



Boligprisudviklingen i København

- Befinder vi os i en boligboble?

Copenhagen Business School
Afgangsprøje HD Finansiel rådgivning, foråret 2018.

Ahmad Fahim Raziq
Matias Jespersen

Vejleder: Karsten Poul Jørgensen

1. Indholdsfortegnelse

2. INDLEDNING.....	4
3. PROBLEMSTILLING.....	5
4. PROBLEMFORMULERING	5
5. METODE.....	5
6. AFGRÆNSNING	7
7. PRISDANNELSE EJERBOLIGER.....	8
7.1. UDBUD OG EFTERSPØRGSEL	8
7.2. DEN BOLIG ØKONOMISKE GRUNDMODEL	9
7.3. TOBINS Q	12
8. PRISUDVIKLINGEN PÅ BOLIGMARKEDET SIDEN 2000.....	12
9. FUNDAMENTALS.....	16
9.1. LEDIGHEDEN/BESKÆFTIGELSEN	16
9.2. RENTENIVEAU	18
9.3. DISPONIBEL INDKOMST	19
9.4. NYBYGGERI OG BYGGEOMKOSTNINGER.....	22
9.5. TVANGSAKTIONER.....	23
9.6. BNP	24
9.7. OPSUMMERING	25
10. HVAD ER MULTIPEL REGRESSION OG HVORFOR BRUGES DEN I ANALYSEN?	26
10.1. FORUDSÆTNINGER FOR MULTIPLE LINÆR REGRESSIONSANALYSE.....	26
10.2. INTERPOLERING OG HVORFOR.....	27
11. REGRESSIONSANALYSE	28
<i>Regressionsanalyse 1.....</i>	<i>28</i>
<i>Regressionsanalyse 2.....</i>	<i>30</i>
<i>Regressionsanalyse 3.....</i>	<i>31</i>
<i>Regressionsanalyse 4.....</i>	<i>32</i>
<i>Regressionsanalyse 5.....</i>	<i>34</i>
<i>Regressionsanalyse 6.....</i>	<i>35</i>
11.1. KORRELATIONSANALYSE	38
11.2. DELKONKLUSION	39
12. BOLIGBOBLE I KØBENHAVN	40
12.1. SENESTE BOLIGBOBLE	40
12.2. TEORI OM BOLIGBOBLER.....	41
12.3. CASE & SCHILLER TEORI OM BOLIGBOLER BESTÅR AF 7 BOBLEKRITERIER.....	41
12.4. BOBLETEORI IFØLGE JOHN CALVERLEY	42
13. ANALYSE AF BOLIGBOBLE.....	45
13.1. CASE & SCHILLER	45
13.2. DELKONKLUSION.....	54
13.3. JOHN CALVERLEY	54
<i>Delkonklusion.....</i>	<i>63</i>
13.4. MODSÆTNINGSFORHOLD	63
13.5. PSYKOLOGI OG FORVENTNINGER	64

14.	LØBENDE REGULERINGER.....	64
14.1.	5%-REGULERING	64
14.2.	VÆKSTOMRÅDER	65
14.3.	NY BOLIGSKAT FRA 2021.....	66
14.4.	NYE REGLER FOR BOLIGBELÅNING PR. 1. JANUAR 2018.....	67
15.	KONKLUSION.....	69
16.	LITTERATURLISTE.....	73
17.	BILAG	76
17.1.	BILAG 1	76
17.2.	BILAG 2	83
17.3.	BILAG 3	83

2. Indledning

Prisudviklingen på ejerboliger i København, har de seneste år fået stor opmærksomhed i medierne. Priserne er steget så meget, at nogle økonomer sender en advarsel til nye boligkøbere, mens andre økonomer taler for, at der er naturlige økonomiske årsager til de stigende boligpriser.

”Det går ufatteligt stærkt på det Københavnske boligmarked lige i øjeblikket. Så bekymringsrykkerne er begyndt at dukke frem hos mig og flere andre økonomer. Man kan frygte en tilbagevenden til 00’erne, hvor flere boligejere fik købt til en rigtig høje priser og at de mange år efter måtte sælge med et tab, hvis de flyttede fra lejligheden igen, siger Lise Nytoft Bermann –Boligøkonom fra Norddea Bank¹”.

Ovenstående er blot et eksempel på økonomernes bekymring omkring det Københavnske boligmarked. Denne bekymring kan vi også personligt selv sætte i perspektiv og relatere til, da vi selv har købt en ejerlejlighed i København på 60 kvadratmeter i 2013 til 1.200.000 kr. og solgt den igen i 2017 til 2.125.000 kr. Det er en stigning på næsten 100 procent.

Der er dog ikke entydig sammenhæng i ovenstående udtalelse. De stigende ejerboligpriser i København deler vandene. Boligøkonom, Lisa Nytoft Bermann, som er citeret ovenfor er bekymret, mens cheføkonom, Thomas Torp, fra Dansk Ejendomsmæglerforening er mindre bekymret.

”Der er for tiden mange negative historier om boligmarkedet i hovedstaden. Men vi må mane til besindighed. Der er absolut ingen grund til, at københavnske boligejere skal gå i selvsving over, at boligpriserne lige nu ikke stiger med samme tempo som i de seneste par år”².

Vi befinder os på et marked, hvor økonomer har delte meninger om de stigende boligpriser.

Erfaringsmæssigt er der en tæt sammenhæng mellem samfundsøkonomiske faktorer og boligpriserens udvikling. Boligprisen, og dennes udvikling, er derfor interessant at undersøge, da den har betydning for samfundsøkonomien.

¹ <https://www.tv2lorry.dk/artikel/oekonomer-advarer-frygt-boligboble-i-koebenhavn>

² <https://www.dr.dk/nyheder/penge/ejendomsmaeglerne-tror-stadig-paa-boligmarkedet>

3. Problemstilling

På baggrund af den store opmærksomhed i medierne, omkring de stigende boligpriser i København og om at boligmarkedet befinder sig i en boligprisboble, finder vi det interessant at undersøge, om priserne er unaturligt høje, eller om de økonomiske faktorer kan forklare dem.

Priserne i København er højere, end hvad man så ved seneste boligboble. Forskellen på dengang og nu, er, at priserne er steget meget i storbyerne, hvor man i det øvrige af landet ikke nødvendigvis ser det samme scenarie.

Vi finder ovenstående interessant, og det giver anledning til, at vi gerne vil belyse problematikken nærmere. Vi vil derfor undersøge, om økonomiske forhold kan forklare boligpriserne, i København, ud fra historiske data. Samtidig finder vi det interessant at undersøge, om det Københavnske boligmarked befinder sig i en boligboble.

4. Problemformulering

Hvordan kan de stigende ejerboligpriser i København forklares?

- Hvordan prisdannes en ejerbolig?
- Hvilken indvirkning har fundamentals på boligpriserne, og kan de stigende priser forklares ud fra disse faktorer?
- Befinder det københavnske boligmarked sig i en boligprisboble?
- Hvad har man gjort for at tilpasse de stigende boligpriser?

5. Metode

I dette afsnit vil vi beskrive de metoder og teorier, der vil blive anvendt til at løse opgavens problemformulering.

Opgavens empiriske grundlag er som udgangspunkt bygget på sekundære data i form af artikler, bøger, rapporter fra diverse hjemmesider samt teori/noter fra undervisningen i faget boligøkonomi på Copenhagen Business School. Vores egne erfaringer med køb og salg af ejerbolig i København inddrages ligeledes, og udgør derved en del af den primære data, som er anvendes til at løse ovenstående problemformulering.

Den sekundære data er hovedsageligt indhentet fra undervisning i boligøkonomi samt artikler og rapporter om boligpriser og økonomiske forhold. Ved anvendelse af artiklerne som kilde, er det anerkendt, at forfatterne bag disse har en subjektiv holdning til de stigende boligpriser og det generelle boligmarked.

Opgavens struktur er bygget op omkring problemformuleringen.

Første del af opgaven omhandler teorien bag prisdannelse på ejerboliger. Her gives en beskrivelse af, hvordan priser på ejerbolig dannes på kort-, mellem- og langsiget. Derudover beskriver vi teorien bag den boligøkonomiske grundmodel, da den bestemmer udbud og efterspørgsel, samt er en ligevægtsmodel for boligmarkedet, når der sker ændringer i økonomiske forhold.

Herefter fokuseres der på de udvalgte økonomiske forhold -Fundamentals-. Vi beskriver, hvorfor disse faktorer er vigtige, og hvilken indvirkning de har på boligmarkedet. I dette afsnit vil vi kommentere på- og observere udviklingen af de økonomiske forhold, samt boligpriserne i København, i perioden fra 2000 til 2016. Ud fra det indsamlede data, vil vi sammenholde det med teoretisk viden om prisdannelse. Den indsamlede data, kommer primært fra Danmarks Statistik og Finans Danmark.

Dernæst vil vi analysere, i hvor høj grad de forskellige faktorer kan forklare prisudviklingen på ejerboliger i København i en regressionsanalyse. Vi har valgt at benytte os af regressionsanalyse, via programmet Excel, da det er en god model til at forklare sammenhængen mellem en konstant og én eller flere variabler. Vi benytter os af kvartalsvis data, eftersom dette har en højere forklaringsgrad end årlige data. Noget af det indsamlede data er årlig, hvorfor vi vil interpolere for at få kvartalsvis data. Inden regressionsanalysen laves, vil vi kort beskrive, hvad en regresionsanalyse er, samt hvordan resultaterne skal vurderes og fortolkes. Analysen vil vi bruge til at vurdere og konkludere om, boligpriserne kan forklares ud fra fundamentals.

Efter regressionsanalysen vil vi beskrive, hvad definitionen på en boligboble er, samt beskrive teorier, der kan afklare, om vi befinder os i boble eller ej. De teoretikere vi har brugt, er Karl Case og Robert Schiller. De har udviklet en teori, der beskriver 7 tegn på boligboble. Derudover har vi brugt en bobleteori fra John Calverley, som beskriver en boligboble i fire stadier.

Vi har udvalgt de to teorier, da det er svært at vurdere, om man befinder sig i en boligboble eller ej.

De to teorier supplerer hinanden godt, fordi de har forskellige kriterier. Teorierne har dog også enkelte faser som er sammenlignelige, hvorfor vi mener, at de tilsammen kan være med til at besvare problematikken omkring boligboblen nærmere.

Vi vil analysere teorierne og anvende data til at belyse, om vi er i en boligboble eller ej.

Vi har ikke kunne indhente den fornødne data alene for København, hvorfor vi i denne del af analysen bruger data, som er fordelt på landsplan, samt data alene for København. Dette kan medføre at konklusionen kan have afvigelser i forhold til, hvis vi alene analyserede på data for København.

Til sidste del af opgaven vil vi kort beskrive hvilke tiltag, man fra regeringens side har gjort for at kunne styre boligpriserne i Danmark. Vi kommer ind på reguleringer som gælder alene for København, samt reguleringer som berører hele det danske boligmarked.

6. Afgrænsning

Vi har i denne opgave forsøgt, så vidt muligt, at afgrænse os fra den generelle prisudvikling i Danmark og har fokuseret på prisdannelse på ejerboliger i København.

Vi vil heller ikke gå ind og belyse, hvad der er sket med ændringer vedrørende andelsboliger og lejeboliger for private. Opgaven tager derfor ikke højde for, hvilke økonomiske ændringer der måtte vedrøre vurdering af andelsboliger, samt udviklingen i huslejen på lejeboliger.

Endeligt har vi heller ikke medtaget data på fritidsboliger, da vi har valgt at fokusere på ejerboliger i København. Noget statistik indeholder dog data for fritidshuse, men det er blevet begrænset mest muligt, da det ikke er fritidshuse, vi ønsker at se udviklingen på.

Den udvikling vi ønsker at forklare, er udviklingen på det private ejendomsmarked. Vi har i vores datasæt valgt at se bort fra erhvervsejendomme.

I opgaven ser vi på udviklingen i ejerboligpriserne og de udvalgte økonomiske forhold. Vi har valgt at se på perioden 2000 til 2017. Denne periode er valgt, fordi vi ønsker at undersøge boligprisernes udviklingen, i perioden op til seneste finanskrisen og til i dag. Vi forventer, at denne periode kan give os en forklaring på de stigende ejerboligpriser ud fra udviklingen i de udvalgte økonomiske forhold. Endvidere får vi også en analyseperiode, som kan hjælpe med at afklare problemstillingen om vi på nuværende tidspunkt, befinder os i en boligboble. Derfor afgrænser vi os fra udviklingen i boligpriser og fundamentals før 2000 samt fra at tage stilling til øvrige økonomiske forhold i analysedelen.

Vi har valgt alene at fokusere på fastforrentede obligationslån, da det er disse, som bruges til kreditvurdering af boligkøbere. Vi afgrænser os derfor fra lån i anden valuta end danske kroner, og vi har ligeledes ikke medtaget rentetilpasningslån med renteloft.

7. Prisdannelse ejerboliger

Prisudviklingen på ejerboliger kan forklares ud fra tre tidsperspektiver og metoder. Tales der om udviklingen på kort sigt, vælger man at forklare denne ud fra spekulation og forventninger til fremtidige boligpriser. Man bruger historiske data samt den nuværende udvikling til at spå om fremtiden.

Ser man på boligpriserne på mellemlangt sigt, som typisk er 3-7 år, ser man en tendens til at priserne følger de økonomiske faktorer, som også går under begrebet fundamentals og på langt sigt følger priserne inflationen samt en mindre stigning i realpriserne.

Prisdannelse på ejerboliger findes helt grundlæggende, ligesom på andre varer og tjenesteydelser, ved udbud og efterspørgsel, som vi uddyber i afsnittet under den boligøkonomiske grundmodel.

7.1. Udbud og efterspørgsel

Udbud og efterspørgsel er en økonomisk model, som forklarer og forudsiger prisen og mængden af en vare, solgt på et marked med fuldkommen konkurrence. Boligmarkedet må vurderes til at være i fuldkommen konkurrence, da det ikke er én faktor alene, der kan påvirke boligpriserne.

Teorien bag efterspørgselskurven beskriver vi i den boligøkonomiske grundmodel, da det giver bedst mening, og for at undgå gengivelse af teorien i opgave.

Efterspørgsel på ejerboliger er bestemt af flere faktorer. Disse faktorer kan påvirkes ved ændringer i konjunkturerne, priserne på alternative boliger for eksempel andels- og lejeboliger, samt fundamentals. Når der kigges på alternative boliger, ser man på brugerpriserne også kaldt ”usercosts”, som består af realrenten efter skat, afskrivninger, vedligeholdelse og boligrelaterede skatter³. Usercosten kan bruges til at sammenligne de forskellige boligformer, og den kan derved være med til at præge efterspørgslen på de enkelte boligtyper.

³ Boligmarked i flere hastigheder_kvo3-2014.pdf side 47

Når man ser på udbuddet af boligmarkedet, viser det den samlede boligmasse, som er på markedet. Det er ikke kun massen, som er interessant, men beliggenhed, størrelse og standen af boligen. Boligmarkedet adskiller sig fra andre markeder, ved at udbuddet reagerer med en betydelig forsinkelse på ændringer i efterspørgsel. Udbuddet tilpasses over tid i form af nybyggeri eller alternativ ændring i andre boligformer, som kan være ændring fra leje- til ejerbolig.

Udbuddet af boliger er fast på kort sigt, men kan gradvist tilpasse sig på længere sigt. Årsagen hertil er, at boliger ikke opføres dag til dag, men har typisk en byggeperiode på 1-2 år. Nyopførelser af byggeri, fortsætter indtil at udbuddet er øget så meget, at prisen på boligmassen har samme niveau som byggeomkostninger.

Boligmarkedet er et meget heterogent marked. Årsagen er, at der aldrig vil være to boliger, der er fuldstændig ens. Selve byggeriet kan være det samme, men boligen vil differentiere sig på beliggenheden.

I denne opgave, hvor vi fokuserer på København, er der for eksempel stor knaphed på jord, som er med til at øge priserne på boligmassen.⁴

7.2. Den bolig økonomiske grundmodel

Den boligøkonomiske grundmodel blev lavet af to økonomer Denise DiPaola og William C. Wheatons⁵. Modellen bestemmer udbud og efterspørgsel og er en ligevægtsmodel.

Den boligøkonomiske grundmodel kan ses af figuren nedenfor, som kombinerer tre markeder:

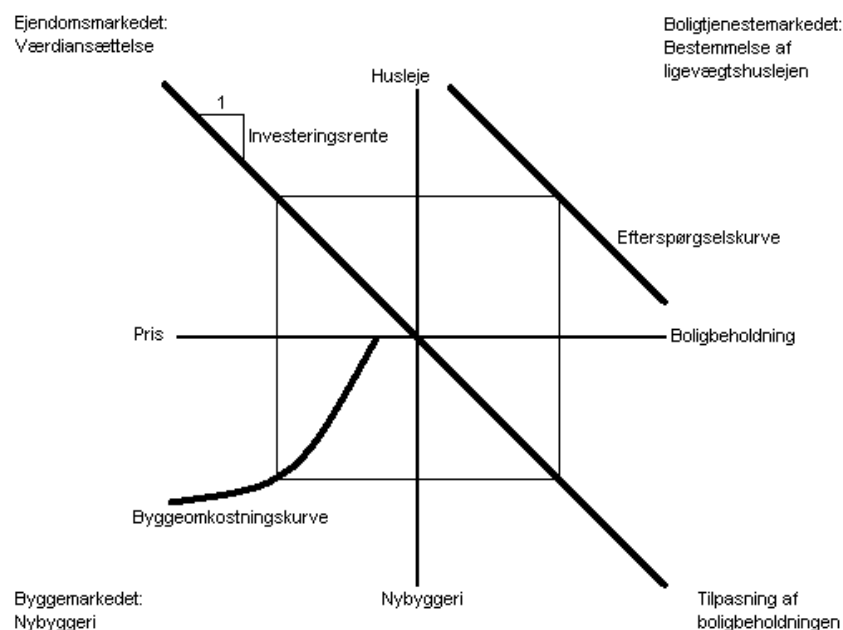
- Boligtjenestemarkedet – bestemmelse af ligevægtshuslejen.
- Ejendomsmarkedet – værdiansættelse af boligen.
- Boliginvesteringer – nybyggeri

Modellen er dynamisk, hvilket betyder, at en ændring i den ene kvadrant medfører ændringer i de øvrige kvadranter.

Figur 1 Den Bolig Økonomisk Grundmodel

⁴ Danmarks Nationalbanks kvartals oversigt 3, kvartal, 2014 side 53.

⁵ Karsten Jørgsen –tema 3 del 1 side 2.



Kilde: Boligøkonomisk kompendie, Karsten Jørgensen 2010.

1. kvadrant:

I denne kvadrant fokuseres der primært på efterspørgselskurven efter bolig tjenester. Kvadranten er defineret af boligbeholdningen og huslejen. Efterspørgselskurven kan i modsætning til udbudskurven godt kan ændre sig på kort sigt, og prisen på boliger er derfor bestemt af efterspørgslen og ikke udbuddet.

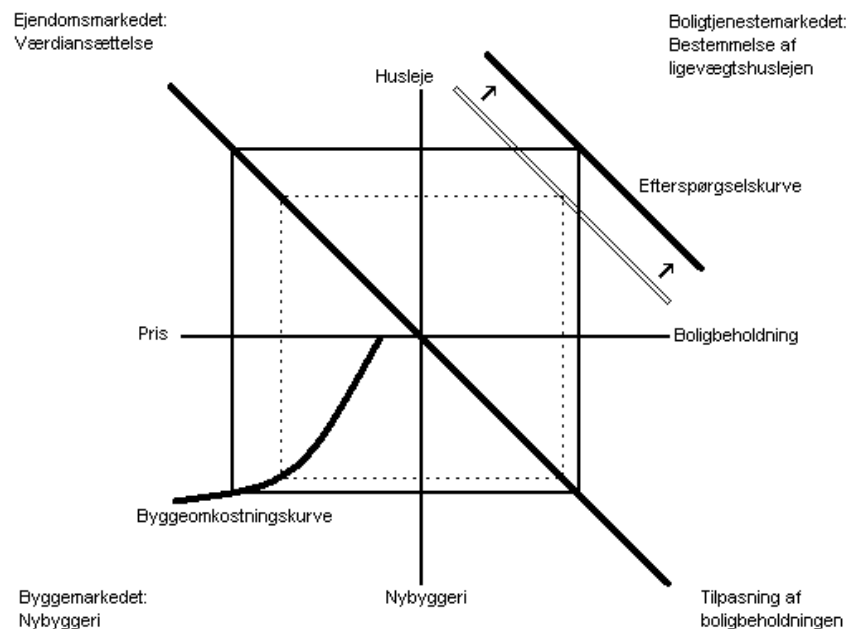
Udbudskurven er ikke angivet i ovenstående figur, men udbudskurven er lodret, hvis vi ser på dags dato. Overtid vil udbudskurven begynde at hælde mod højre.

Efterspørgslen påvirkes af flere faktorer, som består af blandt andet af husholdningernes indkomst, renteniveauet, ejendomsskatter, brugerprisen på bolig, arbejdsløsheden med videre.

Derudover har forventninger til fremtidens udvikling en væsentlig betydning for boligpriserne.

Ved en øget efterspørgsel ser man en ændring i alle 4 kvadranter i den boligøkonomiske grundmodel. Årsagen hertil, er, at ved øget efterspørgsel stiger huslejen, som vil medføre stigende priser, og stigende priser vil forøge nybyggeriet, som i sidste ende vil øge boligbeholdningen.

Figur 2 Den Boligøkonomisk Grundmodel



Kilde: Boligøkonomisk kompendie, Karsten Jørgensen 2010.

2. kvadrant

I den anden kvadrant øverst til venstre vises ejendomsprisen, som funktion af huslejen og kalkulationsrenten. Kalkulationsrenten bestemmes af den lange rente, forventede huslejestigninger, udlejningsrisiko og boligbeskatning.

Ved en ændring i den lange rente stiger hældningen på investeringsrente, hvilket resulterer i at priserne falder, og der bliver derved bygget mindre.

3. kvadrant

I det tredje kvadrant, som kan ses nederst til venstre, vises byggeriet som funktion af ejendomspriserne. Højere priser vil medføre mere byggeri. Antallet af nybyggerier bliver defineret af byggeomkostningerne for opførelse af nyt byggeri. Funktionen, som kan ses i tidligere figur, er ikke en ret linje, men konkav. Årsag til at linjen er konkav, er, at der opstår flaskehalse ved nybyg på grund af tilgængelige ressourcer. En prisstigning af den bestående boligmasse vil give anledning til nybyggeri. Dette vil forsætte så længe, at prisen på nybyg er mindre end prisen på bestående boligmasse.

4. kvadrant

I den fjerde kvadrant, som kan ses nederst til højre, vises sammenhængen mellem nybyggeri og boligbeholdningen. Boligbeholdningens udvikling defineres i nedslidningsraten og nybyggeri. Boligbeholdning vil derfor stige såfremt der bygges mere nyt end eksisterende boligmasse nedslides.

7.3. Tobins Q

Tobins Q er en model, der beskriver forholdet mellem eksisterende boliger og nybyg.

Rent teoretisk mener man, at når boligmængden stiger, så stiger Tobins Q også. Formlen for Tobins Q er:

$$\text{Tobins Q} = \frac{\text{Prisen i markedet}}{\text{Prisen for Nybyg}}$$

Ved et resultat på 1, er markedet i ligevægt, og prisen er derved det samme, uanset om man køber i markedet eller bygger nyt.

Er resultatet større end 1, så vil man kunne sælge sin bolig dyrere på markedet, end det vil koste at bygge den. Dette vil medføre, at der vil blive bygget mere, og boligmængden vil stige.

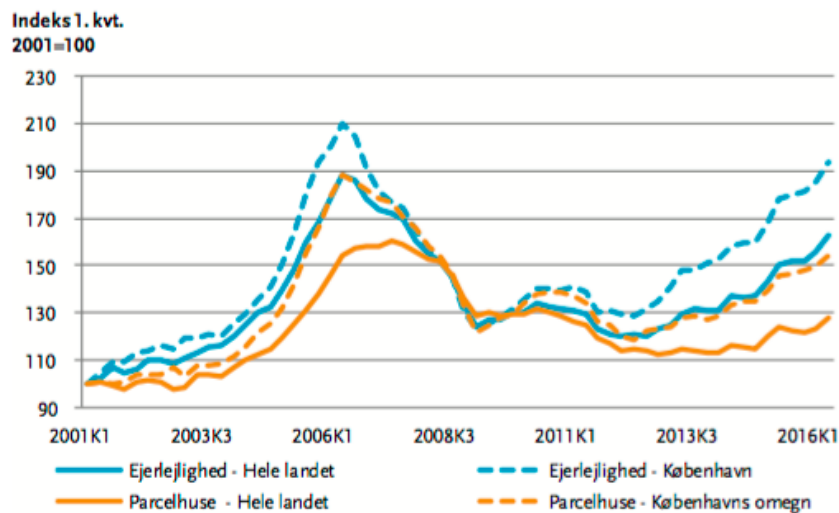
8. Prisudviklingen på boligmarkedet siden 2000

Boligpriserne steg usædvanligt kraftigt i midten af 2000'erne, hvorefter de faldt uventet efter boligboblen bristede, og den finansielle krise brød ud i slutningen af midten 00'erne.

De kraftige prisstigninger, som nævnt i perioden ovenfor, dækker over markante forskelle på tværs af landet, og det er især omkring København, at priserne har rykket sig usædvanligt meget.

Figuren nedenfor viser den reale udvikling i boligpriserne efter kategori. Den viser udviklingen over de sidste 16 år i København og sammenligner med prisudviklingen i hele landet.

Figur 3 Prisudvikling



Kilde: Boligmarkedsstatikken, Danmarks statistik og Finansrådet beregninger⁶.

