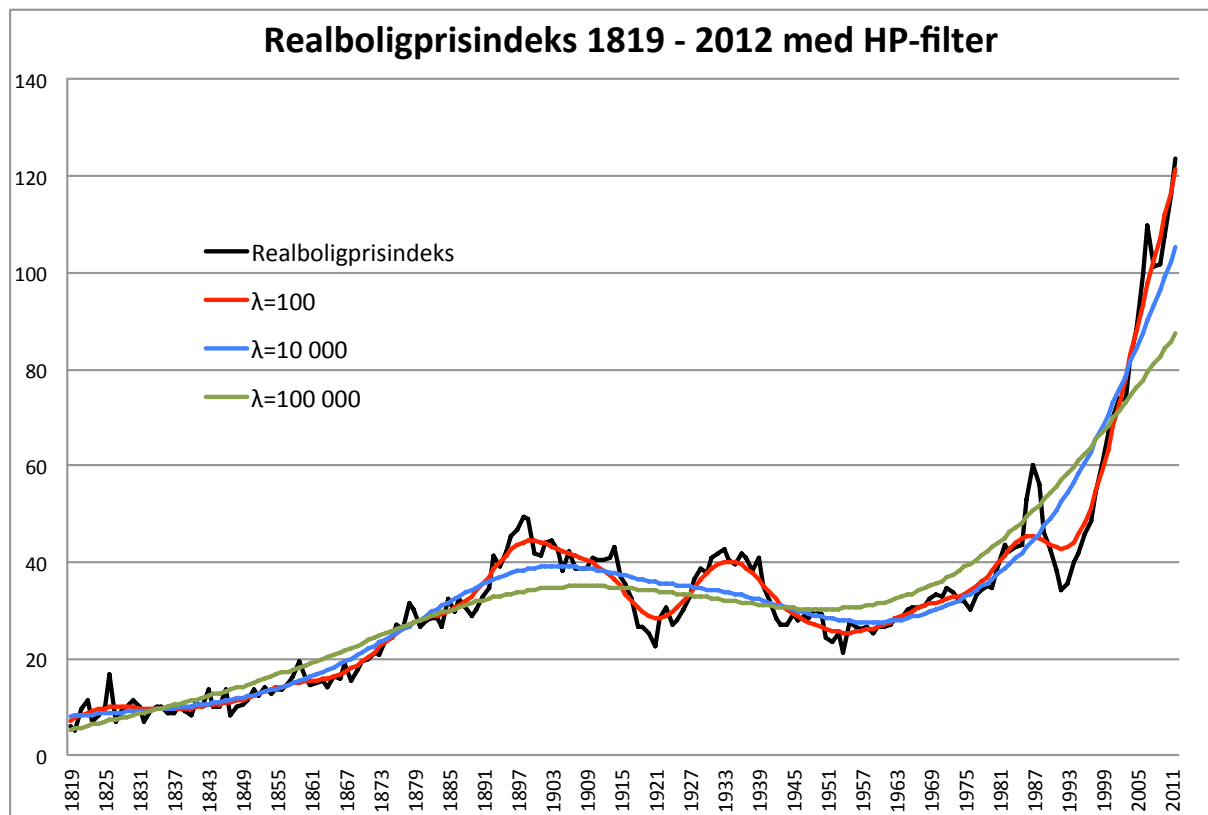
Det andre vi merker oss fra figurene er at trendlinjen med anbefalt lambda lik 100 signifikant skiller seg fra det vi hadde forventet hva gjelder de seneste årene. For det første får vi fra figuren at veksten i boligprisene ikke viser noen tegn til bobleoppbygging i boligmarkedet. Dette stemmer ikke med våre forventninger. Vi mener ikke at veksten nødvendigvis må vise en boligboble, men vi hadde forventet indikasjoner på at prisene kunne være noe overvurdert i forhold til trenden som følge av en høy vekst den seneste tiden. Det andre som overrasker oss er at vi hadde forventet at det relativt beskjedne prispellet i 2008, i stor grad fungerte som en korreksjon i prisene fremfor en negativ boble. Fra figurene derimot, virker det som om prisene i en periode etter 2008 var undervurdert og gav negative avvik fra trend. Vi ser her viktigheten av å ikke bruke filteret rent mekanisk, men drøfte resultatene.

Fra figuren ser vi at en lambda lik 10 000 eller 100 000 gir en trendlinje som ikke følger dataene så tett. Grunnen til at disse lambda-verdiene gir såpass like trendlinjer er den naturlige utviklingen i vårt datamateriale, nemlig en stigende trend uten store svingninger siden tidlig på 1990-tallet. Dermed vil en høyere lambda-verdi gi en glattere trendlinje som etter hvert går mot å være lineær. Dette begrenser relevansen til den korte tidsserien ved at vi ikke kan øke lambda for å oppnå forventede resultater. Lambda 10 000 og 100 000 gir indikasjoner på en mulig bobleoppbygging, men vi hadde forventet å se større avvik. Figuren viser dog at vi ved å bruke en høyere lambda-verdi kan begrense noe av problemet med at den høye prisstigningen oppfattes av filteret som en ny trend. Likevel ligger trendlinjene nærmere indeksen enn det vi hadde forventet, noe som sier oss at filteret har vanskeligheter med å oppfatte en unormal vekst i vårt datamateriale. Det er derfor vanskelig å få et entydig svar på hvorvidt det er en bobleoppbygging eller ikke.

Realboligprisindeks 1819-2012 med HP-filter

For å ytterligere begrense problemet med høy vekst siden tidlig på 1990-tallet, ønsker vi å benytte en lengre tidsserie. Dette kan gi en mer korrekt trendlinje som følge av en større mengde data. Med det menes at den korte tidsserien er sterkt preget av veksten fra 1990-tallet og frem til i dag, noe som kan gjøre det vanskelig å skille ut sykler og dermed finne avvik fra trend. I den lengre tidsserien derimot, vil veksten i den seneste tiden være en mindre andel av det totale datamaterialet, noe som kan gi et bedre sammenligningsgrunnlag for trendlinjen. Den lengre tidsserien er også bedre teoretisk forankret da den kan begrense endepunktsproblematikken ytterligere. Dog kan man argumentere mot et større datamaterialet ved at boligmarkedet har forandret seg, og at en såpass stor mengde data dermed ikke vil være

relevant. Vi ønsker derfor videre å se på realboligprisindeksen i perioden fra 1819 til 2012 med samme lambdaverdier som i den korte tidsserien. Resultatene kan ses i figuren nedenfor:



Kilde: Norges Bank

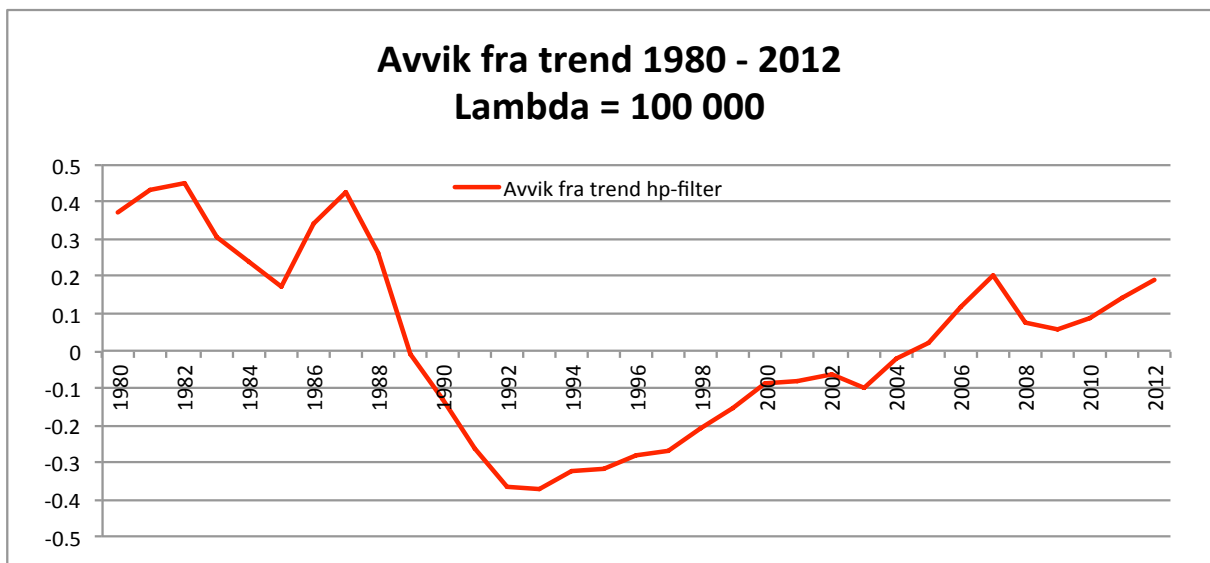
Figur 6.8: Realboligprisindeks 1819-2012 med HP-filer

Fra figur 6.8 ser vi at lambda 100 fremdeles gir et resultat som ligger utenfor våre forventninger. Lambda 10 000 gir på lik linje som i den korte tidsserien indikasjoner på en mulig bobleoppbygging. Derimot ligger trendlinjen, også i denne tidsserien, nærmere indeksen enn det vi hadde forventet. Dette kommer av at filteret fremdeles oppfatter den høye prisstigningen som en ny trend fremfor en unormalt høy vekst. Ved å bruke en såpass lang tidsserie, vil en økning av lambdaverdien gi en glattere trend samtidig som filteret hensyntar svingningene i boligprisene. Dermed ser vi at lambda 100 000 gir det resultatet som samsvarer best med våre forventninger. For det første, viser filteret samtlige positive bobler med påfølgende krakk for de viktigste hendelsene i boligmarkedets historie. Vi snakker da om kristianiakrakket på 1920-tallet, etterkrigstiden i perioden fra 1920 til 1940 og bankkrisen på slutten av 1980-tallet. For det andre gir filteret en klar indikasjon på en bobleoppbygging i dagens boligmarkedet, noe vi mener er riktig med tanke på den enorme prisstigningen siden

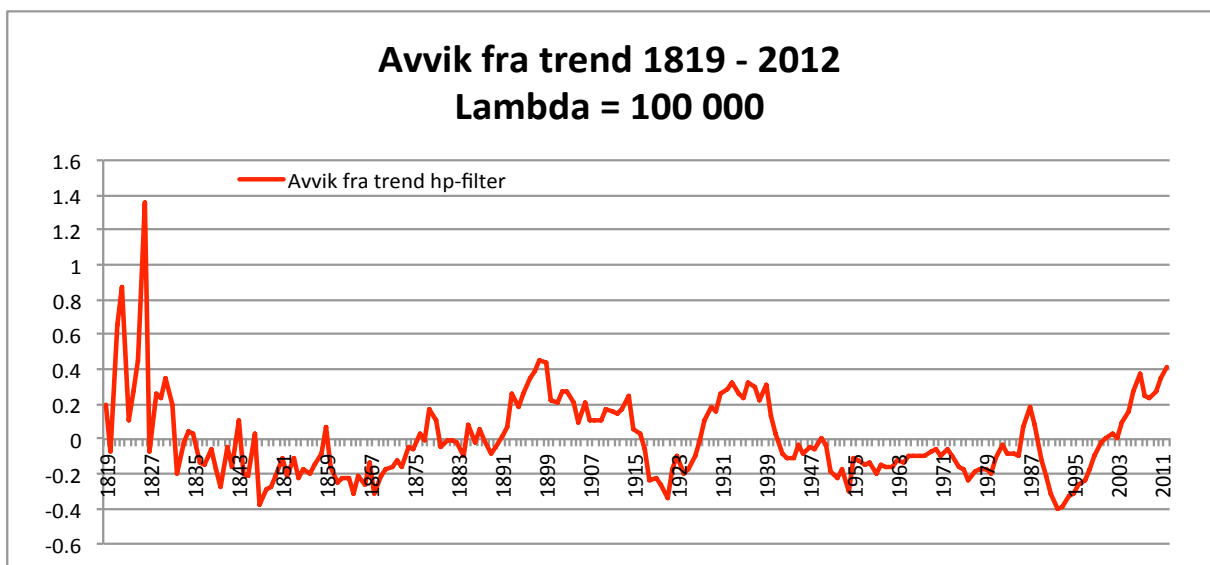
tidlig på 1990-tallet. For å bedre kunne se avvik fra trend, samt vise forskjeller i den korte og lange tidsserien, vil vi videre presentere avvikene grafisk.

Avvik fra trend

Avvik fra trend er beregnet i Microsoft Excel som (Realboligprisindeks – HP-filterverdi)/HP-filterverdi. Vi har valgt å konsentrere oss om det HP-filtret som samsvarer best med våre forventninger, nemlig tidsserien fra 1819 til 2012 med lambdaverdier lik 100 000. Vi vil også vise avvik for tidsserien fra 1980 til 2012 med samme lambdaverdi for å vise forskjellene ved lang og kort tidsserie:



Figur 6.9: Avvik fra trend 1980-2012, Lambda = 100 000



Figur 6.10: Avvik fra trend 1819-2012, Lambda = 10 000

Fra begge figurene kommer boligboblen sent på 1980-tallet klart frem. Det gjør også krakket som fulgte. Videre viser figurene en økning i positive avvik fra trend fra midten av 1990-tallet ved at de negative avvikene blir mindre og mindre. I 2004 går de negative avvikene over til å bli positive avvik som vokser, med unntak av finanskrisen, frem til i dag. Det gir oss indikasjoner på at Norge kan være på vei inn i en boligboble. Det fremgår også fra figur 6.9 og 6.10, at den lange tidsserien gir høyere avvik enn den korte mot slutten av tidsserien. På grunn av at den lengre tidsserien til en viss grad begrenser endepunktsproblematikken, samt problemet med høy prisstigning siden 1990-tallet, vil avviket i den lange tidsserien på 42 prosent i 2012 være mer pålitelig enn avviket i den korte, som var på 19 prosent i 2012. Grunnen til at trendlinjen i den lengre tidsserien gir større avvik enn den korte, er at den korte tidsserien har vokst veldig mye i hele perioden, mens den lengre tidsserien først begynte å akselerere på slutten av serien. Trendlinjen for den korte serien vil dermed trekke mot en sterkere vekst i fremtiden enn den lange trendlinjen. Dermed blir sammenligningsgrunnlaget lavere og avvikene høyere for den lange tidsserien.

Konklusjoner

Det største problemet med vår HP-analyse er helt klart den stigende trenden siden 1990-tallet, noe som gjør det vanskelig å skille syklus fra trend. Det virker derfor helt klart at filteret egner seg best på historisk data etterfulgt av en normalisert periode. Dog mener vi, selv med filterets svakheter, at vi har gjort en del grep for å gjøre analysen anvendelig. Vi har brukt både korte og lange tidsserier for å begrense problemene med endepunkt og høy prisstigning siden 1990-tallet, samt økt lambdaverdien for å begrense problemene ytterligere, samt få et resultat som passet best med våre forventninger. Dermed mener vi at et HP-filter i perioden fra 1819 til 2012 med en lambda på 100 000 begrenser en del av problematikken forbundet med filteret, og gir et resultat som indikerer en mulig bobleoppbygging i det norske boligmarkedet. Derimot må vi understreke at analysens store usikkerhet ligger i vår bruk av lambdaverdi.

Vi ser at resultatene kan virke fremprovosert ved å øke lambda fra 100 til 100 000, men dette er gjort med bakgrunn i våre egne forventninger og andre indikasjoner. Dog mener vi, med tanke på HP-filterets svakheter og usikkerhetsmomenter, at det vil være nødvendig med ytterligere analyser og drøftelser før vi kommer med endelig konklusjon på vår problemstilling.

6.3.4 Price/Rent , en teoretisk fremstilling

Den siste delen av den empiriske analysen handler om å analysere eventuelle avvik fra fundamentale verdier i form av en Price/Rent analyse, heretter P/R. Vi vil først presentere innledende teori for deretter å gjennomføre analysen.

Metoden kommer opprinnelig fra aksjemarkedet og kalles da Price/Earnings (P/E). Verdien kan finnes ved å dele aksjepris (P) på fortjeneste (E). Tanken er at prisen på et aktivum skal reflektere all fremtidig inntjening relatert til investeringen. Denne tilnærmingen kan overføres til boligmarkedet som følge av at boliger kan leies ut og således generere en årlig inntjening. I P/R analysen reflekterer P, boligens pris i markedet og R, inntjening ved å leie ut boligen. Dersom P/R for eksempel er 10, sier det at markedet er villig til å betale 10 ganger mer for boligen enn hva man kan forvente som inntjening på boligen (Grytten, 2011a).

