



---

Universitetet  
i Stavanger

**Executive MBA**

**Er det boligbobler i Norge?**

**En komparativ analyse av Oslo og Stavanger**

**Fredrik Jørgensen**

**Jan Gunnar Lütcherath**


 Universitetet  
 i Stavanger

## MASTEROPPGAVE

### Executive MBA

 STUDIEPROGRAM:  
 Executive MBA

 OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE  
 SPESIALISERINGSRETNING:  
 Økonomi

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? Nei

TITTEL:

 Er det boligbobler i Norge?  
 En komparativ analyse av Oslo og Stavanger

ENGELSK TITTEL:

 Is there housing bubbles in Norway?  
 A comparative analysis of Oslo and Stavanger

FORFATTERE

Studentnummer:

212531

226304

Navn:

Fredrik Jørgensen

Jan Gunnar Lütcherath

VEILEDER:

Kjell Jørgensen

OPPGAVEN ER MOTTATT I FIRE – 4 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger, ...../..... 2015

Underskrift UiSEVU:.....

## SAMMENDRAG

I denne oppgaven har vi som formål å undersøke om det er boligbobler i Norge, ved å gjøre en komparativ analyse av Oslo og Stavanger. I oppgaven har vi brukt Norge som referansepunkt i analysene, for å se det i sammenheng med utviklingen i Oslo og Stavanger. Å avdekke boligbobler er vanskelig fordi det ikke er mulig å vite hva som vil skje i fremtiden. Oppgaven vil derfor fokusere på om det finnes indikasjoner på boligbobler.

I første fase av oppgaven gjennomgår vi pengepolitikken i Norge for bolig, og ser på hvordan den kan påvirke boligmarkedet, for så å gjennomgå hva som karakteriserer byene.

Gjennomgang av tidligere boligbobler viser at pengepolitikken i bankkrisen var en viktig brikke for å bygge opp til en boligboble.

Vi har i oppgaven diskutert hvordan bobler oppstår og sprekker ved å ta i bruk Minsky og Kindlebergers bobleteorier. Vi har også sett på hvordan adfersøkonomiske beslutninger kan bygge opp til en boligboble. I tillegg til teoriene har vi brukt HP-filter, Tobins Q, P/I og P/R-rate-metodikken for å avdekke boligbobler i Oslo og Stavanger. Vi gjennomgikk alle Case & Shillers kriterier for boligboble, analyserte hvert av kriteriene og sammenlignet Oslo og Stavanger for å undersøke om kriteriene er til stede. Vi undersøkte også om det er stigende eller fallende trend.

Resultatet av våre analyser viser ingen entydige tegn på hverken HP-filteret, Tobins Q, P/I eller P/R-raten til noen boligboble i Oslo eller Stavanger. Resultatene fra Case & Shiller viser at alle kriteriene for boligboble er til stede og stigende i Oslo, mens i Stavanger viser flere av kriteriene fallende trend og er således ikke til stede. Dette indikerer at det kan være en boligboble i Oslo.

## FORORD

Denne oppgaven er selvstendig arbeid som avsluttende emne av studiet Executive MBA ved Universitet i Stavanger (UiS).

Etter faget «*Prosjektanalyse*» høsten 2014, med førsteamanuensis Kjell Jørgensen som foreleser, ble vi inspirerte til å skrive en oppgave med fordypning innenfor økonomi. Faget ga god innsikt i økonomisk analyse og var avgjørende for vårt valg av tema i vår masteroppgave. Samtidig ga dette oss også muligheten til å benytte kunnskap fra faget «*Adferdsøkonomi*» i oppgaven vår.

Vi valgte å analysere boligmarkedet, først og fremst fordi dette temaet er dagsaktuelt og mye omtalt i media. Grunnet den pågående oljepriskrisen ble det derfor svært interessant å gjøre en komparativ analyse av Oslo og Stavanger.

Arbeidet med oppgaven har vært spennende og lærerikt, samtidig har vi møtt på noen utfordringer underveis. Denne oppgaven har vi skrevet på fritiden, ved siden av fulltidsjobb. Gjennom arbeidet med denne oppgaven har vi tilegnet oss mye ny kunnskap om hvordan en økonomisk prisboble kan oppstå og hvilke faktorer som påvirker boligmarkedet.

Vi ønsker å takke vår veileder Kjell Jørgensen for god veiledning og inspirasjon gjennom arbeidet med oppgaven. Takk rettes også til de ansatte ved Statistisk Sentralbyrå for hjelp til å finne fram til de dataene vi trengte for å gjennomføre våre analyser og til Sissel Kruse Larsen for korrektur.

Stavanger, mai 2016

---

Fredrik Jørgensen

---

Jan Gunnar Lütcherath

# INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>SAMMENDRAG</b>	<b>3</b>
<b>FORORD</b>	<b>4</b>
<b>1 INNLEDNING</b>	<b>8</b>
1.1 BAKGRUNN	8
1.2 PROBLEMSTILLING	8
1.3 AVGRENSNING	9
1.4 BEGREPSFORKLARING	9
<b>2 NORSK BOLIGPOLITIKK OG BOLIGMARKEDENE</b>	<b>11</b>
2.1 NORSK BOLIGPOLITIKK	11
2.2 NÆRINGSLIV- OG BEFOLKNINGSSÆRTREKK NORGE	12
2.3 NÆRINGSLIV- OG BEFOLKNINGSSÆRTREKK OSLO	13
2.4 NÆRINGSLIV- OG BEFOLKNINGSSÆRTREKK STAVANGER	14
2.5 SAMMENLIGNING AV BOLIGMASSE	16
2.6 TIDLIGERE KJENTE BOLIGBOBLER	17
<b>3 TEORI</b>	<b>20</b>
3.1 KRISE- OG BOBLETEORI	20
3.2 TILBUD OG ETTERSØRSEL	27
3.3 ADFERDSØKONOMISKE TEORIER	36
<b>4 METODER</b>	<b>39</b>
4.1 FRA PRICE/EARNINGS (P/E) TIL PRICE/RENT (P/R)	39
4.2 HODRICK PRESCOTT-FILTER	41
4.3 TOBINS Q	43
4.4 PRICE/INCOME	45
4.5 CASE & SHILLER-KRITERIER	46
<b>5 EMPIRISK ANALYSE</b>	<b>48</b>
5.1 HP-FILTER	48
5.2 TOBINS Q	50
5.3 PRICE/INCOME	52
5.4 PRICE/RENT	54
5.5 EMPIRISK ANALYSE – KONKLUSJON	57

<b>6</b>	<b>CASE &amp; SHILLER</b>	<b>58</b>
6.1	BOLIG SOM INVESTERING	58
6.2	FORVENTNINGER OM PRISØKNING I MARKEDET	60
6.3	BEGRENSET FORSTÅELSE OG RISIKOFORSTÅELSE I BOLIGMARKEDET	62
6.4	BRED OG ØKT OMTALE I MEDIENE OM BOLIGPRISENE	65
6.5	BOLIGPRISENE ØKER MER ENN INNTEKTENE	67
6.6	PRESS FOR Å BLI BOLIGEIER	67
6.7	CASE OG SHILLER KONKLUSJON	68
<b>7</b>	<b>KONKLUSJON</b>	<b>69</b>
7.1	EMPIRISK ANALYSE	69
7.2	KRISETEORI	70
7.3	CASE & SHILLERS KRITERIER FOR BOLIGBOBLE	70
7.4	ENDELIG KONKLUSJON	70
7.5	VIDERE FORSKNING	71
	<b>REFERANSELISTE</b>	<b>72</b>
	<b>VEDLEGG</b>	<b>77</b>
	VEDLEGG 1 – HP FILTER	77
	VEDLEGG 2 – TOBINS Q	85
	VEDLEGG 3 – PRICE / INCOME	87
	VEDLEGG 4 – PRICE / RENT	89
	VEDLEGG 5 – FORVENTNINGSBAROMETERET	92
	 <b>FORMLER</b>	
	FORMEL 1 – ETTERSPOERSEL-FUNKSJON	28
	FORMEL 2 - REELLE BOKOSTNADER	29
	FORMEL 3 - FORENKLING AV REELLE BOKOSTNADER	29
	FORMEL 4 - HUSHOLDNINGENS DISPONIBLE INNTEKT	30
	FORMEL 5 - EKSISTERENDE BOLIGMASSE	32
	FORMEL 6 - LIKEVEKTSPRIS	34
	FORMEL 7 - P/R-RATE	39
	FORMEL 11 - HODRICK PRESCOTT-FILTER	41
	FORMEL 12 - AVDEKKING AV TRENDKOMPONENT I HP-FILTER	41
	FORMEL 13 - TOBINS Q	43
	FORMEL 14 - PRICE/INCOME-RATE	45

## TABELLER

TABELL 1 - BEFOLKNING OG AREAL NORGE	12
TABELL 2 - BEFOLKNING OG AREAL OSLO	13
TABELL 3 - BEFOLKNING OG AREAL STAVANGER	15
TABELL 4 - BLÅ INDIKERER ØKENDE OG RØD FALLENDE TREND.	68

## FIGURER

FIGUR 1 - BOLIGPRISUTVIKLINGEN I KRONER PER KVADRATMETER	8
FIGUR 2 - HISTORISK STYRINGSRENTE OG PREDIKSJON	11
FIGUR 3 - STORTINGSBYGNINGEN, HOVEDSETET FOR NORGES NASJONALFORSAMLING	12
FIGUR 4 - DET KONGELIGE SLOTT I OSLO	13
FIGUR 5 - NORSK OLJEMUSEUM I STAVANGER	14
FIGUR 6 - SAMMENSETNING AV BOLIGMASSEN I NORGE, OSLO OG STAVANGER	16
FIGUR 7 - RENTE OG INFLASJON FRAM TIL, OG UNDER BANKKRISEN	17
FIGUR 8 - BOLIGETTERSSPØRSEL	31
FIGUR 9 - BOLIGMARKEDET I LIKEVEKT	33
FIGUR 10 - KORTSIKTIG SAMLET BOLIGTILBUD	34
FIGUR 11 - TILBUD OG ETTERSPORSEL PÅ LANG SIKT	35
FIGUR 12 - VERDIFUNKSJON, PROSPEKTTEORI	37
FIGUR 13 - SAMMENLIGNING AV BOLIGPRISER OG HP-FILTER	48
FIGUR 14 - TOBINS Q	50
FIGUR 16 - PRICE/INCOME-INDEKS	52
FIGUR 17 - PRICE/RENT FOR NORGE	54
FIGUR 18 - PRICE/RENT-SAMMENLIGNING	56
FIGUR 19 - ANDEL SEKUNDÆRBOLIGER	58
FIGUR 20 - UTLEIEPRISER	59
FIGUR 21 - TNS FORVENTNINGSBAROMETER MOT BOLIGPRISINDEKSEN	61
FIGUR 22 - IGANGSATTE BOLIGER	62
FIGUR 23 - ENDRING I OPPBYGNING AV GJELD FOR HUSHOLDNINGER	64
FIGUR 24 - ENDRING AV GJELDSFORDELING FOR HUSHOLDNINGER FRA 2009 TIL 2014	64
FIGUR 25 - OMTALE AV ORDENE BOLIG OG BOLIGBOBLE	66

# 1 INNLEDNING

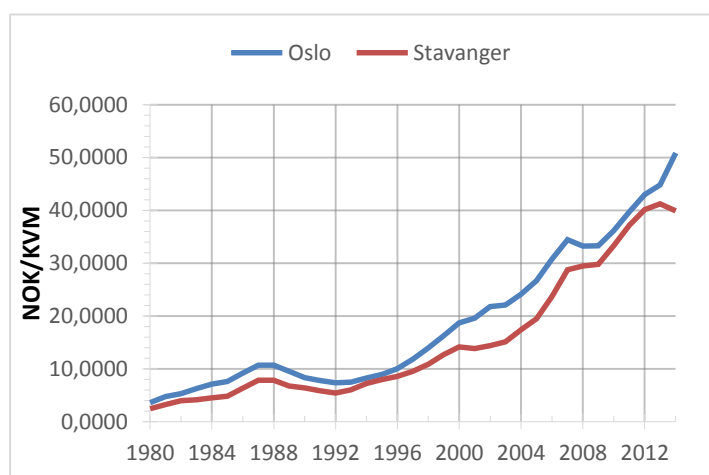
## 1.1 Bakgrunn

Boligmarkedet er mye omtalt i mediene og har stor påvirkning på folks privatøkonomi. De aller fleste er eksponert i boligmarkedet, via leiemarkedet eller kjøp og salg. Det har vært mye medieomtale av hvorvidt boligmarkedet er i, eller på vei mot, en boligboble. Boligmarkedet i Norge har hatt en formidabel vekst, fra 1980 til 2014 økte boligprisene med over 1200 prosent. (Norges Bank, 2014)

Men betyr dette nødvendigvis at det finnes en boble i boligmarkedet? Avviker boligprisene fra sine fundamentale verdier? Dette var motivasjonen for å gå i gang med en studie av boligmarkedet.

## 1.2 Problemstilling

Boligmarkedet i Oslo og Stavanger har i mange år hatt en høy korrelasjon, men siden fallet i oljeprisen i starten av Q3 2014 har boligprisene i Stavanger falt, mens man fortsatt opplever sterk vekst i Oslo. Vi vil i denne oppgaven undersøke de to markedene individuelt og sammenligne dem med det norske



Figur 1 - Boligprisutviklingen i kroner per kvadratmeter. (Norges Bank, 2014)

boligmarkedet. Dette for å forsøke å trekke ut forklarende fellesfaktorer og belyse forskjellene som kan forklare hvorfor markedet i Stavanger ikke opplever den samme veksten som Oslo nå gjør. Oppgaven vil bli bygget opp ved å gjøre en komparativ analyse av Oslo og Stavanger, der vi bruker det norske boligmarkedet som referanse. Vi vil sammenligne byene med hverandre, for å se om det finnes bobletendenser. Vi har derfor valgt følgende problemstilling:

*«Kan boligprisutviklingen i Oslo og Stavanger forklares av fundamentale verdier, eller er storbyene på vei inn i en boligboble?»*



### 1.3 Avgrensning

Oppgaven er begrenset til å ta for seg boligmarkedet i Oslo og Stavanger, og vi vil bruke det norske boligmarkedet som referanse.

Vi har begrenset oppgaven til å ta for seg utviklingen fra 1980, dette for å sammenligne boligprisutviklingen under bankkrisen og finanskrisen med dagens situasjon.

Med de strukturelle endringene i økonomiske institusjoner og teknologiske fremskritt gjort i nyere tid mener vi at data før 1980 ikke lenger er av særlig relevans.

Vi har tatt sikte på at de fleste tidsseriene i oppgaven skal strekke seg fra 1980 til nyere dato, men lengden på tidsseriene vil variere noe, grunnet både relevans til analysen og tilgjengelig data.

Dette er å anse som en deskriptiv oppgave, og det vil derfor ikke bli utarbeidet nye metoder for å avdekke mulige bobler, men vil benytte velkjente metoder for å analysere utviklingen i boligmarkedet.

### 1.4 Begrepsforklaring

Vi ønsker kort å forklare og utdype hva vi legger i sentrale uttrykk og begrep som er mye brukt videre i oppgaven. Dette for å tydeliggjøre hva vi legger i begrepene og for å unngå usikkerhet.

#### 1.4.1 Rasjonell økonomi

Teorien om «Rasjonelle forventninger» sier at investorer reagerer på forandringer i økonomiske variabler på en slik måte at de alltid er fullstendig klar over langtidseffekten av disse forandringene. Altså, at man klarer å beregne eksakt hva en forandring betyr for en aksjes avkastning i uoverskuelig framtid, og dermed også beregne hva aksjens korrekte verdi er i nåtid. Ergo kan man si at markedet inkluderer all tilgjengelig informasjon i aksjeprisen.

Når vi i denne oppgaven snakker om rasjonelle investorer og rasjonell økonomi, tenker vi da på en investor som alltid gjør det rasjonelle valget og ikke lar seg påvirke av følelser, en som kjøper bolig kun fra et hundre prosent investorperspektiv og ikke for å bo i boligen selv.

(Muth, 1961)

### **1.4.2 Fundamentalverdi**

Med fundamentalverdi menes det at verdien til et objekt kan knyttes til noe konkret eller virkelig. Fundamentalverdien baseres på langsiktig trend og sentraløkonomiske forklaringsfaktorer, som forventet avkastning og fremtidig salgsverdi. (Nerland, 2011) Jacobsen, Solberg-Johansen & Haugland (2006) skriver at fundamentalverdien for bolig bestemmes av rente, inntekter, arbeidsledighet og boligmasse.

### **1.4.3 Markedsverdi**

Markedsverdi er hva et objekt til enhver tid er verdt og selges for på markedet, altså, hva andre er villige til å betale for gitte objekt. (Markedsverdi, 2014) For aksjer er dette enkelt, da det finnes mange like aksjer for ett selskap, de omsettes stort sett daglig og man vil alltid ha en oppdatert pris tilgjengelig. For boliger er dette mye vanskeligere, da hver bolig til en viss grad er unik og det er lang tid mellom hver gang en bolig selges. Her må man basere seg på hva lignende objekter i nærheten er solgt for.

### **1.4.4 Botetthet**

Botetthet er et mål på hvor mange mennesker det i gjennomsnitt bor i en bolig for et gitt område. Botetthet beregnes ut i fra antall personer per husholdning, ikke per eiendom. Dette betyr at en enebolig normalt har høyere botetthet enn en boligblokk, da en boligblokk består av flere små boenheter. En botetthet på to betyr at det i snitt bor to personer i hver bolig i et gitt område. Dette kan fortelle noe om hvilke boligtyper som er mest ettertraktet for et gitt område.

### **1.4.5 Befolkningstetthet**

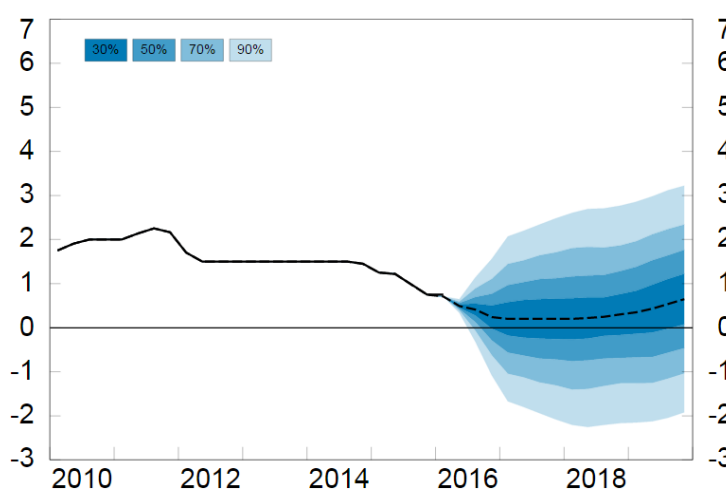
Befolkningstetthet er et mål på hvor mange mennesker som bor innenfor et geografisk avgrenset område og måles i antall personer/km<sup>2</sup> landareal. Det sier oss noe om hvor tettbebygget et område er og er en viktig faktor for å vurdere etterspørselen i boligmarkedet for det gitte området.

## 2 NORSK BOLIGPOLITIKK OG BOLIGMARKEDENE

I dette kapittelet gjennomgår vi noen nøkkelpunkter inne norsk boligpolitikk som er særlig relevant for norsk økonomi og boligmarkedet. Siden denne oppgaven fokuserer på boligmarkedene i Oslo og Stavanger, sett i sammenheng med det norske boligmarkedet som helhet, ser vi også nærmere på hva som kjennetegner Norge, og hvilke særtrekk vi ser i de to byene med hensyn til befolkningen og næringslivet.

### 2.1 Norsk boligpolitikk

Stabilitet i økonomien er viktig for å sikre utvikling i produksjon og sysselsetting. For å sikre stabilitet i den norske kronens nasjonale og internasjonale verdi, fastsatte i 2001 den norske regjeringen et styringsmål for pengepolitikken med årlig vekst på 2,5 prosent i konsumprisene. Norges Bank møtes jevnlig for å fastsette renten, og har siden 2011 hatt seks møter i året. (Pressemelding 22/01, 2001)



Figur 2 - Historisk styringsrente og prediksjon. (Norges Bank, 2016)

Studier av kriser gjennom historien viser at et fellestrekk er at egenkapitalen i flere større banker er gått tapt, eller er kraftig redusert. Norges Bank har ansvaret for å sørge for likviditeten i banksystemet gjennom å stille likviditet for å redusere en eventuelt krisens omfang. (Gram, 2009)

Det finnes ingen form for direkte regulering av boligmarkedet i Norge, det reguleres kun indirekte. For å unngå et opphetet boligmarked reguleres det indirekte gjennom avgifter, forskrifter, rammevilkår og skatter som eiendomsskatt, inntektsskatt og formueskatt. Blant annet har man 27 prosent skattefradrag på renteutgifter. Ligningsverdien på en bolig kan maksimalt være en tredjedel av markedsverdien, som gjør det fordelaktig med boliglån, spesielt om man ønsker å unngå formueskatt. Eiendomsskatt er en kommunal skatt, hvor det er opp til hver enkelt kommune å innføre og fastsette skattesatsen, innenfor gitte rammer. Inntektsskatt og formueskatt er fastsatt nasjonalt. (Bryde, 2011)

I henhold til de siste forskriftene fra Finanstilsynet, skal finansinstitusjonene rette krav til betjeningsevne og belåningsgrad ved inngåelse av boliglån. Finansinstitusjonene skal beregne låntakers evne til å betjene lån basert på inntekt og alle relevante utgifter som renter, avdrag på lån og normale utgifter til livsopphold. I denne vurderingen skal en legge inn en renteøkning på fem prosentpoeng. Lån med pant i bolig skal ikke overstige 85 prosent av verdigrunnet for boligen, som ikke kan overstige markedsverdi. (Forskrift om krav til nye utlån med pant i bolig, 2015)

## 2.2 Næringsliv- og befolkningsærtrekk Norge



Figur 3 - Stortingsbygningen, hovedsetet for Norges nasjonalforsamling. (Stortinget, 2008)

Den norske økonomien karakteriseres som en blandingsøkonomi. Det vil si en kapitalistisk markedsøkonomi med innslag av en regulerende stat. (Thuesen, Thorsnæs & Røvik, 2016) Fra Tabell 1 ser vi at folkemengden i Norge 1. januar 2016 var 5 231 985 mennesker, fordelt over et landområde på 365 190,70 km<sup>2</sup>. Boligmassen består av 2 466 363 boliger. Dette utgjør en botetthet på 2,12 på landsbasis,

Befolkning	5 231 985
Landareal	365 190,70 km <sup>2</sup>
Befolkningstetthet	14
<i>Boliger</i>	2 466 363
Botetthet	2,12
Inntekt per husholdning	479 000
Utdanningsnivå	
- Grunnskole	27,3 %
- Videregående skole	41,3 %
- Universitet/Høyskole lavere grad	22,7 %
- Universitet/Høyskole høyere grad	8,7 %

Tabell 1 - Befolkning og areal Norge. (Statistisk Sentralbyrå, 2014d, 2014e, 2014h, 2015e)

med en befolkningstetthet på 14 personer/km<sup>2</sup>. 34 prosent av innbyggerne bor i de fire små Oslofjord-fylkene Akershus, Østfold, Vestfold og Oslo, som kun dekker 3,6 prosent av landets areal. (Norge, 2016) Som verdens syvende største eksportør av olje og den nest største av naturgass, preges norsk økonomi sterkt av alt som skjer i olje- og gassnæringen. Fiskeindustrien har alltid vært en viktig industri for Norge, vi eksporterte fisk for 69 milliarder norske kroner i 2014. (Ytreberg, 2015) Fiskeri virker også veldig bra syklisk mot oljeindustrien, fordi den norske kronen er så sterkt avhengig av oljeprisen. Den norske kronen vil falle når oljeprisen og oljenæringen går inn i nedgangssyklus. (Thuesen et al., 2016)

### 2.3 Næringsliv- og befolkningssærtrekk Oslo



Figur 4 - Det kongelige slott i Oslo. (VisitOSLO/Tord Baklund, 2015)

Oslo har hatt en nesten kontinuerlig befolkningsvekst siden 1814, da byen ble utnevnt til hovedstad. (Thorsnæs, 2015) Oslo er preget av lavere andel barn, spesielt i skolealder, og høyere andel yrkesaktive enn resten av landet som helhet. Eldre over 67 år er underrepresentert i Oslo, men andelen over 80 år er som for resten av landet. Gruppen over 86 år er overrepresentert i hovedstaden.

Befolkning	658 390
Landareal	426,38 km <sup>2</sup>
Befolkningstetthet	1544
<i>Boliger</i>	324 309
Botetthet	2,03
Inntekt per husholdning	423 000
Utdanningsnivå	
- Grunnskole	21,2 %
- Videregående skole	30,9 %
- Universitet/Høyskole lavere grad	29,7 %
- Universitet/Høyskole høyere grad	18,3 %

Tabell 2 - Befolkning og areal Oslo (Statistisk Sentralbyrå, 2014d, 2014e, 2014h, 2015e).

Sammensetningen av aldergrupper dempes litt over tid. Blant annet øker barneandelen noe i Oslo, på grunn av økte fødselstall, men svekkes av netto utflytting av barn, særlig i førskolealder. Aldersgruppen 20 – 29 har en netto tilflytning til Oslo fra hele landet. Samtidig ser man en nedgang i personer fra 30 – 39. Dette må sees i sammenheng med nettoutflytting av barn i førskolealder. Disse flytter i hovedsak til Akershus. (Statistisk Sentralbyrå, 2011d, 2016b; Thorsnæs, 2015) Totalt 12 prosent av Norges befolkning bor i Oslo. I senere tid har det vært en nedbygging av industri i Oslo og byen har i større grad blitt en serviceby. I privat sektor er det administrasjon som dominerer, sammen med nye bransjer som markedsføring, IKT, juridiske og finansielle tjenester. (Oslo, 2016) Oslos viktigste bransjer innen forretningsmessig tjenesteyting er teknisk, merkantil og juridisk tjenesteyting, foruten EDB-tjenester. I motsetning til industri og varehandel er en vesentlig del av denne næringen lokalisert i sentrale bystrøk. (Thorsnæs, 2015)

## 2.4 Næringsliv- og befolkningsærtrekk Stavanger



Figur 5 - Norsk oljemuseum i Stavanger. (CH - visitnorway.com, 2013)

Stavanger er Rogalands største og Norges fjerde største kommune målt i folketall. Sammen med Randaberg, Sola, Sandnes, Time, Klepp, Hå, Gjesdal og Rennesøy, med totalt 308 722 innbyggere (2014), utgjør dette Norges tredje største byregion etter Oslo og Bergen. (Lerøen, 2012) Folkemengden i Stavanger var 1. Januar 2016 132 644 mennesker, fordelt over et landområde på 68,01 km<sup>2</sup>. Boligmassen består av 61 303 boliger. Dette utgjør en tetthet på 2,16. Befolkningens alderssammensetning har ikke det samme karakteristiske storbypreget

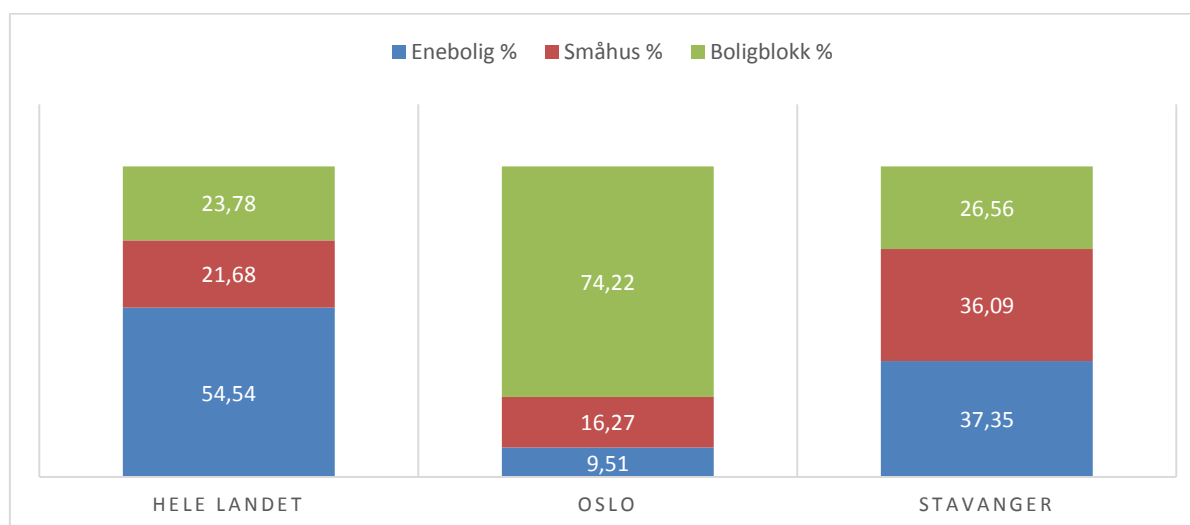
som Oslo, hvor det er en vesentlig lavere andel barn og høy andel mennesker mellom 25 – 34. Alderssammensetningen gjenspeiler landsgjennomsnittet langt bedre. De siste årene har det vært høy nettoinnflytting til Stavanger, spesielt i aldersgruppen 25 – 34. Spesielt har nyutdannede ingeniører fått jobb i oljebransjen og bosatt seg i byen. Dette har siden oljeprisens fall i Q3 2014 avtatt kraftig. Fra å ha blant landets laveste arbeidsledighetsrater på 2,1 prosent i juni 2014, har

Befolkning	132 644
Landareal	68,01 km <sup>2</sup>
Befolkningstetthet	1950
<i>Boliger</i>	<i>61 303</i>
Botetthet	2,16
Inntekt per husholdning	544 000
Utdanningsnivå	
- Grunnskole	22,4 %
- Videregående skole	36,0 %
- Universitet/Høyskole lavere grad	26,4 %
- Universitet/Høyskole høyere grad	15,2 %

Tabell 3 - Befolkning og areal Stavanger (Statistisk Sentralbyrå, 2014d, 2014e, 2014h, 2015e)

arbeidsledigheten i Rogaland økt til 4,1 prosent i november 2015. Det er blant landets høyeste arbeidsledighetsrater. (Statistisk Sentralbyrå, 2011d, 2016b) En stor andel av arbeidsplassene i Stavanger er knyttet til petroleumsvirksomhet, enten som leverandør av utstyr og tjenester direkte knyttet til petroleumsutvinning, eller som leverandør av ikke-petroleumsrelatert utstyr og tjenester til bedrifter innen petroleumsbransjen. Derfor er en stor del av byens arbeidsplasser svært sensitive for endringer i oljeprisen. Oljeveksten de siste årene har bidratt til å forme Stavanger, og mange internasjonale firmaer har valgt å etablere seg i byen og regionen. Det har gitt oljenæringen store inntekter, noe som igjen har gitt høyere lønninger. (Thorsnæs, 2014)

## 2.5 Sammenligning av boligmasse



Figur 6 - Sammensetning av boligmassen i Norge, Oslo og Stavanger. (Statistisk Sentralbyrå, 2014d)

Sammensetningen av boligtyper kan fortelle oss en del om ulike preferanser i boforhold mellom Norge som helhet, og Oslo og Stavanger hver for seg. I Oslo er det veldig lav andel eneboliger og småhus, og en overveldende stor andel boligblokker. Dette gjenspeiles også i at Oslo (2,03) har en lavere tetthet enn Stavanger (2,16). Ser man nærmere på disse tallene kan man se at det i Oslo er en høy andel aleneboende sammenlignet med resten av landet. I Stavanger er det en tilnærmet normal boligsammensetning sammenlignet med resten av landet. Dette til tross for at Stavanger ikke har spesielt mye landareal sett i sammenheng med innbyggertall. Det gir en høy befolkningstetthet. Normalt skulle dette tilsi at det skal være en høy andel boligblokker i Stavanger, men byen er knapt over landssnittet. Småhus er godt over landssnittet og over dobbelt så høyt representert som i Oslo. Det tyder på at det er sterke preferanser for å bo i enebolig i Stavanger.