Ifølge grafen ses det, at der især var fremgang på markedet for ejerlejligheder fra 2004 til 2007. Det er bemærkelsesværdigt, at samme tendens viser sig fra 2012 og frem 2016, hvilket giver anledning til at stille spørgsmålet, om en ny prisboble er under opbygning, eller om de stigende priser kan afspejles i stigende økonomiske forhold.

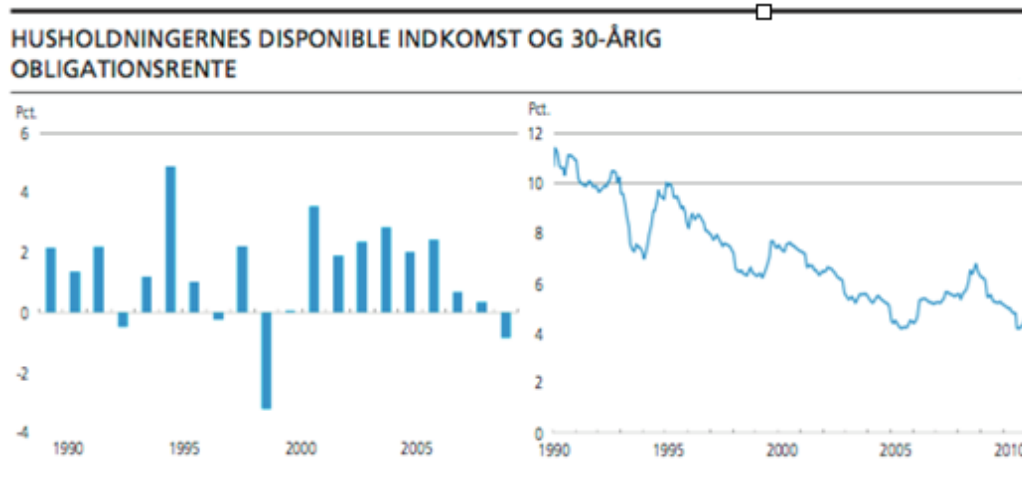
En forklaring til de stigende boligpriser 2004-2006 kunne være de nye skattereformer, liberalisering af realkreditmarkedet og det økonomiske opsving.

I perioden steg husholdningernes disponible indkomst, samtidig med at renterne var faldende.

Figuren nedenfor belyser den disponible indkomst til venstre, som var stigende efter 2000 samtidig med, at renterne var faldende jævnfør figuren til højre for. Disse to økonomiske forhold var nogle af årsagerne til de stigende boligpriser. Man så dog i perioden lige op til krisen, at renterne igen begyndte at stige.

Figur 4 Disponible indkomst og Obligationsrenten

⁶http://www.finansraadet.dk/Presse/Documents/Analyse%20af%20boligpriser%2017_11_16.pdf



Kilde: Danmarks Nationalbank

I 2001 kom der et politisk indgreb, og skattestoppet blev indført. Den nye skattereform betød, at ingen afgifter eller skatter måtte hæves, herunder fastfrysning af ejendomsværdiskat.

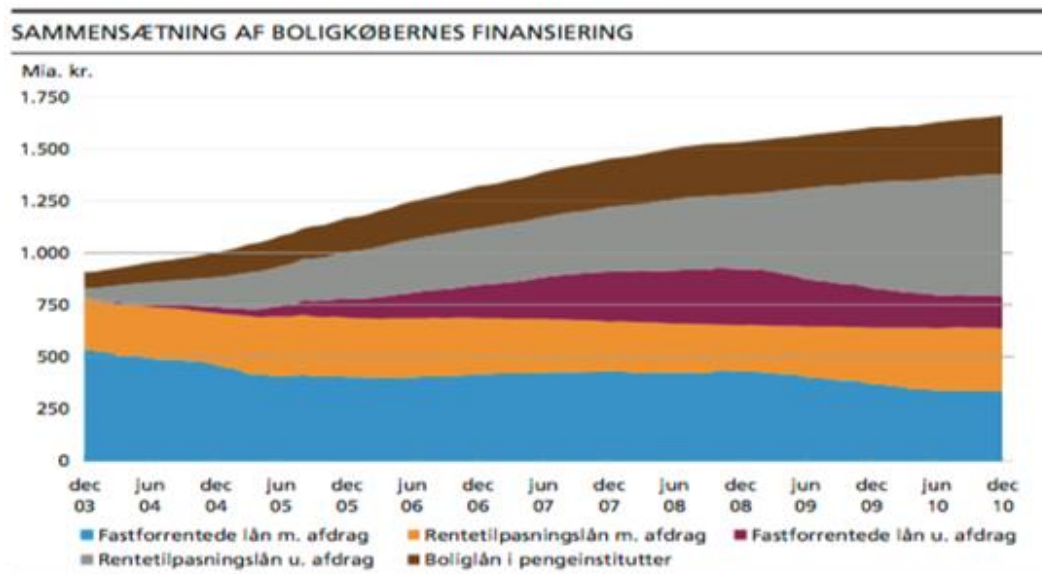
Ejendomsværdiskatten er en skat på afkastet af boligen, og den skal ses som en sammenhæng i beskattningen af kapitalindkomst.

Fastfrysning af ejendomsværdiskatten har fjernet stabiliseringseffekten på boligpriserne. Det betyder, at man har elimineret en automatisk dæmper på prisudsvingene. Som følge af fastfrysningen, har boligkøberne med stigende boligpriser skulle betale mindre i Skat, hvilket har forbedret deres betalingsevne, og de har kunne servicere en højere gæld, og dermed kunne efterspørge en dyrere bolig⁷.

Dertil sørgede liberaliseringen af det finansielle marked muligheden for at øge boligkøbernes fleksibilitet. Der blev åbnet for muligheden for at finansiere sig med rentetilpasningslån i 1996. Det afgav den effekt, at man som boligkøber fik førsteårs-ydelsen nedbragt, og dermed fik et større rådighedsbeløb, som er det beløb, der er tilbage efter alle faste udgifter, inklusiv lån, er betalt. Disse finansieringsmuligheder slog for alvor i gennem i starten af 00'erne, som det også kan ses i grafen nedenfor. Grafen viser fordelingen af lånekategorier med mulighed for afdragsfrihed i perioden 2003 til 2010.

Figur 5 Sammensætning af finansiering 2003-2010

⁷https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2016/09/Boligprisboller_og_fordelene_ved_en_stabiliserende_boligbeskatning_kvo3_2016.pdf



Kilde: Nationalbanken

I oktober 2003 blev de afdragsfrie lån introduceret, og boligkøbene fik mulighed for at vælge afdragsfrihed på både de fastforrentede- og variabelt forrentede lån. Disse nye ændringer blev hurtig populære og udgjorde halvdelen af det samlede udlån, som også kan se jævnfører grafen ovenfor⁸. Baggrunden for indførelse af de afdragsfrie lån var at give boligejerne større fleksibilitet med hensyn til valg af opsparing i boligen. Det er derfor usikkert, hvor meget de afdragsfri lån har været med til at bidrage til de stigende boligpriser i starten af 2004.

Efter det seneste prisfald grundet boblen på boligmarkedet, har priserne været svingende, men dog med en stigende tendens. Man har derfor reguleret boligmarkedet for at forsøge at undgå samme scenarie som sidst. Bankerne og realkreditinstitutterne har fået en større rolle samtidig med, at der er kommet nye retningslinjer, love samt vejledninger, som de skal følge.

De løbende regler og vejledninger består blandt andet af:

- Kreditvurdering med et fastforrentet obligationslån
- Krav om 5 % udbetaling ved boligkøb
- Krav til formue ved køb af bolig i vækst kommuner⁹

⁸<https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2011/03/udviklingen%20på%20ejerboligmarkedet.pdf>

⁹ København og omegne samt andre stor byer med store prisstigninger

- Ny boligskat som træder i kraft i 2021
- Regulering som trådte i kraft januar 2018. Denne fortæller, at boligkøbere skal have 5% af deres samlede gæld i likvide midler, hvis de vælger et rentetilpasningslån.

Vi går ikke i dybden med reguleringerne i dette afsnit, da vi senere i opgaven belyser, hvad man har gjort for at undgå stigende boligpriser.

På trods af de løbende reguleringer, forventer boligkøberne fortsat, at boligpriserne vil stige i 2018 grundet en høj beskæftigelse, lav inflation og endnu et år med forventet lave renter.¹⁰ Disse er nogle af årsagerne til, at man forventer stigende boligpriser i 2018.

9. Fundamentals

”Fundamentals” er en fælles betegnelse for en række økonomiske forhold, som har indvirkning på, eller sammenhæng, med udviklingen i boligpriserne. Disse faktorer har generel indflydelse på, eller påvirkes af, den samlede samfundsøkonomi.

Der er god sammenhæng med, at de økonomiske variabler også har betydelig indflydelse på boligmarkedet og udviklingen i boligpriserne, fordi boligmarkedet i sig selv har en stor rolle i samfundsøkonomien.

Fundamentals består af en lang række økonomiske variabler. Nogen af disse forhold har vi valgt intuitivt og andre er valgt på baggrund af den boligøkonomiske grundmodel.

I det følgende afsnit redegøres for indvirkningen af fundamentals på boligpriserne, samt udviklingen af dem siden seneste finanskrisen.

9.1. Ledigheden/Beskæftigelsen

Ledigheden og beskæftigelse har betydelig indvirkning for udvikling af boligpriserne. Intuitivt burde efterspørgslen efter ejerboliger falde ved høj ledighed og det modsatte, når beskæftigelsen

¹⁰ <https://formue.nykredit.dk/dit-liv/bolig/nyheder-om-bolig--og-privatokonomi/2018/01/se-ind-i-2018-sadan-bliver-dit-ar-som-boligejer/>

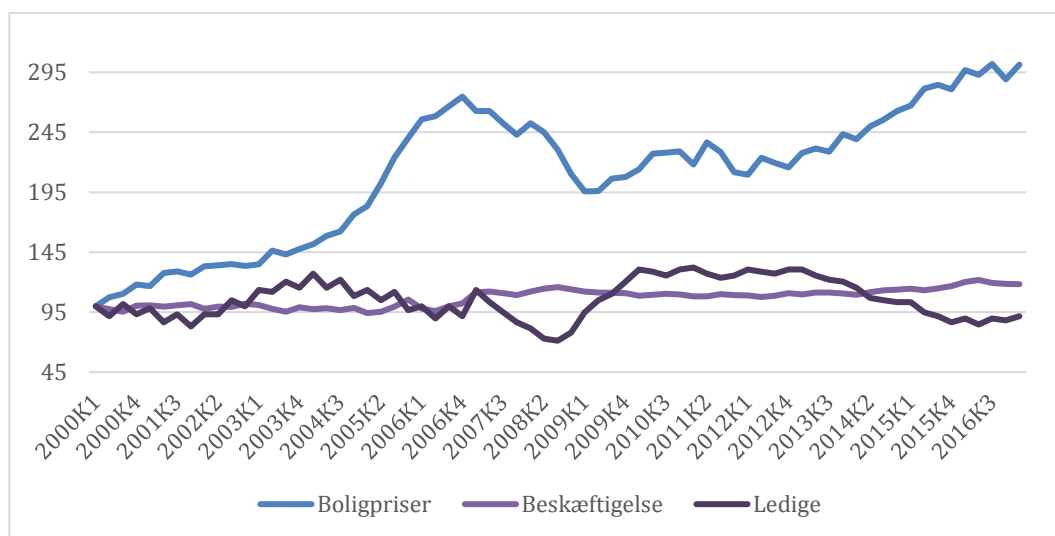
stiger. Årsag hertil er, at arbejdsløse ofte er mere påpasselige med investeringer, herunder boliginvesteringer. Man er som ledig begrænset i boligkøb, fordi man ikke har råd til at have en dyr ejerbolig, og fordi pengeinstitutter ikke er villig til at udlåne til boligkøbere, som er arbejdsløse.

En høj ledighed resulterer i en lavere økonomisk aktivitet i samfundet, hvilket presser boligpriserne ned, hvorimod en høj beskæftigelse øger den økonomiske aktivitet i samfundet, og øger derved boligpriserne.

Ved en ændring i ledigheden eller beskæftigelsen, rykker efterspørgselskurven sig op eller ned ifølge den boligøkonomisk grundmodel, og dette medfører derved en ændring i de øvrige kvadranter. For eksempel rykker efterspørgselskurven sig op ved stigende beskæftigelse, hvilket medfører stigende boligpriser, byggeaktivitet og øget boligmasse.

Figuren nedenfor viser udviklingen i den samlede ledighed, beskæftigelse og boligpris i København, hvor X akser viser periode 2000 til 2018, og Y akser viser udviklingen i indeks på variablerne.

Figur 6 Boligpriser, Beskæftigelse og Ledighed



Kilde: Danmarks statistik

Som det fremgår af ovenstående figur, ses der er en til klar sammenhæng i, at når antallet af arbejdsløse falder, har det en positiv effekt på boligpriserne. Det kan af figuren ses, at ledigheden var faldende frem til den seneste finanskrisen 2007-2008, og at vi i denne periode havde stigende boligpriser. I en kort periode efter krisen og boligboblen, stiger ledigheden samtidig med boligpriserne frem til 2009, hvor begge herefter lå på et stabilt niveau indtil slutningen af 2012.

De seneste par år kan det aflæses, at ledigheden i København har været faldende, og boligpriserne har været stigende, hvilket igen identificerer, at når ledigheden falder, ser vi en tendens til stigende boligpriser.

Ifølge en rapport lavet af Nationalbanken i 2014 er arbejdsstyrken i København øget gennem de seneste par år, hvilket også afspejles ifølge ovenstående figur. Fremgangen skyldes, at folk med job flytter til København, mens de ledige i stigende grad flytter ud¹¹.

9.2. Renteniveau

Renteniveauet er endnu en væsentligste faktor, der spiller ind på prisudviklingen af ejerboliger og den enkelte boligejers økonomi. Renteniveauet har indflydelse på de omkostninger, der er ved at eje en bolig, da man typisk skal have finansieret sit boligkøb via lånte penge.

De historiske faldende renter over en længere periode har betydet, at man skal betale færre penge for sit lån, når man køber bolig. Dermed har man haft flere penge til at efterspørge en dyrere bolig og dermed øget sin gæld. På denne måde har renteniveauet en stærk indflydelse på boligpriserne, da priserne på boliger typisk stiger eller falder afhængig af udviklingen i renten. Ved stigende renter falder efterspørgslen efter boliger og kan presse boligpriserne ned. Sandsynligheden for at boligejere ikke har råd til at blive boende er større, og det vil betyde, at der kommer flere sælgere, hvilket får udbuddet til at stige.

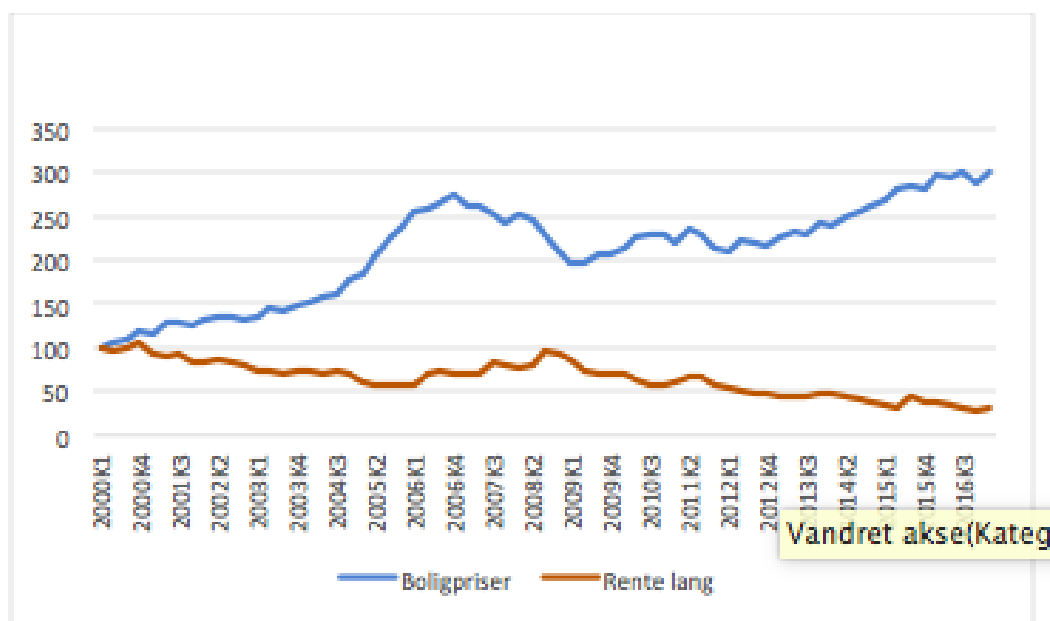
Ejerboliger finansieres i dag, primært, via realkredit- og banklån. Realkreditlånet kan optages via den korte eller den lange rente. Vi har valgt alene at fokusere på den lange rente, fordi man i dag, ved køb af bolig, bliver kreditgodkendt ud fra et obligationslån med fastrente og afdrag.

Selvom man ikke kan se det af grafen nedenfor, har vi i øjeblikket en stejl rentestruktur. Det betyder, at den korte rente historisk de seneste mange år har ligget under den lange rente.

Af figuren nedenfor ses udviklingen i den lange obligationsrente og i boligpriserne i København. Opad Y-aksen har vi ændringen i indeks, og hen af X-aksen vises årene 2000 til ultimo 2016.

Figur 7 Boligpriser og Lang rente

¹¹http://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2014/09/Boligmarked%20i%20flere%20hastigheder_kvo3-2014.pdf



Kilde: Danmarks statistik.

Som figuren viser, havde vi faldende renter i starten af 00'erne og stigende boligpriser, og det der er bemærkelsesværdigt, er, at man i en kort periode lige inden krisen, havde stigende renter samtidigt med stigende boligpriser. Efter finanskrisen 2007-08 faldt boligpriserne, og de begyndte at stige igen 2011-12, i takt med at renterne har været faldende. Der er klar sammenhæng i, at når renter falder, har det en positiv effekt på boligpriserne. Det bliver billigere at finansiere ejerbolig, hvilket øger efterspørgslen og presser priserne op. Og det modsatte bør ske, når renten stiger.

Teoretisk hænger det godt sammen jævnfør den boligøkonomiske grundmodel. Modellen belyser, at faldende renter øger boligpriserne, og det sætter gang i byggebranchen. Det vil sige, at stigende boligpriser påvirker aktiviteterne i byggebranchen, da højere priser giver mere aktivitet. Mere aktivitet på boligmarkedet giver flere nybyggeri, som øger boligbeholdningen og dermed danner en ny ligevægt på efterspørgselskurven.

9.3. Disponibel indkomst

Den disponible indkomst defineres som den mængde penge, som en husholdning har til rådighed til at spendere og opspare efter skat¹². Det må antages, at den disponible indkomst og brugerprisen,

¹² <https://www.invested.dk/encyclopedia/disponibel-indkomst/>

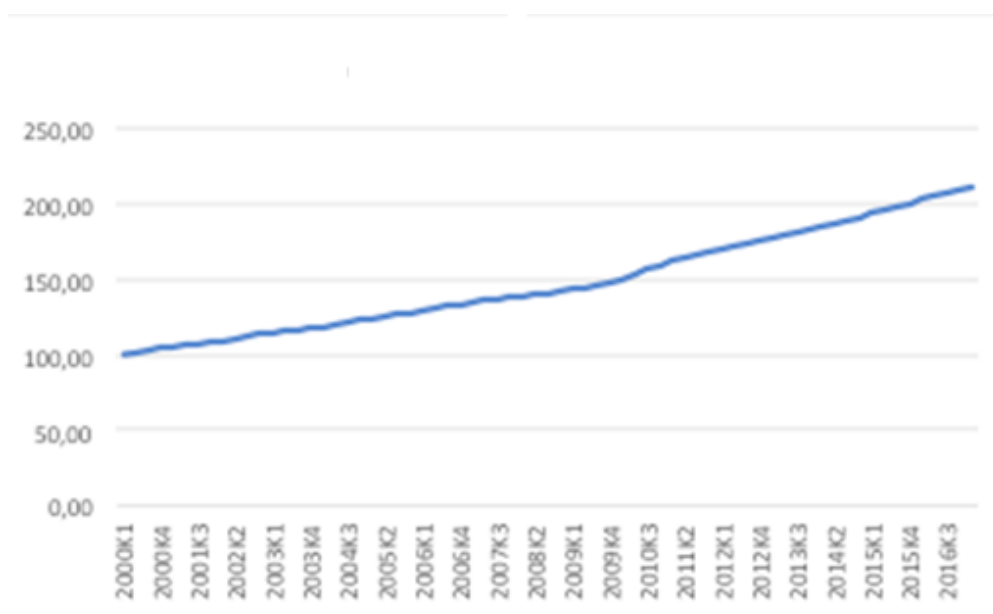
som er omkostningerne ved at eje en bolig, kan være med til at bestemme efterspørgslen efter boliger.

Den samlede disponible indkomst for husstanden har en stor indvirkning på boligmarkedet og boligpriserne, da det er indkomsten, der skal danne grundlaget for køb af bolig.

En stigende indkomst medfører at husholdningerne får flere penge mellem hænderne til boligkøb. Samtidig har de faldende udgifter ved at eje en bolig, i form af de falde renter, fastfrysning af ejendomsskatten, samt muligheden for afdragsfrie lån, gjort at boligkøberne dermed har haft råd til at efterspørge mere ejerbolig.

Teoretisk, og ifølge den boligøkonomisk grundmodel, vil en stigende indkomst rykke efterspørgselskurven op, og det vil medføre stigende husleje. Stigende husleje vil øge ejendomsmarkedets værdiansættelse og dermed øge boligpriserne samt aktiviteten i byggebranchen. En øget aktivitet i byggebranchen, som nævnt tidligere, øger udbuddet af boliger.

Figur 8 Disponible indkomst



Kilde: Danmarks statistik

Grafen ovenfor viser den disponible indkomst i København. Som det kan aflæses af ovenstående figur, er københavnernes generelle indkomst steget stødt fra 2000 og frem til ultimo 2016. En del af

forklaringen kommer i de generelle forbrugerprisstigninger, men med en gennemsnitlig årlig vækst på 4,5%, ligger det noget over inflationsmålet på ca. 2%.¹³

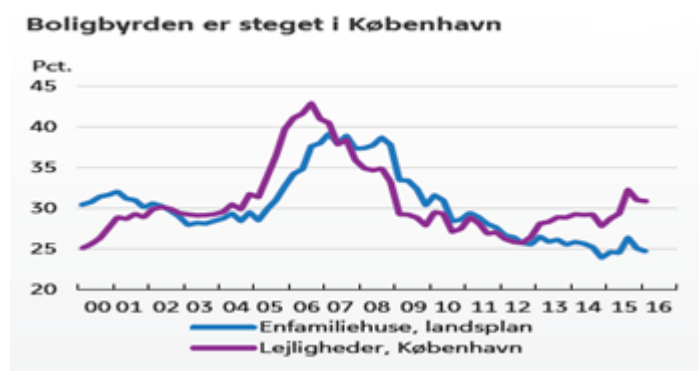
Dertil skal det siges, at den stigende indkomst skyldes ændringer i de demografiske mønstre. Folk med job og gode uddannelser flytter til København¹⁴. Disse forhold øger efterspørgslen efter ejerboliger, og da udbuddet ikke kan stige samtidig, presser det boligpriserne op.

Københavnerne og resten af Danmarks befolkning bruger generelt mange penge på bolig. Ifølge en artikel skrevet af Berlinske, bruger danskerne knap en tredjedel af den gennemsnitlige indkomst på boligbyrden, og der er ikke sket nogle store ændringer hos danskers forbrug de seneste 30 år¹⁵.

Boligbyrden er den procentdel af indkomsten, som en familie bruger alene på boligudgifter og boligskatte.

Nedenstående figur, fra Danmarks Nationalbank, sammenligner københavnernes boligbyrde med resten af Danmark. X-aksen viser perioden og Y-aksen niveauet for boligbyrden i procent.

Figur 9 boligbyrden



Kilde Nationalbanken

Generelt steg boligbyrden for Danmark under et i midten af 00'erne i takt med kraftige boligprisstigninger. Efter boligboblen i 2007-2008 faldt boligbyrden grundet de faldende boligpriser. Boligbyrden har de seneste par år haft en stigende tendens. En kombination af faldende renter og ledighed

¹³ <http://www.nationalbanken.dk/da/pengepolitik/Sider/Default.aspx>

¹⁴ <https://finanswatch.dk/Finansnyt/article7134981.ece>

¹⁵ <https://www.b.dk/nationalt/saadan-bruger-danskerne-deres-penge-0>

har bidraget til at løfte husholdningernes indkomster og som har herefter medført stigende boligpriserne.

En sammenligning af boligbyrden i København med resten af landet viser, at boligbyrden i København ligger på et højere niveau.

Boligbyrderne er også påvirket af boligbeskatningen. Fastfrysning af ejendomsværdiskatten giver en mildere boligbeskatning, som trækker boligbyrden ned. Det har derfor givet en skævhed i boligs-katten på tværs af landet, som går i den forkerte retning i forhold til en stabil prisudvikling.

9.4. Nybyggeri og byggeomkostninger

Boligmarkedet adskiller sig fra mange andre markeder og tjenesteydelser, fordi udbuddet reagerer med betragtelig forsinkelse på ændringer i efterspørgslen. Årsagen er, at det tager tid at gennemføre og planlægge et nyt byggeri, hvis der er mangel på boliger og udbuddet skal øges. Udbuddet af boliger er derfor fast på kort sigt, hvilket betyder, at prisen på boliger bestemmes af efterspørgslen.

Boligens værdi består af den fysiske stand og beliggenhed. Værdien må forventes at være givet ved byggeomkostninger og prisen på eksisterende bolig. Hvis værdien på eksisterende ejerboliger er højere end omkostningerne ved at bygge nyt, vil det være økonomisk mere fordelagtig at igangsætte nybyggeri. Dette bekræfter teorien om Tobins Q. Efterspørgslen efter nybyggeri forsætter indtil udbuddet er øget så meget, at prisen på selve boligen er faldet til samme niveau som byggeomkostningerne.