Det skilles vanligvis mellom faktisk og fundamental P/R rate. Faktisk P/R er den vi kan finne ved å se på priser i markedet og kan defineres i følgende ligning:

$$(1) \quad P/R = \frac{\textit{Pris på bolig}}{\textit{Leiepris}}$$

Dette forholdstallet mellom pris og leie kan være et nyttig analyseverktøy når man ønsker å undersøke hvorvidt et boligmarked er på vei inn i en positiv eller negativ boble. En stigende rate forteller oss at boligprisen vokser mer enn kostnaden ved å leie, noe som gir indikasjoner på at boligmarkedet er overvurdert. Derimot kan ikke den faktiske P/R raten vurderes alene, da det kan være andre faktorer som spiller inn. For eksempel kan det være vanskelig å si hvorvidt økningen i P/R ratene skyldes overoppheting i markedet eller en økning i boligens fundamentale verdi. Dermed vil det være svært nyttig å sammenligne utviklingen i den faktiske P/R raten med den fundamentale. Med fundamental P/R menes det forholdstallet mellom pris og leie som gir langsiktig likevekt, gitt nivået på fundamentale faktorer som påvirker boligprisen. Dersom den faktiske raten er signifikant høyere og stiger mer enn den fundamentale over en lengre periode, forteller det oss at boligmarkedet ikke er i likevekt, hva gjelder bolig –og leiepriser. Det kan indikere en bobleoppbygging (Grytten, 2009).

Den fundamentale P/R raten kan utledes gjennom Poterbas brukerkostnad ved å eie bolig (Poterba, 1992):

$$(2) \text{ Brukerkostnad ved å eie} = P(i + \tau + m - \pi)$$

der,

P = boligprisindeks

i = nominell lånerenten etter skatt

τ = eiendomsskatt

m = avskrivning og vedlikehold

π = forventet kapitalavkastning på bolig

I langsiktig likevekt må nettoinntekt ved å eie bolig være lik null slik at kostnadene ved å eie blir lik kostnadene ved å leie. Dermed kan vi uttrykke kostnaden ved å leie (R) på følgende måte:

$$(3) R = P(i + \tau + m - \pi)$$

Dersom venstresiden i ligning (3) er høyere enn høyresiden, vil markedet trekkes i retning av å eie bolig fremfor å leie. Dersom venstresiden derimot er lavere enn høyresiden, vil markedet trekke i retning av å leie fremfor å eie, rent teoretisk selvfølgelig. Ved å omskrive ligning (3) kan vi dermed definere en fundamental P/R –rate som gir langsiktig likevekt i markedet:

$$(4) P/R = \frac{1}{i + \tau + m - \pi}$$

Ligning (4) forteller oss at den fundamentale P/R raten avhenger av den nominelle lånerenten etter skatt, eiendomsskatten, avskrivninger og vedlikehold, og forventet kapitalavkastning på bolig. Formelen kan forstås ved at P/R øker dersom en eller flere av i , τ og m reduseres og/eller π øker. Dette er realistisk da lavere renter, eiendomsskatt samt vedlikeholdskostnader øker prisen på bolig som følge av økt etterspørsel. Økte forventninger om prisstigning på bolig vil også øke etterspørselen etter bolig ved at stadig fler tror de kan få gevinst fra investeringen. Det skal sies at en slik tilnærming best egnes på rene finansobjekter hvor beslutningene i større grad tas med bakgrunn i lønnsomhetsvurderinger. I og med at bolig i

stor grad kan ses på som et konsumgode vil det følgelig være andre forhold i tillegg til de som er nevnt ovenfor som bestemmer etterspørselen etter det å eie og leie bolig.

Ved å overføre P/E-metodikken over til boligmarkedet er det visse svakheter man må være oppmerksom på. Dette kommer av at man i beregningene forutsetter visse forenklinger. Disse forutsetningene er (Bremnes og Bertelsen, 2007):

- *Alle boliger er homogene med tilhørende husleie*

Ved å legge denne forutsetningen til grunn sier man med andre ord at boligprisen og tilhørende pris på husleien er uavhengig av hvor boligen er lokalisert og hvilken type bolig det er. Dette er helt urealistisk da vi kan se store forskjeller i prisene hva gjelder boligområder og boligens karakter. Dette gjør at P/R analysen blir en forenkling av virkeligheten. Grunnen til dette er at man bruker aggregerte indekstall for bolig som en helhet fremfor å skille mellom ulike typer bolig og husleie. Optimalt sett burde man ha brukt boligpris og husleie for hver enkelt bolig. Dette er selvfølgelig vanskelig å gjennomføre i praksis.

- *Å eie og leie bolig er perfekte substitutter*

Denne antakelsen sier at en prisstigning i det ene markedet fører til tilsvarende økt etterspørsel i det andre markedet. Med andre ord vil økt pris i boligmarkedet føre til økt etterspørsel etter å leie. Dette er urealistisk av flere grunner. For det første er det slik at en prisstigning i boligmarkedet ofte gjør at etterspørselen etter å leie bolig faktisk synker, mens etterspørselen etter å eie bolig øker. Dette kommer av at økte boligpriser gjør at bolig i større grad ses på som et spekulasjonsobjekt som man kan tjene penger på. For det andre vil aktørene på markedet ha ulike preferanser og insentiver til å eie fremfor å leie, noe som gjør at de ikke befinner seg i det samme markedet hva gjelder bosituasjon.

- *Ingen transaksjonskostnader*

Den siste forutsetningen er at det ikke finnes transaksjonskostnader ved kjøp og salg av bolig. Dette stemmer ikke med virkeligheten da man i Norge betaler 2.5 prosent i dokumentavgift samt honorarer til megler.

6.3.5 Price/Rent, analyse

Vi vil først diskutere utviklingen av den faktiske P/R raten og deretter sammenligne denne med den fundamentale raten.

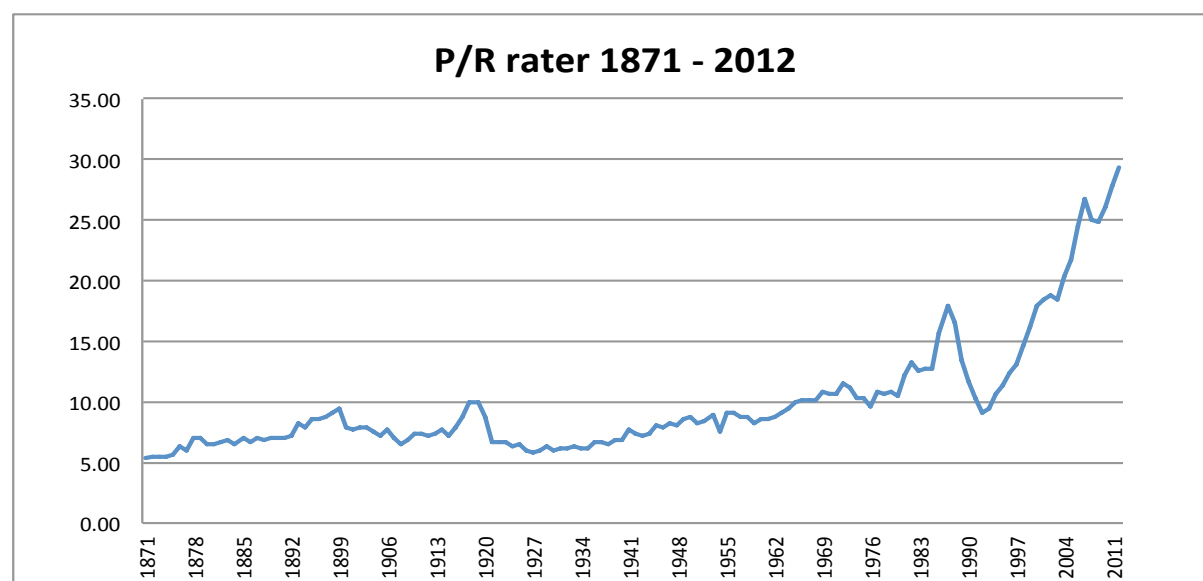
Faktiske P/R rater

For å vise den langsiktige utviklingen i P/R, har vi brukt ratene i perioden fra 1871 til 2012. Se vedlegg 3 for samtlige utregninger. Leieprisene pr kvm er funnet gjennom leiemarkedsundersøkelsen (LMU) på SSB. Fra undersøkelsen fant vi leieprisene pr kvm for 2006, og fra dette estimerte vi leieprisene for perioden fra 1871 til 2012 ved hjelp av leieprisindeksen fra Norges Bank. Gjennomsnittlig kvadratmeterpris på bolig er også hentet fra Norges Bank. Det gir oss følgende P/R rater i perioden fra 1871 til 2012:

	1871	1915	1987	1992	2007	2012
Boligpris pr m2	87	205	7929	5543	23858	29845
Leiepris pr m2	16	28	441	606	891	1014
P/R rate	5.36	7.27	17.97	9.14	26.77	29.44

Figur 6.11: Utvalgte P/R rater

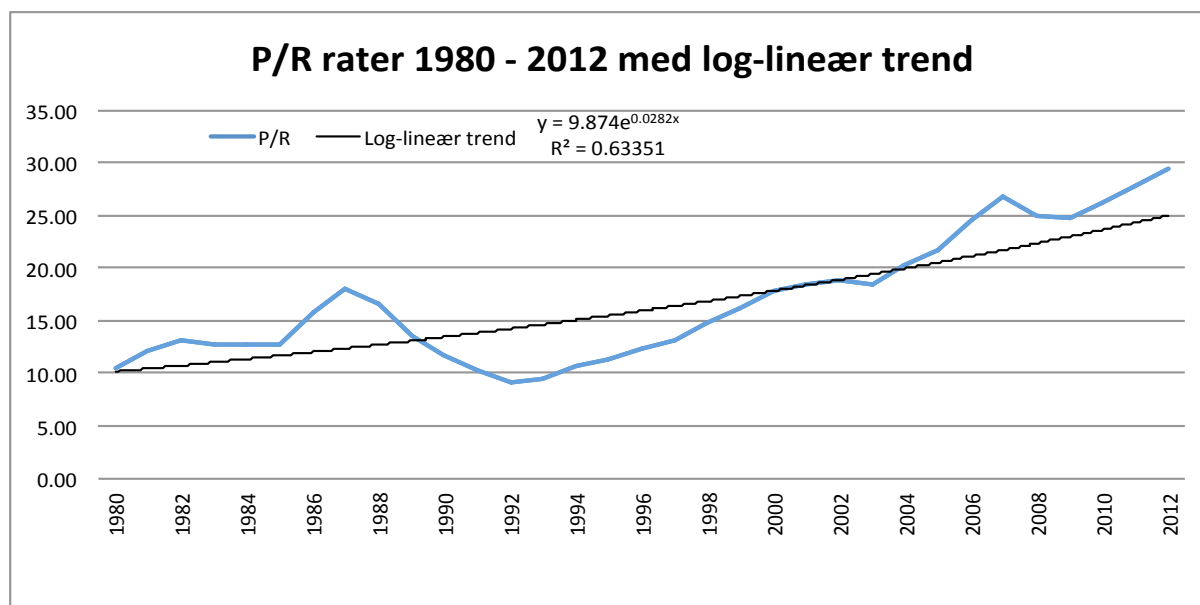
Kilde: Norges Bank, SSB



Kilde: Norges Bank, SSB

Figur 6.12: P/R rater 1871-2012

Fra figuren ser vi at vi har hatt stigende P/R rater fra tidlig på 1990-tallet og ut 2012, med unntak av finanskrisen i 2008. For å kunne studere den seneste tiden mer nøyaktig, har vi valgt å vise P/R utviklingen i perioden fra 1980 til 2012 med en log lineær trendlinje:



Kilde: Norges Bank, SSB

Figur 6.13: P/R rater 1980-2012 med log-lineær trend

Fra figuren ser vi at P/R ratene har økt jevnt siden 1980 med unntak av krakket i 1987 og fallet i boligprisene i 2008. Ved hjelp av den log-lineære trendlinjen ser vi også at P/R ratene var mye høyere enn trenden i forkant av boligkrakket på slutten av 1980-tallet, og lavere enn trenden under selve krakket. Figuren viser også store positive avvik fra trend i forkant av finanskrisen i 2008, samt stigende avvik frem til i dag. Med en forklaringskraft på kun 63 prosent av datamaterialet, må trendlinjen brukes litt forsiktig.

Det er imidlertid klart at P/R ratene er, og har vært, på et mye høyere nivå enn tidligere. Det som også er interessant, er at P/R raten ligger på et høyere nivå i 2012, på 29.44, enn hva den gjorde på toppen av forrige boligboble i 1987, hvor den var på 17.97 på sitt høyeste. Dette kan gi indikasjoner på et boligmarked som ikke har vært, og er, i likevekt hva gjelder bolig- og leiepriser de seneste årene. Dog skal man være forsiktig med å kalle boligprisene overpriset ut ifra P/R ratene. Dette kommer av at tilnærmingen best benyttes som et sammenligningsgrunnlag, for eksempel med en periode hvor boligprisene var i likevekt.

Det finnes heller ingen kvantitativ størrelse på P/R som sier hvorvidt en boligpris er overvurdert. P/R ratene kan imidlertid si noe om boligprisenes fremtidige utvikling. I aksjemarkedet kan for eksempel en høy P/E forklares ut ifra økte forventninger om fremtidig inntjening. Dette kan overføres til boligmarkedet ved at økt betalingsvilje og høye

forventninger om fremtidig avkastning, til dels kan forklare høyere P/R rater som følge av økte boligpriser.

For å kunne si noe mer om utviklingen i boligprisene ved hjelp av P/R rater, må vi vite hva P/R raten burde ha vært for at markedet skulle vært i likevekt. Dermed er det ønskelig å sammenligne de faktiske P/R ratene med de fundamentale. Som sagt, kan en høy positiv differanse over tid gi indikasjoner på en mulig boligoppbygning.

Fundamentale P/R rater

I utregningen av de fundamentale P/R ratene har vi benyttet oss av ligning 4 ovenfor. OECD (2006) har hjulpet oss langt på vei med å presentere fundamentale P/R analyser i perioden fra 1990 til 2004, samt gitt føringer for hvordan ratene skal beregnes på best mulig måte. Dette er viktig for at tallene vi beregner i perioden fra 2005 til 2012 skal kunne sammenlignes med tidligere år, beregnet av OECD. Dette er hentet fra artikkelen ”Recent house price developments: The role of fundamentals” fra 2006.

OECD forutsetter at eiendomsskatten og avskrivninger skal ligge fast på henholdsvis 0.7 og 4.0 prosent. Det forutsettes også at skattesatsen ligger fast på 28 prosent, slik som tidligere år. Den nominelle lånerenten er hentet fra SSB og er bankenes utlånsrente målt som et årlig gjennomsnitt. Forventet kapitalavkastning er beregnet etter OECDs metodikk som et glidende gjennomsnitt av konsumprisindeksen de fem foregående år. Det gir oss følgende tabell:

Fundamentale P/R rater

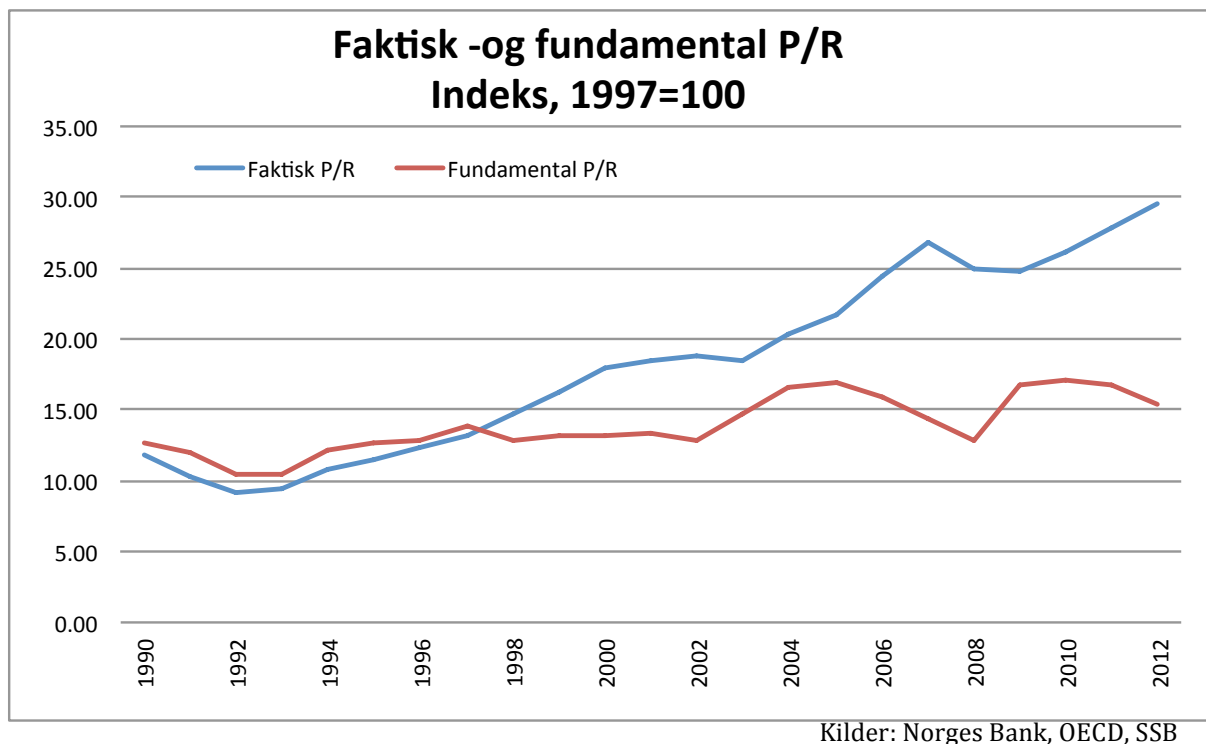
ÅR	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nominell lånerente	3.92 %	4.26 %	5.66 %	7.29 %	4.91 %	4.52 %	4.75 %	4.84 %
Skattesats	28.00 %	28.00 %	28.00 %	28.00 %	28.00 %	28.00 %	28.00 %	28.00 %
Eiendomsskatt	0.70 %	0.70 %	0.70 %	0.70 %	0.70 %	0.70 %	0.70 %	0.70 %
Forventet kapitalavkastning	1.61 %	1.50 %	1.77 %	2.10 %	2.28 %	2.08 %	2.12 %	1.71 %
Avskrivninger	4.00 %	4.00 %	4.00 %	4.00 %	4.00 %	4.00 %	4.00 %	4.00 %
Fundamental P/R	16.91	15.96	14.28	12.74	16.79	17.02	16.67	15.44

Kilder: Norges Bank, OECD, SSB

Figur 6.14: Fundamentale P/R rater

Faktisk versus fundamental P/R

Vi kan videre studere utviklingen av faktisk versus fundamental P/R. Dette er gjort i perioden fra 1990 til 2012. Grunnen til at vi ikke går lenger tilbake er at OECD i sin rapport, ikke gikk lenger tilbake enn 1990. Utviklingen kan ses i figuren nedenfor:



Figur 6.15: Faktisk –og fundamental P/R, Indeks, 1997=100

Fra figuren ser vi at den faktiske P/R raten har vært høyere enn den fundamentale siden 1997. En mulig grunn til den lavere fundamentale raten, kan være lavere nominelle renter samtidig som høyere forventninger om kapitalavkastning på bolig. De to kan dermed ha utjevnet hverandre. Lavere nominelle lånerenter gjør samtidig at boligprisen øker på grunn av høyere etterspørsel etter bolig, i henhold til kapittel 5.1.1.

