Det danske boligmarked

- Er der grund til bekymring?

Kandidatafhandling	Finansiering og Regnskab
Oskar Falch Rønager (110797)	16. maj 2022
Stefan Agergaard Petersen (108650)	266.317 anslag / 119 sider

Vejleder: Karsten Beltoft

Copenhagen Business School
HANDELSHØJSKOLEN

Abstract

This thesis strives to examine the current situation on the Danish housing market. Hereby, if there are indicators that raise concern for a housing bubble. Furthermore, different initiatives which can minimize this concern will be addressed. This topic has been examined as housing prices have increased rapidly which can result in concern.

The research of this paper is based on quantitative data from public resources and qualitative interviews. The qualitative data has been used as inspiration for topics to investigate and as argumentation for choices throughout the thesis. The acknowledged housing bubble from the mid-'00s has been examined to benchmark with the current situation. Based on the latest price increase in all regions, it is assessed that the presence of a housing bubble is most likely to occur for apartments in Copenhagen. Therefore, this thesis will be based on this market.

Through the quantitative data, different fundamentals and their effect on housing prices are examined from a statistical perspective. To examine whether the increasing prices can be justified an econometrical analysis was developed. The result of this analysis showed that the current prices could not be explained by the underlying fundamentals which amplified the concern of a housing bubble. Due to the rising concern caused by the econometrical analysis different aspects to explain the development in the prices have been considered. Here it is found that new restrictions regarding the credit market does not reflect in the prices and increase the concern.

To investigate further a cognitive perspective has been used by testing for the 7 bubble criteria. This analysis indicates that some of the criteria can be rejected and there is no indication of a housing bubble. Furthermore, it is found that the pandemic has contributed to the rising prices. As a result, the pandemic eases the concern caused by the econometrical analysis. Therefore, the overall conclusion is that the current situation in the Copenhagen apartment market does not cause concern for the presence of a housing bubble

Despite the current situation, less volatile prices are beneficial from a macroeconomic perspective. Hence, different initiatives to stabilize the volatility of house prices or strengthen their resilience have been discussed.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 1

1.1 Problemformulering 2

1.2 Videnskabsteori, metodevalg og undersøgelsesdesign 2

1.2.1 Videnskabsteoretisk perspektiv 2
1.2.2 Metode 4
1.2.3 Undersøgelsesdesign 4
1.2.4 Kvalitetskriterier 5
1.2.5 Afgrænsning 7

2. Teoretisk ramme 8

2.1 Udbud og efterspørgsel på boligmarkedet 8

2.1.1 Den Boligøkonomiske Grundmodel 9
2.1.2 Tobin's Q 11
2.1.3 Udbudselasticitet 13

2.2 Markedsefficiens 14

2.3 Bobleteori 15

3. Det danske realkreditsystem 17

4. Boligboblen i midt 00'erne 19

4.1 Prisudviklingen på boligmarkedet 19

4.1.1 Udviklingen i Bruttonationalprodukt 21
4.1.2 Renteudviklingen 22
4.1.3 Beskæftigelse 23
4.1.4 Forbrugskulturen 24
4.1.5 Antal udbudte ejendomme 26
4.1.6 Skattestoppet 27
4.1.7 Delkonklusion 28

4.2 Boligejernes robusthed 29

4.2.1 Opsparingsandelen 29
4.2.2 Andelen af fast og variabelt forrentede lån 30
4.2.3 Afdragsfrihed 32
4.2.4 Udvikling i gennemsnitlig lånegrænse 34
4.2.5 Gearing 35
4.2.6 Delkonklusion 37

4.3 Bankernes risikovillighed 38

5. Regional prisudvikling på det nuværende boligmarked 39

6. Bobletest 44

6.1 Tidsmæssig sammenligning af prisudviklingen 44

6.2 Multipel lineær regression 46

6.3 Udvælgelse af forklarende variable 48

6.3.1 BNP pr. indbygger ... 49
6.3.2 Renten ... 50
6.3.3 Afdragsfrihed ... 52
6.3.4 Demografisk udvikling i København ... 54
6.3.5 Disponibel indkomst ... 55
6.3.6 Byggeomkostninger ... 57
6.3.7 Inflation ... 58
6.3.8 Øvrige variable til forklaring af boligpriserne ... 59
6.3.9 Delkonklusion ... 61

6.4 Korrelationsanalyse ... 62

6.5 Udarbejdelse af multipel lineær regression ... 64
6.5.1 Valg af mulige multiple lineære regressioner ... 64
6.5.2 Vurdering af overfitting ... 67
6.5.3 Udvalgte regressioner til inddragelse i modellen ... 69

6.6 Boblemodellen ... 71

7. Regulering og innovationer ... 75

7.1 Skattestoppet 2001 ... 76

7.2 Afdragsfrie lån 2003 ... 76

7.3 Vejledning til bekendtgørelse om god skik for boligkredit 2015 ... 77

7.4 Vækstvejledningen 2016 ... 78

7.5 Retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld 2018 ... 79

7.6 Delkonklusion ... 80

8. Andre faktorer der påvirker prisdannelsen ... 81

8.1 Behavioral finance ... 81

8.2 De 7 boble kriterier ... 83
8.2.1 Udbredte forventninger om store merprisstigninger ... 84
8.2.2 Dominerende motiv til investering: at få kapitalgevinst ved salg ... 86
8.2.3 Boligpris/indkomst-ratio vokser ... 86
8.2.4 Stærk opmærksomhed mod boligpriserne i medier og privat ... 87
8.2.5 Pres mod at blive boligejer ... 89
8.2.6 Forsimplede opfattelser af de økonomiske sammenhænge på boligmarkedet ... 90
8.2.7 Svag forståelse for risiko ... 90
8.2.8 Delkonklusion ... 91

8.3 Coronapandemien ... 91

9. Den nuværende robusthed på boligmarkedet ... 93
9.1 Lånegrænse ... 94
9.2 Andel af fast- og variabelt forrentede lån ... 95
9.3 Andel af afdragsfrie lån ... 97
9.4 Gearing ... 98
9.5 Delkonklusion ... 100

10. Diskussion ... 101

10.1 Diskussion af opgaven **101**
10.1.1 Den benyttede metode og dens påvirkning på resultaterne 101
10.1.2 Er der grund til bekymring for tilstedeværelsen af en boligboble? 104
10.2 Tiltag som kan mindske prisudsving og styrke robustheden **105**
10.2.1 Ophævning af skattestoppet 106
10.2.2 Rentefradrag 108
10.2.3 Ændring af afdragsfrihed 109
10.2.4 Opførsel af nye boliger i København 111
11. Konklusion ***113***
12. Litteraturliste ***116***
12.1 Faglitteratur **116**
12.2 Rapporter **118**
12.3 Nyhedsartikler og hjemmesider **120**
13. Appendiks ***122***

1. Indledning

Boligmarkedet i Danmark har historisk haft stor betydning for samfundsøkonomien, hvilket særligt kom til udtryk ved boligboblen i midt 00'erne. Da størstedelen af danskerne bor i ejerbolig og en stor del af deres formue er placeret her, vil udsving i boligpriserne have en stor betydning for hele samfundet. Af denne årsag ønskes som udgangspunkt stabile priser for at undgå en boligboble, som vil lede til strukturelle problemer.

Der har i den senere periode været stort fokus på boligpriserne, da disse er steget kraftigt og lige nu er langt over niveauet end ved den tidligere boligboble. Hertil har historiske begivenheder, som Coronapandemien været med til at præge boligpriserne. Disse gør det relevant at undersøge om boligmarkedet fortsat følger fundamentale faktorer, eller om de prisstigninger der har været kan skyldes andre forhold, såsom en boligboble under opsejling.

På baggrund af den seneste boligboble, har der været stort fokus på hvordan en boligboble i fremtiden ville kunne undgås. Dette har mundet ud i, at der er blevet indført flere restriktive reguleringer, som skal stabilisere priserne og hjælpe til at gøre boligejerne mere robuste. På nuværende tidspunkt diskuteres det, om der skal indføres nye og mere restriktive reguleringer, på baggrund af den seneste tids udvikling i boligpriser og boligejernes robusthed. Da udviklingen på boligmarkedet og boligbobler ikke er eksakt videnskab er der modsatrettede holdninger til hvad de mest effektive tiltag er for at undgå bobledannelse.

Boligpriserne har generelt været opadgående siden sidste boligboble, men i den seneste periode har der været mindre fald. Dette sammenholdt med den stigende rente og historisk høj inflation, gør det interessant at undersøge årsagen til prisudviklingen og om fundamentale faktorer understøtter denne.

Ovenstående har skabt motivationen for denne afhandling, samt dannet grundlag for den udarbejdede problemformulering.

1.1 Problemformulering

I denne opgave ønskes at foretages en undersøgelse, af det danske boligmarkeds nuværende situation. Opgaven vil yderligere undersøge om der er indikatorer på en boligboble på det nuværende boligmarked, samt vurdere boligejernes robusthed. Dette leder frem til følgende problemformulering:

Er der indikatorer på det nuværende boligmarked, som giver anledning til bekymring for tilstedeværelsen af en boligboble, samt hvilke tiltag kan iværksættes for at nedsætte denne?

For bedst at kunne besvare ovenstående problemformulering, er nedenstående undersøgelsesspørgsmål udarbejdet.

- Hvad er en boligboble?
- Hvad kendetegnede situationen på boligmarkedet optil og efter boligboblen i midt 00'erne?
- Er der nogle geografiske områder eller ejendomstyper, hvor prisudviklingen skiller sig særligt ud og dermed kan give anledning til bekymring?
- Hvilke sammenhænge har der historisk været mellem udvalgte fundamentals og priserne på ejerboliger, samt om dette afspejles i de nuværende priser?
- Er der faktorer udover de udvalgte fundamentals, som kan bidrage til at forklare prisdannelsen på boligmarkedet?
- Hvordan er boligejernes robusthed i dag sammenholdt med midt 00'erne?
- Hvordan kan regulative indgreb påvirke den nuværende situation på boligmarkedet?

1.2 Videnskabsteori, metodevalg og undersøgelsesdesign

1.2.1 Videnskabsteoretisk perspektiv

Med afsæt i ovenstående problemformulering ønskes i denne opgave at undersøge den nuværende situation på det danske boligmarked. Hertil er benyttet pragmatismen som det videnskabsteoretiske perspektiv i dette speciale. Dette valg er foretaget, da formålet inden for pragmatismen ikke er hvorvidt bestemte forhold gør sig gældende generelt, men nærmere hvorfor specifikke konkrete situationer ser ud som de gør (Engholm,

2014). Der er altså sammenhæng mellem det pragmatiske perspektiv og det der ønskes undersøgt, da formålet med denne opgave er at belyse og forstå en konkret situation frem for at skabe universel viden.

Inden for pragmatisme benyttes både realisme og konstruktivisme som ontologi, hvilket er måden hvorpå verden anskues (Engholm, 2014). I denne opgave vil realisme blive benyttet i forbindelse med brugen af kvantitative data fra forskellige databaser, som blandt andet vil blive brugt til, at generere regressionsanalysen, da det her anskues at verden eksisterer uafhængigt af forskerens bevidsthed og hvordan verden forstås. Samtidig vil der i forbindelse med brugen af fænomener inden for behavioral finance og deres virkning på markedspriserne i opgaven benyttes konstruktivisme, da disse fænomener anses som værende konstrueret gennem interaktion og kultur.

Epistemologien er måden hvorpå viden tilegnes og er inden for pragmatismen kendetegnet ved den abduktive tilgang. Abduktion er en sammensmeltning mellem den induktive tilgang, hvor man går fra resultater til teori, og den deduktive tilgang hvor man går fra teori til resultater. Det induktive i abduktionen ligger i, at forskerne starter med at observere omgivelserne, for på baggrund af det observerede, at lave et kvalificeret gæt. Det deduktive aspekt ligger her i at efterprøve de kvalificerede gæt ude i verden (Engholm, 2014). Netop den abduktive tilgang er i undersøgelsen benyttet. Dette er gjort, da det ved brug af en induktiv undersøgelse af boligmarkedet i perioden omkring boligboblen tilbage i midt 00'erne, har været muligt at opstille kvalificerede gæt omkring boligbobler. Disse kvalificerede gæt er blevet benyttet til at undersøge det nuværende boligmarked igennem en deduktiv tilgang.

Værdifrihed er ikke muligt at opnå inden for pragmatismen, da videnskabelige erkendelser er baseret på forskernes fortolkning og kvalificerede gæt (Engholm, 2014). Der vil dog til trods for dette i denne opgave bestræbes på, at opnå objektiv viden i forbindelse med udarbejdelsen af regressionsanalyserne. Dette vil gøres ved, at være opmærksom på eventuelle forudfattet biases, samt være transparent omkring de benyttede fremgangsmåder. Transparensen igennem opgaven vil gøre det muligt for læseren, selv at vurdere objektiviteten i opgaven.

Noget er sandt inden for det pragmatiske perspektiv, når undersøgelsen slutter og resultaterne er brugbare og nyttige til at forklare situationen med. Resultaterne kan nødvendigvis ikke bruges direkte i andre situationer, men kan inspirere og danne grundlag for fremtidige kvalificerede gæt. Med afsæt i dette ønskes at bidrage med en brugbar og nyttig forklaring af den nuværende situation på boligmarkedet samt hvorvidt der er indikationer på tilstedeværelsen af en boligboble.

1.2.2 Metode

For at undersøge den førnævnte problemstilling og besvare problemformuleringen, er det fundet vigtig at få en dybdegående forståelse for boligmarkedet og de mekanismer som påvirker priserne. For at opnå denne forståelse er der gjort brug af både primære og sekundære datakilder. Den primære data består af kvalitative data i form af udarbejdede interviews, samt kvantitative data hentet fra Danmarks Statistik, Nationalbanken, Københavns Kommunes Statistikbank og Finans Danmark. Yderligere er der benyttet primære kilder som videnskabelige forskningsartikler og rapporter. Af sekundære kilder er der benyttet avisartikler samt hjemmesider. Denne empiri har dannet grundlaget for opgavens analyse. Den kvalitative data er bearbejdet i Excel og opstillet grafisk i form af diagrammer, for at kunne vurdere og sammenholde forskellige fundamentals over tid. For bedre at kunne sammenligne udviklinger relativt, er der gjort brug af indeksering i opgaven. De kvalitative interviews er benyttet som inspiration til hvilke områder der kunne være relevante at undersøge nærmere, samt til at understøtte pointer og argumenter i opgaven. Det har i den forbindelse været vigtigt at forholde sig kritisk til de interviewedes udsagn, da disse kan være påvirket af forskellige biases og må forventes at være farvet er deres samfundsøkonomiske og politiske standpunkter. De sekundære kilder er ligeledes benyttet til at understøtte pointer og argumenter i opgaven. Det har været vigtigt, at forholde sig kildekritisk til denne empiri, hvorfor der i opgaven udelukkende er valgt at benytte sekundær empiri fra anerkendte hjemmesider og tidsskrifter, da dette vurderes at højne pålideligheden af opgaven.

1.2.3 Undersøgelsesdesign

Med afsæt i ovenstående metode, er undersøgelsesdesignet i denne opgave blevet udarbejdet. Undersøgelsesdesignet viser måden hvorpå det fænomen, som er fundamentet i opgaven er undersøgt (Andersen, 2014). Altså hvorledes der i opgaven er indsamlet og bearbejdet empiri for at opnå den nødvendige indsigt og forståelse af boligmarkedet.

Denne opgave bygger på store mængder af kvantitative data. Data er dog ikke indsamlet i forbindelse med opgaven, men har allerede været tilgængelig på databaser som Danmarks Statistik, Nationalbanken, Københavns Kommunes Statistikbank og Finans Danmark. Da disse databaser er anerkendte og anses for pålidelige vurderes det, at den kvantitative data som er anvendt her fra, er af objektiv karakter. Ved brug af kvantitative data har det været muligt at bearbejde store mængder data og derigennem udarbejde generelle konklusioner på baggrund af disse analyser. Yderligere har det ved brug af kvantitative data været muligt at opstille diagrammer, som overskueliggøre udviklingen over forskellige perioder. Ulempen forbundet med

kvantitative data er dog, at det isoleret set ikke giver muligheden for en dybere forståelse af, hvad der ligger til grund for de observerede tendenser og tal.

For at opnå den nødvendige indsigt i boligmarkedet, er der yderligere udarbejdet to ekspertinterviews. Et interview med Simon Juul Hviid med en ph.d. i boligbobler og Jacob Rømeling fra Nationalbanken foretaget 5. april 2022 samt et interview med boligøkonom og afdelingsdirektør i Jyske Bank Mikkel Høegh, som blev foretaget 7. april 2022. Som nævnt tidligere har det i forbindelse med bearbejdning og brug af empirien opnået fra de 2 interviews, været vigtigt at have en kritisk holdning til de interviewedes udsagn. Dette har også været en medvirkende årsag til, at indsamle interviews med både repræsentanter fra Nationalbanken, som er mere konservative og forsigtige i deres holdninger til boligmarkedet og fra Mikkel Høegh fra Jyske Bank, som forventes at være mindre konservativ. Derved er forskellige holdninger repræsenteret i opgaven. Begge interviews blev afholdt inden for samme uge og relativ sent i processen. Dette blev besluttet, da det var ønsket at have en grundig forståelse for boligmarkedet på forhånd. Denne opnåede viden gjorde det muligt, at foretage de to interviews som semistrukturerede interviews. Ved et semistruktureret interview tages der udgangspunkt i en interviewguide. Interviewguiden var udarbejdet med afsæt i den viden der på daværende tidspunkt var opnået. Den semistrukturede interviewform blev valgt grundet metodens fleksibilitet og mulighed for at udforske relevante emner, som skulle opstå i interviewsituationen. Kvale og Brinkmann (2009) beskriver et semistruktureret interview som følgende: "*Det udføres i overensstemmelse med en interviewguide, der fokuserer på bestemte emner, og som kan rumme forslag til spørgsmål"* (s. 46). Begge interviews tog udgangspunkt i samme interviewguide for at komme ind på samme emner, dog med mindre afvigelser (Bilag 1 og 2). Yderligere blev interviewene efter samtykke optaget og efterfølgende genhørt. I den forbindelse er de enkelte interviews kodet, hvor holdninger og pointer er noteret skriftligt (Bilag 3 og 4). Bearbejdningen af de to interviews har været med til at give en dybere indsigt og forståelse for de interviewedes holdninger og synspunkter.

1.2.4 Kvalitetskriterier

Igennem opgaven har det været vigtigt at have de etiske komplikationer som kunne opstå for øje, ved indsamling og bearbejdning af empiri. Vigtigheden af dette omtaler Silverman (2014) som *"At every stage of the research process, from study design to data gathering and data analysis to writing your report, you need to be aware of ethical issues."* (s. 161). Hertil skal det nævnes at kontakten til Nationalbanken og Simon Juul Hviid blev skabt gennem den ene af opgavens gruppemedlems personlige relation til Jacob Rømeling. Ligeledes var kontakten til Mikkel Høegh skabt igennem det andet gruppemedlems studiejob i Jyske Bank. Disse relationer kan give nogle etiske problemstillinger i forbindelse med respondenternes svar, da relationen

muligvis påvirker disse. For at imødekomme denne etiske problemstilling, blev det besluttet at gruppemedlemmet uden relationen til de interviewede skulle føre interviewet. Dog argumenterer Silverman (2014) også for, at man kan sikre forskningsetikken gennem gensidig tillid, da denne tillid er med til at øge respondenternes ærlighed. Den eksisterende relation mellem opgavens gruppemedlemmer og de interviewede vurderes derfor, at have øget tilliden og derved i mindre grad medført etiske problemer.

I forbindelse med interviewet af Simon Juul Hviid og Jacob Rømeling fra Nationalbanken, var det vigtigt for de interviewede at understrege, at der ikke måtte sættes lighedstegn mellem deres udtalelser og Nationalbankens officielle holdninger. De har derfor frabedt sig, at blive citeret direkte i opgaven. Grundet dette er der i opgaven ikke citeret fra dette interview, men refereret til deres overordnede holdninger og pointer. Ved at udvise forståelse og respekt for dette ønske på forhånd, er den gensidige tillid mellem forskerne og respondenten, i dette tilfælde højnet.

Yderligere har det igennem opgaven været vigtigt at have kvalitetssikring for øje. I denne forbindelse er det nødvendigt at sikre validiteten. Validitet handler om opgavens gyldighed og om hvorvidt det som ønskes undersøgt også er det som undersøges i opgaven (Silverman, 2014). I bestræbelsen på at øge validiteten af opgaven, er der til udarbejdelsen af boblemodellen taget udgangspunkt i forklarende variable, som også benyttes af andre forskere og i rapporter, samt variable som de interviewede eksperter vurderede som relevante. Hertil er der argumenteret for deres påvirkning på boligmarkedet samt testet statistisk for deres sammenhæng med boligpriserne. Validiteten er yderligere højnet ved at interviewe eksperter på området og derigennem sikre relevante aspekter i undersøgelsen. Hertil er der som nævnt ovenfor, inddraget eksperter med forskellige holdninger, for at minimere biases.

Et andet kvalitetskriterie, som der har været fokuseret på i opgaven er reliabiliteten. Reliabilitet er evnen til at genskabe de resultater, som opgaven kommer frem til (Silverman, 2014). For at sikre reliabiliteten igennem opgaven har der været stort fokus på transparens. I forbindelse med at kvantitative data er benyttet, har der været gennemsigtighed omkring dataens oprindelse, altså hvilke databaser det er hentet fra, samt om det har været nødvendigt at sammensætte data fra forskellige databaser. Dette fremgår enten direkte i opgaven eller fra de benyttede bilag, som der henvises til. Yderligere er det udførligt forklaret, hvordan data er bearbejdet, såfremt dette har været nødvendigt. Den høje transparens øger muligheden for at andre kan genskabe opgavens resultater og derved højne reliabiliteten. Yderligere facilitere den høje transparens læserens mulighed for, at forholde sig kritisk til resultaterne. I forbindelse med de to interviews er det i mindre grad muligt at opretholde den høje reliabilitet, da interviewsituationen ikke i samme grad kan

genskabes. Da det er en menneskelig interaktion, kan det ikke forventes at de samme spørgsmål stillet i dag, vil give identiske svar. Det må dog forventes at de interviewedes overordnede holdninger og pointer vil være de samme inden for en vis tidsperiode.

1.2.5 Afgrænsning

Igennem udarbejdelsen af denne opgave, har det været nødvendig at foretage en række afgrænsninger. Afgrænsningerne er lavet som en afvejning af emnernes relevans i relation til problemformuleringen sammenholdt med opgavens omfang.

Denne opgave er afgrænset til udelukkende at fokusere på det Danske boligmarked. Det er derfor ikke blevet undersøgt, hvordan forskellige internationale boligmarkeder internt hænger sammen og påvirker hinanden. Dette ville have kunnet give en indsigt i de ligheder og forskelle, som hersker på internationale boligmarkeder. I denne forbindelse kunne det have været undersøgt, hvordan boligpriserne i en by som Malmø er med til at påvirke befolkningstilvæksten i København og derved efterspørgslen på dette boligmarked. Yderligere kunne de internationale boligmarkeders sammenhæng været undersøgt ud fra hvorledes udenlandske investorers kanalisering af midler til det danske boligmarked afhænger af situationen og regulering på andre landes boligmarkeder.

Yderligere er fokus i opgaven blevet afgrænset til ejerboligmarkedet i Danmark. Dette skyldes at der ved boligbobler er fokus på ejerboliger. I den forbindelse kunne det have være undersøgt hvordan boligmarkedets 4 delmarkeder: Ejerboliger, andelsboliger, almennyttige boliger og private udlejningsboliger er indbyrdes afhængige. Herunder hvordan en regulering som lejeloven påvirker prissætningen af udlejningsejendomme og andelsboliger og derigennem vil påvirke efterspørgslen og priserne på ejerboliger. Hertil kunne det undersøges hvorledes mængden af almennyttige boliger i byerne påvirker priserne på ejerboligmarkedet.

Som nævnt i afsnit 1.2.4 har det yderligere været en begrænsning for opgaven, at der ikke må citeres eller sættes lighedstegn mellem interviewet med Simon Juul Hviid og Jacob Rømeling fra Nationalbanken og Nationalbankens officielle holdninger. Det er her af etiske årsager endnu en gang understreget. Det forventes dog, at deres holdninger i stor udstrækning vil være sammenfaldende med Nationalbankens, men dette kan ikke antages i opgaven.

2. Teoretisk ramme

Teorien i dette speciale vil som udgangspunkt blive gennemgået i forbindelse med, at det benyttes igennem opgaven. Yderligere vil teorien blive beskrevet i det omfang, som det findes relevant. Der vil dog i nedenstående afsnit være en indledende og mere udførlig gennemgang af områderne udbud og efterspørgsel, efficiente markeder, samt bobleteori i relation til boligmarkedet. Denne gennemgang er foretaget, for initialt at skabe et fælles udgangspunkt og forståelse for boligmarkedet.

2.1 Udbud og efterspørgsel på boligmarkedet

Priserne på boligmarkedet er bestemt på baggrund af udbuddet og efterspørgslen på markedet. Det er derfor fundet essentielt, at gennemgå hvilke faktorer som driver udbud og efterspørgsel, samt hvordan boligmarkedet adskiller sig fra andre markeder.

Der er forskellige drivere som påvirker udbud og efterspørgsel på boligmarkedet. Udbuddet påvirkes særligt af lokale og regionale forhold, herunder tilgængeligheden af byggegrunde, infrastruktur og politiske bestemmelser. Udbuddet er en primær faktor for, at forstå dynamikkerne i boligpriserne og for at forstå den langsigtede prisdannelse (André, 2010).

Efterspørgslen er ligeledes drevet af en række faktorer, herunder den disponible indkomst. Ved stigning i disponibel indkomst, sker der automatisk en øget efterspørgsel af bolig, grundet en positiv marginal forbrugskvote. En anden driver for efterspørgslen er renteniveauet. Når renten falder, er det billigere at låne, hvilket fører til en øget efterspørgsel og modsat en lavere efterspørgsel ved stigende renter. Det er påvist af Miles og Pillonca (2008), at 30-70% af boligprisstigningerne op til boligboblen omkring 2006, kunne forklares af de faldende renter. Herudover har innovationer på lånemarkedet, såsom afdragsfrihed og variabelt forrentede lån, ligeledes en dokumenteret effekt på efterspørgslen (Lunde, 2007). De variable som er nævnt her, som påvirker efterspørgslen, kaldes ”fundamentals”. Fundamentals er variable, som beskriver samfundets generelle økonomiske tilstand og som ved ændringer, kan have en påvirkning af efterspørgslen på boliger. Herudover er der også psykologiske aspekter, som kan spille ind på efterspørgslen. Disse er fænomener inden for behavioral finance, som vil blive gennemgået senere i opgaven. Herudover vil den Boligøkonomiske Grundmodel blive gennemgået, for uddybende at forstå samspillet mellem udbud og efterspørgsel samt prisdannelse på boligmarkedet.

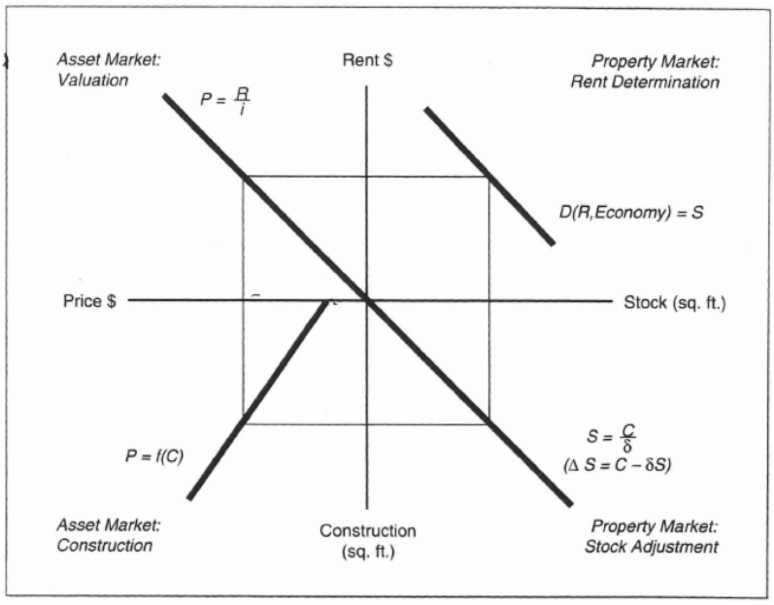
2.1.1 Den Boligøkonomiske Grundmodel

Den Boligøkonomiske Grundmodel er en ligevægtsmodel der beskriver, hvordan prisdannelsen sker ud fra udbud og efterspørgsel. Dette er gennemgået for at give en grundlæggende forståelse af, hvordan udbuddet i form af den samlede boligmasse sammen med efterspørgslen determinere prisen på markedet. Hertil indeholder modellen en række faktorer, som påvirker hvordan boligmassen udvikles over tid.

Dipasquale og Wheaton opstillede i 1992 Den Boligøkonomiske Grundmodel, der benyttes til at finde ligevægt på de 3 markeder som modellen benytter sig af: boligtjenestemarkedet, ejendomsmarkedet og byggemarkedet. Grundlæggende er ejendomspriserne i modellen afhængige af efterspørgslen i markedet og den samlede boligmasse opgivet i kvadratmeter.

Udbuddet af boliger styres på den ene side af prisen for opførelse af boliger, samt på den anden side, hvilken salgspris der herefter kan realiseres. På lang sigt, vil disse prisniveauer tilnærme sig hinanden. Ses der derimod på kort sigt, kan der være store udsving i prisniveauerne, for boligbyggeri i forhold til den efterfølgende salgspris. Dette kan for eksempel være tilfældet, ved en pludselig stigning i efterspørgslen, som fører til boligprisstigninger, som dernæst fører til, at udbuddet af boligkvadratmeter øges. Når byggeriet står færdigt, vil modellen igen over tid komme i ligevægt.

Inden Den Boligøkonomiske Grundmodel beskrives i detaljer, forklares først nogle udvalgte variable og begreber fra modellen. To af modellens variable er henholdsvis *Boligmasse* (S) og *efterspørgsel* (D). *Boligmasse* er det samlede antal boligkvadratmeter på markedet. *Efterspørgslen* er givet ved fundamentale forhold som lønniveau, størrelsen på befolkningen, renteniveauet med flere. Efterspørgslen er derfor givet ud fra den økonomiske situation i samfundet, samt *Husleje* (R) som er den årlige omkostning forbundet med at eje boligkvadratmeter. Matematisk er *Efterspørgsel* derfor udtrykt ved $D(R, economy)$, som angiver efterspørgselskurven, for hvor der gælder, at $D = S$, dvs. der hvor der er ligevægt i markedet.



Figur 1: Boligøkonomisk grundmodel, Dipasquale & Wheaton, 1992, s. 8

Den Boligøkonomiske Grundmodel ses i figur 1 og består af 4 kvadranter. Modellen er opstillet således, at der tages udgangspunkt i første kvadrant, som ligger i øverste højre hjørne, hvorefter man bevæger sig mod uret for at se de afledte effekter. Den 1. kvadrant er *Property Market: Rent Determination*. I denne kvadrant bestemmes omkostningen ved at eje boligkvadratmeter, ud fra den samlede boligmasse og efterspørgselskurven. Her ses dynamikken, hvor for eksempel et fald i udbuddet, ved uændret efterspørgsel, vil føre til en højere omkostning ved at eje boligkvadratmeter og vice versa.

Dernæst ses på 2. kvadrant i modellen, kaldet *Asset Market: Valuation*. I denne kvadrant er *Prisen*, (P), givet ud fra *huslejen* og *diskonteringsrenten* (i). Dette forhold er givet ud fra en uendelig annuitet $P = \frac{R}{i}$. Funktionen angiver derved den pris, som investor er villig til at betale for ejendommen, ud fra en given leje og diskonteringsrente. Lavere diskonteringsrente vil således medføre højere boligpriser og vica versa.

I modellens 3. kvadrant, *Asset Market: Construction*, beskrives hvordan mængden af *nybyggeri* (C) afhænger af priserne i marked. Yderligere afhænger dette forhold af de omkostninger der er forbundet med opførelse af nybyggeri. Det punkt på grafen hvor $P = f(C)$, bestemmer den mængde af nybyggeri som vil blive opført. Årsagen til at denne funktion ikke skærer i nul, hænger sammen med, at der skal være en minimumspris, før man vil begynde at bygge flere boligkvadratmeter. Herudover gælder det, at når byggeomkostningerne stiger vil funktionen flade ud. Det vil i dette tilfælde, således kræve relativt højere stigninger i priserne, for at opnå den samme mængde nybyggeri. Forhold som kan påvirke byggeomkostningerne er for eksempel mangel på

byggegrunde og byggematerialer. Denne sammenhæng vil yderligere blive forklaret i kommende afsnit vedrørende Tobin's Q og udbudselasticitet.

I den 4. kvadrant, *Property Market: Stock Adjustment*, ses tilpasningen af det samlede udbud. Denne kvadrant beskriver hvordan den samlede boligmasse ændres, som konsekvens af de forhenværende kvadranter samt afskrivninger på den eksisterende boligmasse. Hvis mængden af nybyggeri overstiger afskrivningen af boligmassen, vil der ske en forøgning af den samlede boligmasse. Dette betyder også, at der ved ligevægt vil være nybyggeri, svarende til mængden af afskrivninger på den eksisterende boligmasse. Modellens 4 kvadranter er derfor med til, at kunne forklare dynamikkerne i boligmarkedet og dermed hvorvidt markedet er i ligevægt.

Modellen er ikke velegnet til at beskrive den kortsigtede ligevægt, da markedsdynamikkerne gør at det i praksis, ikke er muligt at opnå ligevægt. Samtidig tager det tid at bygge nye boliger, som gør, at det på kort sigt er svært at øge udbuddet. Inden boligerne er bygget færdig, vil andre variable have ændret markedet, som kræver en anden ligevægt, end da byggeriet blev startet. Der vil derfor i modellen i praksis aldrig kunne opnås ligevægt, men modellen er stadig god til at forklare, de dynamikker der sker ved markedstilpasninger.

2.1.2 Tobin's Q

Til bedre at forstå sammenhængen mellem boligpriser og nybyggeri, vil der her blive beskrevet nøgletallet Tobin's Q. Oprindeligt blev dette nøgletal opfundet i 1970'erne af James Tobin og blev i starten benyttet til, at beskrive forholdet mellem markedsværdier og erstatningsprisen for et givent aktiv (Goodhart & Hofmann, 2007). Det kunne for eksempel være markedsværdien på et aktieselskab i forhold til prisen for at erstatte selskabets aktiver.

Tobin's Q er efterfølgende blevet brugt som et nøgletal, i forbindelse med at forklare niveauet af nybyggeri. Tobin's Q er givet ud fra følgende formel:

$$Tobin's\ Q\ = \frac{Pris\ for\ eksisterende\ boliger}{Pris\ for\ nybyggeri}$$

Som det kan ses matematisk, vil der udelukkende fra en økonomisk synsvinkel, blive bygget nyt, når Tobin's Q er under 1, altså når det er billigere at bygge nyt i forhold til at købe en eksisterende bolig. Formlen antager

dog at kvaliteten af nybyggeri og eksisterende byggeri er den samme, hvilket der i anvendelsen af Tobin's Q skal tages højde for.

Andre udfordringer med den oprindelige beregning af Tobin's Q er, at det udelukkende er selve boligens pris der benyttes og at der derfor ikke tages højde for prisen på grunden. Dette kan imødekommes ved at tilføje grundens pris i både tæller og nævner.

$$Tobins\ Q\ = \frac{Ejendomsværdi\ (inkl. byggegrundens\ værdi)}{Pris\ for\ nybyggeri\ af\ tilsvarende\ kvalitet\ +\ værdi\ af\ byggegrund}$$

Rent datamæssigt kan det dog være en udfordring at finde disse tal, da en normal bolighandel inkluderer både hus og grund i én samlet pris. Det vil ikke have stor påvirkning på resultatet, men vil være med til at priserne på bygningerne bliver mindre volatile.

Værdierne af Tobin's Q skal fortolkes som følger:

- Tobin's Q < 1 betyder, at prisen for nybyggeri, er højere end ved at købe eksisterende bolig i samme stand. I dette tilfælde vil nybyggeriet i teorien stoppe indtil Tobin's Q stiger til et niveau der igen gør det attraktivt at bygge nyt.

- Tobin's Q > 1 betyder, at det er billigere at bygge nyt sammenlignet med at købe eksisterende. Her vil der på lang sigt, blive bygget så længe Tobin's Q er større end 1.

- Tobin's Q = 1 betyder, at pris for en eksisterende bolig præcist matcher prisen på at bygge en ny bolig i samme kvalitet. I dette tilfælde vil en køber være indifferent mellem at købe en eksisterende bolig eller at bygge nyt.

Uanset om Tobin's Q er over eller under 1, vil Tobin's Q på lang sigt altid vende tilbage og fluktuere omkring 1, svarende til ligevægt. Dette skyldes ovenstående mekanisme. Det ses også historisk, hvor Nationalbanken beskriver det således: *"Historisk har der været en tæt sammenhæng mellem boliginvesteringerne og prisforholdet mellem handlede boligpriser og prisen på nybyggeri"* (Nationalbanken, 2011, s. 8).

Til trods for at Tobin's Q kan benyttes til at vurdere hvorvidt der vil blive bygget nyt, forklarer den ikke hvor hurtigt udbuddet af boliger bliver tilpasset. Til at forklare denne tilpasning, vil udbudselasticiteten blive gennemgået i nedenstående afsnit.

2.1.3 Udbudselasticitet

Udbudselasticitet for boliger, angiver hvor hurtigt boligmassen tilpasses, når der sker ændringer i boligpriserne. Ved en høj udbudselasticitet, vil udbuddet hurtigere kunne justere sig ved en ændring i efterspørgslen. Dette medfører at boligpriserne ved lav udbudselasticitet i højere grad er drevet af efterspørgslen.

Udbudselasticiteten i Danmark er relativ høj (Andrews et al., 2011). Dette skyldes en række forskellige faktorer, som faciliterer og muliggør nybyggeri. Generelt er nogle af de forhold som påvirker udbudselasticiteten, forklaret ved geografiske karakteristika, byggemæssige karakteristika og politiske bestemmelser.

De geografiske karakteristika afhænger af tilgængeligheden af byggegrunde. Såfremt der er geografiske forhold som begrænser byggearealet, vil et alternativ være at bygge horisontalt, hvilket vil føre til et fald i elasticiteten. Denne begrænsning og derved lavere elasticitet gør sig især gældende i storbyerne.

De byggemæssige karakteristika omhandler blandt andet hvorvidt, bygningerne skal opføres i en særlig stil. Da dette er en begrænsning på at øge udbuddet, der kan medføre øgede omkostninger ved byggeriet, vil dette give et fald i udbudselasticiteten.

Politiske bestemmelser omhandler, at lovgivningen kan indeholde bestemmelser om, at et område skal indeholde en bestemt andel almene boliger, på trods af at det ikke nødvendigvis er optimalt ud fra en udbudssynsvinkel. Herudover kan det også rumme regler for, at bestemte områder er fredet og at arealet derfor ikke kan benyttes til byggegrunde. Øgede restriktioner og begrænsninger vedrørende byggeri og boligmarkedet, vil derfor medføre en lavere udbudselasticitet (André 2010).

Hvis udbuddet er fuldstændig elastisk, vil prisen for opførelsen, som for eksempel byggeomkostninger, køb af grund og arbejdsløn, ikke afvige meget fra den salgspris, som den nyopførte ejendom kan sælges til. Når markedet ikke er elastisk, er det i langt større grad efterspørgslen, som er med til at bestemme priserne, da udbuddet ikke kan nå at følge med. Det kan skyldes de 3 ovennævnte forhold samt at det tager tid at bygge.

Dette kan på grund af inelasticitet, medvirke til hurtige og kraftige prisstigninger som har været en medvirkende årsag til tidligere boligbobler (Glaeser et al., 2008).

Byer med høj befolkningstæthed som også er hårdt regulerede har lav udbudselasticitet (Green et al., 2005). Det hænger sammen med, at det oftest er i byerne at der ses de største udsving i priserne, og understøtter at boligbobler på baggrund af lav udbudselasticitet udspringer fra de større byer (Glaeser et al., 2008).

2.2 Markedsefficiens

Nedenstående afsnit vil have til formål kort at beskrive markedsefficiens med afsæt i teori, samt kritik af disse. Teorierne vil blive benyttet, som afsæt til hvordan boligmarkedet anskues igennem denne opgave.

Fama beskriver et efficient marked som *"A market in which prices always 'fully reflect' available information is called 'efficient'"* (1970, s. 383). Et efficient marked er bestående af rationelle investorer, som konstant benytter al tilgængelig information til at prisfastsætte aktiverne "korrekt". Priserne i et efficient marked vil til enhver tid afspejle de underliggende fundamentale økonomiske faktorer og derfor korrigere priserne, når ny viden bliver tilgængelig. Afvigelser fra de efficiente priser kan dog forekomme, men vil være tilfældige. Resultatet af et efficient marked er, at det ikke er muligt for investorer systematisk at realisere overnormale afkast. For at ovenstående gør sig gældende, kræver det et friktionsfrit marked uden transaktions- eller informationsomkostninger, da sådanne omkostninger vil skabe afvigelser fra de efficiente priser (Plesner, 2013). Fama (1970) opstiller tre former for markedsefficiens: svag, semi-stærk og stærk. For at undersøge efficiensen på et marked, testes der for hvorvidt det er muligt at generere et overnormalt afkast på baggrund af forskellige former for information. Der testes for hver af formerne kronologisk. Hvis den første afkræftes, testes for den næste og så fremdeles (Plesner, 2013).

- **Svag test:** Er det muligt på baggrund af historisk data, at forudsige fremtidige priser? Hvis afkastet historisk udvikler sig tilfældigt, et såkaldt "random walk", vil et marked være svagt efficient, da det på baggrund af historisk data ikke vil være muligt at opnå et overnormalt afkast.

- **Semi-stærk test**: Hvor hurtigt vil ny offentligt information blive indregnet i priserne? Her vil der ofte benyttes eventstudier til at se, hvor hurtigt ny viden indlejres i priserne. Hvis markedet er semi-stærkt vil denne indlejring i priserne ske hurtigt.

- **Stærk test:** Er den private information fuld afspejlet i prisen? For at dette skal gøre sig gældende, vil det ikke være muligt at lave overnormalt afkast på baggrund af insider viden. Dette kræver dog at alt information er tilgængeligt for alle, hvilke antages for værende urealistisk.

I artiklen konkluderer Fama (1970), at efficiensen på de finansielle markeder ikke kan afvises i den svage eller semi-stærke form, samt at der kun er begrænses evidens mod hypotesen omkring stærk efficiens. Det vil i denne opgave ikke antages, at efficiens i sin stærke form eksisterer, da studier gentagende gange har påvist, at det på baggrund af insiderhandel er muligt at skabe et overnormalt afkast. Hvilket også understøttes af det faktum, at insiderhandel er ulovligt. Boligmarkedet adskiller sig imidlertid fra de finansielle markeder på en række forskellige områder, der er med til at påvirke efficiensen på boligmarkedet. Nogle af punkterne hvorpå boligmarkedet adskiller sig fra aktiemarkedet er i form af, at være et mindre likvidt marked. Dette skyldes at antallet af handler på boligmarkedet sker med en lavere hyppighed, hvorfor der vil være længere inkorporationstid før nye information afspejles i priserne på boligmarked. Yderligere er der høje transaktionsomkostninger forbundet med salg og køb af bolig, samt informationsomkostninger i form af den tid som det kræver, at sætte sig ind i den offentlig tilgængelige information. Ovenstående taler imod semi-stærk efficiens i boligmarkedet, da priserne dermed ikke altid afspejler informationen. Boligmarkedet har generelt været stigende, hvis der tages en lang tidshorisont i betragtning. Dog har der været perioder med store stigninger og kraftige fald i priserne, det vil derfor på baggrund af historisk data ikke være muligt, at opnå et overnormalt afkast på boligmarked.

Da boligmarkedet grundet ovenstående faktorer ikke anses for værende efficient, må det forventes at priserne på markedet i perioder afviger fra hvad underliggende fundamentals og tilgængelig information tilsiger.

2.3 Bobleteori

Tom Engsted beskriver en spekulativ boble som *"en prisstigning, der ikke har baggrund i bagvedliggende fundementaløkonomiske forhold, men alene skyldes selvopfyldende forventninger om fremtidige prisstigninger." (Engsted, 2010, s. 5).* Inden for litteraturen hersker der uenighed om hvorvidt spekulative bobler er rationelle eller irrationelle (Engsted, 2010). Hvis en boble er rationel betyder det, at den er fuldt forenelig med rationelle forventninger og adfærd omkring optimering for investorer. Dette betyder at prisen på aktivet indeholder den fremtidige forventning, der er til aktivet og ikke kun prissættes på baggrund af fundamentale økonomiske forhold. Ved rationelle bobler gælder det, at markederne skal være efficiente, investorerne homogene, et uendeligt antal agenter, overlappende generations økonomi, samt at aktiverne

ikke må have en endelig løbetid (Camerer, 1989). Med ovenstående i betragtning, vil der i denne opgave ikke benyttes teori omkring rationelle bobler, da boligmarkedet ikke anses for værende efficient eller at agenterne på markedet ses som homogene.