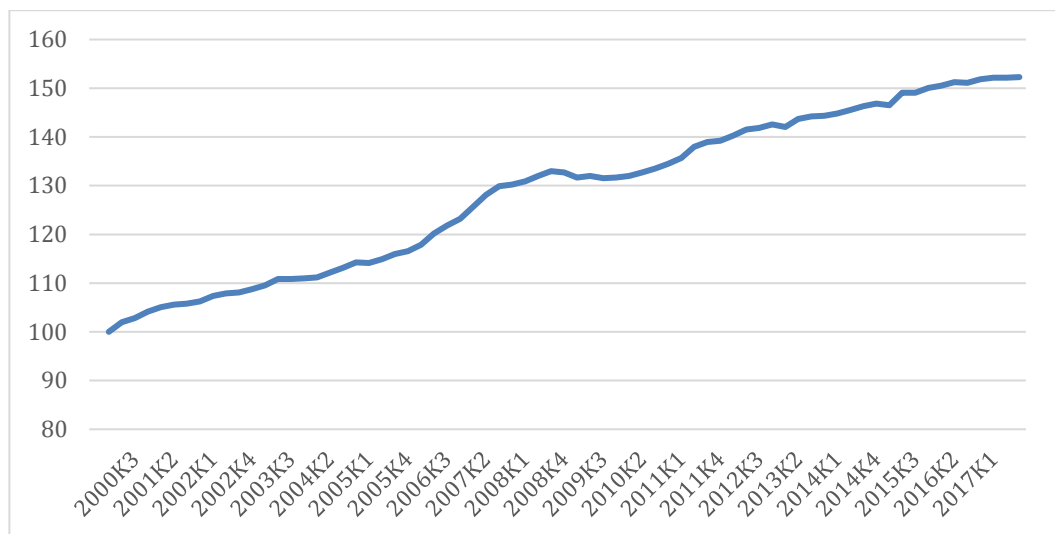
Beliggenhed på boligen kan, modsat til boligen, ikke produceres ubegrænset. Når det er sagt, betyder det, at der er geografiske forskelle for knaphed på jord¹⁶. I København er der mangel på jord, mens der på landet er rigeligt jord. Den manglende jord i København betyder, at udbuddet på et tidspunkt ikke kan stige mere, medmindre at man renser forurenede områder, eller at der bygges ud på vandet, som kan være meget dyrt.

Nybyggeri er taget med i vores fundamentals, da den fortæller noget om udbuddet af boliger. Det har ikke været muligt at finde data på byggeomkostninger alene i København, hvorfor data på landsplan er taget med.

Nedenstående figur viser udviklingen i boligomkostninger. Op af Y-aksen har vi udviklingen i indeks og hen ad X-aksen har vi vores analyse år.

¹⁶ Boligmarkedet i flere hastigheder s. 52

Figur 10 Byggeomkostninger



Kilde: Danmark Statistik

Af ovenstående figur kan det aflæses, at byggeomkostninger har været stigende fra 2000 til ultimo 2016. Udviklingen, med den lidt stigende tendens, kan tyde på at byggeomkostninger stiger i takt med inflationen, da den ikke har store udsving. Derudover er byggeomkostninger som nævnt tidligere på landsplan, hvorfor den her ikke viser en forklarende sammenhæng med udviklingen i boligpriserne i København.

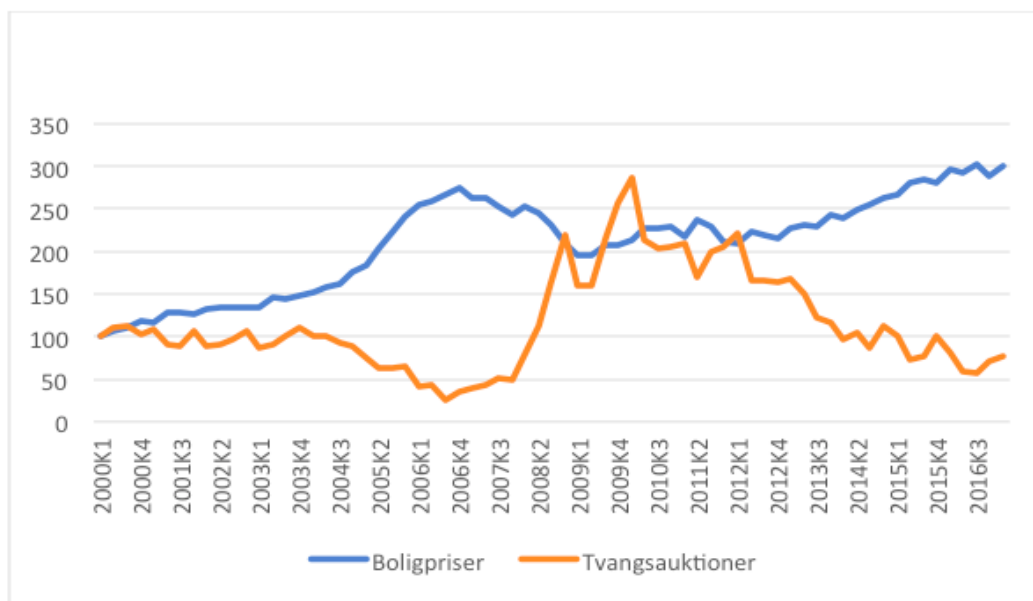
9.5. Tvangsaktioner

Tvangsauktioner er noget man ofte hører om i forbindelse med økonomiske kriser. En tvangsauktion betyder, at salget af bolig bliver gennemtvunget via tvang af en kreditor, som typisk kan være bank eller et realkreditinstitut. Forløbet med en tvangsauktion begynder med, at boligejeren ikke kan betale sine terminer eller afdrag på sit lån. Herefter ryger sagen til fogedretten, som sammen med panthaver sørger for det videre forløb omkring salget af boligen.

Alt andet lige burde en periode med mange eller færre tvangsauktioner have en indvirkning på efterspørgslen efter boliger og dermed boligpriserne. Årsagen hertil er, at flere eller færre tvangsauktioner kan danne en forventning om udviklingen i boligpriserne hos eventuelle boligkøbere.

Figuren nedenfor viser udviklingen i tvangsauktioner sammenlignet med udviklingen i boligpriserne i vores analyseperiode.

Figur 11 Boligpriser og Tvangsauktioner



Kilde: Danmark Statistik

Ovenstående figur viser en god sammenhæng mellem tvangsauktioner og boligpriserne. I perioden midt 00'erne med stigende boligpriser var der faldende tvangsauktioner og i perioden efter finanskrisen med faldende boligpriser, steg tvangsauktionerne.

Slut 2009 var tvangsauktioner på sit højeste og har siden været faldende. Reduceringen af tvangsauktioner kan skyldes, som tidligere belyst, en stigende beskæftigelse, faldende renter og stigende disponibel indkomst. Disse forhold samt andre økonomiske forhold har øget efterspørgslen efter ejerboliger.

9.6. BNP

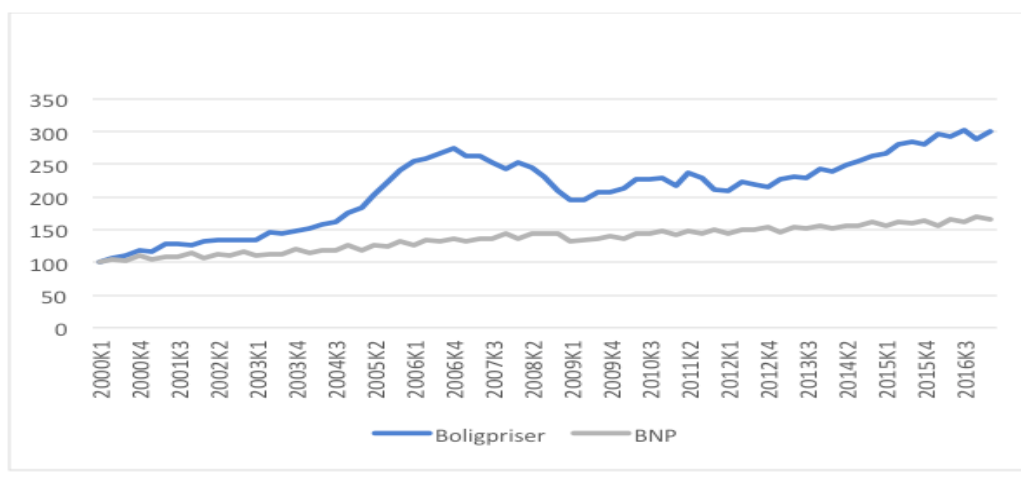
Bruttonationalproduktet (BNP) er et mål for et lands værditilvækst. Det vil sige værdien af alle producerede varer og ydelser. Forbrugte varer og ydelser fratrækkes. Det der er tilbage, er det reelle output, som bliver opgjort¹⁷. Der er flere områder, som er med til at bidrage til BNP, og en af dem er privatforbruget.

Konjunktoren måles ved at se på udviklingen af BNP, da den, som nævnt ovenfor, angiver værdien

¹⁷ <https://www.e-conomic.dk/regnskabsprogram/ordbog/bnp>

af den samlede produktion i Danmark. Når BNP er stigende, er der tegn på vækst i økonomien, og der er tale om højkonjunktur. Når BNP er faldende, kan der være tegn på lavkonjunktur.

Figur 12 Boligpriser og BNP



Kilde: Danmark Statistik

Udviklingen på BNP har en indvirkning på danskernes forbrug og købelyst. Når det går godt for samfundsøkonomien, kan det påvirke danskerne til at forbruge mere grundet optimismen til den fremtidige økonomi. Det modsatte sker, hvis danskerne ser en negativ udvikling i BNP. Derfor bliver boligpriserne påvirket positiv, når der er højkonjunktur og negativt, når der er lavkonjunktur. Af vores graf ovenfor, kan udviklingen i BNP for de seneste 17 år i Danmark ses. Forløbet viser en positiv udvikling i BNP i midten af 00'erne, hvor den herefter falder grundet den finansielle krise. De seneste par år har den været stigende på grund af positiv udvikling i økonomiske forhold.

9.7. Opsummering

Vi kan opsummere, at der generelt er en grafisk sammenhæng i udviklingen i de økonomiske forhold og boligpriserne i København.

Gennem de seneste par år, har der været en faldende ledighed og stigende beskæftigelse, som har øget efterspørgslen efter ejerbolig i København og dermed presset priserne op.

Det faldende renteniveau gennem de seneste 10 år har reduceret boligbyrden og i en kombination med stigende disponibel indkomst, har disse forhold også øget efterspørgslen efter ejerbolig, og er derved en mulig årsag til de øgede boligpriser.

På trods af de stigende byggeomkostninger, har det ikke sat en stopper for fuldførte nybyggerier grundet den stigende efterspørgsel på boliger.

Overordnet set, er det ikke alene ét økonomisk forhold, som har indvirkning på boligpriserne, men flere. Disse har tilsammen været med til at forklare de stigende boligpriser i København.

10. Hvad er multipel regression og hvorfor bruges den i analysen?

I dette afsnit redegøres for, hvad en multipel regressionsanalyse er og de bagvedliggende forudsætningerne hertil.

Multipel regressionsanalyse er forholdet mellem en afhængig variabel og flere forklarende variabler, som har et lineært forhold med den afhængige variabel¹⁸.

Vi har valgt at bruge multipel regressionsanalyse, da det er sjældent, at en afhængig variabel kun kan forklares med én anden variabel. I vores analyse har vi indekseret den afhængige variabel Y, som er boligpriserne, og de uafhængige variabler, som er fundamentals.

Der er tre områder, som er vigtige, når man skal finde frem til, om modellen er signifikant, og det er henholdsvis; forklaringsgrad, modellens P-værdi og de enkelte multiplers P-værdier.

P-værdien forklares med 95% sandsynlighed, om en given variabel er signifikant eller ej.

Både den overordnede P-værdi og de enkelte multiplers P-værdi skal være under 5% for, at modellen ikke skal forkastes.

Forklaringsgraden, som også kaldes determinationskoefficienten, er et mål for sammenhæng i modellen. I Excel hedder den ”justeret R” og desto flere forklarende variabler modellen har med, jo højere forklaringsgrad bør man få.

10.1. Forudsætninger for multiple lineær regressionsanalyse

I en regressionsanalyse er der en række forudsætninger, som skal være opfyldt, for at resultaterne kan bruges til at vurdere, om der er en sammenhæng mellem den afhængige og de uafhængige variabler.

Vi har i vores regressionsanalyse valgt at opstille nedenstående forudsætninger:

¹⁸ <https://www.invested.dk/spoergsmaal/hvad-er-forskellen-mellem-lineaer-regression-og-multipel-regression/>

1. Vores model indeholder en afhængig variabel Y (boligpriserne) og X afhængige variable (fundamentals). I modellen har vi observationer fra 2000-2017, og disse er kvartalsvis for at få flere målpunkter og gøre testen mere retvisende.
2. I modellen bør der være en lineær sammenhæng mellem den afhængig variabel Y og uafhængig variabel X. Såfremt der ikke er en lineær sammenhæng mellem X og Y i modellen, skal den uafhængige variabel fjernes da den kan give misvisende resultat. I modellen bruges P-værdierne til at afgøre, om der er en lineær sammenhæng eller ej.
3. I modellen kan der opstå multikollinearitet, da vi har mange forklarende variable med. Det kan opstå ved, at flere af de indsatte multipler har stor påvirkning på hinanden. Effekten af multikollinearitet er, at beregningsmodellen kan have problemer med at definere den ene multiples effekt fra den anden, da disse er højt korreleret med hinanden. I sidste ende kan dette derved medføre upræcise resultater i modellen, da betydelige effekter kan fremstå som insignifikante. Man kan bemærke multikollineariteten i testen, såfremt de beregnede koefficienter har stærke ændringer, når multiplerne ændres i modellen.

Man kan teste for multikollinearitet via en VIF model, så man sikre sig, at man tester modellen på de rette data. Dette er dog ikke gjort i denne opgave.

4. Modellen er ikke rensat for autokorrelation. *"Autokorrelation er betegnelse af tidserie, det vil sige om værdierne i en tidsserie er afhængige af de foregående værdier"*¹⁹.

Man kan identificere autokorrelation med Durbin-Watson-teste²⁰. Testen antager værdi fra 0 til 4. Værdierne tæt på 0 indikerer en høj positiv autokorrelation, mens værdier tæt på 4 tyder på en høj negativ autokorrelation.

10.2. Interpolering og hvorfor

Da vi kun har årsdata på nogle af vores fundamentals, har vi været nødsaget til at estimere kvartalsdata. Årsagen er, at der ikke er nok observationer ved årsdata, da vi derved ville skulle lave vores regressionsanalyse på baggrund af 18 observationer.

Ved at estimere vores kvartalsdata, vil vi i stedet kunne lave regressionsanalysen på baggrund af 72 observationer.

¹⁹ Jørgensen 2010 ledighed og ejerboligpriser side 27,

²⁰ Bowerman ,O'Connel, Koehler, Forecasting, Times Series and Regression Side 290

Det vil vi gøre, er, at bruge vores årsdata og derved via interpolation estimere vores kvartalsdata, som vi efterfølgende vil bruge i vores regressionsanalyse.

”interpolation, i matematik tilnærmelse af funktionsværdier mellem givne værdier, fx fra en tabel.”²¹

Vi vil altså tilnærme os vores data ud fra vores værdier, vi får oplyst i vores årsdata.

Eksempel på interpolation:

Hvis vi nu har følgende data:

År 2016 → vækst 4%

År 2017 → vækst 5,5%

Så kan vi via nedenstående formel estimere vores kvartalsdata.

$$y = y_1 + \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \cdot (x - x_1)$$

Y_1 = vækst år 2016

Y_2 = vækst år 2017

X_1 = dag 0

X_2 = dag 365

Hvis vi skal estimere data for 3. kvartal, er det da først at finde x.

Vores x har vi fundet ved at antage de 365 dage på et år. $365/4 \cdot 3 = 274$ for 3. kvartal.

$$Y = 4 + ((5,5 - 4) / (365 - 0)) \cdot (274 - 0)$$

$$Y = 5,13$$

Ovenstående fremgangsmåde har vi gjort med alle vores data fra år 2000 til år 2017.

11. Regressionsanalyse

Regressionsanalyse 1.

I vores analyse tester vi vores fundamentals, som er beskrevet tidligere i opgaven, i forhold til boligpriserne.

Ved multipel regressionsanalyse er der tre områder, der er vigtige at belyse. Det er:

- Justeret R-kvadreret

²¹ http://denstoredanske.dk/It_teknik_og_naturvidenskab/Matematik_og_statistik/It_og_numerisk_analyse/interpolation

- Signifikans F
- P-værdier

Det er disse, vi har fokus på ved hver beregning.

Regressionsstatistik						
Multipl R	0,953013633					
R-kvadreret	0,908234985					
Justeret R-kvadreret	0,89599965					
Standardfejl	18,13312427					
Observationer	69					
ANOVA						
	fg	SK	MK	F	Signifikans F	
Regression	8	195261,946	24407,74327	74,230494	3,13354E-28	
Residual	60	19728,6117	328,8101957			
I alt	68	214990,558				
	Koefficienter	Standardfejl	t-stat	P-værdi	Nedre 95%	Øvre 95%
Skæring	-196,75626	81,6291515	-2,41036758	0,01901805	-360,038874	-33,4736464
Tvangsauktioner	-0,26229586	0,0629234	-4,16849482	0,00010002	-0,38816139	-0,13643032
BNP	2,297397226	0,74330115	3,09080273	0,00302543	0,810573553	3,784220899
disponibel indkom.	-2,20384538	0,51442061	-4,28413121	6,7365E-05	-3,2328398	-1,17485096
Rente lang	-0,96161877	0,38109947	-2,52327504	0,01429407	-1,72393121	-0,19930634
Beskæftigelse	0,314231384	0,89484395	0,351157744	0,7267001	-1,47572303	2,104185794
Ledige	-0,16361245	0,25701384	-0,63659002	0,52681321	-0,67771667	0,350491782
Fuldført nybyg	0,015123257	0,03914652	0,386324442	0,70062302	-0,06318144	0,093427955
Byggeomk.	3,876982214	1,31782721	2,941950344	0,0046297	1,240935316	6,513029112

Af ovenstående analyse, har vi både signifikante og insignifikante P-værdier. Det første vi dog lig-
ger mærker til her, er at vores disponible indkomst har en koefficient, som rent intuitivt ikke kan
passe. Koefficienterne fortæller lidt om den enkelte multiples effekt på boligpriserne. Ifølge denne
første test, skal boligpriserne falde, når den disponible indkomst stiger. Dette er ikke korrekt, hvor-
for vi laver en ny analyse uden den disponible indkomst. Da dennes P-værdi er meget signifikant,
mener vi ikke, det er korrekte at bruge den i den videre analyse på baggrund af koefficienten.

Regressionsanalyse 2

Regressionsstatistik						
Multipl R	0,938170775					
R-kvadreret	0,880164403					
Justeret R-kvadreret	0,866412777					
Standardfejl	20,55122422					
Observationer	69					
ANOVA						
	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>MK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans F</i>	
Regression	7	189227,036	27032,43372	64,0043884	1,02919E-25	
Residual	61	25763,5218	422,3528168			
I alt	68	214990,558				
	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfejl</i>	<i>t-stat</i>	<i>P-værdi</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Øvre 95%</i>
Skæring	-221,99421	92,2733799	-2,40583157	0,01918195	-406,506237	-37,4821837
Tvangsauktioner	-0,28940062	0,070953	-4,07876524	0,0001334	-0,4312799	-0,14752133
BNP	2,635478225	0,83766113	3,146234345	0,0025572	0,960471268	4,310485181
Rente lang	0,151300846	0,31602581	0,478761047	0,63382032	-0,48063181	0,783233501
Byggeomk.	0,205410091	1,13459348	0,181042898	0,8569341	-2,06334979	2,47416997
Fuldført nybyg	0,086701245	0,04012297	2,160888151	0,03463975	0,006470413	0,166932077
Beskæftigelse	0,341121046	1,01414881	0,336361927	0,73775233	-1,68679483	2,369036918
Ledige	0,213444469	0,27367573	0,779917409	0,43845523	-0,33380398	0,760692921

Af vores regressionsanalyse ovenfor kan det aflæses, at der er en sammenhæng mellem vores multipler og boligpriserne. Dette kan læses via det ”Justeret R-kvadreret”, som også kaldes forklaringsgraden. Forklaringsgraden ønskes at være så høj som mulig, da den fortæller, hvor stor en del af ændringen i boligpriserne, kan forklares via de indsatte multipler.

Ud fra vores forklaringsgrad kan vi se, at de indsatte multipler forklarer 86,6% af prisstigningerne. De multipler vi har valgt, giver altså en god forklaringsgrad på, hvorfor priserne udvikler sig, som de gør. Det er altså kun ca. 13%, der kan forklares af øvrige faktorer.

Det næste vi skal belyse i modellen, er, om den er signifikant eller ej. Vi skal altså med andre ord, se om vi skal forkaste modellen eller beholde den. Dette kan vi se via modellens samlede P-værdi, som er markeret i feltet Signifikans F. Som det kan aflæses af analysen, er vores overordnede model signifikant, hvorfor den ikke forkastes.

Endeligt skal vi i modellen se på de enkelte faktorer P-værdier. Ligesom ved den samlede models P-værdi, skal disse også være under 5% for, at de kan medtages i beregningen.

I vores model har vi markeret de signifikante værdier med grønt og de insignifikante med rødt.

Som det kan ses via analysen er; Den lange rente, byggeomkostninger, beskæftigelse og ledigheden insignifikante.

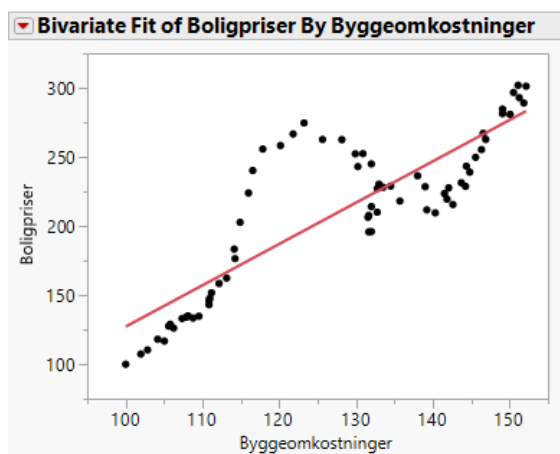
Det underer os, at blandt andet den lange rente har så høj en P-værdi, som beskrevet ovenfor. En forklaring kan være, at modellen ikke er rensat for multikollinearitet og autokorrelation.

P-værdier kan løbende ændre sig, efterhånden som vi mindsker vores insignifikante multipler. Vi forkaster derfor ikke alle vores insignifikante værdier på én gang, men en enkelt ad gangen.

Vi starter derfor med at forkaste ”byggeomkostninger”, da denne har den største P-værdi, som er 0,86.

Som det også ses af nedenstående residualplot, er der ikke en direkte lineær sammenhæng mellem vores observationer og boligpriser, da der er store udsving fra den lineære sammenhæng.

Figur 13 Residualplot Byggeomkostninger



Regressionsanalyse 3

I tredje regressionsanalyse har vi igen testet vores fundamentals – nu uden byggeomkostninger.

Regressionsstatistik						
Multipel R	0,938136458					
R-kvadreret	0,880100013					
Justeret R-kvadreret	0,868496789					
Standardfejl	20,39029065					
Observationer	69					
ANOVA						
	fg	SK	MK	F	Signifikans F	
Regression	6	189213,193	31535,53213	75,8496063	1,14496E-26	
Residual	62	25777,3651	415,763953			
I alt	68	214990,558				
	Koefficienter	Standardfejl	t-stat	P-værdi	Nedre 95%	Øvre 95%
Skæring	-225,118219	89,935742	-2,5031007	0,01495971	-404,897205	-45,3392318
Tvangsauktioner	-0,28922191	0,07039056	-4,10881667	0,00011868	-0,42993064	-0,14851319
BNP	2,76480511	0,43405444	6,369719688	2,616E-08	1,897142648	3,632467572
Rente lang	0,145070144	0,31168623	0,465436483	0,64324971	-0,47798176	0,768122045
Fuldført nybyg	0,084263536	0,03750021	2,247015347	0,02820851	0,009301694	0,159225378
Beskæftigelse	0,44398696	0,83345945	0,532703736	0,59614287	-1,22207473	2,110048652
Ledige	0,229002473	0,25779889	0,888298904	0,37781333	-0,28633017	0,744335114

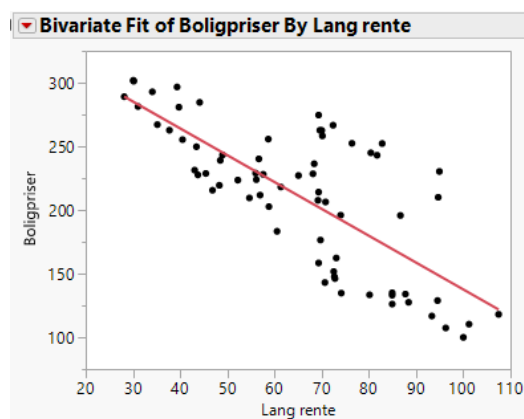
Modellen har fortsat en meget fin forklaringsgrad på 86%.

Vores model er stadigvæk signifikant, da modellens samlede P-værdi er under 5%. Vi kan derfor gå videre til multiplernes P-værdier og se på, hvorledes disse er i denne test.

Vi forkaster den lange rente, da denne har den højeste P-værdi.

Den lange rente er fortsat insignifikant, hvilket undrer os. Vi har haft en klar forventning om, at den lange rente ville have stor forklaringsgrad af boligpriserne, da denne har stor indflydelse på den generelle bolig efterspørgsel, som vi har beskrevet længere oppe i opgaven. Som det også kan aflæses af nedenstående residualplot, er der også en god sammenhæng mellem den lange rente og udviklingen i boligpriserne.