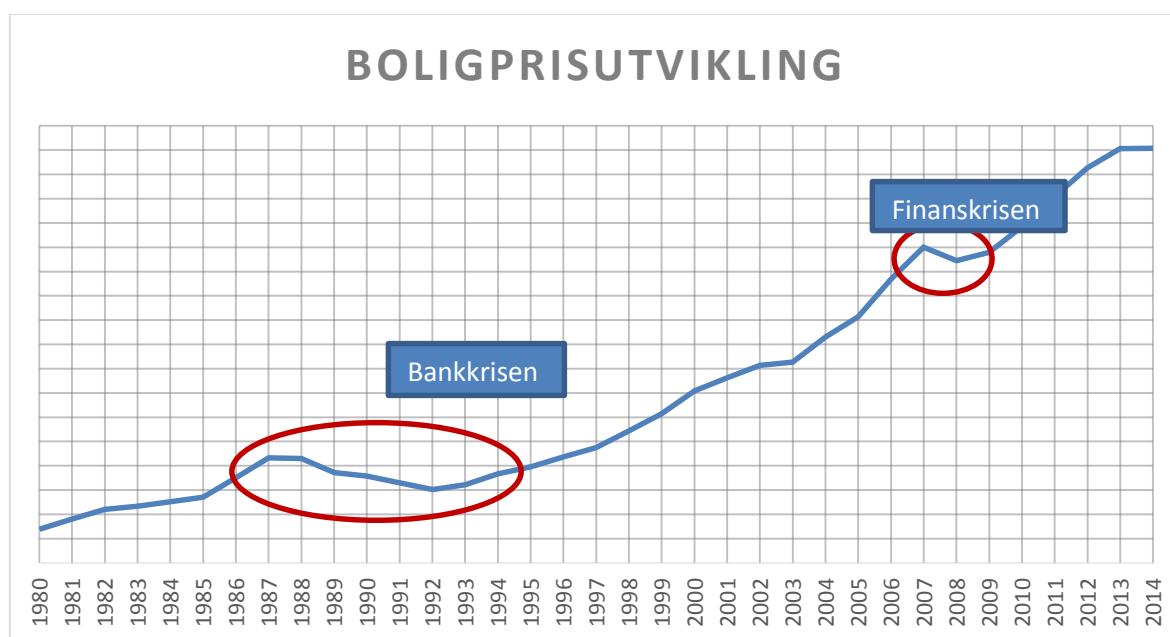
Normalt skulle man tro at en hovedstad, som Oslo, med landets høyeste innbyggertall også skulle hatt høyest befolkningstetthet, men Stavanger har vesentlig høyere befolkningstetthet. Dette kommer av at Stavanger arealmessig er en liten kommune, noe som igjen vesentlig begrenser tilbudsmuligheten i boligmarkedet i Stavanger. I tillegg har Oslo en vesentlig høyere andel aleneboende, som gjenspeiles i tettheten. I 2011 i Oslo bodde 27 prosent alene, mens i Stavanger var det til sammenligning kun 17 prosent, ifølge tall fra Statistisk Sentralbyrå (2011b).

Det er også verdt å merke seg forskjellen i eiendomsskatt mellom Oslo og Stavanger. Frem til 2016 har ikke Oslos innbyggere betalt eiendomsskatt. Den innføres nå til 0,2 prosent fra 2016, med planlagt økning til 0,3 prosent i 2017. Stavanger har hatt en eiendomsskattesats på 0,2 prosent frem til 2015, da den økte til 0,4 prosent. (Statistisk Sentralbyrå, 2016a)



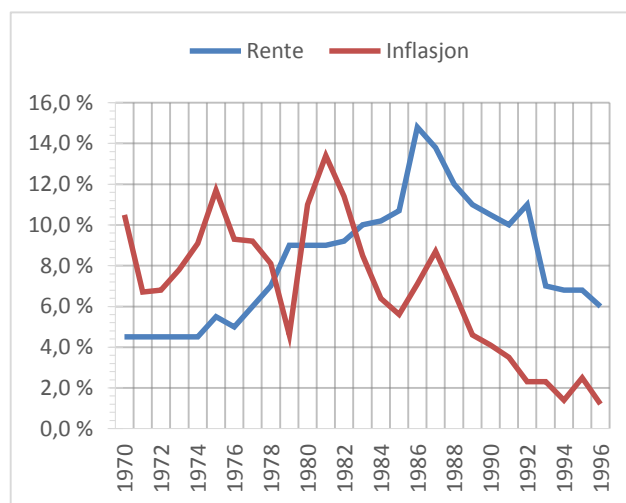
## 2.6 Tidligere kjente boligbobler

Boligprisene i Norge har gjennomgått flere korreksjoner og bobler gjennom tidene. Vi vil i dette kapittelet gjennomgå boligprisutviklingen i Norge fra 1980, og analysere hvor det har vært nedgang i boligprisen over en periode. Siden 1980 har det vært to perioder med nedgang, bankkrisen fra 1987 til 1993 og finanskrisen fra 2007 til 2012.



### 2.6.1 Bankkrisen: 1987 – 1993

Fra 1987 til 1993 var det mange banker som fikk store problemer. Det resulterte i en bankkrise. Husholdningene hadde tatt opp høy gjeldsprosent og realrenten var stigende. Dette medførte fall i boligprisen og flere fikk problemer med å betjene gjeld. Samtidig økte arbeidsledigheten, noe som igjen resulterte i at boligprisene falt. Årene før bankkrisen, fra 1970 til midten av 1980-tallet, medførte lav rente og høy inflasjon at realrenten før skatt var negativ. Dette ga kraftig boligprisøkning, og mange kjøpte bolig med stor tro på boligprisoppgang.



Figur 7 - Rente og inflasjon fram til, og under bankkrisen.

I perioden frem til 1985 var en viktig målsetning for norsk pengepolitikk å bidra til et stabilt og høyt investeringsnivå. Renten ble holdt på et så lavt nivå at etterspørselen etter kreditt ble holdt høyere enn tilbudet. For å styre kredittgivning, ble det etablert reguleringer som var viktige for å styre valutabevegelsen med fast valutakurs. I 1984 og -85 ble det gjort endringer for å legge mindre vekt på kredittpolitikken, regulering av bankenes utlån ble opphevet og utlånsrenten var ikke lenger regulert. Denne kredittliberaliseringen førte til en kraftig boligprisoppgang, som var kredittbasert fra bankene. Krav til sparing for å få lån var ikke lenger like gjeldende, noe som førte til kraftig prisoppgang for boliger. (NOU 2009:10, 2009) Fra 1986 endret de makroøkonomiske forholdene seg og økonomien fikk omslag. Oljeprisen ble kraftig svekket, og myndighetene måtte foreta flere innstramminger i den økonomiske politikken. Dette, kombinert med høy realrente og at bankene igjen ble pålagt regulering på kreditt, dannet grunnlaget for bankkrisen. Boligprisen falt med gjennomsnitt 40 prosent i perioden 1987 til 1992 (NOU 2009:10, 2009) og steg ikke igjen før i 1996. Bankkrisen strakk seg derfor totalt over ni år.

Hovedårsakene som er nevnt som bakgrunn til bankkrisen: (Aamo, 2011; NOU 1992:30, 1992)

- **Lave boliglånsrenter:** Rentene var lave fra 1970 til 1985, med høy inflasjon som medførte negativ realrente.
- **Irrasjonell oppførsel:** Boligprisene steg voldsomt og det var stor etterspørsel etter bolig. Det var en generell oppfatning at boligprisene ville stige videre.
- **Eksplisiv kredittvekst:** Husholdningene påtok seg stadig mer gjeld både til privat forbruk og til eiendom. Bankene gjennomførte dårlige kredittvurderinger og flere fikk store lån de ikke klarte å betjene da boblen sprakk.
- **Oppheving av reguleringer av bankene:** Etter flere år med strenge reguleringer av bankene ble mange av disse opphevet. Bankene utnyttet dette til det fulle ved å gi flere lån. I kombinasjon med oljeprisfallet resulterte dette i en krise.

## 2.6.2 Finanskrisen 2007 – 2009

Finanskrisen pågikk fra 2007 til 2009. Den startet i USA med at bankene ga subprime-lån til personer med lav sikkerhet og dårlig betalingsevne. Dette medførte at flere fikk mulighet til å kjøpe bolig, noe som igjen førte til at boligprisene steg. Samtidig var bankens sikkerhet direkte knyttet til boligen, som var ventet å ha en prisstigning. Bankene omsatte så lånene til obligasjonspakker, som ble solgt til investorer både i inn- og utland. I mange stater i USA er pantelån knyttet til boligen og ikke personene, slik at ved fall i boligprisene kan eieren forlate boligen og bankene sitte igjen med lånene.

I august 2007 startet problemene da boligprisene stagnerte og obligasjonspakkene fikk dårlig rangering. Bankene måtte redusere sine utlån, og prisene på bolig falt. Etter hvert satt finansinstitusjonene igjen med store tap mens boligprisene fortsatte å falle. Dette resulterte i en rekke store konkurser. (Holt, 2009).

Norge ble mindre påvirket av finanskrisen, men i perioden fra 2007 til 2009 falt boligprisene, ettersom bankene også i Norge strammet inn på långivning. Det var også mye negativ medieomtale av at boligprisene skulle falle.

Hovedårsakene til finanskrisen: (Holt, 2009)

- **Lave boliglånsrenter:** Siden 1982 falt langtids boliglånsrente i USA fra 18 prosent, til under 6 prosent i 2005. Dette bidro til økt gjeldsgrad.
- **Irrasjonell oppførsel:** Det var en felles oppfatning at husprisene ville fortsette å øke.
- **Lave kortsiktige renter:** Fra 2002 til 2004 reduserte Federal Reserve renten til historisk lavt nivå, på grunn av utfordringer etter resesjonen i 2001. Flere gikk fra langsiktige rentebindinger til kortsiktige renter på grunn av lavere rentenivå. Dette medførte at flere klarte å håndtere større lån og kredittveksten økte.
- **Dårlig praksis og standarder for boliglån.** Nye regulering ble iverksatt for at husholdninger med lavere inntekt kunne kjøpe egen bolig. Boliglån ble lettere tilgjengelig gjennom internett, noe som førte til økt konkurranse og etterspørsel.

## 3 TEORI

I dette kapittelet skal vi presentere grunnleggende definisjon og teori vi mener er viktig for å forstå hva en boble er med tanke på boligmarkedet og hvordan en boble oppstår og utvikler seg. Videre ser vi på markedsøkonomi, spesifikt tilbud og etterspørsel, som beskriver hva som driver boligprisene i et rasjonelt marked. Vi mener også det er viktig å se på adferdsøkonomiske teorier, da majoriteten av boligkjøpere ikke er økonomer, og ikke handler bolig som et investeringsobjekt, men et hjem de skal bo i. Disse teoriene danner grunnlaget for de analyser vi senere i oppgaven skal presentere.

### 3.1 Krise- og bobleteori

Vi har i vår analyse valgt å fokusere på om det eksisterer en boligboble i Stavanger og Oslo, og vi vil nå definere hva en boligboble er før vi ser videre på generell krise- og bobleteori.

#### 3.1.1 Definisjon av boligboble

Det har vært få boligbobler i historien. Det kan ha sammenheng med at boligkjøp har store transaksjonskostnader i forhold til andre spekulative markeder som aksjer o.l. Det er også antatt at boligkjøperne forstår risiko dårligere enn f.eks. aksjespekulanter som har forståelse for at prisene kan falle.

Boligbobler er mye omtalt og debattert, blant annet i mediene og blant mange økonomer, men er sjeldent klart definert. «Boligboble» refererer ofte til en situasjon som er drevet av forventninger om fremtidige prisøkninger som forårsaker at prisene bli midlertidig forhøyet. Stiglitz (1990) og C. Kindleberger (1987) har definert en boble slik:

*“If the reason that the price is high today is only because investors believe that the selling price is high tomorrow -- when ‘fundamental’ factors do not seem to justify such a price -- then a bubble exists.” (Stiglitz, 1990)*

*“A bubble may be defined loosely as a sharp rise in price of an asset or a range of assets in a continuous process, with the initial rise generating expectations of further rises and attracting new buyers—generally speculators interested in profits from trading rather than in its use or earning capacity. The rise is then followed by a reversal of expectations and a sharp decline in price, often resulting in severe financial crisis—in short, the bubble bursts.” (C. Kindleberger, 1987)*

Tolkning av definisjonene sier at en boligboble eksisterer når boligprisene stiger raskt og det fortsatt forventes økte boligpriser, som ikke kan forsvares av fundamentalverdien. Men å identifisere en boble som utvikler seg er ofte vanskelig, siden fundamentalverdien av en bolig ofte ikke er observerbar.

En av de viktigste funksjonene i en boble er at prisnivået har bygget seg opp utover det som er forenelig med underliggende fundamentale forhold, og at kjøpere av boligen gjør det med forventning om fremtidig prisøkning. (McCarthy & Peach, 2004)

I en boligboble vil normalt en boligkjøper være i den tro at en bolig som normalt ville vært for dyr for dem likevel er et godt kjøp, fordi investeringen vil kompenseres av ytterlig prisøkning. Dette kan forsterkes ved at førstegangskjøpere tror de må kjøpe nå, ellers vil de ikke ha råd i fremtiden. (Case & Shiller, 2003)

### **3.1.2 Boligboble – konsekvens**

Vi har nå definert «boligboble», og vil nå utrede hvilke konsekvenser en boligboble kan ha, og hvorfor en vil unngå det. Boligprisene i Norge har steget over en lengre periode. På sikt kan ikke boligprisene stige mer enn økningen i disponibel inntekt. Fortsetter boligprisene å stige, vil det til slutt føre til en korreksjon av boligprisene. Uansett hvor sterk korreksjonen er, eller om boligene er priset høyere enn fundamentalverdien, er det viktig å forstå konsekvensene en sterk korreksjon av pris kan medføre.

Det har vært mange finansbobler igjennom tidene. Få har vært så ødeleggende for økonomien som boligbobler. Boligbobler skjer sjeldnere enn finansbobler, men varer ofte dobbelt så lenge, rundt fem år. De har også større påvirkning på forbruk og banksystemer, som er veldig eksponert i boligmarkedet. (Helbling, 2003) Den siste globale finanskrisen fra 2007 til 2009, hvor boligprisene falt 50 prosent i USA og fikk store makroøkonomiske konsekvenser, viste at boligbobler må tas seriøst. Det har i ettertid blitt satt søkelys på hvordan en kan forhindre slike bobler fra å oppstå.

### 3.1.3 Hayman Minskys finansiell ustabilitets-hypotese

Minsky beskriver økonomien som syklisk og selvforsterkende. Ustabilitet i kredittsystemet beskrives som en drivende faktor til at bobler oppstår, gjennom økt kreditttilbud i oppgangsfaser, og innstramning i nedgangstider. (Drolsum & Larsen, 2013) Minsky (1977) beskriver hvordan bobler oppstår og til slutt sprekker, gjennom fem forskjellige faser:

#### *DeplACEMENT*

Innledningen til en krise inneholder en hendelse eller faktor som fører til det initiale avviket fra fundamentale verdier, et makroøkonomisk sjokk. Dette avviket skaper økte forventninger til fremtidig avkastning, og driver opp etterspørsel og produksjon.

#### *KJØPEFEST*

I andre fase av en krise, etter et fundamentalt avvik har oppstått, sier Minsky at man har en kjøpefest, altså økt aktivitet i markedet. En selvforsterkende handel i et gitt marked, investorer trekker seg ut av andre markeder fordi de ikke lenger er like lønnsomme. Etterspørselen stiger, og siden tilbudet ikke klarer følge like hurtig etter, stiger prisene. Når prisene stiger øker etterspørselen og man får en positiv spiral. Prisene drives av psykologien i en positiv flokkmentalitet, spekulasjon i framtidig avkastning og en irrasjonell tiltro til markedet.

#### *KREDITTEKSPANSJON*

I et marked med høy optimisme og irrasjonelle forventninger om fremtidig avkastning, er investorer villige til å påta seg en større risiko enn normalt, for å være med på den økonomiske gevinsten. Banker er villige til å gi større lån med høyere gjeldsgrad for ikke å minste kunder, samtidig som de ser store muligheter til profitt. Tilgangen til kreditt økes, og både selskaper og investorers gjeldsgrad øker. Dette medfører enda høyere aktivitet i markedet, som igjen driver priser og etterspørsel oppover, og kan lede til en prisboble i markedet. Ekspansjonen i markedet pågår til avkastningen ikke lenger klarer å dekke inn renter og utgifter, og vendepunktet oppstår når man ikke klarer å refinansiere gjelden.

### *Aversjon*

I denne fasen innser aktørene at prisene er overvurderte og ikke støttes av fundamentale verdier. Igjen spiller psykologien i flokkmentalitet inn, men nå i negativ forstand.

Forventningene til fremtidig avkastning snur, og investorer vil forsøke å selge seg ut av markedet for å ta ut det som eventuelt er igjen av gevinst, eller for å redusere tapene sine. Tilbudet er nå vesentlig større enn etterspørselen og prisene faller kraftig og raskt. På grunn av den økte gjeldsgraden mange påtok seg i oppturen, vil mange nå sitte igjen med lån de sliter med å betjene. Dette kan videre føre til konkurser i enkelte selskaper, bankene klarer ikke å drive inn gjelden sin, og må ta tap. De blir tvunget til å stramme inn på lånevilkårene. Dette fører til at de som akkurat klarer å betale avdrag ikke lenger er i stand til det, og bankene må ta enda større tap, samtidig som de må stramme inn ytterligere på lånebetingelsene. Dette gir en negativ spiral som kan drive prisene under fundamentalverdien. Denne fasen kjennetegnes av likviditetsproblemer, konkurser og lav aktivitet i markedet.

### *Mistillit*

I den siste fasen i Minskys modell er det svært lav aktivitet i markedet, lav etterspørsel og deretter lav produksjon. Markedsprisene er gjerne lavere enn objektene fundamentale verdi. Det er generell pessimisme i markedet, og forventningene til fremtidig avkastning er dystre. Banker og kredittinstitusjoner har liten tiltro til markedet, og tilgangen til kreditt er derfor sterkt redusert for aktørene. Markedet går inn i en negativ boble med lavere vekst enn normalt, og man kan oppleve fullstendig stagnasjon.

### *Kritikk*

Minskys modell har blitt utsatt for en del kritikk. C. P. Kindleberger & Aliber (2011) retter i hovedsak sin kritikk mot tre svakheter ved Minskys modell.

Det første Minsky kritiseres for, er at enhver krise er unik, et resultat av mange komplekse omstendigheter som spiller inn. Minskys modell er for rigid, og forsøker i for stor grad å generalisere kriser. De forskjellige fasene er forsøkt satt i bås og beskrives spesifikt hvordan de skal oppføre seg.

Det andre Minsky kritiseres for, er at hans modell for ustabilitet i kredittilgangen ikke lenger er relevant på grunn av de strukturelle forandringer i den økonomiske institusjonen, som oppstandelsen av konserner, etableringen av fagforeninger, moderne banktjenester og ikke minst hurtigere kommunikasjon og teknologiske framskritt.

Det tredje Minsky kritiseres for, er at bobler ikke kan oppstå i henhold til rasjonell økonomisk teori, fordi markedsprisene til enhver tid reflekterer fundamentalverdier. Den rasjonelle forklaringen på kraftig nedgang kan forklares av politiske endringer fra myndigheter og sentralbanker. De som tar dette standpunktet antyder at påståtte bobler er resultat av flokkmentalitet, positive tilbakemeldinger og godtroende investorer som følger de store trendene. Disse kritikerne mener det som har skjedd ikke har tatt i betraktning eksisterende teori, og at ytterligere forskning er nødvendig.



### 3.1.4 Kindleberger – mani, panikk og krise

Kindleberger beskriver hvordan en boble oppstår, utvikler seg og sprekker gjennom tre faser. Han er ikke like deterministisk som Minsky om hva som skjer i de forskjellige fasene, og er åpen for at bobler kan utvikle seg forskjellig. Både Minsky og Kindleberger er enige om at det må en utløsende faktor til, for å skape et selvforsterkende avvik som kan lede til en boble. En slik utløsende faktor er en utenforstående hendelse eller sjokk som forandrer fremtidsutsikter, forventninger, antatt profitt og/eller adferd. En slik faktor kan være en økning i oljeprisen eller et fall i rentenivået. Et uventet verdifall kan også være en slik utløsende faktor, selv om de fleste verdifall er forventet. Sjøkket etter en utløsende faktor må være stort nok til å ha en innvirkning på de økonomiske utsiktene. Hver eneste dag forekommer det sjokk som påvirker fremtidsutsiktene. Kun en svært liten andel sjokk er betydningsfulle nok til å kunne skape en kraftig nok forskyvning i økonomien til å lede til spekulativ mani.

#### *Spekulativ mani*

Et økonomisk avvik initierer første fase av en boble slik Kindleberger beskriver den, en fase han kaller spekulativ mani. Forskyvningen skaper en optimisme og øker forventningene til markedet, som leder til en positiv vekstspiral med økt aktivitet. Denne spiralen oppstår fordi rasjonelle økonomer som gruppe ikke lengre evner å opptre rasjonelt. Alle ønsker å ta del i oppturen, og dette er med på å drive en positiv vekstspiral til en potensiell boble. Den økte aktiviteten skaper økt etterspørsel etter penger og kreditt. Banken og kredittinstitusjoner blir mer risikovillige, og senker renten for fortsatt å være konkurransedyktige, som igjen øker gjeldsfinansieringen, objekter overvurderes, og risiko undervurderes.

Lave renter er en viktig driver til at bobler oppstår (McCarthy & Peach, 2004) mens kredittekspsjon er *causa remota*, altså den innledende og viktigste årsaken til enhver krise som oppstår. Uten kredittekspsjon vil ikke investorer ha muligheten til å øke sin belåningsgrad og presse priser på samme måte. Lave renter vil gi større investeringsvilje og spillerom, men vil ikke lede til økt belåningsgrad uten kredittekspsjon. Det er likevel viktig å påpeke at lave renter og kredittekspsjon ikke nødvendigvis trenger å lede til en boble i markedet. (C. P. Kindleberger & Aliber, 2011)

### *Panikk*

Markedet vil etter en tid med mani begynne å føle seg mett, og man vil ende opp med et vendepunkt i oppturen. Kindleberger mener at vendepunktet starter med trivielle hendelser, som konkurser, avsløring av svindel og liknende som fører til endrede avkastningsforventninger og kredittinnstramminger. Prisveksten stopper opp og skaper frykt. Grunnet likviditetsbehov starter investorer å selge seg ned og ut av markedet, hvilket skaper pessimisme og usikkerhet. Stadig flere selger, og prisene faller siden tilbudet overstiger etterspørselen. Lånevilkårene innstrammes ytterligere, da fallende priser fører til at investorene sliter med å betjene lånene, som ikke lenger kan dekkes inn av markedsverdien på investeringene. Panikken slår inn, og alle ønsker å selge seg ut samtidig, noe som fører til sammenbrudd i prisnivået og krakk.

### *Krakk*

*Causa proxima* er hendelsen som utløser krakket eller krisen. Det kan være en ubetydelig liten enkeltstående hendelse som en konkurs, et selvmord, avsløring av svindel eller kredittnekt. Hendelsen har den effekten at den ødelegger tilliten til systemet og får investorer til å begynne å selge unna eiendeler. Dette fører til overskudd av tilbud og lavere etterspørsel av den gitte typen eiendeler, som igjen leder til prisfall. Forventningene til markedet reverseres og starter en negativ spiraleffekt. Hastigheten på prisfallet akselerer, og krakket er et faktum.

Alvorlighetsgraden av et krakk avgjøres i stor grad av hvor høy belåningsgrad investorene har hatt på sine eiendeler.

Dersom investorene har lånefinansiert eiendelene vil gjerne prisfall føre til økte avkastningskrav, som leder til økt likvidering, som igjen presser prisene videre ned, og kan føre til tap for banker og andre långivere. Konsekvensen av dette kan føre til konkurser og hele kredittsystemet virker ustabil. Likvideringsløpet er i gang.

(C. P. Kindleberger & Aliber, 2011)

### 3.2 Tilbud og etterspørsel

Av bankenes utlån utgjør ca. 80 prosent utlån til belåning av bolig. (Jacobsen & Naug, 2004) Dersom boligprisene faller kan dette medføre at flere låntakere har mer lån/pant på boligen enn hva den er verdt. Dette kan sette både bankene og privatøkonomi under press.

For at boligmarkedet skal fungere, må det være en likevekt mellom tilbud og etterspørsel. Dersom det blir avvik mellom tilbud og etterspørsel vil dette avgjøre om boligprisene stiger eller synker. Det betyr at boligprisen bestemmes av tilbud og etterspørsel etter bolig. Dagens tilbud av boliger er relativt stabilt på kort sikt, siden det tar tid å bygge nye boliger og antall nye boliger målt mot boligmassen er liten. Derfor vil boligprisene på kort sikt justeres av etterspørsel, og over tid vil boligmassen justeres etter både tilbud og etterspørsel.

Analyse gjort av Jacobsen & Naug (2004) indikerte at rente, nybygg, arbeidsledighet og husholdningens inntekter er de viktigste faktorene for boligprisene, og at boligetterpørsel består i hovedsak av bolig for boformål og investering.

Vi vil nå gå igjennom hvordan tilbud og etterspørsel fungerer basert på artikkel fra Jacobsen & Naug (2004) som baserer seg på at bolig for boformål er det aller største segmentet. Vi vil derfor legge størst vekt på den. Jacobsen og Naugs analyse er avgrenset til etterspørsel etter boliger som eierboliger, inkludert leiligheter i borettslag, og er antatt å være proporsjonal med etterspørselen etter boliger.

### 3.2.1 Etterspørsel

Boligetterspørselen er variert og kan karakteriseres som lite homogen. Husholdningene har ulike preferanser (enebolig eller leilighet). Behov som beliggenhet og andre faktorer påvirker hvor en ønsker å kjøpe bolig. Hvordan man da skal beskrive etterspørselen er ikke like innlysende. Å dele etterspørsel inn i forskjellige markeder ut fra ulike preferanser hadde vært optimalt, men i oppgaven har vi valgt å se på etterspørselen som homogen.

Boligetterspørselen kan ifølge Jacobsen & Naug (2004) deles inn i to kategorier:

- **Bolig for boformål**  
Husholdningene investerer i bolig for å bo i den selv og dekker selv alle boutgifter.
- **Bolig som investeringsobjekt.**  
Det blir gjort investering i bolig for å tjene på utleie eller fremtidig verdistigning som investering i håp om fremtidig kapitalavkastning.

I Norge eier omtrent 80 prosent (Statistisk Sentralbyrå, 2014a) av husholdningene sine egne boliger. Det er derfor med rimelig antakelse at bolig for boformål er det største segmentet, og det vi vil legge mest vekt på.

Jacobsen & Naug (2004) bruker en aggregert etterspørselsfunksjon for å måle boligetterspørsel.

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

Formel 1 – Etterspørsel-funksjon. (Jacobsen & Naug, 2004)

Hvor:

$H^D$  = Etterspørsel etter boliger.

V = Samlet bokostnad for en typisk eier.

P = Indeks for prisene på andre varer og tjenester enn bolig.

HL = Samlet bokostnad for en typisk leietaker (husleie).

Y = Husholdningenes disponible realinntekt.

Etterspørselsfunksjonen (Formel 1) viser at etterspørselen etter boliger ( $H^D$ ) øker hvis inntektene (Y) øker, og tilsvarende avtar dersom de generelle bokostnader som husleie, strøm, vedlikehold øker (V/P) eller om bokostnadene øker sammenlignet med leieprisen (V/HL).

Andre forhold som påvirker boliggetterspørsel, som demografiske forhold, bankenes utlånsrente og andre variabler, blir dekket av vektor ( $X$ ).

Etterspørselsfunksjonen kan gi et galt bilde, da den er forenklet og ikke inkluderer utgifter som vedlikehold, brukskostnader (strøm, kommunale avgifter, forsikring) og skattefordel ved å eie bolig.

Ved å eie bolig vil en selveier gi avkall på verdier bokostnadene utgjør, og ifølge Jacobsen & Naug (2004) kan de reelle bokostnadene ( $V/P$ ) forenklet defineres som:

$$\frac{V}{P} \equiv \frac{PH}{P} BK = \frac{PH}{P} [i(1 - \tau) - E\pi - (E\pi^{PH} - E\pi)]$$

**Formel 2 - Reelle bokostnader. (Jacobsen & Naug, 2004)**

Der,

BK = bokostnad per realkrone investert i bolig.

PH = pris på en gjennomsnittsbolig (målt i kroner).

$i$  = nominell rente (målt som rate).

$\tau$  = 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).

Realrente etter skatt vises med:  $[i(1 - \tau) - E\pi]$  som måler reelle rentekostnader og renteinntekt en går glipp av ved å ta opp boliglån og plassere egenkapitalen i bolig. De fleste husholdningene i Norge har boliglån, med dagens marginalsatt på 27 prosent ( $\tau$ ) gir det fordelaktig fratrukk på gjeldsrentene og tilsvarende beskatning av renteinntekter. Dersom renten endres vil bokostnadene endres tilsvarende, ved økning vil boutgiftene øke og reduseres dersom den synker. Realprisveksten på bolig vises med:  $[E\pi^{PH} - E\pi]$ . Dersom boligprisene stiger, vil realprisveksten være positiv, og bokostnadene vil falle, noe som betyr at det blir mer gunstig å eie bolig fremfor å leie. Det vil igjen føre til økt etterspørsel etter å eie bolig. Man kan nå forenkles Formel 2 til:

$$\frac{V}{P} \equiv \frac{PH}{P} BK = \frac{PH}{P} [i(1 - \tau) - E\pi^{PH}].$$

**Formel 3 - Forenkling av reelle bokostnader. (Jacobsen & Naug, 2004)**

Variabelen ( $BK$ ) tilsvarer nå den nominelle renten etter at skatt er fratrukket forventet økning i nominelle boligpriser.

Etterspørsel etter boliger for boformål blir beskrevet i Formel 1, Formel 2, og Formel 3.