Ved irrationelle bobler antages det, at hovedparten af agenterne på markedet ikke handler rationelt. Dette gør sig gældende på boligmarkedet, hvor størstedelen af agenterne er privatpersoner, der kan siges at være irrationelle, da deres beslutninger i høj grad vil være påvirket af psykologiske faktorer. Ved irrationelle bobler er det fænomener inden for behavioral finance, der får priserne til at udvikle sig anderledes end de fundamentale økonomiske forhold tilsiger. Det er altså agenternes inkonsistens og systematiske fejl, der genererer en boble. Inden for behavioral finance findes en række forskellige psykologiske fænomener, der påvirker agenterne til at handle irrationelt. Et udvalg af disse fænomener vil blive beskrevet senere i opgaven. Det skal dog understreges, at en boble kun kan opstå såfremt der er et ensartet irrationelt handlemønster hos agenterne, da agenternes irrationelle adfærd ellers vil være tilfældig og dermed udligne hinanden. Udover privatpersoner på boligmarkedet er der også en andel af institutionelle investorer, som kan antages at være rationelle. Tilhængere af den efficiente markedshypotese vil argumentere for, at disse rationelle investorer vil udligne eventuelle afvigelser i priserne. Dette gøres ved at købe undervurderede aktiver og gå kort i overvurderede aktiver. Dette er dog ikke muligt for de rationelle agenter på boligmarkedet, da det ikke er en mulighed at gå kort i boligmarkedet, samt grundet de høje transaktionsomkostninger (Engsted, 2010). Med ovenstående in mente burde der ikke være nogle rationelle agenter til stede på boligmarkedet ved en boble. Det kan dog være optimalt for rationelle investorer at *"Ride the bubble for a while"* (Engsted, 2010, s. 10), velvidende det er et overvurderet marked, da dette kan give mulighed for et overnormalt afkast. Problemet opstår her for de rationelle investorer i, at forudsige hvornår de skal gå ud af markedet. Med afsæt i irrationelle bobler beskriver Shiller (2005), hvordan bobler ofte udspringer af nye teknologier, der resulterer i en irrationel forventning til de fremtidige vækstudsigter. Igennem denne initiale overoptimisme skabes en selvforstærkende stigning i markedet, som får priserne til at udvikle sig yderligere, uden ændringer i de fundamentale faktorer. Dette forstærkes yderligere af mediernes positive belysning af succeshistorier og mangel på kritik (Shiller, 2005).

Der er dog en udfordring forbundet med undersøgelser af bobler i markeder, da disse er vanskelige at identificere. Dette gælder både når undersøgelsen er ex ante og ex post (Engsted, 2010). Til at identificere tilstedeværelsen af en boble på boligmarkedet, har Case og Shiller (2003) opstillet 7 kriterier. Disse kriterier vil blive gennemgået senere i opgaven, i forbindelse med deres anvendelse.

Ud fra ovenstående teori og argumentation, vil en boble på boligmarkedet være defineret, som der hvor priserne på ejerboligmarkedet divergerer fra, hvad fundamental økonomiske faktorer tilsiger prisen burde være. Dog forventes mindre afvigelser at kunne opstå, uden bekymring for bobledannelse, da markedet ikke anses for at være efficient. Den forskel der måtte opstå mellem de fundamentalt baserede priser og markedspriserne antages, at skyldes psykologiske faktorer og irrationel adfærd i markedet. Grundet dette vil denne opgave tage afsæt i teorien omkring irrationelle bobler. Til bestemmelse af priser på baggrund af fundamentale økonomiske forhold, vil der i opgaven blive udarbejdet en regressionsanalyse for at kunne sammenligne med de faktiske priser der observeres i markedet. Yderligere vil denne forskel blive forklaret på baggrund af fænomener inden for behavioral finance. Til at vurdere tilstedeværelsen af en boble vil boligmarkedet blive undersøgt på baggrund af de 7 boble kriterier (Case og Shiller, 2003).

3. Det danske realkreditsystem

Der vil i det følgende afsnit gives et kort indblik i det danske realkreditsystem, samt hvordan dette er sat op. Det er fundet relevant i denne opgave, da det danske realkreditsystem udgør en essentiel del af det danske boligmarked. I nedenstående vil der blive belyst, hvad der er med til at gøre det danske realkreditsystem unikt.

Det første realkreditinstitut i Danmark var Kreditkassen af husejere i København, som kom til i 1797 i kølvandet på den store brand i København i år 1795 (Finans Danmark, 2019). Denne blev oprettet, da der skulle rejses store mængder kapital til genopførelsen af de mange nedbrændte boliger.

Ved realkreditfinansiering udstedes der obligationer med sikkerhed i fast ejendom og kontakten mellem långiver og låntager faciliteres af realkreditinstituttet. Måden hvorpå realkreditinstitutterne primært tjener deres penge, er ved bidragssatsen, som pålægges låntager for realkreditinstituttets service. Bidragssatsen er en løbende betaling som beregnes med en procentsats ud fra restgælden. I 2020 var det samlede realkreditudlån er på 1.932 mia. kroner og den samlede værdi af boligmassen på 4.160 mia. kroner. Da den samlede boligmasse i Danmark er belånt med 46%, er det vigtigt for det danske samfund, at det følges tæt (Bilag 5). Realkreditsektoren er kendt for at være yderst stabil og i de over 200 år, hvor det danske realkreditsystem har eksisteret, har der aldrig været et realkreditinstitut, som er gået konkurs (Finans Danmark, 2019). Årsagen skal blandt andet findes i en lang række af love og reguleringer, som er med til at sikre denne stabilitet i realkreditsektoren.

En del af disse love og reguleringer omhandler balanceprincippet og angiver hvilken risiko realkreditinstitutterne må påtage sig, i forhold til forskellen på betalingerne på de ydede lån og betalingerne på de udstedte obligationer. Det betyder, at den betaling der er fra låntager skal matche betalingen til obligationsejeren, pånær bidrag. Dette gøres i praksis ved, at når en husejer efterspørger et 30-årigt annuitetslån med en bestemt kuponrente, vil der blive udstedt og solgt præcis samme mængde obligationer (Lea, 2010).

Yderligere er der kapitalkrav til realkreditinstitutterne, som bestemmer at basiskapitalen som minimum skal udgøre 8% af de risikovægtede aktiver i instituttet. For at mindske kreditrisikoen er den maksimale lånegrænse ved udstedelse af nye realkreditlån på 80%. Herudover eksisterer der i Danmark et effektivt matrikel- og tinglysningssystem, som for kreditor gør det lettere at sikre krav og rettigheder gennem tinglysning af realkreditlånene. Netop dette tinglysningssystem er med til, at Danmark har et effektivt tvangsauktionssystem, hvor tabene for institutterne ikke er store (Haldrup et al., 2015). Endvidere er Finanstilsynet, med til at håndholde at realkreditinstitutterne overholder de forskellige love og reguleringer.

De ovenstående love og reguleringer er med til at sikre en stor sikkerhed ved de danske realkreditobligationer, hvilket medfører en stor international efterspørgsel. Denne store efterspørgsel fra investorer, er med til at opretholde den forholdsvis lave rente ved udstedelse af danske realkreditobligationer, og derved billig låne finansieringsmuligheder ved køb af fast ejendom i Danmark.

Ved finansiering af fast ejendom er det muligt at optage op til 80% af ejendommens værdi som realkreditlån. Yderligere er det typisk muligt at låne 15% i en bank og de sidste 5% finansieres af boligkøberne selv igennem for eksempel en opsparing.

Der er en række forskellige typer af realkreditlån at vælge imellem. De 2 hyppigste er realkreditlån med henholdsvis fast og variabel rente. Ved fastforrentede lån er renten kendt i hele lånets løbetid, hvor den ved variabelt forrentede lån kun kendes i en periode på typisk 1-10 år ad gangen, alt efter hvilket variabelt lån der optages. Ved det variabelt forrentede lån udløber lånet efter den valgte periode og lånet skal herefter genfinansieres. Opgaven med genfinansieringen påtager realkreditinstituttet sig, ved at udstede nye obligationer. Disse obligationer bliver udbudt på en auktion og prisen, i form af renten, kendes derfor først efter auktionen. Derved bliver variabelt forrentede lån altid genforhandlet til den aktuelle markedsrente. Ved fastforrentede lån er renten fast og ydelsen er derved som udgangspunkt kendt over hele løbetiden. Ydelsen kan dog ændres over perioden ved ændringer i bidragssatsen og eventuelt udløb af afdragsfrihed. Der er i

dag mulighed for at få op til 30 års afdragsfrihed, hvor det tidligere maksimalt var muligt med 10 års afdragsfrihed. I 2021 udgjorde cirka 42 % af det samlede realkreditudlån variabelt forrentede lån og en hurtig stigning i renten vil derfor påvirke mange danske husholdninger, da de i så fald vil skulle betale mere for deres realkreditlån (Bilag 6). Ovenstående er alle faktorer som understøtter at det danske realkreditsystem er unikt, samt har en betydelig indflydelse på det Danske boligmarked.

4. Boligboblen i midt 00'erne

Nedenstående afsnit har til formål at undersøge de forhold, som kendetegnede situationen på boligmarkedet omkring boligboblen i 00'erne. Dette er gjort for retroperspektivt, at kunne forstå hvad der gjorde sig gældende i en periode, hvor der er konsensus omkring tilstedeværelsen af en boble. Den forståelse som opnås gennem undersøgelsen af en tidligere bolig boble forventes at kunne bidrage til at vurdere det nuværende boligmarked. Herunder hvorvidt der er ligheder, som giver anledning til bekymring.

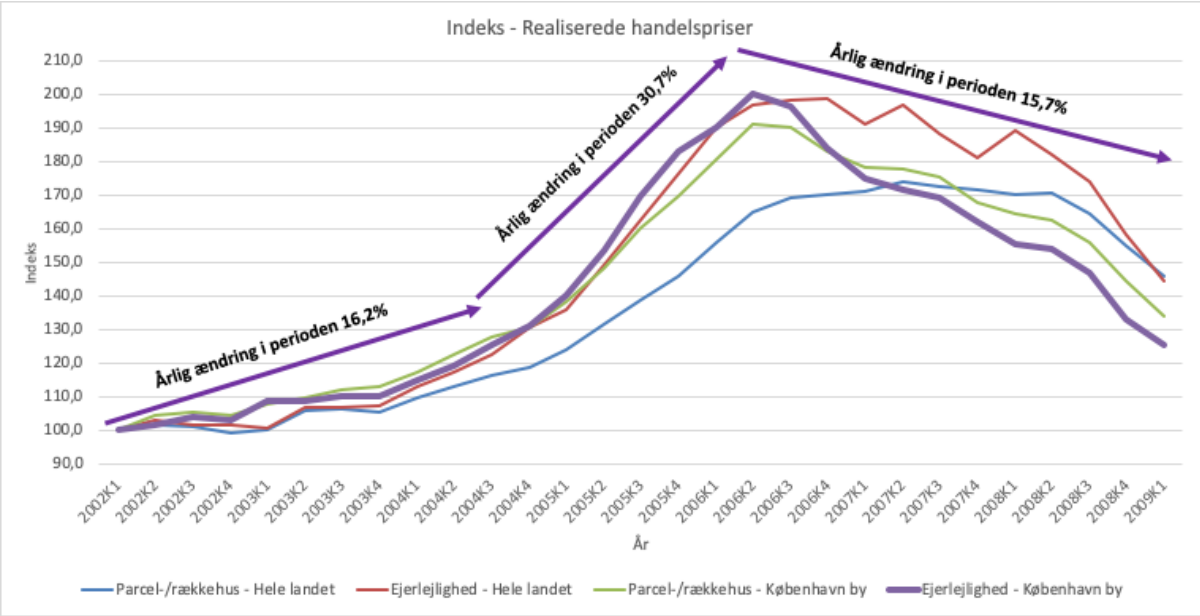
Der vil i nedenstående undersøgelse tages udgangspunkt i perioden 1. kvartal 2002 frem til 1. kvartal 2009. Denne periode er valgt på baggrund af prisudviklingen på boligmarkedet, da perioden fanger accelerationen i prisudviklingen, samt lavpunktet i boligmarkedet efter boligboblens brist. Nedenstående udredning af situationen på boligmarkedet i midt 00'erne vil blive inddelt i en række afsnit. Først tages der udgangspunkt i prisudviklingen på boligmarkedet, herunder undersøges udvalgte fundamentals, der forventes at have haft påvirkning på denne udviklingen. Efterfølgende vil boligejernes robusthed blive undersøgt, for at få et indblik i hvor følsomme boligejerne var overfor prisændringer. Efterfulgt af en kort beskrivelse omkring bankernes risikovillighed i perioden.

4.1 Prisudviklingen på boligmarkedet

Da prisudviklingen er en essentiel del af boble teorien (Engsted, 2010), vil prisudviklingen i perioden 2002 - 2009 blive undersøgt herunder. For at overskueliggøre sammenligningen af udviklingen på forskellige delmarkeder på boligmarkedet, er der foretaget en indeksering med udgangspunkt i 1. kvartal 2002. Data der benyttes er gennemsnitlige kvadratmeterpriser på handlede boliger.

Da den benyttede data fra Finans Danmark bygger på tinglysningsbogen, vil der være en forsinkelse fra at handlen er endelig, til den fremgår af tinglysningen. Graf 1 viser udviklingen i parcel-/rækkehuse samt ejerlejligheder som et nominelt indeks, for henholdsvis København og hele landet. Det bemærkes at udsvingene i priserne har været størst i København for huse og lejligheder samt lejligheder i hele landet.

Hertil skal det dog tilføjes at 49,7% af alle lejligheder i Danmark er beliggende i Region hovedstaden og 31,6% er beliggende i København (Bilag 7). Derfor vil prisudviklingen på lejligheder i hele landet være stærkt påvirket af priserne på lejligheder i København.



Graf 1: Indeks - Realiserede handelspriser (bilag 8)

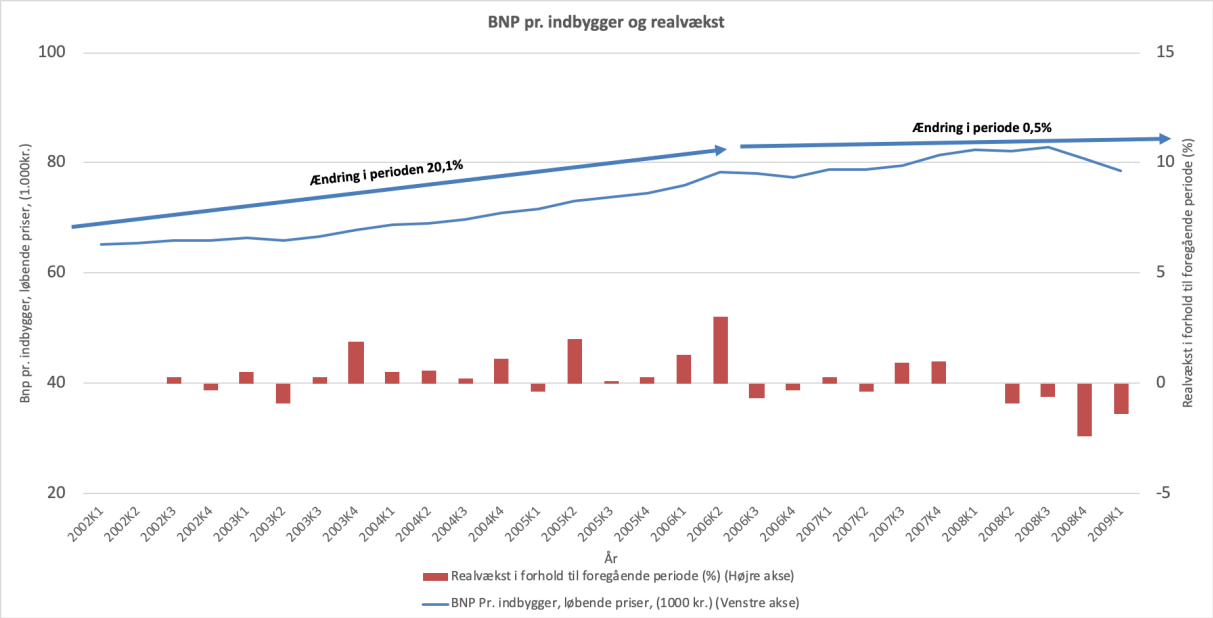
I følgende vil der tages udgangspunkt i ejerlejligheder i København by, da prisudviklingen her har været mest volatil over den valgte periode. I bilag 8 er det beregnet, at der i perioden 2002K1 - 2004K3 var en årlig gennemsnitlig stigning på 16,2%. Udviklingen accelererede yderligere i perioden 2004K3 - 2006K2, hvor priserne på ejerlejlighederne i København toppede. Over denne periode på 1,75 år, var der en gennemsnitlig årlig stigning på hele 30,7%. Der ses derfor en eksplosiv vækst i prisindekset, som tiltager mod toppunktet. Efter boligboblens brist i 2006K2, faldt priserne med 15,7% årligt frem til 2009K1, hvor priserne ramte deres lavpunkt. Det er ud fra ovenstående vist, hvordan udviklingen i priserne over en periode på ca. 4 år, var præget af ekstreme stigninger, med efterfølgende næsten lige så store tab over en 3-årig periode. Over hele perioden på de 7 år som grafen afspejler, var der dog en samlet stigning på 25,3% for ejerlejligheder i København.

For at få et indblik i hvad der ligger til grund for ovenstående prisudvikling, vil udviklingen i en række faktorer blive belyst nedenfor. De udvalgte faktorer er bruttonationalprodukt, renten, beskæftigelsen, forbrugskulturen og skattestoppet. Disse faktorer vurderes, at kunne være med til at forklare prisudviklingen

og forstå den daværende situationen på boligmarkedet. Der vil så vidt at data har været tilgængeligt, blive taget udgangspunkt i faktorernes udvikling over samme periode som for prisudviklingen i graf 1.

4.1.1 Udviklingen i Bruttonationalprodukt

Bruttonationalprodukt (herefter BNP) beskriver den samlede værdi af et lands produktion af varer og tjenester i en given periode (Wanscher, 2019). BNP indeholder altså det private forbrug, det offentlige forbrug, investeringer samt eksport. BNP kan benyttes til, at vurdere hvordan et lands økonomi udvikler sig over tid, hvilket forventes at afspejles i boligpriserne. Der er dog en række omstændigheder, som man skal være opmærksom på, ved at benytte udviklingen i samlet BNP. For det første vil en stigning i populationen i et land, alt andet lige føre til mere aktivitet og dermed en højere samlet BNP. For at imødekomme dette, vises nedenstående BNP pr. indbygger som er korrigeret for sæsonudsving i graf 2. Yderligere er der ikke taget højde for inflationen i udviklingen af BNP, hvorfor der i nedenstående graf er afbilledet realvæksten i BNP pr. indbygger, som et søjlediagram der aflæses på højre akse.



Graf 2: BNP pr. indbygger og realvækst (bilag 9)

BNP pr. indbygger var stigende over hele perioden 2002K1 - 2006K2 og der ses, med undtagelse af få kvartaler en positiv realvækst i BNP pr. indbygger i tilsvarende periode. Ved en positiv realvækst overstiger udviklingen i BNP pr. indbygger inflationen i tilsvarende periode. Der observeres et fald i BNP pr. indbygger fra 2006K2 og et halvt år frem, hvorefter der igen ses en stigning. Dette medfører at BNP pr. indbygger er tæt på konstant over perioden 2006K2 - 2007K2. Tilsvarende ses der igen et dyk i BNP pr. indbygger fra 2008K2 frem til

2009K1. Dette skyldes effekten fra Finanskrisen i 2008, der blandt andet opstod som en konsekvens af de store prisfald på boligmarkedet. I perioden 2006K2 - 2009K1, ses der derfor primært en negativ realvækst i BNP pr. indbygger. Overordnet set var der en stigning i BNP pr. indbygger i perioden 2002K1 - 2006K2 på 20,1%. I den efterfølgende periode 2006K2 - 2009K1 ses der en samlet stigning på 0,5% (Bilag 9).

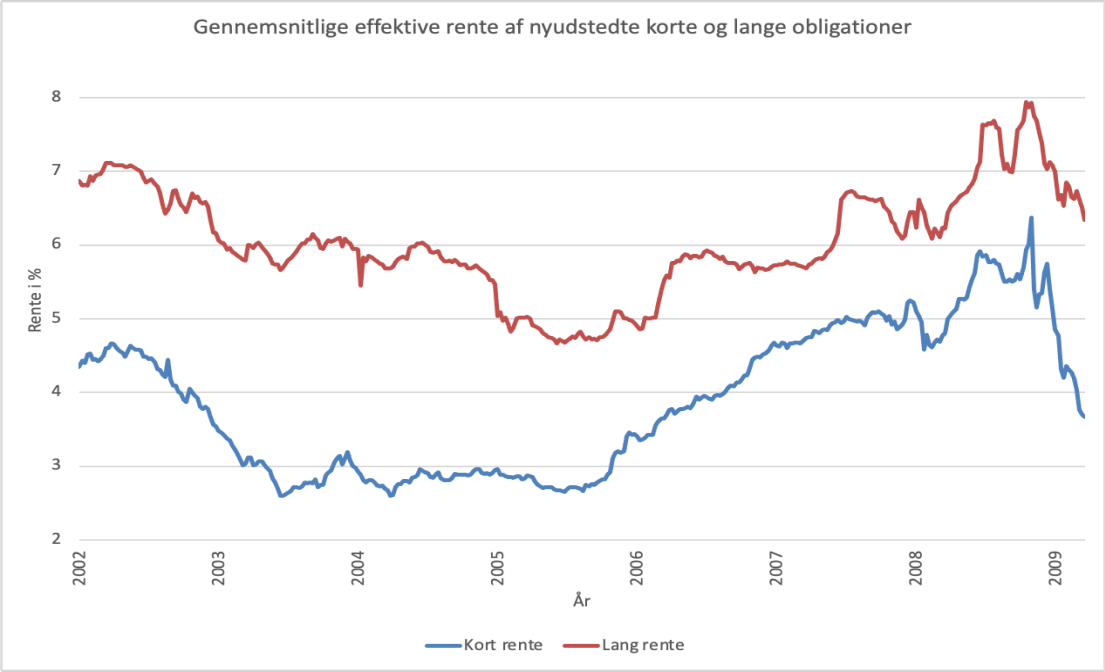
Med afsæt i ovenstående vurderes det, at der er en positiv korrelation mellem BNP pr. indbygger og boligpriserne, da det fremgår af graf 1 og 2 at de har samme tendenser i udviklingen. Dette betyder at udviklingen i BNP pr. indbygger og boligpriserne ser ud til at følge hinanden.

4.1.2 Renteudviklingen

Renten er en af de helt væsentlige fundamentals på boligmarkedet. Dette skyldes, som nævnt i afsnit 3, at store dele af det danske boligmarked er finansieret med realkreditlån. Da renten er et udtryk for prisen ved fremmedkapital finansiering, vil ændringer i renten have indflydelse på låntagers rentebetalinger og derved muligheden for at servicere gælden (André, 2010). Ved faldende renter mindskes prisen for at låne penge, og det bliver derved billigere at servicere gæld. Konsekvensen af dette bliver, at boligkøbere har mulighed for at servicere højere gæld, hvilket er med til at drive boligpriserne op. Modsat vil stigende renter øge prisen på gæld og derved påvirke boligpriserne negativt. Dette medfører en negativ korrelation mellem renten og boligpriserne. Det estimeres af Miles & Pollenca (2008), at over 50% af prisudviklingen på det danske boligmarked i perioden 1996-2006, kan forklares med udviklingen i renterne, hvilket understøtter den forventede negative korrelation.

På rentemarkedet skelnes mellem den korte- og den lange rente. Den korte rente er baseret på obligationer med en løbetid på op til 10 år og den lange rente på obligationer med en løbetid på mere end 10 år. Renteniveauet på obligationerne bestemmes på baggrund af udbud og efterspørgsel på den givne obligation. De korte og lange renter følges hovedsageligt, dog er de lange renter som udgangspunkt højere end de korte (Graf 3). Dette skyldes, at der er større risiko for investorerne forbundet med obligationer med længere løbetid. Yderligere skal det bemærkes, at rentefradraget har betydning, da dette påvirker den faktiske rentebetaling efter skat for låntager. Skatteværdien af rentefradraget var dog i perioden relativt stabilt, med en median på mellem 34,2% og 34,3%, hvorfor der her ikke tages højde for rentefradraget (Bilag 11).

Til udarbejdelse af nedenstående graf er der, som den lange rente benyttet den gennemsnitlige obligationsrente på nyudstedte fastforrentet realkredit annuitetslån med en løbetid på over 10 år. Den korte rente er den gennemsnitlige obligationsrente på nyudstedte variabelt forrentede korte obligationer.



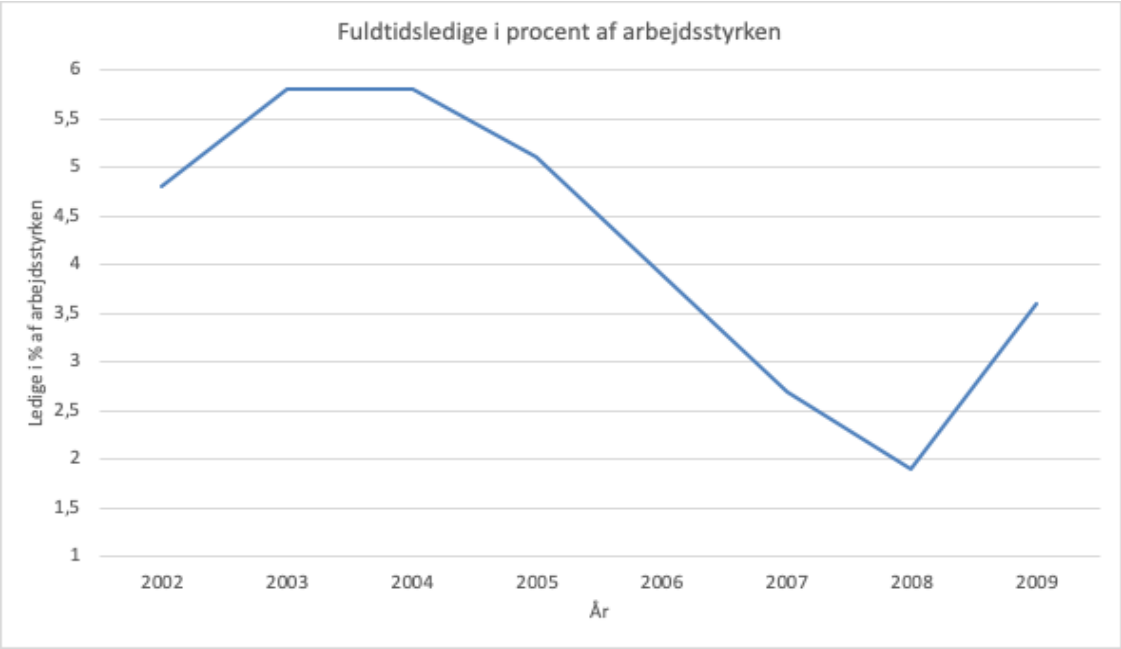
Graf 3: Gennemsnitlig effektive rente af nyudstedte korte og lange obligationer (bilag 10)

Med udgangspunkt i den lange rente, er den generelt faldende i perioden 2002 - 2006. I denne periode er renten faldet fra 6,37% til 4,40%, svarende til et fald på 31%. I den tilsvarende periode stiger priserne på ejerlejligheder i København by med næsten 93%. I den efterfølgende periode 2006 - 2009 stiger renten svarende til 47,72%, hvor der i samme periode er et fald i priserne på ejerlejligheder i København by på hele 41,2% (Bilag 8). Ved at sammenholde udviklingen i renten fra graf 3 med prisudviklingen i graf 1, observeres det at der som forventet er en negativ korrelation mellem boligpriserne og renten i den anskuede periode.

4.1.3 Beskæftigelse

Beskæftigelsen i samfundet giver et indblik i, hvor stor en andel af arbejdsstyrken der er i job. Det må antages at beskæftigelsen har en positiv korrelation med den økonomiske situation i samfundet. Ved højkonjunktur er der høj aktivitet i samfundet, hvilket medfører mange jobs, som giver høj beskæftigelse og vice versa ved recession. Beskæftigelsen giver yderligere et indblik i den mængde af befolkningen, som kan bidrage positivt til økonomien. Ved høj beskæftigelse vil der generelt være flere penge til rådighed, et øget forbrug og dermed vækst i samfundet. Dette vil også føre til at flere har mulighed for at købe bolig, som vil være medvirkende til at boligpriserne stiger. Modsat vil der ved høj arbejdsløshed være lavere efterspørgsel, da befolkningen generelt vil have færre penge til rådighed. Det vil føre til at flere bliver tvunget til at sælge deres bolig, grundet manglende indkomst, som vil påvirke boligpriserne i negativ retning. Det kan derfor forventes, at der er en negativ korrelation mellem andelen af ledige og boligpriserne.

I nedenstående graf 4 vil beskæftigelsen blive afspejlet som andelen af ledige i forhold til den samlede arbejdsstyrke. Det forventes altså her, at udviklingen har en negativ korrelation med væksten. Det vil sige at når ledigheden er lav forventes det, at der er høj vækst i samfundet.



Graf 4: Fuldtidsledige i procent af arbejdsstyrken (bilag 12)

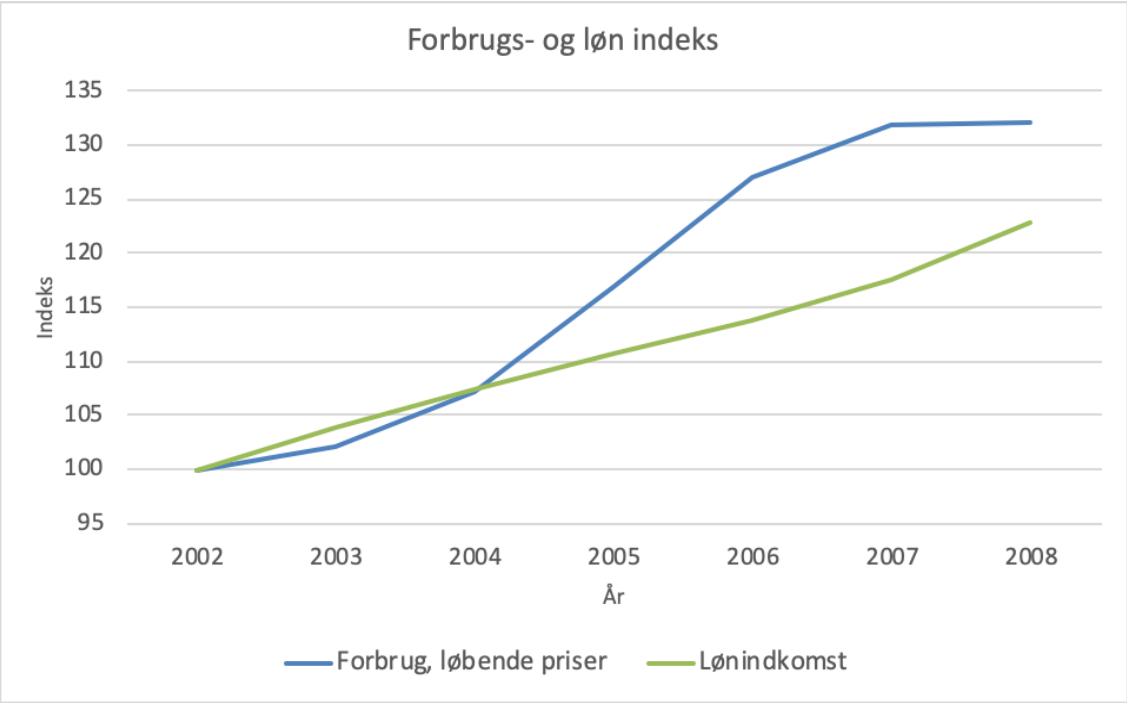
Ud fra ovenstående graf 4 ses det, at ledigheden falder fra 5,8% i 2004 til 1,9% i 2008, hvorefter ledigheden igen begynder at stige (Bilag 12). Det kan ud fra ovenstående ses, at stigningen i ledighed først indtræffer noget tid efter priserne på ejerlejligheder i København vender i 2006K2. Der er altså en forsinkelse mellem udviklingen i boligpriserne og ledigheden. Ledigheden stiger først i forbindelse med Finanskrisen i 2008. Sammenhængen mellem boligboblens brist og den efterfølgende Finanskrise, vil blive uddybet i afsnit 4.3 omkring bankernes risikovillighed.

4.1.4 Forbrugskulturen

I følgende afsnit vil den reelle lønudvikling blive sammenholdt med udviklingen i forbruget for perioden. Denne sammenligning er lavet, da det vurderes at give en indikator for den forbrugskultur der herskede i start 00'erne. Grundet den tilgængelige data, tages der i nedenstående afsnit udgangspunkt i perioden 2002 - 2008.

For at kunne sammenligne udviklingen i de to parametre, er de begge blevet indekseret med basisåret 2002. I grafen er forbruget opgjort i løbende priser, det vil sige de faktiske priser og lønindkomsten er i nominelle

beløb. De to faktorer er altså sammenlignelige, da de begge indeholder inflation. I perioden op til boligboblens brist, var der en generel optimisme omkring fremtiden og på baggrund af en rundspørge foretaget af Gallup konstateres det i 2005, at *"Vi tror på fremtiden som aldrig før"* (Mørch & Rebensdorff). Positive forventninger til fremtiden, samt vækst i samfundet er to faktorer, som er med til at påvirke befolkningens forbrug og derved også boligpriserne. Forventningerne til fremtiden på boligmarkedet kan resultere i en selvopfyldende effekt, hvor boligpriserne stiger udelukkende på baggrund af, at de forventes at stige i fremtiden. Hvilket er et kendetegn ved bobledannelse.



Graf 5: Forbrugs- og lønindeks (bilag 13)

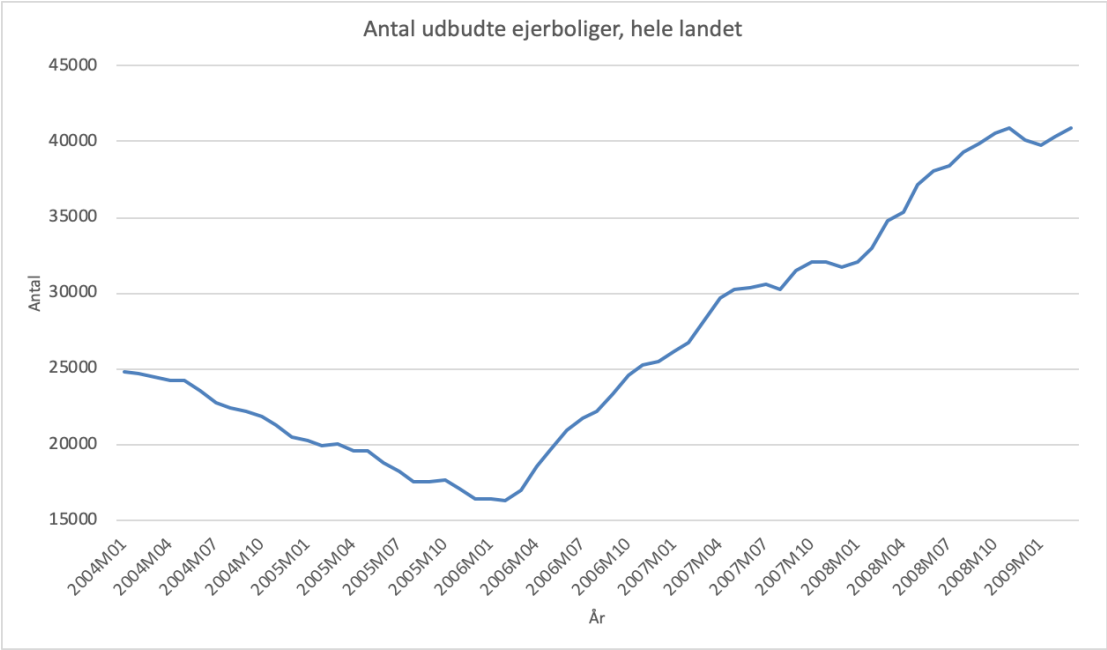
Graf 5 viser at fra 2002 - 2004 følges stigningen i forbrug og lønnen umiddelbart. Herefter stiger forbruget betydeligt mere end lønnen, med en forskel på henholdsvis 13,3%-point i 2006 og 14,4%-point i 2007, hvorefter forbruget stagnerer (Bilag 13). Grafen understøtter den forventning til fremtiden, som herskede tilbage i midt 00'erne. Denne optimisme omkring fremtiden og forbrugskulturen, har været med til at drive de kraftige stigninger på boligmarkedet i samme periode. Case & Shiller opstiller 7 boble kriterier i forsøget på at identificere en boble på boligmarkedet (2003). Denne selvopfyldende effekt beskriver de, som deres første kriterie *"Udbredte forventninger om store merprisstigninger"*, hvilket med udgangspunkt i ovenstående var forventningerne til det Danske boligmarked i midt 00'erne. Lunde beskrev situationen som *"Overalt i landene bredte sig den almindelige – forkerte – opfattelse sig, at boligpriserne ville fortsætte med at stige og endda stige mere end forbrugerpriserne."* (2009, s. 5). De resterende boblekriterier af Case &

Shiller (2003) vil blive gennemgået senere i opgaven i forbindelse med, at de vil blive undersøgt på det nuværende marked.

Det er ud fra ovenstående tydeligt, at der i den anskuede periode herskede en optimisme omkring fremtiden. Denne optimisme resulterede i en øget udvikling i forbruget, relativt til lønudviklingen. Disse forventninger var yderligere med til at drive de ekstraordinære prisstigninger, der opstod på boligmarkedet i perioden 2002 - 2006.

4.1.5 Antal udbudte ejendomme

I nedenstående afsnit vil antallet af udbudte ejerboliger blive undersøgt. Antallet af udbudte ejerboliger har en tæt relation til prisudviklingen, da denne bestemmes af udbud og efterspørgsel. Disse mekanismer er gennemgået teoretisk i afsnit 2.1. Grundet den manglende data omkring udbuddet, er der i nedenstående graf 6 taget udgangspunkt i perioden 2004 - 2009.



Graf 6: Antal udbudte ejerboliger, hele landet (bilag 14)

Det fremgår af graf 6 at antallet af udbudte boliger er stødt faldende fra ca. 25.000 i 2004 ned til ca. 16.000, på sit laveste niveau i 2006. En af årsagerne til det lave udbud, var den brede optimisme der var til fremtiden, som tidligere beskrevet i afsnittet om forbrugskulturen. Dette var medvirkende til, at boligejerne havde en forventning om at deres boliger fortsat ville stige i værdi og at de derfor ventede med at udbyde dem til salg,

også kendt som at boligmarkedet er *sticky downwards* (Lunde, 2007). Som en konsekvens af prisfaldene efter 2006K2, spredte der sig en usikkerhed på markedet, kombineret med en stigning i personer, som af økonomiske årsager, var nødsaget til at sælge. Dette medvirkede til en markant stigning i antal udbudte ejerboliger fra ca. 16.000 i 2006 op til lidt over 40.000 i 2009. Disse forhold var en medvirkende årsag til den prisudvikling der kunne observeres i denne periode.

4.1.6 Skattestoppet

Skattestoppet som blev indført i 2001, havde den konsekvens, at der teknisk set kom et loft på de offentlige vurderingerne og derved også begrænset mulighed for at øge boligskatterne (Dengsøe, 2021). Boligskatterne udregnes på baggrund ejendommens værdi, den såkaldte ejendomsvurdering. Boligskatterne er en autoregressiv faktor, som er med til at stabilisere ejendomspriserne. Dette skyldes at når boligerne stiger i værdi, vil boligskatterne under normale omstændigheder også stige, som en konsekvens af højere ejendomsvurderinger. Omvendt vil faldende boligpriser medføre lavere boligskat, som vil være med til at begrænse faldet i boligpriserne. Da boligskatterne er en omkostning for boligejeren, som afhænger af ejendomsvurderingen, er de derved med til at udligne de prisudsving, som ellers opstår på boligmarkedet. Ved skattestoppets indførelse, blev denne automatiske regulering sat ud af kraft. Som en konsekvens af dette kom skattestoppet til at fungere som en katalysator for de stigende boligpriser i den efterfølgende periode. Dette understreges af Engsted der skriver *"I Shillers (2005) terminologi, kan de nye lånetyper og skattestoppet siges at have fungeret som fremskyndende faktorer for boligboblen gennem lavere ydelse, der øgede efterspørgslen og dermed priserne"* (2010, s. 13).

Ifølge Økonomi- og Erhvervsministeriet (2010) var skattestoppet alene med til at give en stigning i boligpriserne på 3% realt fra 2002 til 2007 og derved en væsentlig årsag til prisstigningerne. I takt med at skatterne, på grund af skattestoppet ikke stiger og boligpriserne samtidig stiger voldsomt, falder den effektive ejendomsværdiskattesats fra 7,8 ‰ i 2001 til 4,3 ‰ i 2008, hvorefter den på grund af prisfald på ejerboliger begynder at stige igen (Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2010). Ændringen i de effektive skattesatser, har været størst i områder med højeste prisstigninger. Efter boligboblens brist, har de økonomiske vismænd flere gange anbefalet at udfase skattestoppet, for at få den korrigerende effekt, som boligskatterne har tilbage (Fosse et. al., 2012). Som en konsekvens af ovenstående, vil skattestoppet ikke længere være gældende pr. 01/01/2024.

4.1.7 Delkonklusion

I de ovenstående afsnit er prisudviklingen og udvalgte faktorer undersøgt omkring boblen i midt 00'erne. Dette er gjort for at få en forståelse for den daværende situation og derved kunne drage paralleller til den nuværende situation.

Det blev observeret at prisudviklingen på boligmarkedet i perioden var præget af ekstreme stigninger efterfulgt af næsten lige så store fald. Det kunne yderligere ses, at prisudviklingen var stærkt tiltagende ca. 2 år op til bristen. De største prisudsving var at finde på ejerlejlighedsmarkedet i København, men generelt blev store dele af Danmark ramt af de ekstreme prisstigninger og derfor også den efterfølgende boligboble. For bedre at kunne forstå denne prisudviklingen, blev en række fundamentals undersøgt i tilsvarende periode.

Her blev BNP pr. indbygger og realudviklingen i denne, benyttet som et mål for den økonomiske situation i samfundet. Dette er undersøgt, ved at sammenholde prisindeksets udvikling med BNP pr. indbygger, samt den reelle udvikling i BNP pr. indbygger. Ud fra denne undersøgelse vurderes det, at have en positiv korrelation med boligpriserne.

Den korte og lange rente blev yderligere undersøgt og det blev igennem dette argumenteret og observeret at renten alt andet lige har en negativ korrelation med udviklingen i prisindekset. Dette giver også intuitivt mening, da renten er prisen for at låne penge og boligkøb som udgangspunkt er en investering med en relativ høj gearing.

I forlængelse af ovenstående blev beskæftigelsen undersøgt, da det vurderes, at denne har en tæt sammenhæng med den økonomiske situation i samfundet og derved også en sammenhæng til prisudviklingen på boligmarkedet. Det observeres at ledigheden var faldende i takt med at boligpriserne steg, dog skete denne udvikling med en vis forsinkelse sammenholdt med ændringen i boligpriserne.

I perioden op til boligboblens brist, herskede en uhensigtsmæssig forbrugskultur. Dette kan ses ved at sammenholde udvikling i forbruget og lønnen. I perioden 2004-2006 steg forbruget betydeligt mere end lønnen. Det høje forbrug var drevet at en optimisme til den økonomiske fremtid. Optimismen og forbrugskulturen har været medvirkende årsager til den kraftige prisudvikling på boligmarkedet i denne periode.

Optimismen afspejles også i det faldende antal af udbudte ejerboliger, da færre ønskede at sælge grundet forventninger om en større fortjeneste ved at beholde boligen. Efter boligpriserne begyndte at falde, spredte der sig en usikkerhed på markedet og folk ønskede derfor at komme af med deres ejerboliger, i frygt for yderligere faldende priser. Dette fik udbuddet til at stige, som medvirkede til at forstærke prisfaldene.

Dernæst blev indførelsen af skattestoppet i 2001 og dets medvirken til prisudviklingen undersøgt. Det er her vurderet at skattestoppet, som satte den autoregressive effekt på boligpriserne ud af kraft, har fungeret som en katalysator for prisstigningerne i den efterfølgende periode.