Figur 14 Residualplot Lang rente



Uagtet at der er en lineær sammenhæng bliver multiplen dog forkastet, og vi laver endnu en analyse.

Regressionsanalyse 4

I regressionsanalyse nummer fire, har vi som nævnt ovenfor valgt at fjerne den lange rente for at se, hvorledes modellens øvrige fundamentals hænger sammen med boligpriserne.

Regressionsstatistik						
Multipl R	0,93791315					
R-kvadreret	0,879681076					
Justeret R-kvadreret	0,870131956					
Standardfejl	20,26312332					
Observationer	69					
ANOVA						
	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>MK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans F</i>	
Regression	5	189123,125	37824,62508	92,1216816	1,25573E-27	
Residual	63	25867,4325	410,5941666			
I alt	68	214990,558				
	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfejl</i>	<i>t-stat</i>	<i>P-værdi</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Øvre 95%</i>
Skæring	-198,175775	68,4009703	-2,89726555	0,00517148	-334,864207	-61,4873428
Tvangsauktioner	-0,27011369	0,05682176	-4,75370127	1,2007E-05	-0,38366292	-0,15656445
BNP	2,618059683	0,29646517	8,830918311	1,271E-12	2,025621318	3,210498048
Fuldført nybyg	0,090249054	0,03500651	2,578064814	0,01228578	0,020294124	0,160203985
Ledige	0,169406572	0,22235718	0,761866877	0,44898228	-0,2749388	0,613751946
Beskæftigelse	0,496167315	0,82073413	0,604540855	0,54765527	-1,14393898	2,136273609

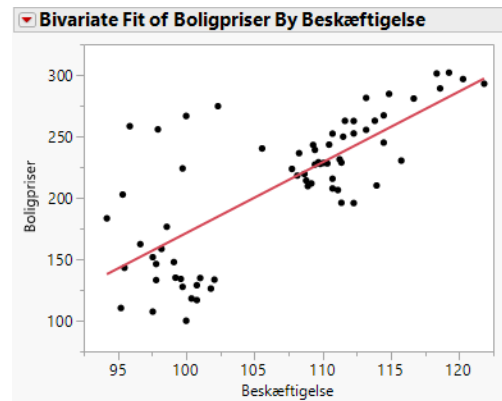
Forklaringsgraden i testen har forsat et meget højt niveau. Det er bemærkelsesværdigt, at forklaringsgraden fortsat er uændret fra første analyse til nu, da vi har fjernet flere multipler. Rent intuitivt bør forklaringsgraden af boligpriserne falde, når man fjerner multipler, da de uanset P-værdi vil have en vis betydning på prisfastsættelse af en given vare. Forklaringen hertil, kan igen være den statistiske usikkerhed, som der er i modellen.

Efter vi har fjernet den lange rente er vores forklaringsgrad uændret på ca. 87,0%.

Modellen er fortsat signifikant, da modellens samlede P-værdi er under 5%. Vi skal derfor ikke forkaste den.

I vores fundamentals har vi dog stadigvæk P-værdier; ledighed og beskæftigelse der ligger over 5%, hvorfor der behov for, at der skal foretages endnu en analyse. Da beskæftigelsen har den højeste P-værdi, forkaster vi denne. Beskæftigelsen har dog, til en vis grad, en lineær sammenhæng med boligpriserne, som det ses af nedenstående residualplot.

Figur 15 Residualplot Beskæftigelsen



Regressionsanalyse 5.

Vi laver nu regressionsanalysen uden beskæftigelsen.

Regressionsstatistik						
Multipel R	0,937540982					
R-kvadreret	0,878983094					
Justeret R-kvadreret	0,871419537					
Standardfejl	20,16242336					
Observationer	69					
ANOVA						
	fg	SK	MK	F	Signifikans F	
Regression	4	188973,066	47243,26642	116,212932	1,3043E-28	
Residual	64	26017,4922	406,5233156			
I alt	68	214990,558				
	Koefficienter	Standardfejl	t-stat	P-værdi	Nedre 95%	Øvre 95%
Skæring	-159,985387	26,0979128	-6,13019852	6,0602E-08	-212,121961	-107,848812
Tvangsauktioner	-0,25433326	0,05022033	-5,06434836	3,7178E-06	-0,3546599	-0,15400661
BNP	2,778680961	0,13087468	21,2316159	1,1243E-30	2,517228729	3,040133192
Fuldført nybyg	0,086809104	0,0343693	2,525774574	0,01403052	0,018148534	0,155469673
Ledige	0,09161443	0,18043896	0,507730881	0,61338748	-0,26885382	0,452082682

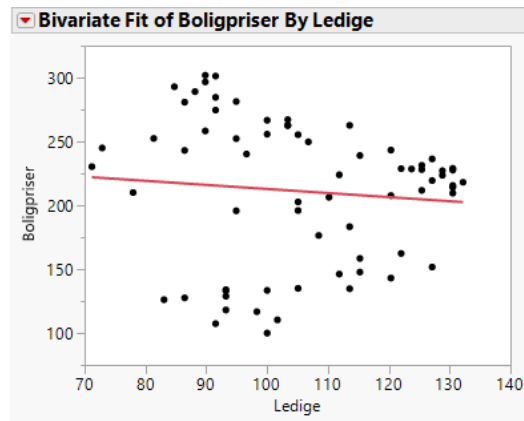
Forklaringsgraden i testen, er fortsat meget høj på 87 %.

Den overordnede P-værdi for modellen er fortsat signifikant, som bekræfter, at vi ikke skal forkaste modellen.

Der er fortsat en P-værdi, som er insignifikant; ledige, hvorfor der skal laves endnu en analyse. Ledige har en P-værdi på 0,61, hvorfor denne skal forkastes.

Af residualplottet kan det også ses, at der ikke er en lineær sammenhæng mellem boligpriser og ledige.

Figur 16 Residualplot Ledighed



Da der fortsat er en multipel, der ikke er signifikant, skal der laves endnu en analyse.

Regressionsanalyse 6

Vi laver nu analysen uden ledige.

Regressionsstatistik						
Multipel R	0,937280982					
R-kvadreret	0,87849564					
Justeret R-kvadreret	0,872887747					
Standardfejl	20,04697948					
Observationer	69					
ANOVA						
	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>MK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans F</i>	
Regression	3	188868,268	62956,08926	156,653409	1,08482E-29	
Residual	65	26122,2901	401,8813863			
I alt	68	214990,558				
	<i>Koefficienter</i>	<i>Standardfejl</i>	<i>t-stat</i>	<i>P-værdi</i>	<i>Nedre 95%</i>	<i>Øvre 95%</i>
Skæring	-150,848129	18,7924595	-8,02705625	2,6129E-11	-188,379263	-113,316996
Tvangsauktioner	-0,24156498	0,04322148	-5,58900286	4,8599E-07	-0,32788424	-0,15524572
BNP	2,776369168	0,13004656	21,34903987	4,4691E-31	2,516648256	3,036090081
Fuldført nybyg	0,082990097	0,03334412	2,488897443	0,01538403	0,016397289	0,149582905

Vores samlede forklaringsgrad er nu på 87% og set fra første analyse til nu, er denne stort set uændret.

Modellens samlede P-værdi er også signifikant, hvilket betyder, at vi igen kan gå ned og belyse vores resterende multipler.

Vi kan af ovenstående aflæse, at alle vores P-værdier, for vores multipler, nu er signifikante. Ud fra dette kan vi hermed konkludere, at vi har en model, som skal beholdes, og som vi derved kan bruge i vores videre beregning.

Det næste vi belyser for modellen, er koefficienterne²² for vores multipler.

Det vi kan konkludere ud fra vores koefficienter er at:

- Stiger ”Tvangsauktioner” med 1, så vil vores boligpriser falde med 0,24. Dette giver rent intuitivt god mening.
- Stiger ”BNP” med 1, så vil boligpriserne stige med 2,77. Bedre økonomi bør også give anledning til boligprisstigninger.
- Stiger ”Fuldført nybyggeri” med 1, så stiger boligpriserne med 0,08. Ifølge den boligøkonomiske grundmodel, er dette resultat forkert. Vi har dog valgt at beholde koefficienten til beregning af vores estimerede boligpris. Begrundelsen for dette er, at efterspørgslen for bolig i København er højere end tempoet i nybyggeri²³.

Forudsætningen for ovenstående er, at der ikke ændres i de øvrige multipler ved ændring i den givne multipel. Det vil sige, at stiger tvangsauktioner med 1, samtidigt med en ændring i BNP, så vil der ikke komme en ændring på 0,24 i boligpriserne. Årsagen hertil er, at ændringen i BNP vil have indvirkning på udviklingen af boligprisen.

Alle ovenstående koefficienter er regnet med 95% sandsynlighed. Grænseværdierne for hver enkelt koefficient står længst til højre i figuren. Det betyder, at vi med 95% sandsynlighed kan sige, at boligpriserne vil falde med mellem -0,33 til -0,16 ved en stigning på 1 i Tvangsauktionen.

Ud fra vores beregnede tal fra regressionsmodellen, kan vi nu finde prisen via formelen for lineær regression:

$$\gamma = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon^{24}$$

γ , er vores boligpris, som vi ønsker at finde.

β_0 , er vores skæringspunkt fra regressionsmodellen

β_n , er vores koefficienter for hvert multipel

ε , er fejleddet i modellen. Dette har vi dog ikke kunnet beregne ud fra regressionsanalysen i Excel.

Ud fra ovenstående, kommer vi da frem til følgende formel:

$Y_{\text{Priser}} = -150,85 + -0,242 \cdot \text{Tvangsauktioner} + 2,776 \cdot \text{BNP} + 0,0830 \cdot \text{Fuldført nybyg}$.

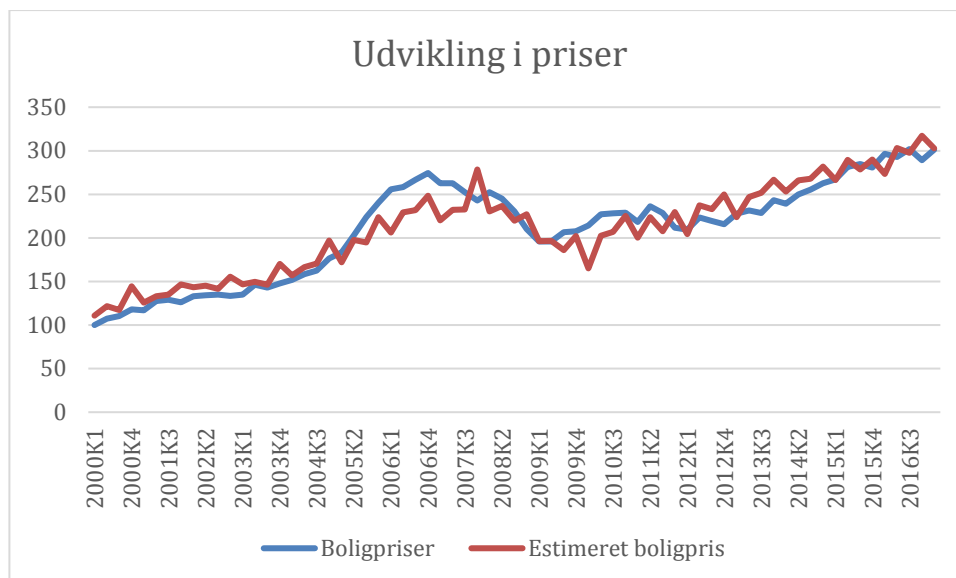
Vi kan nu sammenligne vores pris ud fra ovenstående formel med de egentlige priser.

²² Betaværdi i ligningen for beregningen af den estimeret boligpris.

²³ <https://finans.dk/live/erhverv/ECE8283131/Boligmanglen-bliver-kun-v%C3%A6rre-i-K%C3%B8benhavn-og-omegn/?ctxref=ext/>

²⁴ Bowerman, O’Connell, Keohler, Forecasting, Time Series and Regression Fourth Edition p. 141.

Figur 17 Estimeret- og Reelle boligpriser



Kilde: Finans Danmark og egne beregninger

Grafen ovenfor viser udviklingen i faktiske priser og estimeret priser, som vi har beregnet ud fra vores regressionsligning. Opad Y-aksen ses priser i indeks og henad X-aksen ses årene.

Grafen viser, at de estimeret priser overordnet følger de faktiske priser på ejerboliger i vores analyseperiode. Ud fra dette kan det konkluderes, at modellen forklarer udviklingen i priserne godt, og der er en god sammenhæng. Af figuren kan det ses, at graferne i nogen perioder følger hinanden tæt, samt de skærer hinanden flere gange fra 2000 til 2016. Den største forskel i de faktiske- og estimeret priser kan ses i perioden 2005 til ultimo 2006. En årsag hertil kan være, at vi perioden havde stigende renter samtidigt med stigende boligpriser, som kan ses af tabellen nedenfor. Tabellen viser udviklingen i priserne og den lange rente i indeks. Man havde i perioden et atypisk boligmarked, fordi boligpriserne burde falde, når renterne stiger.

Tabel 1 Udviklingen i Boligpriser og Lang rente indeks

År	Boligpris	Lang rente
2005K2	202,71	58,80
2005K3	223,94	56,13
2005K4	240,23	56,67
2006K1	255,77	58,67
2006K2	258,33	70,13
2006K3	266,67	72,40

I vores regressionsanalyser har vi vist, at koefficienten for den lange rente er negativ. Dette betyder, at når denne stiger, bør boligpriserne falde. En anden årsag kan være, at der er andre faktorer til udviklingen i boligpriserne, som vi ikke har taget med i vores analyse og model.

11.1. Korrelationsanalyse

Vi har valgt at lave en korrelationsanalyse af vores tilbageværende fundamentals for at undersøge, hvorledes de korrelerer med hinanden.

En korrelationsanalyse forklarer os, hvordan en variabel bliver påvirket af en anden variabel. Med andre ord betyder det, at en høj korrelation på den ene værdi kan forklare noget om en anden værdi. Analysen forklarer dette via korrelationskoefficienten, som er mellem -1 og 1.

Når vi laver en korrelationsanalyse, er det vigtigt at forholde sig til de outputs, som analysen viser.

Korrelationskoefficienten r er et tal mellem -1 og 1. ²⁵	
$R = -1$	En perfekt lineær sammenhæng, hvor linjen hælder nedad
$R = 0$	At der ikke er nogen (lineær) sammenhæng mellem X og Y
$R = 1$	En perfekt lineær sammenhæng, hvor linjen hælder opad

Ovenstående betyder, at desto nærmere vores koefficient er på -1 eller 1, desto mere forklarer en ændring i en variabel om en anden variabel.

Er koefficienten derimod 0, så er der absolut ingen sammenhæng mellem to variabler. Man kan dermed ikke fortælle noget om en given variabel ud fra en anden given variabel.

Vi ønsker derfor en analyse med høj forklaringsgrad mellem boligpriserne og vores variable, men en lav korrelation mellem vores multipler. Årsagen til sidstnævnte, er det kan have betydning for resultatet i vores regressionsanalyse.

Ud fra vores tilbageværende fundamentals, vil vi nu lave en korrelationsanalyse for at finde ud af, hvordan disse er korreleret med ændringerne i boligpriserne og hinanden.

Tabel 2 Korrelationsanalyse

²⁵ Birger Stjernholm Madsen, Statistik for ikke-statistikere s. 153

	<i>Boligpriser</i>	<i>Tvangsauktioner</i>	<i>BNP</i>	<i>Fuldført nybyg</i>
Boligpriser	1			
Tvangsauktioner	-0,122380559	1		
BNP	0,89096429	0,162085091	1	
Fuldført nybyg	0,131000882	-0,213328924	-0,034831613	1

Som det ses af ovenstående analyse, korrelerer boligpriserne på et relativt højt niveau med vores BNP med en korrelation på 0,89. Dette betyder, at man ud fra ændringerne i BNP kan fortælle noget om ændringerne i boligpriserne. Korrelationen mellem boligpriserne og de to øvrige fundamentals er dog tæt på 0, hvilket betyder, at der ikke umiddelbart er en sammenhæng mellem en ændring i disse og boligpriserne. Dette er iøjnefaldende, da de i regressionsanalysen har signifikante P-værdier.

I vores korrelationsanalyse ser vi også på, hvorledes vores multipler korrelerer med hinanden.

Det er altså positivt for vores analyse, at der er en relativ lav korrelation mellem Tvangsauktioner, Fuldført nybyggeri og BNP, da det som beskrevet tidligere i opgaven, ikke er godt for testen, hvis vores multipler har en høj indbyrdes korrelation. Er korrelationen mellem disse høj, kan det påvirke regressionsanalysen, og kan betyde, at der er en statistisk usikkerhed i analysen.

11.2. Delkonklusion

Overordnet set kan vi konkludere, at der er en sammenhæng mellem vores fundamentals og den egentlige boligprisudvikling. Denne sammenhæng kan ses ud af den beregnede estimerede pris og de realiserede boligpriser, som der grafisk blev påvist i regressionsanalysen.

Vi må dog samtidigt konkludere, at vores model har flere statistiske usikkerheder, som gør, at vi må tage forbehold for det endelige resultat af analysen.

Vi har en meget høj forklaringsgrad gennem hele analysen og den ændrer sig stort set ikke fra den første test til den sidste test. At vores udvalgte fundamentals skulle forklare godt 87% af prisstigningerne, mener vi ikke intuitivt kan være korrekt, da vi reelt kun ender med 3 tilbageblivende multipler. Vi har endvidere en model, som ikke er rensset for autokorrelation og multikollinearitet, som kan være med til at forklare den høje forklaringsgrad.

I vores korrelationsanalyse undersøger vi afslutningsvis, hvor vidt vores tilbageværende multipler korrelerer med hinanden. Resultatet af denne var positiv i forhold til multiplernes indbyrdes forhold.

Igennem analysen forkastede vi flere væsentlige fundamentals, som vi havde en klar forventning

om ville have stor sammenhæng med udviklingen i boligprisen, heriblandt den lange rente. Endeligt mener vi dog, at vores sidste test svarer på problemet i vores problemformulering, da der er god forklaringsgrad. Vi har en model, der overordnet er signifikant, samt at de tilbageblivende P-værdier er signifikante. Koefficienterne på vores tilbageblivende fundamentals i vores sidste regressionsanalyse viser, at der er en sammenhæng mellem disse og de realiserede boligpriser.

12. Boligboble i København

Kort sagt er definitionen på en boligboble, at ejendomspriserne stiger for meget i forhold til, hvad øvrige økonomiske faktorer indikerer. Forsætter disse stigninger over en for lang periode, er der risiko for, at boblen kan briste og have store økonomiske konsekvenser for individet.

Ofte er boligboblen godt hjulpet på vej af spekulation i markedet, da man køber i troen om et sikret afkast fremadrettet. Man ser ofte at prisdannelsen på kort sigt er drevet af spekulation, psykologi og forventninger til markedet.

12.1. Seneste boligboble

Vi oplevede den seneste boligboble i 2007, hvor boligpriserne nåede et ekstremt højt niveau. Ændringer i de økonomiske forhold var årsagen til de høje boligpriser samt en optimisme og ændringer i folks forventninger til udviklingen i fremtidige boligpriserne, var særdeles med til at påvirke boligpriserne. Teoretisk, som nævnt tidligere, er boligpriserne drevet af forventninger og spekulation på kort sigt. I starten af 00'erne og frem til 2007 var de kraftige boligprisstigninger større, end hvad der var grundlag for i de økonomiske forhold (fundamentals). Boligpriserne var altså overvurderet, og der var en boligboble. Danskerne havde generelt en forventning om, at de stigende boligpriser vil blive ved med at stige grundet økonomisk opsving. Det gjorde det attraktivt at købe ny bolig, hvilket øgede efterspørgslen og dermed pressede boligpriserne op. Boligmarkedet i Danmark kom ud af kurs grundet forventninger om stigende boligpriser og skabte dermed den historiske boligboble 2007²⁶.

Dertil skal det siges, at medierne havde fortrøstningsfulde nyheder, og deres vurdering om stigende boligpriser var, at der ikke var noget galt. I nyhederne blev der fortalt, at danskerne var vilde med

²⁶ <https://www.dors.dk/oevrige-publikationer/kronikker-artikler/boligmarkedet-krisen>

risikable investeringer, og det blev anbefalet at boligejere tog lån i friværdien til andre investeringer. Dansker blev anbefalet indskyde deres friværdi ind på ratepensioner eller købe højtforrentet obligationer, og hvis man var til endnu mere risiko, kunne man investere i strukturerede produkter²⁷.

12.2. Teori om boligbobler

Det kan være svært at vurdere eller gennemskue, hvornår priserne har nået toppen, og om der kan være tale om en boligboble. I det følgende afsnit vil vi redegøre for teorier bag en boligboble, som vi dernæst bruger til at analysere og vurdere, om det københavnske boligmarked befinder sig i en boligboble. Årsag til at vi har valgt at redegøre og analysere ud fra to boligbobleteorier, er fordi teoriene har forskellige kriterier for en boligboble, og fordi det ikke er muligt at understøtte alle kriterierne med data.

12.3. Case & Schiller teori om boligbobler består af 7 boblekriterier.

Karl E. Case og Robert Shiller er anerkendte økonomer fra USA. I en artikel ” *Is There a Bubble in the Housing Market* ” fra 2004 opstilles en række kriterier for en boligboble²⁸.

1. Udbredte forventninger om store merprisstigninger;

Man forventer ved investere og spekulere i bolig, og antager, man får en stor gevinst over tid. Dette kan vise sig i form af, at man fremrykker køb af bolig, udskyder salget af sine egen bolig eller begynder at opbygge en portefølje af boliger, som man derved kan sælge senere hen, når ejendomspriserne er steget til et tilfredsstillende niveau.

2. Dominerende motiv til investering: at få kapitalgevinst ved salg;

Her vil man som investor se bort fra de relativt store transaktionsomkostninger, der er ved at erhverve sig en bolig. Man accepterer, at man ved erhvervelsen skal betale lånesagsomkostninger til realkredit- eller pengeinstituttet, ejerskifteforsikring, kurstab ved lånoptagelse og indfrielse af samme lån, ejendomsmæglersalær ved salg mm. På trods af alle disse omkostninger, regner man stadigvæk en tilfredsstillende kapitalgevinst ved et senere salg af boligen.

²⁷ <https://videnskab.dk/kultur-samfund/sadan-opstod-den-danske-boligboble>

²⁸ <http://www.econ.yale.edu/~shiller/pubs/p1089.pdf>

3. Boligpris/indkomst-ratio vokser;

Dette viser, hvor meget boligprisen er i forhold til en given indkomst. Det kan sammenlignes med bankernes nøgletal om gældsfaktor, hvor man der ser på gæld/indkomst. Fælles for begge er, at desto højere tæller, brøken har, desto mere risiko er der. Stiger boligpriserne ved et uændret indtægtsniveau, vil man som boligejer blive mere udsat, da man skal bruge mere af sin disponible indkomst på at erhverve den ønskede bolig.

4. Stærk opmærksomhed mod boligpriserne i medier og privat;

Medierne præger i den grad opfattelsen af en given situation hos befolkningen. De kan ligeledes påvirke stemningen omkring boligmarkedet. Har medierne stor fokus på boligpriserne, kan det give afledte effekter i både op- og nedadgående retning.

5. Pres mod at blive boligejer;

Befolkningen begynder at søge mod ejerbolig, da man gerne vil have den hurtige gevinst, ligesom resten af Danmark. Man ser derved bort fra, om det egentlig er en god ide i forhold til usercost på sammenlignelige boliger, da man søger kapitalgevinsten ved et senere salg.

6. Forsimplede opfattelser af de økonomiske sammenhænge på boligmarkedet;

Man formår ikke at overskue, om det er fundamentals, der påvirker prisen, eller om det reelt er spekulation, der driver priserne op. Man antager, at der ikke er grunde nok i et givent område, som kan presse prisen op. Eller man antager, at det er renten, som gør, at huspriserne stiger mm.

7. Svag forståelse for risici;

Man overser, hvad risikoen reelt er, såfremt markedet nu vender. Har man egentlig råd, til at sidde i boligen, såfremt man skal afdrage på den fulde gæld? Man køber en ny bolig før salg uden at overveje budgetposterne ved to ejendomme. Man ser kun på alle fordelene, men overvejer ikke konsekvenserne.

12.4. Bobleteori ifølge John Calverley.²⁹

²⁹ John P Calverley – When Bubbles burst, surviving the financial fallout

John Calverley er en økonom fra Storbritannien og har 40 års erfaring indenfor international økonomi. Han er forfatter til flere økonomiske bøger, og hans bog ”When Bubbles Burst” fra 2009 opstiller 4 stadier, som karakteriserer en boligboble.

1. Displacement/Forskydning

Dette er udefrakommende faktorer, som går ind og ændrer markedet og det generelle investeringslandskab. Disse udefrakommende faktorer åbner umiddelbart op for nye muligheder. Forskydningen kan komme af flere faktorer. Slutningen på en krig, fra internettet eller fra kraftig faldende renter.

Er forskydningen i samfundet stort nok, kan det generere et stærkt økonomisk boom, som efterfølger investeringer i et nyt område. Bankerne og realkreditinstitutterne spiller ofte en stor rolle i denne forskydning i form af kraftigt øget kreditgivning og dertilhørende øget udlånsvækst.

Såfremt bankerne ikke hjælper finansieringen, viser historien, at der dukker alternative finansieringskilder op. Dette kan være i form af nye banker, pantebrevsselskaber, banker fra andre lande etc.

Investeringerne på disse nye markedsområder forsætter, og presser derved priserne op.

2. Euphoria or Mania / Eufori eller mani

I boblens næste trin, begynder der at være store forventninger til afkast. Og vigtige parametre som ”Fundamental valuation criteria”³⁰ tilsidesættes og ignoreres.

På dette stadie i boblen, ser man, at flere og flere mennesker tiltrækkes af investeringer, og de spekulerer alle med håb om hurtige og nemme penge.