Differansen var klart størst rett før finanskrisen i 2007 da faktisk P/R var 26.77 mot den fundamentale på 14.28. Dette kan skyldes at vi i perioden fra 2004 til 2008 hadde en sterk vekst i boligprisene, samtidig som den nominelle lånerenten økte. Økte lånerenter reduserte de fundamentale ratene, mens boligprisveksten økte de faktiske ratene. Deretter har de i perioden fra 2008 til 2009 beveget seg mot hverandre. Dette kan skyldes en reduksjon i de faktiske P/R ratene som følge av lavere boligpriser samtidig som lavere lånerenter har økt de fundamentale ratene.

Etter dette har de fundamentale ratene holdt seg relativt stabile med en liten reduksjon, mens den faktiske P/R raten har steget frem til i dag. Dette indikerer en bobleoppbygging og kommer av lave, men økende utlånsrenter de siste tre årene parallelt med stigende boligpriser.

Konklusjoner

I P/R analysen har vi undersøkt hvorvidt Norge går inn i en boligboble eller ikke, ved å finne avvik fra fundamentale verdier. Analysen viser en høy vekst i de faktiske P/R ratene siden tidlig på 1990-tallet. Denne veksten, som har gitt en høyere P/R i 2012 enn under forrige boligboble, gir indikasjoner på et boligmarked som ikke er i likevekt. Vi fant også at de faktiske P/R ratene har vært høyere enn de fundamentale siden 1997. Differansen har, med unntak av under finanskrisen, steget frem til i dag. Denne utviklingen gir grunn til å tro at Norge kan være på vei mot en boligboble.

6.4 Empirisk analyse - Konklusjon

Norge har siden tidlig på 1990-tallet opplevd et skift i etterspørselen etter bolig. Dette skyldes i stor grad en reduksjon i styringsrenten som har gått fra ti prosent i 1992 til halvannen prosent i 2012. Dette har ført til en enorm ekspansjon i penge –og kredittmengden. Siden 1992 har K2 vokst med 348 prosent, noe som har ført til at gjeldsbelastningen har økt fra 131 –til 195 prosent i samme periode. Vi viste også at kredittveksten har økt i samme takt som boligprisene siden 1992. Dette samsvarer bra med Minsky og Kindlebergers teorier om at finansielle bobler ofte drives av vekst i kreditt.

Videre viste vi at de økte boligprisene i de seneste årene utgjør positive avvik fra trend gjennom en log-lineær trendlinje samt HP-filter. Dette sammen med høy vekst i de faktiske P/R ratene, også i forhold til de fundamentale, gir ytterligere indikasjoner på en bobleoppbygging i det norske boligmarkedet. Analysene vi har utført og deres påfølgende resultater er godt forankret i både bobleteori, i form av avviksanalyser, samt bobleoppbygging i form av Minsky og Kindlebergers teorier om kriseforløp. Den empiriske analyse konkluderer derfor med at vi ser et boligmarked som kan være utenfor likevekt og at en bobleoppbygging ikke er usannsynlig.

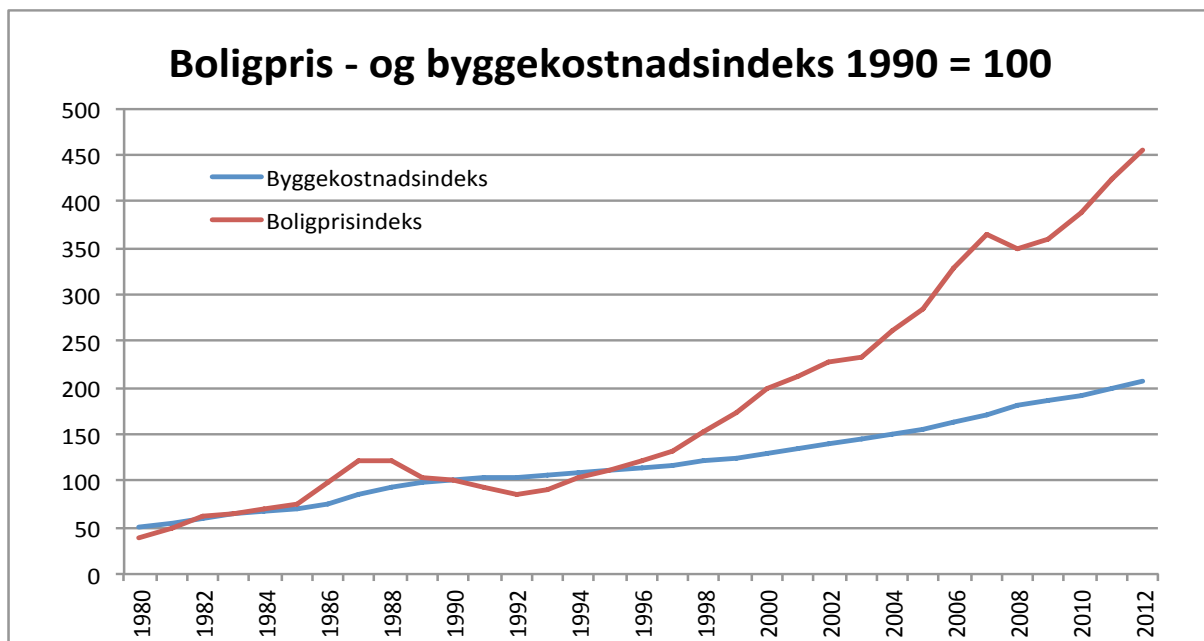
7. Andre indikasjoner på en boligboble

Før vi kommer med vår endelige konklusjon ønsker vi å diskutere andre indikasjoner på en boligboble for å kunne besvare vår problemstilling på et best mulig grunnlag. Vi vil derfor under dette kapitlet diskutere boligprisene opp mot kostnadene ved å bygge bolig. Deretter vil vi presentere en selvlaget spørreundersøkelse for å se nærmere på boligkjøpernes holdninger og forventninger om fremtidig prisvekst. Til slutt ønsker vi diskutere Case & Shillers syv kriterier for boligboble opp mot det norske boligmarkedet.

7.1 Byggekostnader og boligpriser

For å kunne avdekke en mulig boligboble, vil det være nødvendig å undersøke nærmere hvorvidt de norske boligprisene er kostnadsdrevet. Med dette mener vi om økningen i boligpriser kan forklares ut fra økte byggekostnader eller ikke. Dersom boligprisene stiger mye mer enn kostnadene ved å bygge bolig, kan dette være en viktig indikasjon på en mulig boligboble. Derimot, hvis boligprisene stiger i jevn takt med kostnadene vil stigningen skyldes fundamentale markedsforhold og dermed ikke nødvendigvis representere en boligboble (Grytten, 2009).

Byggekostnadsindeksen beregnes av SSB og måler prisendringene for ulike innsatsfaktorer slik som arbeid, materialer, maskiner, transport og annet før disse vektes sammen til én prisendring (SSB, 2000). Et problem med indeksen er at disse faktorene endres kontinuerlig, noe som gjør det vanskelig å fange opp alle kostnadene forbundet med byggingen. Det samme gjelder ulike kvalitetskrav som for eksempel byggeforskrifter fra stat og kommune. Ved at indeksen ikke fanger opp alle endringene i disse innsats –og kvalitetsfaktorene, vil følgelig prisendringene og dermed byggekostnadsindeksen ofte undervurderes. Likevel kan det være nyttig å sammenligne en slik indeks med boligprisene, på kort sikt (Grytten, 2009). Se figur 7.1 nedenfor for en sammenligning av boligpriser og byggekostnader:



Figur 7.1: Boligpris –og byggekostnadsindeks, 1990 = 100

Kilder: Norges Bank, SSB

Figuren viser oss at boligprisene har steget mye mer enn byggekostnadene, spesielt i perioden fra begynnelsen av 1993 og frem til 2012. Til tross for at kostnadene for boligbygging er undervurdert, ser vi klare tendenser til at boligprisene ikke er drevet av kostnadene. Den høye boligprisveksten kan dermed ikke fullt ut kan forklares ved hjelp av stigningen i byggekostnadene. I tillegg til at boligprisene vokser raskere enn kostnadene, er det også rimelig å anta at veksten i byggekostnadene til dels skyldes et globalt byggepress som trolig setter byggekostnadene ut av likevekt. Når dette presset avtar, vil også trolig byggekostnadene avta (Grytten, 2009).

7.2 Spørreundersøkelse om forventet prisvekst

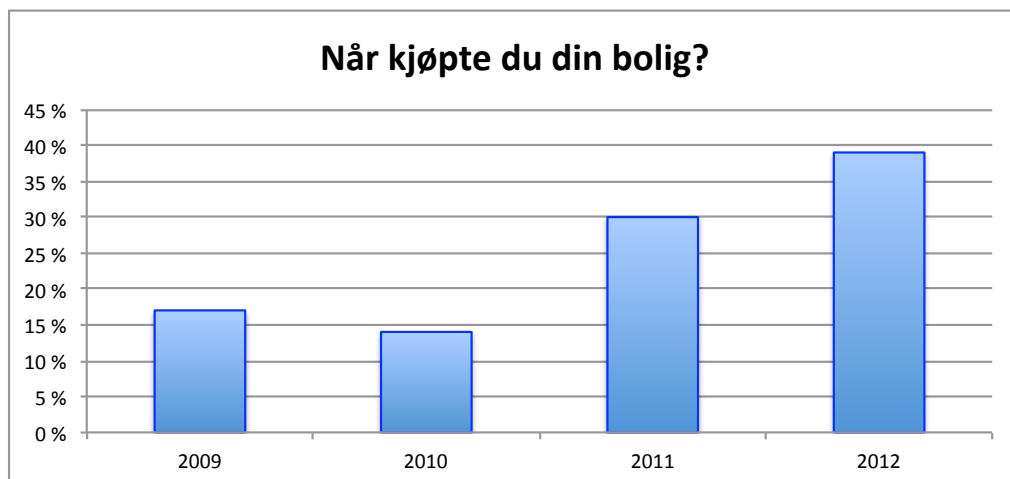
Bakgrunnen for dette delkapitlet er at vi ønsker å diskutere boligmarkedets psykologi. Gjennom vårt teorigrunnlag i kapittel 3 så vi at et overopphetet boligmarked i stor grad drives av markedets forventninger om fremtidig prisstigning. Denne typen markedspsykologi er beskrevet under Minskys fase *overtrading* og Kindlebergers *spekulative mani*. Når et marked forventer høye priser i fremtiden vil etterspørselen etter aktivumet øke, noe som ofte fører til stadig høyere priser. En slik tilstand hvor ingen tror at prisene vil falle kan skape mani og bobleoppbygging i markedet. Dermed mener vi at en diskusjon rundt dette momentet vil være viktig for å kunne besvare vår problemstilling på best mulig måte.

For å få frem boligmarkedets forventninger om fremtidig pris har vi valgt å gjennomføre en selvlaget spørreundersøkelse. Formålet med undersøkelsen var å finne ut hvorvidt de som har kjøpt bolig i løpet av de siste fire årene forventet en prisoppgang på kjøpstidspunktet, og om de samtidig syntes boligen de kjøpte var dyr. Grunnen til at vi valgte å se fire år tilbake i tid og frem til i dag, er at boligprisene i 2009 for alvor begynte å stige igjen etter korreksjonen i 2008. I samarbeid med Posisjon Markedsrådgivning i Trondheim, og Eiendomsmegler 1 i Oslo, fikk vi distribuert undersøkelsen til personer av ulik alder og geografisk område, gjennom sosiale medier. Undersøkelsen var nettbasert og ble gjennomført ved hjelp av programmet Enalyzer. For å sørge for at undersøkelsen skal være pålitelig, la vi inn en sperre slik at hver ip-adresse kun fikk svare på undersøkelsen en gang. På den måten vet vi at undersøkelsen ikke ble manipulert av en eller flere personer. Totalt fikk vi svar fra 260 anonyme respondenter.

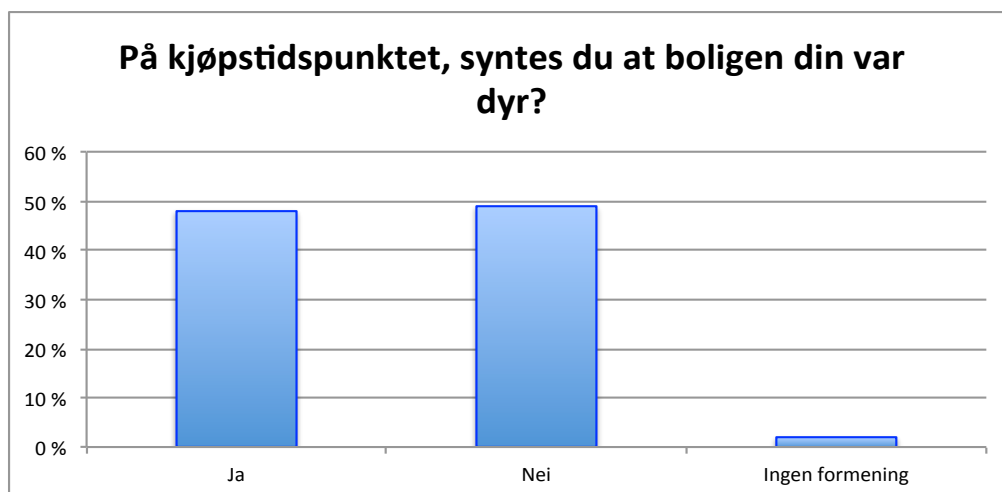
Spørsmål som ble stilt under undersøkelsen var som følger:

1. Når kjøpte du din bolig?
2. På kjøpstidspunktet, syntes du at boligen du kjøpte var dyr?
3. På kjøpstidspunktet, hva var dine forventninger om prisen på din bolig i fremtiden?

Resultatene fra undersøkelsen kan ses nedenfor:



Figur 7.2: Når kjøpte du din bolig?



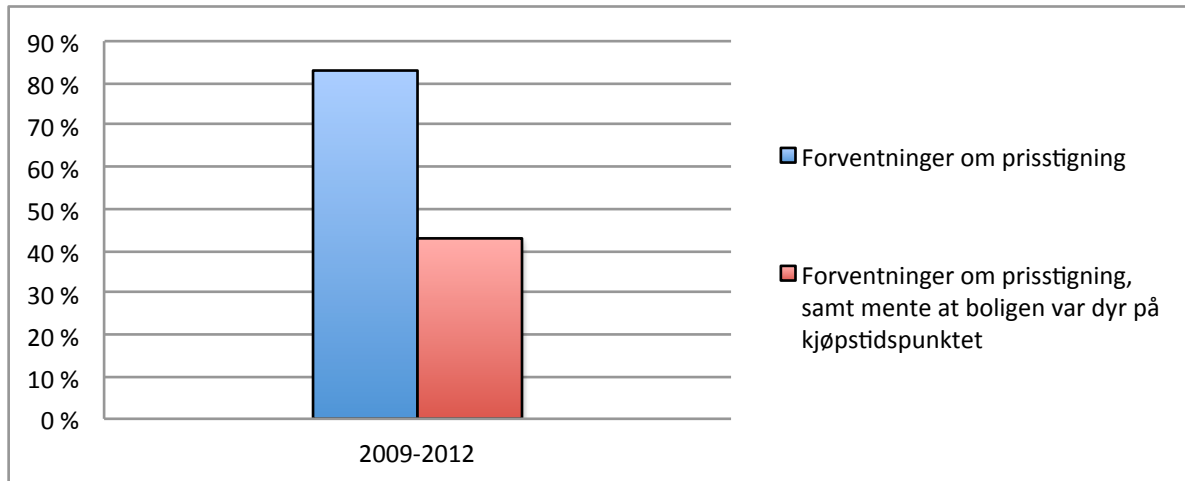
Figur 7.3: På kjøpstidspunktet, syntes du at boligen din var dyr?