Etterspørselen etter boliger som investeringsobjekt er det også rimelig å anta vil øke dersom utleieprisen eller andre faktorer, som insentiver for boligutleie (som skatteavskrivning), vil bidra til å øke boligetterpørsel. Variablene i Formel 1, Formel 2, og Formel 3 vil derfor også ha betydning for boliger som investeringsobjekt. Dersom  $E\pi^{PH}$  øker og/eller vi får lavere rente vil det bli gunstigere å investere i bolig for utleie fremfor å ha pengene i banken, noe som igjen vil føre til økt etterspørsel etter boliger. Etterspørsel er derfor antatt å korrelere med inntekt-utgift på utleieboliger. Dersom inntekten stiger mer enn utgiftene, vil det være gunstigere å investere i utleiebolig.

Husholdningens disponible inntekt ( $Y$ ) kan ifølge Jacobsen & Naug (2004) defineres ved:

$$Y = \frac{YN}{P^{\alpha_1} HL^{\alpha_2} PH^{\alpha_3}}$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1, \quad \alpha_1 < \beta_1, \quad \alpha_2 < \beta_2$$

**Formel 4 - Husholdningens disponible inntekt. (Jacobsen & Naug, 2004)**

Der,

$YN$  = nominell disponible inntekt

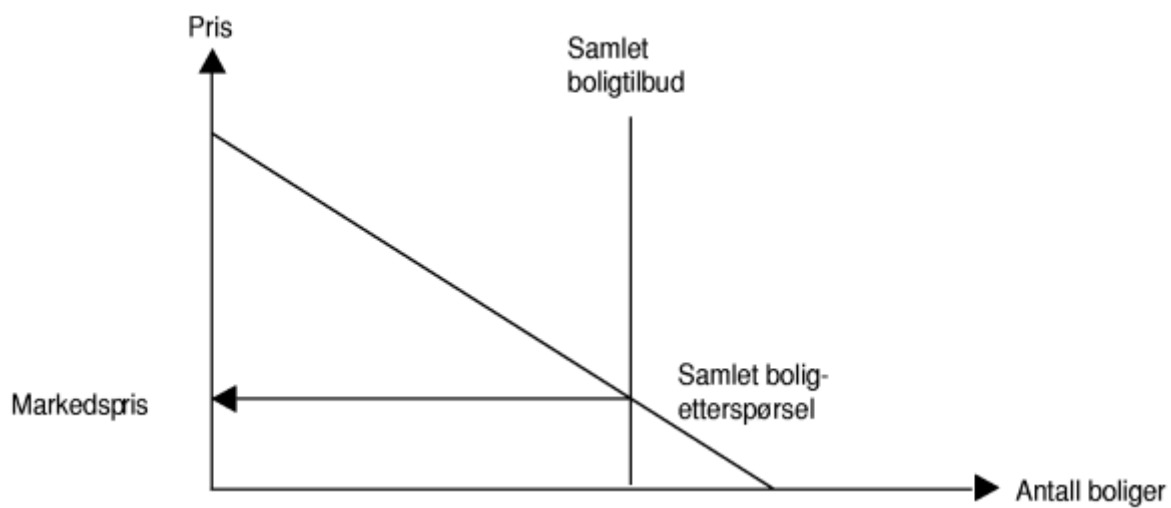
Formel 4 viser at husholdningens disponible inntekt avhenger av tre faktorer: pris på bolig, bokostnad og konsumprisen. Dersom noen av disse endrer seg vil det enten øke eller senke husholdningens kjøpekraft.

Forventninger om fremtidig inntekt og bokostnad er den viktigste, og ifølge Jacobsen & Naug (2004) er det spesielt tre grunner til det:

1. Bolig er langtidsinvestering.
2. Boligkjøp er vanligvis den største enkeltinvesteringen for husholdninger gjennom livsløpet.
3. De fleste husholdningene lånefinansierer huskjøpene ved førstegangskjøp eller når de kjøper seg opp i boligmarkedet.

Boligetterpørsel avhenger av forhold som befolkningsstørrelse, antall personer i etableringsfase og flyttemønster til sentrale strøk. (Jacobsen & Naug, 2004).

Vi antar derfor at etterspørselen etter boliger vil falle ved økende priser og øke ved lavere priser.



Figur 8 - Boligetterpørsel. (NOU 2002:2, 2000)

### 3.2.2 Tilbud

Boligmarkedet er i stadig bevegelse og prisene endres i takt med de økonomiske konjunktursvingningene i markedet, som gjør at tilbudet endres over tid. Tilbydere av boliger i markedet er alle som er eiere og som ønsker å selge bolig. Tilbydere kan være privatpersoner, eiendomsselskap eller andre som eier bolig. Tilbudet endres ved enten nybygging, rivning, fraflytting og ombygging. Nybygging av boliger i Norge utgjør ca. 1 prosent av boligbeholdningen. (NOU 2002:2, 2000) Å bygge nye boliger tar lang tid og krever store ressurser som offentlig byråkrati, tomt, arbeidskraft, maskiner og materiale. Vi skiller derfor mellom det kortsiktige og langsiktige tilbudet av boliger.

Tilbudet av boliger endrer seg over tid og kan forklares med følgende formel:

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

Formel 5 - Eksisterende boligmasse. (Ericsson & Hendry, 1985)

Der,

$H_t$  = Eksisterende boligmasse.

$\delta_t$  = Depresieringsrate (avgang).

$H_{t-1}$  = Forrige periodes boligmasse.

$C_t$  = Antall nye boliger.

$O_t$  = Andre kilder av boliger (utleie, offentlige boliger).

Formel 5 viser at dagens eksisterende boligmasse ( $H_t$ ) er den samme som forrige periodes boligmasse ( $H_{t-1}$ ) justert med depresieringsrate ( $\delta_t$ ) (antall avgang av boliger), antall nye boliger ( $C_t$ ) og andre kilder for boliger som gjøres tilgjengelig til markedet ( $O_t$ ), som offentlige boliger.

Tilbudet av boliger vil på kort sikt være ubetydelig da både nybygging og avgang utgjør en liten del av den totale boligmassen. På lengre sikt vil tilbudet av boliger øke hvis det bygges flere boliger enn avganger.



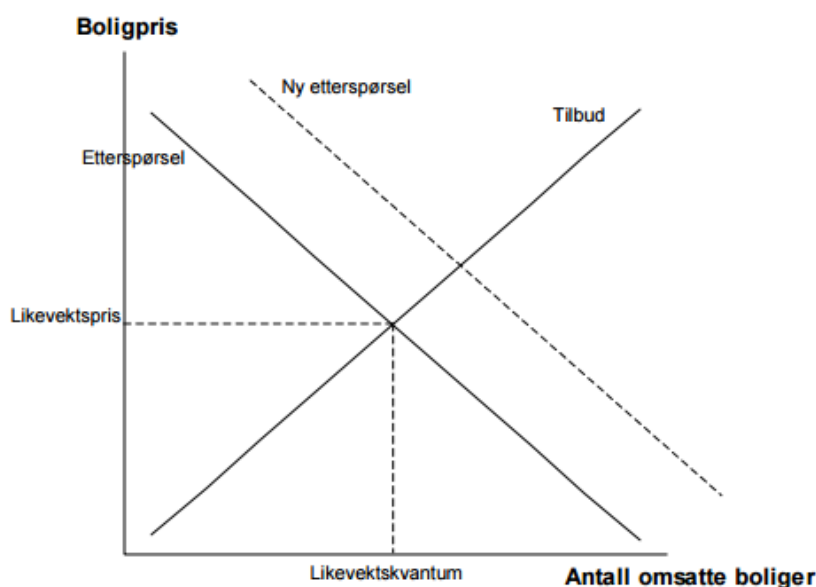
### 3.2.3 Likevekt

I boligmarkedet er det tilbud og etterspørsel som er drivere for prisen. For at boligmarkedet skal være i likevekt må tilbudet og etterspørselen være i balanse. Når tilbud og etterspørsel er i balanse vil endringer raskt prises inn, og en mengde boliger være tilpasset etterspørselen.

Ved en ubalanse mellom tilbud og etterspørsel, vil dette kunne endre prisbildet. Ubalanse kan skje på tre måter,

- Tilbudet er større enn etterspørselen.
- Etterspørselen er større enn tilbudet.
- Interaksjonen mellom tilbyderne og etterspørrende tar lang tid.

Dersom etterspørsel øker vil det endre likevekten og likevektsprisen vil øke (se Figur 9)



Figur 9 - Boligmarkedet i likevekt. (Larsen & Sommervoll, 2003)

Man kan skille mellom likevekt i boligmarkedet på kort og lang sikt.

### Boligmarkedet på kort sikt

På kort sikt er boligtilbudet lite elastisk, siden det aggregerte tilbudet av boliger er stabilt, da det tar tid å bygge boliger og antallet nye boliger som kommer på markedet er lavt. Dersom det forekommer prisbevegelse i boligmarkedet på kort sikt, må dette forklares med etterspørsel og ikke tilbud i henhold til NOU, 2002:2. (NOU 2002:2, 2000) Likevektsprisen oppstår når etterspørsel møter tilbudsprisen, som illustreres i figur 4. Boligkjøpere med mer betalingsvilje enn marginale boligkjøpere får kjøpe boligen.

Det er flere faktorer som kan påvirke prisbevegelse på kort sikt (Kongsrud, 2000):

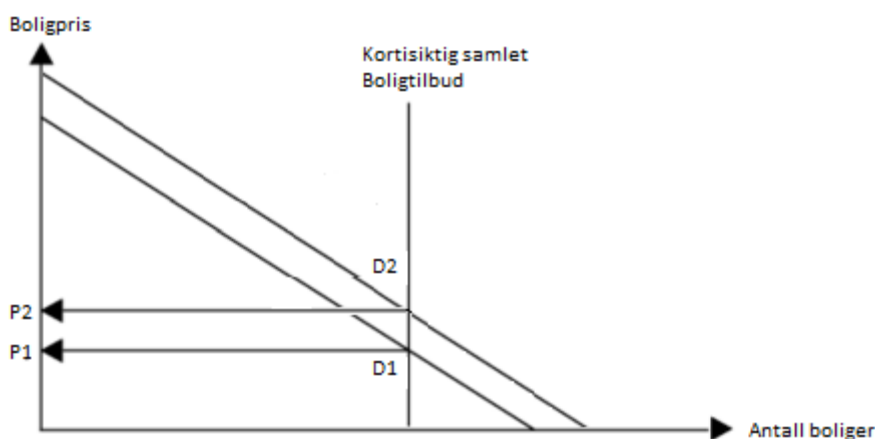
- Konsumprisvekst.
- Arbeidsmarkedet.
- Forventet reell boligprisgevinst.

Basert på tidligere diskusjon om tilbud og etterspørsel, kan vi finne likevektsprisen ( $P$ ) i boligmarkedet på kort sikt:

$$P = H^D = f\left(\frac{V}{P}, \frac{V}{HL}, Y, X\right) = H^S$$

Formel 6 - Likevektspris. (Jacobsen & Naug, 2004)

Formel 6 kan illustreres med Figur 10. Ettersom antall boliger ( $H^S$ ) er stabil på kort sikt, vil den være illustrert som kortsiktig samlet boligtilbud. Ved likevekt  $P_1$ , vil alle boligpriser under tilsvare overskudd av boliger og over underskudd av boliger.



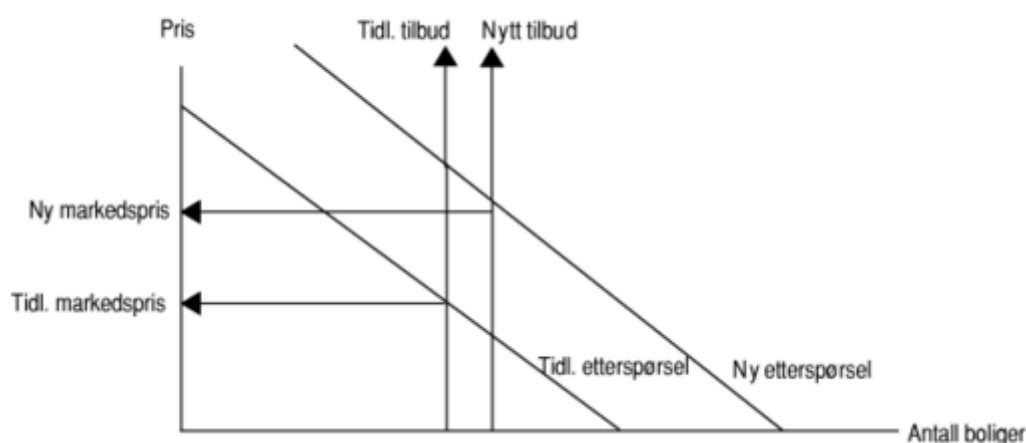
Figur 10 - Kortsiktig samlet boligtilbud. (NOU 2002:2, 2000)

Dersom boligetterterspørselen øker vil det påvirke prissettingen i markedet. Det vil da bli en ny kortsiktig likevekt. Siden boligtilbudet på kort sikt er stabilt, fører en økt etterspørsel fra D1 til D2 til økt boligpris fra P1 til P2. Den faller dersom etterspørselen faller.

### *Boligmarkedet på lang sikt*

På lang sikt vil boligmarkedet bli tilpasset etterspørselen. Tilbudet vil endres av nye boliger som kommer inn i markedet og av avgang. Avgang kan skyldes forhold som rivning, brann, ombygging og fraflytting. Tilbudet av boliger vil øke så lenge nybygging er større enn avgang.

Når etterspørselen øker, noe som vil øke prisen på kort sikt, blir det mer attraktivt å investere i å bygge bolig. Nybyggingen vil etterhvert bidra til å redusere etterspørselen, ettersom antall boliger vil stige og boligprisen vil tilpasse seg markedet på lang sikt.



**Figur 11 - Tilbud og etterspørsel på lang sikt. (NOU 2002:2, 2000)**

Figur 11 illustrerer at når antall boliger øker, faller etterspørselen og prisen på lang sikt.

### 3.3 Adferdsøkonomiske teorier

Tradisjonell økonomisk teori er basert på forestillingen om at investorer handler rasjonelt og vurderer all tilgjengelig informasjon i beslutningsprosessen. (Kishore, 2004) Men nyere forskning viser at boligmarkedet ikke er effisient og at all prisstigning ikke kan ikke forklares med tradisjonelle økonomiske teorier og boligens fundamentale verdi (Case & Shiller, 1988, 1990). Forskning av Brown & Matysiak (2000) viser at kun 80 prosent av boligprisstigningen kan forklares av markedseffisiens og økonomiske teorier. For å forklare det resterende vil vi bruke adferdsøkonomiske teorier.

Vi vil i dette kapittelet gjennomgå noen adferdsøkonomiske teorier som kan være med på å forklare hvorfor boligpriser stiger mer enn forventet. Adferdsøkonomi er en mellomting mellom økonomi og psykologi, og har den siste tiden blitt mer anerkjent og brukt i finansmiljøer. Flere økonomer, som Day (2004) og Kahneman (2011), mener at økonomiske analyser bør inneholde deler av adferdsøkonomi, for å få med den menneskelige adferden ved beslutninger.

#### 3.3.1 Greater fool theory

Teorien sier at alle priser kan forsvares hvis en kjøper er i den tro at det er en annen kjøper som er villig til å betale enda mer for samme gjenstand (French, 1992). Kjøperen har også den antagelsen at prisen på boligen alltid vil stige. De gjør boligkjøp med den tro at videresalg av boligen vil medføre et overskudd som er uavhengig av de fundamentale verdiene av boligen.

Teorien er relevant for oppgaven dersom boligkjøperne er av den antakelsen at de er nødt til å kjøpe boligen nå, ellers vil andre kjøpe den. Eller at boligen på lengre sikt vil stige i pris, slik at en da ikke vil ha råd til boligen.

#### 3.3.2 Anker-effekten

Anker-effekten kan ifølge Tversky & Kahneman (1974) beskrive at mennesker foretar utilstrekkelige justeringer for prissetting eller estimering. Prissettingen og estimering blir isteden basert på en allerede kjent verdi eller parametere som blir ansett som ankere for verdisetting. Dette betyr at mennesker som blir utsatt for større skjevhet i ankeret brukt som verdisettingen får større feil. Verdisettingen kan da bli feil både oppover og nedover, basert på ankeret.

Teorien er relevant for oppgaven dersom prisen ved verdisetting eller kjøp av boliger blir forankret med en feil pris, og ved at kjøpere tror at boligen er riktig priset, selv om den er overpriset. Studier av blant annet Janiszewski & Uy (2008) og Northcraft & Neale (1987) påviser at ved å bruke ankere i prissetting kan en påvirke priser. Ved å påvirke priser over lang tid slik at prisen stiger raskere enn fundamentalverdien på boligen kan en boligboble forårsakes.

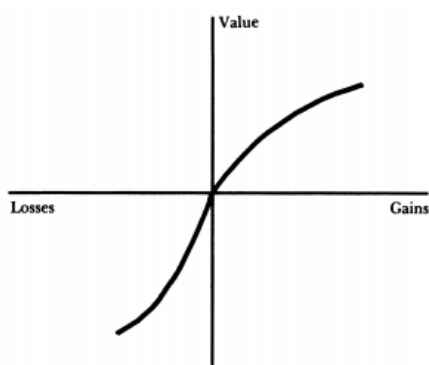
### 3.3.3 Prospektteorien

Prospektteorien beskriver hvordan mennesker tar valg ved å velge mellom mulige alternativer som inneholder risiko og hvor sannsynligheten av utfallet er kjent. Teorien ble utarbeidet av Kahneman & Tversky (1979). Ifølge teorien er det slik at når innsatsen i en investering er liten i forhold til investorens rikdom, tenker ikke investoren på formuen, men hva som blir vunnet og tapt. Prospektteorien viser til at mennesker ser på endringer i rikdom eller tap- og gevinstsituasjoner relatert til referansepunkter, som vil variere fra situasjon til situasjon og til investorens utgangspunkt.

Et referansepunkt er noe som brukes for å måle noe annet opp mot, f.eks; en dyr bil i forhold til en billigere bil eller en person som er glad sammenlignet med en som er mindre glad.

Verdien av et objekt blir da bestemt av endringene i verdi mellom objektet målt mot referansepunktet. Dette betyr at man kan akseptere én pris under gitte omstendigheter, men ikke under andre.

Verdifunksjonen i prospektteorien måles relativt opp mot verdien man måler opp mot (se Figur 12) og mindre endringer nær et referansepunkt, vil mest sannsynlig ha større påvirkning på din avgjørelse enn referansepunkt som ligger lengre fra. Dette kan bety at en person er villig til å kjøre langt for å kjøpe en bok på salg for å spare 100 kr, mot å gjøre tilsvarende for å spare 100 kr ved kjøpe en langt dyrere TV på salg til 10 000 kr.



Figur 12 - Verdifunksjon, prospektteori. (Kahneman & Tversky, 1979)

### 3.3.4 Tapsaversjon

Tapsaversjon er den menneskelige faktor som gjør at vi heller ønsker å unngå tap enn å motta gevinst (Kahneman, Knetsch & Thaler, 1991). Undersøkelser gjort av Kahneman et al. (1991) beskriver hvordan dette fenomenet eksisterer dersom man kjøper en kinobillett til \$10 og etter 15 minutter opplever en at filmen er veldig dårlig, men likevel ikke vil forlate kinosalen, få et gode ved å slippe å se resten av filmen, og bruke tiden på noe som gir verdi, men heller se ferdig filmen for å unngå å tape verdien som er investert (\$10).

Ariely, Huber & Wertenbroch (2005) beskriver at det underligger to forskjellige psykologiske effekter som kan forklare tapsaversjon, emosjonell tilhørighet og endring i det kognitive perspektiv.

#### *Emosjonell tilhørighet.*

Når en har eiet en gjenstand i lengre tid vil man bygge opp en emosjonell tilknytning, som gjør det vanskeligere å kvitte seg med gjenstanden.

#### *Endring i det kognitive perspektiv*

Det er forskjellig tankesett hos selger og kjøper av en gjenstand. Selger ønsker å selge til høyest mulig pris og kjøper ønsker å kjøpe til lavest mulig pris. I en prisdiskusjon vil både selger og kjøper kognitivt utforske hva de kan tjene eller tape på handelen. Studie av Carmon & Ariely (2000) viser at både selger og kjøper fokuserer mest på hva de kan tape hvis salget skjer. Dette kan bety at dersom det er stort avvik (fra et tiltenkt referansepunkt) mellom kjøper og selger, er det størst sjanse at salget ikke skjer på grunn av frykt for å tape.

Adferdsøkonomi kan bringe viktig informasjon om hvordan mennesker tar viktige beslutninger, som ved salg av bolig. Studie av Bokhari & Geltner (2011) viser at tapsaversjon i boligmarkedet eksisterer, og da særlig blant erfarne boligmevlere. Dette kan være en faktor som gjør at boligmevlere ikke ønsker å selge boliger med tap. Det betyr igjen at markedskreftene ikke virker og en mulig boble kan oppstå.

## 4 METODER

For å finne ut av om det eksisterer en boligboble har vi valgt å basere analysene våre på flere velkjente og mye brukte empiriske målemetoder, samt en analyse av boligmarkedene basert på Case & Shiller-kriteriene.

### 4.1 Fra Price/Earnings (P/E) til Price/Rent (P/R)

En mye brukt metode for å måle avvik fra fundamentalverdier i boligprisene er Price/Rent-metoden, heretter P/R. Metoden er utviklet med bakgrunn i Price/Earnings-metoden, heretter P/E, brukt i aksjemarkedet. Her brukes P/E som et forholdstall mellom aksjeprisen (P) og avkastning de siste 12 månedene eller forventet avkastning de neste 12 månedene (E). Gitt at P/E er 4 sier det at markedet er villig til å betale fire ganger aksjeavkastningen gjennom et år for en aksjen. Dette overføres enkelt til boligmarkedet som P/R. Her skiller vi mellom faktisk P/R og fundamental P/R, der faktisk P/R baserer seg på statistiske leiepriser, mens fundamental P/R utledes gjennom Poterba (1992) sin brukerkostnad ved å eie bolig. (Drolsum & Larsen, 2013)

#### 4.1.1 Price/Rent

P/R-raten (Formel 7) beregnes ved å se på boligprisstatistikk og leieprisstatistikk for et gitt område.

$$P/R = \frac{\text{Boligpris}}{\text{Leiepris}}$$

Formel 7 - P/R-rate. (Drolsum & Larsen, 2013)

Ideelt sett skal P/R-verdien være konstant, slik at det gir oss et nytt verktøy for å analysere boligmarkedet. En stigende P/R-verdi forteller at boligprisene stiger mer enn leieprisene, og at markedet kan være på vei inn i en positiv boble. P/R-raten kan dog ikke vurderes alene, siden det kan være andre faktorer som påvirker forholdet. Det kan for eksempel være vanskelig å si hvorvidt en eventuell økning skyldes overopphetet marked eller økning i boligens fundamentale verdi. (Grytten, 2009)

### 4.1.2 Kritikk av Price/Rent

Det å eie bolig kan i dag sees på som et konsumgode. Derfor vil det også være andre forhold enn de ovennevnte som bestemmer etterspørsel etter det å eie eller leie bolig. Det ligger sterke sosiale preferanser som drar i retning av å eie bolig. Derfor vil det å overføre P/E-metoden fra aksjemarkedet til boligmarkedet føre med seg visse svakheter og forutsette noen forenklinger.

#### *Homogene boliger med tilhørende leiepris*

Det antas at alle typer boliger er homogene og at det finnes en tilhørende husleie med en sterk forutsetning om at lokalisering ikke har noe betydning for hverken boligpris eller leiepris. Dette bryter klart med virkeligheten. Enhver bolig er unik med tanke på beliggenhet, bygning, eksteriør og interiør. P/R-analysen blir derfor en overforenkling, og bruker aggregerte tall for flere typer boliger og husleier. Optimalt sett burde man derfor hatt én boligpris og én leiepris per boligenhet. En bedre praksis er derfor å skille mellom forskjellige boligtyper om datagrunnlaget muliggjør dette.

#### *Å eie versus å leie*

Teoriens forutsetning, at en prisstigning i det ene markedet vil føre til økt etterspørsel i det andre, at økte boligpriser fører direkte til økt etterspørsel etter å leie og visa versa. Dette blir feil, siden vi vet at det ligger sterke sosiale preferanser og forventninger om at man bør eie fremfor å leie bolig. Det betyr at for dem som har økonomisk frihet til å kunne kjøpe bolig vil gjøre dette framfor å leie, selv om det totalt er høyere kostnader ved å eie.

#### *Transaksjonskostnader*

Det er galt å hevde at det ikke finnes transaksjonskostnader ved kjøp og salg av bolig, når disse er ganske høye. I Norge må man betale 2,5 prosent i dokumentavgift til staten ved skifte av selveierbolig. Denne avgiften slipper man ved kjøp og salg i sameier og aksjeboliger, men man må fortsatt betale meglerhonorarer på mange titusener, om ikke hundretusener. I tillegg kommer dokumentavgift på 2,5 prosent. Man kan altså fort ende opp med en transaksjonskostnad på totalt 5 prosent av boligens verdi.

(Bertelsen & Bremnes, 2007)



## 4.2 Hodrick Prescott-filter

Hodrick Prescott-filteret, heretter HP-filteret, ble utviklet av Robert J. Hodrick og Edward C. Prescott i 1981, og har fått sitt navn etter dem. Filteret brukes mye til å analysere langsiktig trend for en historisk tidsserie, og er svært nyttig for å undersøke trender og svingninger. Det brukes til vurdere om de faktiske prisene på for eksempel boliger avviker signifikant fra underliggende markedstrender. (Drosum & Larsen, 2013) Tidsserien deles inn i en trend og en syklisk komponent, hvor tidsserien  $Y_t$  er lik summen av trendkomponenten  $T_t$  og en syklisk komponent  $C_t$ , som gir oss denne ligningen:

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

**Formel 8 - Hodrick Prescott-filter. (Drosum & Larsen, 2013)**

HP-filteret er mye brukt fordi det er en teknisk og anvendbar metode, en univariat metode, altså at den kun benytter informasjon som ligger i den aktuelle tidsserien for å estimere trenden. Ved å bruke HP-filteret til å analysere BNP for å finne et anslag for potensiell produksjon,  $y_t^*$  kan en vurdere om det er over- eller underproduksjon, i henhold til faktisk produksjon. (Bendixen & Hansen, 2013) På samme måte kan man da altså gjøre dette for boligmarkedet. Ved å minimere følgende uttrykk kan vi avdekke trendkomponenten:

$$(2) \text{Min}\{y_t^*\}_{t=1}^T \left\{ \sum_{t=1}^T (y_t - y_t^*)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(y_{t+1}^* - y_t^*) - (y_t^* - y_{t-1}^*)]^2 \right\}$$

**Formel 9 - Avdekking av trendkomponent i HP-filter. (Drosum & Larsen, 2013)**

Ved bruk av HP-filter vil det alltid være en diskusjon om hvorvidt det er benyttet korrekte lambdaverdier,  $\lambda$ . På tross av disse svakhetene er det ikke noen bestemte regler for verdien på lambda, men kun retningslinjer for bruk av lambda. De eksisterende retningslinjene for hvor stor lambda skal være bestemmes av frekvensen på datagrunnlaget:

- Lambda,  $\lambda$ , = 144 000 for månedlige data.
- Lambda,  $\lambda$ , = 1 600 for kvartalsvis data.
- Lambda,  $\lambda$ , = 100 for årlige data.

### 4.2.1 Kritikk av HP-filter

HP-filteret er i hovedsak et generisk filter, anvendt i statistikken for analyser, og ikke direkte designet for å analysere boligmarkedet.

#### *Lambdaverdier, $\lambda$ ,*

Lambda er en verdi som settes av den som bruker HP-filteret til en analyse, og avgjør i stor grad hvor glatt trenden blir, og hvor stor påvirkningsgrad vektendringen har. Siden lambda settes av den som utfører analysen, fører dette til at man kan manipulere analysen slik at man kan få de svarene man ønsker og på forhånd håpet å få. Når man leser en analyse utført med HP-filter, må man ta høyde for hvilken oppløsning tidsseriedataen har, og hvilken lambdaverdi som er benyttet.

#### *Endepunktsfeil*

HP-filteret er et tosidig filter, og trendkomponenten bestemmes ut i fra observerte verdier i  $t+1$  og  $t-1$ . Dette medfører at i starten og slutten av tidsserien vil beregnet potensiell produksjon,  $y_t^*$ , være mer påvirket av fluktuasjon i faktisk produksjon,  $y_t$ , enn for resten av tidsserien. I endepunktene av tidsserien går faktisk HP-filteret mot å bli ensidig og resultatene mer usikre. Denne feilen kan i noen grad motvirkes ved å bruke lengre tidsserier, gjerne lengre enn tidsrommet det er interessant å analysere. På denne måten sikrer man seg et tosidig filter i det aktuelle tidsrommet.

#### *Lange svingninger*

Resultatene fra HP-filteret bestemmes mye ut fra lengden på konjunktursvingningene, da filteret under en konjunktursvingning vil opp- eller nedjustere de potensielle prisene. Dette er spesielt et problem der man har konjunktursvingninger over lange perioder, og filteret kan konkludere med at oppgangen er en ny trend og ikke en lang konjunktursvingning. Denne feilen kan i noe grad korrigeres ved å bruke høyere lambdaverdier,  $\lambda$ , og lengre tidsserier, men merk at høyere lambdaverdier,  $\lambda$ , gir glattere trend for resten av tidsserien. Spesielt vil en lengre tidsserie påvirke filteret slik at en eventuell lang konjunktursvingning ikke utgjør en like stor prosentmessig del av datamaterialet.

(Drolsum & Larsen, 2013)

### 4.3 Tobins Q

Tobins Q er et forholdstall som i likhet med P/E, som P/R er derivert fra, stammer fra aksjemarkedet. Der blir metoden brukt til å undersøke om markedsverdien er over- eller undervurdert dens tekniske verdi. Dette gjøres gjennom å sammenligne to homogene aksjer, altså prisen på en aksje over en annen tilsvarende aksje, hvor denne andre aksjen tilsvarende gjenanskaffelseskost. (Tobin, 1969) Prinsippene i Tobins Q kan overføres til å brukes i boligsammenheng. Her er den ofte benyttet til å beregne lønnsomhet ved nybygg. Den forklarer også hvordan kostnadsendringer i nyboligmarkedet påvirker bruktboligmarkedet.

$$Tobins\ Q = \frac{Aktiva\ 1}{Aktiva\ 2} = \frac{Markedspris}{Gjenanskaffelseskost}$$

Formel 10 - Tobins Q. (Drolsum & Larsen, 2013)

For å kunne beregne boligmarkedets Q-verdi må man definere hva som er gjenanskaffelseskosten, som her vil være byggekostnadene for en tilsvarende bolig med helt like egenskaper som en gitt observert bolig til salgs. Dette gjelder da for en enkeltobservasjon av en bolig. Skal man benytte dette til en markedsanalyse må man sammenligne gjennomsnittlig markedspris og gjennomsnittlig byggepris for en gitt boligtype i et begrenset geografisk område.