Det er også i dette stadie, at man ser de første advarsler. Disse advarsler kan komme fra anerkendte økonomer, banker, politikere eller aviser. Det bliver dog ikke taget alvorligt, og de afvises, fordi det stadigvæk er for tidligt i stadiet.

I slutningen af dette boblestadie aftager afkastet. Dels fordi, at folk begynder at hæve deres gevinster, og trækker sig ud og dels fordi, at der ikke er den samme tilstrømning til markedet, og man ser derved færre på markedet.

Der kan ifølge denne teori sagtens være rolige perioder på markedet inden, der igen sker en

³⁰ Fair value for en investering

ny ting på markedet, som kan gå hen og mindske prisen. Ændringen i markedet kan være; en ny krig, klarhed om overkapacitet for det gældende område eller stigende renter.

3. Revulsion / afsky

I det tredje stadie af boligboblen ser man faldende priser efterfulgt af stigende økonomisk nød.

Dette kan vise sig i stigende konkurser og usikkerhed i markedet, som medfører at bankerne begynder at låne færre penge ud.

Derudover ses der et generelt fald i selvtilliden hos virksomheder. De påbegynder ikke nye investeringer, og alle går ind i ventefasen, "wait and see", og afventer markedet, før de igen påbegynder investeringer.

Rent privatøkonomisk holder forbrugeren sig tilbage med større forbrugsgoder, f.eks. bil- eller huskøb. Endeligt er der stigende jobusikkerhed, og der er en stigende frygt for at blive fyret.

4. Panic Phase / Panik fasen

I sidste fase af boligboblen ser man, at priserne falder drastisk. Dette medfører en frygt for at købe, som betyder, at der næsten ingen købere er på markedet. Der er klare forventninger til, at priserne skal forsætte med at falde, og man ser en modsatrettet spekulation.

Når priserne er faldet tilpas meget, begynder forbrugeren igen at købe, da produktet er blevet "billigt".

Det er sjældent, at man kommer ud af denne fase uden, at der har været en økonomisk træghed eller recession.

John Calverleys checkliste for en typisk boligboble er:

- Kraftigt stigende priser
- Store forventninger om forsat øget priser
- Overvurdering i forhold til historiske gennemsnit
- Overvurdering i forhold til fornuftige og sandsynlige gennemsnit
- Mange år inde i et økonomisk opsving
- Visse underliggende forklaringer for højere priser
- Nye elementer i markedet
- Nye investorer
- Nye entreprenører på området

- Populært og har mediernes interesse
- Kraftig udlånsvækst
- Stigning i gældsfaktor
- Nye låneudbydere
- Dæmpet inflation
- Afslappet pengepolitik
- Faldende friværdier
- Valutaændringer

13. Analyse af boligboble

Erfaringerne viser, at det er svært at vurdere og forudse en boligboble, hvorfor det gør det interessant at analysere.

13.1. Case & Schiller

I første analyse inddrager vi ikke punkt 2 og 6, fordi det ikke har været muligt at finde data til at understøtte kriteriet.

1. Udbredte forventninger om store merprisstigninger:

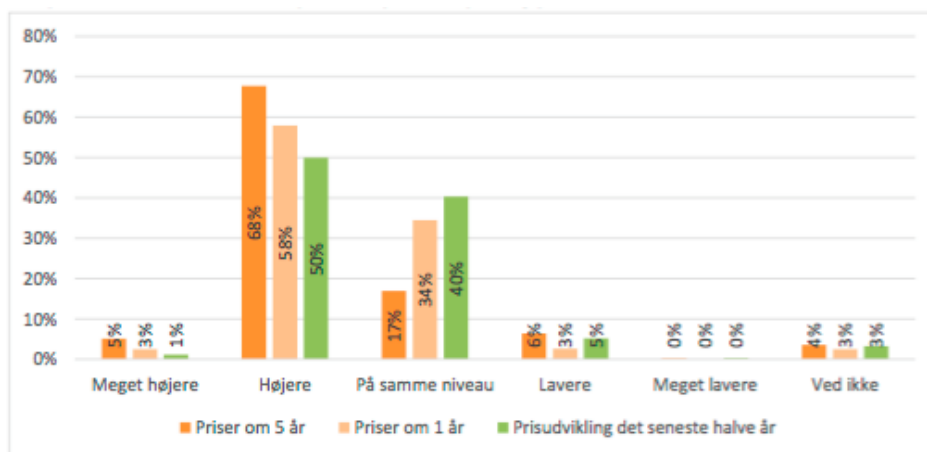
Boligøkonomisk Videncenter laver løbende forventningsundersøgelser i Danmark. Undersøgelsen belyser danskernes forventninger og deres forhold til boligmarkedet. Til undersøgelsen har Boligøkonomisk Videncenter valgt en repræsentativ del af befolkningen i Danmark i alderen mellem 20 og 74 år på i alt 1.694 personer³¹.

Ved den seneste forventningsundersøgelse i september 2017 er respondenterne spurgt om deres forventninger til prisudvikling på et almindeligt dansk parcelhus på et og fem års sigt.

Figuren nedenfor viser fordelingen i respondenternes svar på forventninger til udviklingen i prisen på et almindeligt dansk parcelhus.

Figur 18 Forventningsundersøgelse

³¹<http://www.bvc.dk/SiteCollectionDocuments/Analyser/Danskerne%20forv%203kvartal2017.pdf>



Kilde: Boligøkonomisk Videncenters forventningsundersøgelse

Generelt forventer danskerne, at priserne vil stige eller ligge på samme niveau.

På et års sigt forventer 58%, at priserne er højere mens 34% mener, at det er på samme niveau.

En lille gruppe på 6%, heraf 3%, mener at priserne er meget højere eller lavere.

Kigger vi på danskernes forventninger til priserne om fem år, så forventer gruppen, at boligpriserne er 68% højere, og 5% mener, at priserne er meget højere. Derudover mener 17% af respondenterne, at boligpriserne er på samme niveau mens 10% mener, at de er lavere eller ved det ikke.

Jævnfør den seneste undersøgelse er danskerne meget positive og optimistiske, når det gælder boligpriserne på et- og fem årssigt. Vi har tidligere beskrevet at ejerboliger på kort sigt prisdannes af forventninger, og ved seneste boligboble blev priserne drevet op af forventningerne om merafkast. Det giver derfor anledning til at undersøge, hvad danskernes forventninger til boligpriserne inden boligboblen og finanskrisen var.

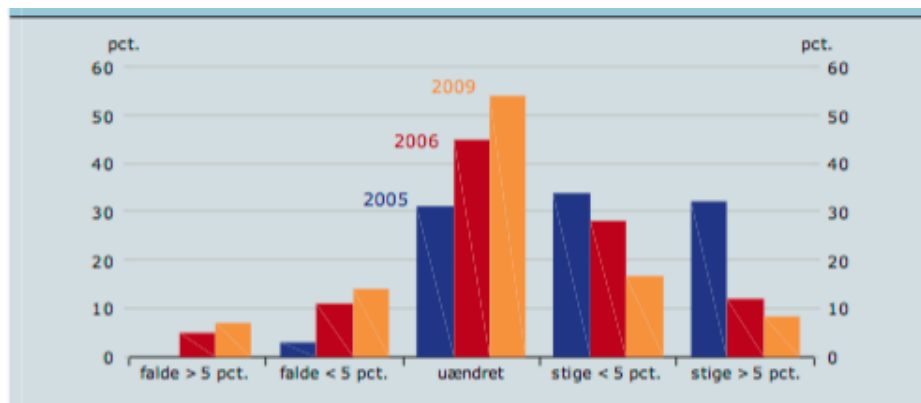
Boligøkonomisk Videncenters forventningsundersøgelser går tilbage til 2010, hvorfor det ikke er muligt at anvende sammenlignelig forventningsundersøgelse.

Økonomi og Erhvervsministeriet lavede en rapport i 2010 om boligmarkedet og boligejernes økonomi. I rapporten præsenterer ministeriet deres undersøgelse om boligejernes forventninger til udviklingen i boligpriserne. De havde undersøgt danskernes forventninger til boligprisudviklingen i perioden 2005, 2006 og 2009³².

³²<http://www.ft.dk/samling/20091/almdel/eru/bilag/180/832616.pdf>

Figuren nedenfor viser resultaterne af boligejernes forventninger til boligpriserne i de næste 12 måneder.

Figur 19 Forventningsundersøgelse 2005,2006 og 2009



Kilde: Økonomi og Erhvervsministeriet

Disse undersøgelser, samt forventningsundersøgelsen fra Boligøkonomisk Videncenter, viser en meget udbredt tro på fremtidige boligpristiger.

I 2005 forventede ca. 95% at boligpriserne vil stige eller være uændret. En lille gruppe på ca. 5% forventede at priserne vil falde mindre end 5%.

I 2006 var forventningerne til boligpriser mere behersket, men dog stadig med en forventning om uændret eller i stigende boligpriser.

I 2009 og efter boligboblen forventede over 50% af respondenterne en uændret vækst i boligpriserne og ca. 20% mener, at priserne vil falde.

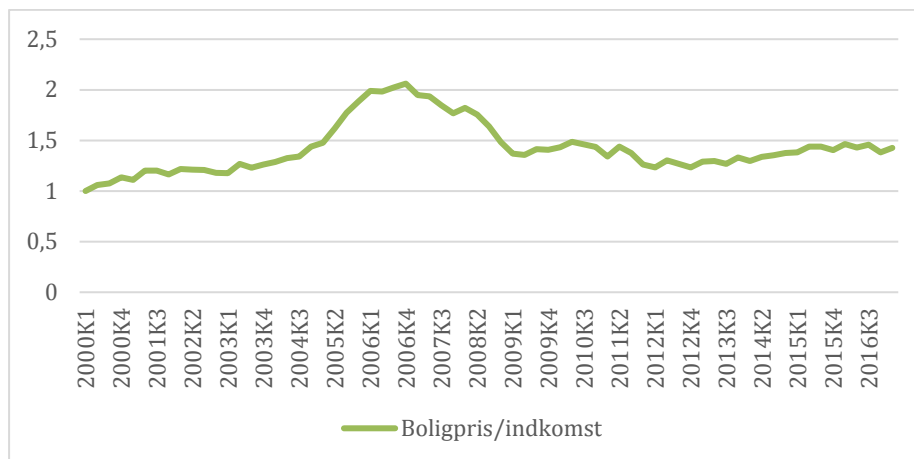
I modsætning til forventningsundersøgelsen fra 2005, viser undersøgelsen fra 2017 ikke, at danskerne har en forventning om væsentlige merprisstigninger i forhold til den gang, men blot at værdien af deres ejendom vil stige.

Punkt 3. – Boligpris/indkomst-ratio vokser

I denne del af analysen, vil vi gå ind og belyse, hvorledes udviklingen i boligpriserne har været i forhold til den disponible indkomst. Med andre ord, viser dette punkt, hvor meget bolig man kunne få lov til at købe for i forhold til den disponible indkomst.

Grafen er baseret på vores datasæt for boligpriser og disponibel indkomst i København.

Figur 20 Boligpris/Indkomst faktor



Kilde: Danmarks Statistik

Som det kan ses af ovenstående figur, er faktoren svagt stigende fra starten af 00'erne og hen imod starten 2004. Herefter stiger faktoren i en noget øget grad frem til ultimo 2006 og i denne periode så man kraftigt stigende boligpriser. En mulig forklarende årsag til den øget faktor, kan være introduktion af afdragsfrihed på realkreditlån, som kom i 2003. Derudover har vi i forrige afsnit belyst, at danskerne i 2005 havde meget optimistiske forventninger til øget boligpriser.

Fra starten af 2007 til 2009 faldt faktoren som følge af finanskrisen. Herefter lå det på et stabilt niveau indtil 2012. Siden starten af 2012, har grafen haft en stabil stigende kurve. Som vi belyste i afsnittet fundamentals, var der i samme periode en faldende ledighed. Den faldende ledighed kan være med til at forklare stigningen. Derudover har vi i samme periode kun haft faldende renter og positiv fremgang i andre økonomiske forhold.

Ovenstående bolig/indkomst-ratio viser en udvikling, som man kunne forvente henover krisen. Faktoren viser, at boligpriserne steg mere end lønningerne inden krisen, og denne udvikling tyder på en indikation af, at folk fik lov til at købe en bolig, som var dyrere, end hvad deres økonomi var berettiget til.

I hele perioden fra 2000 til 2017 har der dog været en generel gennemsnitlig stigning på ca. 2% om året, hvilket har været normaliseret henover de sidste par år.

Sammenligner man niveauet for faktoren fra seneste boligbølge og i dag, er niveauet mere acceptabelt uden store udsving. Det man ser i dag stigende boligpriser og modsætning til tidligere, er boligprisstigningerne steget mere i takt med den disponible indkomst i København.

5. Mediernes rolle:

Medierne ses som en vigtig brik i samfundet. I Danmark spiller medierne en store rolle som samfundsoplysende institutioner, og de er med til at kontrollere den lovgivende, dømmende og udøvende magt. Medierne holder ikke kun øje med det politiske system i samfundet, men også det økonomiske.

Boligpriserne, og det generelle boligmarked, bliver omtalt og skrevet om i medierne. Det er svært at måle mediernes effekt på boligpriserne, men det antages, at mediernes beretninger kan være med at fremskynde et boligsalg eller køb. Ved sidste boligboble var medierne med til at manipulere boligejere til at øge sin gearing i friværdien eller foretage boligkøb, fordi det var en god investering³³. I dag er medierne mere kritiske i forhold til boligpriserne. De stigende boligpriser i København bliver omtalt, og man stiller gentagende gange spørgsmålet; ”om priserne er nået toppen, og om man er i en boligboble”.

6. Pres mod at blive boligejer;

Den samlede boligmasse i København består af ca. 308.000 boliger, heraf udgør ejerlejlighederne 20% og den resterende masse er fordelt på andelsboliger, privat- og almen udlejning³⁴.

Vi har derfor undersøgt, hvorledes udviklingen af beboede boliger i København har udviklet sig siden den seneste boligboble sammenlignet med i dag. Dette alene viser ikke, om der er et pres hen imod at blive boligejer, men det kan give en indikation om, om befolkningen generelt har søgt væk fra lejeboliger og andelsboliger og hen i mod ejerboliger. De stigende forventninger til ejerboligerne kan lokke flere til at søge mod denne boligform. Men man kan ikke konkret undersøge, hvad intentionen for den enkelte køber har været i forbindelse med valget af boligtype.

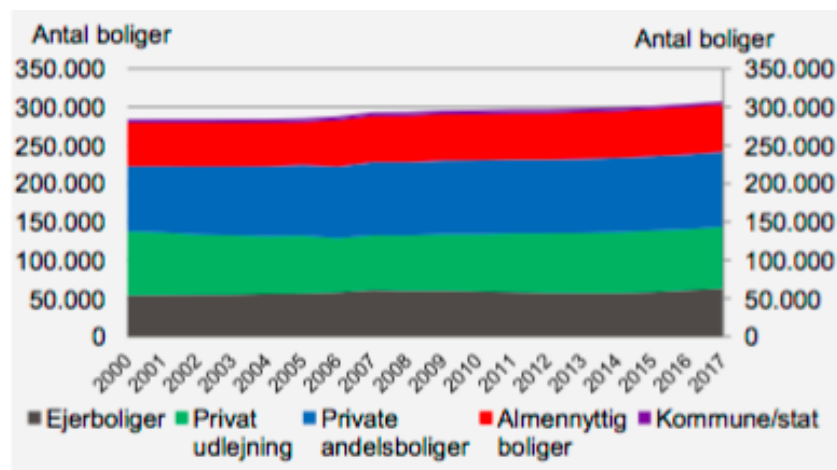
Dertil skal det siges, at lange ventelister på privat/almene udlejning eller en intern venteliste på andelsbolig kan presse folk til søge mod ejerbolig.

Figuren er fra en undersøgelse fra Københavns Kommune lavet i 2018, og den viser udviklingen i boligmassen i København fordelt på de forskellige boligkategorier;

³³ <https://videnskab.dk/kultur-samfund/sadan-opstod-den-danske-boligboble>

³⁴ https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/publikation/analyse_af_tilgaengeligheden_paa_boligmarkedet_i_koebenhavn_koebenhavns_kommune_2018.pdf

Figur 21 Boligmassen København



Kilde: Københavns Kommune³⁵

Som det ses af ovenstående figur, har udviklingen af boligmassen været stigende i perioden, og der er ikke nogen boligformer, som er mere stigende en andre. Antallet af beboede boliger er i perioden steget med 8 %. Fordelingen af de forskellige boligtyper har stort set været uændret i hele perioden, men dog med en stigende tendens i hver kategori de seneste par år.

Af figuren kan det aflæses, at boligmassen af ejerlejlighed steg i København i årene op til boligboble 2007. Det kan være en indikation på, at de stigende boligpriser lagde pres på folk til at blive boligejere for at opnå kapitalgevinst.

Ejerlejlighederne i København er i perioden steget til lidt over 50.000 sammenlignet med år 2000, hvor den lå lige lidt under 50.000. Der var store forventninger til boligmarkedet i midten af 00'erne, hvorfor der også blev bygget mere. I Københavns Kommune er byggeaktivitet igen stigende efter finanskrisen, hvor man havde en periode med mindre aktivitet. Det nybyggeri der har været, er af grafen ovenfor fordelt på de forskellige ejendoms kategorier.

7. Svag forståelse for risici.

Det er svært at belyse, om boligkøbere havde mere eller mindre forståelse for risici inden den seneste boligboble sammenlignet med i dag.

³⁵ https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/publikation/analyse_af_tilgaengeligheden_paa_boligmarkedet_i_koebenhavn_koebenhavns_kommune_2018.pdf

Ifølge vores egne erfaringer som bankrådgivere, kan et boligkøb for de fleste virke utrygt, da det kan være livets største investering. De fleste er bekendte med, at prisen på boligen kan stige eller falde over tid, men de er ikke altid bekendte med den reelle risiko ved boligkøb, herunder valg af låntype.

Det der er sket siden finanskrisen, er, at bankerne og realkreditinstitutter har haft udvidet fokus på at sørge for, at boligkøbere har det nødvendige indblik i valg af låntype, og forstår konsekvenserne ved det givende valg.

Der er blandt andet kommet rikomærkning på lån³⁶, som skal afspejle lånets kompleksitet og sikkerhed for de fremtidige ydelser på lånet. Risikomærkning kan være markeret rød, gul eller grøn. Lån der er grønt markeret, er der afdrag på, og de har enten fast rente eller renteloft. De gult markerede realkreditlån, er de variabelt forrentede, og har hel eller delvis afdragsfri periode i løbetiden. Er lånene markerede med rødt, kan det være fordi, lånet er optaget i anden valuta end danske kroner og euro, eller man har optaget et rentetilpasningslån med 10 års rentebinding.

Endvidere blev der d. 1. november 2007 indført rådgivningsskema³⁷, som dokumentation for boligkøbers valg af lån. I et rådgivningsskema fra Nordea Bank, som kan ses i bilag 1, skal bankrådgiveren sammen med boligkøberne udfylde nedenstående punkter:

- Udviklingen i rådighedsbeløb i forbindelse med boligkøbet
- Hvilke dokumenter der er indleveret i forbindelse med købet
- Hvad er boligkøbernes forventninger til renten
- Hvilke beregninger der er udleveret
- Hvornår skal lånet udbetales, og er det kurssikret
- Hvornår forventer boligkøberne at indfri lånet, og hvad er planerne når afdragsfriheden udløber, hvis det er valgt
- Hvad er årsagen til, at man har valgt det specifikke lån
- Dokumentation for alternativ finansiering er drøftet

Med baggrund i de to beskrevne tiltag, undersøger vi, hvordan udviklingen i de forskellige låntyper har været. Derudover undersøger vi også udviklingen af afdragene på realkreditlån. Vi fokuserer

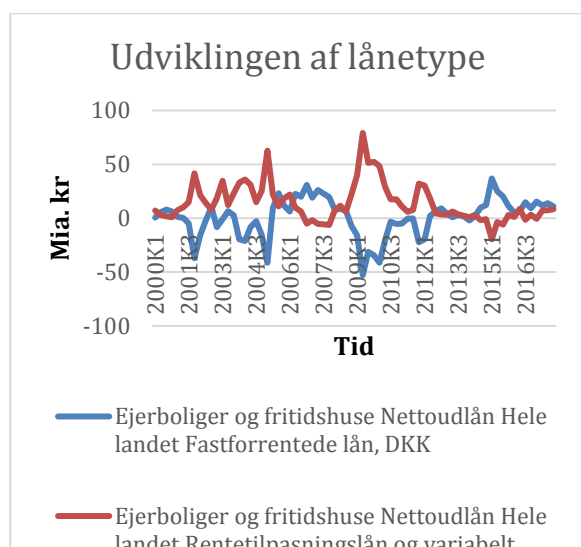
³⁶ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=134078>

³⁷ https://sparnebel.dk/media/MiFid_R%C3%A5dgiverskema_c.pdf

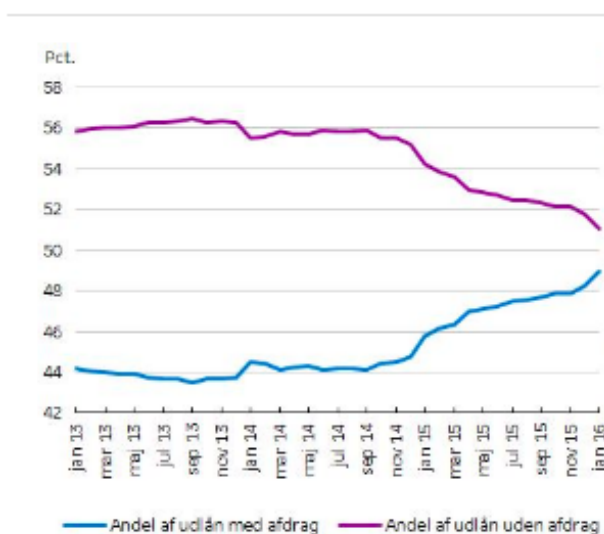
på disse, da det bør give et indblik i, om danskernes risiko har ændret fra seneste boligboble sammenlignet med i dag.

Nedenstående viser udviklingen af låntype, herunder fast- og rentetilpasningslån i figuren til venstre. I figuren til højre vises udviklingen af realkreditlån med og uden afdrag i perioden fra 2013 til 2016.

Figur 22 til venstre og 23 til højre, Udviklingen i finansiering



Kilde: Danmarks statistik



Kilde: Nationalbanken³⁸

Som nævnt viser figuren til venstre udviklingen af låntype, og af denne kan det aflæses, at der i perioden op til sidste boligboble i højere grad blev udstedt variabelt forrentet lån. I perioden fra 2006 til ultimo 2007 valgte boligkøberne fastforrentede lån fremfor rentetilpasningslån. Herefter kom der igen en periode med kraftig vækst i de variabelt forrentede lån. Denne udvikling passer dog meget godt med, at det også var her, man begyndte at se de første rentefald. Siden da, har renterne generelt faldet i hele perioden, og man har i dag negative korte renter.

Men siden 3. kvartal i 2014 har man set, at de fastforrentede lån igen har været mere udstedt end de variabelt forrentede lån. Denne ændring kan skyldes, at de første afdragsfrie lån udløb i 2013, og

³⁸ http://www.nationalbanken.dk/da/statistik/find_statistik/Sider/2016/Udloeb-af-afdrags-frihed-oeger-boligejeres-afdrag-p%C3%A5-realkreditlaan.aspx

boligejerne konverterede deres lån over til fast rente. Denne forskydning viser, at danskerne har valgt at gå hen imod de sikre lån for at begrænse deres risiko.

Figuren til højre viser den generelle udvikling af afdrag og afdragsfrihed på realkreditlån. Som det kan aflæses, fra figur 3 fra afsnittet omkring prisudvikling, så vi i årene op til og under krisen en stigning i afdragsfrie realkreditlån. Dette har ændret sig de seneste par år, hvor andelen af afdragsfrie lån er faldet, mens lån med afdrag er øget. Dette belyser en ændringen i adfærden i forhold til sidste krise. Danskerne er begyndt at polstre sig mere ved at øge friværdien i deres ejendom.

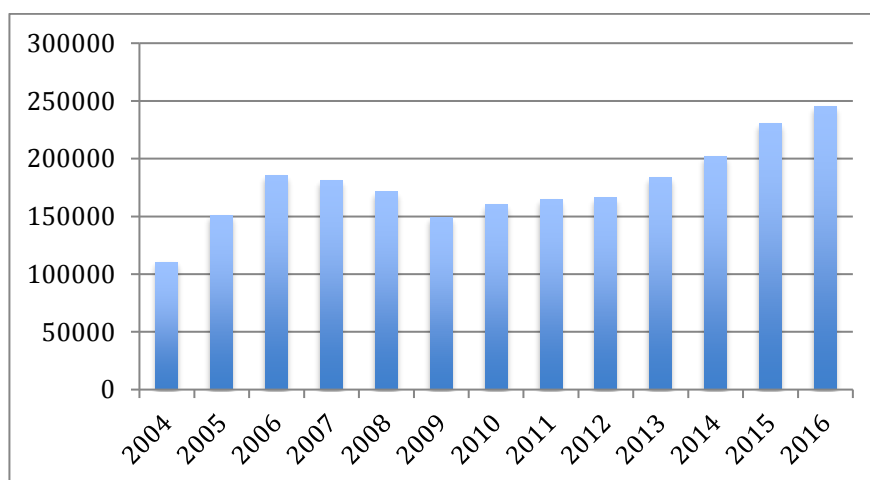
Denne sammenhæng kan også ses via udviklingen af københavnernes formue i fast ejendom.

I nedenstående graf kan man se udviklingen af formuen, og det kan ses, at friværdien i boligerne er steget siden seneste krise. Opsparingen er forventeligt kommet af de øget afdrag på realkreditlånene, men også de stigende boligpriser i København. I modsætning til seneste krise, er der dog kommet nogle reguleringer, som gør, at man ikke bare kan belåne sin friværdi. Disse reguleringer vil vi beskrive senere i opgaven.