Figur 7.4: På kjøpstidspunktet, hva var dine forventninger om prisen på din bolig i fremtiden?

Resultatene ovenfor viser hva alle respondentene svarte på undersøkelsen. Det er altså ikke tatt hensyn til hva hver enkelt respondent har svart, noe som kan være interessant. For å finne ut hva for eksempel de som forventet at boligen skulle stige i verdi, også svarte på om hvorvidt boligen var dyr eller ikke, måtte vi bruke programmet Analyzer for å legge inn et filter. På den måten kunne ta bort svarene fra de som svarte at de ikke forventet at boligen skulle stige i verdi. Dermed kunne vi se hvor mange av de som svarte at de trodde boligen skulle stige i verdi, også svarte at boligen de kjøpte var dyr. Programmet tillater også at man legger inn flere filter samtidig slik at man for eksempel kan finne ut av hvor mange av de som kjøpte bolig i 2012 hadde forventninger om prisstigning, samt svarte at boligen de kjøpte var dyr. Da undersøkelsen var anonym, var vi helt avhengig av å kunne legge inn slike filter for

se sammenhengen i respondentenes svar. Det som spesielt var av interesse var å se hvor mange av de som trodde på prisstigning, også mente boligen de kjøpte var dyr. Resultatene ved å bruke et slikt filter kan ses i figuren under:

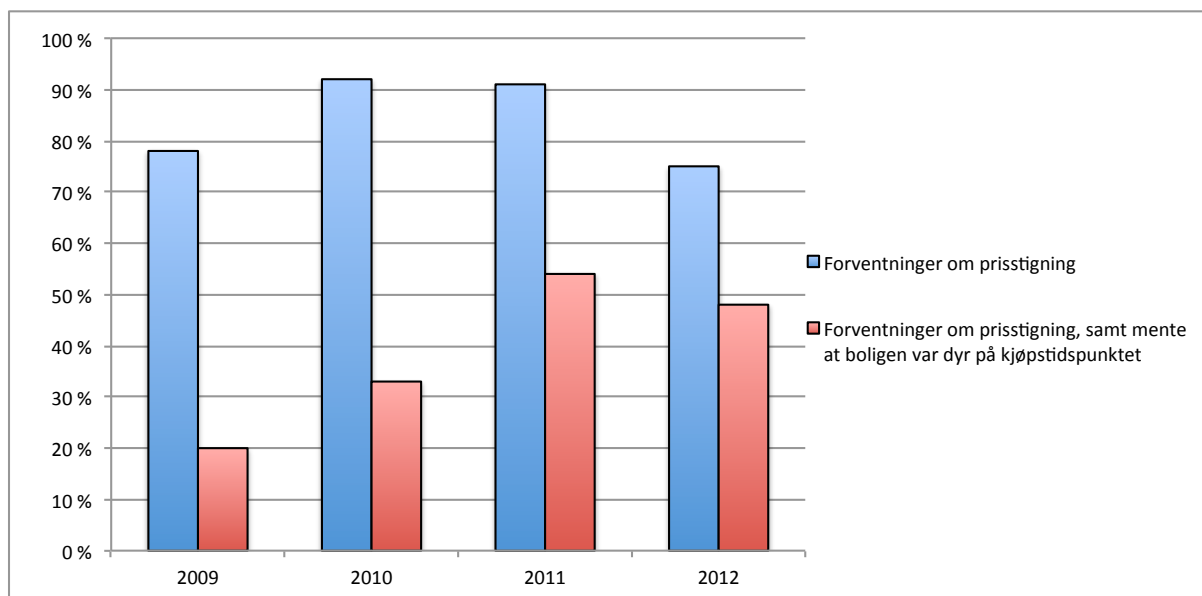


Figur 7.5: Forventninger om prisstigning og holdninger til pris på kjøpstidspunktet

Fra figur 7.5 ser vi at hele 83 prosent av de som kjøpte bolig i løpet av perioden fra 2009 til 2012 forventet at boligen skulle stige i verdi i fremtiden. Av disse 83 prosentene svarte 43 prosent at boligen de kjøpte var dyr på kjøpstidspunktet. Dette kan tolkes på flere måter. For det første er det helt klart at markedet forventer at boligprisene skal stige. At litt under halvparten i tillegg mente at boligen de kjøpte på kjøpstidspunktet var dyr kan tyde på en slags mani hvor man tror prisene kommer til å stige uavhengig av det allerede høye prisnivået. Figuren kan også gi indikasjoner på at store deler av markedet ikke oppfatter den siste tids prisstigning som høy. Dette som følge av at 57 prosent av de 83 prosentene som trodde på prisstigning, ikke mente at boligen de kjøpte var dyr. En slik holdning i markedet kan ses på som urovekkende da prisutviklingen den seneste tiden har vært historisk høy. Slike tendenser ses ofte under finansielle bobler, nemlig at markedet ikke oppfatter at prisene overstiger sine reelle verdier.

Uansett hvordan man tolker andelen som mente boligen var dyr og ikke, er det klart at det i løpet av de siste fire årene har vært en utbredt optimisme om fremtidige priser. Dette samt at prisnivået historisk sett aldri har vært så høyt som i denne perioden, gjør det rimelig å anta at psykologien i boligmarkedet har bidratt til og kan komme til å bidra ytterligere til økende priser. Dette er indikasjoner på en bobleoppbygging.

Vi ønsket også å undersøke hvorvidt det var forskjellige holdninger blant respondentene i de ulike kjøpsårene. Måten vi gjorde dette på var og først undersøke hvor mange av de som kjøpte bolig hvert år, trodde at boligprisen ville stige, og samtidig mente at boligen de kjøpte var dyr på kjøpstidspunktet. Dette gjorde vi gjennom programmet Enalyzer. Figur 7.6 oppsummerer undersøkelsens resultater, fordelt på hvert år:



Figur 7.6: Oppsummering spørreundersøkelse fordelt på hvert år

Man kan lese av figuren på følgende måte: Av de som kjøpte bolig i 2012, forventet 75 prosent en prisstigning. Av de 75 prosentene, svarte 48 prosent i tillegg at de syntes boligen var dyr på kjøpstidspunktet.

Vi kan fra figuren ovenfor se at kjøpers forventninger om prisstigning i boligmarkedet har vært jevn og høy gjennom de siste fire årene. Flere personer mente samtidig at boligen de kjøpte var dyr i løpet av 2011 og 2012 enn i 2009 og 2010. Dette er logisk da boligprisene har steget med 25 prosent fra 2010 til 2012. Dog kan det virke som om optimismen har roet seg litt i 2012, da 75 prosent trodde på videre prisstigning, mot 91 prosent i 2011. Vi finner det likevel interessant at det i 2012, med historisk høy boligpris samt stadig mer snakk om mulig boligboble, at fremdeles tre av fire forventer høyere priser. Dersom prisene faller i nær fremtid kan denne psykologien snus og skape panikk i markedet. Dermed er det ikke urimelig å anta at det norske boligmarkedet er på vei mot en boble.

I etterkant av undersøkelsen, ser vi at det burde inkludert et spørsmål knyttet til både geografi og alder for å se eventuelle forskjeller. På grunn av at undersøkelsen var anonym, var det heller ingen måte for oss å finne ut av dette. Det at vi ikke har informasjon om de ulike respondentene gjør også at undersøkelsen må ses på som usikker, da vi ikke vet hvorvidt utvalget er representativt for Norges befolkning.

7.3 Case & Shillers syv kriterier for boligboble

I 2003 gjennomførte Karl E. Case og Robert J. Shiller en analyse gjennom "Yale University" kalt "Is there a bubble in the housing market?". Studiet ble gjennomført for å undersøke hva som kjennetegner et boligmarked i en boble, og tok utgangspunkt i det amerikanske boligmarkedet. Gjennom sin artikkel, kommer de frem til syv kriterier som må være tilstede dersom et marked skal kunne være på vei mot, eller i, en boligboble. Disse syv kriteriene er:

1. Høye forventninger om prisstigning i markedet
2. Gevinst ved salg er det dominerende motivet for investering
3. Markedet har en svak forståelse av risiko
4. Økt mediafokus
5. Høyere vekst i boligpriser enn i disponibel inntekt
6. Press på at man bør bli boligeier
7. Svak forståelse av mekanismer i boligmarkedet

Momentene har også blitt brukt i norske medier for å argumentere for en boligboble.

Sjefsøkonom Harald Magnus Andreassen benyttet Case & Shillers kriterier da han i Dagens Næringsliv i 2007 gikk ut og advarte mot en boligboble i det norske markedet. Også Shiller, som forutså både dot com boblen, samt boblen i det amerikanske boligmarkedet forut for krakket som startet i 2006, gikk i 2012 ut med en advarsel til det norske boligmarkedet (Shiller, 2012).

I de følgende avsnittene vil vi undersøke hvorvidt det norske boligmarkedet kan være på vei inn i en boligboble, ifølge Case & Shillers syv kriterier. Denne analysen vil gi ytterligere relevant informasjon, slik at vi kan få det nødvendige grunnlaget for å besvare vår problemstilling. Dog vil analysen i stor grad inneholde subjektive og skjønnsmessige vurderinger. Dette skyldes at mange av de syv momentene ikke inneholder rene kvantitative

størrelser som konkluderer for eller mot en boligboble, men heller gir rom for egne tolkninger og selektiv argumentasjon. På den måten kan man finne argumenter som best passer det resultatet man ønsker å konkludere med, noe som gjør analysen usikker.

1) Høye forventninger om prisstigning i boligmarkedet

Ifølge Case & Shillers første kriterium, vil det være klare forventninger fra markedet om at boligprisene skal stige. Boligprisene kan allerede være høye, men husholdninger forventer en ytterligere prisstigning. På den måten ser markedet at de kan kjøpe boliger de vanligvis ikke hadde hatt økonomi til på grunn av at de kompenseres for den høye prisstigningen i fremtiden. Ofte er de som kjøper bolig fullt klar over at boligen de kjøper er dyr, men kjøper med tro om at prisene skal fortsette å stige. En slik holdning i markedet er vanskelig å fange opp, selv om man implisitt kan se antydninger til slike holdninger når boliger stadig kjøpes over takst, samt at boligprisene stiger selv om prisene fra før er veldig høye.

Fra spørreundersøkelsen i kapittel 7.2 ser vi helt klart høye forventninger om fremtidig prisstigning i boligmarkedet. Vi fant at det i hvert av årene fra 2009 til 2012 var minst 75 prosent av markedet som forventet høyere priser i fremtiden. Dette gir indikasjoner på et manisk marked og en mulig bobleoppbygging. En grundigere gjennomgang kan ses i kapittel 7.2.

En annen indikator knyttet til holdninger i boligmarkedet er nybygging, som ble gjennomgått under Jacobsen og Naugs (2004) modell i kapittel 5.1. Der så vi en sterk økning i nybygg fra 2009 og frem til i dag, og dette kan tyde på høye forventninger om prisvekst og gevinster i markedet. Som tidligere nevnt, drives boligbyggebransjen i stor grad av forventninger om prisvekst i fremtiden. Dersom markedet forventer at prisene skal stige mye, vil byggebransjen se muligheter for å tjene penger ved å bygge flere boliger, da de forventer at disse kan selges dyrt. Dette forsterkes ytterligere dersom boligprisene stiger mer enn byggekostnadene, som det ble konkludert med under kapittel 7.1.

2) Gevinst ved salg er det motiverende motivet for investering

Hvorvidt boligkjøp i dagens marked har gevinst- eller konsummotiver, er vanskelig å si noe konkret om. En typisk tankegang under dette kriteriet er dersom man ikke kjøper bolig nå, vil man ikke ha råd til å kjøpe bolig senere, på grunn av prisstigningen. Et annet moment er at man ikke behøver å spare på grunn av at en boligprisøkning vil gi en tilsvarende/høyere

gevinst. En slik tankegang forutsetter at man forventer en høy prisstigning i fremtiden, noe som det ble konkludert med under forrige delkapittel. Dermed kan man si at dette momentet i stor grad henger sammen med det første, om at man forventer en høy prisstigning i boligmarkedet. Her vil dermed vår undersøkelse fra kapittel 7.2 igjen være sentral. Det at 83 prosent av de som kjøpte bolig i perioden fra 2009 til 2012 forventet en prisstigning, samtidig som 43 prosent av disse også mente at boligen de kjøpte var dyr, tyder på at man forventer en viss gevinst på investeringen.

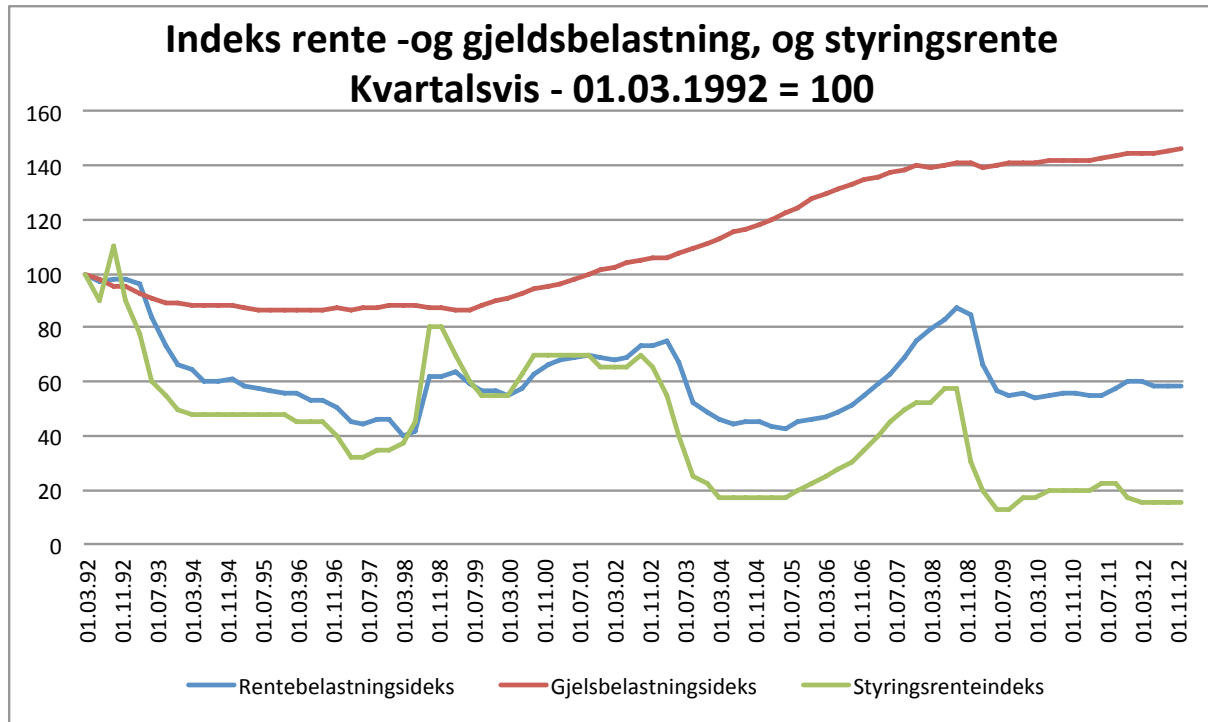
En annen indikasjon på at bolig kjøpes på grunn av forventet gevinst er økte og høye P/R – rater, noe som absolutt har vært tilfellet i Norge frem til i dag. Grunnen til at stigende P/R rater indikerer motiver for gevinst ved kjøp av bolig, er at dersom markedet forventer høye gevinster, vil boligprisene øke som følge av økt etterspørsel. Dette vil føre til en oppfatning i markedet om at det er mer lønnsomt å eie fremfor og leie bolig, noe som igjen fører til økte P/R rater gjennom økte boligpriser og lavere leiepriser. Dermed vil det være rimelig å anta at gevinst ved salg er et stort motiv for selve investeringen. Vi henviser til kapittel 6.3.3 for en grundigere gjennomgang av P/R.

3) Markedet har svak forståelse av risiko

En gjennomgående tendens i dagens boligmarked er at bolig anses som en sikker investering som alltid vil stige i verdi. Dette stemmer imidlertid ikke. Sjefsøkonom Harald Magnus Andreassen skriver i en artikkel i Dagens Næringsliv i 2007 at realverdien på bolig ikke stiger mye over tid. Derimot er det leieinntektene som gir avkastning på lang sikt.