Gitt formelen for Tobins-Q kan man da se at for tilfeller hvor  $Q > 1$ , hvor nybyggkostnadene er lavere enn markedsprisen, vil det være lønnsomt for utbyggere, og høye Q-verdier skal derfor medføre økt byggeaktivitet, som på sikt vil virke prisdempende og Q-verdien konvergerer mot normalt likevektsnivå ( $Q = 1$ ), som et resultat av markedseffektene. (Flaaten, 2012)

Langsiktig likevektsnivå av Q må ligge rundt 1, fordi enhver kjøper i boligmarkedet ikke vil være villig til å kjøpe en bolig for mer enn kostnaden ved bygge en ny bolig, inkludert kostnaden for tomt. Derfor kan ikke boligprisene avvike fra kostnadene ved å bygge nye tilsvarende boliger. (Bertelsen & Bremnes, 2007)

### 4.3.1 Kritikk av Tobins Q

Som for transformasjonen av P/E til P/R fra aksjemarkedet til boligmarkedet, må det tas visse forutsetninger som gir svakheter ved målingene man får ut av Tobins Q.

#### *Treghet*

Det tar tid å bygge ut nye boliger. Selve byggeprosessen er tidkrevende, det samme er en rekke byråkratiske prosesser rundt godkjenning av utbygging. I enkelte tilfeller er også mangel på tomter et problem, spesielt i de større byene. Man vil derfor i en historisk sammenheng kunne se en treghet i systemet i Tobins Q-målinger, på grunn av den tiden det tar å bygge opp tilbudet til markedsetterspørselen.

#### *Homogenitet*

Homogenitet vil alltid være en faktor ved denne typen sammenligninger av markedspris, som ved P/R. I praksis finnes det ingen homogene boliger. Nyboliger har høyere standard og lengre levetid enn gjennomsnittet av eksisterende boliger. Prisen av nye boliger som da utgjør gjenanskaffelseskosten burde derfor vært justert for dette, for å kunne sammenlignes med eksisterende boliger.

#### *Tomter*

Som nevnt kan det ofte være mangel på tomter i de store byene hvor folk gjerne ønsker å bo sentralt. Nybygg skjer gjerne i utkanten av byene hvor tilgangen til nye tomter er best. Det finnes heller ingen homogene tomter, da det alltid vil være individuelle forskjeller. Man kan derfor stille spørsmål om tomtene kan anses for å kunne substitueres. Det er også tilnærmet umulig å trekke tomteprisen ut av kosten for eksisterende boliger, så man kan heller ikke sammenligne boligpris med kostnaden av ny bolig uten tomt.

(Bertelsen & Bremnes, 2007)

## 4.4 Price/Income

Price/Income, heretter omtalt som P/I, er også et interessant forholdstall som kan si noe om utviklingen i boligprisene. Om forholdet skal være statistisk på lang sikt er noe usikkert, men det finnes grenser for hvor mye boligprisene kan stige i forhold til inntekten. I mars 2010 fastsatte Finanstilsynet retningslinjer for utlånspraksisen i bankene, som blant annet sier at lån til bolig normalt ikke skal overstige 90 prosent av boligens markedsverdi, eller tre ganger samlet bruttoinntekt for lånetakere. (NOU 2011:1, 2011) Ved å sammenligne forholdet mellom boligpris og inntekt kan man få en indikasjon på bobleoppbygning i boligmarkedet, men siden det er andre fundamentale forhold som også spiller inn i boligprisene, kan ikke P/I alene si om det eksisterer en boligboble. (Jacobsen & Naug, 2004)

$$P/I = \frac{\text{Boligpris}}{\text{Inntekt}}$$

Formel 11 - Price/Income-rate. (Mathisen, Widén & Universitetet i Agder, 2013)

### 4.4.1 Kritikk av Price/Income

#### *Konsistent relasjon*

Det er vanskelig å vise til at det finnes noe langsiktig konsistent relasjon mellom inntekt og boligpris. Statistiske tester på datamateriale fra det amerikanske boligmarkedet indikerer ikke noen konsistent relasjon mellom boligpriser og inntekt. (Schiller, 2006)

#### *Lånerenten*

P/I tar i liten grad hensyn til endringer som skjer i lånerenten. Lavere lånerenter, som vi ser fra formelen, vil den fundamentale P/R-raten føre til økte boligpriser, da det utgjør en stor del av kostnaden ved å eie bolig. Boligprisene bestemmes i høyere grad av forholdet mellom lånekostnader og inntekt, enn forholdet mellom inntekt og boligpris. (Lind, 2009)

#### *Levekostnader*

P/I tar også lite hensyn til endringer i levekostnader, spesielt over lang tid. Historisk sett har levekostnadene sunket drastisk, særlig på grunn av de lavere produksjonskostnadene moderne industri har medført. På kort sikt kan også valutasvingninger spille inn, hvor pris på importvarer og typiske forbruksvarer kan variere stort i pris. (Jacobsen & Naug, 2004)

## 4.5 Case & Shiller-kriterier

Det finnes flere likhetstrekk mellom boligbobler. Case & Shiller (2003) har utviklet flere kriterier som kan indikere om det finnes en boligboble. Kriteriene er indikative og kan brukes som verktøy for å indikere boligboble.

Følgende syv kriterier er ifølge Case & Shiller (2003) kriterier for en boligboble:

### *Bolig som investering*

Når det er fremtidige forventninger om økning i boligpriser i markedet, vil dette kunne gjøre at flere investerer mer penger i boligmarkedet enn hva som er fornuftig. Når mange kjøper bolig for fremtidig avkastning, i den tro at den vil stige og ikke for å bo i boligen, er dette tegn på en boligboble.

### *Forventninger om prisøkning i markedet*

Når det forventes økning i boligprisene, kan dette medføre at flere velger å kjøpe bolig enn å leie, og fremskynder boligkjøpet. Dette vil da føre til større press i boligmarkedet, noe som igjen gir økte boligpriser.

### *Begrenset kognitiv forståelse for boligmarkedet*

Det er et vidt spekter av boligkjøpere, og i motsetning til i aksjemarkedet, hvor mange forstår risikoen, er dette ofte ikke tilfelle i boligmarkedet. Mange har ikke kunnskap til eller forståelse for boligmarkedet, og kjøper boliger med begrenset kognitiv forståelse. Boligene kan være både feilpriset og mer utsatt ved en eventuell svingning i markedet.

### *Bred og økt omtale i mediene om boligpriser*

Mediene har stor påvirkningskraft, og dersom det er mye omtale av boligprisene, kan dette ha en psykologisk effekt på boligkjøperne. Denne påvirkningskraften påvirker både tilbydere og etterspørrere, og har betydning for prisutviklingen. Boliginvestorer kan derfor påvirkes til å ta gal beslutning i boligmarkedet.

### *Boligprisene øker mer enn inntektene*

Når boligprisene øker mer enn inntektene over tid, vil dette kunne indikere en boligboble.

### *Begrenset forståelse for risiko*

Når det er forventninger om at boligprisene skal stige og boligkjøpere er overbevist om at prisene ikke vil falle over tid (forståelsen for at boligprisen vil falle er liten), er tegn på en boligboble.

### *Press for å bli boligeier*

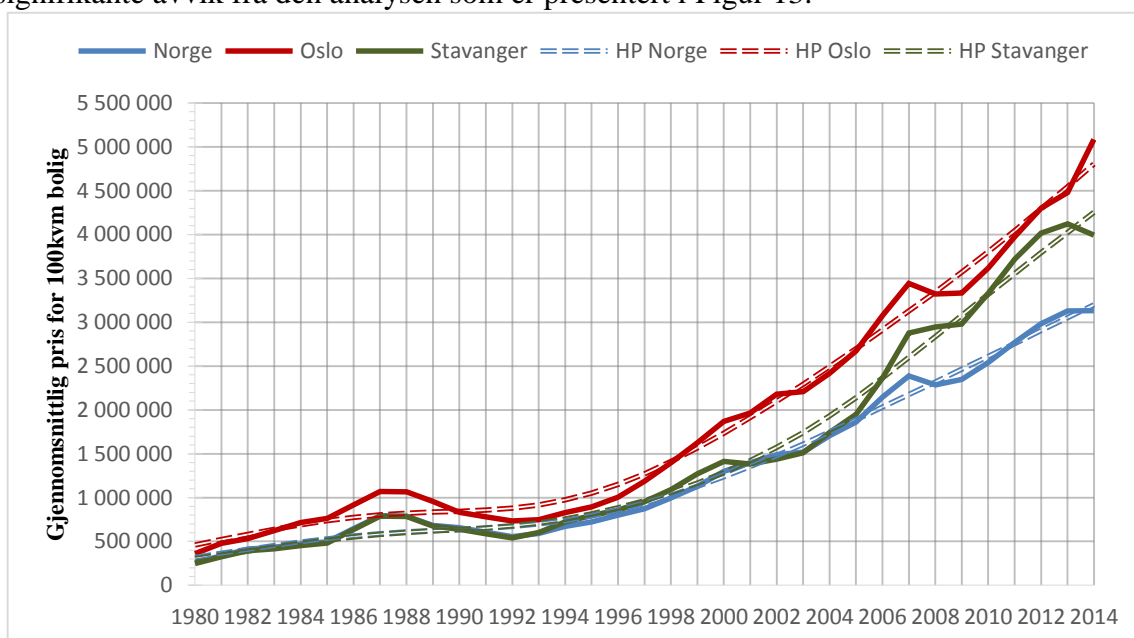
Når markedet går godt, kan man fort føle seg presset til å kjøpe bolig, det kan bli etablert en «norm» om at «alle» skal eie bolig. Dette gjelder spesielt førstegangskjøpere, som kan føle seg presset inn i boligmarkedet, noe som igjen øker etterspørselen.

## 5 EMPIRISK ANALYSE

I dette kapitlet vil vi presentere og analysere resultatene fra de empiriske studiene vi har utført med grunnlag i de metodene vi har valgt.

### 5.1 HP-Filter

HP-Analysen er gjennomført med en Lambda,  $\lambda$ , = 100 for årlige data, og er utført på tallmateriale hentet fra Norges Bank. Den baserer seg på gjennomsnittlig kvadratmeterpris for en 100 m<sup>2</sup> stor bolig. I tillegg til vedlagte analyse, har vi utført tilsvarende analyser på mer detaljerte nivåer, for boligprisindeks, faktisk boligpriser for eneboliger, småhus, leiligheter og samlet for hele boligmarkedet. Tallgrunnlag og grafer finnes i Vedlegg 1 – HP Filter. (Statistisk Sentralbyrå, 2015d) Disse er kun med i vedlegget, fordi de ikke viser noen signifikante avvik fra den analysen som er presentert i Figur 13.



Figur 13 - Sammenligning av boligpriser og HP-filer. Trend mellom Norge, Oslo og Stavanger. (Norges Bank, 2014)

Fra Figur 13 ser vi at boligprisene for Norge, Oslo og Stavanger følger hverandres utvikling. Volatiliteten i prisutviklingen er større i Oslo og Stavanger enn for Norge som helhet, noe som er naturlig, siden utvalget er mindre i byene og presset i markedet er større. Prisenivået i Oslo ligger som forventet over Norge og Stavanger. Fra 2003 til 2013 har prisstigningen i Stavanger vært høyere enn i Oslo, og Stavanger har i denne perioden hentet inn mye av prisforskjellen.

Ut ifra sammenligningen mellom faktiske priser og HP-filtrert-trend, ser vi ingen store avvik fra trenden, annet enn under de kjente boblene under bankkrisen (1987/1988) og finanskrisen



(2007/2008). Det er også verdt å merke seg at prisstatistikken for Norge inneholder, og blir følgelig også påvirket av, prisstatistikken for Oslo og Stavanger. Det er derfor helt naturlig å se sammenhenger individuelt mellom Norge og Oslo og mellom Norge og Stavanger. Datagrnnlaget for Oslo og Stavanger er derimot helt uavhengig av hverandre, men påvirket av de samme bakenforliggende nasjonale kreftene som finnes i den felles økonomien. Samvariasjon mellom disse to var også helt ventet, men graden av likhet i prisutviklingen mellom Oslo og Stavanger er overraskende stor, noe som gjør avviket man kan se fra 2013-2014 desto mer interessant. Her ser vi tydelig at prisstigningen tiltar ytterligere i Oslo, mens man ser et relativt markant prisfall i Stavanger.

For disse datasettene kan man dra paralleller til aksjemarkedet, der Norge kan sammenlignes med Oslo Børs-indeksen, og Oslo og Stavanger med DNB og Statoil, der de store togene alltid vil påvirke hovedindeksen. Vi kan derfor argumentere for at statistikken for Norge fungerer veldig bra som et referansepunkt for Oslo og Stavanger.

Prisstatistikken viser få tegn til deplasement, som er det initielle avviket som leder til en selvforsterkende prisoppbygning, beskrevet av Minsky og Kindleberger.

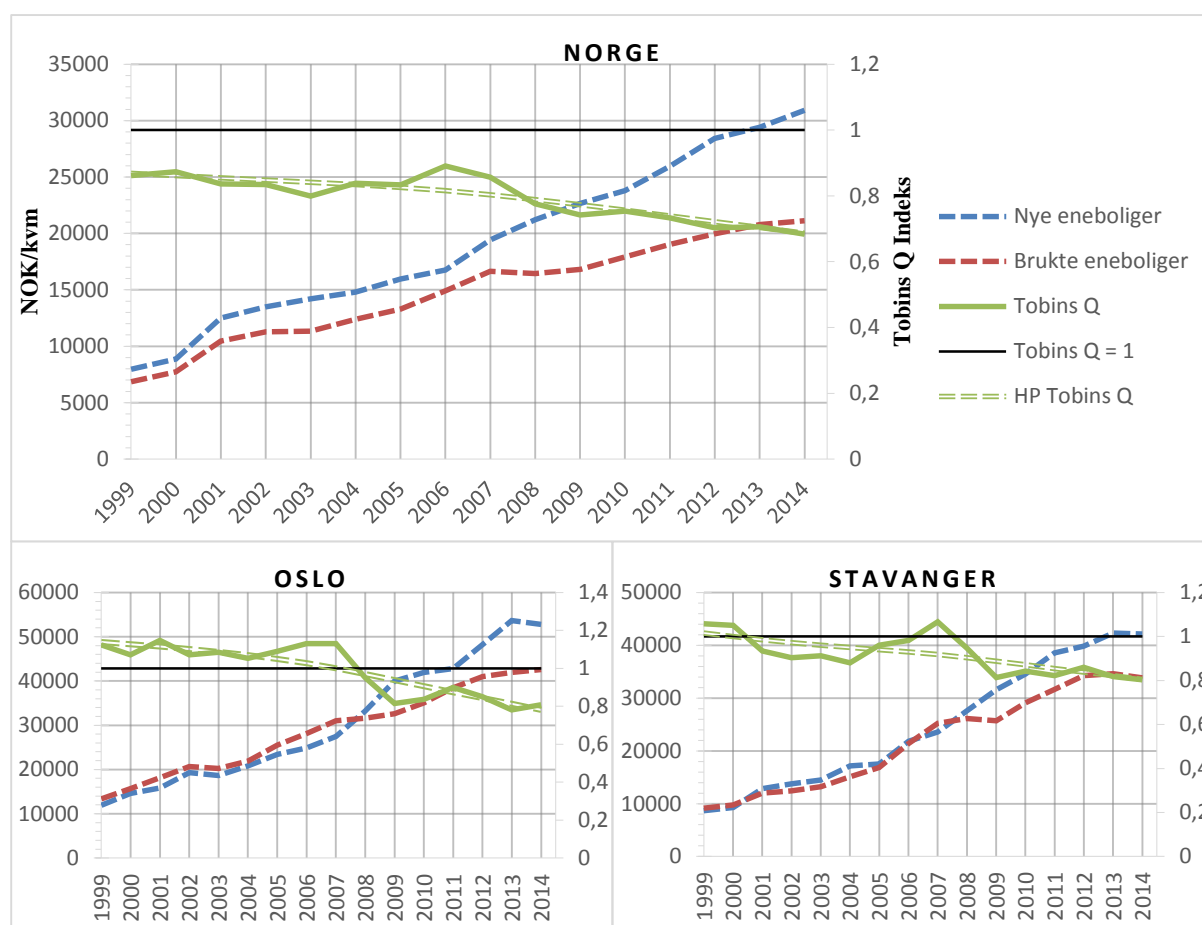
Det eneste tegnet til deplasement, er en relativt kraftig prisoppgang i Oslo fra 2013 til 2014, men dette bringer kun prisene marginalt over trendlinjen. Uten prisstatistikk for 2015 er det umulig å si om dette er en vedvarende trend, eller naturlig volatilitet i prisene.

### **5.1.1 Sammenligning Oslo og Stavanger**

Ser man på prisutviklingen for Norge som helhet mot Oslo og Stavanger, ser man en mer moderat prisstigning, mindre volatilitet og bedre overensstemmelse med HP-filtrert trend. Det generelle prisnivået er naturlig lavere, fordi det ikke er like stort trykk i boligmarkedet utenfor de store byene, hvor det er lavere befolkningstetthet. Fra 2010 – 2013 ligger boligprisene i Stavanger markant over trendlinjen, mens Oslo ennå ligger under trendlinjen etter finanskrisen. I denne perioden opplever oljenæringen i Stavanger samtidig sterk vekst. Det kan forklare de høye boligprisene i byen, grunnet økt tilflytting og høye lønninger. Fra 2013 til 2014 går Oslo fra å ligge under trenden til å ligge markant over, mens Stavanger går motsatt vei, fra å ligge over trenden til å gå markant under. Her er det likevel viktig å huske at en av svakheten med HP-Filteret er endepunktene, hvor nøyaktigheten til filteret svekkes, og man kan med mindre sikkerhet fastslå om trendlinjen er korrekt.

## 5.2 Tobins Q

For å beregne Tobins Q har vi brukt boligprisstatistikk for utvikling i priser for nye og brukte eneboliger. Vi mener det gir et riktigere bilde å bruke nye boligpriser istedenfor byggekostnadsindeks som gjenanskaffelseskost, fordi dette også inkluderer tomtepriser. Statistikken strekker seg ikke lenger tilbake enn til 1999. Vi har valgt å framstille Tobins Q sammen med utviklingen i boligprisene fordi det gir et bilde av hva som driver endringene i raten. For datamateriale og flere detaljerte grafer, se Vedlegg 2 – Tobins Q. Så lenge Tobins Q er høyere enn 1, gir det gode insentiver for å bygge nye boliger. I denne



**Figur 14 - Tobins Q vist sammen med utvikling i prisene for nye og brukte eneboliger. Boligpriser på venstre akse og Tobins Q på høyre akse. (Statistisk Sentralbyrå, 2014c)**

analysen har vi valgt å bruke prisen på nye eneboliger mot prisstatistikk for brukte eneboliger. Her representerer prisen på nye eneboliger markedspris for gjenanskaffelseskost, eller byggekost med tomtepris. Endringen vi kan se i Tobins Q fra 2007 er i stor grad drevet av at prisstigningen på nye eneboliger er større enn for gamle eneboliger. Den største endringen skjer rundt finanskrisen i 2007, deretter er stigningsforholdet mellom nye og bruke eneboliger igjen ganske stabilt.

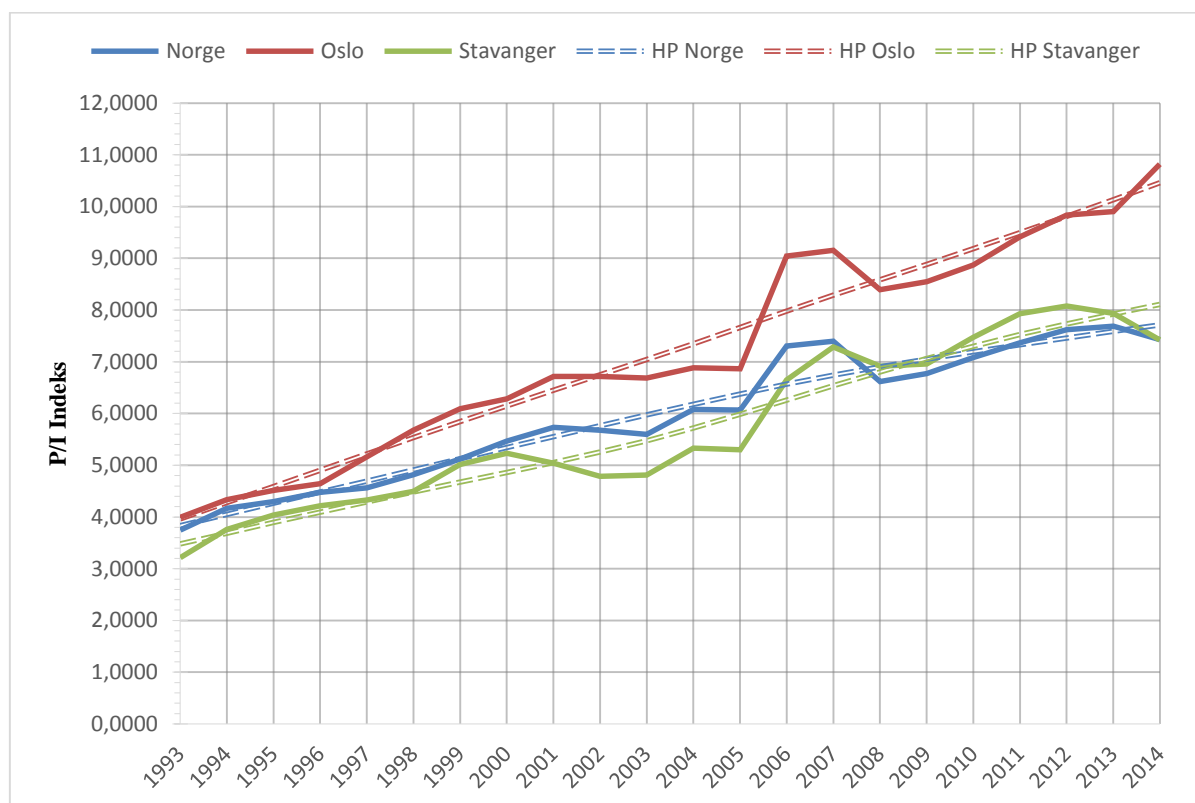
I 2007 avtar prisen på brukte eneboliger, altså markedsprisen, uten at det skjer signifikante endringer i prisutviklingen på nye eneboliger. Dette er et tydelig tegn på at prisene er drevet av fundamentale verdier, som tomtepriser og byggekostnader. Denne prisendringen var med på å drive Tobins Q under 1 i Oslo og Stavanger. Det kan bidra til begrenset utbygging, da nye eneboliger er dyrere enn brukte eneboliger, men det virker ikke å ha hatt noe stor effekt frem til i dag. Teorien sier at langsiktig likevekt av Tobins Q skal være 1, men siden vi her snakker om nye mot brukte eneboliger, hvor en ny enebolig vil være mer lukrativ enn en brukt bolig, skal kanskje langsiktig likevekt likevel være noe lavere enn 1, for å kompensere for denne preferansen for nye eneboliger. Her er det mange faktorer som spiller inn for prisingen av brukte eneboliger, som tilstand, beliggenhet, o.l. Ingen objekter i sammenligningen er helt like. Derfor er det vanskelig å si absolutt av Tobins Q skal være 1.

### **5.2.1 Sammenligning Oslo og Stavanger**

Fra 2013 til 2014 sank prisen på nye eneboliger i Oslo, mens prisene i Stavanger kun flatet ut. Samtidig falt verdien på brukte eneboliger i Stavanger, men holdt seg stabil i Oslo. Ser man på grafen over Oslo i , ser det ut til å være en høyere volatilitet i prisene for nye eneboliger etter 2007 i Oslo enn for Norge. Dette gjenspeiles også i Tobins Q og kan tyde på at prisene for nye eneboliger har nådd en smertegrense sammenlignet med brukte. Det gir rom for at brukte eneboliger kan stige kraftigere enn nye eneboliger. Etterspørselen etter eneboliger er høy, og tilbudet blir på sikt naturlig begrenset i Oslo og Stavanger grunnet plassmangel.

### 5.3 Price/Income

P/I-raten er beregnet på boligprisene hentet fra Norges Bank (2014) og årlig gjennomsnittlig inntekt hentet fra Statistisk Sentralbyrå (2014b). Vi mangler konsistent inntektsdata fra før 1993 for Oslo og Stavanger, og ser derfor ikke hvilken effekt bankkrisen hadde for P/I. For datamateriale og flere detaljerte grafer, se Vedlegg 3 – Price / Income.



Figur 15 - Price/Income-indeks-sammenligning av Norge, Oslo og Stavanger. (Norges Bank, 2014; Statistisk Sentralbyrå, 2014b)

Ideelt sett skulle Price/Income-indeksen vært konstant. En jevn stigning sett over tid kan tyde på prisoppbygning og være indikasjon på bobleoppbygning. Dette må også ses i sammenheng med utviklingen i norsk økonomi siden tidlig på 90-tallet, hvor rentene har normalisert seg fra et skyhøyt nivå. Oljeindustrien og den norske kronen har styrket seg og skapt bedre økonomiske tider for nordmenn flest. Dette har gitt større økonomisk handlingsrom. Siden bolig er veldig høyt verdsatt gir det utslag i boligprisene.

P/I-indeksen tar kun høyde for faktisk inntekt, men tar ikke høyde for endring i disponibel inntekt. Teknologisk utvikling og masseproduksjon har bidratt til lavere produksjonskostnader, som igjen gir billigere mat, klær og annet forbrukergods, og dermed overlater større rom for bolig.

Finanskrisen i 2007 kommer her tydelig frem, med en kraftig stigning i indeksen rett før krisen. Ser man bak tallene skyldes nok noe av den kraftige stigningen en lett lønnsnedgang

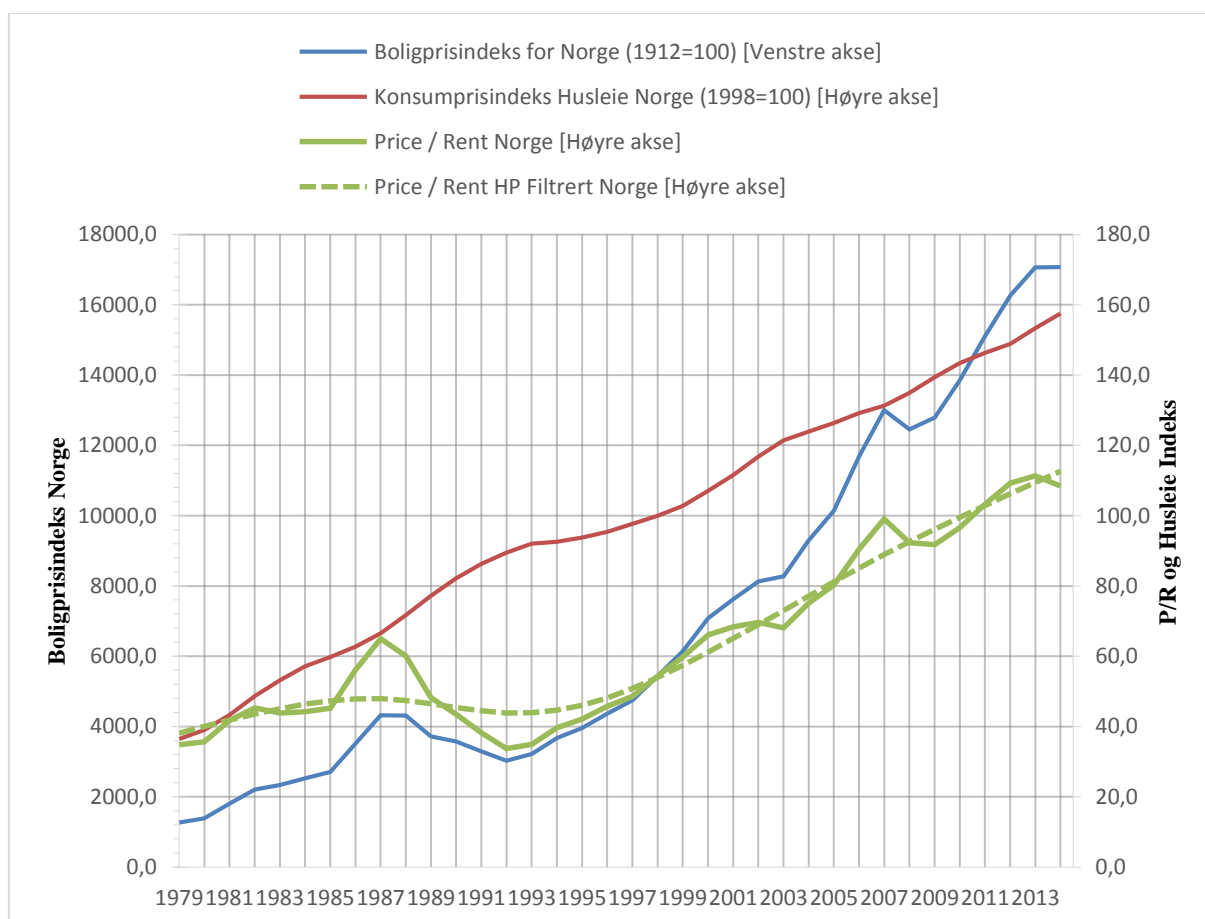
fra 2005 til 2006, mens man først ser en nedgang i boligprisene fra 2007 til 2008. Da har gjennomsnittslønnen igjen hentet inn noe av dette hoppet, og indeksen normaliserer seg i forhold til trenden.

### **5.3.1 Sammenligning Oslo og Stavanger**

Vi ser en fortsatt stigning i Oslo for 2014, mens Norge og Stavanger ser en nedgang i indeksen. Indeksen i Stavanger har i flere år ligget over trenden, mens Oslo har ligget under. Vi ser nå et markant skifte hvor indeksen i Oslo klatrer over trenden, mens Stavanger faller under. Ser man på tallene bak indeksen, ser man at denne nedgangen i hovedsak skyldes at lønnsveksten fortsatt er ganske jevn, mens boligmarkedet har en svak tilbakegang. Det gir store utslag i denne indeksen. I Stavanger er nedgangen så kraftig at man havner tilbake på 2010-nivå. Oslo, på sin side, har sin kraftigste vekst i indeksen siden 2005. Det markerer inngangen til finanskrisen, og boblen vi kan se rundt den. Uten tallene for 2015 er det vanskelig å si noe med sikkerhet, om det kun er naturlige svingninger vi observerer fra 2013 til 2014, eller en vedvarende trend. Tar man dagens situasjon i oljemarkedet med i betraktningen er det liten grunn til å tro at boligprisene i Stavanger vil stige med det første, dog kan det være at man først vil se nedgang i gjennomsnittlig inntekt først for inntektsåret 2015, og ikke 2014.

## 5.4 Price/Rent

Her har vi valgt å fremstille Price/Rent sammen med en HP-Filtrert-trend, for bedre å visualisere historiske avvik fra P/R-ratens egen trend. Samtidig så vi det svært nyttig å vise utviklingen i boligprisindeks og konsumprisindeks for husleie, fordi det her veldig tydelig kommer fram hva som driver avvikene. Vi vil først presentere resultatene for Norge alene, fordi husleieindeks for Oslo og Stavanger kun er tilgjengelig fra 2006, mens vi for Norge har datagrunnlag tilbake til 1979. Dette for å vise hvordan utviklingen i P/R har vært.