Ud fra data omkring danskernes nettoopsparing, jævnfør bilag 2, så kan man også se, at man på landsplan generelt er blevet bedre til at spare op.

Derudover kan det også ses af nedenstående i figur, at opsparingen i fast ejendom i København, er stigende.

Figur 24 Udviklingen i formue i fast ejendom i København



Kilde: Danmark Statistik

En sammenligning på baggrund af udviklingen i ovenstående figur indikerer, at boligkøbere er mere opmærksomme omkring risikoen, og at de måske har fået en bedre forståelse for opbyggelse af friværdi til at modstå en fremtidig krise. Denne ændring kan skyldes indførelsen af risikomærkning af lån, rådgivningsskema og at bankerne har fået endnu mere ansvar.

13.2. Delkonklusion

Vi kan delkonkludere, at de kraftig stigende boligpriser vi oplevede i 2007, ikke alene skyldes opsving i de økonomiske forhold, men også danskernes forventninger og optimismen om, at de stigende boligpriser vil blive ved med at stige.

Danskerne havde højere forventninger til stigende boligpriser dengang sammenlignet med i dag på baggrund af forventningsundersøgelserne fra Erhvervsministeriet og Boligøkonomisk Videncenter. Dernæst var faktoren ”boligpris/indkomst” noget højere ved den seneste boligboble sammenlignet med i dag. Faktoren viser, at boligpriser var meget højere i perioden op til boligboblens brist, end hvad københavnernes lønninger kunne følge med i. De seneste par år har faktoren ligget på et stabilt niveau på trods af, at man har haft stigende boligpriser i København.

Boligmassen er blevet større siden seneste boligboble, men der ingen tegn på, at der har været pres mod at blive boligejere.

Til sidst kan det delkonkluderes at boligejernes finansieringsstruktur har ændret sig. På baggrund af data fra Danmarks Statistik vises en tendens af, at folk søger mod de fastforrentet lån, og at danskerne afdrager mere på deres lån. Dette er de første tegn på, at folk har fået en bedre forståelse af risiko ved hjælp fra de finansielle institutter. Derudover har danskerne store friværdier i boligen og øget opsparinger sammenlignet med seneste boligboble.

13.3. John Calverley

I analysen er fase 4 fravalgt, som er panikfasen. Årsag hertil er, at det københavnske boligmarked på nuværende tidspunkt ikke befinder sig i denne fase.

1. Forskydning

Gennem de seneste år har der været væsentlige forskydninger i samfundet, som har haft indvirkning på boligpriserne. Den ene forskydning vi undersøger, er renten og dennes indvirkning på boligpriserne. Ved sidste boligboble så man et andet scenarie end det, vi har i dag. Dengang steg huspriserne samtidig med stigende renter. De seneste par år har vi haft et faldende rentemarked, som vi

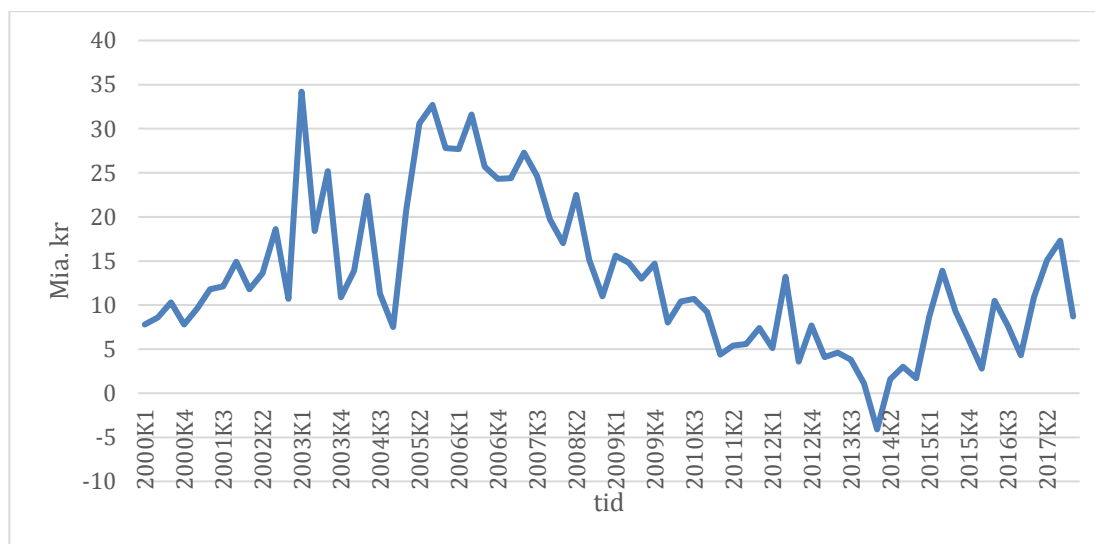
også har nævnt under afsnittet fundamentals. De lave renter har reduceret boligbyrden og øget efterspørgslen efter boliger i København. Da vi under afsnittet fundamentals har beskrevet indvirkningen samt udviklingen af forholdet, vil vi ikke uddybe dette nærmere.

Andre væsentlige forskydninger i samfundet har dog fundet sted gennem de seneste par år, når vi sammenligner udviklingen med seneste boligboble. Disse forskydninger er udlånsvæksten hos banker og realkreditinstitutter samt udlånsvæksten i øvrige finansieringsselskaber.

Derudover har der de sidste 10 år været en kraftig befolkningstilstrømning til København, som anses som en forskydning i sammenfundet.

Jævnfører teorien er der tegn på en boligboble gennem kraftige udlånsvækst hos realkreditinstitutterne. I midten af 00'erne og inden seneste boligboble så man kraftige udlånsvækst, da man i denne periode havde store forventninger til det fremtidige boligmarked. Det vil sige, at optimismen ikke alene var hos folk, men også hos bankerne og realkreditinstitutterne. Pengeinstitutterne var noget mere kreditvillige, end hvad man ser i dag, og det kan afspejles i udviklingen i nedenstående graf. Figuren viser udviklingen i realkreditinstitutternes nettoudlån for hele Danmark i perioden 2000 til start 2017.

Figur 25 Nettoudlån



Kilde: Finans Danmark

Af figuren kan det aflæses, at nettoudlånet var meget højt i midten af 00'erne, og at det efter finanskrisen aftog frem til 2013. Årsagen til den faldende udlånsvækst kommer af det usikre boligmarked

efter finanskrisen samt en periode med lav konjunktur³⁹. En anden medvirkende årsag til den faldende udlånsvækst kan skyldes indførelsen af Tilsynsdiamanten, som kom i 2012. Tilsynsdiamanten opstiller en række pejlemærker for, hvad der som udgangspunkt anses som pengeinstitutts virksomhed med forhøjet risiko. Tilsynsdiamanten fastlægger en række særlige risikoområder med angivende grænseværdier, som de forskellige pengeinstitutter bør ligge indenfor⁴⁰. Disse områder består af:

- Sum med store engagementer
- Udlånsvækst (mindre end 20% om året).
- Ejendomseksponering.
- Stabil Funding.
- Likviditets overdækning.

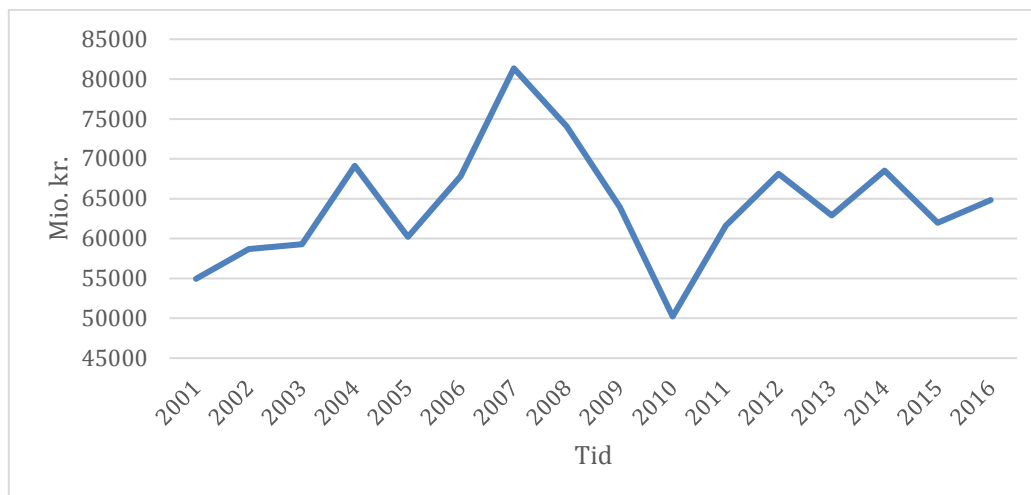
Effekten af Tilsynsdiamanten kan være med til at afspejle en faldende udlånsvækst sammenlignet med 2007. En general sammenligning af figuren på udlånsvæksten viser at niveauet i dag er lavere end niveauet inden seneste boligboblen. Det tyder på, at bankerne er blevet mere forsvarlig i deres kreditgivning, og har taget ved lære af seneste krise.

Jævnfører teorien dukker der alternative finansieringsmuligheder op, såfremt der ikke kan opnås finansiering hos bankerne og realkreditinstitutter. Vi har ikke undersøgt, om der er kommet flere eller færre alternative finansieringsselskaber i perioden. Derimod har vi undersøgt udviklingen i udlån hos alternative finansieringsselskaber.

Figur 26 Alternative finansieringsselskaber

³⁹ <https://www.rd.dk/PDF/Om%20os/Analyser/2012/aaret-der-gik-på-boligmarkedet.pdf>

⁴⁰ <https://www.finanstilsynet.dk/da/Tilsyn/Tilsynsdiamanten-for-pengeinstitutter>



Kilde: Danmarks Statistik

Det kan af ovenstående graf aflæses, at der var en kraftig stigning i udlånsvæksten i 2005, hvilket var det samme år, at realkreditudlånsvæksten faldt. Dette kan være et forklarende forhold til de stigende boligpriser i perioden. Boligkøbere som ikke fik finansiering via realkreditlån, søgte mod alternative finansieringsselskaber. Sammenligner vi udviklingen de seneste par år med perioden inden boligboblen, så ligger udlånet hos alternative finansieringsselskaber på et lavere niveau i dag, men dog med en svingende udvikling. Det virker til, at danskerne i mindre grad søger mod alternative finansiering.

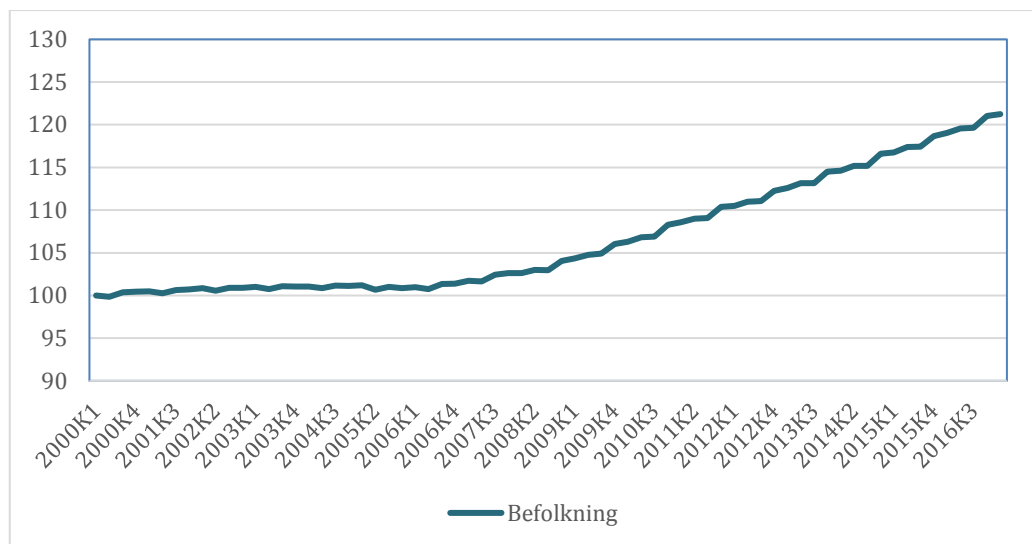
En anden naturlig forskydning i samfundet har været den stigende befolkningstilstrømning til København. Demografien er endnu et forhold, som har en betydelig indvirkning på efterspørgsel efter ejerboliger. Stigende befolkning øger efterspørgslen, og der har de seneste år været en betydelig vandring fra land til by ifølge en analyse fra Danmarks Nationalbank⁴¹. Dertil skal det tilføjes, at den stigende efterspørgsel på ejerboliger blandt andet også skyldes, at byggeaktiviteten ikke har kunne følge med⁴².

⁴¹http://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2014/09/Boligmarked%20i%20flere%20hastigheder_kvo3-2014.pdf

⁴² <https://www.fyens.dk/erhverv/Boligmanglen-bliver-kun-vaerre-i-Koebenhavn-og-omegn/artikel/2906555>

Figuren nedenfor viser udviklingen i befolkningen i København og af den, kan det aflæses, at der har været en kraftig tilstrømning siden 2007. Indekset er steget fra ca. 100 til 120 slut 2016. Den stigende befolkningstilvækst til København så man ikke ved seneste boligboble, hvorfor det ikke kan være en forklarende faktor, da boligpriserne steg af andre faktorer dengang.

Figur 27 Demografi i København



Kilde: Danmark statistik

7. Eufori

Forventningerne til merafkast går vi ikke i dybden med, da dette er analyseret tidligere i opgaven. Derimod undersøger vi anerkendte økonomers og politikkeres holdninger til udviklingen af det københavnske boligmarked.

I en artikel fra FINANS er National Banken bekymrede for de høje prisstigninger i København. Det lyder fra nationalbanken, at priserne på boliger er steget mere, end indkomsterne og renteniveauet tilsiger.

Nationalbanken advarer om de stigende boligpriser i København i forbindelse med en analyse af den danske økonomi. Samtidige skrives der, at boligmarkedet i København er mere rentefølsomt end i resten af landet, fordi belåning oftere sker med mere risikable låntyper.

Nationalbanken peger på, at prisstigningerne er ved at flade ud, og samtidig vurderer man, at nye regler kan føre til en mere dæmpet udvikling⁴³.

I en anden artikel fra Berlinske Business mener finansminister, Kristian Jensen, at vores samfund er ved at komme til et stadie, hvor renteniveauet skal normaliseres⁴⁴.

Ifølge Kristian Jensen, er nulrenteniveauet ikke sundt for økonomien, og dette kan føre til nye bobler. Han mener, at priserne i de store byer er høje, men mener dog samtidigt ikke, at vi endnu er i en boble. En af hans forklaringer er, at København har haft en vedvarig befolkningstilvækst, og derudover klarer den danske økonomi sig rigtig godt.

Curt Liliegren er direktør hos Boligøkonomisk Videncenter og har 40 års erfaring ved at kigge på det danske boligmarked. I et interview på folkemødet i 2017 udtaler han sig om boligmarkedet i København.

Han fortæller, at boligmarkedet i København, og andre store byer i Danmark, er et presset marked, og at det kører hurtigt, men ikke for hurtigt. Han mener ikke, at der decideret er tale om en boligboble, som vi så ved den seneste krise. Han redegør for, at de stigende boligpriser hænger sammen med en fundamental ubalance i efterspørgsel og udbud i København.

Curt Liliegren nævner, at det ikke alene er den lave rente, som øger efterspørgslen, men mere at der er en tendens i den finansielle sektor, og at tilsynsmyndighederne overfortolker rentens betydning.

Man ser ikke så meget på de demografiske og arbejdsmarkedsmæssige faktorer, som presser boligmarkedet i København.

I interviewet har han også en pointe om, at det københavnske ejerboligmarked rummer en mindre del i forhold til den samlede boligmasse i København, og hvis der skulle komme et prisfald på 10-15%, vil ikke betyde et sammenbrud i samfundet⁴⁵.

Ovenstående er et vigtigt punkt ved John Calverleys analyse ved eufori. Et andet vigtigt parameter er, om der er nye forskydninger på vej.

⁴³ <https://www.tv2lorry.dk/artikel/nationalbanken-koebenhavnske-boligprisstigninger-er-bekymrende>

⁴⁴ <https://www.business.dk/oekonomi/finansministeren-det-er-tid-til-at-goere-op-med-ekstremt-lav-rente#>

⁴⁵ <https://jyskebank.tv/folkemode-2017-boligboble-i-kobenhavn>

Der er flere faktorer, der kan forskyde markedet. I teorien bliver der nævnt, at én faktor kan være overkapacitet. Dette er dog ikke en faktor, man ser på det københavnske boligmarked, da der er mangel på boliger. Politikkerne har forsøgt at lave forskydninger i samfundet ved løbende at regulere boligmarkedet og derved tilpasse boligpriserne. Der er blandt andet blevet indført nye regler for belåning af vækstkommuner, og der er kommet reglen om fem procents udbetaling ved køb af bolig. Den næste forskydning, der forventeligt kan komme i fremtiden, er stigende renter. Begynder vi at se et kraftigt stigende rentemarked, må det forventeligt påvirke boligpriserne. Vi vil derfor gå ind og undersøge om, der er en forventning til stigende renter.

Ligesom tidligere i opgaven kigger vi på forventningerne til den lange rente, da det er denne, der kreditvurderes ud fra ved boligkøb.

Vi har fundet renteforventninger fra tre banker i Danmark⁴⁶:

Tabel 3 Renteforventninger

Renteforventning på fast rente 2,00%			
	1. juli 18	1. okt 18	1. januar 19
Sydbank	2,65%	2,80%	3,05%
Nordea	2,29%		2,38%
Nykredit	2,10%	2,20%	2,20%

Som det kan ses af ovenstående, er der en klar forventning om, at den lange rente skal stige henover de næste 6-12 måneder. Det er dog ikke klart, hvor meget renten forventer at stige. Alene fra Sydbank til Nykredit, er der et spænd på 0,85 procentpoint, som viser, at det er svært at vurdere, hvad man skal forvente. Det, at der er forventninger om stigende renter, gør dog, at sandsynligheden for en ny forskydning mindskes. Skal der komme en forskydning, skal der komme en renteforøgelse, der er højere end forventet. Derudover skal bankerne i dag også kreditvurdere på baggrund af en fast rente på 4,00% i København, såfremt kunderne finansierer sig med rentetilpasningslån. Disse ovenstående faktorer gør, at vi vurderer, at der ikke vil komme en ny forskydning, da det som nævnt allerede er indregnet i kreditvurderingen.

⁴⁶ <https://www.sydbank.dk/privat/raadgivning/bolig/laaneanbefaling/renteforventning>
<https://www.nykredit.dk/dit-liv/nyheder-om-bolig-og-privatoekonomi/renteprognose>
<https://www.nordea.dk/privat/produkter/laan-og-kreditter/boliglaan/nordeas-renteforventninger.html>

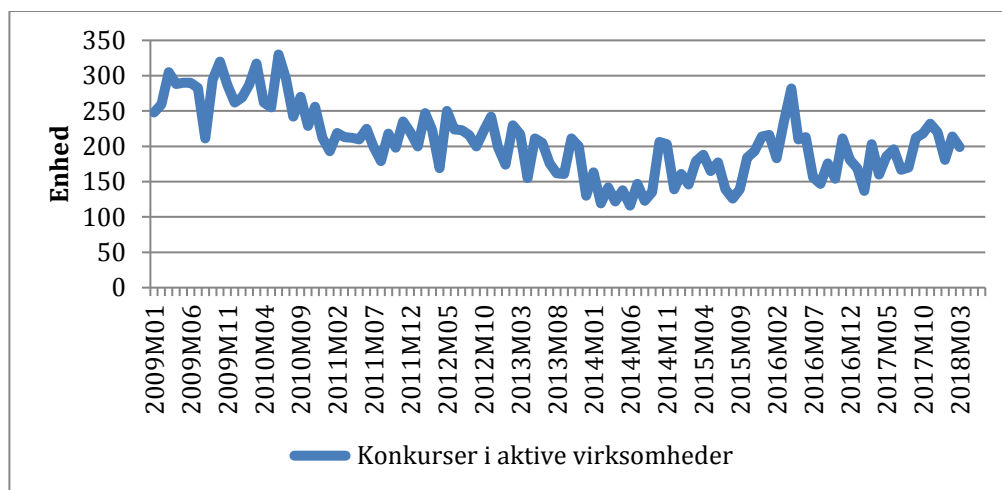
8. afsky

I øjeblikket er ikke tegn på at økonomien i Danmark, herunder i København, er på vej til, eller er i, recession. Dette er også bekræftet i redegørelsen under fundamentals. Ser man på privatforbruget, som udgør 50% af BNP og virksomhedskonkurser, så viser udviklingen heller ingen tegn på økonomisk nød i Danmark.

Danske iværksættere har stor betydning for jobskabelsen og den økonomiske fremgang i Danmark. En øgede jobskabelse er med at skabe forbrug i samfundet, og dermed øget vækst og værdiskabelse i økonomien. Derimod er der det mindre godt for den danske økonomi, hvis man ser fyrringer og virksomhedskonkurser.

Nedenstående figur viser udviklingen i virksomhedskonkurser, og af den kan det aflæses, at der har været et faldende niveau siden seneste finanskrisen. Ifølge grafen var der dog en stigning i konkurserne marts 2016, og i dag ligger det på et stabilt niveau i omegnen af 200 stk. Det gennemsnitlige antal af virksomhedskonkurser ligger på 206 i hele perioden, hvorfor nuværende ikke vurderes for at være acceptabel.

Figur 28 Udviklingen i aktive virksomheder



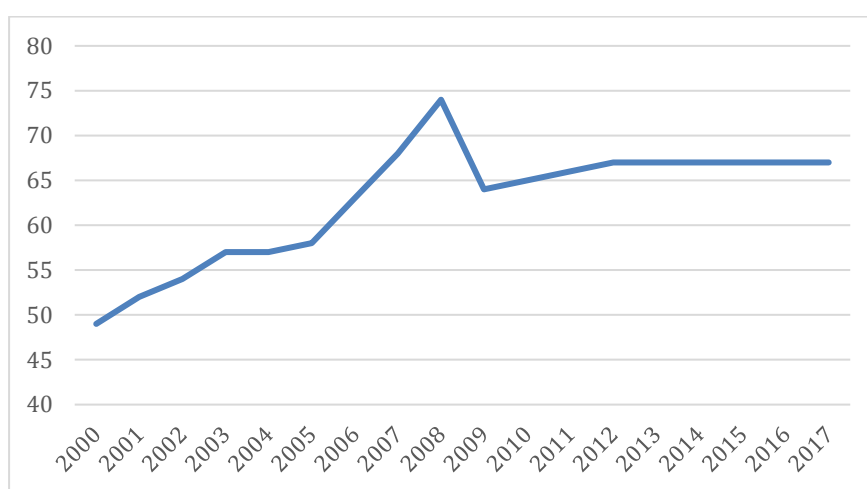
Kilde: Danmarksstatistik

Dernæst kigger vi på udviklingen af privatforbruget, som er husholdningernes samlede udgifter til forbrug tjenesteydelser og varer, bortset fra boligkøb. Dette parameter er vigtig for dansk økonomi,

da den ud gør ca. 50% af BNP. Det der driver privatforbruget er høj beskæftigelse, lav ledighed, højere disponible indkomster og forventninger til fremtidige økonomi.

Figuren nedenfor viser, at det generelle privatforbrug er steget stødt siden 2000. Vi så et markant fald i forbruget under seneste krise, hvilket var en naturlig tendens i forhold de daværende konjunkturer. De seneste par år har forbruget ligget stabilt uden de store svingninger. Dette bekræfter, at det generelle forbrug ikke er aftagende og er en indikation af, at der fortsat bliver brugt penge i samfundet.

Figur 29 Privatforbrug



Kilde: Danmarks Statistik

I forlængelse af privatforbruget belyser nedenstående tabel københavnernes udvikling af større forbrugsgoder, herunder bilkøb. Køb af større forbrugsgoder er tegn på vækst og optimisme omkring økonomien.

Tabel 4 Bilkøb

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
København	5114	5170	4699	3060	3568	3896	5009	6105	7318	8213	8968

Kilde: Danmarks Statistik

Tabellen ovenfor viser udviklingen af bilkøb i København i perioden fra 2006-2016. Vi så et fald i

antal bilkøb i perioden under seneste krise, som ligesom det generelle privatforbrug var en naturlig reaktion derpå.

Vi kan se, at der har været en klart stigende tendens siden 2009 og indtil i dag. Det der er bemærkelsesværdigt, er at niveauet i 2016 ligger 73% højere end i 2007. En årsag til denne udvikling kan være befolkningstilstrømning til København, altså folk med gode uddannelser og job flytter til København og foretager køb af større forbrugsgoder.

Overordnet set er der ikke tegn på, at forbruget er aftagende, og vi er på vej imod en afmatning af priserne.

Delkonklusion

Vi kan delkonkludere, at det faldende renteniveau har været med til at øge boligpriserne i København. I modsætning til sidste krise, hvor der på trods af stigende renter også var stigende boligpriser.

Sammenligner vi den nuværende udlånsvækst med seneste boligboble, er niveauet lavere i dag. En årsag til dette kan være indførslen af tilsynsdiamanten. I forlængelse af dette, ser vi også en uændret udlånsudvikling hos øvrige finansieringsselskaber i dag.

Økonomer og politikere er en uenige om boligprisernes udvikling i København. Nationalbanken udviser bekymring, mens en af landets anerkendte boligøkonomer, Curt Liliegren, ingen farsignaler ser. Curt Liliegren mener, der er en ubalance i fundamentale efterspørgsel og udbud, samt at det lave renteniveau ikke alene øger efterspørgslen efter boliger.

I en anden artikel udtaler finansministeren, Kristian Jensen, at renten skal til at stige, da det ikke er sundt for økonomien, at renten holdes på et lavt niveau. Det bekræfter, at man i Danmark arbejder hen i mode et marked med rentestigning.

Derudover har bankerne en forventning om rentestigninger på sigt. Forventningerne til renten ligger på et lavere niveau, end hvad man kreditvurderer boligkøbere på ved valg af variabel rente.