En urovekkende tendens i dagens marked, er mangelen på renteforståelse. Vi ser at selv om styringsrenten har vært lav og synkende i løpet av de siste årene, fortsetter publikums gjeldsbelastning å øke. Se figur 7.7 nedenfor. Dette forteller oss at markedet låner mer når renten er lav, fremfor å betale større avdrag på et lavere boliglån. Dersom man låner mye i dag til en lav rente, vil man kunne få problemer når renten stiger til sitt normale nivå og boligprisene presses ned. Man vil da sitte igjen med et høyt boliglån som ikke nødvendigvis kan dekkes fullt ut av boligen, samt en rentebelastning som kan være vanskelig å håndtere. Med rentebelastning menes her renter etter skatt i prosent av disponibel inntekt. Denne typen risiko viser seg ikke i dagens boligpriser, som stadig stiger med lavere styringsrente. Et rasjonelt marked ville sett på lavere renter som en god mulighet til å betale større avdrag på boliglånet. Lave renter ser imidlertid ut til å føre til at man låner mer til en investering som

ikke nødvendigvis kan forsvares gjennom den fundamentale verdien på objektet. Problemet er imidlertid at boliglånet ikke reduseres dersom boligprisene reduseres. Se figuren nedenfor for sammenheng mellom rente og gjeldsbelastning:



Kilde: Norges Bank

Figur 7.7: Indeks rente –og gjeldsbelastning, og styringsrente

Fra figuren ser vi at det ofte er sammenheng mellom lavere styringsrenter og høyere gjeldsbelastning. Dette kan sies å være en kortsiktig tankegang som undervurderer risikoen for en renteøkning i fremtiden.

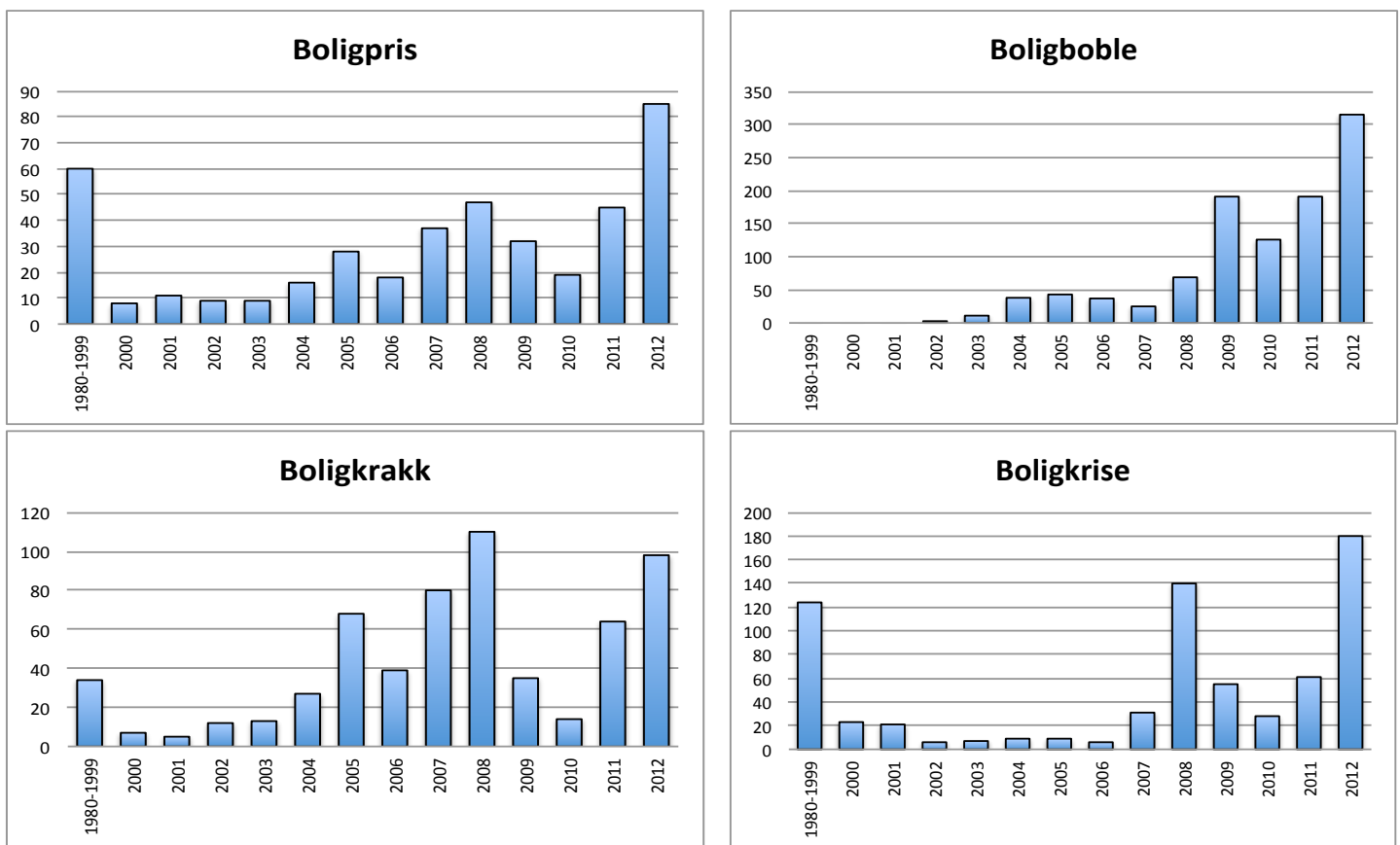
Derimot må man huske på at bolig vanligvis ses på som et nødvendig gode hvor man tenker svært langsiktig. Følgelig er gevinst ved salg ikke alltid hovedmotivet, og boligkjøpet kan ikke alltid settes bort til et tidspunkt med lavere priser. Dette behøver imidlertid ikke bety at man mangler forståelse av rentemekanismen i markedet.

4) Økt mediafokus

Et viktig moment i Case & Shillers artikkel er at en boligboble gjerne viser seg gjennom økt oppmerksomhet i ulike medier. De trekker spesielt frem ordene ”boligpris” og ”boligboble”, men vi har også i tillegg sjekket mediefrekvensen til ordene ”boligkrakk” og ”boligkrise”.

Ved hjelp av programmet Retriever Research kunne vi søke opp ordene i gamle medier og

deretter sammenligne tidligere år med dagens nivå. Vi har valgt å søke i norske papirtrykte medier samt tv og radio. Dette ga oss følgende treff:



Kilde: Retriever Research

Figur 7.8: Mediedekning: Boligpris, boligboble, boligkrakk og boligkrise

Fra figurene fremkommer det at alle de aktuelle ordene har hatt en ekstrem vekst i norske medier i løpet av de siste årene. Spesielt ordet "boligboble" ble nevnt hele 315 ganger i 2012. Vi kan derfor med trygghet si at medias fokus på boligmarkedet har økt betraktelig fra tidlig på 2000-tallet, og spesielt mye i 2012.

Det er ulike forhold som kan forklare det økte fokuset på boligmarkedet i media. Den mest nærliggende forklaringen, vil være at boligprisene har steget så mye som de har gjort. Finanskrisen har også bidratt til økt fokus på økonomi generelt, samt at vi i Norge blitt veldig oppmerksom på hva som skjer utenfor landets grenser. Vi har vært vitner til boligkrakk i flere land, for eksempel i USA og Danmark, noe som har ført til økt fokus på ulike forhold som driver boligmarkedet. Ved å se andre land oppleve slike krakk, blir man automatisk oppmerksom på at det også kan skje i Norge, naturlig nok.

En annen faktor er at Norge befinner seg i en meget spesiell situasjon, som forklart under kapittel 5.2.2. Sentralbanken har i flere år stått ovenfor tøffe utfordringer med tanke på hvordan den lave styringsrenten påvirker boligprisene. Mange mener at Norges Bank holder renten i Norge lav på grunn av lav prisvekst her hjemme, samt en eksportnæring som sliter på grunn av høy kronekurs (Norges Bank, 2012). Dette øker naturligvis fokuset på boligprisene, som i stor grad drives av rentenivået.

⁵⁾ *Høyere vekst i boligpriser enn i disponibel inntekt*

Dette momentet er gjennomgått i kapittel 5. Der kom det helt klart frem at boligprisene har økt mye mer enn den disponible inntekten helt siden begynnelsen av 1993, med unntak av finanskrisen fra 2007 til 2008. Vi henviser til en grundigere forklaring under kapittel 5.2.2.

⁶⁾ *Press på at man bør bli boligeier*

Dette kriteriet vil være en skjønnsmessig vurdering, da det er vanskelig å måle et press på å bli boligeier, rent kvantitativt. Det faktum at rentene har vært svært lave, tilsier at man bør kjøpe bolig ved hjelp av boliglån fremfor å leie. På grunn av at bokostnadene ved å eie har vært lave og stabile, mens leiekostnadene har økt, har det blitt en allmenn oppfatning at det å leie bolig er å "kaste penger ut av vinduet". Hovedgrunnen til dette, er som sagt på grunn av den lave kostnaden ved å eie bolig.

Det er også en oppfatning av at nedbetaling av boliglån er en form for sparing, forutsatt en verdistigning på boligen, mens man etter endt leieperiode ikke sitter igjen uten oppsparte midler. Dette stemmer for så vidt, men dette vil være en kortsiktig tankegang. For det første er det ikke sikkert at boligen vil ha en verdistigning, og for det andre vil det lave rentenivået i dag øke til et mer normalt nivå, noe som vil øke kostnaden ved å eie bolig. De som tok opp store lån for å betale en dyr bolig i løpet av det lave rentenivået, vil kunne slite når renten stiger. For det første vil rentekostnadene øke, og for det andre vil økte renter presse boligprisen ned og sparingen gjennom verdiøkning i boligen kan falle bort.

Fordelen ved at rentekostnader på gjeld ved å eie bolig er fradragsberettiget, mens leiekostnader ikke er det, taler for et boligkjøp. Denne skattefordelingen kan gjøre det mer gunstig å være boligeier fremfor leietaker. Det samme kan ses gjennom ulike bankordninger som for eksempel Boligsparing for Ungdom (BSU) som har meget gode rentebetingelser ved innskudd, samt skattefradrag opptil 4000 kr per år. Mange unge blir motivert til å spare på en

slik konto for å forberede seg på en fremtidig bosituasjon. En slik konto gir også en bedre kunderelasjon med banken, da den viser at man tenker på fremtiden ved å spare. Da mange unge har oppsparte midler bundet i en slik konto, og det faktum at det må brukes til boligformål, motiveres man til å kjøpe bolig fremfor å leie.

Hvorvidt presset for å bli boligeier er større nå enn tidligere, blir kvalifisert gjetting. Derimot kan man med all rimelighet si at det foreligger noen motiver, som nevnt ovenfor, som favoriserer boligkjøp fremfor leie.

7) Svak forståelse av mekanismer i boligmarkedet

Dette punktet kan i stor grad ses i sammenheng med punktet om svak forståelse for av risiko. Vi har argumentert for at en økende gjeldsbelastning hos husholdninger når renten er lav, gir en indikasjon på at markedet ikke er redd for at renten kan øke og dermed gi høyere rentekostnader. Som sagt ville et rasjonelt marked betalt ned mer på boliglånene når renten er lav, noe som ikke er tilfelle i dag. Nordmenn har per dags dato historisk høy boliggjeld i forhold til inntekt, se figur 7.7. Dette kan tyde på at markedet mangler en grunnleggende forståelse av sammenhenger i boligmarkedet.

En annen viktig pekepinn på at markedet mangler forståelse om boligmarkedet, er andelen avdragsfrie lån. Dette har sammenheng med det som er diskutert ovenfor, og kan være et klassisk tegn på boligboble (Grytten, 2012b). Tall fra Finanstilsynet viser at det var ca. 160 milliarder kroner i avdragsfrie lån hos husholdninger i 2012, altså lån det ikke betales avdrag på. Dette utgjør 17 prosent av all utestående lån fra norske banker og er et fall fra 25 prosent i 2011. I 2010 var omfanget av avdragsfrie lån 17 prosent, mens det i 2009 og 2008 var henholdsvis 15 –og 12 prosent. Fallet i 2012 kan dog forklares av den nye regelen som kom ved nyåret om maks 70 prosent belåningsgrad som krav for avdragsfrihet.

Avdragsfrie lån når renten er lav, er irrasjonelt av flere grunner. For det første bør man betale ned så mye som mulig av boliglånet mens renten er lav. For det andre så er det noe som ikke stemmer når man må utsette avdragsbetalinger til senere for å kunne betale renter på boliglånet i dag når renten er veldig lav. Dette gir indikasjoner på at man kjøper over evne, og gir dårlige utsikter til fremtiden med stigende rente. En slik tendens ble også sett før boligkrakket i Danmark i perioden fra 2007 til 2009 og i sammenheng med subprime-krisen i USA hvor de nominelle boligprisene falt med henholdsvis 41 –og 47 prosent. Før

boligkrakket i USA, gav bankene ut store mengder boliglån til kunder med dårlig betalingsevne, noe som førte til bankkrise da kunder misligholdt lånene samtidig som boligmarkedet opplevde stupende priser.

Dersom man utsetter betalingen av avdrag i for eksempel fire år, som er gjennomsnittlig avdragsfrihet i Norge, vil renten kunne ha økt mye, noe som kan gi en kraftig smell for de som plutselig må betale avdrag samt høye rentekostnader. Økt og høy andel avdragsfrie lån kan derfor indikere en boligboble, da husholdninger kan låne mer enn vanlig på grunn av lave eiekostnader i dag. Dog kan ikke denne utviklingen vare evig, da avdragsfriheten vanligvis faller bort etter fire, fem år. I noen tilfeller kan det vare helt opp til ti år, avhengig av bankens lånevilkår.

7.2.1 Konklusjon av Case & Shiller

I avsnittene ovenfor har vi nå diskutert Case & Shillers syv kriterier for at det skal foreligge en boligboble. Vi vil nå ta en oppsummering av samtlige momenter, og deretter komme med en konklusjon.

For det første finner vi det rimelig klart at det er en generell oppfatning i markedet om at boligprisene skal stige. Dette kommer frem implisitt gjennom en lengre tid med stigende priser, samt gjennom vår undersøkelse med 260 respondenter som har kjøpt bolig i løpet av de siste fire årene. Undersøkelsen viste at det over samtlige fire år var 75 prosent eller flere av boligkjøperne som trodde på stigende boligpriser. Dette henger også sammen med det neste kriteriet, som er at hovedmotivet for investering i bolig er gevinst. Dette punktet var vanskeligere å argumentere for, eller i mot, men vi finner grunn til å tro at det i en viss grad finnes et motiv om gevinst ved salg i dagens boligmarked. Dog må dette punktet ses på som noe usikkert på grunn av skjønnsmessige vurderinger.

Kriteriene om svak forståelse av risiko og mangel på forståelse av boligmarkedets mekanismer mener vi henger tett sammen. Her argumenterte vi for at økende gjeldsandel når renten er såpass lav som i dag, samt høy andel avdragsfrie lån gir grunn til å konkludere at begge kriteriene er til stede i det norske boligmarkedet. Disse punktene må også ses på som noe usikre, da de i stor grad er gjort på grunnlag av skjønnsmessige vurderinger.

Vi så fra vår mediaundersøkelse at det uten tvil har vært et økende fokus på boligmarkedet i media den siste siden, med rekord i 2012, hvor ordet ”boligboble” ble nevnt hele 315 ganger. Deretter argumenterte vi for at økte boligpriser, finanskrisen, boligkrakk i andre land, og sentralbankens rolle i en vanskelig situasjon kan forklare den økte interessen for boligmarkedet.

Hvorvidt boligprisene stiger mer enn disponibel inntekt, er ingen skjønnsmessig vurdering. Det kommer helt klart frem at boligprisene helt siden begynnelsen av 1993 med unntak av finanskrisen i 2007-2008, har steget mer enn inntektene.

Deretter argumenterte vi for at lave renter, økende bokostnader, sparing ved verdiøkning av bolig, skattefordel ved å eie bolig med boliglån, samt andre fordeler som blant annet BSU-konto kan føre til et visst press for å eie bolig. Dog må dette punktet også ses på som usikkert grunnet skjønnsmessige vurderinger.

Med bakgrunn i diskusjonen ovenfor kan vi komme med en konklusjon om hvorvidt samtlige av Case & Shillers kriterier for boligboble eksisterer i det norske boligmarkedet. Vi finner at samtlige av de syv punktene eksisterer, i mer eller mindre grad, noe som indikerer at Norge kan være på vei inn i en boligboble. Dog vil vi, nok en gang, understreke at analysen i stor grad bygger på subjektive og skjønnsmessige vurderinger, noe som gjør at analysen ikke nødvendigvis egner seg som konkluderingsgrunnlag alene.

Et annet moment en må være oppmerksom på, er at analysen kan bære preg av indikatorer og forventninger som er skapt tidligere i utredningen. Dette kommer av at Case & Shiller er den siste analysen, samt den som inneholder mest subjektive vurderinger. Dette gjør at den naturlig nok, til en viss grad, blir brukt til å forsvare det vi har funnet i tidligere analyser. Dog har vi prøvd å være objektive ved å argumentere både for og i mot Case & Shillers syv kriterier for å redusere analysens usikkerhet. Likevel er det viktig at analysen ses i sammenheng med andre analyser og drøftelser i utredningen, noe som kommer i vår konklusjon i neste kapittel.