Figur 16 - Price/Rent for Norge. (Norges Bank, 2014; Statistisk Sentralbyrå, 2015b)

Price/Rent-analysen er basert på boligprisindeksen fra Norges Bank (2014) og konsumprisindeks for husleie fra Statistisk Sentralbyrå (2015b). Disse er valgt for å få det historiske perspektivet, da vi mangler faktiske leiepriser fra før 2006, disse er presentert i kapittel 5.4.1. P/R-raten bør være et konstant forholdstall, men vi ser en jevnt økende trend fra bankkrisen til dags dato, sett bort i fra finanskrisen i 2007. Som man ser av Figur 16 drives utviklingen i P/R-raten av at boligprisindeksen stiger kraftigere enn husleieindeksen. Årsaken til den stadig stigende P/R-raten er nok økt etterspørsel etter bolig, det blir vanligere å eie sin egen bolig. Samtidig bor flere alene og førstegangskjøperne blir yngre.

En annen forklaring på hvorfor P/R-raten stiger er at det ikke er homogene boliger som sammenlignes. De fleste utleieboligene er mindre enheter, og det er en øvre begrensning på hva man er interessert i å betale per måned i leie, før man heller kjøper en bolig.

Selv om vi tydelig ser at P/R-raten stiger, stiger den langs en HP-filtrert-trend, hvor de eneste signifikante avvikene er bankkrisen og finanskrisen. Det er viktig å være klar over at HP-filteret har noen endepunktsvakheter. Likevel kan vi si at dagens prisenivå ikke nødvendigvis er for høyt. P/R-raten må på lang sikt i likevekt, når det å eie bolig versus å leie kommer til et smertepunkt, hvor det å eie blir uforholdsmessig dyrt. Da vil preferansene skifte.

Det tas ikke høyde for transaksjonskostnader ved å kjøpe/selge egen bolig kontra det å leie. Ved å kjøpe/selge egen bolig er det høye transaksjonskostnader, i form av meglerhonorarer, dokumentavgift på 2,5 prosent og tinglysningsgebyr.

Omsetningshastigheten har også innvirkning, da kjøp og salg av bolig ikke er gjort ved et tastetrykk på en datamaskin, som man i en rekke andre sammenhenger er blitt vant til med dagens teknologi. Før man kjøper bolig skal det signeres lånepapirer, man skal på visning, gjerne gjennomføre en budrunde, før selger flytter ut og man endelig kan flytte inn selv.

#### **5.4.1 Sammenligning Oslo og Stavanger**

Det finnes kun leieprisindeks for hele Norge, vi har derfor valgt å sammenligne Oslo og Stavanger basert på gjennomsnittlig pris for 100 m<sup>2</sup> bolig, mot gjennomsnittlig leiepriser for 3-roms utleieenheter. Vi valgte 3-roms utleieenheter fordi det er rimelig å anta at de har tilnærmet lik størrelse som en 100m<sup>2</sup> bolig. Dette for å vise individuelle forskjeller i P/R-utviklingen i de to byene.



Figur 17 - Price/Rent-sammenligning. (Norges Bank, 2014; Statistisk Sentralbyrå, 2011c, 2015f)

Det gir et interessant bilde å se utviklingen på kortere sikt enn i Figur 16. Det gir et annet bilde med en langt flatere og svakt negativ trend fra 2006-2014. Her ser det ut til at P/R-raten er i likevekt og holder tilnærmet likt nivå som før finanskrisen i 2007. Som for de andre analysene vi har gjennomført, ser vi også her en kraftig nedgang i Stavanger frem mot 2014, samtidig som man ser en stigning i Oslo. Dette er litt interessant siden Oslo og Stavanger ved alle andre signifikante stigninger og nedganger har fulgt hverandre. Nedgangen i Stavanger kan skyldes oljeprisfallet, som har ført til økt arbeidsledighet, men dette ser ikke ut til å ha påvirket Oslo overhodet.



## **5.5 Empirisk analyse – konklusjon**

I dette avsnittet ønsker vi kort å oppsummere og konkludere over funnene i vår empiriske analyse.

### **5.5.1 HP-analyse**

HP-analysen viser ingen klare tegn til bobleoppbygning. Prisene følger trenden godt, og avvikene er kjente bobler (bankkrisen og finanskrisen). Den jevne prisstigning siden bankkrisen, kan tilskrives endringene i økonomien som kom etter krisen. Det er likevel verdt å merke seg at fra 2013 til 2014 steg prisene i Oslo markant mens Stavanger opplevde nedgang, om dette kun er volatilitet eller starten på en mulig boble, er derimot for tidlig å si.

### **5.5.2 Tobins Q**

Tobins Q er jevn og stabil, og det har vært liten utvikling i raten etter finanskrisen. Raten ligger også jevnt under 1, noe som igjen ikke stimulerer til boligutbygging og vil være med på å begrense tilbudet i årene som kommer. I henhold til Tobins Q følger boligprisene utviklingen i fundamentalverdien til en bolig.

### **5.5.3 Price/Income**

P/I-raten har en jevn stigning som kan indikere en bobleoppbygning, men denne stigningen har vært svært svak og jevn siden 1993. Dette forklares av endringen i økonomien siden den tid. Landsgjennomsnittet for P/I er fortsatt under nivåene under finanskrisen og viser ingen signifikante avvik fra trenden som kan tyde på bobleoppbygning. Som for HP-analyse, ser vi også her et skifte hvor Oslo opplever sterk vekst, mens Stavanger har en nedgang.

### **5.5.4 Price/Rent**

P/R er den mest volatile av ratene i vår analyse og både bankkrisen og finanskrisen kommer tydelig frem på trenden. Raten skulle vært konstant, men har siden bunnivået i 1991 vist en jevnt svak stigning (sett bort fra en topp under finanskrisen) som kan tilskrives endringer i økonomien på samme måte som for P/I. P/R har i likhet med P/I steget jevnt de siste 20 årene, men tar ikke innover seg skiftet i adferdsmønsteret, hvor det blir vanligere å eie sin egen bolig i stadig yngre alder. Det har bidratt til et økt press i boligmarkedet. Sammenligningen for Oslo og Stavanger fra 2006 til 2014 viser faktisk en svak nedgang, og ingen tegn til bobleoppbygning.

## 6 CASE & SHILLER

Vi vil nå gjennomgå Case & Shiller-kriteriene for Norge, Oslo og Stavanger og analysere om det er noen indikatorer for en boligboble. Det er noen indikatorer det ikke er praktisk mulig å dele opp geografisk for Oslo og Stavanger, vi vil da bruke informasjon som er tilgjengelig for Norge.

For analysen har vi valgt å slå sammen to av kriteriene til «begrenset forståelse og risiko i boligmarkedet», da det er mer informasjon å innhente for å indikere en boligboble.

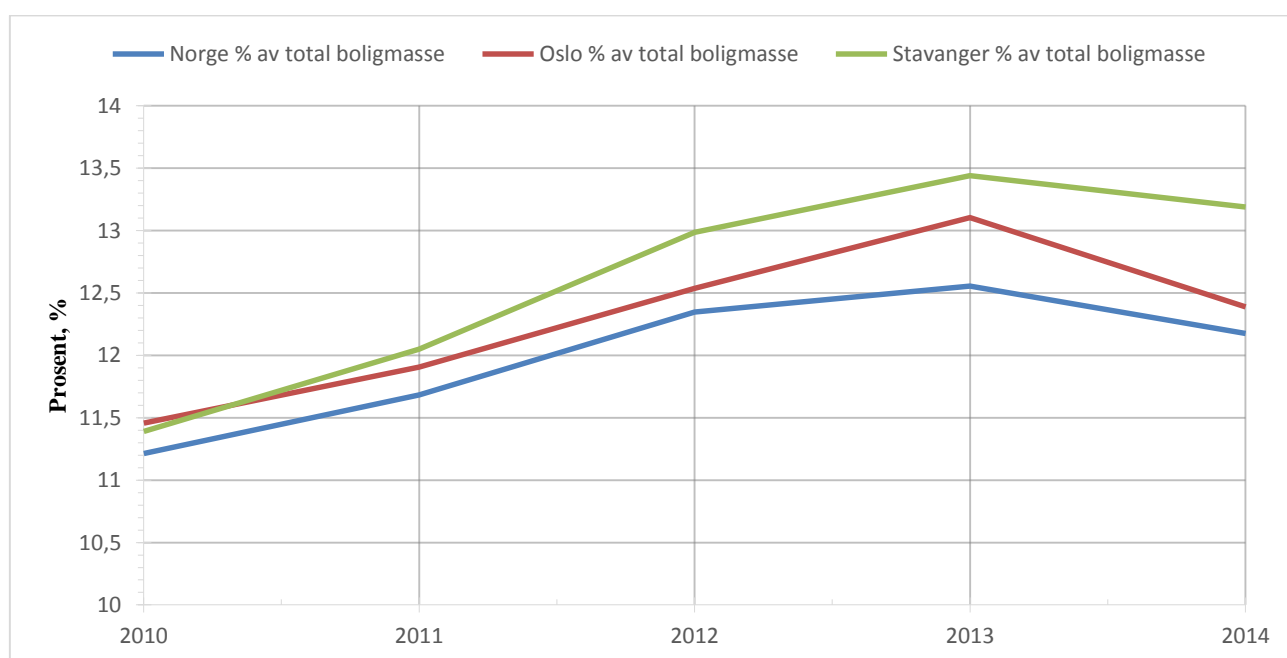
### 6.1 Bolig som investering

Dersom det er en økende trend at mange ser på bolig som investeringsobjekt kan dette ifølge Case & Shiller være et faresignal for boble.

For investering anser vi sekundærbolig og utleieboliger som hovedinntekt for investering og som vi vil analysere videre.

#### 6.1.1 Sekundærbolig

Sekundærboliger blir ofte brukt som utleie- eller ekstrabolig, og har et annet formål enn primærboliger. Når det er høy verdiøkning på boliger og lave lånerenter, kan mange velge å investere i sekundærbolig for utleie. I storbyene vil eierne av sekundærbolig både få gode leieinntekter og verdistigning av sekundærboligen. Det er også rimelig å anta at flere vil selge sekundærbolig i dårligere tider i frykt for å at boligen skal falle i pris, samtidig som det blir vanskeligere å finne leietakere og leieprisene må settes ned.



Figur 18 - Andel sekundærboliger. (Statistisk Sentralbyrå, 2014i)

### Sammenligning Oslo og Stavanger

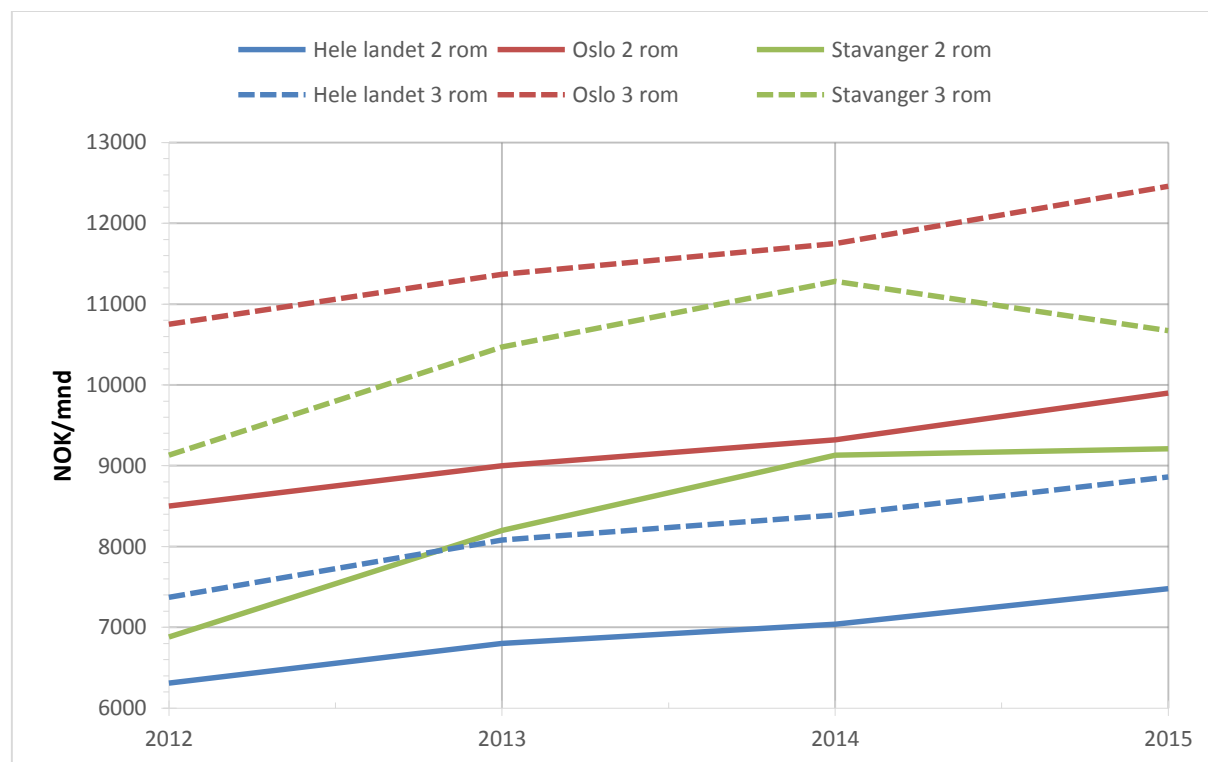
Fra Figur 18 kan vi se hva andelen av sekundærboliger utgjør av det totale boligmarkedet. Både Oslo og Stavanger har hatt relativ lik trend når det gjelder økningen i sekundærbolig fra 2010 til 2013, og et lite fall fra 2013 til 2014. Stavanger har hatt større vekst i andel sekundærboliger, målt mot det totale boligmarkedet enn Oslo. Oslo hadde også et større fall enn Stavanger mellom 2013 og 2014, målt mot det totale boligmarkedet. Begge byene har hatt en sterkere økning i andel sekundærboliger enn Norge målt mot totale boligmasse, hvor Stavanger har hatt den sterkeste økningen.

### 6.1.2 Utleiepriser

Utleieprisene vil variere over tid. I gode tider hvor det er vanskelig å få leie bolig, vil dette være med å presse prisene oppover, særlig i pressområder sentralt i byene.

Vi har tidligere i oppgaven analysert Price/Rent-forholdet (Se kapittel 5.4) og vil ikke analysere P/R videre her, men analysere utleieprisene.

Vi har valgt å bruke gjennomsnittlig utleiepriser for 2- og 3-roms i Oslo, Stavanger og Norge.



Figur 19 - Utleiepriser. (Statistisk Sentralbyrå, 2015f)

### *Sammenligning av Oslo og Stavanger*

I Oslo har utleieprisene hatt en konstant økning fra 2012 til 2015, både når det gjelder 2- og 3-roms uten noen fall. Stavanger har en annen utvikling enn Oslo, og i utleieprisene fra 2012 til 2014 var det en stigning både på 2- og 3-roms. Men fra 2014 til 2015 har prisene falt, hvor 3-roms har opplevd fall og 2-roms har stagnert.

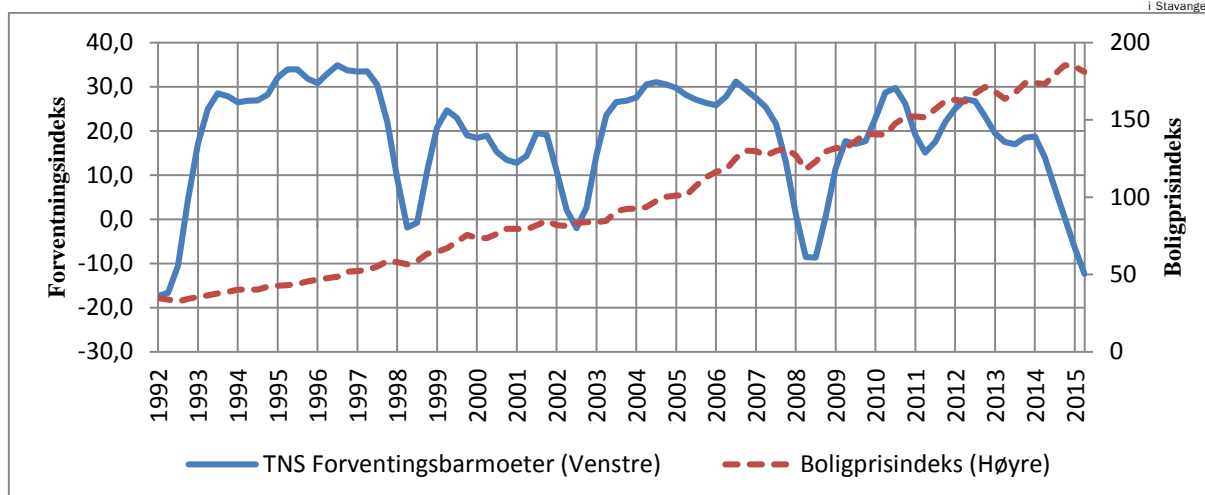
Oslo har de høyeste utleieprisene, med en jevn stigning siden 2012. Utleieprisene i Stavanger har falt og stagnert mellom 2014 og 2015.

## **6.2 Forventninger om prisøkning i markedet**

Forventingene om boligmarkedet er viktig for å forstå fremtidig prisutvikling. Det er vanskelig å måle forventninger isolert for aktørene i boligmarkedet, da dette kan være et psykologisk adferdsøkonomisk fenomen. For å analysere forventninger om prisøkning i markedet har vi valgt å bruke forventningsbarometeret til TNS Gallup og igangsatte boliger.

### **6.2.1 Forventningsbarometeret**

Forventningsbarometeret er en undersøkelse gjennomført kvartalsvis av TNS Gallup. Det forteller oss hvor stor tro norsk husholdning har til egen og landets økonomi. Det er en nasjonal undersøkelse som ikke segmenteres til geografiske områder. I undersøkelsen stilles det fem spørsmål, hvor differansen av positive og negative svar summeres og deles på antall spørsmål. (Se Vedlegg 5 – Forventningsbarometeret for stilte spørsmål.) Undersøkelsen blir gjennomført som en telefonundersøkelse mot et utvalg på rundt 1000 personer (Finans Norge, 2016). Den blir ansett som et godt redskap for å analysere forbrukeratferden (Eggen, 2011). Tanken bak forventningsbarometeret er måle tiltroen til egen eller landets økonomi, vi vil sammenligne denne mot boligprisindeksen, for å se om den har noe påvirkning på boliggetterspørselen.



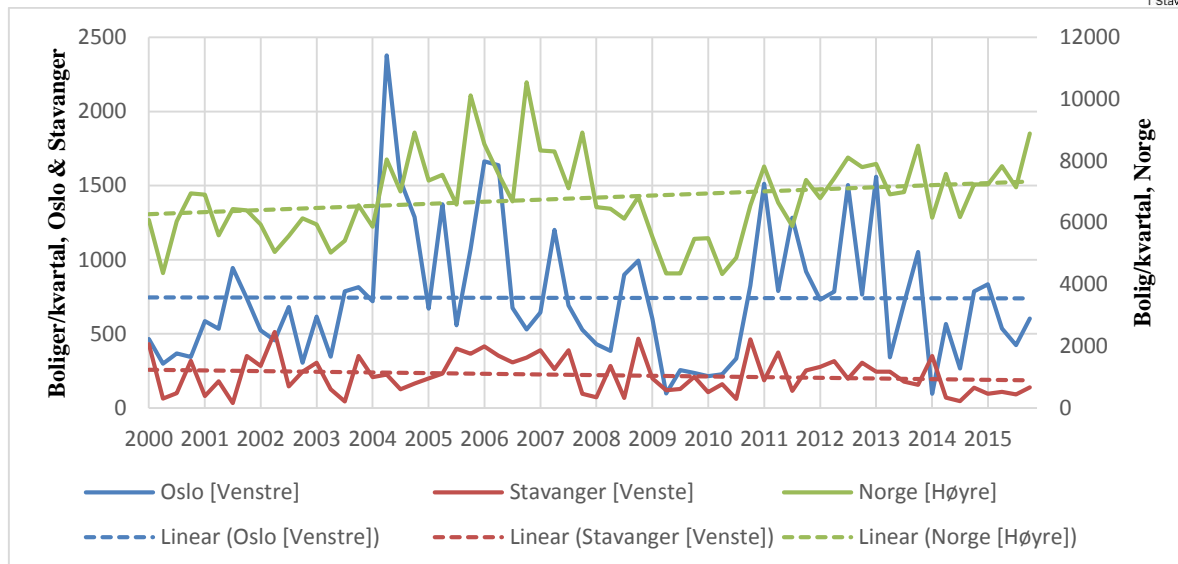
Figur 20 - TNS Forventningsbarometer mot boligprisindeksen. (Finans Norge, 2016; Norges Bank, 2014)

Vi kan se at Forventningsbarometeret fra 1992 har hatt negative svingninger hvert 5-6 år, hvor hver svingning har resultert i reduksjon eller stagnasjon i boligprisene. Man kan derfor si at ved en signifikant nedgang er det sannsynlig at dette også påvirker boligprisene.

Forventningsbarometeret viser akkurat nå at tilliten er veldig svak til egen og landets økonomi. Vi må tilbake til begynnelsen av 90-tallet for å finne tilsvarende svake tall. Det er sannsynlig at dette har sammenheng med den pågående oljepriskrisen Norge er inne i, og at folk derfor har mindre tiltro til egen økonomi og fremtidsutsikter enn tidligere. Det er rimelig å anta at dette fallet i forventninger påvirker boligprisene negativt fremover, fordi lav tiltro til økonomien gjør at investeringer utsettes.

### 6.2.2 Igangsatte boliger

Det er rimelig å anta at færre vil sette i gang boligbygging i dårligere tider. Men det kan være flere grunner for variasjon, som tilgjengelig areal å bygge bolig på, byggekostnader, tilgjengelige ressurser for å sette opp boliger. Vi har valgt å se på utvikling for igangsatte boliger og trender.



Figur 21 - Igangsatte boliger. (Statistisk Sentralbyrå, 2015c)

### 6.2.3 Sammenligning av Oslo og Stavanger

Oslo har hatt varierende utvikling med igangsatte boliger. Dersom man ser på antall igangsatte boliger mot den lineære trendlinjen, ser man at trenden er rimelig stabil, med en periode fra 2013 til ut 2015 hvor den har ligget under. Dette betyr at det blir satt i gang likt antall boliger som tidligere.

Stavanger har en negativ lineær trendlinje for igangsatte boliger. Fra 2014 til ut 2015 har igangsatte boliger vært under trendlinjen, noe som betyr at det blir satt i gang færre boliger enn de siste 15 årene.

## 6.3 Begrenset forståelse og risikoforståelse i boligmarkedet

Det er rimelig å anta at mange boligkjøpere mangler kunnskap og forståelse for hvordan boligmarkedet fungerer. For å analysere om det eksisterer begrenset forståelse og risiko for boligmarkedet vil vi se på gjeldsregulering og gjeldsoppbygning.

### 6.3.1 Gjeldsregulering

Det ble i 2010 sendt ut retningslinjer fra finanstilsynet (Finanstilsynet, 2010) hvor det stilles krav til utlån for bankene til husholdningen for å begrense utlåning. Her blir det beskrevet om betjeningsevne av lån, og dersom gjeldsgrad blir brukt, blir det fremhevet at lån ikke bør overstige tre ganger inntekt.

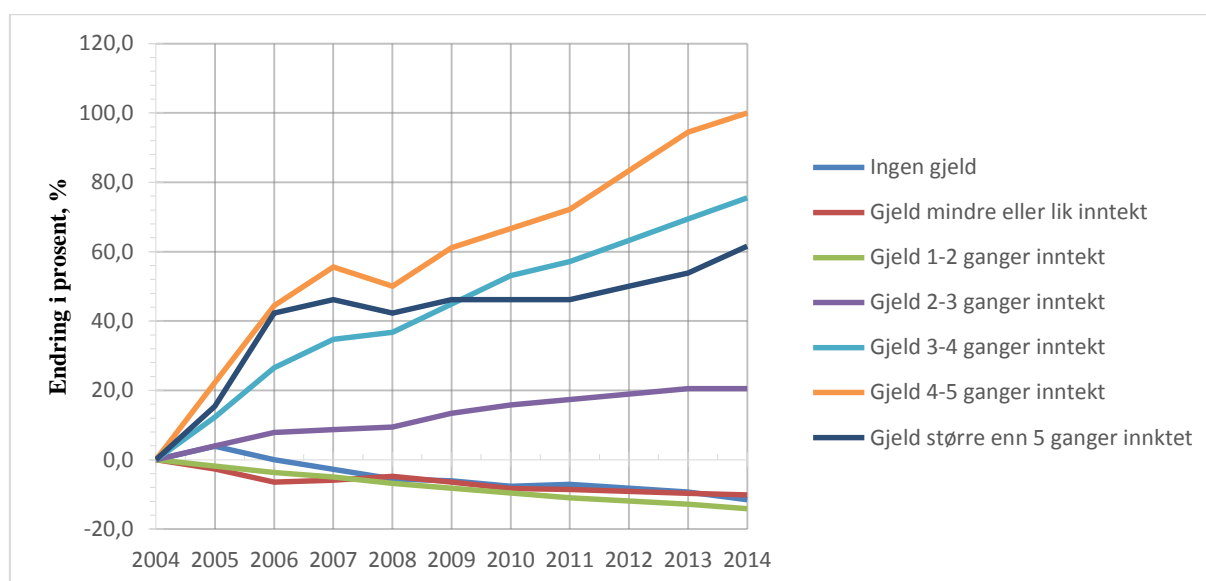
Regjeringen fortsatte sin bekymring knyttet til boligmarkedet og utlånspraksisen for husholdninger, og lanserte 01/07-2015 en rekke tiltak for å begrense boliggjelden (*Strategi for boligmarkedet*, 2015). Her ble det særlig rettet ønske om tiltak mot gjeldsoppbygningen, som

i 2015 var over 200 prosent av den totale disponible inntekten. Dette har gjort at boliger i økende grad er lånefinansiert og at boliglånskunder har kunnet låne mer og mer på sine boliger, ettersom boligprisene har steget. Kravene som ble stilt til bankene for nye boliglån var bl.a. krav til nedbetaling av lån, mindre kreditt av boligens verdi, ta høyde for fremtidig renteøkning og 15 prosent krav til egenkapital for boliglån.

Årsaken til innføringen av disse innstrammingene var de siste årenes gjeldsvekst. Med i betraktningen var også at muligheten for en boligboble og et tilbakeslag for norsk økonomi har tiltatt. Ved å gjøre disse tiltakene var ønsket å gjøre gjeldsbelastningen for husholdningene mer robust for endringer i markedet.

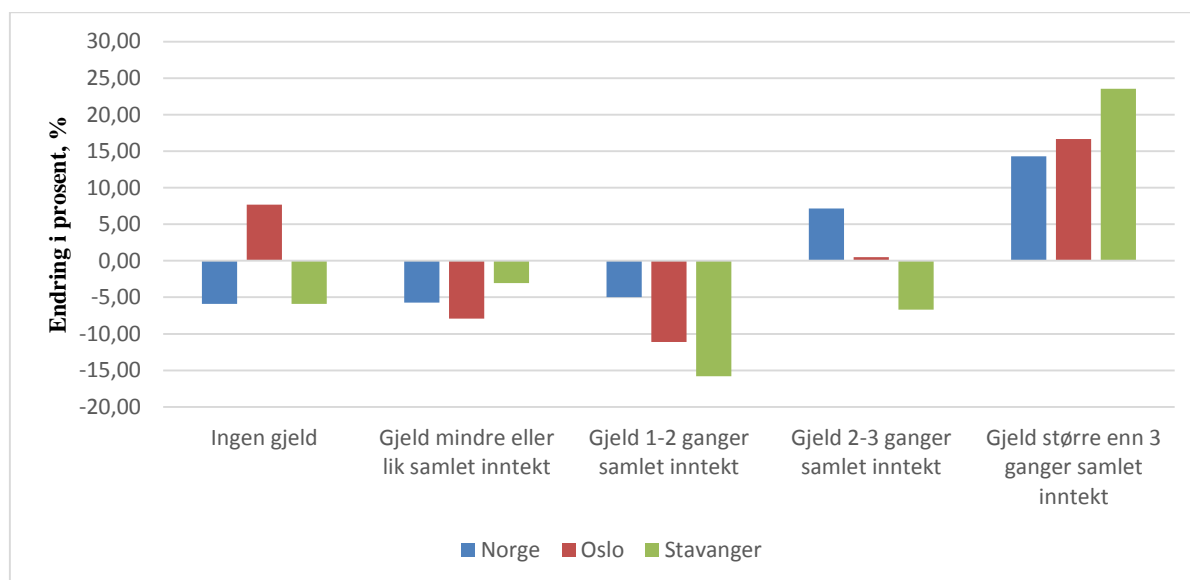
Boliglånsundersøkelsen (2015) fra Finansdepartementet konkluderer med at disse reguleringene allerede har hatt en effekt, og at bankene har innvilget færre lån med høye belåningsgrader i 2015. Men det er fortsatt en politisk bekymring at bankene ennå gir lån med høy belåningsgrad.

## 6.3.2 Oppbygning av gjeld



Figur 22 - Endring i oppbygning av gjeld for husholdninger. (Statistisk Sentralbyrå, 2014f)

Figur 22 viser at gjeldsopptakelse har økt kraftig i Norge de siste årene, og at andelen med ingen gjeld, gjeld mindre eller lik samlet inntekt og gjeld 1-2 ganger inntekt, har falt. Andelen med høyere gjeld har økt kraftig, og størst økning har andelen med gjeld som er 4-5 ganger inntekten. Denne andelen har økt med 100 prosent fra 2004 til 2014.



Figur 23 - Endring av gjeldsfordeling for husholdninger fra 2009 til 2014. (Statistisk Sentralbyrå, 2014g)

Figur 23 viser at Oslo og Stavanger har en større endring i gjeldsfordelingen enn landsgjennomsnittet, med en klar trend mot opptak av gjeld større enn tre ganger inntekt. Dette gjenspeiler hva vi allerede har sett i Figur 22. Stavanger har en større økning i gjeld tre ganger inntekt enn Oslo.



Vi ser at flere og flere husstander tar opp større lån enn inntekt og utsetter seg for betydelig risiko ved en markedsendring. Dette er ikke bare en fare for husstanden, men for hele økonomien i Norge, da boligbobler har store og langsiktige konsekvenser for finansmiljøet utover boligmarkedet.

Innstrammingene gjennomført av Finanstilsynet i 2010 har ikke hjulpet når vi ser at høyere belåningsgrad har økt hos husholdningene. For innstrammingene om utlån som kom i 2015 er det ennå tidlig å si om vil oppnå ønsket effekt.

Dette indikerer at det er begrenset forståelse for risiko i boligmarkedet både i Oslo og Stavanger.