Privatforbruget er svagt stigende, og husholdningernes køb af luksusgoder er også stigende. Ydermere ligger niveauet for virksomhedskonkurser på gennemsnittet for de sidste 10 år.

13.4. Modsætningsforhold

Fællestræk for modellerne er, at begge teorier har et kriterium, som omfatter danskernes forventninger til fremtidige boligpriser. Ud fra teorien, Case og Schiller, 2003, kan det identificeres, at økonomerne forsøger at belyse menneskers adfærd og ud fra denne undersøge, om der er tale om en boligboble. Mens teorien fra John Calverley, 2009, mere belyser de økonomiske forhold (fundamentals)

til at konstatere, om der er en boligboble eller ej. Denne modsætning kan skyldes, at man har lært af sidste boligboble, og er blevet opmærksom på, hvad der rent økonomisk giver indikation af overvurderet boligpriser. Dog skal det ikke udelukkes, at menneskers adfærd også har indvirkning på boligpriserne på kort sigt grundet psykologiske ændringer og forventninger til boligmarkedet. Derfor vurderes det, at begge teorier tilsammen giver et bedre resultat til besvarelse af problemstillingen, om boligpriserne i København er overvurderet, herunder om boligmarkedet befinder sig i en boligboble.

13.5. Psykologi og forventninger

På baggrund af vores analyse om boligboble og prisdannelse af ejerboliger på kort sigt, spiller forventninger og psykologi en væsentlig rolle på det fremtidige boligmarked. Det så man ved seneste boligboble, hvor der var urealistiske forventninger til boligpriser. Dette understøttes af nobelprisvinderne, Daniel Kahneman og Vernon L. Smith, som gjorde op med det rationelle menneske. Vernon L. Smith er en filosof og arbejder med økonomisk psykologi. Daniel Kahneman er psykolog og beskæftiger sig blandt andet med adfærdsøkonomi.

Ifølge nobelprisvinderne kommer en boble, når der er urealistisk store forventninger til fremtidige boligprisstigninger. Jagten på afkast overskygger risikoen for tab i de gode tider. Omvendt er der overpessimisme, når der er lavkonjunktur. *”Menneskers handlinger er ofte baseret på erfaringer eller intuition frem for grundige overvejelser⁴⁷”*. Man ser derved mindre på de egentlige økonomiske faktorer i samfundet, men mere på den historiske udvikling. Er ejendomspriserne steget den sidste måned, stiger det nok også den næste måned.

14. Løbende reguleringer

I dette afsnit beskrives kort, hvad man fra regeringens side har gjort for at kontrollere, og på sigt stabilisere, boligpriserne i Danmark, og især København, og de øvrige storbyer.

14.1. 5%-regulering

November 2015 blev der indført krav til minimumsudbetaling ved ejerboligfinansiering i Danmark. Før denne dato, kunne man som boligkøber i Danmark få finansieret hele købesummen, inklusiv

⁴⁷ <https://www.information.dk/debat/2002/10/naar-oekonomi-psykologi> 2. afsnit

omkostninger, via 80% realkreditfinansiering og 20% bankfinansiering eller via sælgerpantebreve. Det kunne have den konsekvens, at man allerede fra købsaftalen var underskrevet, var teknisk insolvent.

Efter denne dato, var anbefalingen, at man som minimum skulle komme med egen udbetaling på 5% ved ejerboligfinansiering. Der laves stadigvæk 80% realkreditfinansiering, og derefter bliver de resterende 15% oftest finansieret via banklån.

Selvom der er tale om en anbefaling og ikke et lovkrav, så betyder det reelt, at der ikke laves 100% finansieringer ved ejerboligkøb længere.

Der er dog visse undtagelser til ovenstående, hvor der er mulighed for at fravige kravet. Hos yngre købere, som har været i gang med uddannelse, og kommer i fast arbejde derefter, er det ikke et krav, at man kommer med egenfinansiering på 5%, da muligheden for at spare op ikke har været til stede. Dette medfører dog øvrige krav til køberne. De skal have større rådighedsbeløb end instituttets minimumskrav. Derudover skal de have afdraget gælden til 95% af ejendommens værdi indenfor 2-3 år.

Overtrædelse af ovenstående kan medføre, at Finanstilsynet giver instituttet påbud.

Årsagen til indførslen af denne regulering er, at danskerne skal lære at spare op inden køb af bolig, og give dem en bedre polstring imod prisfald, efter de har erhvervet sig boligen⁴⁸.

14.2. Vækstområder

Vejledninger og retningslinjer om kreditvurdering ved belåning af boliger i vækstområder blev oprettet den 1. februar 2016. Finanstilsynets vejledning skal sikre penge- og realkreditinstitutters kreditgivning i vækstområderne. Belåning af privatkunders andelsboliger og ejerbolig i områder med store prisstigning baseres på robustheden af kunden økonomiske forhold. Herunder skal der tages højde for, at renten kan stige og boligen kan falde i værdi⁴⁹.

Udover ovenstående skal dette tiltag ligeledes forhindre stigende boligpriser og bobler i storbyerne, som København og dens omegn, og andre storbyer.

⁴⁸ <https://www.bolius.dk/ny-regel-boligkoebere-skal-have-opsparing-paa-5-procent-ved-boligkoeb-30368/>

⁴⁹ <https://www.finanstilsynet.dk/da/Nyheder%20og%20presse/Pressemeddelelser/2016/Pressemeddelelse-Vejledning-om-forsigtighed-i-kreditvurdering-ved-belaaning-010216>

De nye tiltag stiller store krav til, at pengeinstitutterne strammer deres kreditgivning i ovennævnte vækstområder. Dette gøres ved at sikre, at en privatkunde har råd til at betale et 30-årigt lån med en fast rente på 4%, før kunden må vælge et variabelforrentet lån. Pengeinstitutterne har tidligere kreditvurderet ud fra, at privatkunder som udgangspunkt skal kunne betale et 30 årligt obligationslån med fast rente, som på nuværende tidspunkt ligger og svinger mellem 2-2,5%⁵⁰.

Ligesom ved kravet om 5% udbetaling ved køb af fast ejendom, så er ovenstående skærpelse i vækstområder ikke et lovkrav, som skal følges, men en vejledning pengeinstitutterne skal følge.

14.3. Ny boligskat fra 2021

I 2021 træder de nye boligskatteregler i kraft. Det er en ny og forbedret boligskattestop, som indeholder flere elementer.

For at undgå usikkerheden ved at vurdere ejendomme og grunde, kommer man fremadrettet boligejerne til gode. I 2021 bliver der indført et forsigtighedsprincip, så det beløb boligejerne skal betale skat af, sættes 20 procent lavere end ejendoms- og grundvurderingen.

Med den nye boligskat får boligejerne en mere retvisende ejendomsvurdering fra 2019. Udgiften til boligskatten sænkes for de mange boligejere, som på nuværende tidspunkt har høje vurderinger, for at undgå en højere boligskatteregning ved indførslen. Man sænker derfor både ejendomsværdiskattesatsen og den gennemsnitlige grundskyldspromille. De nye satser låser man fast til boligens værdi, så boligejernes skat kun kan stige, hvis boligprisen stiger.

I dag betaler boligejerne 1 procent af boligens værdi op til 3.000.000 kr., og hvis boligen er mere end 3.000.000 kr. værd, beskattes denne med 3 procent. Man har valgt at sænke den høje sats til 1,4 procent fremover, og den højere ejendomsværdiskat gælder for boliger over 7.500.000 kr. Dog betaler boligejerne ejendomsværdiskat af beløbet 6.000.000 kr. grundet forsigtighedsprincippet på 20 procent.

Med den nye aftale stiger boligejernes skat ikke, så længe de ejer boligen. Årsagen hertil er, at man indfryser hele stigningen i boligskatten automatisk. Hvis værdien af boligen stiger, og dermed skatterne, skal man første betale skatten, når boligen sælges.

Den nye boligskatteaftale betyder, at seks ud af ti boligejere skal betale mindre i boligskat end i

⁵⁰ <https://www.finanstilsynet.dk/~media/Nyhedscenter/2016/Vejledning-om-tilstraekkeligt-kapitalgrundlag-og-solvensbehov-for-kreditinstitutter.pdf?la=da> (side 2)

dag. Og resten, som er fire ud af ti boligejere, får en særlig skatterabat, så ingen nuværende boligejere kommer til at betale højere boligskat i 2021⁵¹.

14.4. Nye regler for boligbelåning pr. 1. januar 2018

Den 1. januar 2018 trådte der et nyt regelsæt i kraft omkring boligbelåning i Danmark⁵². I modsætning til tidligere reguleringer, gælder denne regel hele Danmark og ikke kun vækstkommunerne.

De nye retningslinjer vil vedrøre husstande, der har en gældsfaktor på fire eller derover, som samtidigt har en belåningsgrad på over 60%. Reglerne kommer til at vedrøre alle realkredit eller realkreditlignende lån. Sidstnævnte kunne være prioritetslån, som flere banker udbyder. Lånoptagelsen gælder både ved ejerskifte og tillægsbelåning i eksisterende ejendom.

Bliver man ramt af de nye regler, vil der være begrænsninger for, hvilke realkreditlån man kan vælge. Man vil for eksempel ikke kunne vælge:

- Variabelt forrentet lån med afdragsfrihed
- Variabelt forrentet med afdrag der har en rentebinding på mindre end 5 år.

Der vil dog fortsat være mulighed for at optage et fastforrentet lån, både med og uden afdrag. Endvidere kan man også vælge et lån med rentebinding på mere end 5 år.

Der er nogle enkelte fravigelser, hvor man alligevel godt frit kan vælge låntype. Har man en stor formue, som anses for meget likvid, kan man frit vælge lån, såfremt man får en gældsfaktor på under 4, hvis man vælger at realisere hele formuen til at nedbringe gælden.

Ideen med dette nye regelsæt er at mindske antallet af risikable lån og øge friværdien i de danske boliger.

Nationalbanken har udarbejdet en rapport:

*” Dens beregninger viser således, at det i 2016 var flere end 40 procent af husholdninger i København, der havde en boliggæld på mere end fire gange årsindkomsten. Den andel var under 30 procent tre år tidligere ”*⁵³.

⁵¹ <http://www.skm.dk/aktuelt/nyheder/2017/maj/forstaa-de-nye-boligskatter-paa-10-minutter>

⁵² <https://www.finanstilsynet.dk/~media/Lovgivning/Lovsamling/BEK-2017/Vejledende-udtalelse-pdf.pdf>

⁵³ <https://www.business.dk/bolig/nationalbanken-haardere-regler-for-boliglaan-vil-gavne-de-unge#>

Man har altså set en tendens i det københavnske boligmarked, til at gældsætningen for københavnere har været stigende igennem de sidste par år, hvorfor tiltaget er lavet.

Endeligt må man også forvente, at reguleringen vil have en direkte betydning for førsteårs-ydelsen. Selvom man er blevet kreditvurderet ud fra fastforrentet lån og afdrag på den fulde gæld, ses det stadigvæk, at der er en stor andel af rentetilpasningslån.

Effekterne af det nye regelsæt kendes endnu ikke, men det bør forventes, at det kan være med til at styre boligprisstigninger endnu mere end tidligere.

15. Konklusion

Vi kan overordnet konkludere, at de økonomiske forhold har en indvirkning og sammenhæng med boligpriserne. Derudover kan vi konkludere, at det københavnske boligmarked ikke befinder sig i en boligboble.

I afsnittet omkring prisdannelse af ejerboliger, er vi kommet frem til den konklusion, at ejerboliger prisdannes ud fra tre tidsperspektiver. Vi har i denne opgave primært haft fokus på prisdannelse på mellemlang sigt, og mindre fokus på kort- og lang sigt.

På kort sigt er priserne styret af forventninger og psykologi og på lang sigt, er priserne styret af inflationen. På mellemlang sigt bliver priserne dannet ud fra de økonomiske forhold i samfundet (fundamentals). Udviklingen i fundamentals har en indvirkning på efterspørgslen efter ejerbolig og dermed boligpriserne. Dette bekræftes også via den boligøkonomiske grundmodel.

Generelt bliver boligmarkedet prisfastsat ud fra udbud og efterspørgsel, ligesom andre forbrugsgoder. Det der adskiller boligmarkedet fra mange andre goder, er, at det tager længere tid for udbuddet at tilpasse sig efterspørgslen, da der typisk er en længerevarende byggeperiode. Dette har derfor indvirkning på prisdannelsen af ejerboliger.

I afsnittet omkring indvirkning af fundamentals på boligpriserne, kan vi konkludere, at de forskellige økonomiske forhold har en direkte eller indirekte betydning på udviklingen af boligpriserne.

De fundamentals⁵⁴ vi udvalgte, var på baggrund af, hvad vi rent intuitivt mente, ville have størst betydning for prisdannelsen af boligmarkedet. Andre blev taget med på baggrund af den boligøkonomiske grundmodel.

Disse økonomiske forhold blev brugt til udarbejdelse af regressionsanalysen. Ud fra analysen kan vi konkludere at de økonomiske forhold, som kan forklare boligpriserne på mellemlangt sigt, er; tvangsauktioner, BNP og fuldført nybyggeri. Resultatet af dette er vi kommet frem til via en proces af flere regressionsanalyser, hvor vi for hver analyse fjernede den mest insignifikante faktor.

Vores sidste analyse har en forklaringsgrad på 87% af boligpriserne og modellen er signifikant. Der er god sammenhæng i, at de tre tilbageværende faktorer kan forklare boligpriserne.

BNP fortæller noget om, hvordan det primært går i samfundet, og det kan ud fra denne, siges, om vi

⁵⁴ Skriv fundamentals

befinder os i en høj- eller lavkonjunktur. BNP bruges, som en vigtig indikator for i hvilken retning, samfundet er på vej i. Går det generelt dårligt i samfundet, vil det også have en betydning for udviklingen og efterspørgslen på boligpriserne. Jævnfør vores regressionsanalyse, vil boligpriserne stige, når BNP stiger, hvilket giver god mening jævnfør ovenstående.

Udviklingen i tvangsauktioner kan give en god forklaring på, hvordan det boligøkonomiske marked er. En stor mængde tvangsauktioner kan give en indikation af, at der er en stigende tendens til betalingsproblemer i samfundet. Hertil skal det tilføjes, at tvangsauktioner bliver afledt af andre økonomiske forhold, og kan dermed ikke stå alene.

Derudover har vi erfaret, at tvangsauktioner kan have en indvirkning på boligpriserne, da de generelt kan være med til at sænke priserne. I analysen kom vi frem til det resultat, at når tvangsauktioner stiger, så falder boligpriserne, hvilket er naturligt på baggrund af ovenstående.

Fuldført nybyggeri er også en væsentlig faktor i den generelle prisdannelse. Kommer der mange nybyggerier, vil det være på baggrund af en stigende efterspørgsel. Fuldførte nybyggerier vil øge boligmassen og kan derved også have en dæmpende indflydelse på boligprisstigningerne. Dette bekræftes endvidere via den boligøkonomiske grundmodel.

Ud fra regressionsanalysen kan vi dog konkludere, at når indeks for fuldførte nybyggerier stiger med 1, så stiger boligpriserne også. En forklaring til dette scenarie kan være, at nybyggeriet vil stige, så længe at efterspørgslen overstiger antallet af nybyggerier. Dette vil fortsætte indtil, der er fundet et ligevægtspunkt. Hvornår denne ligevægt kommer, er uvis, da vi ser så stor en befolknings-tilstrømning til København. Derudover skal det tilføjes, at der er knaphed på jord i København, som også gør, at der ikke bare kan bygges nyt.

Vi har brugt disse tre økonomiske forhold til at estimere en pris⁵⁵ og undersøge, hvordan udviklingen af denne har fuldt den reelle salgspris i perioden fra 2000-2017.

Vi kan konkludere, at de reelle boligpriserne i høj grad kan forklares ud fra de tilbageværende faktorer, som også kan ses ud fra figur 17.

De tre tilbageværende faktorer har endvidere en relativt lav korrelation med hinanden, hvilket er positivt for vores analyse, da de derved ikke vil påvirke hinanden i regressionsanalysen.

Dog var det kun BNP, som havde en høj korrelation med boligpriserne, hvor de to øvrige faktorer ikke umiddelbart viser, at de korrelerer med boligpriserne.

⁵⁵ $y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$

Gennem processen med regressionsanalysen, forkastede vi flere fundamentals, herunder den lange rente, hvilket kom som en overraskelse for os. Vi var af den opfattelse, at renten var den primære drivkraft for udviklingen i boligpriserne, som vi også har beskrevet under afsnittet efterspørgsel på ejerboliger. Vi mener derfor, at vores model må have en statistisk usikkerhed.

Dette kan muligvis forklares på baggrund af, at vi ikke har renset modellen for autokorrelation og multikollinearitet. En anden konsekvens af, at modellen ikke er renset for disse, kan også være den meget høje forklaringsgrad i vores model. At de tre tilbageblivende faktorer, skulle forklare 87% af boligpriserne, lyder usandsynligt. Derudover har vi haft en, næsten, konstant forklaringsgrad fra vores første regressionsanalyse til vores endelige analyse.

På trods af de statistiske usikkerheder vurderer vi dog, at modellen er acceptabel i forhold til besvarelsen af problemet i vores opgave, da tendensen i den estimerede og reelle salgspris har en god sammenhæng.

Til sidst kan vi konkludere, at det københavnske boligmarked ikke befinder sig i en prisboble, og at man fra regeringens og tilsynsmyndighederne side løbende har lavet reguleringer for at kontrollere udviklingen i boligpriserne.

Vores konklusion omkring boligboblen kommer på baggrund af vores analyse ud fra de to boligbobleteorier, hvoraf den ene primært belyser adfærd og har fokus på udviklingen i økonomiske faktorer. Dog har begge teorier fælles et karaktertræk, som er forventninger til udviklingen i boligpriserne.

Danskernes forventning til udviklingen af boligpriser de næste fem år er, at de er stigende, hvilket i sig selv ikke er et faresignal. Sammenligner vi danskernes forventninger i dag med forventninger i 2005, så var der dengang en større forventning til øget boligpriser, end der er i dag. Derudover forventer danskernes i dag ikke store merprisstigninger men blot prisstigninger.

Dernæst ser vi på, hvorledes boligpriserne har udviklet sig i forhold til den disponible indkomst. Konklusionen er her, at denne faktor lå på et meget højt niveau ved seneste krise, hvor den de seneste år har ligget stabilt på trods af de stigende boligpriser. Dette betyder, at lønningerne er fuldt bedre med boligpriserne, i forhold til tidligere, som taler imod en boligboble.

Gennem vores undersøgelse har vi erfaret, at danskernes generelle risiko ved låntagning er mindsket i forhold til tidligere. Dette kan belyses via udviklingen af fastforrentede lån, lån med afdrag og opbygning af formue, som alle taler for at danskernes risiko ved låntagning er mindsket.

Dette kan være også hjulpet på vej af de løbende reguleringer, som bankerne og realkreditinstitutterne har skulle indordne sig efter.

Kigger man på bankernes- og realkreditinstitutternes udlånsvækst, ligger den på et væsentlig lavere niveau i dag end ved sidste krise, og de øvrige finansieringsselskaber har også en stabil udlånsvækst. Disse faktorer taler for, at vi ikke befinder os i en boligboble jævnfør teorien.

Derudover ser vi en stor befolkningstilstrømning til København, som øger efterspørgslen på ejerboliger og presser priserne op. Dette bliver blandt andet også bekræftet af økonom Curt Lilliegren og finansminister Kristian Jensen. Ser vi i den forbindelse også, om der har været pres mod at blive boligejer, så har sammensætningen af boligmassen ligget på et uændret niveau procentuelt.

Ser vi på danskernes løbende privatforbrug, har det de seneste par år ligget på et stabilt niveau uden store udsving, som man så ved seneste krise. På trods af dette foretager københavnere stadigvæk køb af større forbrugsgoder i form af biler. Dette er positivt i forhold til teorien om, at vi ikke er i en boligboble.

I forlængelse af dette, kan det suppleres, at det generelt går godt for danske virksomheder. Antallet af virksomhedskonkurser ligger på gennemsnittet for de seneste 10 år.

Ved sidste krise var der et stigende renteniveau, som kunne have påvirket boligpriserne negativt. I modsætning til seneste krise, er der i dag tale om et meget lavt renteniveau, som kan have været med til at forklare, hvorfor boligpriserne er steget. Dengang kan det have været forventninger, der drev boligpriserne mere end, hvad renteniveauet tilsagde.

Slutteligt kan vi konkludere, at der fra myndighedernes side er lavet en række tiltag, som skal sikre det fremtidige økonomiske samfund. Det man har gjort er, at boligkøbere skal have 5% af købesummen ved erhvervelse af ejerbolig. Derudover har man reguleret kreditgivningen i vækstkommuner, herunder København, hvilket betyder, at der er øget krav til rådighedsbeløbet. Man har endvidere sørget for et nyt skattesystem på ejerboliger, fra 2021, som forventeligt stabiliserer boligpriserne mere end i dag. Endeligt er der fra 1. januar kommet nye reguleringer, som har til hensigt at begrænse risikable lån. Herunder muligheden for afdragsfrihed på variable lån.

Effekten af disse tiltag kan man ikke se endnu, men de har alle til formål at mindske risikoen ved erhvervelse af ejerbolig og sikre en mere stabiliserende boligprisudvikling. Disse tiltag skal blandt andet sørge for, at danskernes fortsat har råd til at blive i deres bolig, på trods af en ny forskydning i form af rentestigninger.

16. Litteraturliste

Bøger/ E-bøger

Allan Baktoft, Sandsynlighedsregning og statistik – 2. Udgave, 1 Opslag, forlag Natskyggen

Bowerman – O'Connell – Koehler, Forecasting, Time Series, And Regression –2005 Brooks/Cole, a part of Cengage Learning.

Birger Stjernholm Madsen, Statistik for ikke –statistikere – 2. Udgave, 1 opslag 2012, forlag Samfunds Litteratur.

When Bubbles Burst, John P. Calverley. E-bog fra CBS Library.

Artikler og Links

National banken

https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2016/09/Boligprisbobler_og_fordelelene_ved_en_stabiliserende_boligbeskatning_kvo3_2016.pdf

<https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2011/03/udviklingen%20på%20ejerboligmarkedet.pdf>

-Danmarks Nationalbanks kvartals oversigt 3. kvartal, 2014 side 53.

<http://www.nationalbanken.dk/da/pengepolitik/Sider/Default.aspx>

http://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2014/09/Boligmarkedet%20i%20flere%20hastigheder_kvo3-2014.pdf

http://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Sider/2015/09/Seneste-tendenser-p%C3%A5-boligmarkedet_KVO3_2015.aspx

https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2016/09/Boligprisbobler_og_fordelelene_ved_en_stabiliserende_boligbeskatning_kvo3_2016.pdf

https://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2016/12/regionale_aspekter_paa_boligmarkedet_kvo4_2016.pdf

Banker

<https://www.sydbank.dk/privat/raadgivning/bolig/laaneanbefaling/renteforventning>

<https://www.nykredit.dk/dit-liv/nyheder-om-bolig-og-privatoekonomi/renteprognose>

<https://www.nordea.dk/privat/produkter/laan-og-kreditter/boliglaan/nordeas-renteforventninger.html>

https://www.totalkredit.dk/siteassets/dokumenter/privat/risikomarkning-af-lan_28.01.2016_1.pdf

<https://www.tv2lorry.dk/artikel/nationalbanken-koebenhavnske-boligprisstigninger-er-bekymrende>

Boligøkonomisk Viden Center

<http://www.bvc.dk/SiteCollectionDocuments/Analyser/Danskernes%20forv%203kvartal2017.pdf>

Finanstilsynet

<https://www.finanstilsynet.dk/da/Nyheder%20og%20presse/Pressemeddelelser/2016/Pressemeddelelse-Vejledning-om-forsigtighed-i-kreditvudering-ved-belaaning-010216>

<https://www.finanstilsynet.dk/~media/Nyhedscenter/2016/Vejledning-om-tilstraekkeligt-kapitalgrundlag-og-solvensbehov-for-kreditinstitutter.pdf?la=da> (side 2)

<https://www.finanstilsynet.dk/~media/Nyhedscenter/2014/Mere%20robust%20ejendomsfinansiering.ashx>

<https://www.finanstilsynet.dk/~media/Lovgivning/Lovsamling/BEK-2017/Vejledende-udtalelse-pdf.pdf>

Slides fra boligøkonomi på Copenhagen Business School

Karsten Jørgsen –tema 3 del 1 side 5.