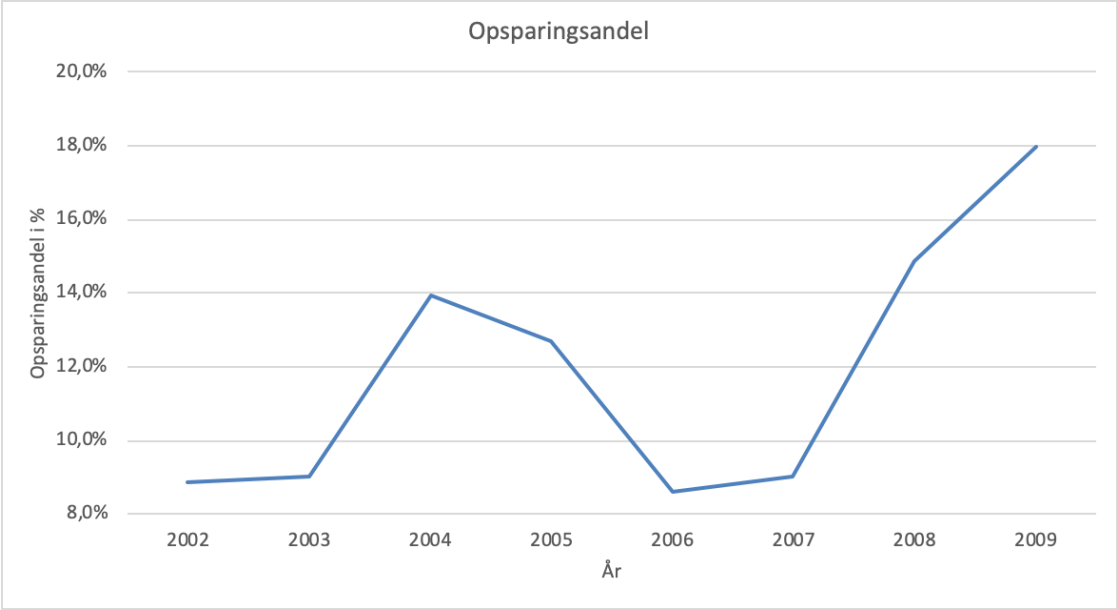
4.2 Boligejernes robusthed

I følgende afsnit vil der blive foretaget en vurdering af boligejernes robusthed op til boligboblens brist. Robustheden i dette afsnit vil tage udgangspunkt i den gennemsnitlige boligejer i Danmark, og giver derved et billede af de overordnede tendenser. Der kunne i denne forbindelse have være foretaget scenarieanalyser for at vise konsekvenserne af stigende energipriser, renter eller faldende boligpriser, for derefter at analysere hvor mange boligejere som ville miste betalingsevnen eller blive teknisk insolvente. Teknisk insolvent betyder at man skylder mere i boligen end den er værd. Dog har den nødvendige data til sådanne analyser ikke været tilgængelige, hvorfor dette ikke har været muligt.

Boligejernes robusthed indikerer hvor modstandsdygtige boligejerne er overfor fald i boligpriserne. Til denne vurdering vil der blive benyttet en række nøgletal, herunder opsparingsandelen, fordelingen af fast og variabelt forrentet lån, gearingen i boligen målt ved gæld i forhold til indkomst, samt lånegrænsen. Yderligere belyses indførelsen af afdragsfrie lån i 2003 og dennes påvirkning på robustheden samt prisudviklingen. Udviklingen i nogle af disse parametre, vil ud over påvirkning af robustheden også have tæt relation og påvirkning på den prisudvikling, som blev observeret i tilsvarende periode.

4.2.1 Opsparingsandelen

Opsparingsandelen er beregnet som andelen af danskernes rådighedsbeløb, som går til opsparing. Alene ud fra niveauet for opsparingsandelen i graf 7, er det svært at drage konklusioner omkring robustheden hos boligejerne op til boligboblens brist. Retroperspektivt vides det dog, at den generelle opsparing hos boligejerne ikke var tilstrækkelig til at modvirke de store prisfald, som var en af grundene til at boligboblen var med til at udløse den efterfølgende finanskrise.



Graf 7: Opsparingsandel (bilag 15)

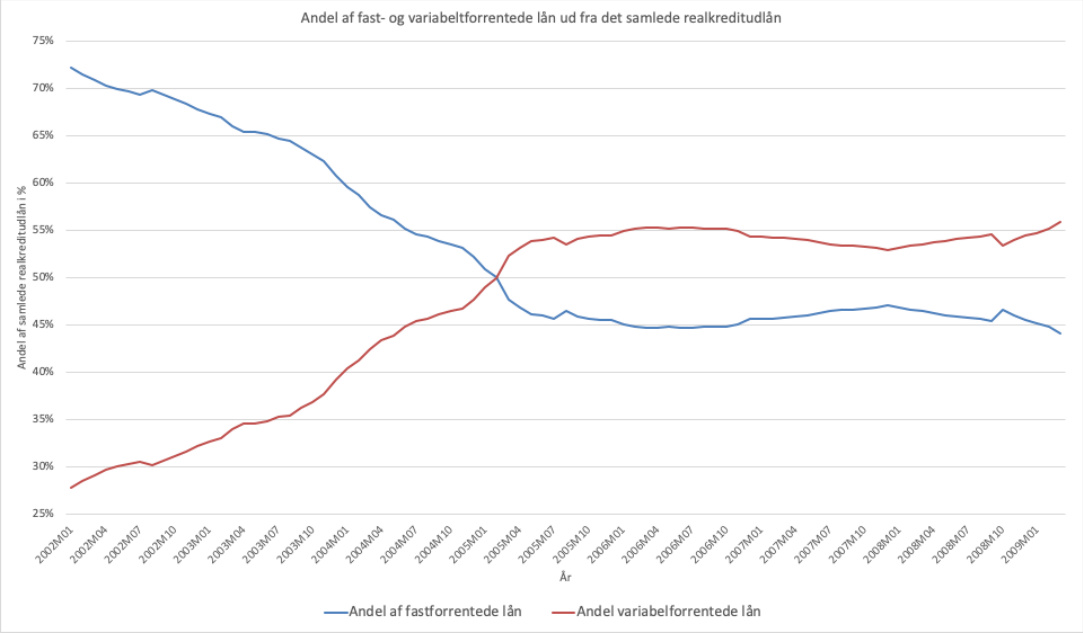
Ud fra graf 7 aflæses, at opsparingsandelen svinger i intervallet 8,6% - 13,9% i perioden 2002 - 2006. Efter indtrædelsen af krisen i 2007, sker der en betydelig stigning i opsparingsandelen på hele 100% over to år. Dette giver et signal om, at krisens indtrædelse medførte en større forsigtighed end tidligere og derved en større opsparing relativt til rådighedsbeløbet. Der ses altså ud fra ovenstående graf en tendens til, at opsparingen relativt til rådighedsbeløbet stiger, når der ikke er de samme positive forventninger til fremtiden og den anses for at være mere usikker.

4.2.2 Andelen af fast og variabelt forrentede lån

Fordelingen mellem fast og variabelt forrentede lån giver et indblik i risikovilligheden samt hvor udsatte boligejerne er overfor ændringer i renten. Det er i denne forbindelse vigtigt at understrege, at udviklingen i renten har en høj negativ korrelation med boligpriserne. Set fra et risikoperspektiv er der derfor en væsentlig højere risiko forbundet ved at optage et variabelt forrentet lån. Dette skyldes at en stigning i renten efter optagelse af lånet, vil resultere i at lånet bliver dyrere at servicere kombineret med, at prisen på boligen teoretisk må forventes at falde som beskrevet i afsnit 4.1.2. Omvendt vil et rentefald for boligejere med variabel rente resultere i billigere rentebetalinger kombineret med en teoretisk stigning i boligens pris. Køb af bolig som finansieres med et variabelt forrentet lån, er derfor langt mere risikabelt da effekterne ved renteændringer både påvirker ydelse og boligens pris. Der er generelt en begrænset kursrisiko forbundet med variabelt forrentet lån, dette skyldes at lånet ofte refinansieres og udløber til kurs 100, hvorfor

kursrisikoen kun kan opstå mellem refinansieringerne. Det betyder også, at en længere refinansieringsperiode giver større kursrisiko.

Ved fastforrentet lån aftales renten for hele lånets løbetid ved optagelsen. Dette medfører at den fremtidige rente ligger fast over perioden, uafhængigt af ændringer i markedsrenten. Renteændringer har derfor ikke samme forstærkende effekt for boligkøbere med fastforrentet lån, da ændringerne teoretisk kun vil påvirke boligpriserne. Kursen på fastforrentede lån er i højere grad påvirket af ændringer i renten. En rentestigning vil resultere i kursfald og derved en lavere markedsværdi af restgælden. Ved rentestigninger falder boligprisen teoretisk, men dette opvejes dog ved fald i markedsværdien af restgælden. Ved rentefald vil de modsatte effekter gøre sig gældende. Yderligere er der som udgangspunkt en option om indfrielse af fastforrentet lån til kurs pari ved hver termin. Dette medvirker, at rentefald ved fast rente kun påvirker prisen på boligen positivt og ikke markedsværdien af gælden i samme grad, da denne kan indfries til kurs 100. Fastforrentede lån til køb af bolig er derved forbundet med mindre volatilitet og risiko end de variabelt forrentede lån. Ovenstående effekt er kendt som friværdibeskyttelse, da friværdien i boligen sikres af renteændringernes modsatrettede effekter.



Graf 8: Andel af fast- og variabelt forrentede lån ud fra det samlede realkreditudlån (bilag 16)

Graf 8 viser udviklingen i fordelingen af fast og variabelt forrentet lån, som andel af den samlede lånemasse. Der observeres en kraftig stigning i andelen af variabelt forrentede lån i perioden 2002 - 2005, hvor andelen går fra 28% til 54%. Denne markante stigning i de variabelt forrentede lån medførte, at rentestigninger ville

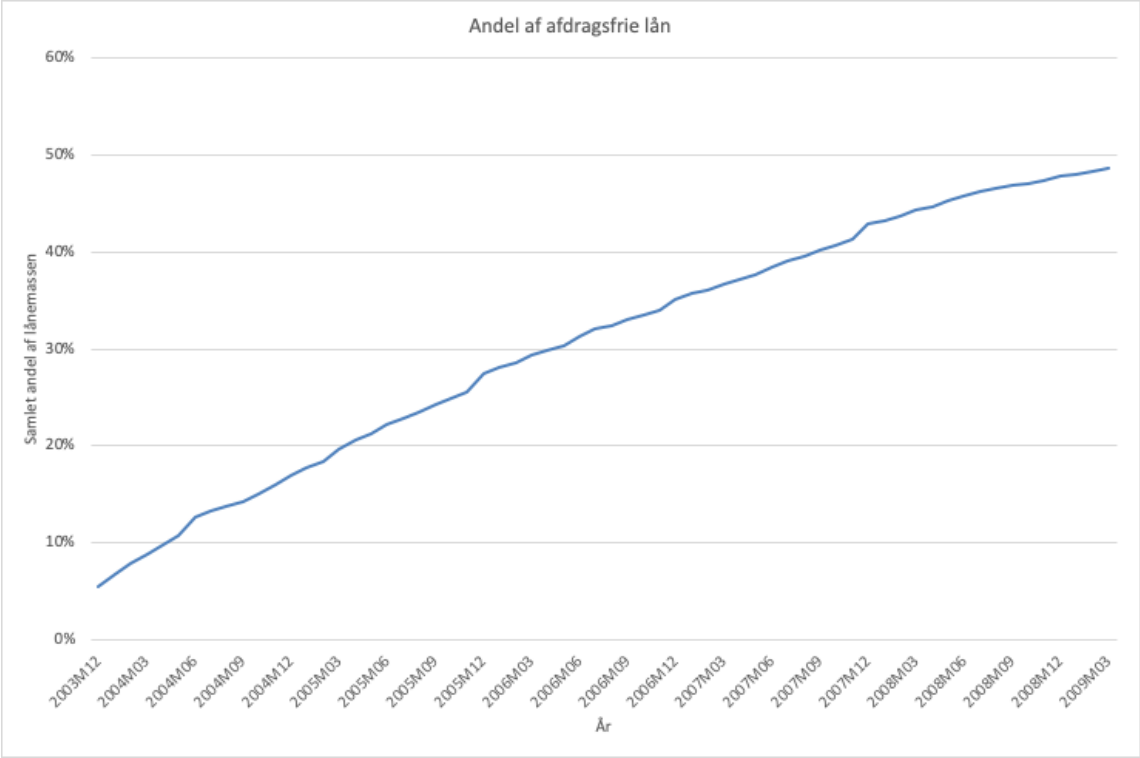
ramme det danske samfund hårdere end tidligere. Yderligere indikerer skiftet en stigning i risikovilligheden hos låntagerne i denne periode. Udviklingen var med til, at de boligejere med variabelt forrentede lån blev mindre robuste over for rentestigninger. Da rentestigninger vil øge rentebetaling på lånet, men også teoretisk er med til at give faldende boligpriser. Ovenstående understreger den positive forventning til fremtiden, der herskede i perioden op til boligboblens brist. I perioden 2005 - 2009 er andelen af variabelt forrentede og fastforrentede lån relativt konstant på en fordeling omkring 55/45.

4.2.3 Afdragsfrihed

I følgende afsnit vil boligejernes robusthed op til boligboblens brist blive vurderet på baggrund af indførelsen af afdragsfrie lån i 2003. Denne udvikling giver ydermere et indblik i risikovilligheden hos boligkøberne i den anskuede periode. Yderligere har indførelsen af afdragsfrie lån haft en betydelig påvirkning af boligpriserne, hvilket også vil blive behandlet.

Indførelsen af afdragsfriheden i perioden gjorde, at boligejerne kunne udskyde selve afdragene på deres realkreditlån i op til 10 år. Ved at vælge afdragsfrihed på realkreditlånet betales således kun renter samt bidrag. De udskudte afdrag vil efter endt afdragsfri periode skulle betales løbende over resten af lånets løbetid, eller sammen med den sidste termin på lånet. De afdragsfrie lån giver derved boligejerne mulighed for en bedre likviditet og derved privatøkonomi i den afdragsfrie periode, på bekostning af at der ikke afvikles på realkreditgælden.

Det bemærkes at der i den benyttede data til beregning af udviklingen i afdragsfrie lån, ikke er differentieret mellem låneformålet. Graf 9 dækker derfor over lån til boligudlejning, industri, håndværk, forretning og kontor, ejendomme til sociale og kulturelle formål, støttet byggeri samt landbrug. Formålet med oprettelsen af lånet er ikke fundet af betydning, da den generelle tendens også vurderes retvisende for ejerboliger.



Graf 9: Andelen af afdragsfrie lån (bilag 17)

Data som er benyttet i graf 9 dækker perioden 2003M12 – 2009M3. Dette skyldes at det ikke har været muligt at indsamle data længere tilbage, da afdragsfrihed først blev tilladt ved lov pr. 1 oktober 2003 (Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2008). Siden afdragsfrihed blev en mulighed for de danske boligejere er andelen af afdragsfrie lån steget markant. Grafen viser hvor stor en del af den samlede lånemasse for realkreditlån, der udgøres af de afdragsfrie lån. Der kan ud fra graf 9 observeres en betydelig udvikling i andelen af afdragsfrie lån og pr. 2009M3 udgør de afdragsfrie lån hele 49% af den samlede lånemasse. Dette er en betydelig udvikling, når det tages i betragtning, at denne udvikling er forekommet på lidt over 6 år.

Udviklingen i afdragsfrihed medførte, at boligejerne blev mindre robuste overfor prisfald, da de ikke løbende betalte af på deres gæld. Store prisfald, kan derfor medføre at gælden overstiger boligens værdi, hvilket kan føre til teknisk insolvens. Yderligere understøtter det endnu en gang en stigning i risikovillighed, der skyldes de positive forventninger til fremtiden, som herskede i denne periode. Set fra en mere positiv vinkel medførte afdragsfrihed, at dele af befolkningen, som ellers ikke ville kunne indtræde på ejerboligmarkedet, fik bedre forudsætninger. Yderligere er tiltag som dette, med til at skabe vækst i samfundet.

Ud fra et teoretisk usercost perspektiv påvirker afdragsfriheden isoleret set ikke omkostningerne ved at eje en bolig, da afdrag blot er en opsparing og ikke en omkostning. Med afsæt i dette burde afdragsfrihed ikke

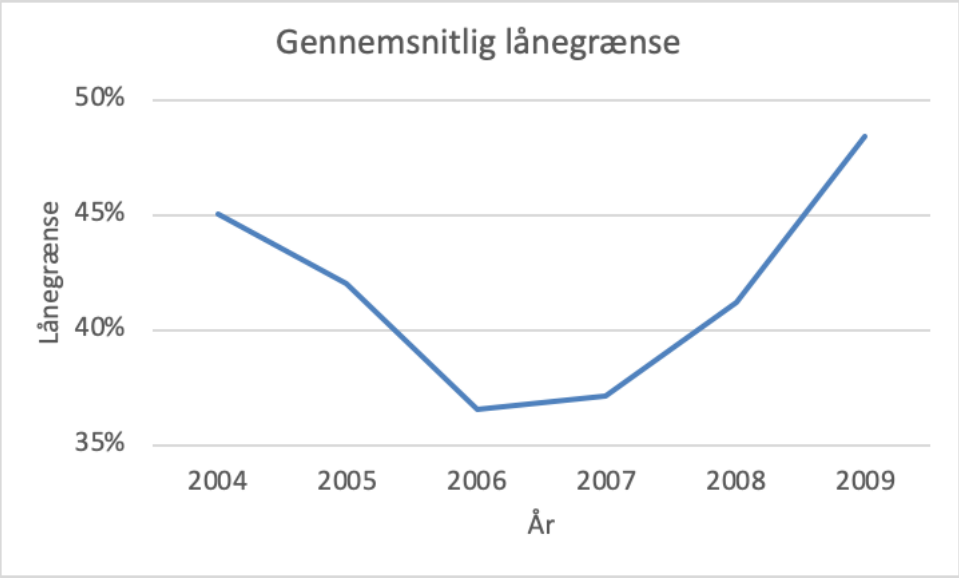
påvirke prisudviklingen på boligmarkedet. Dette har dog vist sig ikke at være tilfældet, da afdragsfrihed øger husstandenes likviditet. Mulighed for afdragsfrihed giver mere fleksibilitet for den enkelte husstand og har ifølge Jens Lunde (2007) gjort, at ældre kan blive længere i deres boliger end førhen, da de med afdragsfrihed kan mindske deres boligbyrde så den bedre matcher at ældre, som regel har lavere indkomst. Hertil var der flere husstande som ved at vælge afdragsfrihed, havde muligheden for at købe mere end 1 bolig eller blot købe dyrere end de ellers havde mulighed for. Disse forhold er med til at øge efterspørgslen og mindske udbuddet, og har derved været med til at accelerere prisstigningerne på ejendomsmarkedet, som forekom i denne periode.

Jævnfør Økonomi- og Erhvervsministeriet var afdragsfriheden isoleret set med til at løfte boligpriserne med 4% realt i periode 2003 – 2007 (2010) og 5% i perioden 2003 – 2008 (2008).
Herudover har de i samme rapport (2008) konkluderet at 28% af de boligejere, som valgte afdragsfrihed benyttede besparelsen på at øge deres forbrug, hvilket er i tråd med resultaterne i afsnit 4.1.4 omkring forbrugskulturen, hvor forbruget steg væsentlig hurtigere end lønindkomsten. Netop indførelsen af afdragsfrihed i 2003 forventes at have fungeret som accelerator for prisudviklingen i midt 00'erne og derved en af de større syndere til boligboblens udvikling frem til 2006 (Engsted, 2010).

4.2.4 Udvikling i gennemsnitlig lånegrænse

I nedenstående vil udviklingen i den gennemsnitlige lånegrænse i perioden 2004-2009 blive undersøgt. Den anskuede periode starter fra 2004, da der ikke har kunne findes komplette data før. Undersøgelsen er foretaget, da lånegrænsen kan være med til, at give en indikation af boligejernes robusthed omkring boligboblen. Dette skyldes at en høj lånegrænse hos boligejerne kan have store konsekvenser ved markante prisfald.

Kombinationen af høj lånegrænse og fald i boligpriserne kan efterlade boligejerne teknisk insolvente. Boligejere med høj lånegrænse vil altså kunne opleve store tab, såfremt der opstår kraftige prisfald og de bliver tvunget til at sælge. En tvangsauktion vil dog primært komme på tale såfremt, at boligejerne ikke længere har mulighed for at servicere deres lån. Der kan være forskellige årsager til tvangsauktion, men de mest hyppige er fyring, skilsmisse og sygdom (Haldrup et al., 2015). Høj lånegrænse indikerer jævnfør ovenstående en lavere robusthed hos boligejerne. Modsat giver en lav lånegrænse boligejerne en højere friværdi og derved er de mere modstandsdygtige overfor prisfald på deres bolig. Yderligere medføre en lavere lånegrænse højere fleksibilitet da boligejerne lettere kan opnå afdragsfrihed.



Graf 10: Gennemsnitlig lånegrænse (bilag 18)

Ovenstående graf viser den gennemsnitlige lånegrænse for ejerboliger i hele landet. Det er derfor relevant, at være opmærksom på, at regionale forskelle kan opstå. Til at udregne den gennemsnitlige lånegrænse benyttes data for henholdsvis den samlede gæld i bolig og boligernes værdi. Ud fra dataen observeres et fald i den gennemsnitlige lånegrænse på 9%-point i perioden 2004 - 2006, svarende til en ændring fra 45% til 36%. I den tilsvarende periode er boligpriserne dog steget med ca. 30% årligt (bilag 8), hvilket naturligt vil få den samlede lånegrænse til at falde. Det ses samtidig at der i perioden 2004 – 2006, er sket en samlet stigning på 20% i boliggælden som trækker lånegrænsen i opadgående retning. I de sidste år i grafen ses en forholdsvis stor stigning i den gennemsnitlige lånegrænse fra 36% i 2006 til 48% i 2009. En stor del af forklaringen til denne udvikling skyldes de kraftigt faldende boligpriser i tilsvarende periode.

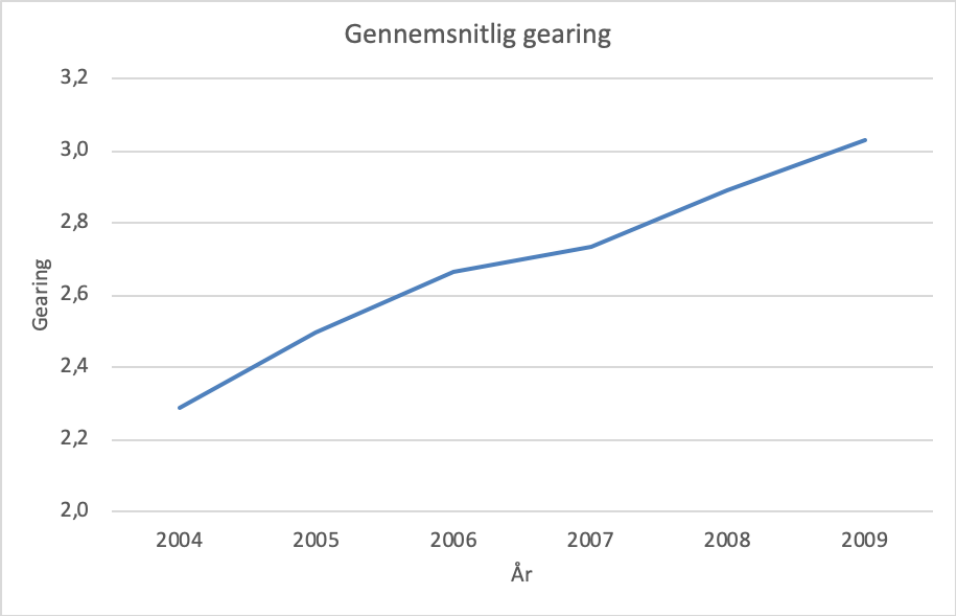
Da den gennemsnitlige lånegrænse er meget påvirket af prisudviklingen, vil stigende priser medføre en faldende lånegrænse. Dette indikerer umiddelbart en stigende robusthed. Denne robusthed kan dog være misvisende, hvis priserne som i midt 00'erne, stiger mere end hvad der kan forklares. Det ville derfor være mere retvisende såfremt der var undersøgt hvor stor en andel af boligejerne, som lå med en lånegrænse på >80%, da disse er mest sårbare over for faldende priser. Dette har dog som nævnt ikke være muligt, da den nødvendige data til en sådan analyse ikke har været tilgængelig.

4.2.5 Gearing

Gearing er et nøgletal som beregnes ud fra husstandens samlede gæld i forhold til husstandens årlige indkomst. En høj gearing er altså forbundet med høj risiko, da indkomsten her vil være lav relativ til gælden,

hvilket medfører lavere robusthed. Yderligere kan udviklingen i gearingen give en indikator for bankernes villighed til at udlåne penge, da bankerne ved at tillade en højere gearing for boligejerne, alt andet lige påtager sig en større risiko.

Til udarbejdelse af nedenstående graf 11 er der benyttet samme data for gælden, som til beregning af lånegrænse fra tidligere afsnit, hvilket også er årsagen til at perioden der anskues er 2004 -2009.
Til beregning af gearingen er det udelukkende boligejernes indkomst som er benyttet, således at der er et match mellem indkomsten og gælden. Gearingen er et gennemsnit over hele landet og der vil naturligvis være regionale forskelle, hvor gearingen vil være højere eller lavere. Regionale forskelle kan skyldes bankens forventninger til forskellige områder og derved deres risikovillighed til udlån. Det kan herunder være sværere at fremskaffe kapital i udkantsområder, da bankerne ser disse områder, som mere risikable. Det er dog vurderet i opgaven, at den nationale gearing giver en overordnet forståelse for de tendenser, som gjorde sig gældende på det danske boligmarked i den anskuet periode.



Graf 11: Gennemsnitlig gearing (bilag 18)

Den gennemsnitlige gearing for boligejere i hele landet er fra 2004 til 2009 steget fra 2,3 til 3,0, hvilket svarer til en procentvis stigning på 33%. Når gearingen stiger med 33% i perioden indikerer det, at den gennemsnitlige boligejer er blev langt mindre robust, da gældsætningen er steget forholdsvis mere end indkomsten er forøget. Dette understøtter igen, den store optimisme til fremtiden på boligmarkedet fra både boligejerne og bankerne. Da det var nærmest utænkeligt, at boligen ikke ville stige, var risikoen ved at påtage

sig en højere gæld ikke af samme relevans. En yderligere medvirkende årsag til udviklingen af gearingen i denne periode, var indførelsen af afdragsfrie realkreditlån. Afdragsfrihedens indførsel og påvirkningen heraf er beskrevet tidligere i afsnit 4.2.3. I relation til gearingen, har det påvirket at låntager har kunne servicere en højere gæld og derved har afdragsfriheden været med til at muliggøre en højere gearing. Yderligere er fraværet af afdraget med til, at holde gearingen i boligen høj, da gælden ikke løbende bliver nedbragt.

4.2.6 Delkonklusion

I de ovenstående afsnit er boligejernes robustheden undersøgt omkring boblen i midt 00'erne. Dette er gjort for at få en forståelse for den daværende situation og derved kunne drage paralleller til den nuværende situation. For at undersøge boligejernes daværende robusthed, er en række nøgletal blevet undersøgt i afsnit 4.2. Selvom hovedformålet med dette afsnit har været at undersøge robustheden, har nogle af disse nøgletal også haft indflydelse på prisudviklingen.

Udviklingen i opsparingsandelen giver en indikation af robustheden, da en højere opsparingsandel viser en højere opsparing relativt til rådighedsbeløbet, samt forventningerne til fremtiden. Det blev her observeret, at ved stigende usikkerhed i markedet som en konsekvens af prisfald steg opsparingsandelen. Omvendt var opsparingsandelen faldende i perioden med stigende priser.

Udviklingen i andelen af fast og variabelt forrentede lån blev undersøgt, da dette giver et indblik i boligejernes robusthed overfor renteændringer, som teoretisk fører til prisændringer, samt deres risikovillighed hos køberne. I perioden var der en kraftig stigning i variabel forrentede lån hvilket giver en lavere robusthed overfor renteændringer samt indikerer en stigende risikovillighed hos boligejerne.

Indførelsen af afdragsfrihed og den kraftige udvikling i andelen af afdragsfrie lån, understøtter også denne risikovillighed. Denne udvikling har været med til, at gøre boligejerne mindre robuste, da de ikke løbende nedbringer deres gæld. Yderligere har afdragsfriheden på trods af, at det rent teoretisk ikke burde have påvirket på boligpriserne, haft en betydelig effekt.

Lånegrænsen var faldende frem mod boblens brist og efterfølgende stigende i perioden. Dette indikerer at den gennemsnitlige boligejer var mindre robust efter boblen. Dog skal man være påpasselig med vurderingen af den gennemsnitlige lånegrænse, da kraftige stigninger i boligpriser, automatisk vil nedbringe den gennemsnitlige lånegrænsen.

Det ses i perioden, at gearingen for boligejere steg kraftigt. Dette indikerer at lønudviklingen ikke følger udviklingen for gæld i bolig. Denne stigning understøtter endnu en gang en stigende risikovillighed og en mindre robusthed hos boligejerne. Dog indikerer det også en stigende risikovillighed hos bankerne, da det er dem som udsteder disse lån og på trods af den faldende robusthed hos boligejerne fortsat udstedte finansiering.

4.3 Bankernes risikovillighed

Flere af de faktorer som er undersøgt ovenfor, i forbindelse med boligejernes robusthed, har indikeret en stigende risikovillighed hos bankerne. At bankerne påtog sig mere og mere risiko i perioden, vil blive belyst i nedenstående afsnit. Dette er foretaget, da bankerne ofte beskyldes for, at have haft en stor rolle i de kraftige prisstigninger og derved udviklingen af boligboblen i midt 00'erne.

Den stigende risikovillighed hos bankerne bundede i høj konkurrence på lånemarkedet samt de eksplosive prisstigninger. Lunde formulerede bankernes lånevillighed således *"De stadig højere bolig- og ejendomspriser blev nærmest automatisk finansieret med realkredit- og banklån – som når fartpiloten slås til i en bil."* (Lunde, 2009, s. 5). Citatet understøtter, at der blev taget større risiko uden at tænke over konsekvenserne i perioden op til boligboblen.

Når ejendomspriserne stiger, giver det mulighed for større sikkerhedsstillelse, som giver mulighed for at låne mere (Goodhart and Hofmann, 2007). Denne effekt medfører en opadgående spiral, som er med til at skabe yderligere prisstigninger. I forhold til den øgede konkurrence var opfattelsen i perioden, at hvis banken ikke sagde ja, ville boligejerne blot kunne gå over til den næste bank og låne pengene. Nationalbanken har beskrevet, hvordan øget konkurrence sætter kreditstandarder under pres og skriver om konkurrencen *"Fx accepterede institutterne ofte en højere samlet gæld i forhold til kundens indkomst, end hvad de interne regler bevilgede"* (Danmarks Nationalbank, 2016, s. 18) som indikerer, at bankernes kreditvurdering bliver mere lempelig, når der er høj konkurrence på lånemarkedet.

Eftersom at efterspørgslen efter lån steg voldsomt, førte det til at mange banker måtte låne penge på det internationale lånemarked og derfor fik et indlånsunderskud. Alt dette var med til at bankernes risiko steg markant i årene op til boblens brist (Finans Danmark, 2017a). Et konkret eksempel på den store risikovillighed hos bankerne, var boligkøb med en lånegrænse på 105%, bestående af 80% realkreditlån og 25% banklån. Mikkel Høegh beskriver den type af finansiering og risikovillighed forbundet hermed som *"Det virker jo helt vanvittigt den dag i dag"* (Interview, 07/04/2022, 23:35)

I takt med at ejendomspriser og udlån steg, blev risikoen for en boble og en systemisk krise større. Da boligboblen bristede vendte stemningen fra optimisme til pessimisme, ejendomspriserne faldt, arbejdsløsheden steg og der kom generelt langt mere usikkerhed i markedet. Denne usikkerhed var forsimplet set, med til at skabe en kreditklemme, som var medvirkende til at bankerne gik fra at påtage sig høj risiko, til at tage langt mindre risiko. Alt dette var med til at skabe en form for dominoeffekt som forværrede situationen. Det var årsagen til, at boligboblens brist var startskuddet på den efterfølgende Finanskrise. Under Finanskrisen blev der derfor indført flere bankpakker, som var med til at bremse nedturen og med bankpakke nummer 2, blev de fleste banker i stand til at modtage kapitalindskud fra staten hvilket gjorde, at bankerne igen kunne låne penge og derved fik en højere risikovillighed (Finans Danmark, 2017b).

Bankerne og deres stigende risikovillighed op til boligboblen har efterfølgende mødt stor kritik. Årsagen er, at de beskyldes for at have kørt på autopilot, når de skulle udstede lån og ikke foretage en kritisk vurdering af de ekstreme boligprisstigninger. Bankernes ageren har derved været med til at facilitere de kraftige prisstigninger og derved været en medvirkende årsag til boligboblen og den efterfølgende Finanskrise.

5. Regional prisudvikling på det nuværende boligmarked

I nedenstående vil der blive foretaget en analyse af prisudviklingen på det nuværende boligmarked. Dette er gjort for at undersøge, hvordan boligpriserne har udviklet sig national såvel som regionalt over de seneste år. Det er her interessant at finde de områder og byer samt de boligtyper, hvor prisudviklingen har været størst. Dette skyldes, som tidligere nævnt, at prisudviklingen er en essentiel del af vurderingen af en boligbobles tilstedeværelse. Der forventes derfor, at være størst sandsynlighed for tilstedeværelsen af en boligboble i de områder, hvor stigningerne har været størst.

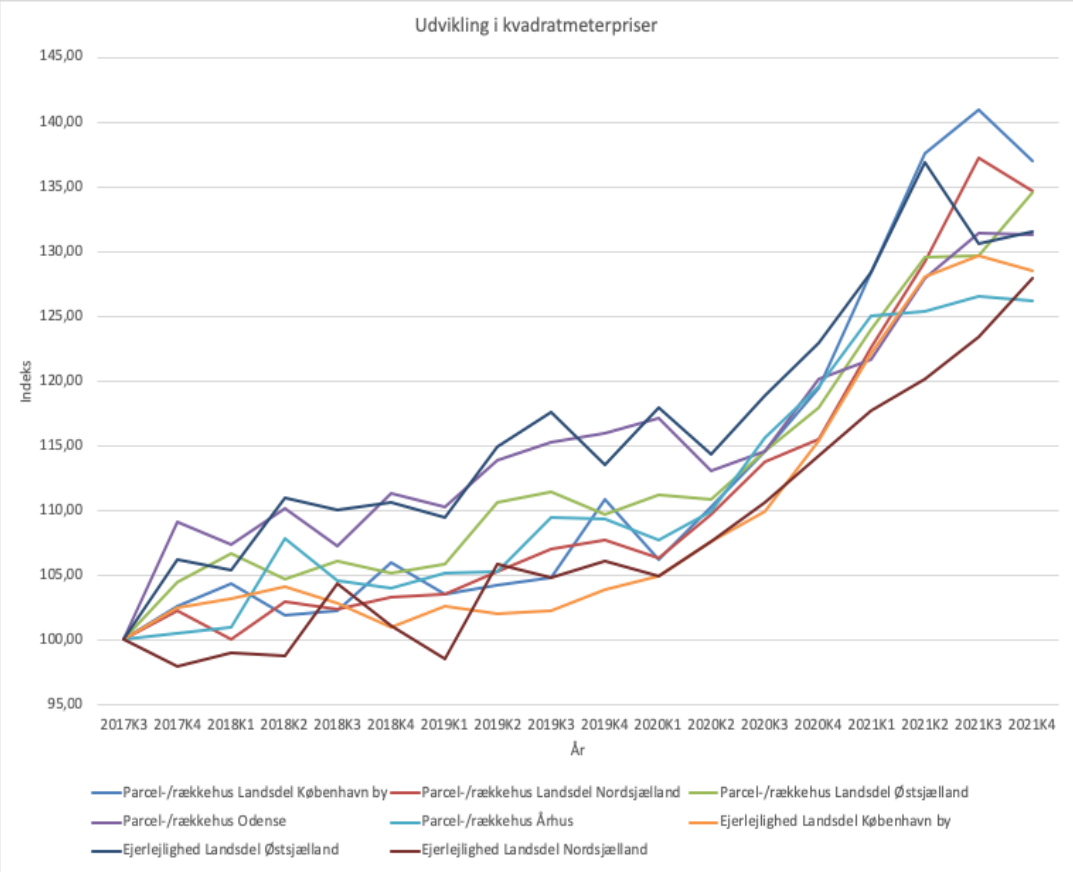
For at finde udviklingen i boligpriserne er der fundet data for prisudvikling for 10 landsdele, samt de største byer. Disse er yderligere inddelt i parcel-/rækkehuse og ejerlejligheder (bilag 19). Dette gør at der i alt er sammenlignet 26 forskellige prisudviklinger på det danske boligmarked. For at kunne overskueliggøre sammenligningen af de forskellige prisudviklinger, er der lavet en indeksering med start 2017K3. Det er besluttet at gå 4 år og 2 kvartaler tilbage, da det er samme længde periode, der blev undersøgt ved boligboblens brist i afsnit 4.1. Da der ikke findes nyere data for handlede priser end 2021K4, slutter perioden her. Dette medfører at det bliver nemmere senere i opgaven, at sammenligne den prisudvikling der er på boligmarkedet i dag, med den tidligere boble, da perioderne som sammenlignes har samme længde.

Yderligere giver denne periode et indblik i udviklingen lige op til pandemiens indtræden samt den udvikling, som der har været under pandemien.

Det fremgår af datagrundlaget og beregningerne (bilag 19), at udviklingen fra 2017K3 til 2021K4 ender i spændet indeks 96,7 for lejligheder i Aalborg, som er det laveste til indeks 187,2 for lejligheder på Bornholm, hvor stigningerne er højest over perioden. Dette indikerer, at der ikke er tale om en generel boble på det danske boligmarked, grundet de store regionale forskelle i prisudviklingen (bilag 19).

De 2 områder som er steget mest, til henholdsvis indeks 139,11 og indeks 187,20 er parcel-/rækkehuse og lejligheder på Bornholm (bilag 19). Da udviklingen i netop disse to indeks skiller sig ud ved at være klart de højeste, samt at det ikke på forhånd var forventet, er det valgt kort at undersøge disse yderligere. Bornholm har pr. 1. kvartal 2022 et indbyggertal på 39.545, hvilket gør det til et relativt lille område (Danmarks Statistik, 2022). Herudover er mængden af parcel-/rækkehuse og etageboliger på Bornholm omkring 12.300 og 2.200 (bilag 20). Yderligere er der i perioden kun solgt gennemsnitlig ca. 60 huse og 2 ejerlejligheder om måneden (bilag 20). Ud fra ovenstående vurderes det derfor, at indekset er baseret på en meget lav mængde solgte boliger, hvorved det giver et mindre retvisende billede. Yderligere vil en eventuel boligboble på Bornholm have begrænset omfang grundet det lave befolkningstal og boligmasse. Af disse årsager er det i denne opgave besluttet at undlade parcel-/rækkehuse og ejerlejligheder på Bornholm fra den efterfølgende analyse.

Efter at have udtaget Bornholm er der i nedenstående graf 12 illustreret de områder, hvor udviklingen ligger over indeks 125 i 2021K4. Dette indebærer udviklingen i 8 indeks, som er parcel-/rækkehuse i områderne København by, Nordsjælland, Østsjælland, Odense og Århus samt ejerlejligheder i København By, Østsjælland og Nordsjælland.



Graf 12: Udvikling i kvadratmeterpriser (bilag 19)

Det ses ud fra grafen, at det udelukkende er de geografiske områder Nordsjælland, Østsjælland samt København by, hvor både parcel-/rækkehus og ejerlejligheder er steget til over indeks 125 i 2021K4. Det er derfor vurderet, at disse områder er af størst relevans for den efterfølgende analyse, da dette tyder på størst bekymring for en mulig boble i disse geografiske områder. På baggrund af interviewet med Mikkel Høegh (Interview, 07/04/2022) var det på forhånd forventeligt, at den største prisudvikling ville være på det Københavnske ejerlejlighedsmarked. Han udtaler "*Der hvor vi er tættest på at have noget som minder om en boble, er lejlighedsmarkedet i København*" (Interview, 07/04/2022, 3:52) Yderligere var det Københavnske ejerboligmarkedet også det mest omdiskuterede marked i forbindelse med en eventuel tilstedeværelse af en boligboble under interviewet med Simon Juul Hviid (Interview, 05/04/2022).

Det var derfor ikke forventet, at områder som Nord- og Østsjælland, ville have prisstigninger på niveau med København by, da debatten vedrørende boligbobler tidligere primært har fokuseret på lejligheder i København by. I Nordsjælland har stigningerne været 34,6% for parcel-/rækkehuse samt 27,9% for lejligheder og i Østsjælland 34,5% for parcel-/rækkehuse og 31,6% for ejerlejligheder. Grundet dette er det derfor valgt

at undersøge prisudviklingen i disse to områder yderligere. Dette gøres for at kunne afgøre, hvilket område og boligtype den senere analyse skal tage udgangspunkt i.

En tese kunne være, at de høje prisstigninger i disse to områder kunne være drevet af nogle få kommuner, da det antages at der er større forskel på enkelte kommuner i landsdelene Nord- og Østsjælland end på kommunerne i København By. København by antages altså at være et mere homogent område end Nord- og Østsjælland. Det er i denne forbindelse derfor undersøgt, om stigningen i Nord- og Østsjælland er drevet af de kommuner, som ligger tættest på København. For at undersøge dette er prisstigninger i samtlige kommuner i Nord- og Østsjælland blevet udspecificeret (bilag 21). De kommuner som ligger tættest på København i Nordsjælland er Egedal, Furesø og Rudersdal. For Østsjælland er det Greve og Roskilde. Det fremgår af bilag 21 at ejendomspriserne for de kommuner i Nord- og Østsjælland som ligger tættest på København, ikke er dem som er steget mest. Det kan derfor konkluderes at der ikke er en tendens til, at det er kommunerne tæt på København der driver prisstigningerne i Nord- og Østsjælland. Prisudviklingen i de forskellige kommuner i Nordsjælland, er dog relativ spredt med stigninger i intervallet 12 - 56% og 22 - 36% i Østsjælland. Dermed er udviklingen i Nordsjælland noget mere varierende end Østsjælland. Det observeres også at standardafvigelsen for prisudviklingen på huse og lejligheder er større i Nordsjælland end i København by, hvilket understøtter den forventede større homogenitet i København by. Omvendt er standardafvigelsen for prisudviklingen i Østsjælland mindre end i København, hvilket på baggrund af prisudviklingen indikerer at kommunerne i Østsjælland er mere homogene (bilag 21).

For at vurdere hvilket område og hvilken boligtype den senere analyse skal omhandle, er det yderligere relevant at undersøge størrelsen af områderne, da dette vil påvirke de samfundsøkonomiske konsekvenser som en regional boble vil medføre. Befolkningen i Nordsjælland var pr. 1. kvartal 2022 på ca. 469.000 indbyggere og for samme periode var indbyggertallet for Østsjælland på ca. 254.000. Dette sammenlignes med København by som i samme periode havde ca. 805.000 indbyggere (Danmarks Statistik, 2022). Der er altså 1,7gange flere indbyggere i København by end Nordsjælland og 3,2 gange flere indbyggere i København By end i Østsjælland. Yderligere ses det, at samlet antal af handler for 2021K4 i København by for parcel-/rækkehuse og ejerlejligheder er på ca. 2.100, for Nordsjælland ca. 1.600 og ca. 900 for Østsjælland. Dette svarer til, at der samlet er solgt henholdsvis 1,3 gange og 2,3 gange flere boliger i området København by (bilag 22). Med afsæt i ovenstående analyse er det derfor vurderet, at tilstedeværelsen af en boligboble i København by vil have betydelig større samfundsmæssige konsekvenser, grundet befolkningstallet og antallet af handler. Dette er med til at gøre det relevant at undersøge boligmarkedet i København by.

Ovenstående understøttes yderligere af Det Systemiske Risikoråd, som i december 2021 har udgivet en analyse, hvor de kommer frem til at det er København som er mest interessant at undersøge i forhold til en eventuel boligboble. Dette begrunder de blandt andet med at *"København by er valgt, da både danske og internationale analyser har vist, at udviklingen fra hovedstæder har det med at brede sig med en vis forsinkelse til resten af landet. Viser udviklingen i København tendens til opbygning af risici, kan det således være et tidligt signal om opbygning af mere generelle risici, hvis de breder sig til andre byer og landsdele i Danmark"* (Det Systemiske Risikoråd, 2021, s. 2). I samme analyse som omhandler de aktuelle systemiske risici på boligmarkedet, fremgår udvalgte nøgletal og variable som ifølge Det Systemiske Risikoråd indikerer, at der er en forøget risiko på det Københavnske boligmarked.