## **6.4 Bred og økt omtale i mediene om boligprisene**

Boligpriser er noe som til stadighet blir omtalt i mediene. Daglig kan man lese om boligpriser i de ulike nettavisene. De siste 25 årene har det vært en jevn stigning i boligprisene. I 2016 pågår det en oljepriskrise med stor påvirkning på Norges økonomi. Dette vil trolig også påvirke boligprisene, og det er antakeligvis derfor en stor allmenn interesse for boligprisutviklingen. Det er derfor rimelig å anta at medienes omtale av boligmarkedet vil ha påvirkning på om man ønsker, og hvor mye man ønsker, å investere i bolig.

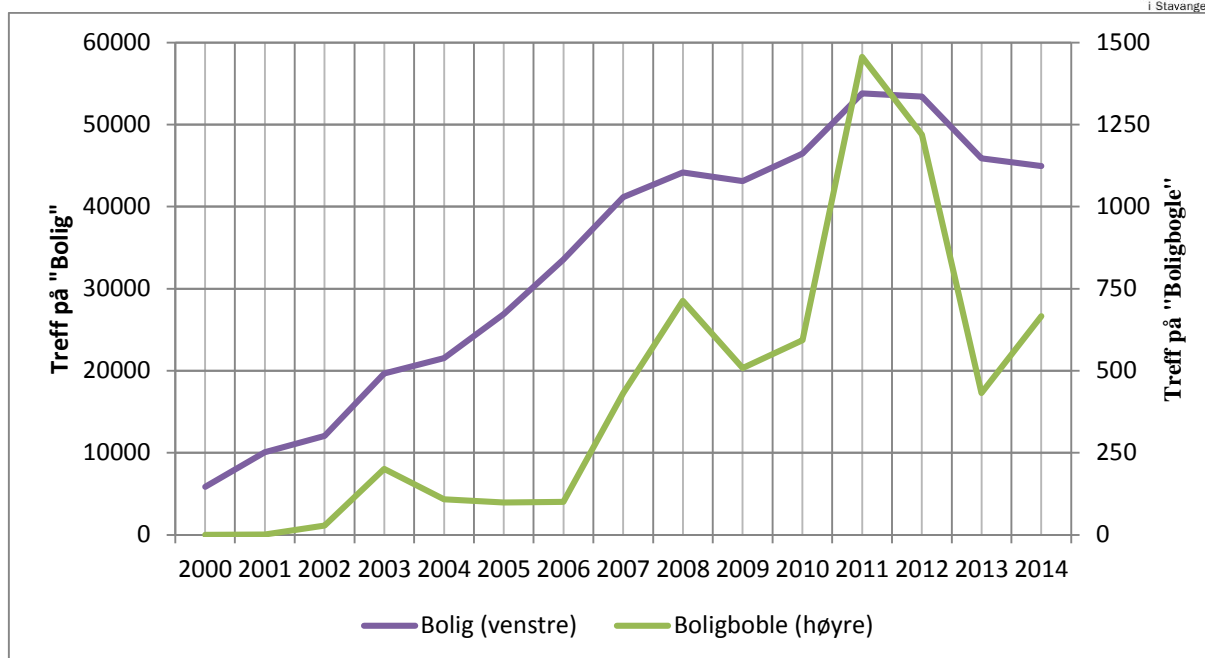
### **6.4.1 Norge**

Det er stor oppmerksomhet rundt bolig og boligpriser i de største avisene. Omtrent daglig er det bred omtale av boligpriser i landets ulike medier. Landets største nettaviser har samlesider for boligartikler som oppdateres daglig:

<https://www.dn.no/topic/Boligmarkedet>

<http://www.dagbladet.no/tag/boligpriser>

<http://www.vg.no/nyheter/boligmarkedet/>



Figur 24 - Omtale av ordene bolig og boligboble. (Retriever Media, 2016)

På Figur 24 ser vi hvor mange artikler gjennom Retriever Media (2016), publisert på internett som inneholder ordene «bolig» og «boligboble». Her kommer det tydelig fram at dette er en økende trend. Spesielt i årene 2010 og 2011 ble ordet boligboble brukt mye i mediene. Dette viser at det er stor interesse for, og oppmerksomhet rundt, boligmarkedet i Norge. Det er ikke mulig å segmentere søkene mellom Oslo og Stavanger.

#### 6.4.2 Sammenligning av Oslo og Stavanger

«Spår 22 % prisvekst» (Vosgraff, 2016) og «Lynraske boligsalg i Oslo» (Mikalsen, 2016) er noen av titlene som har preget avisoverskriftene i Oslo. Dette viser at det er forventning og tro i mediene på prisvekst i boligmarkedet i Oslo.

I Stavanger er der mer lunket og negativ tiltro til om boligmarkedet og prisstigning.

Overskrifter som «Tregere og billigere boligmarked i Stavanger» (Stenberg, 2015) og «Oljeprisen er halvert – kan boligprisene falle like mye?» (Knudsen, 2015) viser at det er dannet et negativt bilde knyttet til boligprisene i Stavanger.

## 6.5 Boligprisene øker mer enn inntektene

Boligprisene har steget jevnt, siden bankkrisen på 90-tallet har boligprisene steget over 300 prosent (Statistisk sentralbyrå, 2011a). Vi har tidligere i oppgaven gjort en analyse av Price/Income (se kapittel 5.3) og hvor vi ser en jevn stigning i P/I-forholdet, men dette kan forklares av endringene i økonomien som har skjedd i samme tidsrom.

### 6.5.1 Sammenligning av Oslo og Stavanger

Oslo har hatt en kraftig oppgang over de siste 20 årene og ligger et godt stykke over Norge og Stavanger. Norge og Stavanger har en synkende kurve og er tilbake på 2010-nivå. Mellom 2013 og 2014 har det skjedd en endring i forholdet, hvor vi ser at Oslo øker kraftig, mens Stavanger har en fallende tendens.

## 6.6 Press for å bli boligeier

Det er vanskelig å måle press for å bli boligeier isolert, men det er flere indikatorer som kan peke på at det forekommer.

- I Norge bor de fleste, 84 prosent, av alle personer i egen bolig. (Statistisk sentralbyrå, 2015a) Når så mange har egen bolig, kan andre føle at det er et «krav» i samfunnet å eie boligen de bor i.
- Rentene har lenge vært lave, noe som gjør at det er lav kostnad ved å ta opp lån, sett opp mot å leie bolig. Det gjør også at bokostnadene ved å eie mot å leie er gunstige. Ved å eie bolig er det en oppfatning at man sparer i form av nedbetaling av boliglån, og samtidig får verdistigning i boligen.
- For å komme inn på boligmarkedet har politikerne muliggjort etableringen av BSU (Boligsparing for ungdom), som er en spareordning for bolig for ungdommer. Der kan man frem til 33 års alder spare et årlig beløp og høste en årlig skattegevinst. (Skatteetaten)

Basert på indikatorene kan man si at det er en forventning og «norm» knyttet til å bli boligeier. Man kan føle at det haster å komme inn i markedet. Det legges opp til at man skal spare penger tidlig for å ha råd til bolig. Indikatorene er nasjonale og vil derfor gjelde for Oslo og Stavanger.

## 6.7 Case og Shiller konklusjon

Vi har valgt å sette opp kriteriene i en tabell for å illustrere de ulike kriteriene.

Case & Shiller-kriteriene	Norge	Oslo	Stavanger
Bolig som investering	Blue	Blue	Blue
Forventninger om prisøkning i markedet	Blue	Blue	Red
Begrenset forståelse og risiko i boligmarkedet	Blue	Blue	Blue
Bred og økt omtale i mediene om boligprisene	Blue	Blue	Red
Boligprisene øker mer enn inntektene	Red	Blue	Red
Press for å bli boligeier	Blue	Blue	Blue

Tabell 4 - Blå indikerer økende og rød fallende trend.

Basert på dette kan vi se at alle Case & Shillers kriterier er økende i Oslo mens de i Stavanger er fallende i 3 av 6. Dette betyr, basert på Case & Shiller, at det er større fare for en boligboble i Oslo enn det er i Stavanger. Vi mener at Case & Shiller tar for seg viktige temaer, men sett i lys av de adferdsøkonomiske teoriene, som vi gjennomgikk i kapittel 3.3, er det viktig å se på dette kun som indikatorer for om det er boligboble, ikke som konklusjon.

Vi ser at dagens markedet har flere likehetstrekk med hovedårsakene til tidligere boligbobler, se kapittel 2.6. Det er for tiden historisk lave renter, samtidig som husholdningenes gjeldsgrad øker. Stadig økende boligpriser og medieomtale tyder på at det eksisterer urealistiske forventninger om langvarig høy boligprisvekst i Oslo. Dette er ikke tilfelle i Stavanger, hvor boligprisene er svakt fallende, og medieomtalen er mer negativ. Nye forskrifter skjerper finansinstitusjonenes utlånskrav fra 1. juli 2015, men det er ennå for tidlig å si om dette har hatt en avkjølende effekt på boligmarkedet.

## 7 KONKLUSJON

Vi har i denne oppgaven analysert boligmarkedet i Oslo og Stavanger for å finne ut av følgende problemstilling: «*Kan boligprisutviklingen i Oslo og Stavanger forklares av fundamentale verdier eller er storbyene på vei inn i en boligboble?*».

Vi vil oppsummere og konkludere alle delene vi har gjennomgått i oppgaven før vi kommer med vår endelige konklusjon. Vi har i oppgaven i hovedsak gjennomgått følgende:

1. Empirisk analyse
2. Kriseteori
3. Case & Shiller-kriteriene

### 7.1 Empirisk analyse

Det er vanskelig å se en gjennomgående trend i samtlige empiriske analyser, annet enn en jevnt stigende trend. I alle våre analyser kommer tidligere kjente bobler klart frem, ved at de viser signifikante avvik fra trendlinjen. Selv ved å ta endepunktproblematikken til HP-filteret i betraktning, finner vi ikke grunnlag for å påstå at dagens boligprisnivå avviker signifikant fra trendlinjen. Vi finner heller ikke likhetstrekk med situasjonen i forkant av tidligere kjente bobler.

Vi mener det er viktig å særlig vektlegge Tobins Q-analysen, da den faktisk viser til signifikante andre forhold enn før finanskrisen, som indikerer et sunnere boligmarkedet nå enn da. Tobins Q er lavere, som et resultat av at brukte boliger er markant lavere priset enn nye boliger.

Price/Income har de siste 20 årene hatt en jevn stigning, som kan tyde på en boligbobleoppbygning. De empiriske resultatene tar ikke høyde for at det i samme tidsrom har vært en betydelig økning i disponibel inntekt, som kan forklare hvorfor P/I ikke observeres som konstant.

Samtidig har rentenivået falt kraftig, det har bidratt til at kostnaden ved å eie bolig går kraftig ned. Det er med på å forsvare at boligprisstigningen går fra prisstigningen i leiemarkedet, sammen med et skifte i adferdsmønsteret, der man heller eier enn leier. Dette forklarer hvorfor P/R har steget de siste 20 årene. Ser man på kortere sikt på sammenligningen av Oslo og Stavanger fra 2006 til 2014, ser man faktisk at P/R virker å være i likevekt, i alle fall på kort sikt.

Vi kan derfor med særlig vekt på funnene under Tobins Q-analysen si at det ikke finnes noe entydige tegn i empirien på at en boligboble er under oppbygning, hverken i Oslo eller Stavanger.

## 7.2 Kriseteori

Trekker vi tråden tilbake til de innledende kriseteoriene vi gjennomgikk i kapittel 0, og ser på kriteriene for Minskys deplasement- og kjøpefestfase, samt Kindlebergers spekulative manifase, finner vi at den lave renten vi nå opplever kunne vært med på å skape et deplasement, men at statens regulering av boligmarkedet er med på å hindre at en kjøpefest skjer. Forklaringen kommer i Kindlebergers spekulative manifase hvor han sier at økt aktivitet skaper økt etterspørsel etter penger og kreditt. Selv om vi ser en økning i gjeldsgraden, som vi analyserte i kapittel 6.3, så kan det virke som om tiltakene for å hindre en boligprisoppbygning har vært tilstrekkelig, da det ikke er noen gjennomgående signifikante avvik i empirien som tilsier at det har vært en deplasement, eller at det foregår noen form for spekulativ mani.

## 7.3 Case & Shillers kriterier for boligboble

Vi gikk igjennom kriteriene fra Case & Shiller og analyserte både Stavanger og Oslo for hvert av kriteriene. Kriteriene tok for seg både husholdningsøkonomiske analyser og hvordan psykologien spiller inn for folks boligkjøp. I vår gjennomgang av Case & Shillers kriterier for en boligboble, fant vi at alle kriteriene var økende for Oslo, mens Stavanger har fallende trend på flere. Derfor kan vi si at det er større sannsynlighet for at det eksisterer en boligboble i Oslo enn Stavanger, basert på Case & Shillers kriterier for boligboble.

## 7.4 Endelig konklusjon

Med bakgrunn i våre analyser og drøftelser har vi funnet ut at det ikke er noe entydige tegn til boligboble i boligmarkedene, hverken i Oslo eller Stavanger. De empiriske analysene som viser boligbobletendens kan forklares av fundamentale verdier som rente, inntekt, arbeidsledighet, endring i boligmasse og etterspørsel. Det finnes heller ingen tegn i våre funn som tilsier at et deplasement i boligprisene har funnet sted, og at vi nå er inne i en form for selvforsterkende syklus.

Dog finnes det faresignaler i den adferdsøkonomiske oppførselen, som viser til at det er potensiale for en at en boligboble kan oppstå, og i Oslo er alle kriteriene satt av Case og Shiller oppfylt. I tillegg ser vi at tre av fire hovedårsaker til tidligere boligbobler er oppfylt for

Oslo. Det er derfor grunn til bekymring om utviklingen som observert i empirien for Oslo skulle tilta.

## **7.5 Videre forskning**

I flere av våre analyser fant vi et markant skifte fra 2013 til 2014, hvor Oslo opplevde fortsatt kraftig vekst, mens Stavanger så en fallende tendens. Basert på dette ser vi et behov for at våre analyser oppdateres med nyere tall, fra både 2015 og 2016 for å analysere hvilken effekt oljepriskrisen har hatt, og om den kraftige veksten har fortsatt i Oslo. Dette for å bekrefte eller avkrefte om de indikasjonene vi har sett på en boligboble i Oslo fortsatt eksisterer.

## REFERANSELISTE

- Aamo, B. S. (2011). Bankkrisen tyve år etter - hva lærte vi? In Finanstilsynet (Ed.).
- Ariely, D., Huber, J., & Wertenbroch, K. (2005). When do losses loom larger than gains? *Journal of Marketing Research*, 42(2), 134-138.
- Bendixen, S., & Hansen, A. (2013). *Boligboble i vinden : en studie av bobletendenser og fundamentale faktorer i det norske boligmarkedet*
- Bertelsen, C. H., & Bremnes, J. M. (2007). Dagens boligmarked : euforiske tilstander - eller strukturelle endringer? : en studie av bobletendenser og etterspørselsforhold i det norske boligmarkedet.
- Bokhari, S., & Geltner, D. (2011). Loss Aversion and Anchoring in Commercial Real Estate Pricing: Empirical Evidence and Price Index Implications. *Real Estate Economics*, 39(4), 635-670. doi:10.1111/j.1540-6229.2011.00308.x
- Boliglånsundersøkelsen. (2015). *Boliglånsundersøkelsen*. Retrieved from [http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Aktuelt/2016/1\\_kvartal/Finanstilsynets-boliglansundersokelse-2015/](http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Aktuelt/2016/1_kvartal/Finanstilsynets-boliglansundersokelse-2015/).
- Brown, G. R., & Matysiak, G. A. (2000). *Real estate investment: A capital market approach*: Financial Times Prentice Hall.
- Bryde, A. (2011). Regulering av boligmarkedet–konsekvenser for investor og marked.
- Carmon, Z., & Ariely, D. (2000). Focusing on the forgone: How value can appear so different to buyers and sellers. *Journal of Consumer Research*, 27(3), 360-370.
- Case, K. E., & Shiller, R. J. (1988). *The efficiency of the market for single-family homes*. Retrieved from
- Case, K. E., & Shiller, R. J. (1990). Forecasting prices and excess returns in the housing market. *Real Estate Economics*, 18(3), 253-273.
- Case, K. E., & Shiller, R. J. (2003). Is there a bubble in the housing market? *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003(2), 299-362.
- CH - visitnorway.com. (2013). Norsk Oljemuseum i Stavanger [Bilde]. Retrieved from <http://imageshop.no/no/regionstavanger/Detail/213374>
- Day, R. H. (2004). Behavioral economics: implications for economic theory and policy. *Journal of Socio-Economics*, 33(6), 715-724. doi:10.1016/j.socec.2004.09.042
- Drolsum, K. L., & Larsen, M. F. (2013). *Er Norge på vei inn i en boligboble? : en empirisk studie av det norske boligmarkedet*
- Eggen, S. A. (2011). *Katona og forventningsbarometeret*. Retrieved from 4/2011 (41-49): <https://www.magma.no/katona-og-forventningsbarometeret>
- Ericsson, N. R., & Hendry, D. F. (1985). *Conditional econometric modelling: an application to new house prices in the United Kingdom*: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Finans Norge. (2016). Forventningsbarometeret. Retrieved from <https://www.fno.no/aktuelt/sporreundersokelser/forventningsbarometeret1/>
- Finanstilsynet. (2010). *Retningslinjer for forsvarlig utlånspraksis for lån til boligformål*. Oslo Retrieved from [http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Rundskriv\\_vedlegg/2010/1\\_kvartal/Rundskriv\\_11\\_2010.pdf](http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Rundskriv_vedlegg/2010/1_kvartal/Rundskriv_11_2010.pdf).
- Flaaten, M. (2012). *Boligboble eller tomteboble : et empirisk case*
- Forskrift om krav til nye utlån med pant i bolig. (2015). *Lov om finansforetak og finanskonsern* Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-15-634?q=krav%20til%20nye%20utl%C3%A5n%20med>.



- French, D. E. (1992). *Early speculative bubbles and increases in the supply of money*: Ludwig von Mises Institute.
- Gram, T. (2009). Bankkriser i Norge. <http://www.norges-bank.no/Upload/Tidslinje/Artikler/1/Bankkriser%20i%20Norge.pdf> Retrieved from <http://www.norges-bank.no/Upload/Tidslinje/Artikler/1/Bankkriser%20i%20Norge.pdf>
- Grytten, O. (2009). Boligboble? Empiriske indikatorer i historisk perspektiv. *Magma*, 5, 26-39. Retrieved from <http://www.magma.no/boligboble>
- Helbling, T. T., Marco. (2003). When bubbles burst. *World Economic Outlook*. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2003/01/pdf/chapter2.pdf>
- Holt, J. (2009). A summary of the primary causes of the housing bubble and the resulting credit crisis: A non-technical paper.
- Jacobsen, D. H., & Naug, B. E. (2004). Hva driver boligprisene. *Penger og Kreditt*, 4(04).
- Jacobsen, D. H., Solberg-Johansen, K., & Haugland, K. (2006). Boliginvesteringer og boligpriser. *Penger og Kreditt* 4/2006, 229-241.
- Janiszewski, C., & Uy, D. (2008). Precision of the anchor influences the amount of adjustment. *Psychological Science*, 19(2), 121-127.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*: Macmillan.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *The Journal of Economic Perspectives*, 193-206.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 263-291.
- Kindleberger, C. (1987). *Bubbles, The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, John Eatwell, Murray Milgate, and Peter Newman, eds: New York: Stockton Press.
- Kindleberger, C. P., & Aliber, R. Z. (2011). *Manias, panics and crashes : a history of financial crises* (6th ed. ed.). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Kishore, R. (2004). Theory of behavioural finance and its application to property market: a change in paradigm. *Australian Property Journal*, 38(2), 105.
- Knudsen, K. M. (2015). Oljeprisen er halvert – kan boligprisene falle like mye? Retrieved from [http://sysla.no/2015/09/10/meninger/oljeprisen-er-halvert-kan-boligprisene-falle-like-mye\\_60704/](http://sysla.no/2015/09/10/meninger/oljeprisen-er-halvert-kan-boligprisene-falle-like-mye_60704/)
- Kongsrud, P. M. (2000). *Forstår vi prisdannelsen i boligmarkedet?* Regjeringen Stoltenberg I Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Forstar-vi-prisdannelsen-i-boligmarkedet/id423430/>.
- Larsen, E. R., & Sommervoll, D. E. (2003). *Til himmels eller utfor stupet?* Vol. 2003/63. *En katalogisering av forklaring på stigende boligpriser* Retrieved from [https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat\\_200364/notat\\_200364.pdf](https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_200364/notat_200364.pdf) Retrieved from [https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat\\_200364/notat\\_200364.pdf](https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/notat_200364/notat_200364.pdf)
- Lerøen, B. V. (2012). Norsk sokkel - Ettertraktet modell. *Tidsskrift fra oljedirektoratet* 1/2012, 1/2012. <http://www.npd.no/Global/Norsk/3-Publikasjoner/Norsk-sokkel/Nr-1-2012/Norsk-sokkel-nr-1-2012-small.pdf> Retrieved from <http://www.npd.no/Global/Norsk/3-Publikasjoner/Norsk-sokkel/Nr-1-2012/Norsk-sokkel-nr-1-2012-small.pdf>
- Lind, H. (2009). Price bubbles in housing markets; Concept, theory and indicators. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 2(1), 78-90. doi:10.1108/17538270910939574
- Markedsverdi. (2014). *Store Norske Leksikon* Vol. 2016. Retrieved from <https://snl.no/markedsverdi> Retrieved from <https://snl.no/markedsverdi>
- Mathisen, C. H., Widén, K., & Universitetet i Agder. (2013). *Eksisterer det en boligboble i Norge i dag?*

- McCarthy, J., & Peach, R. W. (2004). Are home prices the next bubble? *Economic Policy Review*, 10(3).
- Mikalsen, B.-E. (2016, 02.03.2016). Lynraske boligsalg i Oslo. Retrieved from <https://www.dn.no/privat/privatokonomi/2016/03/02/1104/Boligsalg/lynraske-boligsalg-i-oslo>
- Minsky, H. P. (1977). The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to "Standard" Theory. *Nebraska Journal of Economics and Business*, 16(1), 5-16.
- Muth, J. F. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 315-335.
- Nerland, S. K. (2011). Boligbobler 1900–2009: euforiske eller fundamentalt betinget?: en empirisk studie av bobler i det norske boligmarkedet.
- Norge. (2016). Wikipedia. Retrieved from <https://no.wikipedia.org/wiki/Norge>
- Norges Bank. (2014). House Price Indices. Retrieved from <http://www.norges-bank.no/en/Statistics/Historical-monetary-statistics/House-price-indices/>
- Norges Bank. (2016). Styringrenten. Retrieved from <http://www.norges-bank.no/pengepolitikk/Styringsrenten/>
- Northcraft, G. B., & Neale, M. A. (1987). Experts, amateurs, and real estate: An anchoring-and-adjustment perspective on property pricing decisions. *Organizational behavior and human decision processes*, 39(1), 84-97.
- NOU 1992:30. (1992). *NOU 1992:30, Bankkrisen*. 1992-08-31 Retrieved from <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/odn/tmp/2002/0034/ddd/pdfv/154798-nou1992-30.pdf>.
- NOU 2002:2. (2000). *Boligmarkedene og boligpolitikken*. Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning: Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2002-2>.
- NOU 2009:10. (2009). *Fordelingsutvalget*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/8aeb49e1528f414091fc1cc36ec1137b/no/pdfs/nou200920090010000dddpdfs.pdf> <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2009-10>.
- NOU 2011:1. (2011). *Bedre rustet mot finanskriser — Finanskriseutvalgets utredning*. Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning: Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning.
- Oslo. (2016). Wikipedia. Retrieved from <https://no.wikipedia.org/wiki/Oslo>
- Poterba, J. M. (1992). Taxation and Housing: Old Questions, New Answers. *The American Economic Review*, 82(2), 237-242.
- Pressemelding 22/01. (2001). *Nye retningslinjer for pengepolitikken fastsatt i dag*. [https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye\\_retningslinjer\\_for\\_pengepolitikken/id244563/](https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye_retningslinjer_for_pengepolitikken/id244563/): Regjeringen.
- Retriever Media. (2016). Retriever Media. Retrieved from <http://web.retriever-info.com/services/archive/search>
- Schiller, T. (2006). Housing: boom or bubble? *Business Review (Federal Reserve Bank of Philadelphia)*, 9.
- Skatteetaten. Fradrag for boligsparing for ungdom (BSU). Retrieved from <http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/Boligsparing-for-ungdom-BSU/>
- Statistisk sentralbyrå. (2011a). Hva driver utvikling i boligprisene? Retrieved from <https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/artikler-og-publikasjoner/hva-driver-utviklingen-i-boligprisene>
- Statistisk Sentralbyrå. (2011b). Tabell: 03534: Folkemengde etter husholdningstype. Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/03534>

- Statistisk Sentralbyrå. (2011c). Tabell: 06226: Leiemarkedsundersøkelsen. Gjennomsnittlig månedlig leie og årlig leie per kvm, etter prissone og antall rom (kr) (avslutta serie). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/Tabell/06226>
- Statistisk Sentralbyrå. (2011d). Tabell: 09503: Folkemengde, etter alder (prosent) (K) (B). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/09503>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014a). *Boforhold og boligøkonomi*  
*Økt boliggjeld, men også økte inntekter*. Retrieved from <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/okt-boliggjeld-men-ogsaa-okte-inntekter>.
- Statistisk Sentralbyrå. (2014b). Tabell: 03068: Hovedposter fra ligninga for bosatte personer 17 år og eldre, etter kjønn. Gjennomsnitt for alle (kr) (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/03068>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014c). Tabell: 03364: Gjennomsnittlig kvadratmeterpris for brukte og nye eneboliger (F). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/03364>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014d). Tabell: 06265: Boliger, etter bygningstype (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/06265>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014e). Tabell: 06944: Inntekt etter skatt, etter husholdningstype. Antall husholdninger og median (K) (B). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/06944>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014f). Tabell: 08726: Hushald, etter samla inntekt og storleiken på gjeld (prosent). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/08726>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014g). Tabell: 08781: Hushald, etter samla inntekt og storleiken på gjeld (prosent) (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/08781>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014h). Tabell: 09429: Personer 16 år og over, etter kjønn og utdanningsnivå. Absolutte tall og prosent (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/09429>
- Statistisk Sentralbyrå. (2014i). Tabell: 09838: Ligningsverdi av bolig, etter primær/sekundærbolig og eiers alder (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/09838>
- Statistisk sentralbyrå. (2015a). Boforhold, levekårsundersøkelsen, 2015. Retrieved from <http://ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/bo>
- Statistisk Sentralbyrå. (2015b). Tabell: 03363: Konsumprisindeks for varer og tjenester, etter leveringssektor (1998=100). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/03363>
- Statistisk Sentralbyrå. (2015c). Tabell: 05889: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/5889>
- Statistisk Sentralbyrå. (2015d). Tabell: 07221: Boligprisindeksen, etter boligtype og region (2005=100).
- Statistisk Sentralbyrå. (2015e). Tabell: 09280: Areal av land og ferskvatn (km<sup>2</sup>) (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/09280>
- Statistisk Sentralbyrå. (2015f). Tabell: 09895: Leiemarkedsundersøkelsen. Gjennomsnittlig månedlig leie og årlig leie per kvm, etter prissone og antall rom (kr). Retrieved from <http://www.ssb.no/tabell/09895>
- Statistisk Sentralbyrå. (2016a). Tabell: 06811: T. Eiendomsskatt - grunnlagsdata (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/06811>
- Statistisk Sentralbyrå. (2016b). Tabell: 06913: Folkemengde 1. januar og endringer i kalenderåret (K). Retrieved from <https://www.ssb.no/tabell/06913>
- Stenberg, I. J. (2015, 08.04.2015, kl. 13:17). Tregere og billigere boligmarked i Stavanger. Retrieved from <http://www.nrk.no/rogaland/tregere-og-billigere-boligmarked-i-stavanger-1.12299484>
- Stiglitz, J. E. (1990). Symposium on bubbles. *The Journal of Economic Perspectives*, 13-18.