8. Konklusjoner

Vi har i utredningen undersøkt hvorvidt Norge er på vei inn i en boligboble. Først av alt ønsker vi å presisere at våre konklusjoner avhenger av hvilke indikasjoner vi har valgt å analysere samt hvilke forventninger vi hadde på forhånd. Når det er sagt, er det mye som tyder på en bobleoppbygging i det norske boligmarkedet. Vi vil videre oppsummere samtlige av momentene vi har gjennomgått og deretter komme med vår endelige konklusjon. Vi har i all hovedsak hvert gjennom følgende syv momenter:

1. Historisk boligprisutvikling
2. Likevekt i boligmarkedet ved Jacobsen og Naug (2004)
3. Eterspørselssjokk og økt penge –og kredittmengde
4. Avviksanalyser i form av avvik fra trend (log-lineær og HP-filter) og avvik fra fundamentale verdier (Price/Rent)
5. Byggekostnader og boligpriser
6. Spørreundersøkelse om forventet prisvekst
7. Case & Shillers syv kriterier for boligboble

1. Historisk boligprisutvikling

Fra kapittel 4 lærte vi at boligprisene har steget mye siden tidlig på 1990-tallet, både nominelt og reelt. Deretter så vi at Norge fikk et beskjedent fall i boligprisene i 2008 sammenlignet med andre land, og har som eneste land fortsatt å stige markant. Dette alene gir dog ingen grunn til å argumentere for en bobleoppbygging i det norske boligmarkedet.

2. Likevekt i boligmarkedet

Kapittel 5 handlet om å undersøke hvorvidt den enorme prisstigningen i boligmarkedet kan støttes av fundamentale forhold i økonomien. Jacobsen og Naug (2004) presenterte fire sentrale forklaringsfaktorer: rente, inntekter, arbeidsledighet og nybygging. Ved å sette disse inn i en boligprismodell for å finne likevektspris så vi at de høye boligprisene kan forklares og dermed representerer likevekt. Vi argumenterte videre for at dette kun er på kort sikt da de fleste forklaringsfaktorene er ustabile og er i dag unormale som følge av Norges særegne posisjon. Vi trekker spesielt frem unormalt lave renter som en viktig faktor for at boligprisene ikke kan støttes på lang sikt. Boligprisene har også steget markant mer enn inntekten, noe som

tilsier at boligprisveksten ikke nødvendigvis skyldes økt velferd i samfunnet. Kapitlet gir således grunn til å tro at Norge kan være på vei inn i en boligboble.

3. Etterspørselssjokk og økt penge – og kredittmengde

I den empiriske analysen i kapittel 6 fulgte vi Minsky og Kindlerbergers teorier fra kapittel 3 om at en finansiell boble starter med et etterspørselssjokk i økonomien. Vi argumenterte for at lave renter over en lengre periode har økt etterspørselen etter penger, noe som har økt penge – og kredittmengden betraktelig. Samtidig har husholdningenes gjeldsbelastning vokst markant. Videre viste vi at det har vært en høy korrelasjon mellom økt kredittmengde og boligprisutviklingen siden 1988 og ut 2012. Dette forteller oss at den høye boligprisveksten i stor grad er kredittrevet og gir følgelig ytterligere indikasjoner på en bobleoppbygging.

4. Avviksanalyser

Den siste delen i den empiriske analysen i kapittel 6 handlet om å undersøke hvorvidt boligprisene er overvurderte eller ikke. Vi gjennomførte to analyser i form av avvik fra trend. Den log-lineære trendlinjen viste tegn til positive og stigende avvik den seneste tiden, men vi argumenterte for at metoden ikke var tilstrekkelig alene. Dermed lagde vi et HP-filter og eksperimenterte med lange og korte tidsserier samt ulike verdier for lambda. Dette var for å komme frem til et resultat som passet best med våre forventninger. Vi argumenterte for at våre funn viste store positive avvik fra trend, noe som tilsier at boligprisene kan være overvurderte. Dog fikk vi et par store utfordringer i form av endepunktsproblematikk samt at filteret oppfattet stigningen i boligprisene siden 1990-tallet som en trend fremfor en oppgangskonjunktur. Vi så at en lengre tidsserie samt høyere lambda-verdi reduserte noe av problematikken.

For å finne avvik fra fundamentale verdier utførte vi en Price/Rent analyse. Våre funn viste klart stigende P/R rater siden 1992. Vi så også at raten var på et høyere nivå i 2012 enn hva den var på sitt toppunkt under forrige boligboble i 1987. Dette sammen med en høy og økende differanse mellom den faktiske og fundamentale P/R raten gir oss klare indikasjoner på at boligmarkedet ikke er i likevekt, og kan være på vei mot en boble.

5. Byggekostnader og boligpriser

I kapittel 7 begynte vi med å undersøke hvorvidt de høye boligprisene har vært kostnadsdrevet eller ikke. Våre funn viste at boligprisene har vokst markant mer enn

kostnadene, noe som forteller oss at veksten i boligprisene ikke skyldes en økning i kostnader ved å bygge boliger. Dette kan være en indikasjon på en bobleoppbygging.

6. Spørreundersøkelse om forventet prisvekst

Dette delkapitlet handlet om å diskutere boligmarkedets forventninger til fremtidig prisvekst. Fra teorigrunnlaget i kapittel 3 så vi at en utbredte forventninger om prisvekst ofte skaper mani i markedet og dermed bobletendenser. Fra vår spørreundersøkelse som omhandlet perioden fra 2009 til 2012, fikk vi at hele 83 prosent av våre 260 respondenter forventet at deres bolig skulle stige i verdi fra tidspunktet de kjøpte boligen. Vi argumenterte også for at boligmarkedet minner om et manisk marked ved at mange tror på prisstigning samtidig som de mener at den siste tids prisnivå allerede er høyt. På den annen siden diskuterte vi at over halvparten av de som trodde på prisstigning ikke mente boligen de kjøpte var dyr. Dette kan bety at markedet ikke oppfatter den seneste tids prisnivå, som er historisk høyt, som unormalt. Dette er klassiske bobletendenser. Til slutt så vi at disse forventningene om fremtidig pris er gjennomslående for samtlige av de siste fire årene.

7. Case & Shillers syv kriterier for boligboble

Til slutt diskuterte vi hvert av momentene ved Case & Shillers artikkel "Is there a bubble in the housing market?". Her var markedets psykologi og holdninger sentralt. Gjennom vår spørreundersøkelse fant vi ut at markedet i stor grad forventet at boligprisene skulle fortsette å stige i fremtiden, selv om mange også i tillegg mente at boligen de kjøpte var dyr. Dette forteller oss at det kan foreligge en slags mani i det norske boligmarkedet. Videre argumenterte vi for at de resterende seks momentene mer eller mindre er tilstede i markedet og kan bety at Norge er på vei mot en boligboble. Dog er det viktig å presisere at enkelte momenter ble basert på subjektive vurderinger og kan følgelig mangle substans i argumentasjonen.

Endelig konklusjon

Med bakgrunn i våre analyser og drøftelser finner vi all grunn til å argumentere for at Norge er på vei mot en boligboble. Ved å diskutere ulike metoder og indikasjoner som er gjort i denne utredningen, hadde vi forventet å finne flere argumenter for og i mot en boligboble. Dog ser vi en klar rød tråd gjennom hele oppgaven hvor samtlige analyser trekker mot samme retning, nemlig en bobleoppbygging.

Vi vil nok en gang understreke at vår utredning er en tolkning av dagens boligmarked og vår konklusjon bærer således preg av våre forventninger samt ulike omgivelser under oppgaveskrivingen.

9. Referanser

- Angset, Eskil og Marius B. Berge, (2009): ”*Finansielle kriser og utsikter for et krakk i det norske boligmarkedet*” Masterutredning, Norges Handelshøyskole.
- Bertelsen, Carl Henrik og Jon Marius Bremnes (2007): ”*Dagens boligmarked: Euforiske tilstander – eller strukturelle endringer?*” Masterutredning, Norges Handelshøyskole
- Bjørnland, Hilde C, m.fl. (2004): “*Produksjonsgapet i Norge – en sammenligning av beregningsmetoder*”, *Penger og Kreditt* 4/04
- Case, Karl E og Robert J Shiller (2003): ”*Is there a bubble in the housing market?*” *Brookings Papers on Economic Activity*, nr. 2 2003
- Eikeland, Susanne S. og Ingrid H. Lund, (2012): ”*Boligboble i mellomkrigstiden*” Masterutredning, Norges Handelshøyskole
- Grytten, Ola H, (2011a): *Forelesningsnotat FIE431 ”P/E- analyse og bobleteori*”, Norges Handelshøyskole, 2011.
- Grytten, Ola H, (2011b): *Forelesningsnotat FIE431 ”Introduksjon- finanskrisen 2007-2010*”, Norges Handelshøyskole, 2011.
- Grytten, Ola H, (2011c): *Forelesningsnotat FIE431 ”Hyman Minskys krisemodell*”, Norges Handelshøyskole, 2011.
- Grytten, Ola H, (2011d): *Forelesningsnotat FIE431 ”Charles P. Kindlebergers kriseteori*”, Norges Handelshøyskole, 2011.
- Grytten, Ola H, (2011e): *Forelesningsnotat FIE431 ”Tidsserieanalyse*”, Norges Handelshøyskole, 2011.
- Grytten, Ola H, (2009) ”*Boligboble? Empiriske indikatorer i historisk perspektiv*”, *Magma*, 5/2009, p. 26-39.
- Grytten, Ola H, (2002) ”*Norsk økonomi i det 20 århundre*”, Fagbokforlaget, Bergen 2002.
- Hendry, David F, (1984): ”*Econometric Modelling of House Prices in the United Kingdom*” (Chapter 8 in *Econometrics and Quantitative Economics*, Eds.: Hendry David F & Wallis, Kenneth F, Basil Blackwell Publisher Ltd., Oxford)
- IMF (2004): “*The global house price boom*”. *World Economic Outlook September 2004*, *World Economic and Financial Surveys*. Washington: IMF
- Jacobsen, Dag H. og Bjørn E. Naug (2004): ”*Hva driver boligprisene?*” *Penger & Kreditt* 4/2004
- Kapital (2002): “*Unik reallønnsvekst eller nedgang?*”. *Kapital* 6/2002
- Kindleberger, Charles og R.Z. Aliber (2005). ”*Manias Panics and Crashes: A History of Financial Crises*”, *Palgrave, New York*.

- Kongsrud, Per Mathis (2000). "Forstår vi prisdannelsen i boligmarkedet?" Tale/artikkel publisert under Regjeringen Stoltenberg I. Finansdepartementet.
- McCartey, Jonathan and Richard M. Peach (2004): "Are Home Prices The Next "Bubble"?", *Federal Reserve Bank of New York, Economic Policy Review*, Vol. 10, No. 3
- Melberg, Hans O. (1998): "Not bad, but more popular than it deserves: A review of «Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crisis»", *Geocities*
- Minsky, Hyman (1978): "The Financial Instability Hypothesis" 1978
- OECD (2006): "Recent house price developments: The role of fundamentals" 2006
- Poterba, James. (1992): "Taxation and housing: Old questions, new answers", *American Economic Review*, Vol. 82, No. 2
- Røed Larsen, Erling (2004): "Misvisning i målt inflasjon?". *Økonomisk Forum*, nr. 1/2004, s.12–18

Artikler fra nettsider:

- Andreassen, Harald M. (2007): "Derfor er det en boligboble", Artikkel fra *Dagens Næringslivs nettutgave* 14.09.2007.
<http://www.dn.no/eiendom/bolig/article1180135.ece>
- Andreassen, Harald M. (2007): "Eiendom stiger ikke i verdi over tid", Artikkel fra *Dagens Næringslivs nettutgave* 13.09.2007.
<http://www.dn.no/eiendom/naering/article1179838.ece>
- FNO (2012): "Boligmarkedet og boligfinansiering", 2012,
<http://www.fnh.no/PageFiles/34604/Les%20mer/FNOs%20boligrappport.pdf>
- Foley, Patrick P. (2004): "Are Irish house prices determined by fundamentals?" Working Paper 2004/1, University College Cork.
<http://www.ucc.ie/ucc/depts/economics/research/workingpapers/>
- Grytten, Ola H, (2012a): "Kristianiakrakket", Artikkel fra *Paraplyens nettutgave*, 20.01.2012.
<http://paraplyen.imaker.no/paraplyen/arkiv/2012/januar/kristiania/>
- Grytten, Ola H, (2012b): "Boliglån for 160 milliarder er avdragsfrie" Artikkel fra *e24s nettutgave*, 30.11.2012. <http://e24.no/eiendom/boliglaan-for-160-milliarder-er-avdragsfrie/20306131>
- Kydland, F. E. og E. C. Prescott (1990): "Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Spring, 3-18.
<http://minneapolisfed.org/research/qr/qr1421.pdf>
- Norges Bank (2012): "Derfor er Norges Banks styringsrente lav", Artikkel fra *Norges Banks nettsider*, 08.11.2012. <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/artikler-og-kronikker/norges-banks-styringsrente/>

Norges Bank (2010): "Lender of last resort", Artikkel fra Norges Banks nettsider, 20.10.2010. <http://www.norges-bank.no/en/financial-stability/crisis-management/lender-of-last-resort/>

Shiller, Robert J. (2012): "Professor frykter norsk boligboble", Artikkel fra E24s nettutgave, 11.01.2012. <http://e24.no/eiendom/professor-frykter-norsk-boligboble/20140855>

SSB (2000): "Byggekostnadsindeks for boliger", 2000/28, http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/rapp_200028/rapp_200028.pdf

Datainnsamling:

BNP`s implisitte prisdeflator Norge 1830-2012

Hentet fra Norges Bank: www.norges-bank.no/pages/77409/p1_c6.xlsx

Byggskostnadsindeks Norge 1980-2012

Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/statistikkbanken> (Tabell 08654)

Disponibel lønn per årsverk Norge 1980-2002

Hentet fra SSB: <http://www.ssb.no/a/histstat/aarbok/ht-0901-lonn.html>

Disponibel lønn per årsverk Norge 2003-2008

Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/statistikkbanken> (Tabell 05624)

Disponibel lønn per årsverk Norge 2009-2012

Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/statistikkbanken> (Tabell 08059)

Husholdningenes rente –og gjeldsbelastning Norge 1993-2012

Hentet fra Norges Bank: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/publikasjoner/finansiell-stabilitet---rapport/>

Igangsatte boliger Norge 1980-2012

Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/statistikkbanken> (Tabell 06512 og tabell 03723)

Konsumprisindeks Norge 1819-2012

Hentet fra Norges Bank: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/historisk-monetar-statistikk/consumer-price-index/>

Kvartalsvis styringsrente Norge 1992-2012

Hentet fra Norges Bank og gjort kvartalsvis ved gjennomsnitt: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/rentestatistikk/styringsrente-manedlig/>

Leieprisindekser og leiepriser Norge 1871-2012

Indeks: Sendt på e-post fra Ola Honningdal Grytten 31.01.2013, kilde: Norges Bank. Pris(2006): <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=lmu&CMSSubjectArea=priser-og-prisindekser&checked=true>

Nominell boligprisindeks Danmark 1992-2012

Hentet fra Statistikbanken: <http://www.statistikbanken.dk/EJEN5>

Nominell boligprisindeks 1819-2012 for Norge, samt fordelt på byer og pris per kvm.
Hentet fra Norges Bank: <http://www.norges-bank.no/en/price-stability/historical-monetary-statistics/house-price-indicies/>

Nominell boligprisindeks Storbritannia 1992-2012
Hentet fra Nationwide:
http://www.nationwide.co.uk/hpi/datadownload/data_download.htm

Nominell boligprisindeks Sverige 1992-2012
Hentet fra CSB:
http://www.scb.se/Pages/SSD/SSD_SelectVariables___340487.aspx?px_tableid=ssd_extern%3aFastpiPSRegKv&rxid=c4737ae7-769f-4428-a513-adf2af513756

Nominell boligprisindeks USA 1992-2012
Hentet fra Case-Shiller: <http://eu.spindices.com/indices/real-estate/sp-case-shiller-us-national-home-price-index>

Nominell kvartalsvis boligprisindeks 1992-2012 for Norge.
Hentet fra SSB: <https://www.ssb.no/statistikkbanken> (Tabell 07221, "Hele landet" og "boliger i alt")

Nominelle lånerenter 2005-2012
Hentet fra SSB: www.ssb.no/statistikkbanken (Tabell 08175, "Bankenes utlånsrente, årlig gjennomsnitt")

Sesongjustert månedlig arbeidsledighet mellom 15-74 år, 1989-2012
Hentet fra SSB:
<https://www.ssb.no/statistikkbanken/selecttable/hovedtabellHjem.asp?KortNavnWeb=akumnd&CMSSubjectArea=arbeid-og-lonn&checked=true> (Tabell 08931 og tabell 03769)

Vekst i kredittindikator (K2) Norge 1988-2012
Hentet fra Norges Bank: http://www.norges-bank.no/pages/91703/FS_212_no.pdf

Vekst i pengemengde (M2) Norge 1992-2012
Hentet fra SSB: <http://www.ssb.no/bank-og-finansmarked/statistikker/m2/maaned/2013-03-07?fane=tabell#content>

Aktuelle nettsteder:

Case-Shiller indeks, www.spindices.com

Dagens Næringsliv, <http://www.dn.no>

Danmarks Statistik (Statistikbanken), <http://www.statistikbanken.dk>

Economic Research, <http://research.stlouisfed.org>

Enalyzer, www.enalyzer.no

E24, <http://www.e24.no>

HP-filter add-in, http://www.web-reg.de/hp_addin.html#

NA24, www.na24.no

Nationwide, <http://nationwide.co.uk>

Norges Bank, www.norges-bank.no

Norges Eiendomsmeglerforbund, www.nef.no

Retriever Research, <https://web.retriever-info.com>

Statistiska Centralbyrån, <http://www.scb.se>

Statistisk Sentralbyrå, www.ssb.no

10. Vedlegg

Vedlegg 1: HP-filter med avvik 1980-2012

(Grunnen til at vi ikke bruker samme basisår for indeksene er at figurene med HP-filter (1980-2012 og 1819-2012) skal se helt like ut på aksene. Siden vi ikke sammenligner boligprisindeksen og KPI, men heller lager en realboligprisindeks, spiller det heller ingen rolle hvilket basisår indeksene har).