Ud fra førnævnte argumenter, vælges at prisudviklingen i København By bliver fokus i de fremtidige analyser, da det er her den største bekymring samt de største konsekvenser for samfundet vil være, såfremt en boligboble bristede. Det er dog her relevant at vurdere, hvorledes der skal fokuseres på prisudviklingen på parcel-/rækkehuse eller lejligheder. Prisudviklingen på parcel-/rækkehuse i København by har været den største i den anskuede periode, når der ses bort fra Bornholm. Dette taler for, at der med afsæt i prisudviklingen, vil være større bekymring på dette marked. Hvis der dog ses på størrelsen af de to markeder i København By observeres det, at der er ca. 142.000 ejerlejligheder mod kun ca. 35.000 parcel-/rækkehuse. Det skal dog her tilføjes, at de ca. 142.000 ejerlejligheder indeholder både lejligheder ejet privat og af selskaber. Heraf er ca. 60.000 lejligheder ejet af selskaber og beboet af lejer. Da disse må antages at være udlejningsejendomme, er de ikke af samme relevans for en boligboble på ejerboligmarkedet (bilag 23). Den betydelig større del af ejerlejligheder i København by, er dog et argument for, at en boble på dette marked vil påvirke flere mennesker og derved også have en større samfundsmæssig konsekvens. Dette er et argument for at undersøge ejerlejligheder i København by.

Herudover ses det, som beskrevet i afsnit 4.1, at det var priserne på ejerlejligheder i København, der ved sidste boble i midt 00'erne var mest volatile. Det er altså her at de største prisudsving tidligere har været at finde. Den historisk høje volatilitet på ejerlejligheder i København by medfører, at det må forventes at der her vil ske de kraftigste fald, såfremt en boble bristede. Dette sammenholdt med den store mængde af ejerlejligheder gør, at der her vil være flest mennesker som vil blive påvirket. Dette er blandt andet grunden til, at det er ejerlejligheder i København by som giver anledning til størst bekymring, både når medier fremlægger nyheder om en potentiel boligboble, men også i de 2 interviews som er indhentet til opgaven.

Grundet ovenstående argumenter vil opgaven fremover fokusere på ejerlejligheder i København By og der vil blive taget udgangspunkt i dette prisindeks, samt de variable som så vidt muligt matcher lige præcis denne, i den fremtidige regressionsanalyse. Her er det værd at bemærke at ændringer i variable kan påvirke meget forskelligt afhængig af område og boligtype, hvilket vil blive beskrevet yderligere senere i opgaven. Det kan dog ikke afvises at der kan være en boble på de fravalgte markeder. Ejerlejligheder i København by er dog fundet mest relevant på baggrund af prisudviklingen samt størrelsen på dette marked. Det kunne have været interessant at undersøge flere af 6 regionale markeder, men grundet opgavens omfang er denne indsnævring foretaget.

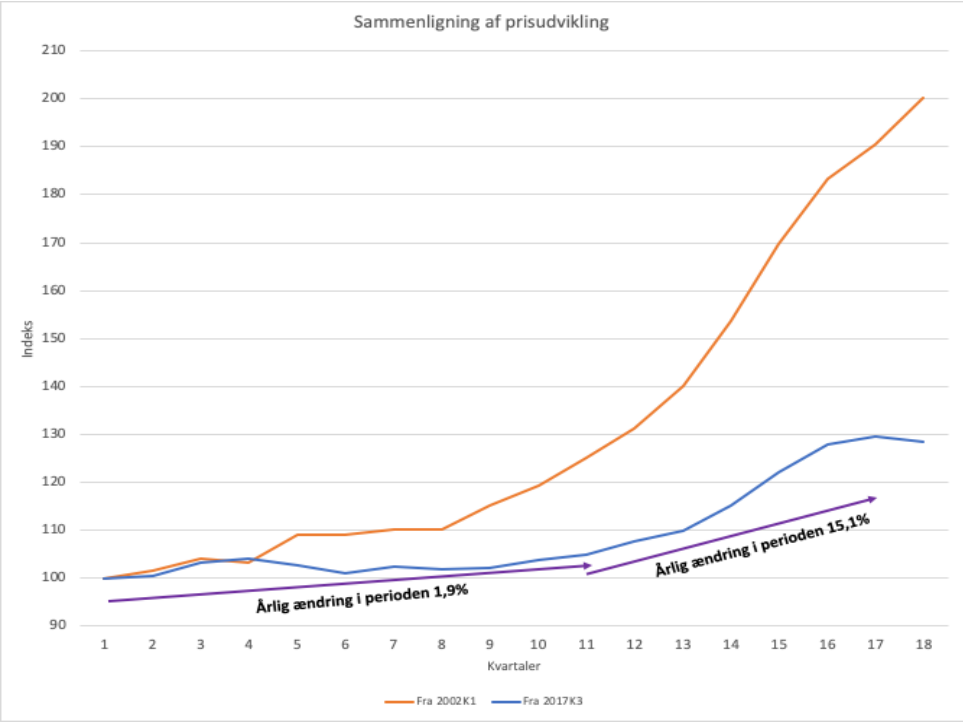
6. Bobletest

Følgende afsnit har til formål at undersøge den eventuelle tilstedeværelse af en boligboble på ejerlejlighedsmarkedet i København by. Dette vil gøres ved udarbejdelse af en multipel regressionsanalyse. Med analysen vil den forventede udvikling i boligpriserne på baggrund af den multiple regression sammenholdes med det faktiske priser. Det er her udviklingen i differencen, som vil blive undersøgt. Dette skyldes at en udvikling i differencen vil give behov for yderligere undersøgelse, da denne kan opstå grundet udvikling i forhold, som ikke indgår i modellen eller grundet boble tendenser. Yderligere vil denne udvikling i forskellen skulle have et element af eksplosivitet, for at der er tale om en boble, da dette er en forudsætning fra bobleteorien (Interview, 05/04/2022). Selve den multiple regression vil blive udarbejdet på baggrund af en række variable, som med økonomisk intuition samt statistisk signifikans vurderes at have indflydelse på prisudviklingen. Der vil i nedenstående derfor blive argumenteret, samt testet for hvilke forskellige fundamentals der medtages i analysen. Yderligere vil det være en forudsætning, at forholdene er kvantificerbare, for at kunne blive inddraget i modellen. Indledningsvist vil der udelukkende på baggrund af den seneste prisudvikling på ejerlejligheder i København by, blive sammenlignet med udviklingen under den sidste boligboble, for at se om prisudviklingen i sig selv, giver anledning til bekymring.

6.1 Tidsmæssig sammenligning af prisudviklingen

I dette afsnit vil der blive lavet en sammenligning af prisudviklingen i dag sammenholdt med udviklingen ved den tidligere boligboble, som er omtalt i afsnit 4.1. Dette er fundet interessant at undersøge, da der her ikke tages højde for hvad der driver prisudviklingen. Der fokuseres udelukkende på, om der på baggrund af prisudviklingen alene er ligheder med tidligere boligboble som derved kunne give anledning til bekymring.

Ligesom tidligere i opgaven, er der i denne sammenligning for midt 00'erne, taget udgangspunkt i prisudviklingen for perioden 2002K1 - 2006K2, da denne periode fanger accelerationen i priserne samt toppunktet, før priserne vendte. For at have det bedste sammenligningsgrundlag for de to perioder, er det her besluttet at gå samme antal kvartaler tilbage fra det seneste tilgængelige data, som er for 2021K4. Dette medfører at perioden til sammenligning for prisudviklingen i dag er 2017K3 - 2021K4. Begge perioder indeholder således 18 kvartaler. Yderligere er begge perioder indekseret svarende til første kvartal i perioden, for at kunne sammenligne udviklingen.



Graf 13: Sammenligning af prisudvikling (bilag 24)

Fra graf 13 fremgår det tydeligt, at de stigninger som fandt sted på boligmarkedet i midt 00'erne, var af betydelig mere eksplosiv karakter. Udviklingen fra midt 00'erne er allerede blevet beskrevet i afsnit 4.1 og vil derfor ikke blive gentaget her. På det nuværende marked ses et relativ konstant prisniveau frem til 11. kvartal svarende til 2020K1 hvor indekset ligger og svinger i intervallet 100 - 104,9. Dette svarer til en årlig gennemsnitlig stigning på 1,9% over de 2 år og 2 kvartaler. Fra 11. – 17. kvartal svarende til 2020K1 til 2021K3, ses der dog en relativ kraftig stigning i indekset fra 104,9 til 129,6. Dette svarer til en årlig stigning på 15,1% over en periode på 1,5 år (bilag 24). Denne udvikling har mange ligheder med hvad der kunne observeres for midt 00'erne. Først en periode præget af mindre stigninger, efterfulgt at en periode med meget kraftige stigninger. Det skal dog her understreges, at stigningerne i dag har været hele 71,7 indekspoint mindre

sammenholdt midt 00'erne, over den anskuede periode på 4,5 år. Yderligere fortsatte de kraftige stigninger i midt 00'erne i en længere periode, end hvad der indtil nu har været tilfældet i dag. Dette giver alt andet lige grund til mindre bekymring for tilstedeværelsen af en boble, når der udelukkende tages udgangspunkt i den relative prisudvikling.

Det ses yderligere af grafen, at der i sidste periode, 2021K4 er sket et fald på ca. 1%-point i indekset. Dette fald kunne give anledning til bekymringen for, at de høje stigninger ville vende til kraftige fald, som det var tilfældet tilbage i midt 00'erne. Hvis denne bekymring spreder sig, vil den være selvforstærkende og kan derved bidrage til en panik stemning på boligmarkedet, som dog formentlig ville være i mere moderat grad. En af grundene til den bekymring, som finder sted omkring boligmarkedet, skyldes til dels den sidste tids kraftige prisstigninger, men også det faktum at de faktiske kvadratmeterpriser for længst har overskredet priserne ved toppen af boligboblen. Den gennemsnitlige kvadratmeterpris på ejerlejligheder i København by lå på 32.400 kr. i 2006K2, hvor den lå på 51.300 kr. i 2021K3. Priserne i dag ligger altså 52,2% højere, end de gjorde da boblen toppede i midt 00'erne (bilag 24). Priserne kan isoleret set godt forårsage bekymring, hvis der ikke tages højde for udviklingen i fundamentals. Denne bekymring deles dog ikke i tilstrækkelig grad af Mikkel Høegh, med begrundelsen *"Vi tror ikke der er nogen boble selv om priserne er steget meget, fordi vi synes at vi kan forklare prisstigningerne langt hen ad vejen."* (07/04/2022, 2:10).

Ud fra ovenstående sammenligning vurderes der ikke at være anledning til større bekymring, da stigningerne i dag er langt mindre end ved sidste boligboble. For at vurdere hvorvidt de seneste kraftige stigninger bør give anledning til bekymring, vil der i nedenstående afsnit blive undersøge hvad der driver priserne på boligmarkedet.

6.2 Multipel lineær regression

I dette afsnit vil teorien omkring multipel lineær regression blive fremført. Dette afsnit vil derfor fungere som grundlag og argument for den fremgangsmåde, som bliver benyttet i de følgende afsnit. Herunder udvælgelsen af de forklarende variable, samt under hvilke kriterier de er udvalgt.

Multipel lineær regression er udvidelsen af den simple lineære regression. Ved simpel lineær regression ønskes det, at undersøge en responsvariabel på baggrund af én forklarende variable. Ved multipel lineær regression benyttes der flere forklarende variable, til at beskrive udviklingen i responsvariablen. Yderligere antages det, at sammenhængen mellem responsvariablen og de enkelte forklarende variable er lineære i den

multiple regressionsanalyse (Stubager & Sønderskov, 2011). Formlen for multipel lineær regression er givet ved:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \ldots + \beta_n x_n + \varepsilon_i$$

Hvor y er den afhængige variabel, β_0 er interceptet altså skæringen med y-aksen, x_1 til x_n er de forklarende variable, β_1 til β_n er hældningskoefficienter for den tilhørende forklarende variabel og ε er modellens fejlled, mellem det faktiske punkt og regressionen. Da det her er den estimerede værdi for den afhængige variable, $\hat{y}$, som beregnes indgår der ikke noget fejlled i den regression, som udarbejdes. Den enkelte hældningskoefficient skal tolkes, som påvirkningen på responsvariablen ved en ændring på 1 i den tilsvarende forklarende variabel, såfremt de resterende variable holdes konstante. For at finde den regression, som bedst beskriver sammenhængen mellem responsvariablen og de forklarende variabler, benyttes mindste kvadraters metode. Ved mindste kvadraters metode findes den multiple regression, hvor summen af de kvadrerede residualer er mindst. Altså hvor den samlede længde fra de faktiske punkter og punkterne i den opstillede regression er kortest. Der vil blive benyttet Excel til udførelsen af dette.

Ved brugen af multipel lineær regression, opstilles en række forudsætninger, som skal være opfyldt, for at få den mest præcise model til forudsigelse af responsvariablen (Stubager & Sønderskov, 2011). For at sikre at disse er opfyldt, er nedenstående fremgangsmåde benyttet.

I denne opgave er responsvariablen som ønskes undersøgt, den gennemsnitlige kvadratmeterpris på ejerlejligheder i København by. Formålet er således, at finde de forklarende variable, som bedst muligt kan beskrive prisudviklingen. En stor del af arbejdet ved at generere en multipel lineær regression, ligger i udvælgelsen af de forklarende variable. Til udvælgelsen vil der, som nævnt tidligere i opgaven, blive benyttet økonomisk intuition og argumentation for, hvordan det forventes at de enkelte udvalgte fundamentals påvirker responsvariablen. Dette imødekommer forudsætningen omkring, at modellen skal indeholde de relevante forklarende variable. Yderligere vil de enkelte fundamentals og deres påvirkning blive undersøgt ved brug af scatterplots, simpel lineær regression og forklaringsgrad. Derved undersøges det, hvorvidt der er en lineær sammenhæng mellem responsvariablen og de forklarende variable, hvilket også er en forudsætning.

I forlængelse af dette, vil korrelationen indbyrdes mellem de forklarende variable blive undersøgt, for at undersøge tilstedeværelsen af multikollinearitet. Ved stærkt multikollinearitet, kan det være vanskeligt at

skelne, hvor bidraget til responsvariablen kommer fra. Endnu en forudsætning er, at enkelte observationer ikke må påvirke analysen uforholdsmæssigt meget. Da der benyttes lange perioder med mange datapunkter, antages det derfor ikke at gøre sig gældende. Det er også en forudsætning for multipel regression, at der er fravær af endogenitet. Dette betyder at responsvariablen ikke må have direkte påvirkning på de forklarende variable. Det antages her, at boligpriserne kun indirekte vil påvirke de forklarende variable, hvorved forudsætningen om fravær af endogenitet er opfyldt. Yderligere er det en forudsætning, at fejlleddene skal være normalfordelt, hvilket vil blive undersøgt når den endelige regression foreligger. Herudover antages det, at forudsætningen om fravær af autokorrelation, hvilket vil sige at residualerne ikke må være korrelerede, er opfyldt. Det antages yderligere at fejlleddene har samme varians for givne værdier af de forklarende variable. En sidste forudsætning som antages opfyldt er, at datasættet som benyttes, er sat sammen sådan, at det opfylder sandsynlighedsteoriens krav om at der skal være uafhængighed mellem observationerne (Stubager & Sønderskov, 2011).

På baggrund af ovenstående vil de forklarende variable blive udvalgt. Der vil i denne forbindelse testes for, hvorvidt de enkelte forklarende variable har en signifikant påvirkning på de gennemsnitlige kvadratmeterpriser for lejligheder i København by. Da der ønskes en pålidelig model, vil signifikansen blive vurderet på baggrund af et 95% konfidensinterval. Dette betyder, at den forklarende variabel med 95% sikkerhed, har en forklaringsgrad på responsvariablen. Dette kræver en p-værdi $\leq 0{,}05$, for den enkelte forklarende variabel, før at den accepteres til modellen. Yderligere vil sammenhængene blive vurderet på baggrund af deres forklaringsgrad. Til dette benyttes R^2 samt adjusted R^2, da denne er justeret for antallet af forklarende variable.

6.3 Udvælgelse af forklarende variable

Dette afsnit har til formål, at vurdere hvilke forklarende variable, som driver boligpriserne. Denne vurdering vil som nævnt ovenfor, blive lavet på baggrund af økonomisk intuition. Der vil altså blive foretaget en bedømmelse af hvorvidt de enkelte variable forventes at påvirke boligpriserne. De variable som vurderes i nedenstående afsnit, vil alle efterfølgende blive statistisk analyseret. I den forbindelse vil det blive undersøgt om der er en lineær sammenhæng, om de har en signifikant påvirkning på kvadratmeterpriserne, samt om de bidrager til forklaringsgraden. Det er derfor et krav, at de variable som medtages er kvantificerbare, da de ellers ikke direkte kan benyttes i modellen. Grundet dette vil der være reguleringer og ændringer, som ikke er medtaget i modellen, men som ville kunne bidrage til forklaring af ændringer i de faktiske boligpriser. For at imødekomme dette vil der senere i opgaven blive fokuseret på indførslen af forskellige reguleringer, samt

undersøgt de perioder, hvor differencen mellem de faktiske priser og priserne på baggrund af de forklarende variable stiger.

Da den data som er tilgængelig for de forskellige variable, er opgivet i forskellige perioder, har det været nødvendigt at behandle denne, således at perioderne er af samme længde. Der vil her tages udgangspunkt i data på kvartalsbasis, da de gennemsnitlige kvadratmeterpriser på ejerlejligheder i København by, ligeledes er angivet på kvartalsbasis. Data som er kortere end kvartalsbasis dannes ved gennemsnit, mens længere perioder dannes ved brug af lineær interpolation. Ved lineær interpolation antages det, at der er en lineær sammenhæng over perioden mellem udviklingen i to datapunkter. Dette betyder, at hvis udviklingen i en variabel har været 1.000 over 1 år, vil det blive antaget at udviklingen har været 250 pr. kvartal. For hver variabel vil der blive forklaret samt begrundet, hvordan data er blevet behandlet.

Det har ikke været muligt at finde data på de gennemsnitlige kvadratmeterpriser på ejerlejligheder i København by fra før 1992, hvorfor dette har været en begrænsning for nedenstående analyser. Nedenstående analyser vil derfor tage udgangspunkt i 1992 og frem. Da modellen har til formål at beskrive de faktisk handlede priser, altså nominelle priser, vil ingen af de forklarende variable blive korrigeret for inflation. Dette er besluttet for at matche de forklarende variable med responsvariablen.

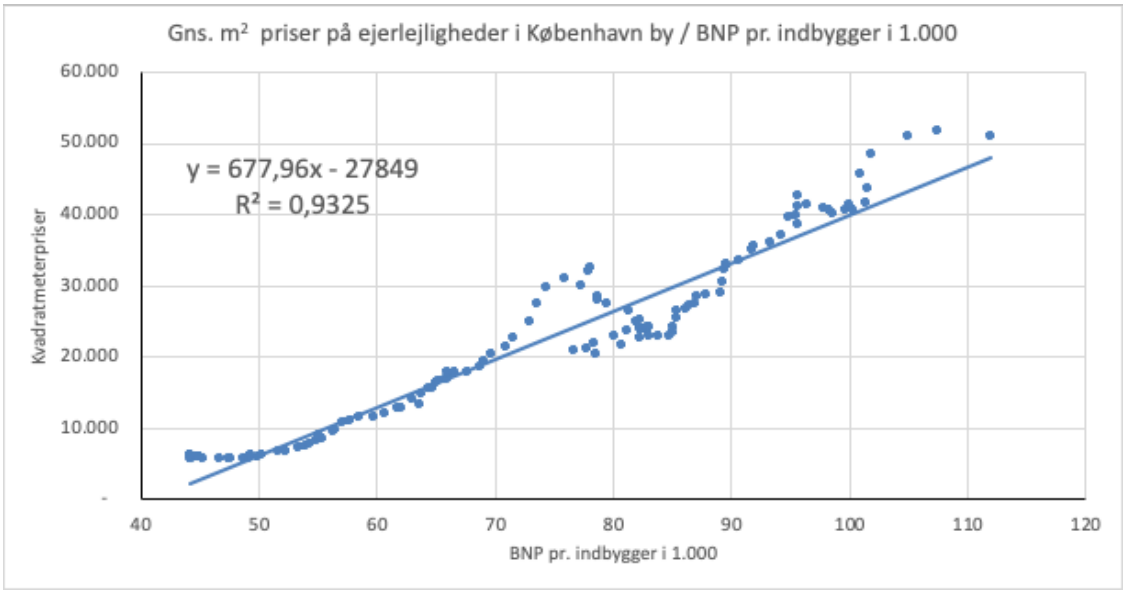
6.3.1 BNP pr. indbygger

Som det er beskrevet i afsnit 4.1.1 giver udviklingen i BNP et indblik i et lands "omsætning" og kan derfor sige noget omkring, hvordan den økonomiske situation er i et land. Til trods for, at der tidligere argumenteres for at BNP pr. indbygger renset for inflation giver den bedste proxy for velfærdsfremgangen, er der her benyttet BNP pr. indbygger i nominelle priser, jævnfør ovenstående. BNP pr. indbygger er medtaget som en forklarende variabel i modellen, da en stigning i variablen medfører stigende aktivitet og vækst i landet, hvilket intuitivt forventes at have indflydelse på boligpriserne. Det forventes derfor, at en stigning i BNP pr. indbygger, alt andet lige vil medføre stigninger på boligmarkedet. Denne forventning understøttes yderligere af Mikkel Høegh og Simon Juul Hviid, som uafhængigt begge argumenterer for, at BNP bør indgå som en forklarende variabel i en sådan model (Interview, 05/04/2022 og 07/04/2022).

Da det ønskes at forklare lejlighedspriserne i København by, havde det været ideelt mere specifikt, at kunne anskue udviklingen i den BNP pr. indbygger, som relaterer sig til København by, frem for nationalt (Interview, Mikkel Høegh, 07/04/2022). Dette har dog ikke været muligt med den tilgængelige data, hvorfor det er antaget at udviklingen i BNP pr. indbygger på landsplan, giver et retvisende billede af hvordan

velfærdsudviklingen har været i København By. Da den tilgængelige data for BNP pr. indbygger er opgivet pr. kvartal, er der ikke foretaget yderligere tilpasninger af perioden, da modellen også benytter data på kvartalsbasis. Yderligere har der været ensartet data tilgængelig for BNP pr. indbygger for hele den periode som er ønsket undersøgt, 1992K1 - 2021K4.

For at undersøge sammenhængen mellem priserne og BNP pr. indbygger er der opstillet et scatterplot. Det ses ud fra nedenstående graf 13, at der er en positiv lineær sammenhæng, mellem lejlighedspriserne i København by og BNP pr. indbygger. Det kan yderligere ses, at forklaringsgraden er 0,93. Dette betyder at 93% af boligpriserne kan forklares på baggrund af BNP pr. indbygger. Yderligere forudsiger regressionen, at en stigning på 1.000 BNP pr. indbygger vil resultere i en stigning på 677 kr. i den gennemsnitlige kvadratmeter pris. Det fremgår ligeledes at BNP pr. indbygger er signifikant da p-værdien er <0,05 (bilag 25).



Graf 13: Gns. m² priser på ejerlejligheder i København by sammenholdt med BNP pr. indbygger (bilag 25)

6.3.2 Renten

Renten er som tidligere beskrevet i afsnit 4.1.2, en væsentlig fundamental i forbindelse med priserne på ejerboligmarkedet. Det er ligeledes økonomisk intuitivt, at renten er negativt korreleret med ejendomspriserne, da renten er prisen for at låne penge. Det er derfor naturligt at medtage renten som en variabel, da den er en væsentlig del af den samlede omkostning ved at eje en ejerbolig.

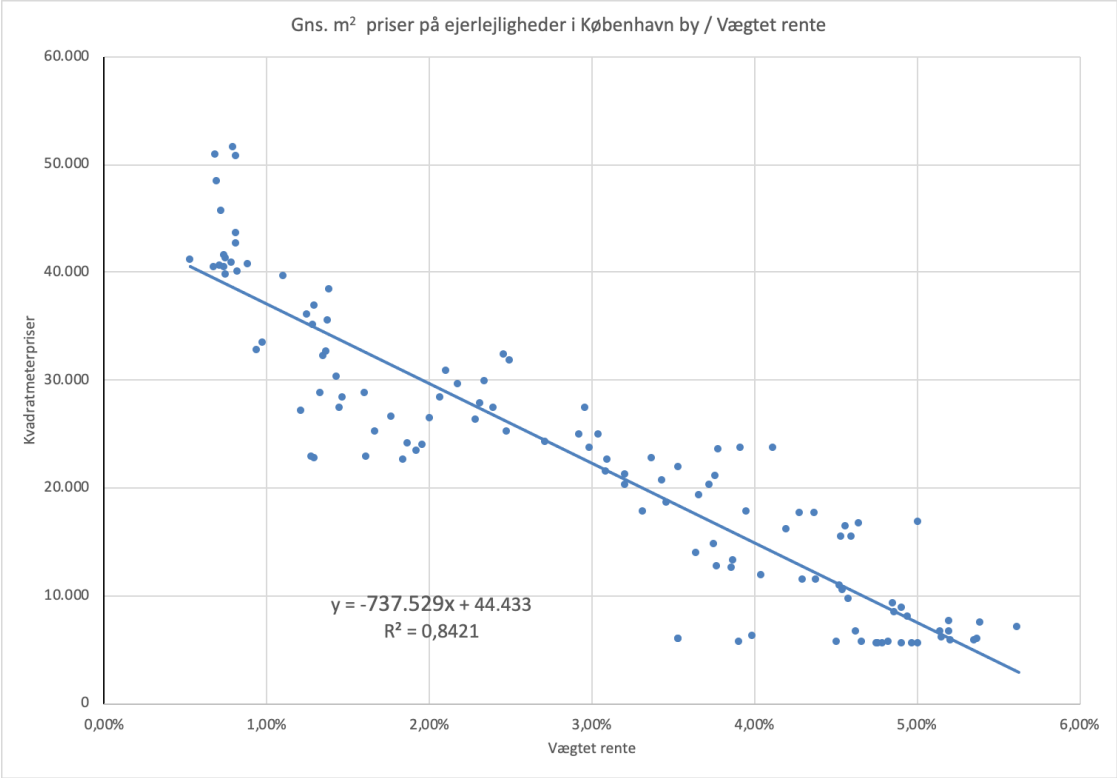
Det er imidlertid vigtigt at vurdere hvilken rente der forventes at have drevet priserne mest over den anskuede periode. For at få den rente, som forventes at have påvirket boligpriserne, er der foretaget en

vægtning mellem den korte og den lange rente. Årsagen til denne vægtning af renten skyldes, at den korte og lange rente har varieret meget over tid og at andelen af henholdsvis variabel- og fastforrentede lån ligeledes har varieret. Vægtningen er lavet på baggrund af andelen af variable- og fastforrentede nyudstedte lån i den tilsvarende periode, multipliceret med de respektive renter. Det er derfor antaget at boligpriserne er drevet af de renter, hvortil der udstedes flest lån i tilsvarende periode. Herudover tages der højde for hvad rentefradraget i perioden har været, da rentefradraget har stor indflydelse på den reelle nettobetaling for at låne penge. Rentefradraget er derfor fratrukket den udregnede vægtede rente. Der er her valgt marginalskatten for negativ kapitalindkomst i en gennemsnitskommune (bilag 11).

Variable lån til private blev genindført i 1996 (Erhvervs- og Vækstministeriet, 2013), men der fremkommer dog først data omkring andelen af variable lån fra år 2000, hvorfor andelen af fastforrentede lån før denne periode vægtes til 100%. Da den nødvendige data ikke har været tilgængelig fra samme database eller i samme format, har det været nødvendigt at bearbejde disse, for at kunne få et brugbart resultat på kvartalsbasis.

Data for både den korte og lange rente er i perioden fra 1990 til 1997 hentet fra Nationalbanken og i perioden 1997 til og med 2021 hentet fra Finans Danmark. Data fra Nationalbanken findes på månedsbasis og er derfor omregnet til kvartalsbasis. Dette er gjort ved at tage et simpelt gennemsnit af renten for 3 måneder ad gangen. Data fra Finans Danmark findes på ugebasis, hvorfor det her er antaget at et år er på 52 uger. Året er derefter opdelt i 4 kvartaler svarende til 13 uger pr. kvartal. Den kvartalsmæssige rente er derved fundet som et simpelt gennemsnit af de 13 ugers renter. Ovenstående beregning fremgår af bilag 11 og vurderes ud fra den tilgængelige data at være den mest retvisende rente til beskrivelse af prisudviklingen. Resultatet bliver én samlet vægtet rente som kan benyttes i den efterfølgende analyse.

Som det fremgår af nedenstående scatterplot hænger udvikling i renten sammen med priserne på ejerlejligheder i København by, med en forklaringsgrad på 84%. Det observeres at hældningen er negativ og følger en lineær sammenhæng. Da p-værdien er <0,05 er den vægtede rente signifikant (bilag 11). Dette stemmer overens med det forventede, samt indikationerne i afsnit 4.1.2. Regressionsligningen i grafen skal forstås således, at når renten stiger med 1, altså 100%-point vil den gennemsnitlige kvadratmeterpris på ejerlejligheder i København by falde med 737.529 kr. For at sætte mere forståelige og realistiske tal på, vil en ændring i den vægtede renten på 1%-point give en ændring i kvadratmeterpriserne på 7.375 kr.



Graf 14: Gns. m² priser på ejerlejligheder i København by sammenholdt med den vægtede rente (bilag 11)

6.3.3 Afdragsfrihed

I afsnit 4.2.3 blev afdragsfrihed gennemgået i relation til den tidligere boligboble og boligejernes robusthed. I dette afsnit blev det også analyseret, at afdragsfriheden fungerede som en katalysator for de eksplosive prisstigninger. Det er derfor fundet relevant, at undersøge afdragsfrihed som en af de forklarende variable.

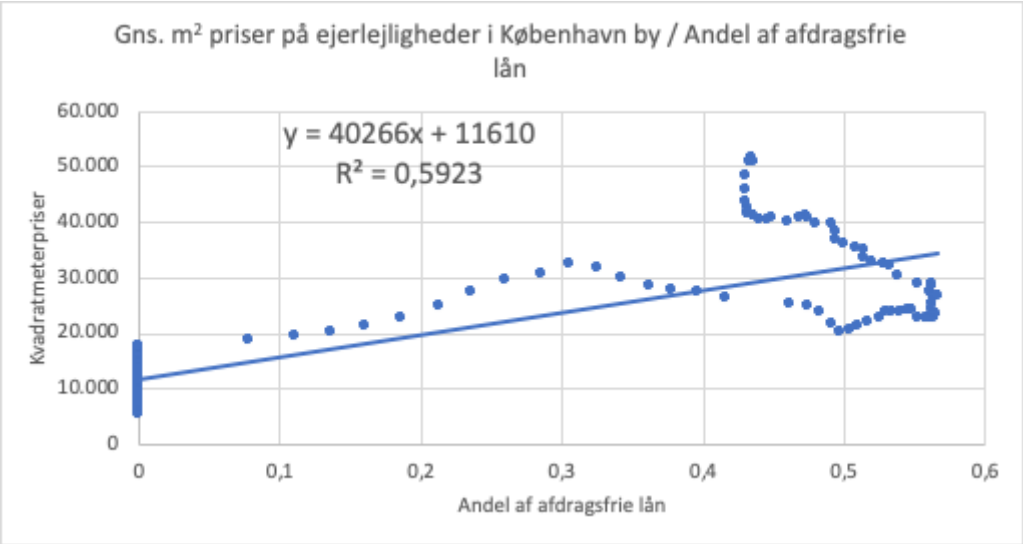
Nedenfor vil udviklingen i afdragsfrihed blive målt som andel af afdragsfrie lån i forhold til den samlede lånemasse. Andelen af afdragsfrie lån vil derefter sammenholdes med priserne, for at kunne undersøge om afdragsfrihed kan være med til at forklare boligpriserne. Som udgangspunkt er det økonomisk intuitivt, at når der ikke afdrages på gælden, vil rådighedsbeløbet stige, som giver mulighed for at bruge flere penge på bolig. Det kan derfor have stor betydning for boligpriserne, når andelen af afdragsfrie lån stiger og derved øger likviditeten hos boligejerne. Afdragsfrihedens påvirkning på boligpriserne vurderes også af Mikkel Høegh til, at have haft en stor effekt (Interview, 07/04/2022).

Der er dog ikke enighed omkring afdragsfrihedens påvirkning på boligpriserne. I en usercost sammenhæng, vil omkostningen ved at bo ikke være påvirket af afdragsfrihed og derfor vil afdragsfrihed ingen effekt have på boligpriserne. Historisk har afdragsfrihed dog flere gange været gjort til syndebukken i forbindelse med

den tidligere boligboble. Afdragsfrihed har ifølge flere været medvirkende til de kraftige boligprisstigninger, og af denne årsag været med til at forværre krisen (Lunde, 2007).

Den benyttede data vedrørende afdragsfrihed er sammensat af 2 forskellige serier fra Statistikbanken som dækker over perioderne 2003 - 2013 og fra 2008 - 2021. Da den førstnævnte periode er på månedsbasis, har det været nødvendigt at bearbejde denne til kvartalsbasis. Regulering og afdragsfrihed hænger tæt sammen, men til brug for analyse er der udelukkende medtaget andelen af afdragsfrie lån, da det er udfordrende at kvantificere regulering som også senere beskrives.

Ud fra nedenstående scatterplot ses, at sammenhængen mellem andelen af afdragsfrie lån og lejlighedspriserne i København by er positiv. Denne sammenhæng er dog mindre lineær end de to tidligere variable. Dette ses også ud fra en betydelig lavere forklaringsgrad på 59%. Variablen har dog en p-værdi <0,05 og er derfor signifikant (bilag 26). Regressionsligningen skal forstås således, at en stigning på 1 %-point i andelen af afdragsfrie lån, medfører en stigning i de gennemsnitlige kvadratmeterpriser på 403 kr. Den begrænsede lineære sammenhæng, der kommer til udtryk i graf 15, udfordrer forudsætningen for linearitet ved multipel regression. Til trods for dette er det på baggrund af forklaringsgraden, signifikansen, samt afdragsfrihedens betydning ved boligboblen i 00'erne vurderet, at inddrage denne forklarende variable i den videre analyse.



Graf 15: Gns. m² priser på ejerlejligheder i København by sammenholdt med andelen af afdragsfrie lån (bilag 26)

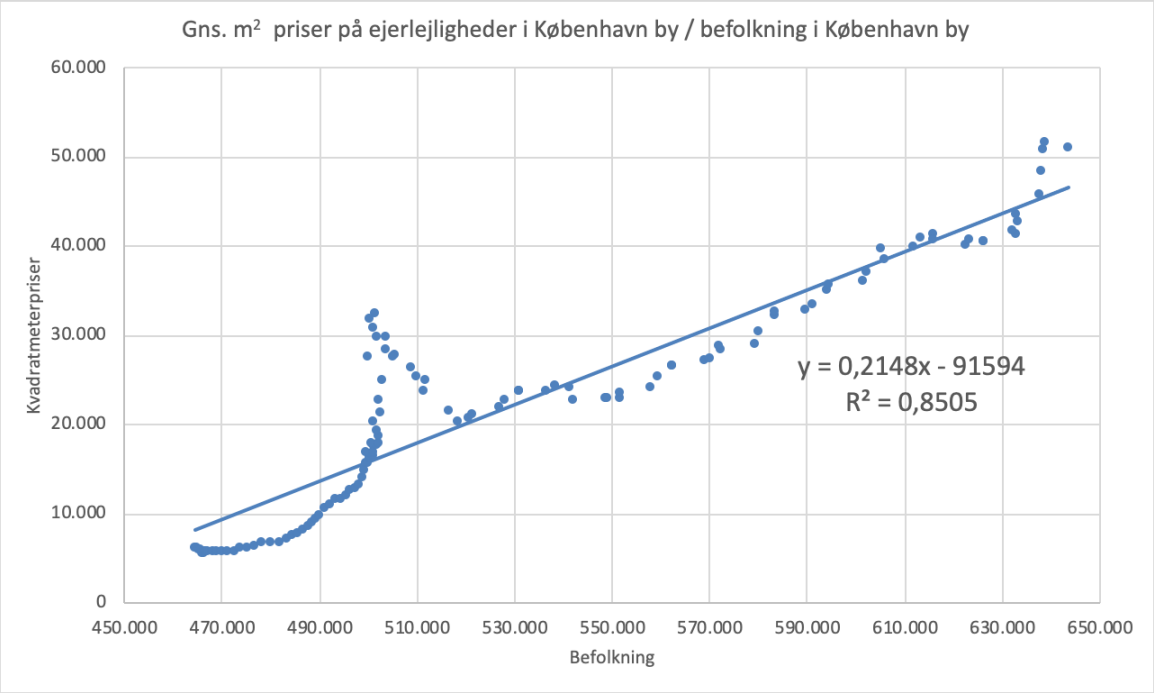
6.3.4 Demografisk udvikling i København

Den demografiske udvikling er medtaget, da det er økonomisk intuitivt at boligpriserne isoleret set stiger, når befolkningen øges, grundet større efterspørgsel. Efterspørgslens påvirkning på priserne er tidligere beskrevet i afsnit 2.1.

Data som vedrører befolkningstilvæksten i København by er trukket fra Københavns Kommunes statistikbank. For perioden 1992-2002 har data været tilgængelig på årsbasis. Der er derfor benyttet lineær interpolation for at få udviklingen på kvartalsbasis. Det er derved antaget, at tilvæksten har været ligeligt fordelt over hele året. For den resterende periode 2003-2021 har udviklingen været tilgængelig på kvartalsbasis.

Den demografiske udvikling i København by er et resultat af fødselsoverskud, nettotilflytning samt nettoudvandring. At den demografiske udvikling for København by er særlig relevant, understøttes af en rapport udarbejdet af Center for Fremtidsforskning (2021), hvor det fremgår at København By forventer den største stigning i antal indbyggere i perioden 2021 - 2031 af alle kommuner i Danmark. Yderligere er den demografiske udvikling også drøftet i interviewet med Mikkel Høegh, som forventer at det er København by, der vil opleve den største vækst i befolkningen. Han påtaler samtidig, at der på nuværende tidspunkt ikke bliver bygget nok nye boliger, til at huse den øgede befolkning (Interview, 07/04/2022). Den øgede efterspørgsel som konsekvens af stigende befolkningstal, vil dog kun medføre prisstigninger, såfremt udbuddet ikke tilpasses tilsvarende. Hvilket kan være en udfordring i byerne grundet lav udbudselasticitet.

Data for udvikling i befolkningen for København by er sammenholdt med prisudviklingen og kan ses i graf 16. Det kan ses, at der er en stærkt positiv lineær sammenhæng. Dette skyldes, at befolkningen generelt har været stigende over hele perioden, hvilket boligpriserne også har. Der er dog en afvigelse fra denne linearitet ved et befolkningstal i København by omkring 500.000. Dette befolkningstal gjorde sig gældende omkring boligboblen i midt 00'erne, hvorfor der sammenlignet med de resterende observationer forekommer betydeligt højere kvadratmeterpriser. Til trods for dette, kan befolkningen i København by forklare 85% af prisudviklingen. Befolkningen i København er hertil signifikant og har en p-værdi <0,05 (bilag 27). Regressionsligningen i nedenstående graf fortolkes således, at hvis indbyggertallet i København By stiger med 1, vil den gennemsnitlige kvadratmeterpris stige med 0,22 kr. Ud fra dette vurderes det, at befolkningen i København by er en god forklarende variabel og vil derfor blive benyttet i den senere analyse.



Graf 16: Gns. m² priser på ejerlejligheder i København by sammenholdt med befolkningen i København by (bilag 27)

6.3.5 Disponibel indkomst

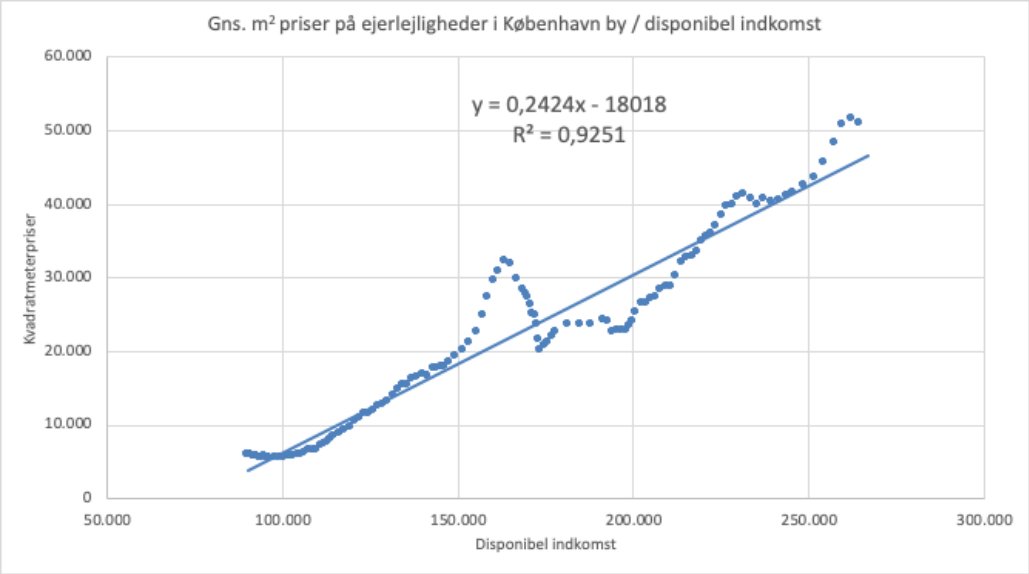
Disponibel indkomst er det gennemsnitlige beløb til rådighed, efter betaling af arbejdsmarkedsbidrag, skatter og renter. Udviklingen i disponibel indkomst forventes derfor at have betydning, når det kommer til udvikling i ejendomspriserne. Det vurderes derfor, at være økonomisk intuitivt, at når den disponible indkomst øges, vil ejendomspriserne også stige.

Dette skyldes, at den forøgede disponible indkomst reelt kun kan bruges på to ting, nemlig forbrug eller opsparing. Som det tidligere er beskrevet i afsnit 2.1 er den marginale forbrugskvote positiv, som betyder at en stigning i indkomst fører til et stigende i forbrug. Af denne stigning, vil en del heraf naturligt gå til øget forbrug i bolig, som der også kan argumenteres for, ud fra nedenstående scatterplot i graf 17. Den disponible indkomst og BNP pr. indbygger kan begge ses som mål, der giver en indikator for velfærdstilstanden i et land, hvorfor det forventes at stigninger vil afspejles i boligpriserne. Dog er der ikke noget skatteaspekt medtaget i BNP pr. indbygger. Med dette in mente vurderes disponibel indkomst, at være et bedre mål for velfærdsudviklingen, da høje skatter i en given periode vil mindske den disponible indkomst og derigennem ramme boligpriserne, hvilket ikke vil blive opfanget i BNP pr. indbygger. Yderligere er den disponible indkomst et mere håndgribeligt begreb end BNP pr. indbygger.

Data vedrørende disponibel indkomst er hentet fra Danmarks Statistik, som en samlet serie på årsbasis og viser den gennemsnitlige disponibel indkomst i København by, således at det matcher responsvariablen. Det er dog kun muligt at finde data fra perioden 1992 og frem til 2020 og det har derfor været nødvendigt at foretage en prognose af hvad indkomsten forventeligt har været i 2021. Prognosen er foretaget ved at tage det årlige gennemsnit i periode 1992 - 2020 og beregne den årlige stigning i %. Det giver at den disponible indkomst gennemsnitlig er steget 3,68% årligt, når der tages højde for kapitalfremskrivning, også kendt som effekten af rentes rente. Denne gennemsnitlige årlige stigning, tillægges den disponible indkomst i 2020, for at få prognosen for indkomsten i 2021. Da responsvariablen er på kvartalsbasis, har det yderligere været nødvendigt at foretage lineær interpolation for at lave data på disponibel indkomst fra årsbasis til kvartalsbasis. Det vurderes at være en passende metode, da den gennemsnitlige indkomst forventes at stige ligeligt over hele året.

Graf 17 viser en stærk positiv lineær sammenhæng mellem den disponible indkomst og prisudviklingen. Det fremgår at denne lineære sammenhæng kan forklare 93% af variationen i priserne. Fortolkningen af denne sammenhæng er, at en stigning på 1 kr. i disponibel indkomst vil føre til en stigning i de gennemsnitlige kvadratmeterpriser på ejerlejligheder i København by på 0,24 kr. Yderligere er disponibel indkomst signifikant, da denne har en p-værdi på <0,005 (bilag 28).

Med afsæt i ovenstående argumenteres der for, at disponibel indkomst er en god forklarende variabel. Dette skyldes blandt andet også, at variablen er specifik på København by og derfor matcher responsvariablen. Hertil indeholder disponibel indkomst et skatteaspekt. Grundet dette vurderes det, at den disponibel indkomst til trods for en lavere forklaringsgrad end BNP pr. indbygger er en mere retvisende forklarende variabel. Denne mindre forklaringsgrad er 0,7%-point og vurderes derfor ikke at være af afgørende betydning.