- Stortinget. (2008). Stortingsbygningen[Bilde]. Retrieved from <https://www.flickr.com/photos/stortinget/4684196357/in/album-72157624010054334/>
- Strategi for boligmarkedet. (2015). Retrieved from [https://www.regjeringen.no/contentassets/a33f408af00d4e37aa894556a241f137/strategi\\_boligmarkedet.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/a33f408af00d4e37aa894556a241f137/strategi_boligmarkedet.pdf).
- Thorsnæs, G. (2014). Stavanger. *Store Norske leksikon*. Retrieved from <https://snl.no/Stavanger>
- Thorsnæs, G. (2015). Oslo. *Store Norske Leksikon*. Retrieved from <https://snl.no/Oslo>
- Thuesen, N. P., Thorsnæs, G., & Røvik, S. (2016). Norge. *Store Norske Leksikon*. Retrieved from <https://snl.no/Norge>
- Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29. doi:10.2307/1991374
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- VisitOSLO/Tord Baklund. (2015, 22.12.2015). Slottet [Bilde]. Retrieved from <http://imageshop.no/no/visitoslo/Detail/484991>
- Vosgraff, S. K. (2016). Spår boligprisene opp 22 prosent i Oslo. Retrieved from <http://www.hegnar.no/Nyheter/Eiendom/2016/03/Spaar-boligprisene-opp-22-prosent-i-Oslo>
- Ytreberg, R. (2015, 07.01.2015). Norsk fisk verdt 69 milliarder. *Dagens Næringsliv*, p. 1. Retrieved from <http://www.dn.no/nyheter/2015/01/07/1243/Fisk/norsk-fisk-verdt-69-milliarder>

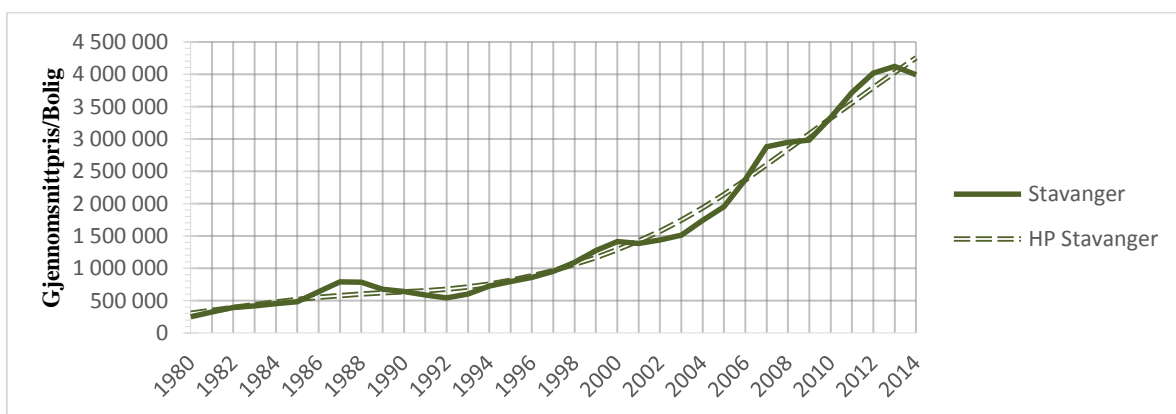
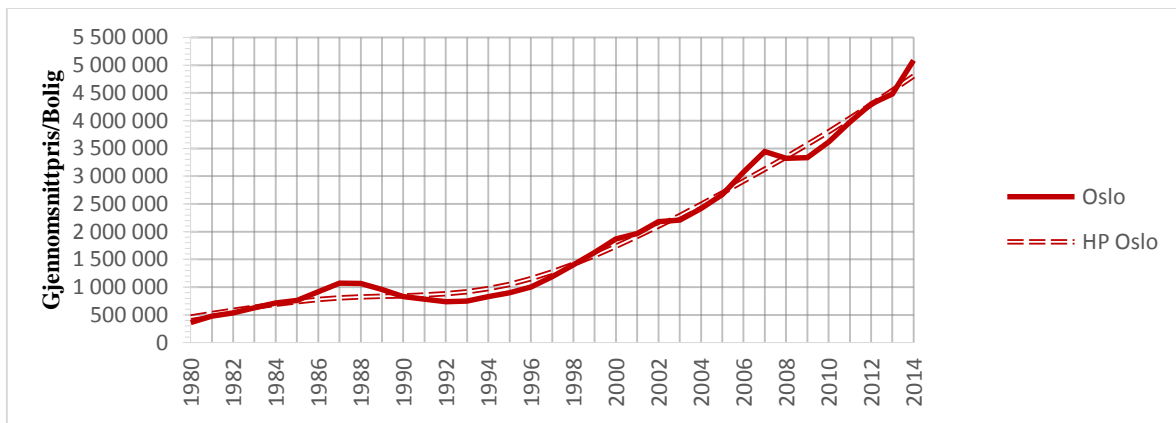
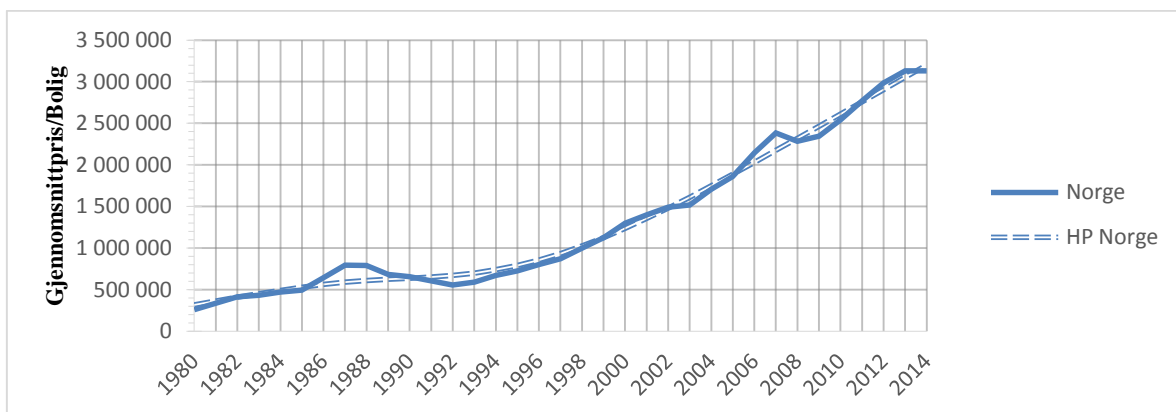
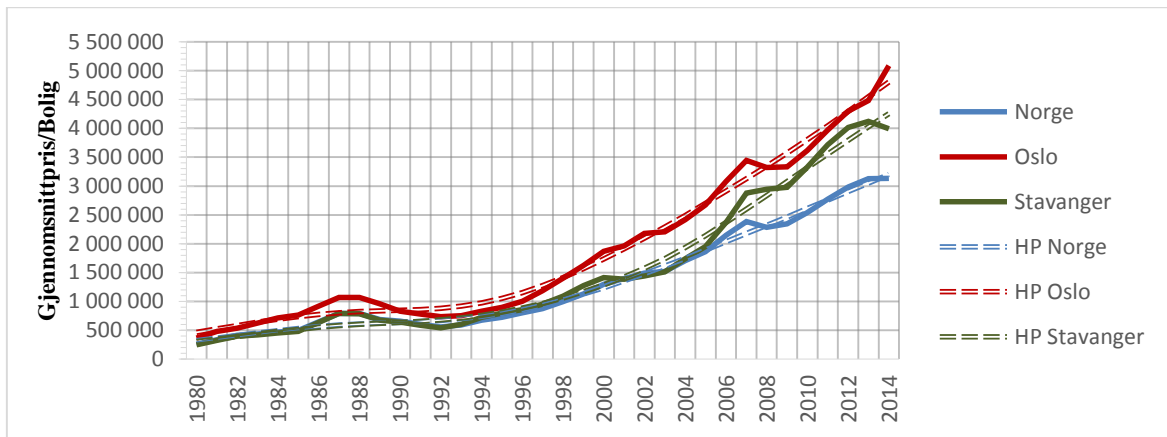
# VEDLEGG

## Vedlegg 1 – HP Filter

### Datamateriale for Gjennomsnittlig Enebolig på 100m<sup>2</sup>

	Gjennomsnittlig m <sup>2</sup> pris for gjennomsnittsbolig på 100m <sup>2</sup> (1000 NOK)			Omregnet pris for bolig på 100m <sup>2</sup> (NOK)			HP Filter Analyse		
	Norge	Oslo	Stavanger	Norge	Oslo	Stavanger	HP Norge	HP Oslo	HP Stavanger
1980	2,590	3,605	2,487	259 023	360 500	248 652	318 523	460 562	301 737
1981	3,368	4,786	3,233	336 772	478 565	323 288	363 489	521 157	347 079
1982	4,118	5,323	3,953	411 763	532 260	395 275	407 861	580 752	391 891
1983	4,345	6,256	4,171	434 487	625 588	417 090	450 775	637 920	435 403
1984	4,704	7,150	4,516	470 425	714 992	451 589	491 409	690 749	476 880
1985	4,958	7,617	4,814	495 811	761 726	481 397	528 777	737 205	515 405
1986	6,443	9,158	6,348	644 318	915 801	634 826	561 682	775 495	549 806
1987	7,929	10,699	7,881	792 944	1 069 931	788 083	588 600	804 072	578 573
1988	7,899	10,671	7,853	789 886	1 067 083	785 283	608 831	822 793	601 044
1989	6,820	9,553	6,741	682 040	955 282	674 076	623 719	834 170	618 655
1990	6,551	8,315	6,385	655 143	831 483	638 463	636 419	843 163	634 680
1991	6,041	7,806	5,876	604 079	780 582	587 585	650 669	855 939	652 952
1992	5,543	7,343	5,417	554 304	734 313	541 714	670 395	878 550	677 339
1993	5,894	7,496	6,034	589 390	749 563	603 378	699 056	916 295	711 056
1994	6,732	8,275	7,225	673 170	827 498	722 474	738 950	973 028	755 962
1995	7,244	8,958	7,953	724 404	895 836	795 288	791 279	1 050 939	812 839
1996	8,011	10,025	8,590	801 094	1 002 458	859 012	856 587	1 150 761	882 134
1997	8,713	11,872	9,525	871 275	1 187 177	952 483	934 749	1 271 675	964 118
1998	9,966	13,992	10,902	996 602	1 399 225	1 090 174	1 025 086	1 411 382	1 058 832
1999	11,271	16,246	12,720	1 127 072	1 624 612	1 272 002	1 126 283	1 566 735	1 166 200
2000	12,978	18,688	14,144	1 297 760	1 868 808	1 414 364	1 236 742	1 734 466	1 286 459
2001	13,977	19,632	13,848	1 397 663	1 963 218	1 384 825	1 354 870	1 911 887	1 420 904
2002	14,911	21,777	14,393	1 491 104	2 177 715	1 439 305	1 479 686	2 097 653	1 572 112
2003	15,187	22,076	15,123	1 518 677	2 207 633	1 512 302	1 610 638	2 290 931	1 742 294
2004	17,057	24,180	17,395	1 705 710	2 418 044	1 739 487	1 747 286	2 491 691	1 932 336
2005	18,613	26,709	19,509	1 861 263	2 670 872	1 950 903	1 888 271	2 699 068	2 140 825
2006	21,450	30,757	23,660	2 145 043	3 075 673	2 365 998	2 031 820	2 911 461	2 364 418
2007	23,858	34,424	28,756	2 385 786	3 442 431	2 875 552	2 175 887	3 126 988	2 597 872
2008	22,854	33,224	29,462	2 285 386	3 322 395	2 946 241	2 319 560	3 345 409	2 835 962
2009	23,469	33,319	29,799	2 346 901	3 331 860	2 979 933	2 464 026	3 569 635	3 076 238
2010	25,414	36,171	33,278	2 541 449	3 617 086	3 327 834	2 610 130	3 802 353	3 317 353
2011	27,709	39,739	37,186	2 770 863	3 973 888	3 718 645	2 757 546	4 043 866	3 556 998
2012	29,834	43,004	40,167	2 983 438	4 300 372	4 016 669	2 905 260	4 292 630	3 792 969
2013	31,302	44,799	41,213	3 130 152	4 479 904	4 121 279	3 052 393	4 546 396	4 024 676
2014	31,309	50,864	39,923	3 130 900	5 086 400	3 992 300	3 198 846	4 802 997	4 253 768

## Grafer for gjennomsnittlig 100m2 Enebolig



## Datamateriale Boligprisindeks fordelt på boligtyper

År	Boliger i alt						Eneboliger					
	HP Norge	Norge	HP OSLO	Oslo	HP SVG	Stavanger	HP Norge	Norge	HP Oslo	Oslo	HP SVG	Stavanger
2005K1	100,7	97,5	101,4	97,7	101,0	96,8	100,2	97,2	100,3	98,0	101,3	95,7
2005K2	102,9	100,2	103,4	98,9	105,1	99,2	102,4	101,1	102,3	99,7	105,6	100,4
2005K3	105,0	101,1	105,4	101,3	109,2	100,0	104,6	101,2	104,2	101,6	109,8	99,2
2005K4	107,1	101,2	107,3	102,1	113,3	104,0	106,8	100,5	106,1	100,7	114,0	104,8
2006K1	109,3	107,5	109,3	107,9	117,4	113,9	109,0	106,6	108,0	104,8	118,1	115,9
2006K2	111,4	112,8	111,2	113,2	121,5	122,2	111,2	112,4	109,8	112,6	122,3	125,1
2006K3	113,4	116,5	113,1	119,2	125,4	129,1	113,3	114,8	111,7	115,1	126,4	127,9
2006K4	115,5	117,9	114,9	120,9	129,3	135,7	115,4	115,9	113,5	116,1	130,3	136,7
2007K1	117,4	125,3	116,7	128,4	133,2	147,1	117,5	123,2	115,3	124,5	134,2	145,8
2007K2	119,3	130,0	118,4	130,0	136,8	148,6	119,5	129,9	117,0	127,1	138,0	149,8
2007K3	121,2	129,8	120,1	129,7	140,4	152,1	121,5	129,2	118,7	123,8	141,7	153,4
2007K4	123,0	126,9	121,7	124,9	143,9	152,8	123,3	127,0	120,3	124,0	145,2	153,4
2008K1	124,8	129,9	123,3	126,3	147,3	156,8	125,2	130,7	121,9	126,1	148,6	158,5
2008K2	126,5	131,5	124,9	127,0	150,5	157,1	127,0	133,9	123,5	128,4	152,0	161,2
2008K3	128,2	127,0	126,5	123,5	153,8	149,9	128,7	128,8	125,1	122,6	155,2	150,4
2008K4	129,9	118,1	128,2	113,5	156,9	142,1	130,5	120,3	126,8	115,7	158,4	148,9
2009K1	131,7	123,0	129,9	118,1	160,1	144,5	132,3	124,3	128,4	115,3	161,6	144,8
2009K2	133,5	129,5	131,7	126,2	163,3	149,0	134,0	131,4	130,1	125,6	164,7	150,2
2009K3	135,3	131,8	133,5	131,7	166,4	154,8	135,8	132,4	131,9	130,1	167,9	156,0
2009K4	137,1	131,8	135,5	130,7	169,6	163,7	137,6	132,0	133,7	128,4	171,0	164,8
2010K1	139,0	136,3	137,5	133,1	172,7	170,8	139,5	137,2	135,6	129,5	174,1	172,8
2010K2	141,0	141,3	139,5	137,4	175,8	174,1	141,3	143,5	137,5	137,3	177,2	176,4
2010K3	142,9	140,6	141,7	139,7	178,9	176,6	143,2	141,0	139,4	140,6	180,2	179,1

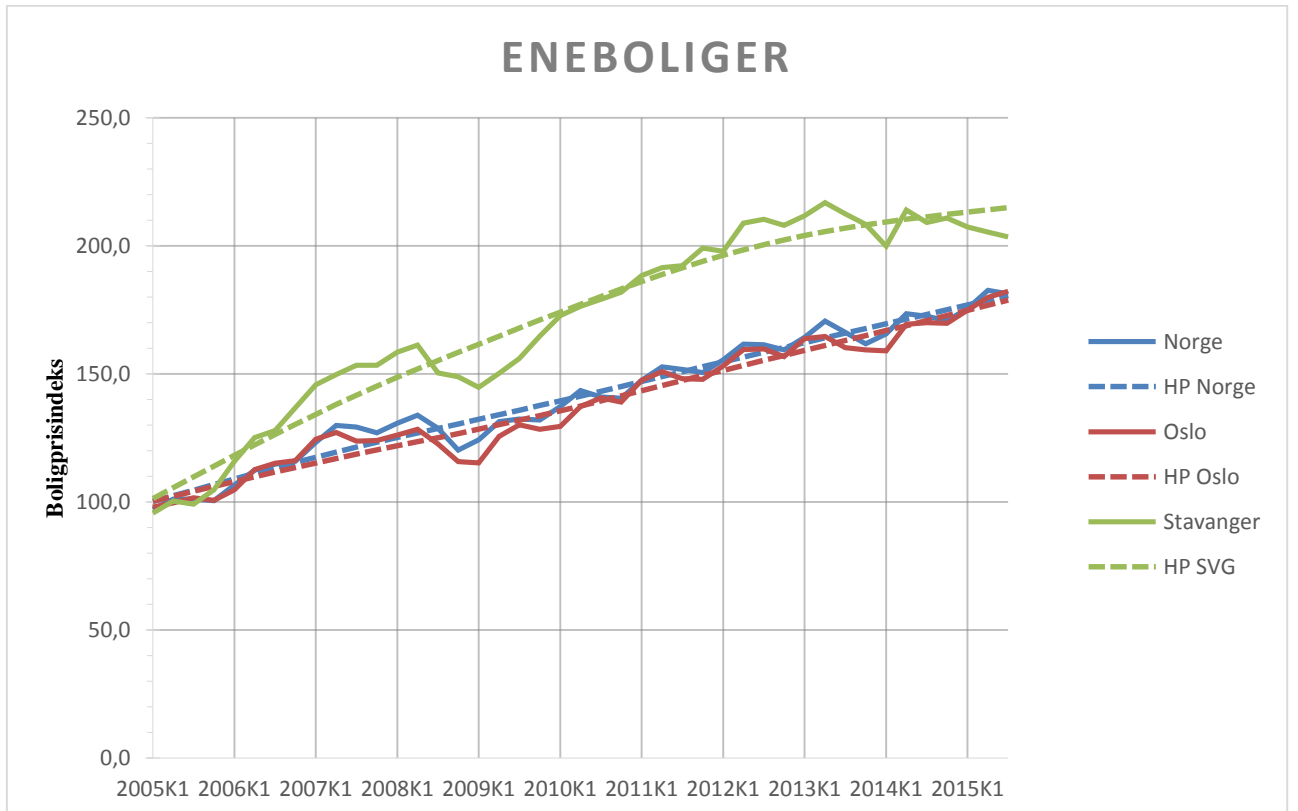
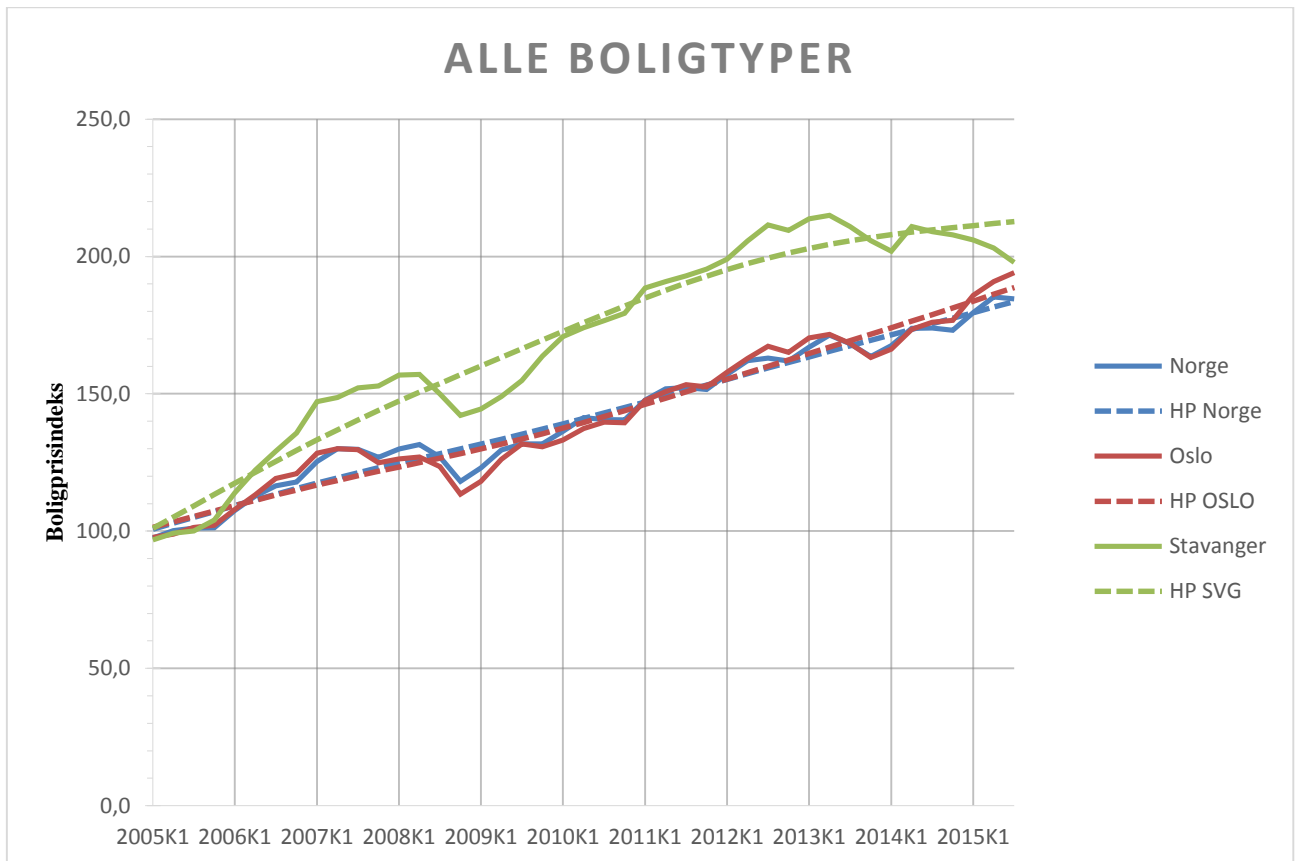
År	Boliger i alt						Eneboliger					
	HP Norge	Norge	HP OSLO	Oslo	HP SVG	Stavanger	HP Norge	Norge	HP Oslo	Oslo	HP SVG	Stavanger
2010K4	145,0	140,5	143,9	139,4	181,9	179,3	145,1	140,5	141,4	139,0	183,1	181,8
2011K1	147,0	147,7	146,1	147,6	184,8	188,5	147,0	147,5	143,4	147,5	186,0	188,3
2011K2	149,0	151,8	148,4	150,7	187,6	190,8	148,9	152,8	145,4	150,9	188,8	191,5
2011K3	151,1	152,3	150,7	153,3	190,3	192,9	150,8	151,7	147,4	148,1	191,4	192,2
2011K4	153,2	151,6	153,0	152,5	192,8	195,4	152,8	150,5	149,4	147,9	193,9	199,1
2012K1	155,3	157,0	155,4	157,9	195,2	199,0	154,7	155,5	151,4	153,1	196,3	197,9
2012K2	157,3	162,1	157,7	162,9	197,4	205,7	156,6	161,6	153,3	159,5	198,4	208,8
2012K3	159,4	163,0	160,0	167,3	199,4	211,5	158,5	161,4	155,3	159,8	200,5	210,4
2012K4	161,4	161,9	162,4	165,1	201,3	209,5	160,3	159,4	157,2	156,7	202,3	208,0
2013K1	163,4	166,9	164,7	170,3	202,9	213,7	162,2	164,2	159,2	163,7	204,0	211,7
2013K2	165,5	171,4	167,0	171,6	204,4	215,0	164,0	170,6	161,1	164,6	205,6	216,8
2013K3	167,5	168,2	169,3	168,4	205,7	210,9	165,9	166,3	163,0	160,2	206,9	212,5
2013K4	169,5	163,6	171,7	163,2	206,9	205,8	167,7	161,7	164,9	159,4	208,2	208,4
2014K1	171,5	167,5	174,0	166,2	207,9	201,9	169,5	165,6	166,9	159,0	209,3	199,8
2014K2	173,5	173,8	176,4	173,5	208,8	210,9	171,4	173,5	168,8	169,4	210,4	214,0
2014K3	175,5	174,0	178,8	176,0	209,7	209,0	173,2	172,5	170,8	170,0	211,3	209,1
2014K4	177,5	173,1	181,3	176,7	210,5	207,9	175,1	170,8	172,8	169,7	212,3	210,8
2015K1	179,5	179,5	183,7	185,9	211,2	206,0	176,9	175,5	174,8	174,9	213,2	207,4
2015K2	181,6	185,3	186,2	190,9	212,0	203,1	178,8	182,6	176,8	179,9	214,0	205,4
2015K3	183,6	184,6	188,7	194,1	212,7	197,9	180,6	181,2	178,8	182,2	214,9	203,5



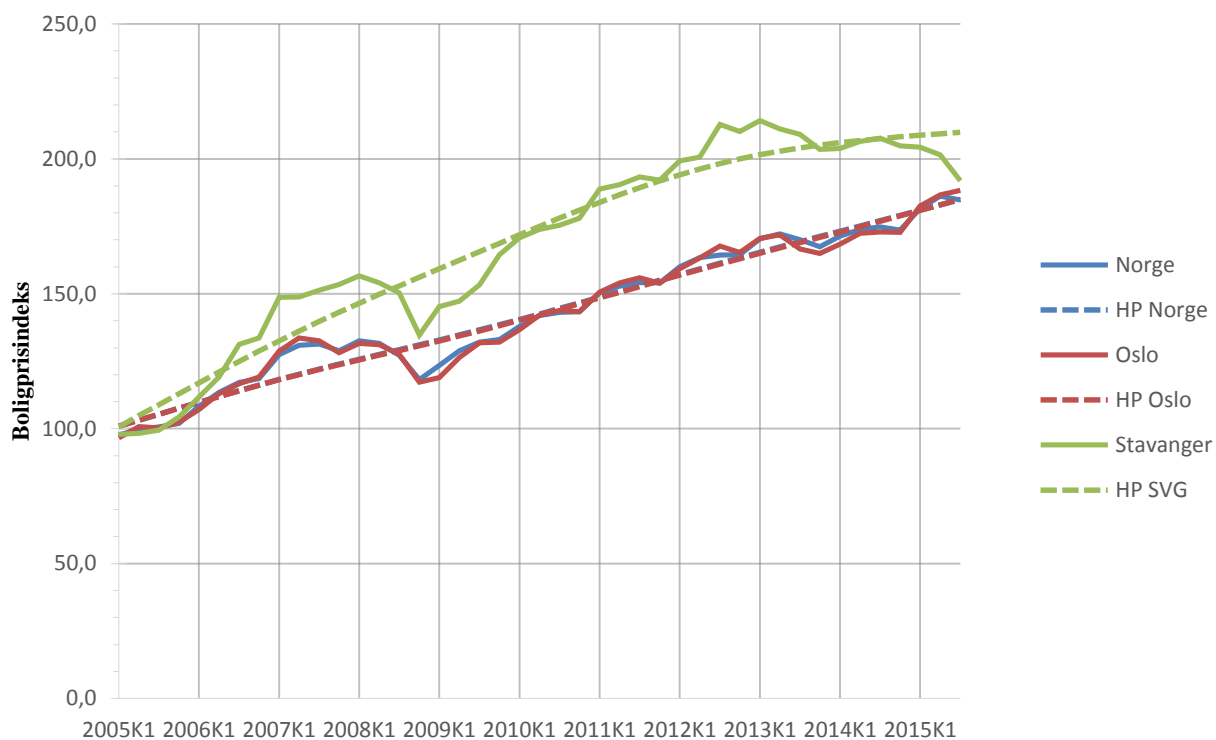
År	Småhus						Leiligheter					
	HP Norge	Norge	HP Oslo	Oslo	HP SVG	Stavanger	HP Norge	Norge	HP Oslo	Oslo	HP SVG	Stavanger
2005K1	100,9	97,7	100,9	96,6	100,7	97,9	101,9	98,0	102,2	98,1	100,8	97,8
2005K2	103,1	99,8	103,1	100,7	104,8	98,3	103,7	98,3	104,1	97,7	104,7	97,7
2005K3	105,3	100,6	105,3	100,3	108,9	99,5	105,6	101,2	106,0	101,6	108,6	102,9
2005K4	107,6	101,9	107,5	102,4	112,9	104,3	107,5	102,5	107,8	102,6	112,5	101,5
2006K1	109,8	108,2	109,7	107,0	116,9	111,7	109,4	108,8	109,7	109,7	116,4	112,7
2006K2	111,9	113,5	111,9	113,0	120,9	119,2	111,2	113,1	111,5	113,5	120,2	119,8
2006K3	114,1	117,1	114,0	116,7	124,9	131,2	113,0	120,3	113,3	122,2	124,0	128,8
2006K4	116,2	118,5	116,1	119,1	128,8	133,6	114,8	122,5	115,1	123,9	127,7	136,9
2007K1	118,2	127,4	118,1	128,8	132,5	148,7	116,5	128,5	116,7	130,0	131,4	147,6
2007K2	120,2	130,9	120,0	133,6	136,2	148,8	118,1	129,4	118,3	129,7	134,9	144,9
2007K3	122,1	131,4	121,9	132,5	139,7	151,3	119,7	129,7	119,9	131,1	138,3	149,9
2007K4	124,0	128,9	123,7	128,2	143,2	153,4	121,2	124,3	121,4	123,8	141,7	150,2
2008K1	125,8	132,6	125,5	131,6	146,5	156,6	122,7	125,1	122,9	124,1	144,9	152,8
2008K2	127,5	131,6	127,3	131,1	149,8	154,0	124,2	125,1	124,4	124,4	148,1	151,6
2008K3	129,3	127,2	129,0	127,6	153,0	150,4	125,8	122,1	126,0	121,9	151,3	147,4
2008K4	131,1	118,2	130,7	117,3	156,1	134,7	127,3	112,4	127,6	110,7	154,4	137,0
2009K1	132,9	123,4	132,5	118,9	159,3	145,2	129,0	119,3	129,3	118,9	157,5	142,5
2009K2	134,7	128,9	134,3	126,4	162,4	147,3	130,7	125,2	131,1	126,2	160,7	148,7
2009K3	136,6	132,1	136,2	131,9	165,6	153,3	132,5	130,1	132,9	132,3	163,9	154,2
2009K4	138,5	133,0	138,2	132,1	168,7	164,5	134,4	130,4	134,9	131,0	167,1	159,1
2010K1	140,5	137,9	140,2	136,7	171,9	170,8	136,4	132,4	137,0	132,9	170,3	165,6
2010K2	142,5	141,9	142,2	142,0	175,0	173,8	138,5	135,3	139,1	135,2	173,5	168,5
2010K3	144,5	143,1	144,3	143,8	178,0	175,4	140,7	137,1	141,4	137,2	176,7	171,9
2010K4	146,6	143,3	146,3	143,4	181,0	178,0	142,9	137,5	143,7	137,6	179,9	174,7
2011K1	148,7	150,4	148,5	150,6	183,9	188,8	145,2	145,3	146,1	146,1	182,9	188,3
2011K2	150,8	152,9	150,6	154,0	186,7	190,5	147,6	148,1	148,6	149,0	185,9	189,1

År	Småhus						Leiligheter					
	HP Norge	Norge	HP Oslo	Oslo	HP SVG	Stavanger	HP Norge	Norge	HP Oslo	Oslo	HP SVG	Stavanger
2011K3	152,9	154,1	152,7	155,9	189,3	193,3	150,0	152,0	151,2	154,2	188,7	193,9
2011K4	155,0	154,0	154,8	153,9	191,8	192,1	152,4	152,2	153,7	153,8	191,4	191,5
2012K1	157,1	160,0	156,9	159,3	194,1	199,2	154,8	157,7	156,4	159,3	194,0	201,2
2012K2	159,2	163,4	159,0	163,3	196,3	200,7	157,3	161,6	159,0	164,1	196,3	205,2
2012K3	161,3	164,3	161,0	167,7	198,2	212,8	159,8	166,2	161,6	170,4	198,4	211,3
2012K4	163,3	164,5	163,0	165,3	200,0	210,1	162,2	165,7	164,3	168,8	200,4	211,9
2013K1	165,3	170,4	165,0	170,5	201,5	214,2	164,7	170,6	166,9	173,1	202,1	217,6
2013K2	167,3	172,2	167,0	171,8	202,9	211,1	167,1	172,6	169,6	174,6	203,6	216,1
2013K3	169,3	170,0	169,0	166,6	204,1	209,1	169,6	171,1	172,3	173,0	204,9	209,1
2013K4	171,3	167,4	170,9	164,9	205,1	203,5	172,1	164,3	175,0	163,9	206,1	202,3
2014K1	173,2	171,3	172,9	168,4	206,0	203,9	174,5	168,3	177,7	168,3	207,1	203,3
2014K2	175,1	173,9	174,9	172,4	206,8	206,5	177,0	174,3	180,5	175,6	208,0	210,1
2014K3	177,1	174,8	176,8	172,9	207,5	207,7	179,5	177,0	183,3	179,9	208,8	210,5
2014K4	179,0	173,6	178,9	172,8	208,2	204,8	182,1	178,2	186,1	181,6	209,5	205,4
2015K1	181,0	181,6	180,9	182,5	208,8	204,3	184,6	187,3	189,0	192,4	210,1	205,1
2015K2	183,0	186,2	182,9	186,7	209,3	201,5	187,2	191,1	191,9	197,9	210,8	199,7
2015K3	184,9	184,8	184,9	188,3	209,9	191,9	189,7	192,8	194,8	202,2	211,4	193,7