Realboligprisindeksen				HP-filter					
Årstall	Boligprisindeks	KPI	Realboligprisindeks	$\lambda = 100$	Avvik	$\lambda = 10\ 000$	Avvik	$\lambda = 100\ 000$	Avvik
1980	1388.81	40.20	34.55	39.7044	-0.1299	28.5943	0.2082	25.2015	0.3709
1981	1805.68	45.60	39.60	41.0312	-0.0349	30.4948	0.2985	27.5955	0.4350
1982	2207.75	50.80	43.46	42.3064	0.0273	32.3960	0.3415	29.9896	0.4492
1983	2329.60	55.10	42.28	43.4642	-0.0273	34.2993	0.2327	32.3840	0.3056
1984	2522.28	58.60	43.04	44.4501	-0.0317	36.2073	0.1888	34.7791	0.2376
1985	2703.30	61.90	43.67	45.1980	-0.0338	38.1234	0.1455	37.1753	0.1748
1986	3513.14	66.30	52.99	45.6275	0.1613	40.0518	0.3230	39.5731	0.3390
1987	4323.73	72.10	59.97	45.6432	0.3139	41.9970	0.4279	41.9731	0.4287
1988	4306.90	76.90	56.01	45.2230	0.2385	43.9650	0.2739	44.3761	0.2621
1989	3718.72	80.40	46.25	44.4883	0.0397	45.9635	0.0063	46.7829	-0.0113
1990	3572.15	83.70	42.68	43.6683	-0.0227	48.0016	-0.1109	49.1947	-0.1325
1991	3293.68	86.60	38.03	43.0097	-0.1157	50.0881	-0.2407	51.6123	-0.2631
1992	3022.19	88.60	34.11	42.7495	-0.2021	52.2315	-0.3469	54.0369	-0.3688
1993	3213.58	90.60	35.47	43.0747	-0.1765	54.4390	-0.3484	56.4691	-0.3719
1994	3670.24	91.90	39.94	44.0860	-0.0941	56.7161	-0.2958	58.9096	-0.3221
1995	3953.52	94.20	41.97	45.8083	-0.0838	59.0663	-0.2895	61.3588	-0.3160
1996	4367.81	95.30	45.83	48.2247	-0.0496	61.4914	-0.2547	63.8169	-0.2818
1997	4750.10	97.80	48.57	51.2799	-0.0529	63.9916	-0.2410	66.2840	-0.2673
1998	5433.96	100.00	54.34	54.8949	-0.0101	66.5655	-0.1837	68.7599	-0.2097
1999	6145.57	102.30	60.07	58.9635	0.0188	69.2100	-0.1320	71.2443	-0.1568
2000	7076.32	105.50	67.07	63.3740	0.0584	71.9209	-0.0674	73.7367	-0.0904
2001	7621.23	108.70	70.11	68.0255	0.0307	74.6933	-0.0613	76.2365	-0.0803
2002	8131.01	110.10	73.85	72.8545	0.0137	77.5214	-0.0473	78.7430	-0.0621
2003	8275.88	112.80	73.37	77.8182	-0.0572	80.3993	-0.0875	81.2556	-0.0971
2004	9298.04	113.30	82.07	82.8838	-0.0099	83.3205	-0.0151	83.7735	-0.0204
2005	10142.83	115.10	88.12	87.9739	0.0017	86.2779	0.0214	86.2958	0.0212
2006	11690.68	117.70	99.33	93.0030	0.0680	89.2642	0.1127	88.8217	0.1183
2007	13004.18	118.60	109.65	97.8871	0.1201	92.2724	0.1883	91.3503	0.2003
2008	12453.71	123.10	101.17	102.6054	-0.0140	95.2965	0.0616	93.8810	0.0776
2009	12791.62	125.70	101.76	107.2547	-0.0512	98.3321	0.0349	96.4130	0.0555
2010	13848.96	128.80	107.52	111.9173	-0.0393	101.3754	0.0606	98.9461	0.0867
2011	15102.51	130.40	115.82	116.6209	-0.0069	104.4232	0.1091	101.4797	0.1413
2012	16266.91	131.40	123.80	121.3490	0.0202	107.4726	0.1519	104.0134	0.1902

Vedlegg 2: HP-filter med avvik 1819-2012

Realboligprisindeksen				HP-filter					
Årstall	Boligprisindeks	KPI	Realboligprisindeks	$\lambda = 100$	Avvik	$\lambda = 10\ 000$	Avvik	$\lambda = 100\ 000$	Avvik
1819	21.67	3.47	6.25	7.1324	-0.1240	8.0564	-0.2244	5.2414	0.1921
1820	15.69	3.04	5.15	7.6705	-0.3281	8.1525	-0.3678	5.5196	-0.0663
1821	23.96	2.50	9.57	8.1996	0.1672	8.2485	0.1603	5.7978	0.6507
1822	34.36	3.03	11.35	8.6859	0.3071	8.3438	0.3607	6.0760	0.8685
1823	19.59	2.79	7.02	9.1091	-0.2288	8.4380	-0.1675	6.3543	0.1055
1824	17.53	2.08	8.42	9.4755	-0.1112	8.5313	-0.0128	6.6327	0.2698
1825	18.51	1.85	10.01	9.7706	0.0244	8.6232	0.1607	6.9114	0.4482
1826	31.50	1.86	16.95	9.9695	0.7000	8.7137	0.9450	7.1905	1.3570
1827	16.99	2.45	6.95	10.0496	-0.3087	8.8028	-0.2108	7.4701	-0.0700
1828	20.23	2.08	9.75	10.0579	-0.0307	8.8910	0.0965	7.7505	0.2579
1829	21.60	2.17	9.97	10.0107	-0.0042	8.9791	0.1101	8.0320	0.2411
1830	24.70	2.20	11.22	9.9209	0.1305	9.0677	0.2369	8.3147	0.3489
1831	25.33	2.47	10.27	9.8013	0.0478	9.1576	0.1215	8.5990	0.1943
1832	16.63	2.34	7.12	9.6775	-0.2647	9.2497	-0.2306	8.8852	-0.1991

1833	19.18	2.13	9.00	9.5796	-0.0601	9.3451	-0.0366	9.1736	-0.0186
1834	19.70	1.98	9.94	9.5124	0.0445	9.4447	0.0520	9.4646	0.0498
1835	20.35	2.02	10.08	9.4747	0.0641	9.5493	0.0558	9.7584	0.0332
1836	17.99	2.08	8.65	9.4697	-0.0864	9.6599	-0.1044	10.0553	-0.1396
1837	18.56	2.09	8.87	9.5065	-0.0670	9.7773	-0.0928	10.3558	-0.1435
1838	20.88	2.08	10.05	9.5862	0.0481	9.9024	0.0146	10.6600	-0.0575
1839	19.74	2.16	9.12	9.7035	-0.0601	10.0360	-0.0913	10.9683	-0.1685
1840	17.28	2.11	8.17	9.8575	-0.1708	10.1788	-0.1970	11.2809	-0.2754
1841	20.38	1.84	11.10	10.0418	0.1058	10.3315	0.0748	11.5982	-0.0426
1842	17.71	1.78	9.94	10.2328	-0.0282	10.4946	-0.0525	11.9203	-0.1658
1843	24.25	1.78	13.63	10.4178	0.3082	10.6686	0.2775	12.2475	0.1128
1844	17.80	1.75	10.15	10.5812	-0.0407	10.8540	-0.0648	12.5800	-0.1931
1845	18.91	1.85	10.22	10.7393	-0.0480	11.0516	-0.0749	12.9180	-0.2086
1846	26.87	1.95	13.76	10.9043	0.2620	11.2621	0.2219	13.2618	0.0377
1847	18.86	2.23	8.45	11.0831	-0.2377	11.4862	-0.2644	13.6114	-0.3793
1848	20.10	2.01	10.02	11.3114	-0.1145	11.7248	-0.1457	13.9671	-0.2829
1849	20.13	1.95	10.35	11.5983	-0.1080	11.9784	-0.1363	14.3289	-0.2780
1850	21.73	1.87	11.59	11.9400	-0.0291	12.2474	-0.0535	14.6971	-0.2112
1851	25.38	1.89	13.46	12.3202	0.0927	12.5322	0.0742	15.0716	-0.1068
1852	24.43	1.99	12.30	12.7192	-0.0333	12.8328	-0.0419	15.4524	-0.2043
1853	29.03	2.07	14.05	13.1287	0.0703	13.1496	0.0686	15.8395	-0.1129
1854	28.89	2.27	12.71	13.5360	-0.0610	13.4828	-0.0573	16.2329	-0.2170
1855	32.72	2.39	13.67	13.9378	-0.0192	13.8326	-0.0117	16.6326	-0.1781
1856	35.49	2.58	13.75	14.3226	-0.0399	14.1995	-0.0316	17.0384	-0.1930
1857	38.10	2.56	14.86	14.6759	0.0128	14.5835	0.0193	17.4503	-0.1482
1858	36.85	2.26	16.29	14.9779	0.0874	14.9848	0.0869	17.8681	-0.0885
1859	44.23	2.26	19.53	15.2103	0.2840	15.4036	0.2679	18.2916	0.0677
1860	37.58	2.37	15.84	15.3682	0.0304	15.8404	-0.0003	18.7207	-0.1541
1861	35.10	2.44	14.41	15.4897	-0.0700	16.2957	-0.1160	19.1551	-0.2480
1862	36.07	2.38	15.17	15.6177	-0.0289	16.7704	-0.0957	19.5946	-0.2260
1863	36.69	2.36	15.55	15.7842	-0.0146	17.2651	-0.0992	20.0391	-0.2239
1864	32.73	2.33	14.06	16.0166	-0.1225	17.7800	-0.2095	20.4881	-0.3140
1865	37.17	2.26	16.43	16.3402	0.0056	18.3155	-0.1029	20.9414	-0.2154
1866	37.67	2.38	15.84	16.7604	-0.0548	18.8714	-0.1605	21.3986	-0.2597
1867	46.21	2.45	18.84	17.2839	0.0898	19.4474	-0.0314	21.8591	-0.1383
1868	39.14	2.53	15.47	17.9078	-0.1360	20.0428	-0.2281	22.3226	-0.3069
1869	42.92	2.40	17.90	18.6450	-0.0398	20.6569	-0.1333	22.7883	-0.2144
1870	44.49	2.30	19.31	19.4840	-0.0088	21.2886	-0.0928	23.2558	-0.1696
1871	46.71	2.33	20.07	20.4057	-0.0162	21.9365	-0.0849	23.7244	-0.1538
1872	52.45	2.46	21.35	21.3895	-0.0021	22.5988	-0.0555	24.1934	-0.1177
1873	53.69	2.59	20.75	22.4115	-0.0742	23.2738	-0.1085	24.6621	-0.1587
1874	63.75	2.67	23.87	23.4472	0.0182	23.9596	-0.0036	25.1296	-0.0500
1875	65.48	2.71	24.19	24.4554	-0.0110	24.6540	-0.0190	25.5952	-0.0550
1876	71.91	2.66	27.04	25.3996	0.0646	25.3547	0.0665	26.0581	0.0377
1877	71.07	2.70	26.32	26.2400	0.0029	26.0595	0.0098	26.5175	-0.0076
1878	77.09	2.43	31.71	26.9538	0.1765	26.7663	0.1847	26.9725	0.1756
1879	67.18	2.21	30.41	27.5185	0.1050	27.4731	0.1068	27.4224	0.1089
1880	63.25	2.37	26.64	27.9593	-0.0473	28.1783	-0.0547	27.8663	-0.0441
1881	66.48	2.37	28.10	28.3305	-0.0082	28.8807	-0.0271	28.3035	-0.0072
1882	68.77	2.41	28.59	28.6728	-0.0027	29.5788	-0.0333	28.7333	-0.0048
1883	67.08	2.36	28.48	29.0249	-0.0186	30.2711	-0.0590	29.1548	-0.0230
1884	61.11	2.29	26.64	29.4247	-0.0947	30.9561	-0.1395	29.5674	-0.0991
1885	69.61	2.15	32.30	29.9043	0.0802	31.6319	0.0212	29.9703	0.0778
1886	63.35	2.12	29.94	30.4685	-0.0173	32.2963	-0.0729	30.3627	-0.0139
1887	67.43	2.07	32.50	31.1457	0.0436	32.9472	-0.0134	30.7438	0.0573
1888	64.93	2.11	30.75	31.9591	-0.0378	33.5823	-0.0843	31.1129	-0.0116
1889	63.55	2.19	29.05	32.9457	-0.1182	34.1991	-0.1506	31.4691	-0.0769
1890	68.28	2.25	30.40	34.1300	-0.1094	34.7949	-0.1264	31.8118	-0.0445
1891	73.80	2.24	32.89	35.4979	-0.0736	35.3664	-0.0701	32.1401	0.0232
1892	76.23	2.20	34.61	36.9979	-0.0647	35.9101	-0.0363	32.4533	0.0663
1893	85.16	2.05	41.49	38.5523	0.0761	36.4220	0.1391	32.7506	0.2668
1894	80.36	2.04	39.32	40.0595	-0.0186	36.8981	0.0655	33.0311	0.1902