Graf 17: Gns. m² priser på ejerlejligheder i København by sammenholdt med disponibel indkomst i København by (bilag 28)

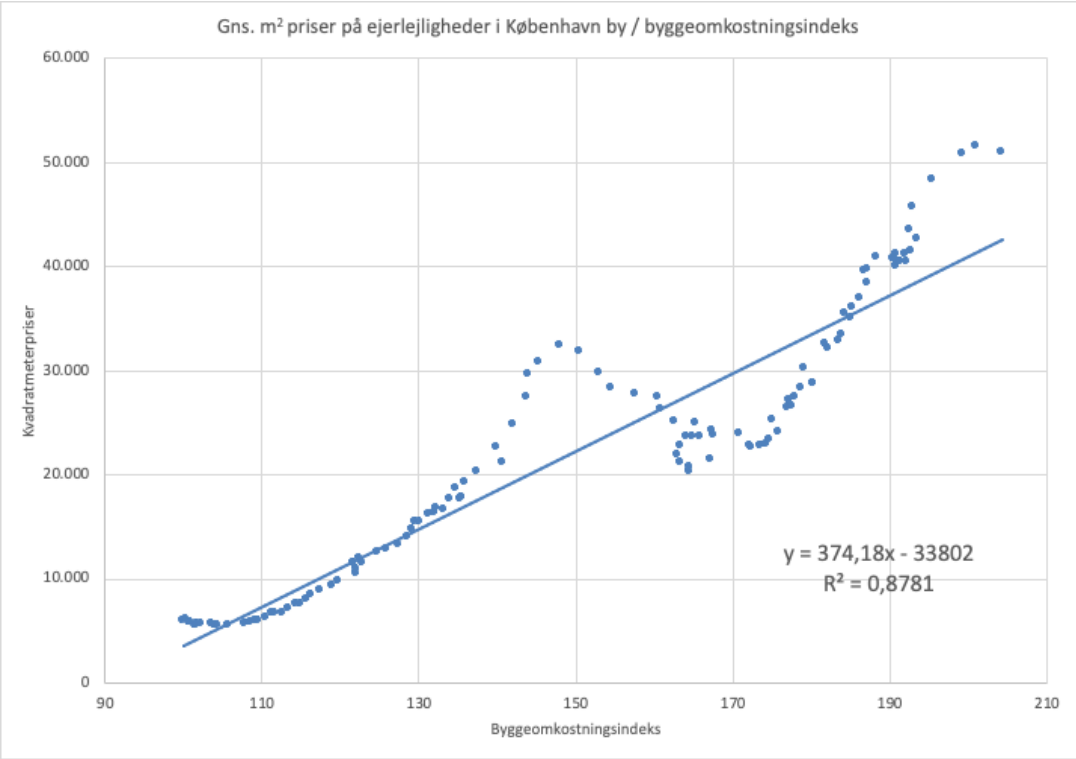
6.3.6 Byggeomkostninger

Som tidligere beskrevet i afsnit 2.1, har boligudbuddet stor betydning for udviklingen i boligpriserne. Det er økonomisk intuitivt, at når boligpriserne stiger, bliver det med uændrede byggeomkostninger mere attraktivt at bygge, da de nybyggede ejendomme vil kunne sælges til en højere pris. Denne efterspørgsel efter byggematerialer med videre, vil derfor med udgangspunkt i udbud og efterspørgsel medføre, at byggeomkostningerne stiger, indtil byggeomkostningerne igen er på et niveau der matcher boligpriserne. I afsnit 2.1.2 blev denne mekanisme beskrevet ved brug af Tobin's Q.

Med afsæt i Tobin's Q er byggeomkostninger fundet relevant at inddrage i analysen. Data som omhandler byggeomkostninger findes i 2 forskellige datasæt fra Danmarks Statistik, et fra 1992 - 2003 med år 2003 som indeks 100 og et andet fra 2003 - 2021 med år 2015 som indeks 100. Indholdet af de 2 datasæt bygger på samme forudsætninger, men med udgangspunkt i forskellige basisår. Da de 2 indeks er overlappende, har det været muligt at lægge de 2 indeks sammen og derved få et komplet indeks med data fra 1992 - 2021. I praksis er dette gjort ved at tage den procentuelle ændring i hver periode i det nyeste indeks og lægge denne ændring til det tidlige indeks. Dette er gjort første gang fra år 2003. Data som er benyttet er byggeomkostninger for etageboliger og inkluderer både materialer og løn.

Fra nedenstående scatterplot ses det ligeledes, at byggeomkostningerne og boligpriserne overvejende følges ad med en forklaringsgrad på 88%, som understøtter at det er en variabel som bør medtages. Det observeres ud fra graf 18 at sammenhængen er positiv og følger en lineær sammenhæng med mindre afvigelser.

Regressionsligningen i grafen tilsiger, at når byggeomkostningsindekset stiger med 1-indekspoint, vil den gennemsnitlige kvadratmeterpris på ejerlejligheder i København by stige med 374 kr. Yderligere er byggeomkostninger signifikant, da denne har en p-værdi <0,05 (bilag 29)



Graf 18: Gns. m² priser på ejerlejligheder i København by sammenholdt med byggeomkostningsindekset på etageejendomme (bilag 29)

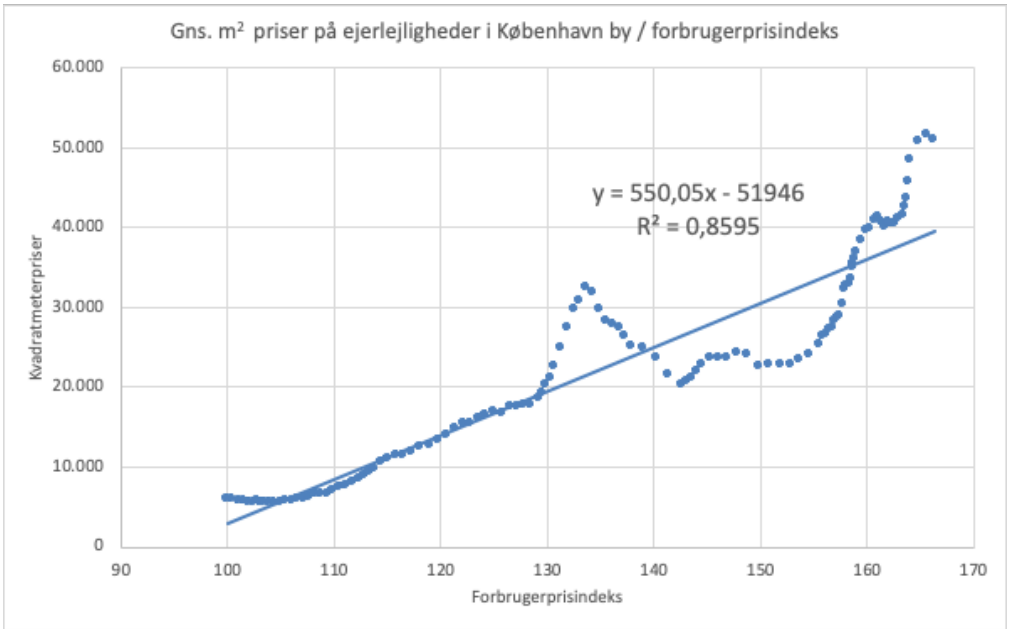
6.3.7 Inflation

Inflation er et begreb for den generelle prisudvikling og det forventes derfor, at inflationen over tid vil afspejles i boligpriserne. En stigning på baggrund af inflation skyldes ikke en højere værdi på boligen, men at pengene bliver mindre værd. Inflation bliver opgjort i forbrugerprisindekset, som beskriver ændringen i købekraften. Såfremt boligpriserne skal følge inflationen, må det forventes at lønudviklingen følger samme udvikling. Hvis lønnen ikke udvikler sig i samme grad, forventes boligpriserne ikke at følge inflationen, da den faldende købekraft ikke opvejes af lønstigningerne. I perioden 1992-2021 har lønudviklingen overordnet været betydeligt højere end inflationen, hvorfor inflationen forventes at kunne beskrive udviklingen i boligpriserne.

Data for udviklingen i inflationen, har været tilgængelig i en samlet serie fra Danmarks Statistik og er angivet som den årlige inflation i %. Det har derfor været nødvendigt at konvertere data til kvartalsbasis. For at få den kvartalsmæssige inflation i %, er der taget højde for kapitalfremskrivning. Efterfølgende er 1992K1 sat til

indeks 100 og udgør således basisåret. De kvartalsmæssige inflationsrater er herefter multipliceret på hver enkelt periode, for at skabe forbrugerprisindekset frem til 2021K4.

Som det kan ses nedenfor, følger ejerlejlighedspriserne i København by forbrugerprisindekset og det fremgår at der er en høj forklaringsgrad på 86%. Det observeres at denne sammenhæng er lineær og opadgående. Yderligere har variablen en p-værdi på <0,05 og er derved signifikant. Regressionsligningen i graf 19 fortolkes som, at ved en stigning på 1 indekspoint i forbrugerprisindekset, forventes den gennemsnitlige kvadratmeterpris på ejerlejligheder i København by, at stige med 550 kr. Inflationen opfylder derved kriterierne for at indgå i modellen og er således inddraget i den efterfølgende analyse.



Graf 19: Gns. m² priser på ejerlejligheder i København by sammenholdt med forbrugerprisindekset (bilag 30)

6.3.8 Øvrige variable til forklaring af boligpriserne

Udover de ovenstående fundamentals, som alle i høj grad kan beskrive udviklingen i priserne, kan der være flere faktorer, som også ville kunne forklare boligpriserne. Det er vurderet at de fundamentals som medtages i modellen, er understøttet af økonomisk intuition. Yderligere har disse været kvantificerbare hvilket gør, at de kan indarbejdes i analysen. I dette afsnit vil nogle af de fundamentals, som ikke er inddraget i regressionsanalysen blive beskrevet, samt hvorfor disse ikke er indarbejdet. Det skal dog understreges at nedenstående, på ingen måde er en udtømmende liste, men blot alternativer som kunne være interessant at undersøge.

Generelt vil det være forventeligt, at hvis omkostningerne ved at eje bolig stige,r må det resultere i faldende priser. Hvilket også er et af argumenterne for at medtage renten, som forklarende variable. Andre omkostninger forbundet ved at eje bolig, kunne derved have været inddraget som forklarende variabel. Inden for boligøkonomi er usercost et nøglebegreb, som beskriver den samlede omkostning forbundet med at bo. Usercost er den årlige omkostning ved at bo udregnet på baggrund af udgifterne: administrations-, vedligeholdelses- og driftsomkostninger, grundskyld og ejendomsværdiskat, som alle påvirker likviditeten. Yderligere tillægges de kapitalomkostninger der er forbundet med egenkapitalen og fremmedkapitalen i boligen, hvorved der tages højde for det afkast en alternativ investering med samme risiko, ville kunne forventes at have givet. Ved usercost medregnes der også slid på boligen, i form af afskrivninger samt gevinst/tab ved ændringer i boligens pris. usercost giver derved en beskrivelse af de faktiske omkostninger ved at bo. Det må derfor forventes, at stigninger i usercost vil medføre fald i boligpriserne. Usercost er dog ikke medtaget, som en forklarende variabel til nedenstående model. Dette skyldes at fastsættelsen af de mange variable som indgår til udregningen, vil være forbundet med mange antagelser og stor usikkerhed.

Det private boligmarked består af 4 delmarkeder: Ejerboliger, andelsboliger, almennyttige boliger og udlejningsejendomme, som alle er indbyrdes forbundet da de opfylder ydelsen at have et sted at bo. De er derfor til en vis udstrækning substituerende goder for hinanden. Det må derfor forventes, at prisudviklingen på de enkelte markeder følges ad, da høje prisstigninger på ejerboligmarkedet, vil få flere til at søge mod billigere alternativer, såsom andels-, leje- og almene boliger. Det vil derfor forventes, at der er en positiv korrelation mellem de forskellige delmarkeder, denne kan dog være begrænset af regulering på andels-, leje- og almene boliger. Yderligere vil opførsel af flere billige boligtyper øge udbuddet og derved medvirke til at en del af efterspørgslen på ejerbolig vil blive flyttet til disse markeder, som vil medføre prisfald på ejerboligerne. Der kunne derfor have været inddraget variable, som beskriver sammenhængen mellem de forskellige delmarkeder. Opgaven er dog afgrænset til at have fokus på ejerboligmarkedet, hvorfor de andre delmarkeder ikke er undersøgt nærmere.

Som nævnt tidligere igennem afsnit 4, var en af de helt store faktorer til udviklingen af boligboblen i midt 00'erne de høje forventninger til fremtiden, der medførte en generel overoptimisme, som blev afspejlet i den generelle risikovillighed i samfundet. Det havde derfor været interessant at undersøge, hvordan forventningerne til fremtiden påvirker boligpriserne. Der ligger imidlertid en udfordring i, at kvantificere forventningerne til fremtiden og derved tilgængeligheden af data. Hvis dette skulle være inddraget, kunne der dog tages udgangspunkt i forbrugerforventningerne fra Danmarks Statistik. Forbrugerforventningerne er en kvantificering af forbrugernes vurdering af deres egen samt Danmarks økonomiske situation.

Undersøgelsen er udarbejdet på baggrund af en lang række spørgsmål omkring forbrugernes adfærd og forventninger. Til trods for denne kvantificering, er forventningerne dog ikke inddraget som forklarende variabel. Dette skyldes at forventningerne til fremtiden, antages at kunne øge forklaringen af prisudviklingen under boble situationer. Det vil derved nedbringe residualerne i situationer med risiko for bobledannelse. Da modellen har til formål at identificere perioder med ændringer mellem de faktiske og forventede priser, kan dette i yderste konsekvens medføre, at nogle perioder ikke undersøges nærmere og en boble derved overses. Da forventningerne til boligmarkedet vurderes at være et vigtigt element ved bobledannelse, vil forventningerne i dag blive undersøgt i forbindelse med gennemgang af Case og Shiller's 7 boble kriterier senere i opgaven.

Den sidste af de alternative variable, som kunne have været indarbejdet i modellen, som her vil blive omtalt, er regulering og finansielle innovationer. Regulering og finansielle innovationer, har ikke direkte påvirkning på boligpriserne, men konsekvenserne af deres indførsel kan have indirekte påvirkning. Yderligere vil disse også have en påvirkning på den overordnede robustheden hos boligejerne. Her kan for eksempel afdragsfrihedens indførelse og påvirkning på markedet i midt 00'erne nævnes. Det er dog yderst svært at kvantificere regulering og finansielle innovationer, hvilket er hovedårsagen til at dette er udeladt. En måde hvorpå man kunne have inddraget dette i modellen, ville være ved inddragelse af en dummy variable. Da regulering og finansielle innovationer vurderes, at være af meget relevant karakter for de nuværende boligpriserne og robustheden på boligmarkedet, vil disse blive undersøgt separat senere i opgaven.

6.3.9 Delkonklusion

I ovenstående analyse er mulige forklarende variable blevet udvalgt på baggrund af økonomisk intuition og valideret ved statistiske test. Ud fra denne analyse kan det konkluderes, at BNP pr. indbygger, renten, afdragsfrihed, demografisk udvikling i København by, disponibel indkomst for København by, byggeomkostninger og inflation alle har en høj forklaringsgrad og er signifikante. Yderligere var der sammenhæng mellem den økonomiske intuition, som var grundlag for udvælgelsen af variablene og hvad der kunne observeres ved brug af scatterplots. Det ses at renten er negativt korreleret og at de resterende variable er positivt korreleret hvilket var forventet og som også giver økonomisk intuitiv mening. Alle variablene er ud fra scatterplots vurderet til at have en lineær sammenhæng. Graden er linearitet varierer dog for de enkelte variable. I den forbindelse vurderes afdragsfriheden, at have den mindst lineære sammenhæng med boligpriserne. Til trods for dette er afdragsfrihed fortsat medtaget, grundet dens forklaringsgrad, signifikans og betydning ved boligboblen i midt 00'erne.

Yderligere er der fremført en række variable, som ikke er medtaget i modellen, men forventes at have stor betydning for boligpriserne. Dette omhandler usercost, de 4 delmarkeders indbyrdes påvirkning, forventninger til fremtiden og reguleringer. Usercost er udeladt grundet usikkerheden forbundet med fastsættelse af de enkelte variable som indgår i beregningen. De 4 markeders indbyrdes påvirkning ligger uden for opgavens fokus, hvorfor disse ikke er medtaget. Herudover er forventninger til fremtiden, samt reguleringer ikke medtaget i modellen, grundet udfordringerne forbundet med at kvantificere disse. Det har dog med afsæt i den tidligere analyse af boblen i midt 00'erne vist sig at forventninger til fremtiden og reguleringer har haft stor påvirkning i forbindelse med prisstigninger og bobledannelse. Disse vil derfor senere i opgaven blive undersøgt separat, for det nuværende marked.

6.4 Korrelationsanalyse

Ovenfor er det analyseret, at de forklarende variable alle indbyrdes har en lineær sammenhæng med boligpriserne, samt er signifikante. Yderligere er nogle fundamentals udeladt, grundet usikkerheden fundet ved udarbejdelse, fokus i opgaven eller vanskeligheder ved at kvantificere dem. Formålet med dette afsnit er, at undersøge tilstedeværelsen af multikollinearitet, som er en forudsætning for multipel regression. Multikollinearitet er undersøgt igennem en korrelationsanalyse mellem de forklarende variable.

Ved høj multikollinearitet menes, at de forklarende variable er indbyrdes afhængige, altså at de er højt intern korreleret. Dette betyder at ændringen i en forklarende variabel, vil medføre ændringer i andre forklarende variable. Dette kan påvirke koefficienterne for de forklarende variable, når de sammensættes i en multipel regression. Fortolkningen for hver koefficient er, hvordan en ændring på 1 i den tilsvarende forklarende variabel påvirker responsvariablen, såfremt de resterende forklarende variable holdes konstante (Stubager & Sønderskov, 2011). Der kan derved opstå komplikationer, hvis dette grundet multikollinearitet ikke er muligt. Dette medfører, at det er svært at vide hvor bidraget til responsvariablen kommer fra.

Da statistikprogrammer løser en optimerings problematik, hvor forklaringsgraden skal øges mest muligt, kan dette resultere i hældningskoefficienter, som intuitivt ikke giver mening. Multikollinearitet påvirker derfor ikke modellens evne til, at forklare observationerne, som modellen er genereret på baggrund af, men koefficienterne. Det vil dog påvirke regressionens evne til at forudsige priser på baggrund af inputs, grundet koefficienternes ændringer (Stubager & Sønderskov, 2011). Dette er dog af mindre betydning i denne opgave, da formålet med modellen, ikke er at forudsige priserne. Modellen ønsker derimod på baggrund af de forklarende variable, at opfange perioder hvor differencen mellem de handlede priser og de estimerede priser giver anledning til bekymring.

De forklarende variable som er undersøgt ovenfor, er hovedsageligt faktorer som har relation til den samfundsmæssige økonomi. Det er derfor forventeligt, at nogle af variablene vil have en høj grad af multikollinearitet. Dette kunne for eksempel komme til udtryk i, at ved vækst i samfundet i form af stigende BNP pr. indbygger, må det forventes at have en vis sammenhæng med den disponible indkomst. Vurderingen af multikollinearitet vil tage udgangspunkt i nedenstående korrelationsmatrice.

	Kvm pris, lejlighed, kbh	*BNP pr indbygger*	*Vægtet rente*	*Disponibel indkomst*	*Byggeomkostnings indeks*	*Inflation indeks*	*Andel af afdragsfrie lån*	*Udvikling i befolkning i København*
Kvm pris, lejlighed, København	1,000							
BNP pr indbygger	0,966	1,000						
Vægtet rente	-0,918	-0,929	1,000					
Disponibel indkomst	0,961	0,991	-0,939	1,000				
Byggeomkostnings indeks	0,937	0,991	-0,930	0,990	1,000			
Inflation indeks	0,927	0,986	-0,928	0,988	0,995	1,000		
Andel af afdragsfrie lån	0,770	0,868	-0,833	0,864	0,911	0,906	1,000	
Udvikling i befolkning i København	0,922	0,933	-0,901	0,965	0,930	0,930	0,753	1,000

Tabel 1: Korrelationsmatrice for de forklarende variable (bilag 31)

Det kan ses ud fra tabel 1, at korrelationen mellem de forklarende variable ligger i intervallet 0,753 - 0,995, når der ses bort fra fortegn. Dette betegnes som høje korrelationer, hvilket kan give bekymring for multikollinearitet. Der er derfor behov for at forholde sig til dette ved udarbejdelsen af den multiple lineære regressionsanalyse.

En del af de variable, hvor det var forventeligt med en stærk korrelation er variable som inflation, byggeomkostninger, BNP pr. indbygger og disponibel indkomst, da disse alle forventes at være påvirket af inflationen. Generelt var det forventeligt med forholdsvis høje korrelationer, da mange af variablene påvirkes af samfundsøkonomien, men intervallet for korrelationerne var højere end forventet.

Der er dog nogle variables korrelation, som ikke giver intuitiv mening. Her kan nævnes den stærke negative korrelation mellem befolkningen i København by og den vægtede rente. Denne tilsiger, at en stigning i befolkning i København by vil medføre en lavere vægtet rente. Dette skyldes dog, at befolkningstallet i København by over den anskuede periode 1992 - 2021 generelt har været stigende, hvor den vægtede rente i tilsvarende periode generelt har været faldende. Lignende tendens ligger til grund for mange af de andre stærke korrelationer. Det er hertil vigtigt at understrege, at korrelationer i sig selv ikke siger noget om kausaliteten mellem de to variable, men blot sammenhængen.

Grundet den høje multikollinearitet er det fundet nødvendigt ved udarbejdelse af den multiple lineære regression, at indføre krav omkring koefficienternes fortegn for de enkelte forklarende variable. Det vil her være en forudsætning, at fortegnet på koefficienterne er magen til, hvad der tidligere er fundet i afsnit 6.3

ved intuition og statistisk test. Dette krav er indført, da det vurderes at modellens troværdighed ville blive betydeligt svækket, såfremt dette ikke var gældende. Dette er til trods for, at det ikke nedbringer modellens evne til at beskrive dataene i populationen, som regressionen er udarbejdet på baggrund af, men blot evnen til at forudsige kvadratmeterpriserne.

6.5 Udarbejdelse af multipel lineær regression

I forrige afsnit blev der ved brug af korrelationsanalyse observeret en høj multikollinearitet mellem de forklarende variable. Dette medfører som nævnt nogle komplikationer, der er vigtige at tage højde for. Dette afsnit vil have til formål, at udvælge hvilke forklarende variable, som skal indgå i den endelige model.

Når man opstiller en regression, ønskes det at opnå den mest simple model, der samtidig kan forklare mest. Hvis to forklarende variable isoleret set kan forklare en stor del af responsvariablen, vil der være stor sandsynlighed for, at det de kan forklare er overlappende. Hvis disse to forklarende variable sammensættes i en multipel lineær regression, vil den samlede forklaringsgrad for regressionen blive lavere end summen af deres individuelle forklaringsgrader. Det er derfor en afvejning af hvorvidt, tilføjelsen af en ekstra forklarende variabel bidrager tilstrækkeligt til den samlede forklaringsgrad. Tilføjelse af en forklarende variabel, kan dog aldrig nedbringe den samlede forklaringsgrad, R^2, men det vil dog give en mere kompliceret model. Inddragelse af flere variable uden et særligt bidrag til forklaringsgraden, er også kendt som overfitting (Stubager & Sønderskov, 2011).

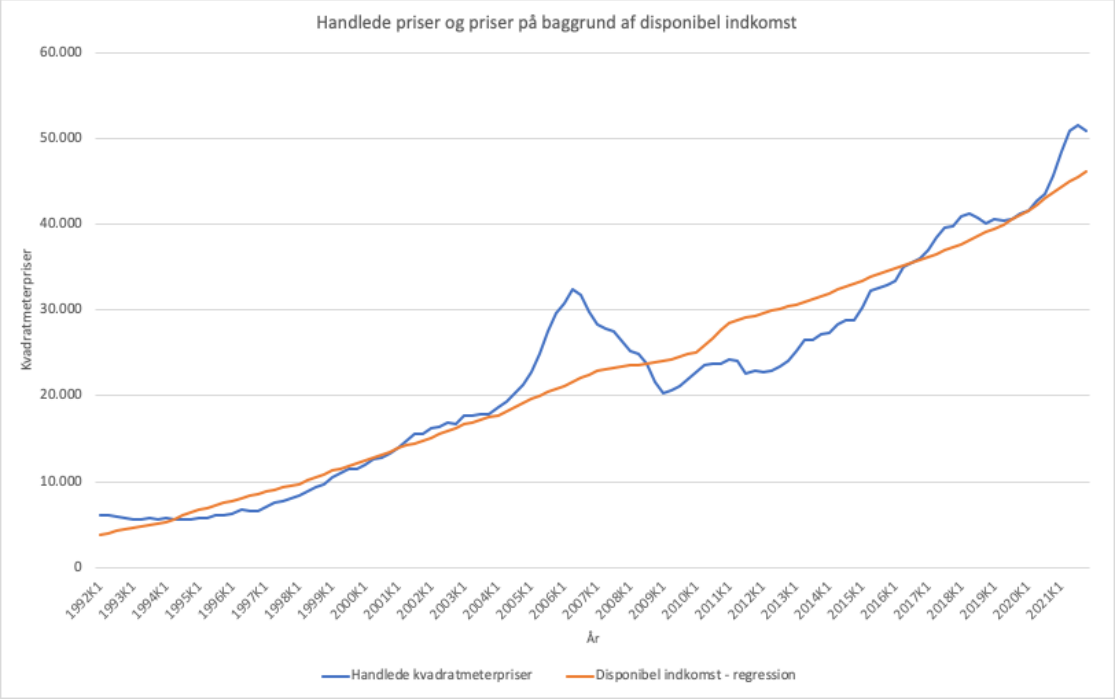
6.5.1 Valg af mulige multiple lineære regressioner

Med afsæt i afsnit 6.3 er der generelt en høj forklaringsgrad mellem de forklarende variable og kvadratmeterpriserne i København by, ved brug af simpel lineær regression. Her observeres at de to forklarende variable, som bedst kan forklare udviklingen i priserne er BNP pr. indbygger og disponibel indkomst. Disse har begge en forklaringsgrad >0,92, dog har BNP pr. indbygger en forklaringsgrad som er 0,007 højere end disponibel indkomst. Denne forskel i forklaringsgrad vurderes dog ikke at være af særlig betydning, da den først fremkommer ved brug af 3 decimaler. Disponibel indkomst vurderes til trods for den lavere forklaringsgrad, at være den mest relevante at benytte, da den indeholder et skatteaspekt og samtidig har en mere teoretisk sammenhæng med boligpriserne.

I nedenstående graf 20 ses den udvikling i priserne, som disponibel indkomst ved brug af simpel lineære regression tilsiger, sammenholdt med de faktiske priser (bilag 31).

Den simple lineære regressionsligning er:

$$y_t = -18.018 \ + \ 0{,}24 \cdot disp_t$$



Graf 20: Handlede priser og priser på baggrund af disponibel indkomst (bilag 31)

Til trods for den høje forklaringsgrad, vurderes det dog som meget forsimplet, da regressionen udelukkende forklarer priserne på boligmarkedet med disponibel indkomst. Derfor vil der i nedenstående blive foretaget en vurdering af, hvorvidt det er muligt ud fra en kombination af de forklarende variable, at konstruere en multipel lineær regression, som vurderes at være bedre til at forklare boligpriserne. Dette forventes dog at være forbundet med udfordringer, grundet den meget høje forklaringsgrad på disponibel indkomst. Udvælgelsesprocessen af de forklarende variable som inddrages i den multiple lineære regression, er foretaget på baggrund af to kriterier:

1. Alle variable skal være signifikante med en p-værdi <0,05.
2. Alle variables koefficienter skal være af samme fortegn, som det tidligere i afsnit 6.3 er analyseret.

Konfidensintervallet på 95% er valgt, da det øger modellens pålidelighed. Hertil er kriteriet for koefficienterne opstillet, for at imødekomme multikollinearitet mellem de forklarende variable.

Først er de enkelte forklarende variable undersøgt parvis, på baggrund af ovenstående kriterier. Hvis de afviger på blot et af kriterierne er de undladt, som en mulig variabel til den multiple lineære regression og for videre undersøgelse. Da der er fundet 7 forklarende variable giver dette 21 forskellige kombinationer, som skal analyseres. Nedenstående tabel viser konklusionen af denne proces. Felter markeret med rød opfylder ikke de to krav, mens felter med grøn opfylder begge. Udregningerne og hver af de multiple regressioner kan findes i bilag 31.

	BNP pr. indbygger	Disponibel indkomst	Vægtet rente	Inflation	Andelen af afdragsfrie lån	Befolkning i København by	Byggeomkostninger
BNP pr. indbygger							
Disponibel indkomst							
Vægtet rente							
Inflation							
Andelen af afdragsfrie lån							
Befolkning i København by							
Byggeomkostninger							

Tabel 2: Udvælgelse af forklarende variable (bilag 31)

Det kan ses ud fra tabellen, at det kun er 8 kombinationer med to forklarende variable, som opfylder begge kriterier. Dette medfører, at de resterende 13 ikke opfylder de opstillede krav og derfor undlades af den efterfølgende analyse. Heraf er 4 udeladt grundet mangel på signifikans, 8 grundet kontraintuitive koefficienter og én da den bryder med begge kriterier.

De 8 kombinationer som opfylder begge kriterier, indeholder enten den vægtede rente eller befolkningen i København by. Processen gentages nu for disse 8 kombinationer med inddragelse af en ekstra forklarende variabel således, at der testes med 3 forklarende variable.

Ved at gentage testen for de 8 accepterede kombinationer i tabel 2, er resultatet at der er 2 multiple regressioner med 3 forklarende variable, der opfylder de opstillede krav. Disse regressioner indeholder de forklarende variable: vægtet rente (r), befolkning i København by (bef), inflation (inf) og byggeomkostninger (byg). Nedenstående er opskrevet regressionsligningerne for de to accepterede multiple regressioner:

$$y_t = -38.357 \; - \; 253.564{,}05 \cdot r_t \; + \; 0{,}08 \cdot bef_t \; + \; 180{,}16 \cdot inf_t$$

$$y_t = -33.912 \; - \; 208.737{,}37 \cdot r_t \; + \; 0{,}07 \cdot bef_t \; + \; 163{,}70 \cdot byg_t$$

Testen gentages endnu en gang for de tilbageværende 2 multiple regressioner. Der var dog ingen regressioner med 4 forklarende variable, som opfylder de opstillede krav.

De opstillede kriterier til udvælgelse af forklarende variable som accepteres i en multipel lineær regression, har resulteret i at 10 multiple regressioner er blevet accepteret. Dette indebærer 8 regressioner med 2 forklarende variable og 2 regressioner med 3 forklarende variable.

6.5.2 Vurdering af overfitting

Som tidligere nævnt, ønskes det som udgangspunkt ved brug af regression, at benytte den mest simple regression, som samtidig kan forklare mest. Det er altså en vurdering af hvorvidt inddragelsen af flere forklarende variable øger forklaringsgraden tilstrækkeligt. På baggrund af den høje forklaringsgrad på de udvalgte variable ved brug af simpel lineær regression, vil der være høj risiko for overfitting, når disse kombineres i multiple lineære regressioner. Dette vil derfor blive undersøgt i det følgende afsnit.

Undersøgelsen af overfitting er foretaget på baggrund af forklaringsgraden, som de enkelte variable bidrager med. Til vurderingen af de simple lineærer regressioner, vil der benyttes R^2 og R^2_{Adj} ved multiple lineære regressioner. Dette skyldes at R^2_{Adj} tager højde for antallet af forklarende variable i regressionen. Tabel 3 er en oversigt, over de enkelte regressioner, forklaringsgraden, samt det bidrag den tilføjede forklarende variabel øger forklaringsgraden med.

1 forklarende variable	R^2	Adj-R^2
BNP pr. indbygger	0,932	0,932
Disponibel indkomst	0,925	0,924
Byggeomkostninger	0,878	0,877
Inflation	0,859	0,858
Befolkning i København	0,850	0,849
Vægtet rente	0,842	0,841
Andelen af afdragsfrie lån	0,592	$

2 forklarende variable	R^2	Adj-R^2	Bidrag til forklaringsgrad
Vægtet rente + BNP pr. indbygger	0,936	0,934	0,002
Vægtet rente + Byggeomkostninger	0,894	0,892	0,014
Vægtet rente + Befolkning i København	0,891	0,889	0,039
Vægtet rente + Inflation	0,883	0,881	0,022
Befolkning i København by + BNP pr. indbygger	0,936	0,935	0,003
Befolkning i København by + Byggeomkostninger	0,897	0,895	0,017
Befolkning i København by + Inflation	0,886	0,884	0,025
Befolkning i København by + Andelen af afdragsfrie lån	0,863	0,861	0,011

3 forklarende variable	R^2	Adj-R^2	Bidrag til forklaringsgrad	Samlet bidrag
Vægtet rente + Befolkning i København by + Byggeomkostninger	0,906	0,903	0,008	0,025
Vægtet rente + Befolkning i København by + Inflation	0,899	0,896	0,007	0,046

Tabel 3: Forklarende variables bidrag til forklaringsgraden (bilag 32)

Bidrag til forklaringsgrad i tabel 3, er for de multiple lineære regressioner med 2 forklarende variable, beregnet som følger. Først er fundet den af de 2 forklarende variable, der ved simpel lineær regression har den højeste forklaringsgrad, R^2. Derefter findes forskellen på forklaringsgraden i den simple lineære regression og den multiple lineære regression, R^2_{Adj}. Differencen giver det bidrag, som tilføjelsen af en ekstra forklarende variabel har givet.

Det ses ud fra tabel 3, at den af de multiple lineære regressioner med to variable, hvor forklaringsgraden stiger mest, som konsekvens af indførelsen af en ekstra variabel, er ved kombinationen af vægtet rente + befolkning i København by. Her stiger forklaringsgraden med 3,9%-point. Dette skyldes at befolkningen i København by alene kan forklare 85,0% og ved tilføjelse af den vægtet rente som forklarende variable, stiger den justerede forklaringsgrad til 88,9%.

Det kan yderligere ses, at der er multiple lineære regressioner, med en højere forklaringsgrad end denne. Den højeste forklaringsgrad fås ved kombinationen af befolkning i København by og BNP pr. indbygger, hvor R^2_{Adj} ligger på 93,5%. Her bidrager tilføjelsen af befolkning i København by kun til en stigning i forklaringsgraden på 0,3%-point. Det vurderes her, at bidraget til den samlede forklaringsgrad på 0,3%-point ikke opvejer den øgede kompleksitet, en ekstra variabel medfører. Som forventet ses det generelt fra

tabellen, at tilføjelsen af ekstra variable kun i meget begrænset omfang øger forklaringen, hvilket indikerer overfitting.

For at beregne bidraget til forklaringsgraden for de multiple lineære regressioner med 3 forklarende variable, er der benyttet samme fremgangsmåde som ovenstående. Her er der både vist bidraget ved tilføjelsen af en ekstra variabel og det samlede bidrag der er opnået, ved at benytte en multipel regression med 3 forklarende variable, frem for en simpel lineær regression. Det fremgår af tabel 3, at der kun er begrænset bidrag til forklaringsgraden ved tilføjelse af en 3. forklarende variabel. Dette øger kun forklaringsgraden med henholdsvis 0,7%-point og 0,8%-point. Yderligere er det samlede bidrag ved tilføjelse af begge de forklarende variable på 2,5%-point og 4,6%-point, hvilket indikerer en høj grad af overfitting.

6.5.3 Udvalgte regressioner til inddragelse i modellen

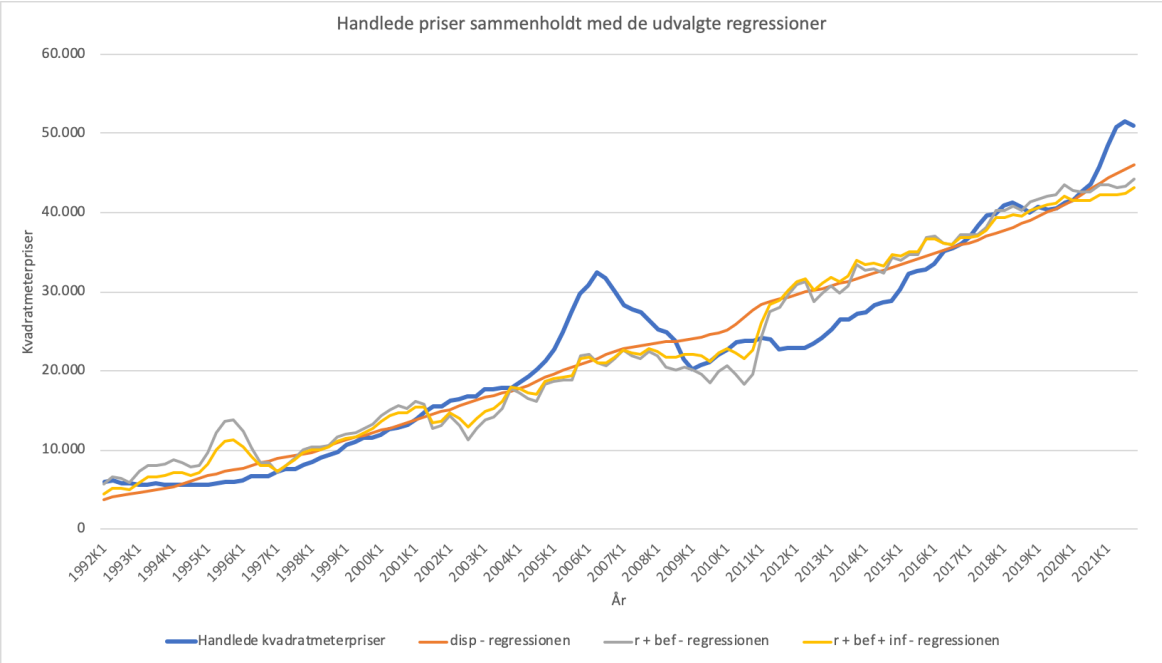
I ovenstående analyse er det vurderet, at den efterfølgende bobletest vil blive udarbejdet for 3 forskellige regressioner. Den første er en simpel lineær regression, med den forklarende variabel disponibel indkomst. Denne er valgt på baggrund af regressionens høje forklaringsgrad og den teoretiske sammenhæng med boligpriserne. Hertil er der grundet regressionen ikke risiko for overfitting. Det er dog vurderet som værende forsimplet, at de gennemsnitlige kvadratmeterpriser på ejerlejligheder i København by kun afhænger af den disponibel indkomst i København by, til trods for den høje forklaringsgrad.

Med afsæt i dette er der inddraget to multiple lineære regressioner i følgende bobletest. Disse 2 er valgt på baggrund af bidraget til forklaringsgraden, ved tilføjelse af forklarende variable. Det er derved ikke nødvendigvis de regressioner, med den højeste forklaringsgrad som er udvalgt, men de regressioner hvor overfitting er minimeret mest muligt. Det er derfor i disse regressioner, hvor tilføjelsen af flere forklarende variable bedst kan retfærdiggøres. Ud fra dette kriterie, udvælges den multiple lineære regression med 2 forklarende variable, indeholdende vægtet rente og befolkning i København by, med et bidrag på 3,9%-point og den multiple regression med 3 forklarende variable indeholdende vægtet rente, befolkning i København by og inflation, med et samlet bidrag på 4,6%-point.

De forklarende variable, som efter udvælgelsesprocessen i afsnit 6.5 vil blive benyttet er: disponibel indkomst (disp), vægtet rente (r), befolkning i København by (bef) og inflation (inf). Nedenstående er hver af de 3 udvalgte regressionsligningerne opskrevet.

$$y_t = -18.018 \ + \ 0{,}24 \cdot disp_t$$
$$y_t = -29.215 \ - \ 370.448{,}49 \cdot r_t \ + \ 0{,}12 \cdot bef_t$$
$$y_t = -38.357 \ - \ 253.564{,}05 \cdot r_t \ + \ 0{,}08 \cdot bef_t \ + \ 180{,}16 \cdot inf_t$$

For at sammenholde de faktisk handlede priser med hvad regressionsligningerne tilsiger, er disse vist i graf 21. Dette er gjort for at kunne observere, om der er en difference mellem de handlede priser og de tilsagte priser i dag, da denne difference vil give anledning til yderligere undersøgelse (bilag 31).



Graf 21: Handlede priser sammenholdt med de udvalgte regressioner (bilag 31)

Ud fra ovenstående graf ses det, at de to multiple lineære regressioner, angivet med gul og grå, tilsiger næsten identiske forventede kvadratmeterpriser over den anskuede periode. Da de begge udviser ens tendenser og kvadratmeterpriser, vil de opfange samme udvikling af en mulig boble. Det er derfor vurderet, at inddragelse af begge regressioner ikke vil bidrage til opgaven. Derfor vil den multiple regression med 2 forklarende variable (den grå linje) blive udeladt i den efterfølgende model. Denne er fravalgt på baggrund af den lavere samlede forklaringsgrad.

Ud fra hældningskoefficienterne ses det, at den tilbageværende multiple lineære regression er meget følsom overfor renteændringer, hvilket kan være årsagen til nogle af de udsving i forklaringen, der opstår over perioden. Det observeres at i perioden 1992K1-1997K1 afviger regressionerne alle i forskellig grad fra de handlede priser, hvilket giver en indikation af, at markedet på baggrund af de udvalgte fundamentals, ikke har været prissat korrekt. Det vil dog kræve en yderligere undersøgelse af denne periode, for at kunne vurdere hvad denne forskel skyldes. Denne periode findes dog mindre relevant, da opgaven ønsker at undersøge boligmarkedet i dag. For at bevare dette fokus i opgaven, vil denne periode derfor ikke medtages i nedenstående afsnit.

Det ses yderligere af grafen, at ingen af regressioner har kunne forklare prisudviklingen ved boblen i midt 00'erne, hvilket også var at forvente. Efter boblen har der været en periode, hvor de handlede priser har ligget under niveauet, der tilsiges af de udvalgte fundamentals. Det ses at de handlede priser og de priser regressionerne tilsiger, kun har haft mindre afvigelser i perioden 2016 - 2020. Dog er der siden de kraftige prisstigninger fra 2020K1 og frem, sket en betydelig stigning i differencen. Det er udviklingen i differencen mellem de faktisk handlede priser og hvad regressionerne på baggrund af fundamentals tilsiger, som i kommende afsnit vil danne grundlag for vurderingen af tilstedeværelsen af en boble.

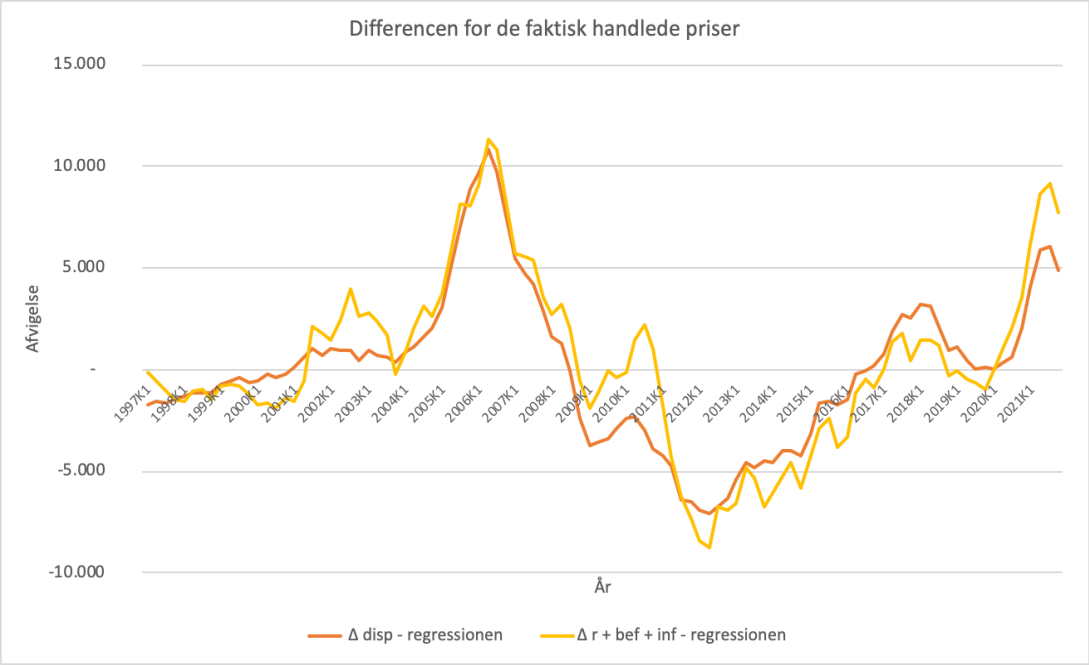
6.6 Boblemodellen

I ovenstående afsnit er der på baggrund af udvælgelsesprocessen fundet 2 regressioner, som ud fra en række kriterier er vurderet mest anvendelige til at beskrive boligpriserne over den anskuede periode. I nedenstående vil udviklingen i differencen mellem de faktisk handlede priser og de priser der tilsiges af regressionerne blive undersøgt. Dette er foretaget, da en stigning i denne difference giver anledning til, at priserne i lavere grad afspejler de underliggende fundamentals og derved kan indikere bobledannelse.