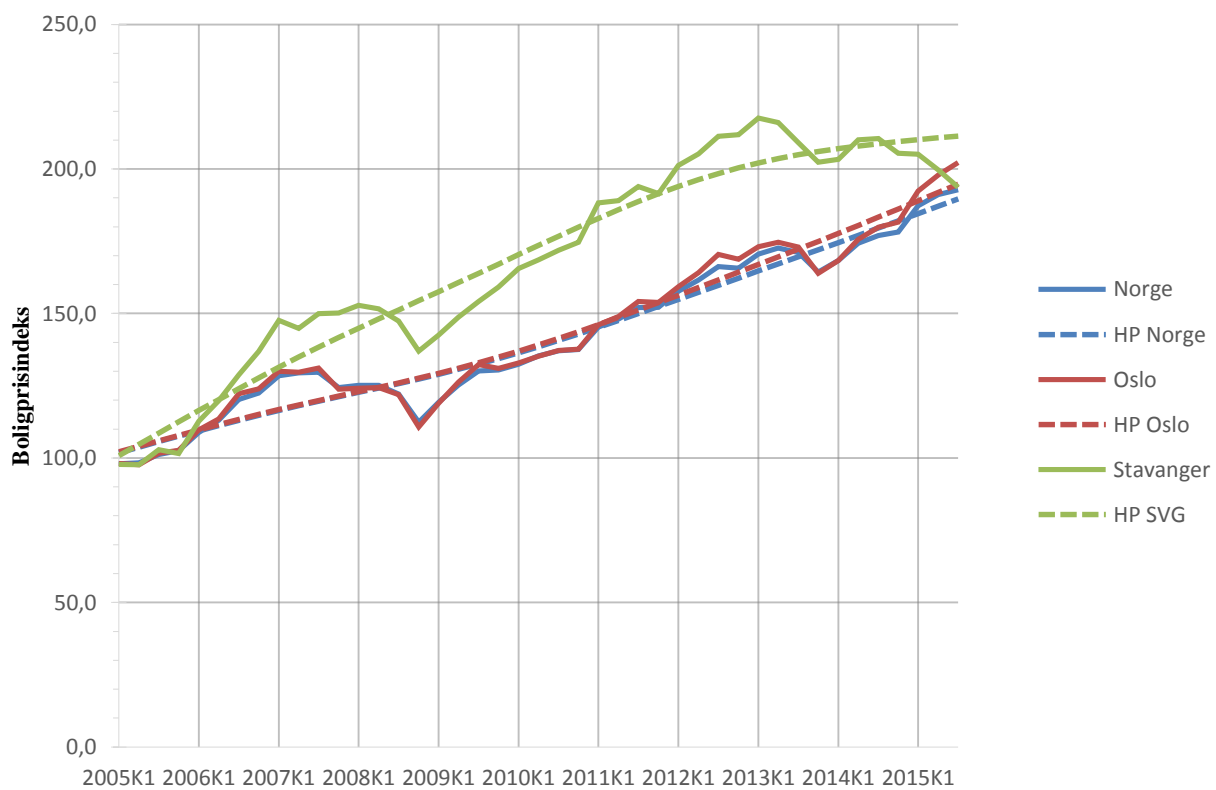
## Grafer Boligprisindeks fordelt på boligtyper



## SMÅHUS



## LEILIGHETER

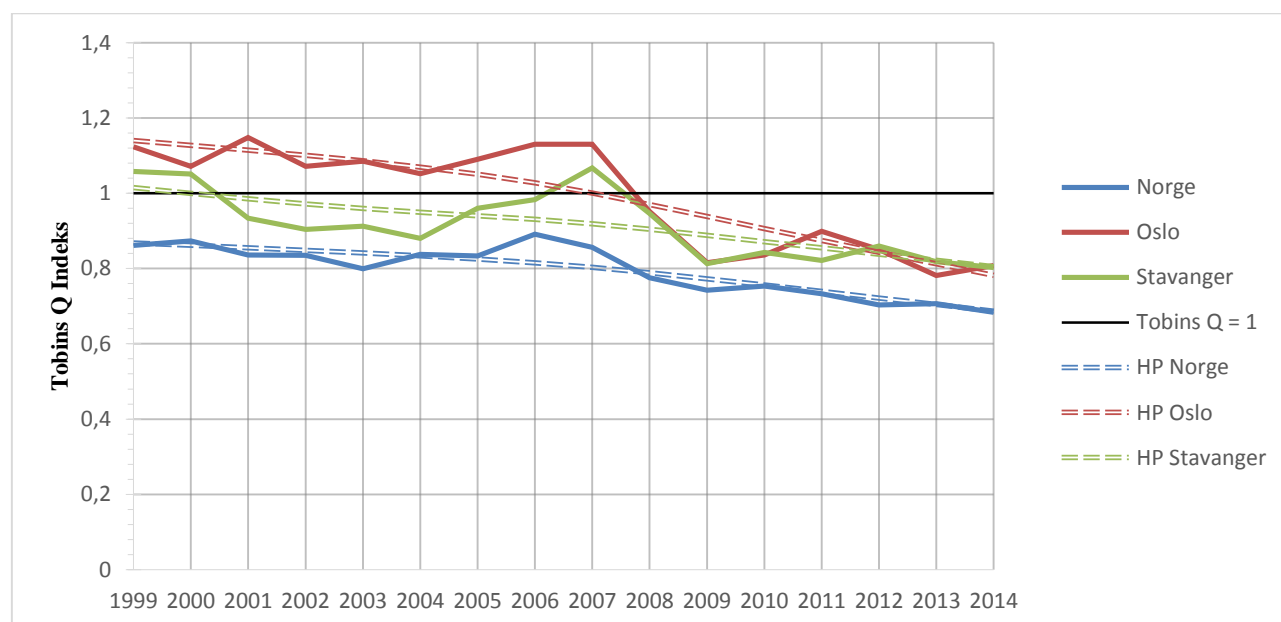


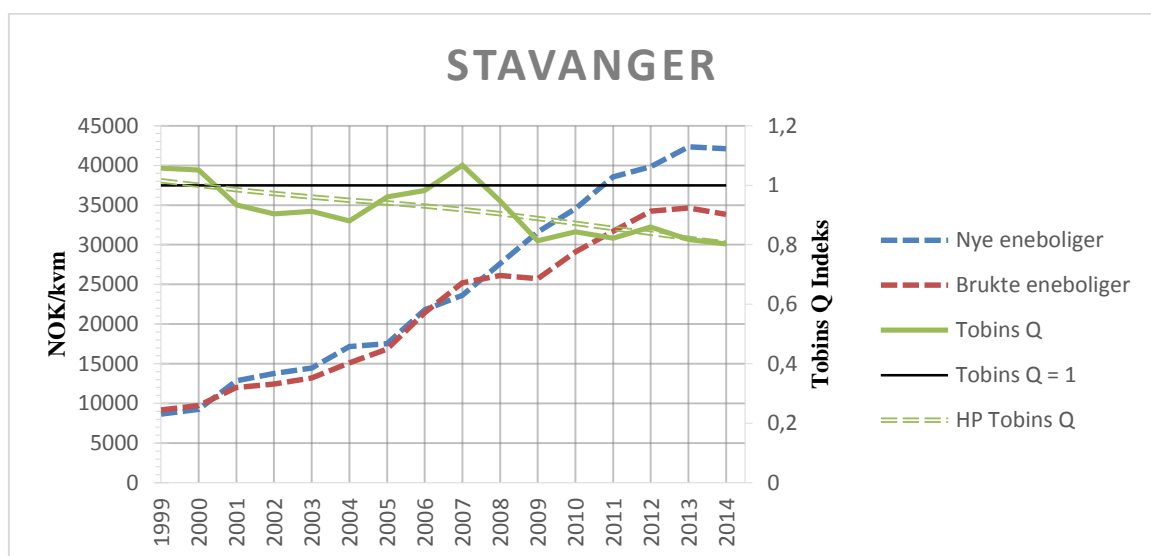
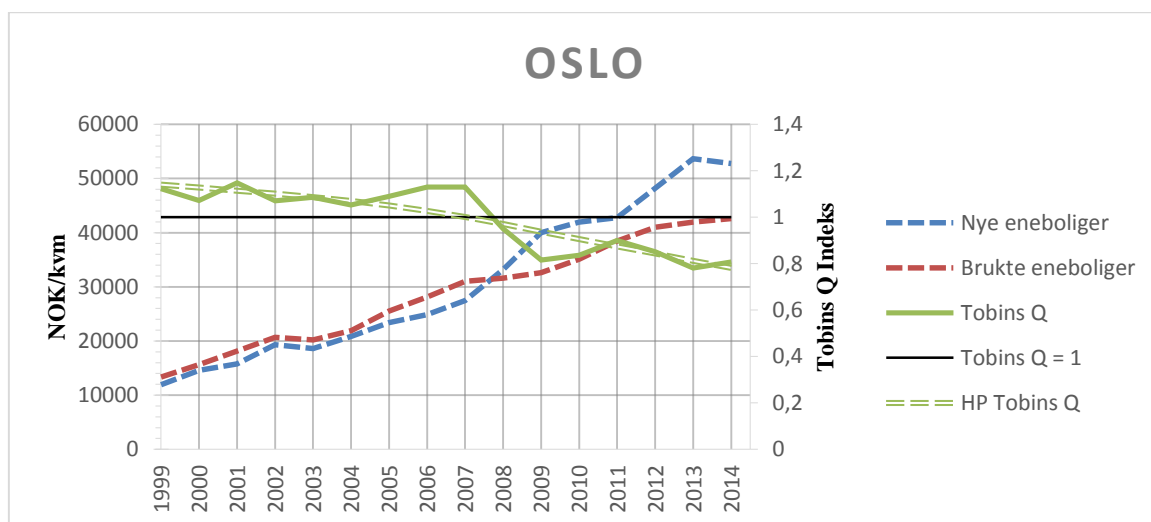
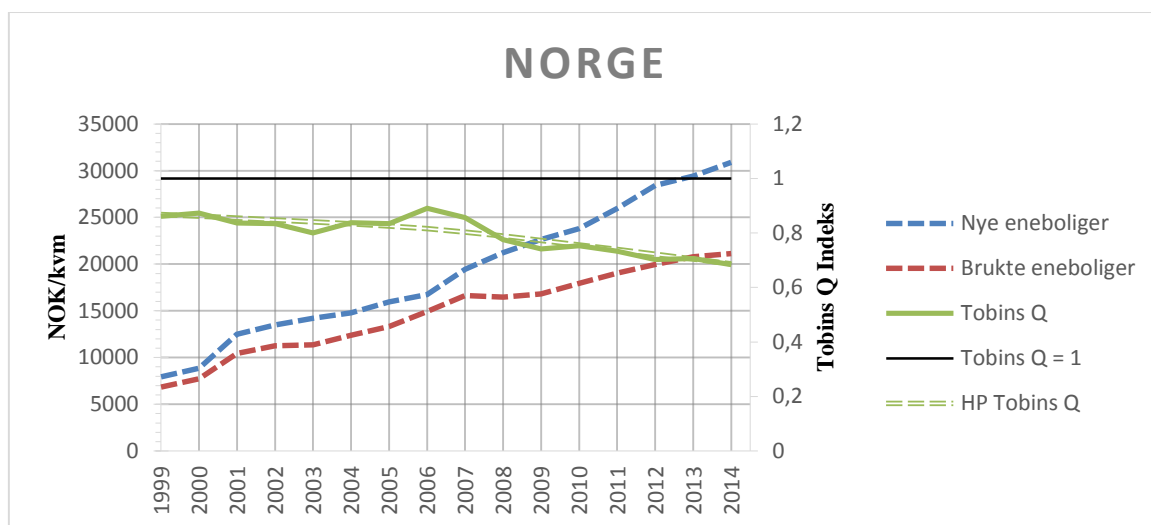
## Vedlegg 2 – Tobins Q

### Datamateriale Tobins Q

	Oslo				Stavanger				Norge			
	Ny enebolig	Brukt enebolig	Tobins Q	HP Tobins Q	Ny enebolig	Brukt enebolig	Tobins Q	HP Tobins Q	Ny enebolig	Brukt enebolig	Tobins Q	HP Tobins Q
1999	11905	13372	1,1232	1,1398	8660	9163	1,0581	1,0152	7951	6852	0,8618	0,8681
2000	14598	15645	1,0717	1,1273	9275	9745	1,0507	1,0000	8868	7745	0,8734	0,8615
2001	15800	18141	1,1482	1,1147	12862	12011	0,9338	0,9851	12502	10452	0,8360	0,8548
2002	19313	20690	1,0713	1,1012	13774	12453	0,9041	0,9716	13500	11269	0,8347	0,8481
2003	18629	20217	1,0852	1,0864	14469	13208	0,9128	0,9599	14196	11352	0,7997	0,8412
2004	20831	21919	1,0522	1,0697	17164	15103	0,8799	0,9497	14792	12392	0,8378	0,8339
2005	23402	25504	1,0898	1,0503	17544	16848	0,9603	0,9404	15956	13302	0,8337	0,8256
2006	24861	28099	1,1302	1,0274	21809	21430	0,9826	0,9304	16745	14917	0,8908	0,8155
2007	27468	31046	1,1303	1,0004	23614	25199	1,0671	0,9186	19434	16643	0,8564	0,8031
2008	33223	31603	0,9512	0,9701	27611	26137	0,9466	0,9043	21216	16456	0,7756	0,7886
2009	39987	32601	0,8153	0,9381	31619	25709	0,8131	0,8882	22651	16806	0,7420	0,7728
2010	41969	35100	0,8363	0,9061	34538	29118	0,8431	0,8716	23803	17930	0,7533	0,7562
2011	42799	38480	0,8991	0,8747	38549	31671	0,8216	0,8549	25957	19028	0,7331	0,7391
2012	48212	41017	0,8508	0,8435	39823	34241	0,8598	0,8383	28415	19976	0,7030	0,7217
2013	53680	41948	0,7814	0,8125	42332	34634	0,8182	0,8216	29423	20780	0,7063	0,7043
2014	52765	42606	0,8075	0,7817	42120	33821	0,8030	0,8049	30904	21138	0,6840	0,6869

### Grafer Tobins Q





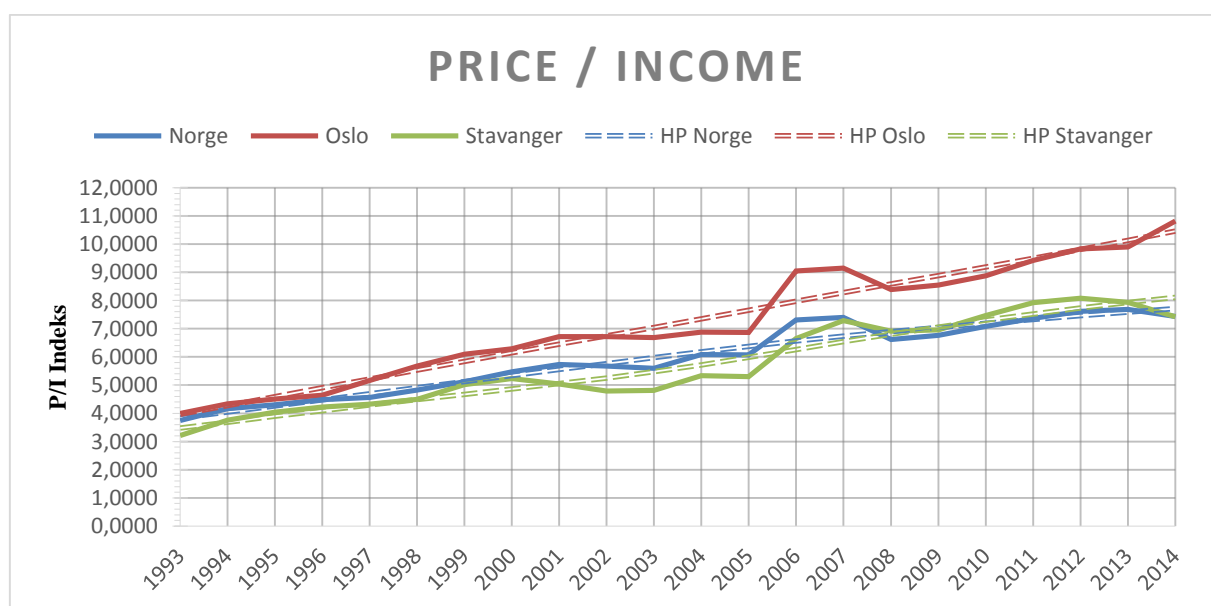
## Vedlegg 3 – Price / Income

### Datamateriale P/I

	Gjennomsnittlig m2 pris for gjennomsnittsbolig på 100m2 (1000 NOK)			Omregnet pris for bolig på 100m2 (NOK)			Gjennomsnittlig Inntekt (NOK)		
	Norge	Oslo	Stavanger	Norge	Oslo	Stavanger	Norge	Oslo	Stavanger
1993	5,89390	7,49563	6,03378	589 390	749 563	603 378	157200	187600	187600
1994	6,73170	8,27498	7,22474	673 170	827 498	722 474	161500	190900	192200
1995	7,24404	8,95836	7,95288	724 404	895 836	795 288	168500	198600	196900
1996	8,01094	10,02458	8,59012	801 094	1 002 458	859 012	178900	215800	203700
1997	8,71275	11,87177	9,52483	871 275	1 187 177	952 483	191000	229900	220000
1998	9,96602	13,99225	10,90174	996 602	1 399 225	1 090 174	206800	246600	242400
1999	11,27072	16,24612	12,72002	1 127 072	1 624 612	1 272 002	220000	266600	253500
2000	12,97760	18,68808	14,14364	1 297 760	1 868 808	1 414 364	237300	297400	270200
2001	13,97663	19,63218	13,84825	1 397 663	1 963 218	1 384 825	243800	292300	274700
2002	14,91104	21,77715	14,39305	1 491 104	2 177 715	1 439 305	262700	324200	300800
2003	15,18677	22,07633	15,12302	1 518 677	2 207 633	1 512 302	271400	330300	314300
2004	17,05710	24,18044	17,39487	1 705 710	2 418 044	1 739 487	280500	351400	326400
2005	18,61263	26,70872	19,50903	1 861 263	2 670 872	1 950 903	306700	388900	368200
2006	21,45043	30,75673	23,65998	2 145 043	3 075 673	2 365 998	293600	340100	356000
2007	23,85786	34,42431	28,75552	2 385 786	3 442 431	2 875 552	322500	376100	394700
2008	22,85386	33,22395	29,46241	2 285 386	3 322 395	2 946 241	345300	395900	426100
2009	23,46901	33,31860	29,79933	2 346 901	3 331 860	2 979 933	346700	389900	428300
2010	25,41449	36,17086	33,27834	2 541 449	3 617 086	3 327 834	358900	407700	445500
2011	27,70863	39,73888	37,18645	2 770 863	3 973 888	3 718 645	376300	422000	469100
2012	29,83438	43,00372	40,16669	2 983 438	4 300 372	4 016 669	391700	437400	497200
2013	31,30152	44,79904	41,21279	3 130 152	4 479 904	4 121 279	407100	452500	519400
2014	31,30900	50,86400	39,92300	3 130 900	5 086 400	3 992 300	421400	470200	538100

	Price / Income Ratio			Price Income Ratio HP Filtrert		
	Norge	Oslo	Stavanger	HP Norge	HP Oslo	HP Stavanger
1993	3,7493	3,9955	3,2163	3,8328	3,9640	3,4788
1994	4,1682	4,3347	3,7590	4,0493	4,2769	3,6876
1995	4,2991	4,5108	4,0390	4,2651	4,5901	3,8939
1996	4,4779	4,6453	4,2170	4,4803	4,9045	4,0955
1997	4,5616	5,1639	4,3295	4,6958	5,2203	4,2922
1998	4,8192	5,6741	4,4974	4,9121	5,5348	4,4847
1999	5,1231	6,0938	5,0178	5,1287	5,8451	4,6740
2000	5,4689	6,2838	5,2345	5,3439	6,1495	4,8614
2001	5,7328	6,7164	5,0412	5,5560	6,4488	5,0517
2002	5,6761	6,7172	4,7849	5,7647	6,7452	5,2533
2003	5,5957	6,6837	4,8117	5,9713	7,0435	5,4744
2004	6,0810	6,8812	5,3293	6,1763	7,3483	5,7188
2005	6,0687	6,8678	5,2985	6,3764	7,6606	5,9833
2006	7,3060	9,0434	6,6461	6,5673	7,9767	6,2612
2007	7,3978	9,1530	7,2854	6,7418	8,2848	6,5387
2008	6,6186	8,3920	6,9144	6,9000	8,5841	6,8059
2009	6,7693	8,5454	6,9576	7,0483	8,8823	7,0604
2010	7,0812	8,8719	7,4699	7,1908	9,1851	7,3008
2011	7,3634	9,4168	7,9272	7,3283	9,4950	7,5248
2012	7,6166	9,8317	8,0786	7,4609	9,8112	7,7317
2013	7,6889	9,9003	7,9347	7,5888	10,1324	7,9249
2014	7,4298	10,8175	7,4193	7,7139	10,4571	8,1111

Graf P/I



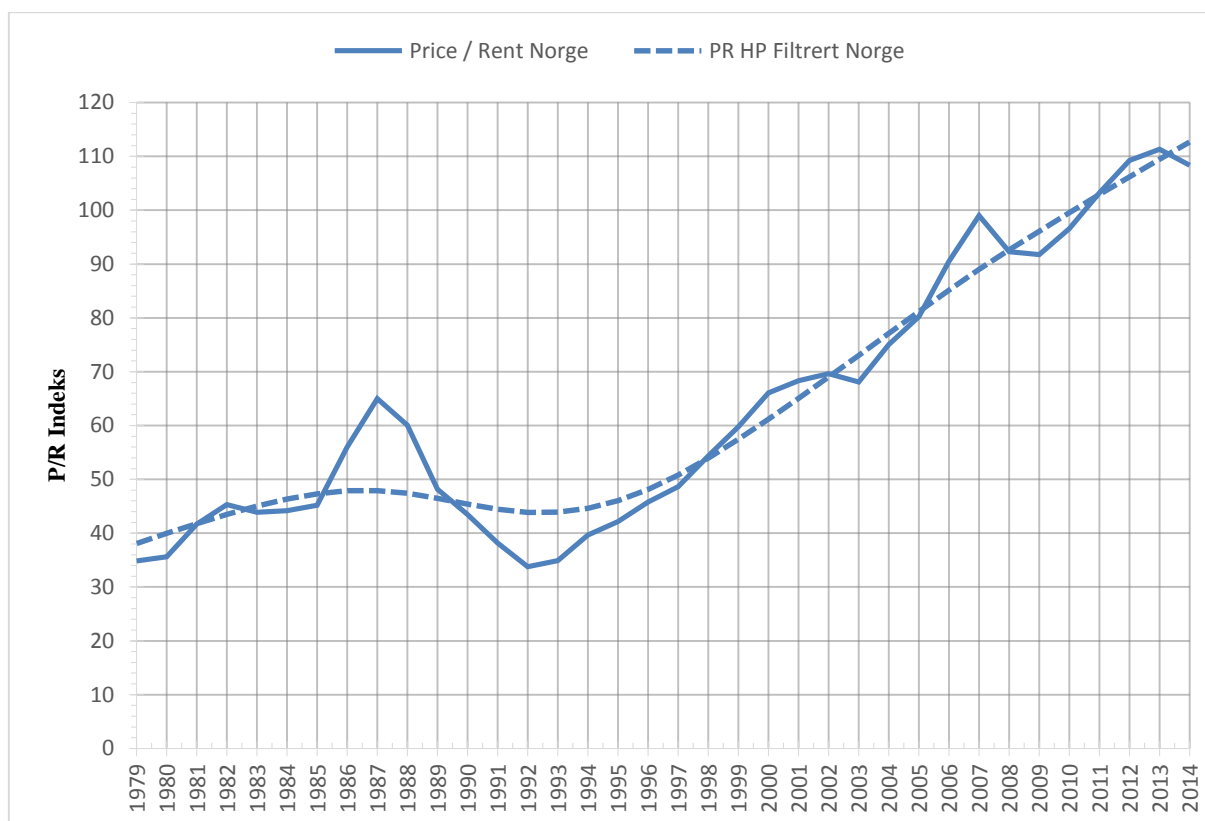


## Vedlegg 4 – Price / Rent

### Datagrunnlag P/R for Norge

	Boligprisindeks for Norge (1912=100)	Konsumprisindeks Husleie for Norge (1998=100)	Price / Rent Norge	PR HP Filtrert Norge
1979	1271,5	36,5	34,83483617	38,10719516
1980	1388,8	39,0	35,61042884	39,97021369
1981	1805,7	43,3	41,70151883	41,80050862
1982	2207,8	48,7	45,33372134	43,52175853
1983	2329,6	53,1	43,87186638	45,05665207
1984	2522,3	57,1	44,17310277	46,34599754
1985	2703,3	59,8	45,20568562	47,31875537
1986	3513,1	62,7	56,03094099	47,88215705
1987	4323,7	66,5	65,01849624	47,92230337
1988	4306,9	71,7	60,06834031	47,40678295
1989	3718,7	77,2	48,16994819	46,47414637
1990	3572,2	82,2	43,45681265	45,38955973
1991	3293,7	86,3	38,16546929	44,4351472
1992	3022,2	89,5	33,76748603	43,87370546
1993	3213,6	92,0	34,93021739	43,9053344
1994	3670,2	92,6	39,63542117	44,62907173
1995	3953,5	93,8	42,14840085	46,05420398
1996	4367,8	95,4	45,78417191	48,14008119
1997	4750,1	97,7	48,61924258	50,80699534
1998	5434,0	100,0	54,3396	53,95167936
1999	6145,6	102,8	59,78180934	57,44898861
2000	7076,3	107,1	66,07208217	61,17765768
2001	7621,2	111,5	68,35183857	65,03974936
2002	8131,0	116,8	69,61481164	68,98627069
2003	8275,9	121,5	68,11423868	73,00134959
2004	9298,0	123,9	75,04471348	77,0753994
2005	10142,8	126,4	80,24390823	81,14996236
2006	11690,7	129,2	90,48513932	85,14627383
2007	13004,2	131,3	99,04173648	88,97650864
2008	12453,7	134,9	92,31808747	92,60623027
2009	12791,6	139,4	91,76197991	96,10165449
2010	13849,0	143,4	96,57573222	99,52611563
2011	15102,5	146,3	103,2297334	102,8995513
2012	16266,9	148,9	109,2472365	106,2123952
2013	17066,5	153,3	111,3272016	109,4583829
2014	17070,5	157,5	108,384381	112,6615985
2015		161,3		

## Grafer Indeksbasert P/R

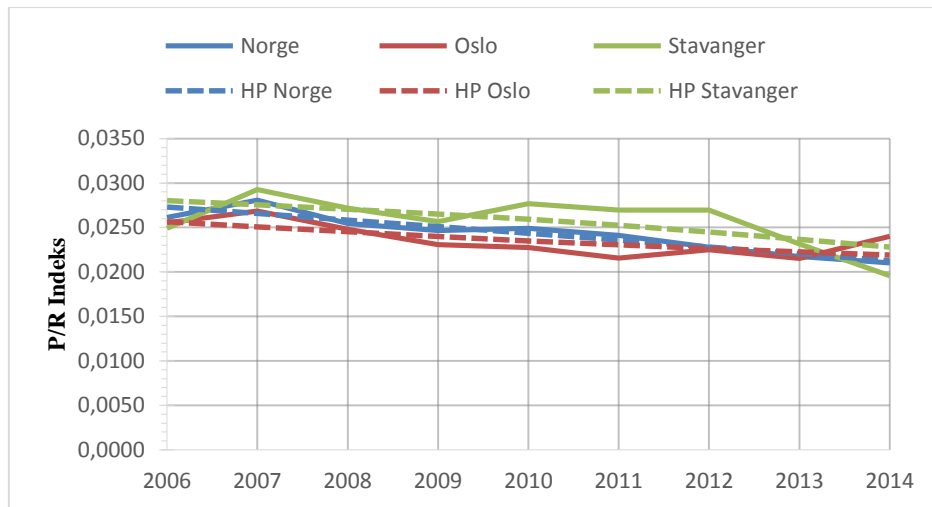


## Datamateriale P/R i faktiske priser

	Gjennomsnittlig årsleie per kvm for 3-roms (NOK)			Gjennomsnittlig pris pr m2, for gjennomsnittlig 100m2 bolig (1000 NOK)		
	Norge	Oslo	Stavanger	Norge	Oslo	Stavanger
2006	821	1205	950	21,450	30,757	23,660
2007	850	1282	983	23,858	34,424	28,756
2008	898	1340	1084	22,854	33,224	29,462
2009	952	1444	1161	23,469	33,319	29,799
2010	1021	1589	1202	25,414	36,171	33,278
2011	1149	1843	1379	27,709	39,739	37,186
2012	1310	1910	1490	29,834	43,004	40,167
2013	1440	2080	1780	31,302	44,799	41,213
2014	1490	2120	2040	31,309	50,864	39,923

	Price / Rent pr m2			HP Price / Rent pr m2		
	Norge	Oslo	Stavanger	HP Norge	HP Oslo	HP Stavanger
2006	0,0261	0,0255	0,0249	0,0273	0,0256	0,0280
2007	0,0281	0,0269	0,0293	0,0266	0,0251	0,0276
2008	0,0254	0,0248	0,0272	0,0258	0,0245	0,0271
2009	0,0247	0,0231	0,0257	0,0251	0,0240	0,0265
2010	0,0249	0,0228	0,0277	0,0244	0,0235	0,0259
2011	0,0241	0,0216	0,0270	0,0236	0,0230	0,0253
2012	0,0228	0,0225	0,0270	0,0228	0,0226	0,0245
2013	0,0217	0,0215	0,0232	0,0220	0,0223	0,0237
2014	0,0210	0,0240	0,0196	0,0212	0,0219	0,0228

## Graf P/R basert på faktiske priser



## Vedlegg 5 – Forventningsbarometeret

### Spørsmål stilt gjennom Forventningsundersøkelsen

Forventningsbarometeret består av 6 spørsmål, de 5 første inngår i Trendindikatoren:

1. Vil du si at økonomien i din husstand er bedre eller dårligere enn for et år siden eller er det ingen forskjell?
2. Tror du at økonomien i din husstand vil komme til å bli bedre eller dårligere om ett år eller vil det ikke bli noen forskjell?
3. Dersom vi ser på den økonomiske situasjonen for hele Norge, vil du si at økonomien i landet generelt er bedre eller dårligere enn for et år siden eller er det ingen forskjell?
4. Tror du at den økonomiske situasjonen i Norge kommer til å bli bedre eller dårligere om ett år eller vil det ikke bli noen forskjell?
5. Tror du at det nå er et godt tidspunkt for befolkningen generelt å kjøpe større husholdningsartikler eller tror du at det er et dårlig tidspunkt?

Trendindikatoren = differansen mellom prosentandelen optimistiske og pessimistiske svar for hvert spørsmål summeres, og deles på 5.

Trendindikatoren suppleres med et 6. spørsmål som kalles for bransjeindikatoren.

6. Dersom økonomien i din husstand ble bedre, hva ville dere bruke pengene til?

*(Finans Norge, 2016)*