1895	85.41	2.03	42.14	41.4472	0.0168	37.3348	0.1288	33.2942	0.2658
1896	91.60	2.02	45.44	42.6359	0.0658	37.7289	0.2044	33.5393	0.3549
1897	93.30	1.99	46.84	43.5527	0.0755	38.0776	0.2301	33.7659	0.3872
1898	102.78	2.08	49.34	44.1530	0.1174	38.3787	0.2855	33.9735	0.4522
1899	106.25	2.16	49.11	44.4251	0.1054	38.6312	0.2712	34.1619	0.4375
1900	93.44	2.23	41.88	44.4089	-0.0569	38.8350	0.0784	34.3310	0.2199
1901	90.33	2.17	41.58	44.1914	-0.0590	38.9911	0.0665	34.4807	0.2060
1902	93.06	2.11	44.16	43.8342	0.0075	39.1008	0.1295	34.6111	0.2760
1903	92.14	2.08	44.34	43.3728	0.0222	39.1655	0.1320	34.7225	0.2769
1904	85.27	2.03	42.06	42.8459	-0.0184	39.1874	0.0732	34.8151	0.2080
1905	79.18	2.08	38.10	42.3021	-0.0993	39.1690	-0.0273	34.8892	0.0920
1906	88.83	2.10	42.30	41.7818	0.0125	39.1133	0.0815	34.9453	0.2105
1907	84.83	2.20	38.60	41.2836	-0.0650	39.0228	-0.0108	34.9839	0.1033
1908	86.60	2.24	38.58	40.8112	-0.0547	38.9008	-0.0083	35.0055	0.1021
1909	86.31	2.22	38.89	40.3416	-0.0360	38.7502	0.0036	35.0106	0.1108
1910	93.52	2.29	40.81	39.8292	0.0245	38.5740	0.0579	34.9999	0.1659
1911	95.09	2.34	40.66	39.2142	0.0368	38.3753	0.0594	34.9740	0.1625
1912	100.00	2.48	40.26	38.4463	0.0472	38.1572	0.0552	34.9337	0.1525
1913	105.26	2.58	40.83	37.4898	0.0892	37.9233	0.0767	34.8797	0.1707
1914	112.70	2.61	43.23	36.3271	0.1901	37.6771	0.1475	34.8127	0.2419
1915	109.72	2.98	36.78	34.9740	0.0516	37.4227	-0.0172	34.7338	0.0589
1916	126.80	3.56	35.66	33.5155	0.0641	37.1646	-0.0404	34.6438	0.0294
1917	143.45	4.42	32.48	32.0544	0.0132	36.9072	-0.1201	34.5438	-0.0599
1918	164.08	6.21	26.44	30.7151	-0.1392	36.6549	-0.2787	34.4347	-0.2322
1919	175.72	6.64	26.48	29.6264	-0.1063	36.4114	-0.2728	34.3175	-0.2284
1920	193.87	7.73	25.07	28.8740	-0.1318	36.1797	-0.3071	34.1931	-0.2668
1921	162.52	7.17	22.67	28.5125	-0.2049	35.9615	-0.3696	34.0623	-0.3344
1922	169.83	6.01	28.26	28.5580	-0.0105	35.7577	-0.2098	33.9258	-0.1671
1923	173.69	5.65	30.75	28.9687	0.0616	35.5675	-0.1354	33.7842	-0.0898
1924	167.29	6.19	27.02	29.6994	-0.0902	35.3897	-0.2365	33.6382	-0.1967
1925	175.39	6.30	27.84	30.7228	-0.0938	35.2224	-0.2096	33.4881	-0.1686
1926	161.96	5.36	30.23	31.9850	-0.0550	35.0631	-0.1380	33.3345	-0.0933
1927	158.34	4.82	32.88	33.4031	-0.0156	34.9081	-0.0580	33.1777	-0.0089
1928	163.39	4.49	36.39	34.8767	0.0435	34.7538	0.0472	33.0182	0.1022
1929	167.05	4.31	38.77	36.3001	0.0681	34.5960	0.1207	32.8563	0.1801
1930	158.00	4.16	37.95	37.5828	0.0097	34.4307	0.1022	32.6924	0.1608
1931	161.60	3.95	40.95	38.6590	0.0592	34.2545	0.1954	32.5269	0.2589
1932	161.68	3.87	41.73	39.4667	0.0575	34.0642	0.2252	32.3603	0.2897
1933	164.15	3.84	42.77	39.9667	0.0702	33.8573	0.2633	32.1933	0.3286
1934	154.55	3.84	40.27	40.1423	0.0032	33.6321	0.1974	32.0266	0.2574
1935	154.22	3.91	39.44	40.0051	-0.0141	33.3878	0.1813	31.8608	0.2379
1936	168.71	4.02	41.98	39.5680	0.0610	33.1242	0.2674	31.6970	0.3244
1937	176.19	4.31	40.89	38.8380	0.0529	32.8417	0.2452	31.5360	0.2967
1938	170.62	4.45	38.31	37.8464	0.0123	32.5418	0.1774	31.3790	0.2210
1939	184.58	4.49	41.11	36.6451	0.1219	32.2264	0.2758	31.2270	0.3166
1940	185.27	5.25	35.29	35.2906	0.0000	31.8983	0.1064	31.0812	0.1354
1941	197.20	6.16	32.04	33.8840	-0.0545	31.5612	0.0151	30.9431	0.0354
1942	184.97	6.52	28.38	32.5266	-0.1274	31.2189	-0.0909	30.8139	-0.0789
1943	182.24	6.70	27.21	31.3010	-0.1308	30.8755	-0.1188	30.6950	-0.1136
1944	184.04	6.77	27.18	30.2486	-0.1014	30.5346	-0.1098	30.5878	-0.1113
1945	202.40	6.88	29.42	29.3697	0.0018	30.1996	-0.0257	30.4936	-0.0351
1946	196.75	7.06	27.87	28.6340	-0.0268	29.8735	-0.0671	30.4136	-0.0837
1947	204.41	7.10	28.81	28.0118	0.0283	29.5591	-0.0255	30.3492	-0.0509
1948	202.00	7.06	28.61	27.4657	0.0417	29.2593	-0.0221	30.3015	-0.0558
1949	213.92	7.06	30.30	26.9661	0.1236	28.9767	0.0457	30.2717	0.0009
1950	218.71	7.42	29.47	26.4951	0.1122	28.7138	0.0262	30.2612	-0.0262
1951	211.59	8.62	24.56	26.0679	-0.0580	28.4733	-0.1376	30.2711	-0.1888
1952	219.37	9.38	23.39	25.7295	-0.0908	28.2581	-0.1721	30.3025	-0.2280
1953	240.68	9.56	25.18	25.5099	-0.0129	28.0706	-0.1030	30.3567	-0.1705
1954	213.01	9.99	21.32	25.4155	-0.1613	27.9126	-0.2363	30.4347	-0.2996
1955	275.70	10.10	27.29	25.4497	0.0724	27.7858	-0.0177	30.5375	-0.1062

1956	280.43	10.46	26.80	25.5746	0.0480	27.6911	-0.0321	30.6661	-0.1260
1957	282.85	10.75	26.30	25.7710	0.0207	27.6295	-0.0480	30.8214	-0.1466
1958	300.86	11.26	26.72	26.0318	0.0264	27.6018	-0.0320	31.0042	-0.1382
1959	290.18	11.55	25.12	26.3552	-0.0467	27.6086	-0.0900	31.2153	-0.1951
1960	310.39	11.60	26.76	26.7466	0.0004	27.6506	-0.0323	31.4555	-0.1493
1961	317.09	11.90	26.65	27.1986	-0.0203	27.7281	-0.0390	31.7256	-0.1601
1962	337.65	12.50	27.01	27.7043	-0.0250	27.8414	-0.0298	32.0261	-0.1566
1963	364.14	12.80	28.45	28.2510	0.0070	27.9907	0.0164	32.3577	-0.1208
1964	382.78	13.50	28.35	28.8194	-0.0161	28.1760	0.0063	32.7210	-0.1335
1965	424.66	14.10	30.12	29.3919	0.0247	28.3974	0.0606	33.1165	-0.0906
1966	445.48	14.60	30.51	29.9464	0.0189	28.6551	0.0648	33.5446	-0.0904
1967	466.38	15.20	30.68	30.4678	0.0071	28.9494	0.0599	34.0058	-0.0977
1968	490.36	15.80	31.04	30.9471	0.0029	29.2808	0.0599	34.5006	-0.1004
1969	526.88	16.20	32.52	31.3771	0.0365	29.6499	0.0969	35.0293	-0.0715
1970	596.68	17.90	33.33	31.7515	0.0498	30.0577	0.1090	35.5922	-0.0634
1971	626.67	19.10	32.81	32.0758	0.0229	30.5051	0.0756	36.1898	-0.0934
1972	706.21	20.40	34.62	32.3708	0.0694	30.9938	0.1169	36.8222	-0.0599
1973	741.32	22.00	33.70	32.6650	0.0316	31.5253	0.0689	37.4898	-0.1012
1974	769.77	24.00	32.07	33.0094	-0.0283	32.1017	-0.0009	38.1929	-0.1602
1975	857.46	26.80	31.99	33.4652	-0.0439	32.7254	-0.0223	38.9315	-0.1782
1976	886.26	29.30	30.25	34.0841	-0.1126	33.3985	-0.0943	39.7060	-0.2382
1977	1062.84	32.00	33.21	34.9033	-0.0484	34.1233	-0.0267	40.5163	-0.1802
1978	1186.07	34.60	34.28	35.9217	-0.0457	34.9016	-0.0178	41.3624	-0.1712
1979	1271.47	36.20	35.12	37.1211	-0.0538	35.7352	-0.0171	42.2443	-0.1686
1980	1388.81	40.20	34.55	38.4670	-0.1019	36.6259	-0.0567	43.1618	-0.1996
1981	1805.68	45.60	39.60	39.9048	-0.0077	37.5753	0.0538	44.1147	-0.1024
1982	2207.75	50.80	43.46	41.3409	0.0513	38.5849	0.1263	45.1026	-0.0364
1983	2329.60	55.10	42.28	42.6784	-0.0093	39.6562	0.0661	46.1252	-0.0834
1984	2522.28	58.60	43.04	43.8419	-0.0182	40.7916	0.0552	47.1821	-0.0877
1985	2703.30	61.90	43.67	44.7516	-0.0241	41.9934	0.0400	48.2729	-0.0953
1986	3513.14	66.30	52.99	45.3201	0.1692	43.2641	0.2248	49.3971	0.0727
1987	4323.73	72.10	59.97	45.4491	0.3195	44.6067	0.3444	50.5543	0.1862
1988	4306.90	76.90	56.01	45.1167	0.2414	46.0249	0.2169	51.7440	0.0824
1989	3718.72	80.40	46.25	44.4466	0.0406	47.5239	-0.0267	52.9657	-0.1267
1990	3572.15	83.70	42.68	43.6710	-0.0227	49.1102	-0.1310	54.2192	-0.2129
1991	3293.68	86.60	38.03	43.0407	-0.1163	50.7899	-0.2512	55.5041	-0.3148
1992	3022.19	88.60	34.11	42.7959	-0.2029	52.5685	-0.3511	56.8198	-0.3997
1993	3213.58	90.60	35.47	43.1273	-0.1776	54.4503	-0.3486	58.1657	-0.3902
1994	3670.24	91.90	39.94	44.1385	-0.0952	56.4377	-0.2924	59.5408	-0.3292
1995	3953.52	94.20	41.97	45.8564	-0.0848	58.5312	-0.2830	60.9441	-0.3113
1996	4367.81	95.30	45.83	48.2661	-0.0504	60.7297	-0.2453	62.3741	-0.2652
1997	4750.10	97.80	48.57	51.3138	-0.0535	63.0304	-0.2294	63.8293	-0.2391
1998	5433.96	100.00	54.34	54.9214	-0.0106	65.4290	-0.1695	65.3081	-0.1680
1999	6145.57	102.30	60.07	58.9830	0.0185	67.9198	-0.1155	66.8086	-0.1008
2000	7076.32	105.50	67.07	63.3875	0.0582	70.4960	-0.0485	68.3289	-0.0184
2001	7621.23	108.70	70.11	68.0341	0.0305	73.1499	-0.0415	69.8668	0.0035
2002	8131.01	110.10	73.85	72.8593	0.0136	75.8737	-0.0267	71.4205	0.0340
2003	8275.88	112.80	73.37	77.8202	-0.0572	78.6589	-0.0673	72.9878	0.0052
2004	9298.04	113.30	82.07	82.8838	-0.0099	81.4973	0.0070	74.5668	0.1006
2005	10142.83	115.10	88.12	87.9726	0.0017	84.3796	0.0444	76.1554	0.1571
2006	11690.68	117.70	99.33	93.0010	0.0680	87.2972	0.1378	77.7517	0.2775
2007	13004.18	118.60	109.65	97.8848	0.1202	90.2412	0.2150	79.3539	0.3818
2008	12453.71	123.10	101.17	102.6030	-0.0140	93.2045	0.0854	80.9604	0.2496
2009	12791.62	125.70	101.76	107.2524	-0.0512	96.1816	0.0580	82.5699	0.2324
2010	13848.96	128.80	107.52	111.9153	-0.0392	99.1678	0.0843	84.1814	0.2773
2011	15102.51	130.40	115.82	116.6192	-0.0069	102.1592	0.1337	85.7939	0.3499
2012	16266.91	131.40	123.80	121.3475	0.0202	105.1523	0.1773	87.4067	0.4163

Vedlegg 3: Price/Rent analyse

Price/Rent analyse				Price/Rent analyse				Price/Rent analyse				
Årstall	Boligpriser	Leiepriser	Faktisk P/R	Årstall	Boligpriser	Leiepriser	Faktisk P/R	Årstall	Boligpriser	Leiepriser	Faktisk P/R	Fundamental P/R
1871	87	16	5.36	1934	288	47	6.11	1990	6551	556	11.77	12.6
1872	98	18	5.52	1935	288	47	6.15	1991	6041	584	10.34	11.9
1873	100	18	5.44	1936	315	47	6.67	1992	5543	606	9.14	10.5
1874	119	22	5.50	1937	329	49	6.76	1993	5894	625	9.44	10.4
1875	122	21	5.72	1938	318	50	6.42	1994	6732	629	10.71	12.1
1876	134	21	6.31	1939	344	50	6.82	1995	7244	637	11.38	12.6
1877	133	22	5.99	1940	346	50	6.85	1996	8011	647	12.38	12.9
1878	144	21	6.99	1941	368	47	7.79	1997	8713	662	13.15	13.8
1879	125	18	6.99	1942	345	47	7.38	1998	9966	679	14.68	12.9
1880	118	18	6.51	1943	340	47	7.27	1999	11271	697	16.18	13.2
1881	124	19	6.46	1944	343	47	7.34	2000	12978	725	17.90	13.2
1882	128	19	6.68	1945	377	47	8.08	2001	13977	755	18.52	13.4
1883	125	18	6.83	1946	367	47	7.85	2002	14911	793	18.81	12.8
1884	114	18	6.50	1947	381	47	8.16	2003	15187	824	18.42	14.7
1885	130	19	6.94	1948	377	47	8.06	2004	17057	840	20.30	16.6
1886	118	18	6.74	1949	399	47	8.54	2005	18613	858	21.70	16.91
1887	126	18	6.94	1950	408	47	8.73	2006	21450	877	24.46	15.96
1888	121	18	6.90	1951	395	48	8.28	2007	23858	891	26.77	14.28
1889	119	17	6.95	1952	409	49	8.34	2008	22854	915	24.98	12.74
1890	127	18	7.03	1953	449	50	8.89	2009	23469	945	24.83	16.79
1891	138	19	7.06	1954	397	53	7.46	2010	25414	972	26.13	17.02
1892	142	20	7.22	1955	514	56	9.17	2011	27709	995	27.85	16.67
1893	159	19	8.15	1956	523	57	9.10	2012	29845	1014	29.44	15.44
1894	150	19	7.89	1957	528	61	8.68					
1895	159	18	8.65	1958	561	64	8.76					
1896	171	20	8.51	1959	541	66	8.15					
1897	174	20	8.67	1960	579	68	8.54					
1898	192	21	9.15	1961	591	69	8.55					
1899	198	21	9.37	1962	630	72	8.76					
1900	174	22	7.88	1963	679	75	9.10					
1901	168	22	7.68	1964	714	76	9.39					
1902	174	22	7.88	1965	792	79	10.05					
1903	172	22	7.94	1966	831	82	10.19					
1904	159	21	7.56	1967	870	86	10.15					
1905	148	21	7.15	1968	915	90	10.18					
1906	166	21	7.73	1969	983	91	10.77					
1907	158	23	7.00	1970	1113	104	10.73					
1908	162	25	6.58	1971	1169	109	10.70					
1909	161	23	6.85	1972	1317	115	11.48					
1910	174	24	7.34	1973	1383	123	11.24					
1911	177	24	7.31	1974	1436	138	10.38					
1912	187	26	7.24	1975	1599	156	10.24					
1913	196	27	7.34	1976	1653	172	9.62					
1914	210	27	7.78	1977	1982	184	10.80					
1915	205	28	7.27	1978	2212	207	10.69					
1916	236	30	7.93	1979	2371	219	10.84					
1917	268	31	8.72	1980	2590	246	10.53					
1918	306	31	9.88	1981	3368	277	12.14					
1919	328	33	9.95	1982	4118	312	13.18					
1920	362	41	8.74	1983	4345	344	12.64					
1921	303	45	6.69	1984	4704	367	12.81					
1922	317	47	6.70	1985	4958	391	12.69					
1923	324	49	6.65	1986	6443	410	15.71					
1924	312	50	6.30	1987	7929	441	17.97					
1925	327	50	6.48	1988	7899	477	16.56					
1926	302	51	5.93	1989	6820	506	13.48					
1927	295	50	5.85									
1928	305	50	6.04									
1929	312	50	6.29									
1930	295	49	6.00									
1931	301	49	6.20									
1932	302	49	6.20									

Vedlegg 4: Spørreundersøkelse – respondenter og tid

ENALYZER My Enalyzer Prosjekter Min konto Hjelp

Boligmarkedet i Norge

Undersøkelse **Lansering** Analyse

Oversikt **Søk / Respondenter**

Lanseringsoversikt	Vis	Auto oppgaver	Start	Slutt	Varighet
Det norske boligmarkedet (528)			03-02-2013 19:12	01-03-2013 01:48	606Timer
Varighet for undersøkelsen			03-02-2013 19:12	01-03-2013 01:48	606Timer

Oversikt for gjennomføring (Alle lanseringer)	Antall	Prosent
Antall deltakere (Maksimum)	2000	100 %
Antall deltakere (totalt)	367	100 %
Ufullstendige	107	29 %
Gjennomførte intervju	260	71 %

Detaljer for undersøkelsen	Spesifikasjoner
Intervjumetode	Link til spørreskjema
Link til undersøkelsen (URL) :Det norske boligmarkedet	https://survey.enalyzer.com/?pid=s3c6rup3 QR Tag

Email lansering Link lansering Auto oppgaver Nedlastningspakker

Kontakter E-mail Påminnelser Oversett Lansér Relansér Lukk Åpne Slett Filter

Vedlegg 5: Spørreundersøkelse – sikring mot manipulering

ENALYZER

Student Research

This survey is sponsored by Enalyzer to students in their study related work. Visit www.enalyzer.com to get your own free survey account.

Undersøkelse fullført

Du har allerede fullført denne undersøkelsen. Du kan ikke delta i undersøkelsen mer enn én gang.