For at undersøge hvordan differencen over perioden har udviklet sig, er priserne som regressionerne tilsiger, fratrukket de faktisk handlede priser som analyseres. Dette betyder at ved positive differencer, vil de handlede priser ligge højere end hvad de udvalgte fundamentals tilsiger og vica versa. Da dette svarer til en beregning af residualerne mellem de observerede punkter og de punkter hver af regressionerne giver, er det i denne forbindelse vurderet, at disse følger en normalfordeling (bilag 31). Derved er kriteriet vedrørende normalfordelte residualer fra afsnit 6.2 opfyldt for de to regressioner.

Da boligmarkedet i denne opgave ikke anskues som et efficient marked, vil det forventes at priserne ikke til enhver tid afspejler de underliggende fundamentals. I en boble kontekst, er mindre afvigelser derfor ikke

bekymrende. Nedenstående graf viser afvigelsen for begge regressioner, angivet i kroner pr. kvadratmeter for perioden 1997K1-2021K4 (bilag 31).



Graf 22: Differencen for de faktisk handlede priser (bilag 31)

Det observeres, at de to grafer i høj udstrækning følger samme tendenser, dog med mindre afvigelser. Dette ses blandt andet i perioden 2001 - 2004, hvor den multiple lineære regression tilsiger at priserne i markedet er mere overvurderet end den disponible indkomst gør. Yderligere ses der en afvigelse mellem de to regressioner i perioden 2009 - 2011.

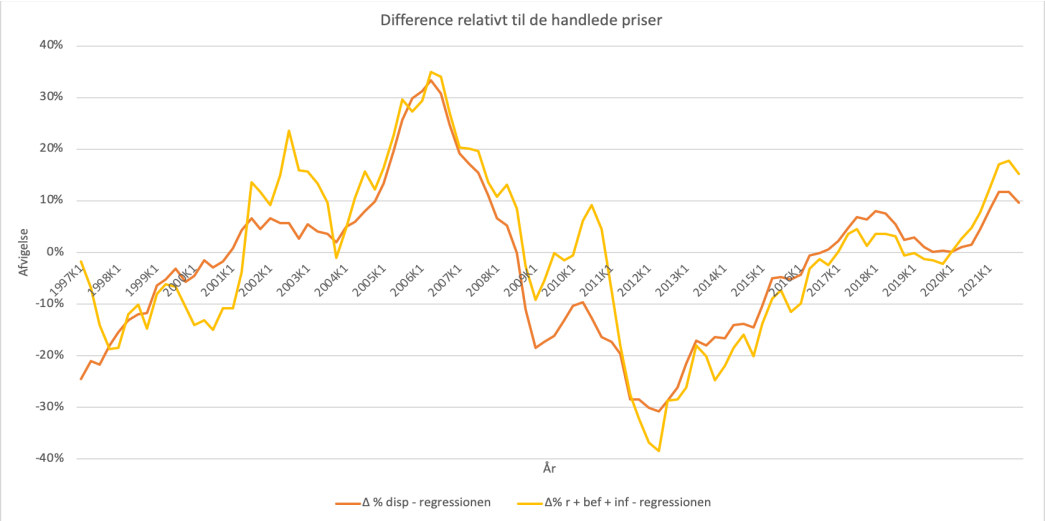
Generelt ses der at de handlede priser fra 2011 - 2016 ligger under den fundamentale prissætning. Boligerne sælges altså i denne periode generelt til en "for lav" pris og er derfor teoretisk en god økonomisk investering. Undervurderingen der var i årene efter boblens brist, kan skyldes den panik og frygt der blev spredt på markedet, da priserne startede med at falde, hvilket udløste et fald til langt under den fundamentale prissætning.

Da boligmarkedet er et mindre likvidt marked, tager det en årrække før et sådan fald i de handlede priser justeres tilbage. Yderligere ses der en mindre difference mellem, hvad de to regressioner tilsiger omkring priserne i dag. De viser begge at prisudviklingen siden 2020K1, i lavere grad har kunne forklares. Det kan dog ses, at priserne i dag er mere overvurderet, såfremt der tages udgangspunkt i den multiple lineære

regression. Dog er dette ifølge begge regressioner vendt i 2021K2 og tilsiger nu, at priserne er mindre overvurderet end tidligere. Dette skyldes blandt andet, som analyseret i afsnit 6.1, at priserne for ejerlejligheder i København by i 2021K3 næsten var uændret og i 2021K4 var svagt faldende. Yderligere observeres det, at volatiliteten på den multiple lineære regression over hele perioden har været højere end den simple lineære regression. Disse afvigelser skyldes hovedsageligt den høje påvirkning den vægtede rente har i denne regression.

Med afsæt i ovenstående observeres det, at de handlede priser siden 2020K1 i stigende grad har ligget over hvad fundamentals tilsiger. Yderligere har differencen været oppe på et niveau som ligner det, som var under boligboblen i midten af 00'erne, hvilket giver anledning til bekymring for en mulig boble på dette marked. Omfanget af bekymringen afhænger dog af, hvilken regression som tages udgangspunkt i. Med afsæt i disponibel indkomst var den højeste difference ca. 10.800 kr. pr. kvadratmeter i midt 00'erne og den har siden 2020K1 maksimalt været oppe på ca. 6.100 kr. For den multiple lineære regression, var den maksimale difference i midt 00'erne ca. 11.300 kroner, hvor den i 2021K3 var oppe på 9.200 kroner (bilag 31). Derved er differencen, afhængigt af regressionen, i dag næsten på niveau med sidste boble.

Da prisniveauet i dag er væsentligt højere end tidligere, vil en afvigelse på 9.200 kr. pr. kvadratmeter ikke være af samme bekymring, da forskellen relativ til de handlede priser er lavere. For at kunne sammenligne differencerne i dag med tidligere, fremgår den relative difference af graf 23. Denne er beregnet som differencen divideret med de faktisk handlede priser i tilsvarende kvartal og beskriver hvor stor en procentdel differencen udgør af de handlede priser.



Graf 23: Differencen relativt til de handlede priser (bilag 31)

Ud fra graf 23 kan det ses, at den første del af perioden, 1997K1-2001K2, som i graf 22 kun havde en meget lille afvigelse på prisen, nu giver et større udfald, da priserne pr. kvadratmeter i tilsvarende periode var meget lave og lå i intervallet 5.500 - 12.600 kroner. Af samme årsag ses det, at de undervurderede observationer på baggrund af fundamentals i perioden efter boblens brist i midt 00'erne bliver forstærket. Ved at sammenholde graf 22 og 23 kan det ses, at den multiple lineære regression tilsiger en difference på 11.400 kr. hvilket svarer til 35% relativt til de handlede priser i 2006K2. Tages der omvendt udgangspunkt i differencen som observeres i dag, svarer afvigelsen på 9.200 kr. kun til en relativ afvigelse på 18%. Dette medfører, at hvis der tages udgangspunkt i de relative afvigelser, er der mindre grund til bekymring, sammenholdt med boligboblen i midt 00'erne. Grundet tilstedeværelsen af irrationalitet og inefficiens på boligmarkedet vurderes det dog, at en relativ afvigelse på +/- 10% ikke er af tilstrækkelig karakter til at skabe bekymring for en eventuel boble, men blot kan skyldes midlertidige afvigelser.

Ud fra ovenstående model og de dertilhørende kriterier, kan tilstedeværelsen af en boble på ejerlejlighedsmarkedet i København by i dag altså ikke afvises, da begge regressioner enten fortsat eller for nyligt har haft en relativ difference på over 10%. Graden af bekymring vil dog afhænge af hvilken regression der tages udgangspunkt i, da den relative difference er betydelig højere ved brug af den multiple lineære regression. Det skal dog understreges, at der på baggrund af ovenstående model alene, ikke kan drages konklusion omkring tilstedeværelsen af en boble. Modellen kan blot give en indikation af, hvorvidt den relative forskel mellem de handlede priser og differencen, som tilsiges på baggrund af udvalgte fundamentals er på et niveau, som giver anledning til bekymring og som derved kræver yderligere undersøgelse. Den relative difference kan skyldes udvikling i faktorer, som ikke er inddraget i modellen. Dette kunne være faktorer som regulering, stigning i påskønnelse af bolig eller mere psykologiske forhold, som forklarer denne øgede difference og at det derfor ikke skyldes bobledannelse. Dette kan konkret ses i modellen ved at den simple lineære regression og den multiple lineære regression generelt tilsiger de samme tendenser, men dog varierer på kort sigt. Dette vil medføre at konklusionen omkring en mulig tilstedeværelse af en boble, afhænger af den bagvedliggende regression.

Med udgangspunkt i modellen er der anledning til bekymring for en boble på ejerlejligheder i København by. Da den observerede difference muligvis kan forklares af andre faktorer og derved ikke skyldes en boligboble, vil der i kommende analyser være en undersøgelse af dette. Der vil her fokuseres på regulering og finansielle innovationer, begreber fra behavioral finance samt Case og Shiller's 7 boble kriterier.

7. Regulering og innovationer

Dette afsnit vil have til formål at gennemgå udvalgte tidligere reguleringer, for at vurdere hvilke der har haft en betydelig påvirkning på boligpriserne, samt hvilke der vil kunne bidrage til en bedre forståelse af hvordan og hvorfor boligpriserne er steget i nyere tid.

Reguleringerne er ikke medtaget i modellen, da der er tale om kvalitative data som kan være udfordrende at indarbejde i regressionerne. De udvalgte reguleringer er ikke udtømmende, men er valgt ud fra dem som vurderes bedst at kunne bidrage til forståelse af boligprisernes udvikling. Der fokuseres på reguleringer som direkte påvirker ejendomsmarkedet og ikke anden regulering, som bankernes kapitalkrav eller ændringer i lejeloven med videre, som dog også indirekte vil kunne påvirke ejerlejlighedspriserne i København by.

Regulering bliver ofte vedtaget, for at holde ejendomspriserne mere stabile og på den måde undgå de ekstreme udsving som kriser og boligbobler skaber. Det er udelukkende reguleringer fra 2001 og frem som gennemgås, da de vurderes at være mest relevante til forståelse af de aktuelle priser.

Nedenfor i graf 24, ses udviklingen i priserne på ejerlejlighedsmarkedet i København by, samtidig med at det vises, hvornår de reguleringer som efterfølgende gennemgås er blevet implementeret. På den måde kan udviklingen i ejendomspriserne let ses i sammenhæng med reguleringernes indførsel.

Graf 24: Kvadratmeterpriser og udvalgte reguleringer (bilag 33)

7.1 Skattestoppet 2001

Skattestoppet som blev indført i 2001 medførte, at der blev lagt et loft over det beløb som skulle betales i boligskatter og derved også at skatterne ikke ville følge med op, når boligerne steg i værdi. At boligejerne kun skulle betale skat af en tidligere fastsat værdi, kaldes også for nominalprincippet. Skattestoppet isoleret set, blev ikke indført af hensyn til boligmarkedet, men endte alligevel med at have en større påvirkning. Årsagen var, at i takt med at boligmarkedet steg, fulgte boligskatterne ikke med op og boligskatterne mistede derfor sin autoregressive effekt som også er beskrevet i afsnit 4.1.6 vedrørende skattestoppet.

Skævvridningen blev med tiden større og boligejere i de områder som oplevede store stigninger, som for eksempel København by havde derfor også de største besparelser på boligskatterne. Det må derfor forventes, at skattestoppet har haft en forstærkende effekt på de kraftige stigninger, der for nyligt er set på det Københavnske ejerboligmarked. Denne forstærkende effekt af skattestoppet, gjorde sig også gældende ved boblen i midt 00'erne og kan derfor være en årsag til øget bekymring. Størrelsen af den forstærkende effekt på de nuværende priser er ikke kendt, men ved tidligere boble er det estimeret, at have forårsaget reale prisstigninger på 3% (Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2010).

Det er senest i maj 2019 besluttet, at skattestoppet for så vidt angår boligskatterne, skal udfases i 2024. Dette skal ske ved at der laves nye retvisende vurderinger af ejerboligerne. Herudover ved at alle som har købt deres bolig før 01/01/2024 opnår en skatterabat, ved at deres boligskatter ikke stiger i forbindelse med de nye vurderinger i 2024, og at fremtidige stigninger i boligskatterne vil blive indfrosset, således at de først skal betales ved et fremtidigt salg af ejendommen. Konsekvensen af at skatterne igen fra 2024 bliver autoregressiv er, at de stigende skatter på ejerlejligheder i København by forventes at føre til betydelige prisfald. Herudover vil det også medføre mindre udsving ved både prisstigninger og prisfald, således at ejerboligmarkedet bliver mere stabilt.

7.2 Afdragsfrie lån 2003

Afdragsfrie realkreditlån blev pr. 01/10/2003 en mulighed for private. Dette gjorde, at de danske husstande kunne nedbringe ydelsen på deres realkreditlån betydeligt, og derved benytte besparelsen på andet, såsom afvikling af anden gæld, opsparing eller til at forøge deres forbrug.

Årsagen til indførsel af afdragsfriheden, var blandt andet et ønske om at stimulere forbruget og give den enkelte boligejer større fleksibilitet, i forhold til selv at bestemme, om der skulle spares op i boligen eller ej.

Herudover skulle det også give en større fleksibilitet ved skilsmisse, mistet arbejde eller pensionering, hvor husstandene ønsker at have så billigt et lån som muligt, grundet for eksempel indkomstnedgang. Fleksibiliteten består i, at husstandene for en periode ville kunne opnå en lavere ydelse på deres lån således at de fortsat kunne betale deres terminer. Med ønsket om større fleksibilitet og større forbrug, var det naturligt at boligpriserne ville opleve en stigning herfra, i takt med at samfundet oplevede vækst.

Som tidligere beskrevet i afsnit 4.2.3 blev de afdragsfrie lån hurtigt meget populære og mange mener, at mulighed for afdragsfrihed har været en betydelig årsag til de kraftige stigninger ved sidste boligboble. Her er det estimeret, at 5% af prisstigningerne ved sidste boble skyldes de afdragsfrie lån (Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2008). Grundet den accelererende effekt på boligpriserne som afdragsfriheden havde ved sidste boligboble, må det forventes at have haft lignende effekt for de nuværende prisstigninger. Dog er reguleringen omkring udstedelse af afdragsfrie lån siden boligboblens brist blevet strammet betydeligt. Det må derfor forventes at afdragsfriheden har haft en mindre effekt på de nuværende stigninger. Den mere restriktive regulering omkring udstedelse af afdragsfrie lån og deres påvirkning på priserne i dag, vil blive uddybet i kommende afsnit.

Herudover er Simon Juul Hviid af den holdning, at afdragsfriheden bør begrænses, for bedst muligt at stabilisere priserne og gøre husstandene mere robuste overfor blandt andet prisfald (interview, 05/04/2022). På den anden side argumenterer Mikkel Høegh for, at det ikke giver mening at ændre de nuværende regler om afdragsfrihed, da det i dag kun er de mest robuste boligejere som kan få afdragsfrihed (interview, 07/04/2022).

Afdragsfriheden har altså historisk haft en indflydelse på prisudviklingen og må derfor også forventes at have haft det på de nuværende prisstigninger. Grundet øget regulering på området, er påvirkningen på de nuværende priser dog ikke kendt. Yderligere er der uenighed blandt økonomer, omkring hvorvidt reguleringen vedrørende afdragsfriheden skal strammes yderligere og derved nedbringe andelen af afdragsfrie lån.

7.3 Vejledning til bekendtgørelse om god skik for boligkredit 2015

I 2015 blev det vedtaget, at der ved boligkøb skulle erlægges en passende udbetaling, svarende til minimum 5% af købesummen (Brenøe, 2015). Det betød at nye boligejere ikke længere kunne finansiere hele ejendommens værdi med lån, eftersom at der nu skulle lægges en udbetaling på minimum 5%. Indførelsen

af udbetalingskravet på 5% må forventes, at påvirke priserne negativt. Når priserne efter indførslen observeres i graf 24, ses det at de fortsat er stigende og ikke umiddelbart påvirket af det nye krav.

Herudover måtte institutterne nu kun bevilge lån med variabel rente og/eller afdragsfrihed, såfremt husstandene havde råd til at tilbagebetale et lån med fast rente og en løbetid på maksimalt 30 år. At husstandene nu skulle godkendes ud fra et lån med fast rente og afvikling var i høj grad, sammen med det nye udbetalingskrav, med til at øge husstandenes robusthed. Disse nye og mere restriktive krav, må alt andet lige være med til at give et boligprisfald. Dette kan dog ikke observeres i den efterfølgende prisudvikling.

Eftersom ovennævnte regulering tilsiger faldende priser, skaber det isoleret set en bekymring, at dette ikke reflekteres i prisudviklingen. Det vides dog ikke om stigningerne havde været endnu kraftigere, såfremt denne regulering ikke havde været indført.

7.4 Vækstvejledningen 2016

Vækstvejledningen blev indført i 2016 og medførte, at kravene til kreditgivning blev mere restriktive, såfremt man ønskede at købe en ejendom i en vækstkommune. Vækstkommunerne er København og omegnskommuner, samt Århus kommune. Vækstvejledningen indeholder flere punkter, det er dog kun 4 af dem som er relevante i forhold til ejerboligmarkedet, da det sidste punkt vedrører andelsboliger (Stage, 2016).

1. punkt beskriver, at såfremt der vælges et lån med variabel rente, skal husstanden kreditgodkendes ud fra, at de skal have råd til at tilbagebetale et realkreditlån med en rente, som er 1%-point højere end den aktuelle faste rente, dog minimum 4 procent og som har en løbetid på maksimalt 30 år.

2. punkt beskriver, at boligejere med negativ formue er mindre robuste og derfor skal afvikle gæld med en ydelse svarende til et realkreditlån med 4% i fast rente og en løbetid på 30 år. Hvis der vælges afdragsfrihed, skal besparelsen benyttes til at afvikle anden gæld og som udgangspunkt skal formuen være positiv inden for 5 år.

3. punkt beskriver, at såfremt gearingen er mellem 4 og 5, skal husstanden kunne klare et fald i huspriserne på 10% og fortsat have en positiv formue. Såfremt gearingen er højere end 5, skal husstanden kunne klare at boligpriserne falder med 25%, hvor de fortsat skal have en positiv formue.

4. punkt beskriver de krav der stilles til husstandene, såfremt de skal eje 2 boliger på samme tid. Mere konkret skal boligejernes økonomi, som minimum kunne klare at have udgiften til 2 boliger i minimum 6 måneder. Herudover skal boligejernes formue fortsat være positiv ved et fald på boligmarkedet på 40%, altså at begge ejendomme falder 40%, hertil også at eventuelle aktier falder i værdi. Yderligere skal der udvises større forsigtighed fra kreditgivers side, såfremt der er tale om projektlejligheder.

Vækstvejledningen er her relevant, da den indeholder strammere kreditrestriktioner for boliger i København by. Årsagen til denne indførsel, var et ønske om at stabilisere priserne i vækstkommunerne, hvor der var observeret betydelig vækst i en årrække. Hvis der udelukkende tages udgangspunkt i prisudviklingen i København by er der dog intet, som indikerer at den ønskede effekt har været opnået, da der hovedsageligt har været prisstigninger siden 2016. Det giver dog anledning til bekymring, at den øgede regulering ikke har haft den tiltænkte effekt. Det har dog alt andet lige haft en dæmpende effekt, da priserne må antages at være steget mere uden Vækstvejledningen. På trods af at Vækstvejledningen ikke har haft den ønskede effekt på boligpriserne, har det påvirket boligejernes robusthed positivt og de er derfor bedre stillet ved prisfald.

7.5 Retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld 2018

Pr. 01/01/2018 trådte retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld i kraft (Erhvervsministeriet, 2017). Retningslinjerne indebærer, at husstande som optog ny gæld, som havde en gearingsfaktor på mere end 4 og en lånegrænse på over 60% ikke måtte optage de såkaldte "risikable lån". Det omfatter lån med variabel rente og en rentebinding på mindre end 5 år, uanset om lånet er med eller uden afdragsfrihed. Herudover anses lån med variabel rente og en rentebinding på 5 år eller længere også som risikable, såfremt lånet er med afdragsfrihed. Det betyder, at såfremt en husstands gearing er større end 4, samtidig med at lånegrænsen er over 60%, vil husstanden ikke kunne optage et risikabelt lån. Retningslinjerne påvirker ikke det beløb som husstandene kan låne, men derimod begrænser retningslinjerne blot de omfattede husstandens valg af lånetype, så de ikke kan vælge de risikable lånetyper.

Årsagen til indførslen af de nye retningslinjer var, at regeringen mente at boligpriserne var steget for meget, særligt i og omkring de store byer. Reguleringen er derved med til at beskytte de husstande som har høj gæld mod rentestigninger. Det er gjort ved at tvinge dem til enten at vælge variabelt lån med lang rentebinding og afdrag, eller vælge lån med fast rente og derved opnå friværdibeskyttelse. Reguleringen omfatter kun de mest udsatte og er derfor med til at gøre det samlede boligmarkedet mere robust og stabilt.

Ved indførelsen, var det forventet at boligmarkedet ville bremse op, da en større del af husstandene blev ledt over i de dyrere fastforrentede lån, som derfor påvirkede den disponible indkomst i nedadgående retning. Som det kan ses af graf 24, var der et fald i ejendomspriserne i København by, umiddelbart efter indførelsen af denne regulering. Det ses også, at dette fald hurtigt vendte igen, så trenden med de stigende priser fortsatte. Det kan derfor tyde på at reguleringen har haft en effekt på priserne, hvor boligejernes robusthed samtidig antages, at være blevet styrket. Det kan også antages at boligpriserne uden denne nye regulering, alt andet lige, ville have været højere end de er i dag. En anden forklaring på det prisfald som ses kort efter indførelsen kan også være Coronapandemien, som var med til at skabe usikkerhed på boligmarkedet. Den fortsatte stigning kan også skyldes, at påskønnelsen af bolig er steget og derved kan retfærdiggøre prisstigningerne (Nationalbanken, 2021).

7.6 Delkonklusion

Ud fra ovenstående analyse kan det vurderes, at skattestoppet og afdragsfriheden ligesom ved boligboblen i midt 00'erne, har været med til at facilitere de kraftige stigninger der er observeret på det nuværende marked. Der er dog indført en lang række reguleringer og stramninger efter sidste boligboble, i forsøget på at stabilisere boligpriserne i København by og øge robustheden for disse boligejere. På baggrund af de generelt stigende priser i København by siden 2011 vurderes det dog, at de gennemgåede restriktioner ikke har haft den tilsigtede effekt. Det må dog antages, at priserne ville have været steget i langt højere grad, såfremt disse reguleringer ikke havde været indført. Dette understøttes også Mikkel Høegh, som forventer at "*Noget af den regulering som er kommet efter finanskrisen, har været årsag til, at vi ikke har en boble lige nu"* (5:50) og som også uddyber, at der stadig kan ske eksplosiv opdrift af priserne, men at de restriktive reguleringer dæmper disse, da det blandt andet er blevet langt sværere at spekulere i ejendomsmarkedet, som vi så ved forrige boligboble (interview, 07/04/2022).

Ud fra ovenstående analyser, giver det anledning til bekymring, da indførelsen af samtlige restriktive reguleringer ikke umiddelbart har en negativ effekt på boligpriserne. Det er derved vurderet, at reguleringerne ikke kan forklare den øgede difference, som blev analyseret ved brug af boblemodellen i afsnit 6.6, som gav anledning til bekymring for bobledannelse. Da andre forhold må gøre sig gældende, vil der i kommende afsnit blive fokuseret på psykologiske fænomener i bestræbelsen på, at kunne forklare den nuværende situation.

8. Andre faktorer der påvirker prisdannelsen

Den tidligere udarbejdede bobletest bygger på en antagelse om, at boligpriserne overordnet følger udviklingen i fundamentals. Det er i den forbindelse analyseret, at lejlighedspriserne i København by på det nuværende marked afviger betydeligt fra, hvad der tilsiges af fundamentals. I dette afsnit vil denne afvigelse og generelle prisudvikling blive belyst igennem psykologiske faktorer. Til dette vil der blive benyttet fænomener fra behavioral finance, de 7 boblekriterier, samt Coronapandemien.

8.1 Behavioral finance

Som tidligere beskrevet under den teoretiske ramme i afsnit 2.2, antages det at boligmarkedet ikke er et efficient marked, hvor priserne altid afspejler de underliggende fundamentals og tilgængelige informationer. Dette skyldes blandt andet, at markedet ikke er friktionsfrit og at markedet er mindre likvidt. Yderligere er der argumenteret for, at størstedelen af aktørerne på boligmarkedet er private, som i højere grad forventes at handle irrationelt. Fraværet af kortsalg gør, at de rationelle institutionelle investorer, ikke kan gå imod markedet og udligne eventuelle prisafvigelser der opstår, som en konsekvens af de irrationelle forbrugeres adfærd. Set fra de private aktørers perspektiv, er boligen et dualt gode, det vil sige både et forbrugsgode og et investeringsgode. Netop forbrugsaspektet for de private boligkøbere medfører, at beslutningsprocessen omkring boligkøb, kan være drevet af mange subjektive aspekter, såsom personlig holdning og følelser, der yderligere forværre evnen til at forholde sig rationelt til beslutningen.

Behavioral finance tager afsæt i den forudsætning, at investorer tager beslutninger på baggrund af begrænset rationalitet. Denne begrænsede rationalitet i beslutningsprocessen skyldes tre hyppigt forekommende begrænsninger, som beslutningstager bliver påvirket af (Ackert & Deaves, 2010).

1. Begrænset og utroværdig information omkring den beslutning, som skal tages. Altså konsekvenserne ved de forskellige alternativer.
2. Begrænsede kognitive evner til at vurdere den tilgængelige information.
3. Begrænset tid til at foretage sin beslutning på baggrund af.

Som en konsekvens af ovenstående tre begrænsninger, er det i mindre grad muligt for boligejerne at handle rationelt. Boligejernes beslutninger vil derfor i langt højere grad være påvirket af subjektive forhold, såsom følelser og vaner, hvilket ifølge behavioral finance forklarer hvorfor de handlede priser kan afvige fra hvad de

fundamentale værdier tilsiger. Nødvendigheden af inddragelse af mere psykologiske faktorer, til forståelse af boligprisernes udvikling, understøttes også af Tom Engsted *"Jeg vil nedenfor argumentere for, at man ved prognosticering af boligpriser i langt højere grad end der har været tilfældet hidtil, bør inddrage forventnings skift og mulig bobleadfærd hos efterspørgere af ejerboliger"* (2010, s. 6).

Inden for behavioral finance eksisterer en lang række fænomener, som beskriver de tendenser mennesker handler på baggrund af. I forlængelse af ovenstående, kunne det have været interessant, at indarbejde disse fænomener i regressionsanalysen, da det forventes at disse ville bidrage til en højere forklaring i den nuværende periode, hvor boblemodellen ikke kan forklare prisudviklingen. Hertil skal det dog nævnes, at disse fænomener hovedsageligt er baseret på kvalitativ data og forskning, hvorfor det vil være forbundet med stor vanskelighed og usikkerhed at kvantificere og indarbejde i modellen. Netop den manglende kvantificering inden for behavioral finance, er et af de store nedslagspunkter fra kritikerne af disse teorier. I nedenstående afsnit, vil de fænomener, som er vurderet at have størst relevans til prisdannelse på boligmarkedet, og i yderste konsekvens kan medvirke til bobledannelse blive forklaret.

Et af disse fænomener, som kan være med til at forklare bobledannelse på boligmarkedet er herd behavior eller flokadfærd og omhandler, at den enkelte boligkøber eller boligejer ikke handler rationelt, men i stedet blot følger flokken (Ackert & Deaves, 2010). Fænomenet, hvor man ender med at gøre det samme som omgivelserne, er med til at forstærke de tendenser som er i boligmarkedet, både i op- og nedadgående retning, også selvom det ikke er rationelt. Denne forstærkende effekt kan være med til, at drive boligpriserne op på et niveau, som ikke kan forsvares af fundamentals og derved være medvirkende til en boligboble.

Herudover kan fænomenet optimisme være med til at forklare, hvorfor boligpriserne bliver ved med at stige, efter de allerede er steget mere end hvad der kunne forklares. Optimisme beskriver overordnet set, at man har overoptimistiske forventninger (Ackert & Deaves, 2010). Dette er som udgangspunkt til egne evner, men kan også være en urealistisk forventning til, at boligmarkedet fortsætter med at stige. Dette medfører at boligpriserne grundet overoptimisme, stiger mere og i længere tid, end hvad der kan forsvares. Under tidligere boble kunne denne optimisme ses ved, at flere købte mere end 1 ejendom, nye boliger blev købt før den gamle var solgt og det generelt var utænkeligt at priserne skulle falde. Denne optimisme til fremtiden er også analyseret i afsnit 4.1.4 vedrørende forbrugskulturen.

Modsat optimisme er fænomenet pessimisme, som ofte optræder efter en periode med stor optimisme (Ackert & Deaves, 2010). Når pessimismen indtræder, vil forbrugerne havde begrænset tiltro til fremtiden og

derfor holde tilbage med forbrug og investeringer. Fald i boligpriserne kan være medvirkende til overgangen fra optimisme til pessimisme. Ligesom med optimismen, kan pessimismen føre til en selvforstærkende effekt. Dette kan resultere i, at boligpriserne falder mere end hvad der kan forklares. Dette er også observeret i den udarbejdede boblemodel, hvor det ses at priserne falder til et niveau betydeligt under hvad fundamentals tilsiger. En del af de kraftige prisfald i forbindelse med den tidligere boligbobles brist, kan herved tilskrives pessimismen. Prisfaldene på lejligheder i København by, der optræder i sidste observerede kvartal, kan således give anledning til en bekymring for overgang til pessimisme på boligmarkedet. Skulle denne overgang blive aktuel, må det forventes at prisfaldene fortsætter. Såfremt optimisme og pessimisme skulle være inkorporeret i boblemodellen, ville dette være muligt ved brug af kvantificering af boligejernes forventning til de fremtidige priser. Dette kunne benyttes som proxy for hvorvidt der hersker optimisme eller pessimisme på markedet.

Et fænomen som også tidligere er observeret ved faldende boligpriser er "loss aversion", som medfører at tab vejer højere end gevinst (Ackert & Deaves, 2010). Dette er med til, at boligejere kun i meget begrænset omfang ønsker at sælge deres bolig, såfremt det vil medføre tab. De vil derfor vente med at sælge til markedet er steget igen. Fænomenet er med til at gøre boligpriserne sticky downwards, dette skyldes at ved faldende priser bliver udbuddet lavere grundet loss aversion. Det lavere udbud er herefter med til at holde priserne oppe. Disse mekanismer er beskrevet i afsnit 2.1 som vedrører udbud og efterspørgsel. Dette fænomen og tendens er dermed også med til, at boligmarkedet over langt sigt generelt er stigende.

Ovenstående fænomener fra behavioral finance indikerer, at prisdannelsen på boligmarkedet er stærkt påvirket at kognitive fænomener. I forlængelse af dette vil tilstedeværelsen af en boble på det nuværende marked blive undersøgt fra en mere psykologisk vinkel end tidligere i opgaven.

8.2 De 7 boble kriterier

Til at undersøge det nuværende boligmarked og om hvorvidt der er grund til bekymring for tilstedeværelsen af en boble, vil der her blive benyttet Case og Shiller's 7 boble kriterier. De 7 kriterier er benyttet, for at undersøge om disse kan forklare den øgede difference, som er fundet ved brug af bobletesten, på det nuværende marked. De 7 kriterier indeholder en mere psykologisk anskuelse af boligbobler og har paralleller til de ovenstående fænomener fra behavioral finance. Det forventes derfor, at disse kan bidrage til forklaringen af den tidligere observerede difference på det nuværende marked.

Case & Shiller har i deres artikel "Is There a Bubble in the Housing Market?" (2003) identificeret 7 kriterier, som kan indikere, om der aktuelt er en boligboble. Disse 7 kriterier vil nedenfor blive gennemgået og vurderet på baggrund af den nuværende situation. Til sidst vil der være en samlet konklusion, om der vurderes at være en boble på det aktuelle marked, ud fra tilstedeværelsen af 7 boblekriterier.

8.2.1 Udbredte forventninger om store merprisstigninger

Det første kriterie for tilstedeværelsen af en boble er udbredte forventninger om store merprisstigninger på markedet. Inddragelsen af dette kriterie skyldes ovenstående kognitive fænomen optimisme, da dette som beskrevet kan føre til uhensigtsmæssige prisstigninger. Kriteriet er derved en vurdering af, om der er optimisme i markedet. For at vurdere om dette gør sig gældende i dag, er der taget afsæt i en forventningsundersøgelse foretaget af Boligøkonomisk Videncenter.

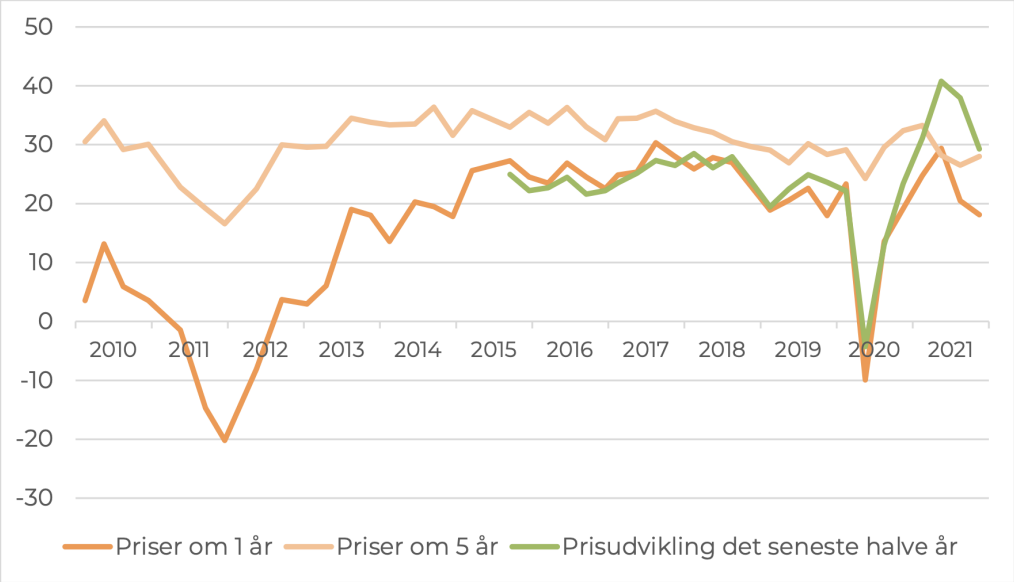
Forventningsundersøgelsen er udarbejdet ved, at spørge danskere om deres forventninger til de fremtidige boligpriser. Respondenternes svar er omregnet til et pointsystem der skal forstås som følger:

- 100 = forventer meget høje priser
- 50 = forventer høje priser
- 0 = forventer uændrede priser eller ved ikke
- -50 = forventer lavere priser
- -100 = forventer meget lavere priser

Boligøkonomisk Videncenter har derved kvantificeret danskernes forventninger til fremtiden. Den generelle forventning er således udregnet, som den gennemsnitlige score pr. respondent. Det vurderes derfor, at denne undersøgelse kan give en indikation af, hvorvidt der er udbredte forventninger om store merprisstigninger.

Nedenstående graf viser udviklingen i danskernes generelle forventninger i perioden 2010 - 2021 og er udarbejdet af Boligøkonomisk Videncenter (2022, s. 5).

FIGUR 3: UDVIKLING I NETTOTALLET FOR DANSKERNES INDTRYK AF OG FORVENTNINGER TIL UDVIKLINGEN I PRISEN PÅ ET ALMINDELIGT DANSK PARCELHUS



Kilde: Boligøkonomisk Videncenters Forventningsundersøgelser I - XLIV, spørgsmål A1, A10 og A11
Anm.: I sidste halvdel af 2019 er respondenterne givet svarmuligheden "Uændret" i stedet for "På samme niveau", da der er spurgt om forventninger til priserne om 5 år og om indtrykket af det seneste halve års prisudvikling.

Graf 25: Boligøkonomisk Videncenter, 2022, s. 5

Det observeres ud fra graf 25 at danskernes generelle forventninger til boligpriserne på 5-årig horisont, har ligget relativt konstant siden 2010. Yderligere fremgår det, at de generelle forventninger til priserne om 1 år er langt mere volatil. Der observeres her et drastisk fald i 2020, hvilket forventes at skyldes den usikkerhed som pandemien medførte. De generelle forventninger vendte dog hurtigt, i takt med at samfundet åbnede og det blev klart at pandemien ikke medførte samme recession som først frygtet.

Ydermere ses det, at de 1-årige forventninger afhænger meget af det indtryk respondenterne har af den faktiske prisudvikling de seneste 6 måneder. Dette fænomen er kendt som adaptive forventninger og indikerer, at der lægges høj vægt på historiske data i forbindelse med forventningerne til fremtiden.

De overordnede forventninger til priserne, har det seneste år ligget på niveauet ca. 20 - 30 afhængigt af horisonten. Det må derfor vurderes, at der er udbredte forventninger om stigende priser. Med afsæt i scoren vurderes det dog ikke, at den generelle forventning er store merprisstigninger. Yderligere ses det med undtagelse af 2020, at de generelle forventningerne har været på nogenlunde samme niveau siden 2014. Dette indikerer derfor, at der ikke har været et skift i forventningerne.

Med afsæt i ovenstående, er der ikke indikation af, at der er udbredte forventninger til store merprisstigninger. Det er dog værd at bemærke, at forventningerne fra 2020 til 2021 er steget voldsomt, hvilket indikere et skift i forventningerne. Dog er forventningerne på nuværende tidspunkt på det generelle niveau som er set de sidste 7 år og giver derfor ikke anledning til yderligere bekymring. Det kunne her have været interessant at sammenholde det nuværende niveau, med forventningerne omkring niveauet op til sidste boligboble. Dog har dette ikke været muligt da undersøgelsen kun går tilbage til 2010.

En anden mulighed for at undersøge dette kriterie kunne være, at tage udgangspunkt i forbrugertillidsindekset fra Danmarks Statistik. Forbrugertillidsindekset indeholder de generelle forventninger, hvorfor det vurderes at undersøgelsen fra Boligøkonomisk Videncenter, giver et mere retvisende billede, da denne omhandler forventningerne til boligpriserne.

8.2.2 Dominerende motiv til investering: at få kapitalgevinst ved salg

Andet kriterie for tilstedeværelsen af en boble omhandler hvorvidt det dominerende motiv for køb af bolig er at få en kapitalgevinst ved salg. Da boligen er et dualt gode betyder dette, at der ved en boble er større fokus på investeringsaspektet end selve nytten ved at eje boligen. Fokuset på boligen som investering, beskriver Case og Shiller som en central del af bobledannelse *"That is what a bubble is all about: buying for the future price increases rather than simply for det pleasure of occupying the home"* (2003, s. 321).

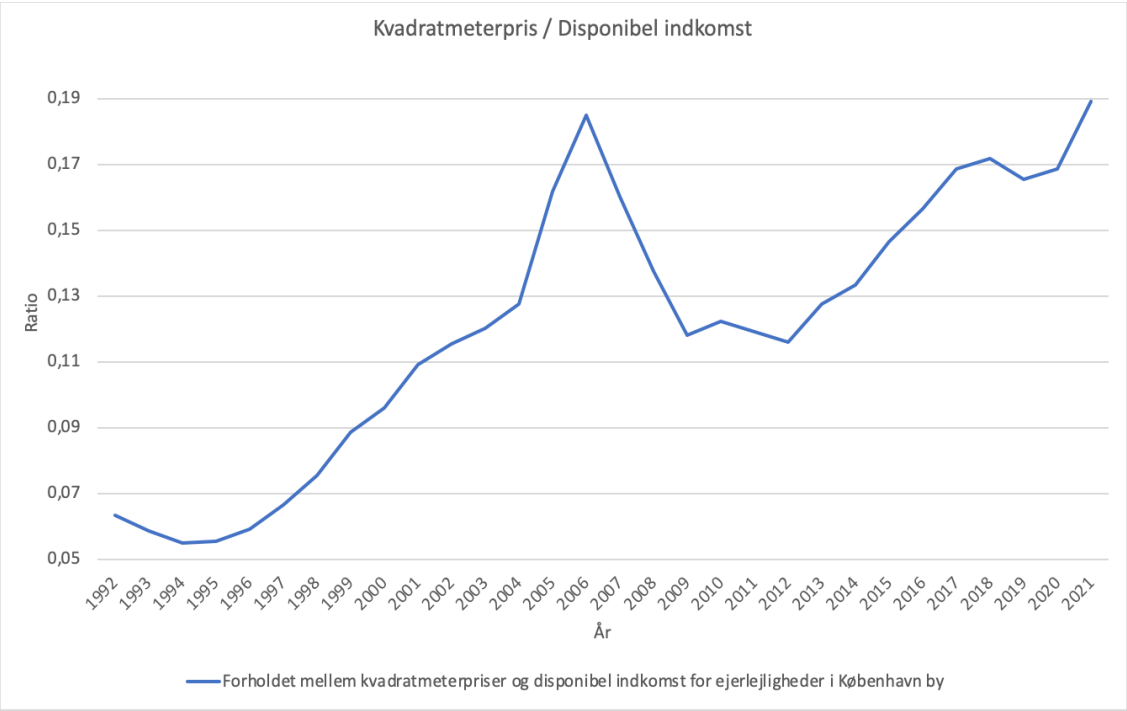
Lunde argumenterer dog for, at boligen er et dualt gode og det derfor må forventes at købet altid er baseret på en forventning om fremtidige fortjeneste (2007). Han vurderer derfor, at det ved bobledannelse må være afgørende at motivet for køb er baseret på en forventning om store kapitalgevinster, hvilket allerede er undersøgt under første kriterie. Med afsæt i første kriterie, kan det altså ikke konkluderes at dette kriterie er opfyldt.

Yderligere har det ikke været muligt at finde statistik vedrørende årsagen til boligkøb. Dette ville ellers kunne have dannet grundlag for en vurdering af om forventningen til store kapitalgevinster er den dominerende årsag til boligkøb. Det har derfor ikke været muligt at konkludere, hvorvidt dette kriterie gør sig gældende på det nuværende boligmarked.

8.2.3 Boligpris/indkomst-ratio vokser

Tredje kriterie til bedømmelse af tilstedeværelsen af en boligboble er, at se på forholdet mellem boligpriserne og indkomsten. For at kriteriet kan opfyldes, skal dette forhold være voksende.

Af graf 26 ses forholdet mellem de gennemsnitlige kvadratmeterpriser på ejerlejligheder i København by og den årlige gennemsnitlige disponible indkomst, som ligeledes er for København By. Forholdet beskriver hvor stor en andel af den disponible indkomst det koster at købe 1 kvadratmeter. Det ses at forholdet over hele perioden generelt har en stigende tendens, som betyder at kvadratmeterpriserne stiger relativt mere, end den disponible indkomst. Det observeres at forholdet er faldende efter boligboblens brist, hvorefter det fra 2012 er stigende og nu er på et højere niveau end under seneste boligboble.



Graf 26: Kvadratmeterpris / disponibel indkomst (bilag 34)

Ud fra ovenstående kan det altså konkluderes at dette boblekriterie er opfyldt, da forholdet har været stigende siden 2013 og i dag er på et niveau, som er højere end ved boligboblen i midt 00'erne. Dette er til trods for, at der siden boligboblen er sket en stramning og indført mere restriktive reguleringer, som burde have haft en negativ påvirkning på forholdet mellem boligpriser og disponibel indkomst.

8.2.4 Stærk opmærksomhed mod boligpriserne i medier og privat

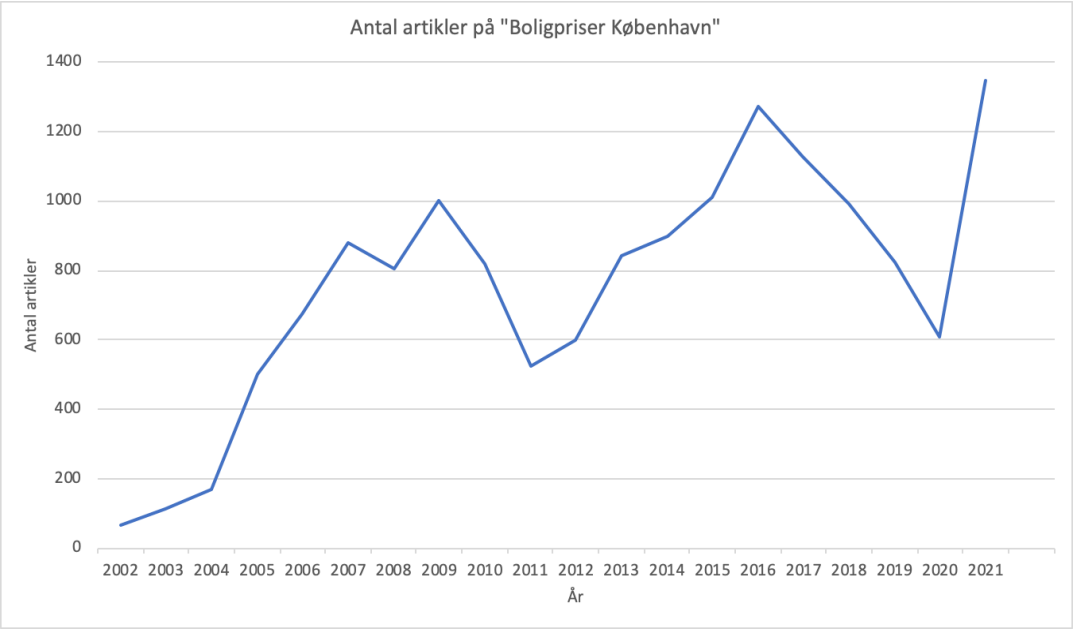
Fjerde kriterie omhandler, at der i medierne og ved private sammenkomster tales meget om boligpriserne. For at kriteriet kan anses som værende opfyldt skal det derfor bekræftes, at denne stærke opmærksomhed finder sted. Denne opmærksomhed i forbindelse med bobledannelse, vil ofte skyldes de stigende priser, da

medierne søger den gode historie. Den stærke opmærksomhed mod boligmarkedet ved stigende priser, er med til at drive yderligere prisstigninger.

Det er naturligt at boligpriserne fylder meget og har stor interesse for mange, da en stor del af danskerne bor i ejerbolig. Det er derfor for langt de fleste, en stor økonomisk investering, men også her at en stor del af deres formue er placeret.

En måde at undersøge om dette kriterie er opfyldt er, at se hvor mange nyhedsartikler der omhandler boligpriserne i København, som er udgivet over en periode. Dette gøres for at følge udviklingen i mediernes dækning og sammenholde det nuværende niveau med niveauet ved den tidligere boble. For at indhente data på antal artikler til denne analyse er hjemmesiden www.infomedia.dk benyttet.

Det fremgår af graf 27, at der ved den tidligere boligboble, var et stigende antal artikler omhandlende boligpriser i København by, som viser at der var stor opmærksomhed mod boligpriserne i denne periode. Det observeres også at der fra 2020 til 2021 var en stigning i antallet af artikler, og at niveauet i dag er højere end ved sidste boble. Ud fra dette kunne det tyde på at der er større opmærksomhed mod boligpriserne i dag. Der bør dog også tages højde for den stigende aktivitet inden for informationsteknologi, som alt andet lige har medført en stigning i det samlede antal artikler.



Graf 27: Antal artikler på "Boligpriser København" (bilag 35)

Ud fra antallet af udgivede nyhedsartikler, kan dette kriterie anses som være opfyldt, da der ses en stærk opmærksom mod boligpriserne i København. På trods af at der er sket en udvikling i informationsteknologi siden sidste krise, vurderes det nye og højere niveau fortsat at opfylde kriteriet. Særligt den markante stigning det seneste år, taler for øget opmærksomhed mod boligpriserne. Denne markante stigning i antallet af artikler, må forventes at skyldes de kraftige stigninger, der er forekommet i tilsvarende periode.

8.2.5 Pres mod at blive boligejer

Det femte kriterie vedrørende tilstedeværelsen af en boligboble, omhandler presset mod at blive boligejer. Dette pres kan komme fra et fænomen som herd behavior, hvor behovet for at være en del af flokken påvirker ens adfærd.

Dette pres kan opstå af forskellige årsager. En årsag kan være den opfattelse, at det er et mål at eje sin egen bolig, til trods for at dette ikke nødvendigvis er den bedste løsning for alle. En sådan opfattelse vil dog blive forstærket af herd behavior og medføre at nogle kan føle sig presset til at blive boligejere.

Presset kan også komme fra de generelle forventninger til prisstigningerne jævnfør afsnit 8.2.1. Disse forventninger kan give potentielle førstegangskøbere en følelse af, at de går glip af kapitalgevinster ved at vente med at købe bolig, hvilket øger presset for at komme ind på boligmarkedet. Forventningerne til boligmarkedet kan yderligere skabe en frygt for, at de stigende priser vil resultere i at førstegangskøbere fremskynder deres boligkøb, i frygt for ikke at have råd når priserne er steget.

Herudover er den øgede opmærksomhed i medierne og privaten, der opstår ved stigende priser med til konstant at minde de potentielle købere om den gevinst de går glip af. Hvilket er med til at gøre presset større. Yderligere må det forventes at de tidligere historiske lave renter også har været med til at øge presset, da omkostningerne ved at optage lån til finansiering af bolig aldrig har været lavere.

Med afsæt i ovenstående samt inddragelse af tidligere boble kriterier vurderes det, at der er et generelt pres mod at blive boligejer og at dette kriterie derved er opfyldt. Størrelsen af dette pres er dog svært at vurdere, da dette kriterie i langt højere grad er baseret på en samlet vurdering frem for noget kvantificerbart. Skulle dette have været undersøgt nærmere, kunne der have været benyttet en spørgeskemaundersøgelse af førstegangskøbere og det pres de oplever.

8.2.6 Forsimplede opfattelser af de økonomiske sammenhænge på boligmarkedet

Det sjette kriterie er, at der hersker forsimplede opfattelser af de økonomiske sammenhænge på boligmarkedet. Da der i denne opgave tages udgangspunkt i at de private boligkøbere er irrationelle forventes det, at de har forsimplet forståelse af sammenhængene på boligmarkedet.

Denne begrænsede forståelse kan komme til udtryk ved, at befolkningen generelt kun tror på stigende boligpriser og derved ikke ser en reel risiko for, at de skulle kunne falde. Dette understøttes af det første kriterie vedrørende forventninger til fremtidige boligprisstigninger, hvor forventningerne på 5-års sigt i hele perioden er positive. En anden forsimplet opfattelse, som kunne observeres ved boligboblen i midt 00'erne er, at de kraftige prisstigninger er drevet af få simple ting såsom mangel på byggegrunde og håndværkere (Lunde 2007). Det kan ikke afgøres om de samme forsimplede opfattelser gør sig gældende i dag. Herudover kan medierne til tider, fremstille informationer vedrørende boligmarkedet og dets mekanismer forsimplede, for at flest muligt kan forstå det. Den simple fremstilling bidrager til en generelt forsimplet forståelse i samfundet. Denne årsag er medvirkende til, at der generelt hersker en forsimplet opfattelse af hvordan prisdannelse på boligmarkedet fungerer. Medierne har altså en stor påvirkning og betydning i forhold til hvad den almindelige borger ved.

Ovenstående indikerer en generel forsimplet opfattelse af prisdannelsen på boligmarkedet. Dog har det ikke været muligt at finde fyldestgørende data til at kunne bekræfte, om dette kriterie kan anses som værende opfyldt.

8.2.7 Svag forståelse for risiko

Det syvende kriterie er, at der er en svag forståelse for risiko. Dette kan komme til udtryk ved at undersøge udviklingen i andelen af variable- og afdragsfrie lån. Da stigninger i disse indikerer en større risikovillighed, der kan være forårsaget af en svag forståelse for risiko.

Det skal dog understreges, at andelen af variable og afdragsfrie lån kan skyldes andre forhold og ikke nødvendigvis en svag forståelse for risiko. Yderligere indikerer det nuværende niveau af boligpris/indkomst fra tredje kriterie, at der tages en øget risiko hos boligejere. I forbindelse med den svage forståelse af risiko kan der igen inddrages prisforventningerne fra det første kriterie som viser, at der generelt er høje forventninger. Dette indikerer at danskerne ikke tænker over at boligpriserne kan falde, på trods af at det er sket flere gange.

Det kan derfor med afsæt i de høje forventninger vurderes, at der er en begrænset forståelse for risiko. Yderligere ses der en stigning i risikovillighed, men hvorvidt denne skyldes en svag forståelse for risiko kan ikke konkluderes. Det kan derved ikke konkluderes entydigt, om hvorvidt det syvende kriterie gør sig gældende på det nuværende marked.

8.2.8 Delkonklusion

I dette afsnit vil der kort blive opsummeret hvorvidt der ud fra de 7 boblekriterier kan antages, at være en boligboble på det aktuelle marked.

Der er flere kriterier som vurderes opfyldt på det nuværende boligmarked og derfor antyder tilstedeværelsen af en boble. Disse kriterier er at boligpris/indkomst ratio vokser, at der er stærk opmærksomhed mod boligpriserne og at der er pres mod at blive boligejer.

Hertil er der en række af kriterierne, hvor der på baggrund af analysen ikke kan be- eller afkræftes om disse gør sig gældende på det nuværende marked og der derfor ikke kan drages en entydig konklusion. Dette omhandler kriterierne, det dominerende motiv til investeringer: at få kapitalgevinst ved salg, forsimplede opfattelser af sammenhænge på boligmarkedet og svag forståelse for risiko.

Yderligere konkluderes det ud fra analysen, at der ikke er udbredte forventninger om store merpristininger. Dette taler derfor ikke for tilstedeværelsen af en boble på det nuværende marked.

Dette medfører at der er 3 kriterier som bekræftes, 3 der ikke giver et entydigt resultat og 1 der afvises. Da der kun er 3 kriterier der bekræftes, vurderes det med afsæt i de 7 boblekriterier ikke, at tilstedeværelsen af en boble på det nuværende marked kan konkluderes. Dette understøttes yderligere af, at kriteriet vedrørende udbredte forventninger om store merpristigninger ikke er opfyldt. Dette kriterie vurderes at være særlig vigtigt ved boligbobler, da forventningerne tidligere har været hovedårsagen til bobledannelse. De 7 boble kriterier har derved ikke kunne bidrage til forståelsen af den nuværende difference fra boblemodellen.

8.3 Coronapandemien

I dette afsnit vil der undersøges hvilken påvirkning Coronapandemien forventes at have haft på boligmarkedet og på boligpriserne. Denne analyse laves, da det antages at undersøgelsen kan give et indblik

i den uforklarede difference der ses i boblemodellen. Det vurderes at Coronapandemien har haft en betydning, da det ses at det netop er efter pandemiens frembrud, at priserne på Københavnske ejerlejligheder især er steget. Herudover kan de nuværende priser ikke fuldt forklares af de udvalgte fundamentals og det forventes derfor at undersøgelsen af Coronas påvirkning på boligpriserne, kan bidrage til denne.

I forbindelse med pandemien, blev samfundet i både Danmark og i udlandet af flere omgange lukket både helt og delvist ned, således af aktiviteten faldt betydeligt. Disse nedlukninger gjorde, at befolkningen ikke i samme omfang kunne bruge deres penge på fornøjelser, aktiviteter og rejser. Hertil fik en stor del af danskerne udbetalt indefrosne feriepenge. Denne kombination medførte, at danskerne oplevede et større indestående på bankkontoen end normalt og en del af disse penge blev kanaliseret over i køb af fast ejendom. Denne kanalisering af penge øgede efterspørgslen og gav en stigning i priserne (Mikkel Høegh, interview, 07/04/2022).

Denne kanalisering af midler til boligmarked giver stigende boligpriser, men opfanges ikke af den udarbejdede boblemodel. Dette medfører at differencen i boblemodellen vil øges, da denne kanalisering ikke opfanges af de forklarende variable. En del af den øgede difference som observeres fra 2020K1 og frem i modellen, må altså forventes at kunne forklares ud fra denne kanalisering. Det er dog uvist hvor meget af disse stigninger der kan tilskrives denne effekt. Dette medfører at bekymringen for tilstedeværelsen af en boble mindskes, når der tages højde for denne kanalisering.

Herudover har de tvungne nedlukninger og hjemmearbejde resulteret i, at folk har benyttet mere tid i deres bolig. Denne stigning i antal timer i boligen, har resulteret i en øget påskønnelse af bolig (Simon Juul Hviid, interview, 04/04/2022). Det øgede forbrug i form af tilbragt tid i boligen, har derved været en medvirkende årsag til at værdien af en bolig er blevet mere værd. Boligen som dualt gode har derved fået større fokus på forbrugsaspektet. Dette taler yderligere imod 2. boblekriterie vedrørende dominerende motiv til investering: at få kapitalafkast, da dette indikerer et motiv for at købe en bedre bolig. Denne øgede påskønnelse af bolig er også beskrevet i en rapport fra Nationalbanken, som beskriver at den øgede påskønnelse har været med til, at drive boligpriserne og at denne stigning i påskønnelse har været størst i de store byer (2021). Da effekten ved den øgede påskønnelse heller ikke opfanges af de forklarende variable i boblemodellen, vil den del af boligprisstigninger som kan tilskrives dette opstå som øget difference. Det er dog uvist hvor meget af de stigende priser, der kan tilskrives den øgede påskønnelse.

Det er uvist om denne påskønnelse forbliver på det nye højere niveau, eller om den i takt med en normalisering i samfundet bliver lavere, i takt med at boligejerne bruger færre timer i deres bolig. Hvis påskønnelsen falder til samme niveau som før, vil efterspørgslen bliver mindre og en del af boligprisstigningerne vil forventeligt forsvinde. Det ses yderligere lige nu, at danskerne efterspørger flere rejser, nye biler og andre luksusvarer og det forventes derfor at den tidligere kanalisering af penge til boligen vil ændre sig tilbage mod tidligere niveau. Dette vil over tid føre til boligprisfald i hele landet (Mikkel Høegh, interview, 07/04/2022). Mikkel tilføjer, at det bliver interessant at følge om danskernes krav til antal værelser og størrelsen på boligen stiger over de kommende år, da det også kan være med til at påvirke priserne. I takt med at køberne har fremrykket boligkøb og at sælgerne har udskudt boligsalg grundet den øgede påskønnelse, er det nuværende udbud af ejerbolig på et relativt lavt niveau. Afhængig af udviklingen i den fremtidige påskønnelse og forbrug, kan dette give en periode med prisfald. Årsagen er, at der vil være en lavere efterspørgsel og et højere udbud.

Med afsæt i ovenstående vurderes det, at Corona har været en medvirkende årsag til de kraftige prisstigninger. Dette skyldes en begrænset mulighed for at bruge penge, samt udbetaling af feriepenge som har øget kanaliseringen af penge over i boligmarked, kombineret med en øget påskønnelse af bolig. Disse faktorer kan derved øge forklaringen til de kraftige prisstigninger og det nuværende prisniveau. Dette mindsker derved bekymringen for tilstedeværelsen af en boligboble. Det er dog uvist hvor meget af de stigende priser der kan tilskrives dette, samt hvordan den nuværende genåbning af samfundet fortsat vil påvirke den kommende prisudvikling.

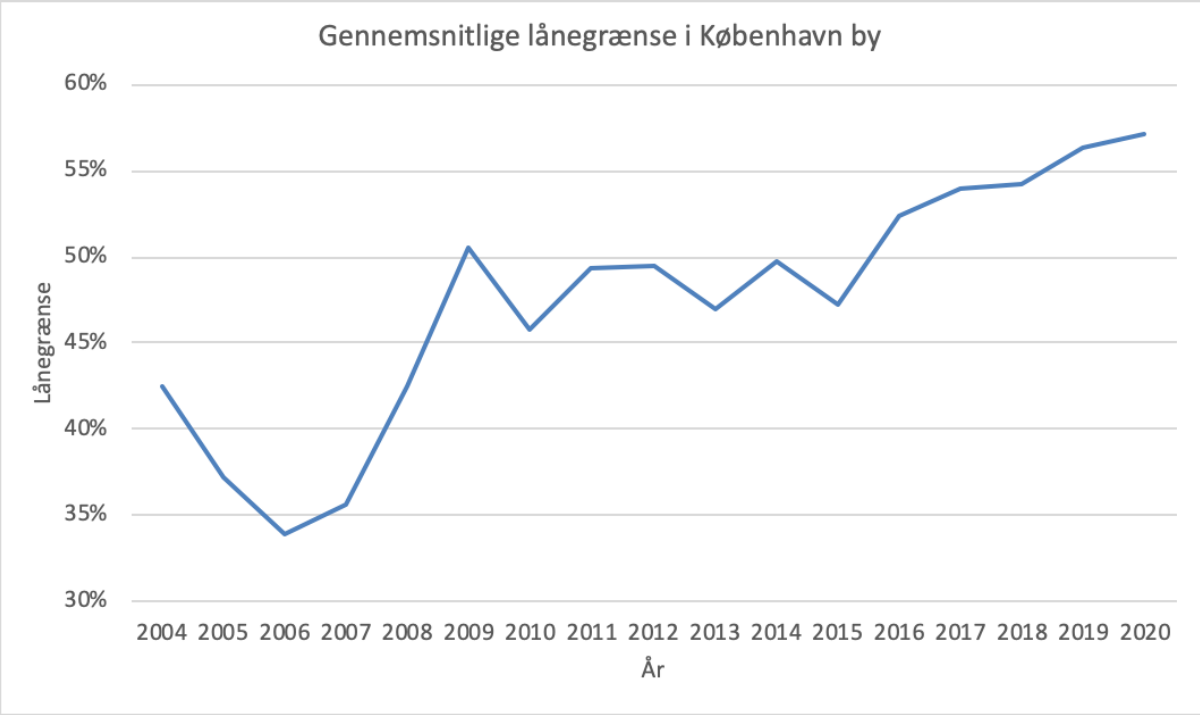
9. Den nuværende robusthed på boligmarkedet

Følgende afsnit har til formål, at undersøge boligejeres nuværende robusthed og sammenligne denne med robustheden omkring den tidligere boligboble. Dette ønskes undersøgt, da boligejernes robusthed historisk har vist sig at være af stor betydning for en eventuel krises omfang og udvikling. Til brug for dette vil flere nøgletal blive analyseret og deres udvikling over tid undersøgt. Der vil så vidt det er muligt blive taget udgangspunkt i nøgletal for København by. Robustheden i dette afsnit, vil som tidligere tage udgangspunkt i den gennemsnitlige boligejer og ikke indeholde scenarie analyser, som er fravalgt grundet manglende data. Der vil ved gennemgang af de udvalgte nøgletal vurderes hvordan regulering i perioden har påvirket robustheden for den gennemsnitlige Københavnske boligejere.

9.1 Lånegrænse

Et oplagt nøgletal at undersøge når det kommer til boligejernes robusthed er lånegrænsen. Lånegrænsen er et udtryk for hvor meget gæld der er tinglyst i ejendommen, sammenholdt med ejendommens værdi.

Lånegrænsen har i tidligere afsnit 4.2.4 været beskrevet i perioden omkring den tidligere boligboble, hvor det kunne ses, at udviklingen i ejendomspriserne hurtigt og i stor grad påvirkede lånegrænsen. Fra graf 28 ses udviklingen i den gennemsnitlige lånegrænse for både huse og lejligheder i København by i perioden 2004 til 2020. Data for 2021 har ikke været tilgængelig på de benyttede databaser. Det ses at den gennemsnitlige lånegrænse er stigende, hvilket medfører en dårligere robusthed. Hvis der sammenlignes med graf 10 i afsnit 4.2.4 ses det, at lånegrænsen under tidligere boligboble gennemsnitligt faldt mindre i hele Danmark, sammenlignet med København by. Dette afspejler at priserne i København er mere volatile. I årene efter sidste boligboble var den gennemsnitlige lånegrænse i København i intervallet 45% - 50%, men som det ses har lånegrænsen siden 2015 været stigende fra 47% til 57%. Det er umiddelbart en høj forøgelse, når det tages i betragtning at priserne på det Københavnske boligmarked i samme periode har været stigende, hvilket isoleret set burde have givet en faldende lånegrænse. Det er også værd at bemærke, at lånegrænsen i dag er på et højere niveau, end da ejendomspriserne var på sit laveste efter boligboblen.



Graf 28: Gennemsnitlige lånegrænse i København by (bilag 35)

Tendensen med den stigende lånegrænse kan være bekymrende, da der er tale om gennemsnitstal og der derfor vil være en større del af boligejerne, som har en betydelig højere lånegrænse. Disse boligejere vil være væsentlig dårligere stillet ved et prisfald, med dertilhørende risiko for at blive teknisk insolvent. Såfremt disse boligejere bliver teknisk insolvente, vil det påvirke økonomien negativt, som tidligere beskrevet i opgaven. Herudover vil det kunne forårsage en kædereaktion til andre boligejere og til en større del af den danske økonomi. Det vurderes dog som mindre sandsynligt, da boligejere i København by med høj lånegrænse, er blevet kreditvurderet for nyligt og derved må forventes at have en tilstrækkelig økonomi til at service lånet ved faldende priser.

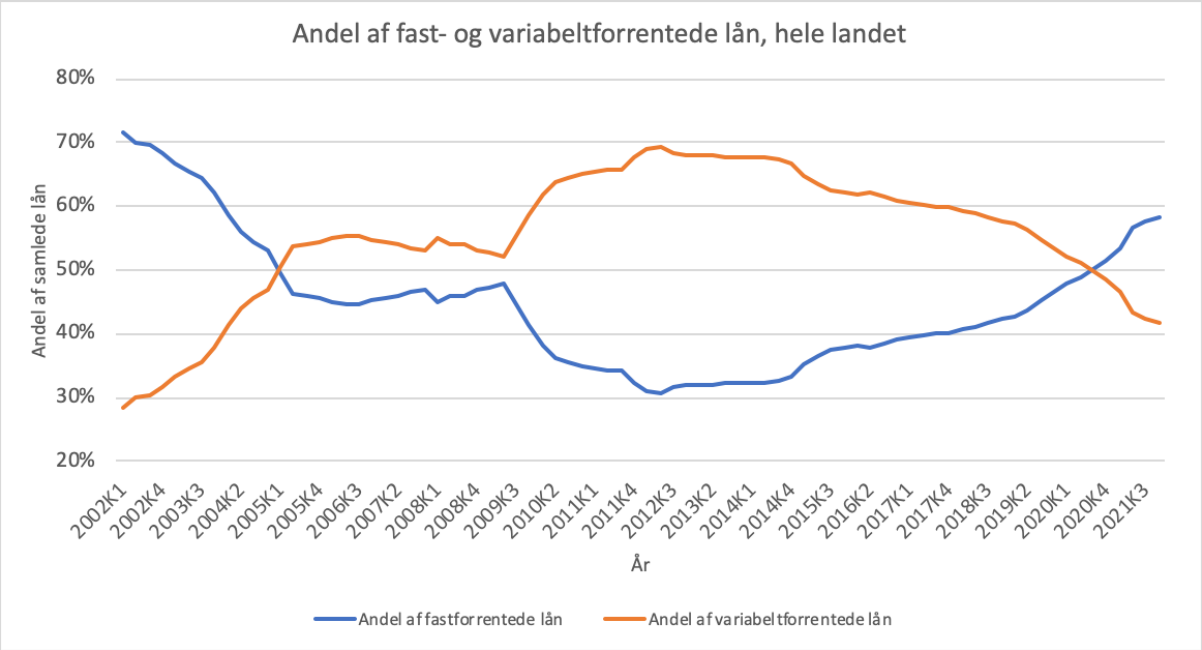
Udviklingen i lånegrænsen over perioden kan være påvirket af de indførte reguleringer. Det forventes at indførelsen af afdragsfrihed, vejledning til bekendtgørelsen om god skik for boligkredit, Vækstvejledningen og retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld har haft en påvirkning på lånegrænsen. Afdragsfriheden medførte at husstandene ikke løbende nedbragte deres gæld og derved ikke påvirkede lånegrænsen i nedadgående retning. Vejledning til bekendtgørelsen om god skik for boligkredit har modsat haft nedadgående påvirkning. Dette skyldes krav om egenbetaling, samt strammere krav ved godkendelse af afdragsfrihed. Vækstvejledningen og retningslinjer for boliglån i husstande med høj medførte begrænsede lånemuligheder således at flere valgte lån med afvikling, eller en lavere lånegrænse ved køb for at opnå afdragsfrihed. Ovenstående effekter kan dog ikke ses direkte i udviklingen af graf 28, som er stigende over perioden. Dette kan skyldes at priserne også har en stor påvirkning på lånegrænsen.

Samlet set vurderes lånegrænsen på nuværende tidspunkt ikke at give anledning til bekymring. Dette er til trods for at lånegrænsen ligger over niveauet ved sidste boble, hvilket indikerer en lavere robusthed. Årsagen til at den højere gennemsnitlige lånegrænse ikke er bekymrende skyldes, at der i dag er mere restriktive krav ved høje lånegrænser, hvorfor disse udstedes med mindre risikable lån. Lånegrænsen er dog naturligt et nøgletal som der skal holdes øje med, særligt grundet tendensen de senere år.

9.2 Andel af fast- og variabelt forrentede lån

Et andet oplagt nøgletal at medtage i forhold til bedømmelse af husstandenes robusthed er hvor stor en del af boligejernes lån som er henholdsvis med fast og variabel rente. Det er tidligere i afsnit 4.2.2 beskrevet hvorfor en høj andel af variabelt forrentede lån kan være med til at skabe en potentiel lavere robusthed for boligejerne.

Når der ses på nedenstående graf 29 ses, at andelen af variabelt forrentede lån efter boligboblen steg, men siden da er faldet. Det observeres også at andelen af variabelt forrentede lån steg i takt med at renten faldt fra 2009. Siden 2014 ses et stort fald i andelen af variabelt forrentede lån og i dag er der flest fastforrentede lån.



Graf 29: Andel af fast- og variabelt forrentede lån, hele landet (bilag 6)

Skiftet mod en større andel af fast forrentet lån, som der har været den seneste årrække, er med til at gøre boligejerne mere robust, da de ikke i samme grad er udsat for renterisiko. Overgangen til de faste forrentede lån kan skyldes, at der generelt har været faldende renter over hele perioden og at der siden 2015 har været historisk lave renter. Den lavere rente har også medført et øget fokus fra medier og økonomer, som opfordrede til at vælge de fastforrentede lån.

Årsagen til den faldende andel af variabelt forrentede lån kan også findes i den regulering som er blevet implementeret efter boligboblen. Af reguleringer som har påvirket andelen af variabelt forrentede lån kan nævnes vejledning til bekendtgørelse om god skik for boligkredit. Denne medførte at færre kunne blive godkendt til et variabelt forrentet lån. Dette blev indført i 2015, hvor der også ses et betydeligt dyk i andelen af variabelt forrentet lån. Det kan altså ud fra fordelingen af de variable- og fastforrentede lån ses, at denne regulering umiddelbart har haft en effekt. Yderligere påvirkede den efterfølgende Vækstvejledning og

retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld på en sådan måde, at de husstande som var mindst robuste i større grad var tvunget til at vælge et lån med fast rente.

Til trods for den stigning i robusthed, som ovenstående er analyseret, er det stadig over 40% af de samlede udlån, som er variabelt forrentede lån. Det betyder, at en stor del af boligejerne fortsat er følsomme overfor renteændringer og med de stigende renter, som er observeret den seneste tid, vil det alt andet lige gøre disse boligejere mindre robuste. Rentestigningerne betyder, at disse husstande vil opleve en stigende ydelse ved næste refinansiering. Dog har Vækstvejledningen medført, at husstande som er godkendt efter reguleringen blev indført, er kreditgodkendt på baggrund af den faste rente + 1% dog minimum 4%. Hvorfor de nuværende rentestigninger ikke burde give anledning til yderligere bekymring.

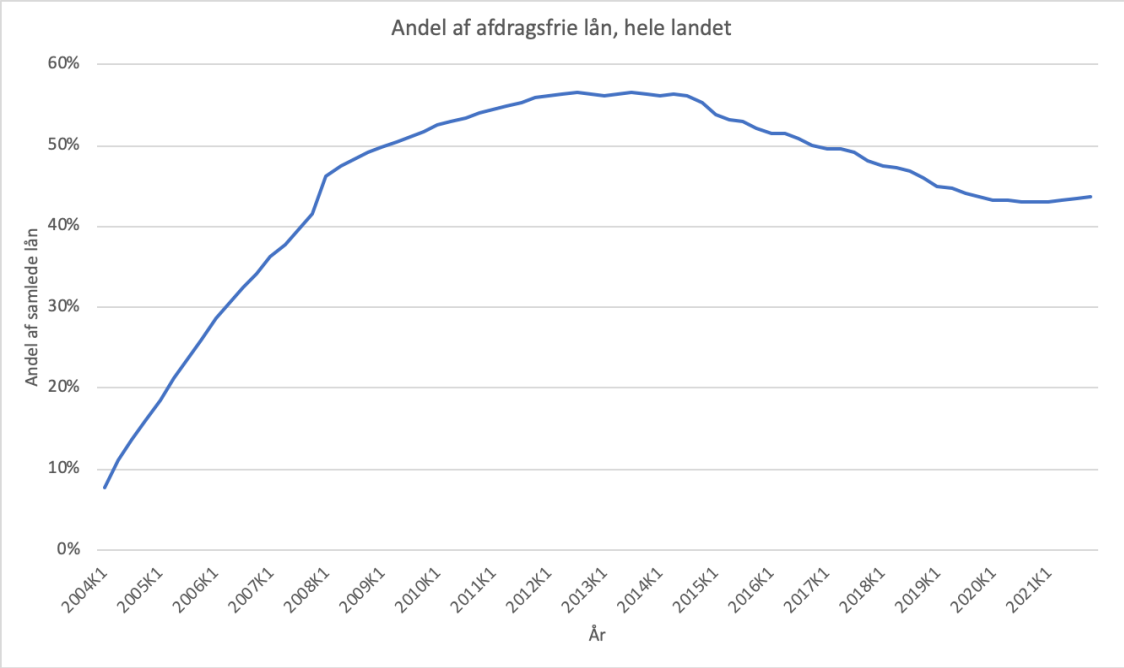
Det skal bemærkes at andelen på mere end 40% er for de samlede variabelt forrentede lån og at det derfor indeholder både lån med 1 års rentebinding op til 10 års rentebinding. Da husstandene først rammes af den højere rente ved refinansiering som først sker efter 1 til 10 år, vurderes det at husstandene derved vil have tid til at forberede deres økonomi til den højere ydelse.

Ovenstående analyse viser at andelen af fastforrentede lån har oversteget de variabelt forrentede lån, hvilket øger boligejernes robusthed. Dog er der fortsat en høj andel af variabelt forrentede lån, som er mere risikable. De skærpede krav har dog medført, at de boligejere som har optaget variabelt forentede lån, har en mere robust økonomi end tidligere. På trods af andelen af variabelt forrentede lån giver det nuværende niveau ikke anledning til bekymring, da den samlede andel er faldende og de som siden 2015 har optaget et lån med variabel rente, er blevet godkendt ud fra strengere krav. Herudover sker rentetilpasningen på de eksisterende lån ikke samtidig og alle de variabelt forrentede lån bliver derfor ikke påvirket af rentestigninger på samme tid.

9.3 Andel af afdragsfrie lån

Afdragsfrihed er meget omtalt i både medier og af økonomer. Dette skyldes, at afdragsfrihed påvirker boligejernes økonomi på flere punkter, heriblandt deres betaling på lånet og rådighedsbeløb.

Det fremgår af graf 30, at andelen af afdragsfrie lån siden indførelsen er steget markant indtil de nåede op på at udgøre ca. 56% af den samlede lånemasse. Herefter har andelen været stødt faldende til det nuværende niveau på 42%, hvor det dog ses at andelen af afdragsfrie lån de sidste par kvartaler har været let stigende.



Graf 30: Andel af afdragsfrie lån, hele landet (bilag 37)

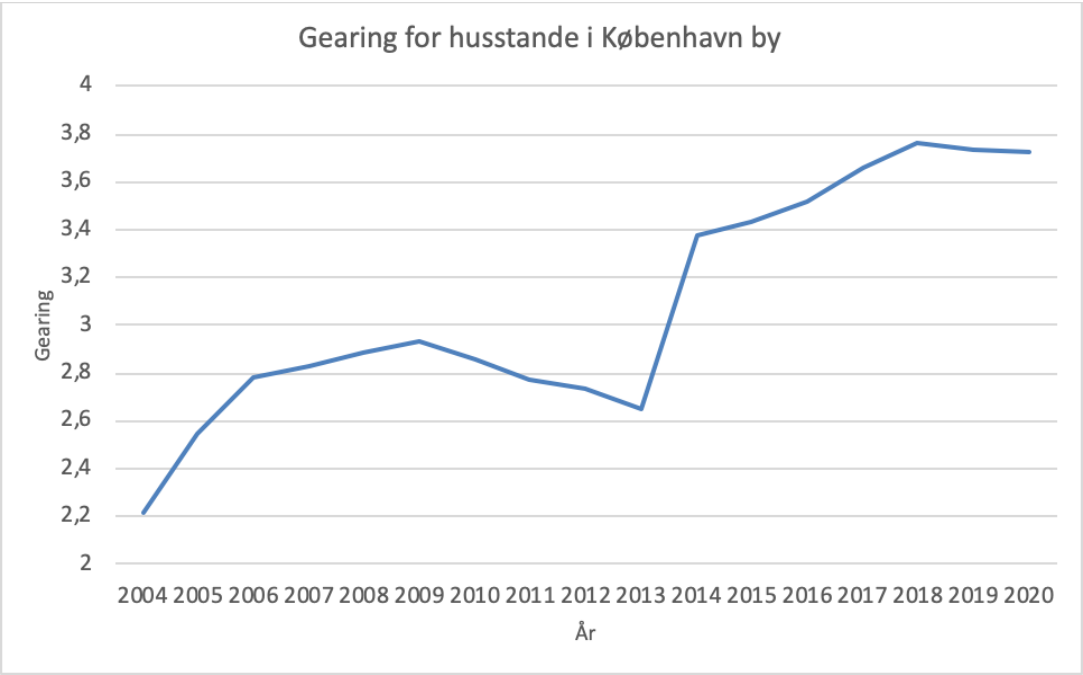
Efter flere så afdragsfriheden som en af de væsentligste årsager til den tidligere boble, har der været flere reguleringer som er møntet på at nedbringe andelen af afdragsfrie lån eller som minimum at sørge for, at de husstande som optager afdragsfrie lån har en tilpas robust økonomi. De 2 væsentligste reguleringer er vejledning til bekendtgørelse om god skik for boligkredit samt retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld. Disse reguleringerne blev indført i 2015 og 2018. Det observeres, at andelen af afdragsfrie lån omkring og efter disse reguleringer har en faldende tendens. Det må derfor forventes, at disse reguleringer har haft den tiltænkte effekt på andelen af afdragsfrie lån.

Udviklingen i andelen af afdragsfrie lån har over de seneste år været faldende og indikere altså en stigning i boligejernes robusthed. Yderligere har de skærpede krav medført, at de boligejere som efter reguleringernes indførsel har optaget afdragsfrie lån er mere robuste end tidligere. Ovenstående analyse viser derved, at afdragsfriheden er på et lavere niveau end ved boligboblen og boligejerne med afdragsfrihed generelt er mere robuste. Ovenstående giver derved ikke anledning til bekymring. Dog er der udvist stigende tendenser de sidste kvartaler, hvilket giver anledning til øget opmærksomhed.

9.4 Gearing

Nøgletallet gearing giver en indikator af boligejernes robusthed. Dette skyldes at gearing er forholdet mellem gæld og indkomst. Udviklingen i gearingen indikerer derved hvorvidt gælden og indkomsten følger hinanden.

Gearingen er her udregnet på baggrund af den gennemsnitlige tinglyste gæld i fast ejendom for København by, sammenholdt med den gennemsnitlige indkomst for husstande i København by. Det kan ses af graf 31, at gearingen generelt har været stigende i perioden, hvilket betyder at de Københavnske boligejere gennemsnitligt har øget deres gæld mere, end deres indkomst relativt er steget med. Der er taget udgangspunkt i perioden 2004 - 2020, da det ikke har været muligt at finde fyldestgørende data før 2004 samt for 2021.



Graf 31: Gearing for husstande i København by (bilag 38)

Det ses af graf 31, at gearingen i København by efter boligboblen faldt til knapt 2,6, for derefter de næste år at stige til ca. 3,7. Over hele perioden er den gennemsnitlige gearing steget fra 2,2 til 3,7, hvilket svarer til en stigning på 68%. Det er en stor stigning som bør give anledning til bekymring, da de Københavnske boligejere derved er langt mere forgældede relativt til indkomsten og derfor mindre robuste end hidtil. Der kan være flere årsager til den stigende gearing, men særligt den stærkt faldende rente antages at have haft en afgørende betydning.

Vækstvejledningen og retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld forventes også at have haft en negativ effekt på gearingen grundet et udbetalingskrav på 5% og en generelt strammere kreditvurdering. Disse effekter ses dog ikke af graf 31 og det må derfor antages, at gearingen potentielt havde været højere uden disse reguleringer.

Samlet set vurderes det nuværende niveau for gearingen i København by at være højt og indikerer en dårligere robusthed end tidligere. Dette er bekymrende da en høj gearing, som udgangspunkt giver et lavt rådighedsbeløb relativt til husstandsindkomsten. Hvilket også fremgår af Vækstvejledningen *"Er kundens gældsfaktor/gearing høj, er det ensbetydende med et lavt rådighedsbeløb i forhold til husstandsindkomsten"* (Stage, 2016). Ud over selve niveauet af gearingen er den kraftige og meget hurtige stigning bekymrende. Det er derfor et nøgletal, som der skal holdes særlig øje med, på trods af at gearing den senere tid har været let faldende.

9.5 Delkonklusion

Ovenstående analyser har undersøgt den nuværende robusthed på boligmarkedet i København by. Konklusionen på disse analyser og derved hvordan boligejerne er stillet i tilfælde af en boligboble eller kraftige prisfald er ikke entydige.

Der er en stigende lånegrænse som nu er højere end ved tidligere boble. Dette sammenholdt med, at priserne i København by er meget volatile gør, at lånegrænsen er et sted der bør udvises opmærksom, men det vurderes dog at der ikke er grund til voldsom bekymring.

Andelen af fast forrentede lån har været stigende over den seneste periode og ligger på nuværende tidspunkt højere end andelen af variabelt forrentede lån. Dette indikerer en stigning i robustheden, da det nedbringer renterisikoen. Der er dog fortsat en betydelig andel af variabelt forrentede lån, hvilket medfører at de nuværende stærkt stigende renter kan give anledning til bekymring. Den strammere regulering ved optagelse af variabelt forrentede lån nedbringer dog denne bekymring. De som har variabelt forrentede lån vil først blive ramt negativt af rentestigningen ved refinansiering, som giver dem tid til at forberede sig. Det vurderes derfor, at andelen af variabelt forrentede lån på nuværende tidspunkt heller ikke er bekymrende, men at en fortsat stigende rente vil påvirke boligejerne negativt og derfor bør følges.

Når det kommer til afdragsfrihed benytter ca. 42% sig allerede af denne fleksibilitet og den generelle tendens er faldende. Yderligere er de afdragsfrie lån, som er udstedt efter den strammere regulering givet til mere robuste husstande end tidligere. Derfor vurderes det ligeledes ikke, at afdragsfriheden er på et niveau, som giver anledning til bekymring.

Et nøgletal som dog giver anledning til bekymring er gearingen, som i perioden er steget 68%. Stigningen er sket over relativ få år hvilket gør det ekstra bekymrende. Det høje niveau af gearing indikerer at husstandene

har en mindre robust økonomi og sammenholdt med niveauet af variabelt forrentede lån og andelen af afdragsfrihed vurderes det, at den kraftige stigning i dette nøgletal giver anledning til bekymring.

Samlet set vurderes der dog ikke at være grund til bekymring for robustheden på nuværende tidspunkt. Dette skyldes at de undersøgte nøgletal med undtagelse af lånegrænse og gearingen indikerer uændret eller øget robusthed, når der sammenholdes med situationen ved sidste boble. Hertil vurderes, at den tidligere regulering med mere restriktive kreditvurderinger har haft en positiv effekt på robustheden. Såfremt de udvalgte nøgletal måtte blive forværret yderligere, giver det naturligvis anledning til at foretage en vurdering på ny.

10. Diskussion

I følgende afsnit vil der fremgå en todelt diskussion. Den første del vil bestå af en diskussion af opgaven samt hvorvidt der er anledning til bekymring for en boligboble. Anden del vil bestå af argumentation for og imod mulige tiltag, som kan stabilisere prisudviklingen på boligmarkedet eller øge robusthed.

10.1 Diskussion af opgaven

I denne del af opgaven, vil opgavens resultater blive diskuteret. Der vil i den forbindelse blive vurderet, hvordan den benyttede fremgangsmåde har påvirket opgavens resultater. Yderligere vil der med afsæt i opgavens analyser være en samlet vurdering af, hvorvidt den nuværende situation giver anledning til bekymring for tilstedeværelsen af en boligboble.

10.1.1 Den benyttede metode og dens påvirkning på resultaterne

Der er i denne opgave foretaget en indsnævring til at undersøge ejerlejligheder i København by. Denne indsnævring er lavet på baggrund af en regional undersøgelse af boligprisudviklingen de sidste 4,5 år i Danmark. I den forbindelse kan den anskuede periodelængde og basisåret for indeksering have været udslagsgivende for hvilke prisudviklinger der har været størst over perioden. Havde den anskuede periode derved været længere eller kortere, kunne det have medført at andre byer eller landsdele havde haft de højeste prisudviklinger.

Da denne undersøgelse ikke viste nationale prisstigninger, blev det vurderet at såfremt tilstedeværelsen af en boble skulle være gældende, måtte dette være regionalt. På baggrund af den valgte periode blev en række

områder udvalgt som mest relevante for bobledannelse grundet høj prisudvikling. Det blev her vurderet, at ejerlejligheder i København by gav anledning til størst bekymring for tilstedeværelsen af en boligboble. Denne vurdering var baseret på en afvejning af størrelsen på den observerede prisudvikling, samt størrelsen på de regionale markeder. Størrelsen var relevant, grundet de samfundsøkonomiske konsekvenser en boligboble kunne medføre. Der kunne i denne forbindelse have været draget andre konklusioner end ejerlejligheder i København by, såfremt analysen havde været på baggrund af andre kriterier og derved have ændret undersøgelsesobjektet igennem den resterende opgave. Grundet indsnævringen, skal det dog understreges at denne opgave uagtet konklusionen ikke udelukker tilstedeværelsen af en boligboble på andre markeder end det undersøgte.

For at undersøge hvorvidt de handlede boligpriser afviger fra de priser fundamentals tilsiger, blev der udarbejdet en boblemodel. Den fremgangsmåde som blev benyttet til denne udarbejdelse, har haft stor betydning for den endelige model og disse konsekvenser vil blive diskuteret nedenfor.

En række fundamentals blev udvalgt på baggrund af økonomisk intuition samt indsamlet empiri, da disse forventes at have en sammenhæng med boligpriserne. Der kunne i den forbindelse være inddraget andre fundamentals, som kunne have forklaret prisudviklingen bedre og i sidste ende ville ændre den udarbejdede boblemodel. Dog blev det analyseret, at de udvalgte fundamentals ud fra en lineær sammenhæng har en høj forklaringsgrad, hvilket indikerer at disse har en stærk sammenhæng med prisudviklingen. Det vurderes derfor at være mindre sandsynligt, at andre variable vil medvirke til en model med betydelig højere forklaringsgrad.

I forlængelse af dette, har måden hvorpå den benyttet data er bearbejdet, haft påvirkning på de udvalgte variables forklaringsgrad. I denne proces er der benyttet simpelt gennemsnit, kapitalfremskrivning og lineær interpolation for at få de udvalgte variable på kvartalsbasis. Der er i forbindelse med bearbejdelsen argumenteret for den valgte metode, på baggrund af de antagelser som er foretaget. Andre antagelser kunne medføre at data var behandlet anderledes, hvilket i sidste ende kunne ændre de variable, som er medtaget i boblemodellen.

I den efterfølgende udvælgelsesproces blev der opstillet 2 krav som skulle opfyldes for, at en regression blev taget i betragtning. Disse krav var sat for at imødekomme indbyrdes korrelation for de forklarende variable, samt øge modellens pålidelighed. Der blev her sat et konfidensinterval på 95% for alle variable i modellen. Kriterierne har haft stor indflydelse på de regressioner, som blev accepteret til videre vurdering. Et lavere

konfidensinterval ville således nedbringe modellens pålidelighed, men medføre at flere regressioner ville være accepteret. De tilbageværende accepterede regressioner, blev herefter vurderet på baggrund af overfitting. Dette var gennem en afvejning af hvorvidt tilføjelse af variable medførte et tilstrækkeligt bidrag i den samlede forklaringsgrad. Hvis denne vurdering i højere grad var fokuseret på at opnå den højeste forklaringsgrad, ville dette have resulteret i at BNP pr. indbygger havde indgået som forklarende variabel i den endelige model.

Endeligt er det igennem opgaven vurderet, at boligmarkedet er inefficient. Hvilket danner grundlaget for, at mindre afvigelser i modellen ikke giver anledning til bekymring for bobledannelse. På baggrund af dette og udsving i differencen over den anskuet periode, er det vurderet at afvigelser på under 10% i den relative difference ikke er tilstrækkeligt til at danne bekymring for bobledannelse.

Det fremgår tydeligt af den endelige boblemodel, at den relative difference og derved bekymringen for en boligboble afhænger af den bagvedliggende regression, hvilket understreger betydningen af ovenstående diskussion. Med afsæt i ovenstående har fremgangsmåden og de tilhørende antagelser haft stor betydning for den endelige boblemodel og derved den nuværende relative difference som modellen fremstiller. Ved brug af en anden fremgangsmåde kunne dette have medført, at andre regressioner havde indgået i modellen og således udløst en højere eller lavere bekymring for bobledannelse. Hvor stor en betydning fremgangsmåden har haft for konklusionen af modellen, kunne have været undersøgt ved en scenarieanalyse. Det kunne her være undersøgt hvilken relativ difference de fravalgte regressioner tilsiger og derigennem opstille et interval. Derved kunne det være vurderet i hvilket omfang de forskellige fundamentals giver anledning til bekymring.

For at undersøge den bekymring boblemodellen gav anledning til, er det undersøgt om indført regulering, kognitive fænomener, de 7 boblekriterier og Coronapandemien har kunne medvirke til forklaring af de stigende priser og derved dæmpe denne bekymring. I den forbindelse kunne andre emner være inddraget til undersøgelsen, som individuelt ville kunne øge eller begrænse bekymringen og derved påvirke den endelig vurdering af tilstedeværelsen af en boble. Hertil kunne de udvalgte emner være undersøgt anderledes, og derigennem medført andre konklusioner.
Robustheden på det nuværende marked er yderligere undersøgt for at få en indikator af boligejernes følsomhed overfor kraftigt faldende priser, som en boble vil kunne medføre. Der er i den forbindelse benyttet gennemsnitstal for København by samt hele landet, da dette vurderes at give en indikator for de overordnede tendenser. Det kan her argumenteres for, at der i højere grad skulle være fokuseret på den del af de

københavnske boligejere, som er mindst robuste, da disse vil opleve de største konsekvenser ved prisfald. Det er således de mest sårbare, som kan være medvirkende til at starte en kædereaktion, og derved udløse en potentielt samfundskrise. Med dette afsæt kan der argumenteres for, at en sådan undersøgelse ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv havde været mere relevant. Dette har som tidligere nævnt, dog ikke været muligt grundet mangel på tilgængelige data, hvorfor dette har været fravalgt i opgaven.

10.1.2 Er der grund til bekymring for tilstedeværelsen af en boligboble?

I dette afsnit vil der være en diskussion af de forskellige analyser for tilstedeværelsen af en boble. Det vil igennem diskussionen blive argumenteret for hvorvidt der samlet set vurderes, at være grund til bekymring for tilstedeværelsen af en boble på ejerlejligheder i København by.

Den udarbejdet boblemodel har vist at begge de benyttede regressioner tilsiger en betydelig difference til de handlede priser. Dette indikerer, at der med afsæt i den udarbejdede boblemodel er grundlag for bekymring, da priserne på det nuværende marked afviger fra hvad underliggende fundamentals tilsiger. Tilstedeværelsen af en boble på ejerlejligheder i København by kan derfor ikke kan afvises med afsæt i denne analyse, hvilket i sig selv giver anledning til bekymring. Da boblemodellen ikke kan afvise denne tilstedeværelse er andre faktorer inddraget i forsøget på at forklare de kraftige pristinger.

I den forbindelse er det vurderet, at skattestoppet samt afdragsfriheden, ligesom ved sidste boligboble har været med til at facilitere de stigende priser. Dog har strammere regulering medført mere restriktive kreditvurderinger, hvilket burde få priserne til at stagnere eller falde. Da der generelt har været stigende priser for perioden hvor disse reguleringer er indført, vurderes det ikke at disse har haft den forventede effekt på prisudviklingen. Med afsæt i den mere restriktive regulering, er der således øget grund til bekymring for bobledannelse.

Da både boblemodellen og de restriktive reguleringerne giver anledning til bekymring, er den nuværende situation undersøgt fra et mere psykologisk perspektiv. Her er tilstedeværelsen af en boble vurderet ud fra de 7 boble kriterier. I denne forbindelse er det vurderet at 3 af kriterierne gør sig gældende, 3 ikke kan vurderes og 1 ikke gør sig gældende. Det vurderes dog, at fraværet af kriteriet vedrørende udbredte forventninger om merprisstigninger er essentielt for tilstedeværelsen af en boble. Da det kun er 3 ud af 7 kriterier, som gør sig gældende og at udbredte forventninger om prisstigninger ikke gør, vurderes der på baggrund af de 7 boble kriterier ikke at der er grund til bekymring for en boligboble.

I forsøget på at kunne forklare de kraftigt stigende priser er Corona og dets påvirkning på boligpriserne blevet analyseret. Det er i den forbindelse vurderet, at nedlukningerne af samfundet og de begrænsninger i forbruget dette medførte, har kanaliseret forbruget over i bolig og derved øget efterspørgslen. Yderligere har pandemien ført til hjemmearbejde og øget tid i boligen, hvorved påskønnelse af bolig er blevet forhøjet. Derved kan Corona og de afledte konsekvenser heraf, være med til at forklare de kraftige prisstigninger og derigennem bidrage til den manglende forklaring fra boblemodellen. Dette er derved med til at mindske den bekymring boblemodellen gav anledning til.

Med afsæt i ovenstående, er der altså grund til bekymring for tilstedeværelsen af en boligboble på lejligheder i København by, når der tages afsæt i boblemodellen samt de indførte reguleringer. Omvendt er det med afsæt i de 7 boble kriterier vurderet, at der ikke er grundlag for tilstedeværelsen af den boble. Hertil er det vurderet at Corona og de afledte effekter har været en medvirkende årsag til de høje prisstigninger og derved mindsker bekymringen for en boble. Det er dog ikke sikkert hvor stor en del af prisstigningerne der kan tilskrives Corona. Ud fra de forskellige analyser, er der altså argumenteret for og imod tilstedeværelse af en boble. Ud fra en afvejning af disse er det vurderet, at der ikke er grund til bekymring for tilstedeværelsen af en boble, da en stor del af det høje prisniveau og de kraftige stigninger kan forklares.

10.2 Tiltag som kan mindske prisudsving og styrke robustheden

I nedenstående afsnit vil blive gennemgået de ideer til udvalgte reguleringer og tiltag, som kan være medvirkende til at stabilisere boligpriserne. Dette er gjort, til trods for ovenstående konklusion vedrørende begrænset bekymring for tilstedeværelsen af en boble, grundet boligmarkedets store påvirkning på samfundsøkonomien. Svingende boligpriser vil således uagtet tilstedeværelsen af en boble have betydelig indflydelse for danskerne, da en stor del af deres nettoformue er i boligen. Stabilisering af boligpriserne er derfor vigtigt for samfundsøkonomien, da forbruget følger udviklingen i boligpriserne. Ved faldende boligpriser er det de afledte effekter heraf, som blandt andet et faldende privatforbrug og udsving i byggeaktivitet, der kan være med til at skabe en økonomisk samfundskrise. Ved et fald i boligpriserne, vil det være de mindst robuste boligejere, som bliver hårdest ramt. Reguleringen vedrørende øget robusthed vil således medføre at en mindre del af befolkningen vil komme i betalingsproblemer ved prisfald og derved mindske den samfundsøkonomiske effekt.

På den anden side, vil modstandere af øget regulering advokere for, at det forringer potentialet i boligmarkedet og derigennem begrænser vækst i samfundet. Yderligere vil fortalere for de frie markedskræfter være modstandere af øget regulering, da disse vil argumentere for, at markedet selv vil

justere sig. Denne diskussion vil blive gennemført i forbindelse med, at de foreslåede reguleringer vil blive gennemgået. Der vil i diskussionen være fokus på, hvordan de enkelte tiltag forventes at påvirke boligpriserne samt robustheden. Det skal hertil tilføjes at holdningerne til de forskellige forslag, kan variere meget afhængigt af politisk overbevisning.

10.2.1 Ophævning af skattestoppet

Til trods for at ophævelsen af skattestoppet allerede er vedtaget, er det her inddraget til diskussion, da det tidligere har vist sig, at have stor påvirkning på prisudsving på boligmarkedet. Der er her vurderet fordele og ulemper ved skattestoppets ophør, samt yderligere tiltag i denne forbindelse.

Ejendomsskatterne har siden skattestoppet i 2001 været mere eller mindre låst fast. Skattestoppet og konsekvenserne er tidligere er beskrevet i afsnit 4.1.6. Ophævelsen af skattestoppet er allerede besluttet, men har været forsinket af flere omgange. Det er planlagt, at skulle ophøre fra 01/01/2024 hvor nye ejendomsskatter træder i kraft, som en konsekvens af nye og mere retvisende vurderinger. Ophævningen af skattestoppet vil medføre, at ejendomsskatten igen får sin autoregressive effekt på boligpriserne og bliver derved en effektiv måde at stabilisere prisudsving på boligmarkedet. Hertil vil de områder der er steget mest og derved vil være mest udsat for bobledannelse, blive ramt hårdest af de nye ejendomsvurderinger. Ophævelsen af skattestoppet medfører dermed også en udligning af boligpriserne på nationalt plan. Da det forventes at skatterne bliver højere på boliger i de områder der er steget mest og vica versa, bidrager ophøret til en større lighed blandt befolkningen i samfundet.

For at ophævelsen af skattestoppet skal have ovenstående effekt, er det en stærk forudsætning at ejendomsvurderingerne afspejler den korrekte værdi og opdateres løbende. Dette har også været en medvirkende årsag til, at ophævelsen har været udskudt af flere omgange. Såfremt denne forudsætning ikke er opfyldt, vil ejendomsskatten ikke have den ønskede effekt. Der ligger derfor et stort administrativt arbejde ved indførelsen af nye ejendomsvurderinger og udarbejdelsen af disse, hvilket må ses som en ulempe ved ophævelsen.

Set fra et teoretisk perspektiv, burde ændringerne i den fremtidige skattebetaling allerede være indlejret i boligpriserne ved annonceringen og bør derfor kunne ses på priserne i dag. Til dette udtaler Mikkel Høegh *"Når ophævelsen af skattestoppet bliver annonceret så burde det kunne ses i priserne, men det er der intet som tyder på at det har" (10:50) dette er til trods for at "[...] vi taler en skattestigning som både Nationalbanken, De Økonomiske Råd og de forskellige banker er nogenlunde enige om, dog med*

nuanceforskelle da det ikke er en eksakt videnskab, skal give de her 10% prisfald på lejligheder" (14:30). Denne manglende indlejring kan skyldes forskellige faktorer. Det kan skyldes, at de faktiske ejendomsvurderinger fortsat er ukendte og at det derfor er svært for boligkøbere at vurdere effekten. Alternativt kan det skyldes at boligejerne ikke handler rationelt og derfor i mindre grad indregner skatteomkostninger ved boligkøb. Med dette taget i betragtning, kan det give anledning til skepsis omkring hvilket omfang ophævningen af skattestoppet kommer til at få og om det får den ønskede stabiliserende effekt på boligpriserne.

Et andet kritikpunkt ved de nye ejendomsskatter er den usikkerhed der er forbundet med størrelsen på de fremtidige skattebetalinger for de enkelte husstande, da skattebetalingen afhænger af den løbende ejendomsvurdering. Stigende priser på boligmarkedet resulterer derfor i øget ejendomsskatter uden at indkomstgrundlaget nødvendigvis er steget. Dette kan resultere i at nogle boligejere, til trods for en øget værdi af deres bolig kan opleve likviditetsmæssige udfordringer grundet de øgede ejendomsskatter. Usikkerheden vil ligeledes påvirke staten og deres skatteindtægter.

For at imødekomme denne usikkerhed er der i forbindelse med ophævelsen lavet en overgangsperiode. Denne omfatter de boligejere som har købt deres bolig før 2024. Disse vil så længe de ejer boligen, få en skatterabat svarende til den stigning som ejendomsvurderinger måtte medføre ved indførslen i 2024. Efterfølgende vil yderligere stigninger i ejendomsskatterne blive indefrosset i ejendommen og skal først betales ved salg af boligen. Skattestoppets ophør vil således ikke have en likviditetsmæssig påvirkning for boligejere, der har købt deres bolig før 2024. Dette kan dog have andre utilsigtede konsekvenser og resultere i lavere mobilitet i samfundet, da et salg efter 2024 vil medføre at skattebesparelsen går tabt og udløser betaling af eventuelle indefrosne ejendomsskatter.

I forbindelse med ophævningen af skattestoppet, bliver ejendomsværdiskattesatsen reduceret fra 1% til ca. 0,55% og progression skatten reduceres fra 3% til ca. 1,4%. Yderligere hæves progressionsgrænsen fra ca. 3 millioner til 6 millioner (Skatteministeriet, 2017). Derved nedjusteres satserne, hvilket isoleret set vil medvirke til en mindre autoregressive effekt på boligpriserne. Hvis formålet udelukkende er at opnå en stabilisering af boligmarked, ville det anbefales at bibeholdt eller sågar opjusteret disse satser, da dette ville medføre at den autoregressive effekt ville blive forstærket. På den anden side ville dette øge usikkerheden omkring fremtidige skattebetalinger yderligere og forstærke mobilitetspåvirkningen ved overgangsperioden.

Ophævelsen af skattestoppet må forventes at have en stabiliserende effekt på prisudviklingen. Omfanget af den stabiliserende effekt er dog usikkert. Hertil kan der være tvivl til skattestoppets påvirkning, da det på

nuværende tidspunkt ikke ser ud til at være indlejret i priserne. En ulempe ved skattestoppets ophør er usikkerheden omkring de fremtidige ejendomsskatter. Denne er dog reduceret ved brug af skatterabat samt indfrysning af skattebetalinger. Det må dog forventes at denne overgangsfase vil påvirke mobiliteten i samfundet negativt. De skattesatser som vedrører ejendomsskatterne vil blive nedjusteret, hvilket nedbringer den stabiliserende effekt på boligpriserne. Hvis denne stabiliserende effekt ønskes forstærket kunne satserne være bibeholdt eller opjusteret. Dog ville dette medføre forstærkende effekter af de fremførte ulemper.

10.2.2 Rentefradrag

Rentefradraget gør at en del af renteudgifterne kan trækkes fra i skat, som medfører en mindre nettobetaling på gælden. Det sker ved at boligejernes samlede skattebetaling bliver mindre, således at den disponible indkomst bliver større.

Rentefradraget er især relevant for boligejere, da disse har en høj gæld. Herudover er det i områderne med de højeste boligpriser, at der ses den største gæld og det er derfor her, at besparelsen ved rentefradraget er størst. Dette medfører at et område som København by, vil opleve stor effekt ved en ændring af rentefradraget. Et tiltag kunne være at udfase eller nedsætte rentefradraget. Det ville medføre at nettobetalingen på gælden vil stige, som teoretisk vil påvirke boligpriserne i nedadgående retning. Det er tidligere set at ændringer i renten har en stor påvirkning på boligpriserne og en nedsættelse af rentefradraget vil medføre at denne effekt bliver forstærket. Hvis det var ønsket at udfase rentefradraget, ville det have været fordelagtigt at gøre i et lavrentemiljø, som det der har været de sidste par år. Årsagen er, at den lave rente har udhulet skatteværdien af rentefradraget og at boligejerne derfor ikke i samme grad ville bemærke udfasningen. De vil dog kunne mærke den i takt med at boligrenterne igen begynder at stige.

En ulempe ved udfasning af skattefradraget er, at de fastforrentede lån bliver mindre attraktive. Årsagen er, at de fastforrentede lån har en højere rente end de variabelt forrentede lån. Derfor vil en udfasning af rentefradraget påvirke de fastforrentede lån i højere grad, som vil resultere i at andelen af lån med variabel rente stiger og robustheden falder. Omvendt er en fordel ved en udfasning, at der vil være et mindre incitamentet til at optage gæld, da det bliver dyrere. Herudover vil en udfasning af rentefradrag umiddelbart medvirke til højere skatteindtægter for staten, da boligejernes skattepligtige indkomst bliver større.

Et alternativ til en fuldstændig udfasning kunne være, at ændre de nuværende regler som er, at skatteværdien af rentefradraget falder, når renteudgifterne overstiger ca. 50.000kr. Såfremt niveauet

sænkes til 25.000kr, vil det have samme implikationer som ved en udfasning dog i mindre grad. Det vil påvirke færre boligejere end ved udfasningen, dog vil det medføre at man i stigende grad rammer boligejere med høj gæld. Da der i København er en tendens til høj gæld, vil en sådan regulering ramme boligejerne her hårdere, som vil medføre et fald i boligpriserne.

En anden tilpasning af rentefradraget er, at niveauet af rentefradraget fulgte renten på de fastforrentede lån. Dette ville medføre at rentefradraget justeres således, at stigende renter føre til stigende fradrag og at renten efter skat derved holdes mere konstant. Dette skal begrænses til gæld i boligen. Denne tilpasning vil fjerne en del af de udsving der er i boligpriserne på baggrund af ændringer i renten. Af denne årsag vil det være med til at give langt mere stabile priser, da renten som tidligere nævnt har en stor påvirkning på boligpriserne. Det vil give boligejerne mere sikkerhed i forhold til at kende sine boligomkostninger, men til gengæld vil skatteindtægterne for staten være mere svingende.

Samlet set vil en reduktion af rentefradraget have både fordele og ulemper. En fordel er at de høje boligpriser i København by må forventes at sætte sig, som en konsekvens af en højere rente efter skat. Omvendt vil boligpriserne være mere volatile overfor renteændringer. En løsning på dette kunne være et rentefradrag som løbende tilpassede sig til aktuelle renteniveau. Herudover vil en reduktion også have fordele såsom at incitamentet til at optage gæld blive mindre, da det bliver dyrere som vil medvirke til at robustheden bliver øget.

10.2.3 Ændring af afdragsfrihed

Afdragsfriheden har siden indførelsen i 2003 været et omdiskuteret emne, særligt af den årsag, at mange mener at det var en af de primære årsager til boligboblen i midt 00'erne. Det er derfor særlig interessant at diskutere konsekvenserne ved ændringer i muligheden for at få afdragsfrihed. I de foretaget interviews blev det klart, at holdningen til strammere regulering af afdragsfrihed ikke var ens, hvilket danner grundlag for nedenstående diskussion.

På den ene side er muligheden for afdragsfrihed med til at gøre det muligt for mange boligejere at optimere deres individuelle økonomi, ved at benytte lån med afdragsfrihed i perioder med arbejdsløshed, skilsmisse eller andet som ellers kunne resultere i et tvunget salg. Hertil giver afdragsfrihed muligheden for nedsparing, som kan udskyde et tvungen salg ved pensionering. Omvendt er der boligejere som vælger afdragsfrihed for at øge deres forbrug, hvilket isoleret set ikke er negativt, såfremt de har en robust økonomi

Tidligere i opgaven er det fremlagt, hvorledes øget regulering har medført strammere krav ved optagelse af afdragsfrie lån. Hvorvidt denne regulering er tilstrækkelig eller bør være mere restriktiv er der ikke enighed omkring. Her mener Simon Juul Hviid at mulighederne for afdragsfrihed bør begrænses (interview, 04/04/2022). Dette skyldes et ønske om at styrke boligejernes robusthed, kombineret med en bekymring for den stigende andel af afdragsfrie lån. På den anden side argumenterer Mikkel Høegh for, at boligejere som får afdragsfrihed i dag netop er de robuste boligejere, da det kræver en kombination af lav lånegrænse og gearing (interview, 07/04/2022). En stramning af afdragsfriheden vil dermed ramme robuste boligejere, hvor der ikke bør være anledning til bekymring og derfor have en lille effekt. Der er derved ikke enighed om hvordan en stramning af afdragsfriheden vil påvirke markedet.

Afdragsfriheden har udover påvirkning på boligejernes robusthed også en påvirkning på prisdannelsen på boligmarkedet. Rent teoretisk vil en ændring i afdragsfriheden ud fra et user cost perspektiv ikke påvirke boligpriserne, men blot være en opsparing. Virkeligheden er dog en anden, da likviditeten hos boligejerne har en stor betydning, hvilket også kom til udtryk i forbindelse med boligboblen i 00'erne. En begrænsning i afdragsfriheden vil dog påvirke andet end boligpriserne og robustheden, det vil også have afledte effekter i forhold til aktiviteten og væksten i samfundet. Ved en begrænsning i mulighederne for at få afdragsfrihed vil forbruget falde, som derigennem påvirker væksten. Op til boligboblen var indførelsen af afdragsfrihed med til at øge forbruget i samfundet og derved medvirke til stor vækst i økonomien.

Afdragsfrihed vil kunne ændres på flere måder, men samlet for alle ændringer er, at det både har positive og negative effekter. Et tiltag kunne være, at afdragsfrihed kun kan bevilges ved en lånegrænse på maksimalt 60% eller afdragsfrihed kun kan bevilges 5 år ad gangen, hvorefter banken igen skal godkende yderligere afdragsfrihed. Sådanne tiltag vil påvirke robustheden i positiv retning, men forbruget og væksten negativt. Det vil herudover også mindske prisstigningerne, da det påvirker likviditeten negativt.

En mere specifik ændring til reglerne om afdragsfrihed kunne være at begrænse mulighederne i samme kommuner som hvor Vækstvejledningen gælder. Det kunne umiddelbart give mening, da det jo netop er i de såkaldte vækstkommuner at der har været og fortsat er frygt for en boligboble. En ændring heraf, vil både begrænse boligprisstigninger og gøre boligejerne i kommunerne mere robuste.

Samlet set vil en begrænsning i afdragsfriheden påvirke flere forhold og den negative påvirkning på fleksibiliteten, boligpriserne og væksten skal holdes op imod, at robustheden for boligejerne styrkes. Det bør

derfor overvejes om de nuværende regler, som i forvejen begrænser muligheden for afdragsfrihed, er tilstrækkelige eller om boligejernes robusthed bør styrkes yderligere.

10.2.4 Opførsel af nye boliger i København

Priserne på boligmarkedet er i høj grad påvirket af efterspørgslen, men afhænger også meget af udbuddet af boliger. Hertil kan udbuddet på boligmarkedet anskues som den samlede boligmasse og antallet af udbudte boliger. Antallet af udbudte boliger på markedet i dag er lavt, hvilket ifølge Mikkel Høegh er med til at holde priserne oppe til trods for de stigende renter og den høje inflation, der mindsker folks rådighedsbeløb (interview, 07/04/2022).

En måde hvorpå det lave udbud kunne imødekommes er gennem en mere lempelig regulering ved opførsel af boliger i København samt facilitering af flere byggegrunde. Dette ville medføre at det i fremtiden er nemmere at øge udbuddet, som en konsekvens af øget efterspørgsel. Det lave udbud giver anledning til, at undersøge hvilke mekanismer der påvirker opførelsen af nye boliger. Et forhold som påvirker opførelsen er prisen der er forbundet med et sådant byggeri. Coronapandemien samt den efterfølgende krig i Ukraine har medført store prisstigninger på byggematerialer. De høje priser på byggematerialer er med til at nedsætte incitamentet for opførsel af nye boliger.

Et muligt tiltag til at nedbringe byggeomkostningerne kunne være, at nedsætte afgifterne på byggematerialer. Dette vil gøre det mere attraktivt for virksomhederne at opføre nye boliger i København. En ulempe ved dette tiltag er, at det vil medføre en reduktion i indtægter til staten. I forlængelse af afgiftsændringerne kunne der indføres en øget differentiering, således at de grønnere alternativer i stigende grad blev tilgodeset og derved gjort mere attraktive.

Byggeomkostninger er en vigtig del af debatten omkring opførelsen af flere boliger. Imidlertid bliver relevansen af byggeomkostninger mindre, når der tales om opførsel af nye boliger i storbyerne. Dette skyldes at der i disse områder ofte er mangel på byggegrunde, restriktioner til byggestilen eller politiske bestemmelser omkring opførelsen. Dette er alle faktorer som påvirker udbudselasticiteten, altså evnen til at tilpasse udbuddet til efterspørgslen. I det følgende vil der derfor diskuteres forskellige forslag, som ville kunne øge udbudselasticiteten i København. Dette er gjort, da en øget udbudselasticitet vil give et mere stabilt boligmarked.

På nuværende tidspunkt giver planloven mulighed for at kommunerne kan indskrive, at op til 25% af boligerne på et nyt byggefelt skal være almene boliger (Interview, Mikkel Høegh, 07/04/2022). Denne mulighed er primært benyttet i Københavns kommune, Aarhus kommune, samt kommuner omkring hovedstadsområdet (Møller, 2021). En sådan politisk bestemmelse er med til at begrænse de private bygherrer og derved mindske udbudselasticiteten. Idéen med denne bestemmelse var at sikre opførelsen af almene boliger i visse områder og derved øge diversiteten. Problemet ligger dog i, at ved perioder med meget høje byggeomkostninger, som er tilfældet i dag, kan denne bestemmelse medføre at der ikke bliver bygget nye boliger i disse områder. Da de 25% almene boligbyggerier kan være udslagsgivende for, hvorvidt opførelsen af nye boliger er en profitabel forretning. Denne bestemmelse kan derfor ved høje byggeomkostninger resultere i, at der hverken bliver bygget ejerboliger eller almennyttige boliger. Et tiltag kunne således være en lempelse af denne bestemmelse i København, da dette ville øge udbudselasticiteten og derved have en stabiliserende effekt på boligpriserne. Da det tager lang tid at opføre nye boliger, vil en sådan lempelse dog først have en stabiliserende effekt over tid.

Et andet indsatsområde for at øge udbudselasticiteten er flere byggegrund. Dette har dog sine geografiske begrænsninger, da der i København som udgangspunkt er et fast landareal til rådighed.

Når der opføres nye boliger, kan dette gøres ved at bygge vertikal eller horisontalt. Grundet det begrænsede landareal, vil der derfor oftere blive bygget vertikalt i byerne. Der ses dog en tendens til at København de seneste år også er blevet udvidet horisontalt. Dette kan ses ved opførsel af nye områder som Sluseholmen og Ørestaden, der har været med til at den geografiske opfattelse af København er blevet større. Muligheden for at udvide København bliver dog mindsket, som byggegrundene bliver opbrugt. Et muligt indgreb til at opnå flere byggegrund i København kunne således være inddragelse af byens grønne områder. Fordelen ved dette vil være en stigning i udbudselasticiteten og derved mere stabile priser i fremtiden. Ulempen er dog at dette vil nedbringe den generelle velfærd og bekvemmelighed for beboerne i København. Et konkret forslag til inddragelse af grønne arealer kunne være at inddrage større dele af Amager Fælled til boliger. Et sådan forslag må dog forventes at møde stor modstand, ligesom det allerede er set med det igangværende byggeprojekt på Lærkesletten, Amager Fælled.

Alternativt til inddragelse af eksisterende grønne områder kan være, at forøge det eksisterende landareal. Opførsel af Lynetteholmen, der er en kunstig ø i Øresund er allerede vedtaget. Et sådan projekt er dog meget ressourcekrævende og omfatter en lang tidshorisont. Lynetteholmen estimeres at vil koste omkring 20 milliarder kroner og være færdigt senest i 2070. Det estimeres dog at Lynetteholmen på lang sigt vil kunne

bidrage med 20.000 boliger. Opførelsen af den kunstige ø Lynetteholmen, møder allerede i dag stor kritik fra forskellige miljøbevægelser. Grundet det nuværende projekt og de omkostninger, som er forbundet med dette vurderes det som usandsynligt at et tilsvarende skulle igangsættes før det færdige resultat er vurderet.

Øget udbudselasticitet i København vil have en stærkt stabiliserende effekt på de fremtidige boligpriser. Det vurderes at et tiltag som lavere afgifter på byggeomkostninger vil kunne øge incitamentet for at øge udbuddet. Dog er dette tiltag i sig selv ikke tilstrækkeligt, da det kræver byggegrunde at udvide udbuddet. En oplagt mulighed for at skabe disse byggegrunde kunne være ved inddragelse af grønne områder. Dog vil en sådan inddragelse nedbringe velfærden og bekvemmeligheden for borgerne i København.

11. Konklusion

Dette speciale har søgt at besvare den opstillede problemformulering og derved undersøge det nuværende boligmarked, samt om der er anledning til bekymring for en boligboble. På baggrund af denne undersøgelse og forståelse af boligmarkedet er der diskuteret en række tiltag, som forventes at kunne stabilisere boligmarkedet og derved mindske risikoen for fremtidig bobledannelse.

Gennem en analyse af den tidligere boble fra midt 00'erne, er der set en række tendenser, som gjorde sig gældende på det daværende boligmarked. Det er fra denne analyse konkluderet, at de kraftige stigninger der kunne observeres i hele landet, ikke var drevet af fundamentals men at bobledannelsen skyldtes en høj optimisme til fremtiden.

Ved at analysere og sammenholde prisudviklingen i samtlige landsdele, udspecificeret på parcel-/rækkehus og ejerlejligheder, kunne det afvises, at der er en national boligboble, da der regionalt er stor variation i prisudviklingen. Det blev i den forbindelse vurderet at ejerlejligheder i København by, grundet prisudvikling og størrelse, var mest relevant fra et samfundsmæssigt perspektiv, hvorfor den videre analyse tager udgangspunkt i dette marked. Ved en sammenligning af de nuværende prisstigninger og prisudviklingen ved boligboblen i midt 00'erne analyseres det, at over en periode på 4,5 år er de nuværende priser steget 71,7 indekspoint mindre. Dette indikerer, at den nuværende situation fremstår mindre bekymrende. For at vurdere hvorvidt de seneste stigninger kan retfærdiggøres eller skyldes bobledannelse, er prisudviklingen sammenholdt med udviklingen i fundamentals.

Hertil blev variabler udvalgt på baggrund af økonomisk intuition samt statistiske test for at sikre signifikans og lineær sammenhæng. De variabler som blev accepteret, er BNP pr. indbygger, renten, andelen af afdragsfrie lån, demografisk udvikling i København by, disponibel indkomst, byggeomkostninger og inflation. De udvalgte variabler blev med afsæt i multikollinearitet, signifikans og overfitting indsnævret til 3 regressioner, der vurderes som mest velegnet til beskrivelse af prisudviklingen. Hertil forklarede de 2 multiple regressioner identiske afvigelser og en blev således udtaget. Den endelige model tager derved udgangspunkt i en simpel lineær regression med variablen disponibel indkomst og en multipel regression med de forklarende variabler vægtet rente, befolkning i København by og inflation.

Den multiple regression tilsiger en difference i 2021K3 på 9.200kr svarende til 18% relativt til de handlede priser. Da boligmarkedet er inefficient accepteres en afvigelse på op til 10%. Med udgangspunkt i at 18% ikke kan forklares, giver det anledning til bekymring. Det blev her observeret, at de to regressioner giver forskellig anledning til bekymring. Da det ikke alene ud fra modellen kan afgøres, om der er bobledannelse, var det nødvendigt at inddrage andre faktorer til at undersøge dette.

Siden sidste boligboble er der indført restriktive tiltag og reguleringer for at stabilisere boligpriserne. Der har i perioden været observeret kraftigt stigende priser, med undtagelse af 2019. Dette vurderes at skyldes usikkerhed forbundet med Corona pandemien. Da det vurderes, at tiltagene burde have begrænset prisudviklingen, men dette ikke kan observeres, giver det anledning til yderligere bekymring.

Gennem analyse blev det vurderet at behavioral finance fænomener kan være med til at forklare irrationalitet og derved at markedet ikke er efficient. Til at vurdere bobledannelse med afsæt i behavioral finance blev de 7 boblekriterier undersøgt. Dette resulterede i at 3 kriterier er opfyldt, 1 kriterie ikke er og at de sidste 3 kriterier ikke kan afgøres. Da udbredte forventninger om store merprisstigninger ikke var opfyldt konkluderes det, at de 7 boblekriterier ikke giver anledning til bekymring.

Corona pandemien har medført en generel øget påskønnelse og større kanalisering af penge over i bolig. Årsagen har været begrænset mulighed af forbrug samt mere tid i boligen. Det er dog uvist, om denne øgede påskønnelse samt kanalisering af midler til boligen er midlertidig. Ovenstående udvikling reflekteres ikke i de udvalgte fundamentals og opfanges derfor ikke i bobletesten. Af denne årsag kan Corona være med til at forklare en del af differencen fra bobletesten og derved nedbringe bekymringen.

Såfremt der skulle opstå drastiske prisfald, vil de samfundsmæssige konsekvenser afhænge af boligejernes robusthed. Der er siden boligboblen i midten af 00'erne indført mere restriktive reguleringer, som har været medvirkende til at andelen af variabelt forrentede lån, samt afdragsfrie lån er faldet. På trods af de restriktive tiltag er både den gennemsnitlige lånegrænse og gearing stigende. Det vurderes dog, at der ikke er grund til bekymring for boligejernes robusthed ud fra niveauerne af de fremførte nøgletal. Årsagen er, at den restriktive regulering har medført, at de boligejere, som har afdragsfrihed og variabelt forrentede lån, generelt er mere robuste.

For at vurdere hvorvidt der overordnet er anledning til bekymring for en boligboble på det nuværende marked, er der med afsæt i opgavens forskellige undersøgelser argumenteret for og imod denne bekymring. Boblemodellen giver anledning til bekymring, da den ikke kan forklare de store prisstigninger. Hertil giver de restriktive reguleringer anledning til yderligere bekymring. Dog er der ikke anledning til bekymring med afsæt i de 7 boblekriterier. Ydermere vurderes det, at Corona pandemiens påvirkning på boligpriserne kan mindske den initiale bekymring fra boblemodellen, det er dog usikkert i hvilket omfang. Det konkluderes ud fra en afvejning af disse undersøgelser, at der ikke er grund til bekymring for tilstedeværelsen af en boble på ejerlejligheder i København by, da en stor del af det høje prisniveau og de kraftige stigninger kan forklares. Da undersøgelsen er lavet med afsæt i ejerlejligheder i København by, kan tilstedeværelsen af en boble dog ikke afvises på andre regionale markeder.

For at nedsætte bekymringen for fremtidige boligbobler og de afledte konsekvenser kan forskellige tiltag iværksættes. Her er fremført skattestoppets ophævelse, som medfører autoregressive boligskatter, nedsættelse af rentefradraget, ændring i reglerne for afdragsfrihed, samt tiltag der vil øge udbudselasticiteten i København by. De forskellige tiltag vil på forskellig vis enten stabilisere prisudviklingen eller øge robustheden hos boligejerne og således nedsætte bekymringen for en boligboble og de afledte konsekvenser.

12. Litteraturliste

12.1 Faglitteratur

Ackert, L., & Deaves, R., 2010: Behavioral Finance: Psychology, Decision-Making, and Markets
South-Western Cengage Learning, First edition.

Andersen, I. (2014): Den Skinbarlige Virkelighed - Vidensproduktion i samfundsvidenskaberne.
5. udgave, 2. oplag:
Samfundslitteratur

André, C., 2010: A Bird's Eye View of OECD Housing Markets
OECD Economics Department Working Papers No. 746

Andrews, D., Sánchez, A. C., Johansson, Å., 2011: Housing Markets and Structural Policies i OECD Countries
OECD Economics Department Working Papers No. 836

Camerer, C., 1989: Bubbles and fads in asset prices
Journal of economic surveys vol. 3 No. 1

Case. K. E & Shiller R. J, 2003: Is There a Bubble in the Housing Market?
Brookings Papers on Economic Activity

DiPasquale, D. & Wheaton, W. C., 1992: The markets for Real Estate Assets and Spece: a Conceptual Framework
Journal of the American Real Estate and Urban Economics association

Engholm, L. 2014: Videnskabsteori: Perspektiver på Organisationer og Samfund.
København: Hans Reitzels Forlag.

Engsted, T., 2010: Spekulative bobler - Kan de identificeres, og hvad skal vi gøre ved dem?
Finansinvest

Fama, E., 1970: Eficien capital markets: a review of theory and emperical work.
The Journal of Finance

Glaeser, E L., Gyourko, J. & Saiz A., 2008: Housing supply and housing bubbles
Journal of Urban Economics

Goodhart, C. & Hofmann, B., 2007: House Prices and the Macroeconomy: Implications for Banking and Price Stablility.
Oxford University press

Green R. K, Malpezzi S. & Mayo S. K., 2005: Metropolitan-Specific Estimates of the Price Elasticity of Supply of Housing, and Their Sources
American Economic Association

Kvale, S. & S. Brinkmann (2009). Interview. Introduktion til et håndværk. 2. udgave. Hans Reitzels Forlag

Lea, M., 2010: International Comparison of Mortgage Product offerings.
Research Institute of Housing America.

Lunde, J., 2007: Ejerboligmarkedet på knivsæggen
Finans/invest 2/07

Lunde, J., 2009: Boligcyklen i dyster fase: Boligprisernes vej ned ad en rutsjebane
Finans/invest 07/09

Miles, D. & Pillonca, V., 2008: Financial innovation and EuroPean housing and mortgage markets
Oxford Review of Economic Policy, Volume 24, Number 1. 2008, pp. 145-175

Plesner, S., 2019: Nobelprisen i økonomi 2013: Efficiente eller inefficiente finansielle markeder?
Samfundsøkonomen nr. 3

Shiller, R. J., 2005: Irrational exuberance.
Princeton University Press.

Silverman, D. (2014). Interpreting Qualitative Data. Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction.
London: SAGE Publications.

Stubager, R. & Sønderskov, 2011: Forudsætninger for lineær regression og variansanalyse efter mindste kvadraters metode
Institut for statskundskab Aarhus universitet

Tanggaard, L og Brinkmann, S (2015): Kvalitative metoder, En grundbog
Hans Reitzels forlag.

12.2 Rapporter

Boligøkonomisk Videncenter, 03 marts 2022: Boligmarkedet Danskernes Forventninger 4. kvartal 2021
https://www.bvc.dk/media/1864/danskernes-forv-4kvartal2021.pdf

Center for Fremtidsforskning, januar 2021: Fremtidens boligmarked i 2030 og 2035
https://www.fremforsk.dk/files/Research/Fremtidens%20boligmarked%20i%202030-35%20(Rapport%20og%20hovedkonklusion).pdf

Danmarks Nationalbanken, 2011: Kvartalsoversigt - 1. kvartal 2011 - Del 2
https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2011/03/udviklingen%20på%20ejerboligmarkedet.pdf

Danmarks Nationalbank, 2016: Finansiel Stabilitet, 2. halvår 2016.
ISSN (online) - National banken.
https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2016/12/Finansiel_stabiliet_2.halvaar_2016.pdf

Danmarks Nationalbank, 2021: Robustheden på boligmarkedet bør styrkes
https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Sider/2021/06/Robustheden-paa-boligmarkedet-boer-styrkes.aspx

Det Systemiske Risikoråd, 14. december 2021:Temperaturkort for opbygning af systemiske risici på boligmarkedet.
https://risikoraad.dk/Media/637770606427390824/Temperaturkort%20for%20systemiske%20risici%20på%20boligmarkedet.pdf

Erhvervs- og Vækstministeriet, januar 2013: Gældsudgifter i husholdninger med realkreditlån
https://em.dk/media/9321/samlet-rapport-boligfinansieringsanalyse.pdf

Erhvervsministeriet, 26. oktober 2017: Nye retningslinjer for boliglån i husstande med høj gæld
https://em.dk/media/11380/10-26-baggrundsnotat-laanebegraensninger.pdf

Fosse, H., Jacobsen, R. & Kuhn, J., 2012: Effekt på boligmarkedet af politiske, strukturelle reformer af dansk økonomi.
CEBR - Centre of Economic and Business Research
https://research.cbs.dk/en/publications/effekt-på-boligmarkedet-af-politiske-strukturelle-reformer-af-dan

Haldrup, K., Staunstup, J. K., Hansen J. Z., Jørgensen, E. V., 2015: Tvangsauktioner i Danmark
Boliøkonomsik videncenter: Juni 2015
https://www.bvc.dk/media/1199/tvangsauktioner_i_danmark_rapport_ver2_low.pdf

Skatteministeriet, 2017: Nyt boligbeskatningssystem – et overblik

Faktaark: 2. maj 2017

https://www.skm.dk/media/6052/samlede-faktaark-boligskat.pdf

Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2008: Afdragsfrie lån og prisstigninger på boligmarkedet.

Notat: 16. september 2008

https://www.ft.dk/samling/20081/almdel/pøu/spm/2/svar/575074/602102.pdf

Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2010: Boligmarkedet og boligejernes økonomi.

Økonomisk tema nr. 9

https://www.ft.dk/samling/20091/almdel/eru/bilag/180/832616.pdf

12.3 Nyhedsartikler og hjemmesider

Brenøe, T., 14 september 2015: Vejledning til bekendtgørelse om god skik for finansielle virksomheder

Lokaliseret 01/05/2022 på:

https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2015/10516

Danmarks Statistik, 2022: Befolkningstal

Lokaliseret 12/04/2022 på:

https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/borgere/befolkning/befolkningstal

Dengsøe, P., 24. september 2021,

Lokaliseret 28/03/2022 på:

https://www.berlingske.dk/dine-penge/boligejerne-har-sparet-millioner-paa-skattestoppet-se-hvor-meget-i-de

Finans Danmark, 2017a: Hvad skete der?

Lokaliseret 11/04/2022 på:

https://finansdanmark.dk/10-aaret-for-krisen/

Finans Danmark, 2017b: Bankpakkerne

Lokliseret 11/04/2022 på:

https://finansdanmark.dk/10-aaret-for-krisen/bankpakkerne/

Finans Danmark, 2019: Realkredittens historie

Lokaliseret 29/03/2022 på:

https://finansdanmark.dk/realkreditraadet/dansk-realkredit/realkredittens-historie/

Møller, J. 5. maj 2021: Flere almene boliger i nye og eksisterende lokalplanområder?

Lokaliseret 11/04/2022 på:

https://kromannreumert.com/nyheder/flere-almene-boliger-nye-eksisterende-lokalplanomraader

Mørch, T. Y. & Rebensdorff, J., 26 december 2005: Danskernes forbrugsfest fortsætter i 2006.

Lokaliseret 22/03/2022 på:

https://www.berlingske.dk/samfund/danskernes-forbrugsfest-fortsaetter-i-2006?fbclid=IwAR091UUrnObXBb_BSBobU4XyiWFTAqwfE-Gn4Q2Oz04ibwvRy0u9oIKqBrI

Stage, L. 29. januar 2016, Vejledning om forsigtighed i kreditvurderingen ved belåning af boliger i vækstområder mv.

Lokaliseret 02/05/2022 på:

https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2016/9051

Wanscher, H., M, 29. marts 2019, Fakta om dansk økonomi.

Lokaliseret 21/03/2022 på:

https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/bagtal/2019/2019-03-29-faktaark-om-dansk-oekonomi

13. Appendiks

Interview 1 - Simon Juul Hviid og Jacob Rømeling, Nationalbanken

Interview 2 - Mikkel Høegh, Jyske Bank

Bilag 1 - Interviewguide, Simon Juul Hviid og Jacob Rømeling, Nationalbanken

Bilag 2 - Interviewguide, Mikkel Høegh, Jyske bank

Bilag 3 - Key take aways fra Interview med Nationalbanken

Bilag 4 - Key take aways fra Interview med Jyske Bank

Bilag 5 - Værdi af boligmasse og samlet realkreditudlån

Bilag 6 - Andel af fast og variabel

Bilag 7 - Antal lejligheder i Danmark

Bilag 8 - Boligpriser inkl inflation

Bilag 9 - BNP pr indbygger inkl realvækst

Bilag 10 - Rente kort og lang, Finansdanmark

Bilag 11 - Vægtet rente

Bilag 12 - Ledighed 2002 til 2009

Bilag 13 - Forbrug + løn

Bilag 14 - Udbudte boliger

Bilag 15 - Opsparing

Bilag 16 - RTL og fast beholdning 2002 til 2009

Bilag 17 - Afdragsfrihed 2003 - 2013

Bilag 18 - Lånegrænse LTV og gearing

Bilag 19 - Priser, detaljeret

Bilag 20 - Bornholm

Bilag 21 - Pris Nordsjælland + København, huse og lejligheder

Bilag 22 - Ejendomssalg København Østsjælland og Nordsjælland

Bilag 23 - Antal boliger København og Nordsjælland

Bilag 24 - Prisudvikling dengang og i dag, København ejerlejligheder

Bilag 25 - BNP kvartal pr indbygger

Bilag 26 - Afdragsfrihed

Bilag 27 - Demografi befolkning KBH 1992 - 2021

Bilag 28 - Disponibel indkomst

Bilag 29 - Byggeomkostninger

Bilag 30 - Inflation

Bilag 31 - Regression

Bilag 32 - Oversigt over regressioner og bidrag

Bilag 33 - Regulering og priser

Bilag 34 - Forhold mellem pris og indkomst

Bilag 35 - Artikler med boligpriser København

Bilag 36 - Lånegrænse København

Bilag 37 - Afdragsfrihed

Bilag 38 - Gearing