Andre links:

<https://formue.nykredit.dk/dit-liv/bolig/nyheder-om-bolig--og-privatokonomi/2018/01/se-ind-i-2018-sadan-bliver-dit-ar-som-boligejer/>

<https://www.invested.dk/encyclopedia/disponibel-indkomst/>

<https://www.invested.dk/spoergsmaal/hvad-er-forskellen-mellem-lineaer-regression-og-multipel-regression/>

<https://sites.google.com/site/mfg2amabstat/home/p-vaerdi-og-signifikansniveau>

[http://denstoredanske.dk/It, teknik og naturvidenskab/Matematik og statistik/It og numerisk analyse/interpolation](http://denstoredanske.dk/It,_teknik_og_naturvidenskab/Matematik_og_statistik/It_og_numerisk_analyse/interpolation)

<https://videnskab.dk/kultur-samfund/sadan-opstod-den-danske-boligboble>

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=134078>

https://sparnebel.dk/media/MiFid_R%C3%A5dgiverskema_c.pdf

<https://www.business.dk/oekonomi/finansministeren-det-er-tid-til-at-goere-op-med-ekstremt-lav-rente#>

<https://jyskebank.tv/folkemode-2017-boligboble-i-kobenhavn>

<https://www.bolius.dk/ny-regel-boligkoebere-skal-have-opsparing-paa-5-procent-ved-boligkoeb-30368/>

<https://www.business.dk/bolig/nationalbanken-haardere-regler-for-boliglaan-vil-gavne-de-unge#>

<http://www.econ.yale.edu/~shiller/pubs/p1089.pdf>

<https://www.dst.dk/-/media/Kontorer/20-Oekonomiske-modeller/.../SOA29911.pdf>

www.econ.ku.dk/pbs/.../Boligboblen%20der%20bristede%20Del%201%202011.pdf

<https://finanswatch.dk/Finansnyt/article7134981.ece>

<https://www.b.dk/nationalt/saadan-bruger-danskerne-deres-penge-0>

https://www.google.dk/search?ei=cBzaWtzlIMSVsAf_kYD4DQ&q=befolkningstilstr%C3%B8mning+k%C3%B8benhavn&oq=befolkningstilstr%C3%B8mning+k%C3%B8benhavn&gs_l=psy-ab.3..33i160k1.4756.18926.0.19067.47.32.0.5.5.0.191.3041.1j24.25.0...0...1c.1.64.psy-ab..20.20.1887...0j0i131k1.0.7P2nF5HkZFA

<https://www.business.dk/vaekst/saa-vigtige-er-ivaerksaettere-forgyllder-dansk-oekonomi>

<https://www.information.dk/debat/2002/10/naar-oekonomi-psykologi>

<https://finans.dk/live/erhverv/ECE8283131/Boligmanglen-bliver-kun-v%C3%A6rre-i-K%C3%B8benhavn-og-omegn/?ctxref=ext/>

[https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/publikation/analyse af tilgaengeligheden_paa_boligmarkedet_i_koebenhavn_koebenhavns_kommune_2018.pdf](https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/publikation/analyse_af_tilgaengeligheden_paa_boligmarkedet_i_koebenhavn_koebenhavns_kommune_2018.pdf)

17. Bilag

17.1. Bilag 1

Erklæring vedrørende rådgivning om lån med sikkerhed i fast ejendom

(jf. Finanstilsynets bekendtgørelse om god skik for boligkredit).

fahim Raziq

Jeg har 29. april 2018 modtaget rådgivning af Nordea om lån, i forbindelse køb af ejerbolig med sikkerhed i fast ejendom Polensgade 11, 2300 København S.

Jeg har oplyst:

Min erfaring med at optage lån er lille.

Husstanden består af en voksen.

Vores indkomst/aktiver er i danske kroner.

Lånets nettoydelse er beregnet til 3.728 kr. pr. måned første år.

Test

Min årlige bruttoudgift på valgt lån er: 51.080 kr.

I den forbindelse har jeg indleveret følgende dokumenter:

Budget

Lønsedler

Seneste ejendomsvurdering

Årsopgørelse fra Skat

På mødet har vi talt om følgende emner for at afdække min risikovillighed i forbindelse med valg af lånet:

Min forventning til udviklingen i renten : Renten stiger.

I forbindelse med sikkerhed for udsving i ydelsen og restgælden lægger jeg særlig vægt på:

Obligationslån:	Forventer, at renten stiger. Derfor vælges et lån med fast rente. Har valgt et lån med fast rente, da der lægges vægt på at renten og afdraget ikke ændres ved en rentestigning. Det er vigtigt, at lånet typisk sikrer friværdien i boligen, hvis renten stiger eller falder.
-----------------	--

Jeg ønsker at afvikle gælden efter følgende princip:

Obligationslån:	Annuitet.
-----------------	-----------

Min forventning til lånets reelle løbetid:

Obligationslån:	Forventer ikke at indfri før tid.
-----------------	-----------------------------------

Nordea har oplyst mig om følgende:

Jeg har valgt følgende lån:

Obligationslån nominelt 1.000.000 kr. med en rente på 2,0000%

De væsentlige egenskaber for lånet (herunder vilkår for optagelse, opsigelses- og indfrielsesvilkår samt mulighed for låneomlægning) er beskrevet i bilag 1.

Omkostninger og metoder vedrørende låneomlægning og indfrielse kan ses i bilag 2.

Begrundelse for valget af lånet i lyset af min økonomi:

Obligationslån:

Forventer, at renten stiger. Derfor vælges et lån med fast rente.

Har valgt et lån med fast rente, da en fast rente og afdrag er vigtig.

Test

Sammenligning af lån

Valgt lån:

Obligationslån på 1.000.000 kr. med en rente på 2,0000 %, en løbetid på 30 år og 3 måneder samt en afdragsfri periode på 0 år. Lånet har en omkostning i procent (ÅOP) på 3,0%

Alternativt lån:

F5 på 981.000 kr. med en rente på 1,0000 %, en løbetid på 0 år samt en afdragsfri periode på 0 år. Lånet har en omkostning i procent (ÅOP) på 0,0%

Øvrige råd:

Gældsplejeaftale skal returneres i underskrevet stand

Husk at tilrette forskudsopgørelsen, da lånet påvirker størrelsen af renteudgifterne.

I forbindelse med rådgivningen har jeg fået udleveret:

Amortiseringsplaner

Faktablad

Rådighedsberegninger

ÅOP påvirkes af lånets løbetid, renteprofil og afviklingsforløb. En direkte sammenligning på grundlag af ÅOP må derfor ske med forbehold herfor. ÅOP er beregnet ud fra den aftalte løbetid. Hvis lånet indfries tidligere, vil ÅOP være højere.

Underskrifter

Dato

fahim Raziq

Dato

Fahim Ahmed Raziq

Nordea Danmark, filial af Nordea Bank AB (publ), Sverige

København Kredit Privat

BILAG 1A

Generelle egenskaber for Obligationslån	
Type	Obligation
Debitorterminer	Lånet har 4 terminer om året hver 31/3, 30/6, 30/9 og 31/12, hvor lånets ydelse skal betales
Kreditorterminer	Lånets obligationsejer skal have rentebetaling 4 gang om året hver 31/3, 30/6, 30/9 og 31/12
Renteprofil	Lånet har fast rente
Løbetid	Lånet kan løbe i minimum 10 og maksimalt 30 år
Afdragsprofil	Lånet er et annuitetslån, se afviklingsforløb i amortiseringsplanen for lånet.
Belåningsgrænse	Som udgangspunkt op til 80% af ejendommens værdi. Vurdering og maksimal belåningsprocent er afhængig af ejendommens stand, beliggenhed, omsættelighed m.m.
Udbetaling	Ifølge aftale om Kurssikring pr. 01-05-2018 Test
Særlige egenskaber	Der er kurssikring på lånet ved udbetaling. Kurssikring er et fradrag i udbetalingskursen. Bidraget på lånet fastsættes ud fra den samlede belåning i ejendommen og kan ændres i lånets løbetid. Det er vigtigt altid at være opmærksom på risikoen for indlåsning ved optagelse af et realkreditlån. Indlåsning dækker overordnet over den situation, at få investorer ejer obligationerne bag et realkreditlån, og dermed holder obligationskursen oppe på et kunstigt højt niveau. Dette kan være en ulempe, hvis man skal indfri lånet før tid. I en obligationsserie er risikoen for indlåsning ikke konstant og vil ændre sig i obligationens løbetid i takt med udstedelse af nye obligationer, investorernes køb/salg, ændret ejerkoncentration og låntagernes ønske om førtidig indfrielse fx ved låneomlægning m.m. Ændringer i renten og øvrige markedsforhold spiller også en væsentlig rolle, og det er generelt særdeles vanskeligt på forhånd at sige noget om, hvorvidt der er risiko for indlåsning i en konkret obligationsserie.
Kursgevinst/kurstab	Kursgevinst der evt. opnås ved en omlægning er skattefri. Et evt kurstab er ikke fradragberettiget
Er det muligt at opsige lånet	Det er muligt at opsige lånet
Udløb	Lånets sidste terminsbetaling er 01-07-2048 jf. amortiseringsplan
Konvertering	Det er muligt at omlægge lånet
Opsigelsesvilkår for lånet	Lånet kan opsiges helt eller delvist til kurs 100 ved at opsiges det senest sidste bankdag 2 måneder før en termin eller ved at betale differencerenter frem til næste opsigelsestermin.

Indfrielsesvilkår for lånet	Lånet kan indfries ved køb af obligationer til den aktuelle dagskurs. Lånet kan dog altid indfries til max kurs 100, hvis det er opsagt senest 2 måneder før en termin. Alternativt kan lånet indfries pari-straks (til kurs 100) ved at betale differencerenter frem til næste opsigelsestermin.
Bidrag	Nordea Kredit kan ændre bidragssatsen i en række situationer, som er nærmere beskrevet i Nordea Kredits almindelige forretningsbetingelser. Ændringer skal varsles direkte til kunden før ikrafttræden. Ændres bidragssats, ændres ydelserne også.
Fordele	Renten er kendt i hele lånets løbetid. Værdien af gælden falder, hvis renten stiger. Ved fald i renten er kursstigningen begrænset til max. kurs 100. Jo længere løbetid, jo mere ændrer kursen sig ved renteændringer, hvilket giver mulighed for at tjene på restgælden (aktiv gældspleje). En eventuel kursgevinst ved omlægning er ikke skattepligtig.
Ulemper	Renten er typisk højere end på et lån med variabel rente
Sikkerhed	Lånet er sikret med pant i fast ejendom
Risiko klassificering	Efter bekendtgørelse om oplysning om risikoklassificering af visse udlånsprodukter er lånet kategoriseret som grønt

BILAG 2

Opsigelse og indfrielse af lån

Indfrielsesvilkårene fremgår normalt af lånedokumentets tekst. Her beskrives overordnet metoder og omkostninger ved indfrielse henholdsvis af realkredit- og banklån.

REALKREDITLÅN

Ved indfrielse af et realkreditlån bestilles et indfrielsestilbud. Realkreditinstituttet kræver betaling både for at udarbejde indfrielsestilbud og for at gennemføre indfrielsen. Indfrielsestilbud bestilles gennem banken, som opkræver betaling herfor.

Realkreditlån kan indfries på forskellige måder:

1. Indlevering af obligationer

Realkreditinstituttet oplyser et bestemt obligationsbeløb, som skal leveres til instituttet på en aftalt dag. Obligationerne kan købes på fondsbørsen 3 dage før den aftalte dag til den på tidspunktet gældende kurs. Der kan også laves en kurssikring, hvis indfrielsen sker mere end 3 dage frem i tiden. For handlen betales kurtage til Nordea. Ved kurssikring beregnes et tillæg/fradrag i kursen, som består af forskellen mellem obligationsrenten og en pengemarkedsrente for den pågældende periode.

2. Opsigelse til termin

Lån baseret på konverterbare obligationer kan opsiges til næste termin. Der er ingen omkostninger ved indfrielsen, bortset fra indfrielsestilbud og ekspedition heraf. Normalt opsiges lånet til indfrielse til kurs 100. Enkelte låntyper fx renteloft opsiges dog til kurs 105.

3. Pari straks (betaling af differencerente)

Lån baseret på konverterbare obligationer kan indfries til kurs 100 på terminstidspunktet på samme måde som ved opsigelse. I stedet for at vente med at indfri til førstkommende termin, betales indfrielsesbeløbet med det samme.

I perioden frem til terminen betales ikke fuld lånerente, men kun en "differencerente". Den svarer til differencen mellem obligationsrenten på lånets bagvedliggende obligationer, og den rente realkreditinstituttet tilbyder, fordi de har indfrielsesbeløbet i hænde før terminsdagen. Der er ikke andre omkostninger ved indfrielsen, bortset fra indfrielsestilbud og ekspedition heraf.

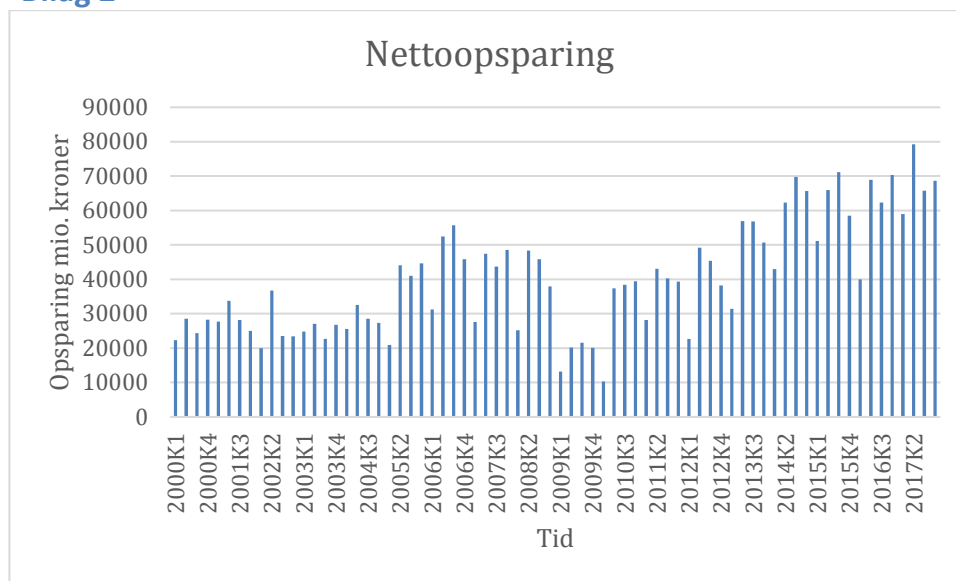
Omkostninger og kurtage ses i gældende prisoversigt, eller oplyses ved henvendelse.

BANKLÅN / KREDITTER

Der beregnes ikke omkostninger ved indfrielse af lån i banken.

Lån med variabel rente kan indfries til kurs 100 på hvilket som helst tidspunkt. På lån med fast rente beregnes en indfrielseskurs, som afhængigt af renteniveauet på indfrielsestidspunktet er over eller under kurs 100.

17.2. Bilag 2



Kilde: Danmarks statistik

17.3. Bilag 3

Nedenfor er alle de data, som vi har fundet via, Danmarks Statistik, statistik fra Københavns kommune og fra Finansdanmark.

www.statistikbanken.dk

<https://www.kk.dk/statistik>

<http://finansdanmark.dk/toerre-tal/>

Vi har brugt hjemmesiderne til at finde data. Noget data er fundet alene for København og andet data er fundet for hele landet, da vi ikke har kunnet finde repræsentativ data for København.

København:

- Befolkningsantal
- Beskæftigelse
- Ledighed
- Boligpriser
- Disponibel indkomst
- Tvangsauktioner

Danmark:

- BNP
- Byggeomkostninger
- Fuldført Nybyggeri
- Rente

Befolkningsantal

Befolkningsantal er fundet hos Københavns kommune med ID FOLK1A

Folketal den 1. i kvartalet efter civilstand, alder, køn, område og tid

I alt

I alt

København

Stigning i %

Indeks

2000K1	496930		100
2000K2	496166	-0,00154	99,84626
2000K3	498737	0,003636	100,3636
2000K4	499173	0,004514	100,4514
2001K1	499366	0,004902	100,4902
2001K2	498212	0,00258	100,258
2001K3	500136	0,006452	100,6452
2001K4	500533	0,007251	100,7251
2002K1	501104	0,0084	100,84
2002K2	499725	0,005625	100,5625
2002K3	501303	0,0088	100,88
2002K4	501318	0,00883	100,883
2003K1	501863	0,009927	100,9927
2003K2	500721	0,007629	100,7629
2003K3	502218	0,010641	101,0641
2003K4	502208	0,010621	101,0621
2004K1	502142	0,010488	101,0488
2004K2	501102	0,008396	100,8396
2004K3	502679	0,011569	101,1569
2004K4	502469	0,011146	101,1146
2005K1	502917	0,012048	101,2048
2005K2	500211	0,006603	100,6603
2005K3	501850	0,009901	100,9901
2005K4	501192	0,008577	100,8577
2006K1	501693	0,009585	100,9585
2006K2	500542	0,007269	100,7269
2006K3	503702	0,013628	101,3628
2006K4	503752	0,013728	101,3728
2007K1	505505	0,017256	101,7256
2007K2	505155	0,016552	101,6552
2007K3	508986	0,024261	102,4261
2007K4	509910	0,02612	102,612
2008K1	509861	0,026022	102,6022
2008K2	511725	0,029773	102,9773
2008K3	511686	0,029694	102,9694
2008K4	516962	0,040312	104,0312
2009K1	518574	0,043555	104,3555
2009K2	520659	0,047751	104,7751
2009K3	521397	0,049236	104,9236
2009K4	526918	0,060347	106,0347
2010K1	528208	0,062942	106,2942
2010K2	530902	0,068364	106,8364
2010K3	531199	0,068961	106,8961
2010K4	538031	0,08271	108,271

2011K1	539542	0,085751	108,5751
2011K2	541559	0,089809	108,9809
2011K3	541989	0,090675	109,0675
2011K4	548443	0,103662	110,3662
2012K1	549050	0,104884	110,4884
2012K2	551580	0,109975	110,9975
2012K3	551900	0,110619	111,0619
2012K4	557920	0,122734	112,2734
2013K1	559440	0,125792	112,5792
2013K2	562253	0,131453	113,1453
2013K3	562379	0,131707	113,1707
2013K4	569000	0,14503	114,503
2014K1	569557	0,146151	114,6151
2014K2	572376	0,151824	115,1824
2014K3	572287	0,151645	115,1645
2014K4	579513	0,166186	116,6186
2015K1	580184	0,167537	116,7537
2015K2	583349	0,173906	117,3906
2015K3	583525	0,17426	117,426
2015K4	589699	0,186684	118,6684
2016K1	591481	0,19027	119,027
2016K2	594231	0,195804	119,5804
2016K3	594535	0,196416	119,6416
2016K4	601448	0,210327	121,0327
2017K1	602481	0,212406	121,2406
2017K2	606057	0,219602	121,9602
2017K3	605366	0,218212	121,8212
2017K4	611822	0,231204	123,1204
2018K1	613288	0,234154	123,4154

Beskæftigelsen er fundet hos statistikbanken med ID AKU100
Beskæftigede (1000 personer) efter område, køn, alder
og tid

ÅR	Alle	index
2000K1	774	100
2000K2	755	97,54522
2000K3	737	95,21964
2000K4	777	100,3876
2001K1	780	100,7752
2001K2	772	99,7416
2001K3	780	100,7752
2001K4	788	101,8088
2002K1	757	97,80362

2002K2	771	99,6124
2002K3	768	99,22481
2002K4	790	102,0672
2003K1	782	101,0336
2003K2	757	97,80362
2003K3	739	95,47804
2003K4	767	99,09561
2004K1	755	97,54522
2004K2	760	98,19121
2004K3	748	96,64083
2004K4	763	98,57881
2005K1	729	94,18605
2005K2	738	95,34884
2005K3	772	99,7416
2005K4	817	105,5556
2006K1	758	97,93282
2006K2	742	95,86563
2006K3	774	100
2006K4	792	102,3256
2007K1	864	111,6279
2007K2	869	112,2739
2007K3	857	110,7235
2007K4	846	109,3023
2008K1	869	112,2739
2008K2	886	114,4703
2008K3	896	115,7623
2008K4	882	113,9535
2009K1	869	112,2739
2009K2	862	111,3695
2009K3	860	111,1111
2009K4	857	110,7235
2010K1	842	108,7855
2010K2	847	109,4315
2010K3	854	110,3359
2010K4	849	109,6899
2011K1	837	108,1395
2011K2	838	108,2687
2011K3	852	110,0775
2011K4	845	109,1731
2012K1	843	108,9147
2012K2	834	107,7519
2012K3	841	108,6563
2012K4	857	110,7235
2013K1	850	109,8191

2013K2	861	111,2403
2013K3	862	111,3695
2013K4	855	110,4651
2014K1	847	109,4315
2014K2	863	111,4987
2014K3	876	113,1783
2014K4	881	113,8243
2015K1	886	114,4703
2015K2	876	113,1783
2015K3	889	114,8579
2015K4	903	116,6667
2016K1	931	120,2842
2016K2	943	121,8346
2016K3	923	119,2506
2016K4	918	118,6047
2017K1	916	118,3463
2017K2	926	119,6382
2017K3	924	119,3798
2017K4	921	118,9922

Boligpriser I København er fundet hos

Er fundet hos Finans Danmark med ID BM010

Ejendomspriser på boligmarkedet efter priser på realiserede hand- ler, område, ejendomskategori og tid

Enhed

kr.pr.m2	Samlet	Indeks
2000K1	11147	100
2000K2	11875,5	107,3799003
2000K3	12132,5	110,3412616
2000K4	12798,5	118,0972079
2001K1	13037,5	116,7528438
2001K2	14044,5	127,5829651
2001K3	14530,5	128,917928
2001K4	14338	126,1821942
2002K1	15047	133,1108395
2002K2	15264,5	134,0227508
2002K3	15509,5	135,0380746
2002K4	15346	133,4116762
2003K1	15984,5	134,7466391
2003K2	16571,5	146,2066372
2003K3	16389,5	143,1042587
2003K4	16690	147,7390242

2004K1	17344,5	151,7251105
2004K2	18028,5	158,475134
2004K3	18746,5	162,3484065
2004K4	19927	176,4689292
2005K1	20990,5	183,3317665
2005K2	23110,5	202,7075303
2005K3	25610	223,9447213
2005K4	27527	240,2275078
2006K1	28646	255,7676036
2006K2	29664	258,3341168
2006K3	29898	266,6729341
2006K4	29248	274,6451067
2007K1	27865	262,6868478
2007K2	27555,5	262,5646329
2007K3	26880,5	252,2891793
2007K4	25846,5	243,0478518
2008K1	25809,5	252,4395976
2008K2	25258	244,975087
2008K3	23897,5	230,3469023
2008K4	21787	210,0404249
2009K1	20427,5	195,778885
2009K2	20663	195,9857103
2009K3	21267	206,3927799
2009K4	21810	207,6713359
2010K1	22548	214,1111216
2010K2	23743	227,1317101
2010K3	23712	228,0718248
2010K4	23804,5	228,983736
2011K1	23381	218,1348124
2011K2	24206	236,3824387
2011K3	23123	228,5136787
2011K4	22397	211,7608348
2012K1	22224,5	209,5421641
2012K2	22998	223,5780765
2012K3	23099	219,450973
2012K4	23194,5	215,5871016
2013K1	24334	227,6675754
2013K2	25218	231,3716273
2013K3	25115,5	228,7675096
2013K4	26171	243,3298862
2014K1	26009,5	239,0617655
2014K2	27053	249,7696719
2014K3	27563	255,3539532
2014K4	27936,5	262,7714581

2015K1	28916	267,1617937
2015K2	30661,5	281,3763279
2015K3	30963,5	284,6291248
2015K4	30885	280,8592648
2016K1	31972,5	296,7095986
2016K2	32686	292,9303375
2016K3	33410	301,9084328
2016K4	33000,5	289,1040707
2017K1	34175	301,2503525
2017K2	35732	318,5954686
2017K3	36428	319,7518097

Disponibel indkomst

Er fundet via statistikbanken med ID INDKP106

	År	Kvartal	Indkomstbeløb	Dage	indeks
Indkomstbeløb (1.000 kr.)	1999	4	50137276	365/år	100
1999 50137276	2000	1	50800536	91,25	101,3229
2000 52790316	2000	2	51463796	182,5	102,6458
2001 54810295	2000	3	52127056	273,75	103,9687
2002 57397094	2000	4	52790316	365	105,2916
2003 59170361	2001	1	53295311	91,25	106,2988
2004 62190115	2001	2	53800306	182,5	107,306
2005 64507487	2001	3	54305300	273,75	108,3132
2006 67578570	2001	4	54810295	365	109,3204
2007 69459592	2002	1	55456995	91,25	110,6103
2008 71622109	2002	2	56103695	182,5	111,9002
2009 74893958	2002	3	56750394	273,75	113,19
2010 81567769	2002	4	57397094	365	114,4799
2011 85092461	2003	1	57840411	91,25	115,3641
2012 88573632	2003	2	58283728	182,5	116,2483
2013 92540877	2003	3	58727044	273,75	117,1325
2014 96855475	2003	4	59170361	365	118,0167
2015 1,02E+08	2004	1	59925300	91,25	119,5224
2016 1,06E+08	2004	2	60680238	182,5	121,0282
	2004	3	61435177	273,75	122,5339
	2004	4	62190115	365	124,0397
	2005	1	62769458	91,25	125,1952
	2005	2	63348801	182,5	126,3507
	2005	3	63928144	273,75	127,5062
	2005	4	64507487	365	128,6617
	2006	1	65275258	91,25	130,1931
	2006	2	66043029	182,5	131,7244
	2006	3	66810799	273,75	133,2557

2006	4	67578570	365	134,7871
2007	1	68048826	91,25	135,725
2007	2	68519081	182,5	136,663
2007	3	68989337	273,75	137,6009
2007	4	69459592	365	138,5388
2008	1	70000221	91,25	139,6171
2008	2	70540851	182,5	140,6954
2008	3	71081480	273,75	141,7737
2008	4	71622109	365	142,852
2009	1	72440071	91,25	144,4835
2009	2	73258034	182,5	146,1149
2009	3	74075996	273,75	147,7464
2009	4	74893958	365	149,3778
2010	1	76562411	91,25	152,7056
2010	2	78230864	182,5	156,0333
2010	3	79899316	273,75	159,3611
2010	4	81567769	365	162,6889
2011	1	82448942	91,25	164,4464
2011	2	83330115	182,5	166,2039
2011	3	84211288	273,75	167,9614
2011	4	85092461	365	169,719
2012	1	85962754	91,25	171,4548
2012	2	86833047	182,5	173,1906
2012	3	87703339	273,75	174,9264
2012	4	88573632	365	176,6622
2013	1	89565443	91,25	178,6404
2013	2	90557255	182,5	180,6186
2013	3	91549066	273,75	182,5968
2013	4	92540877	365	184,575
2014	1	93619527	91,25	186,7264
2014	2	94698176	182,5	188,8778
2014	3	95776826	273,75	191,0292
2014	4	96855475	365	193,1806
2015	1	98029942	91,25	195,5231
2015	2	99204410	182,5	197,8656
2015	3	1E+08	273,75	200,2081
2015	4	1,02E+08	365	202,5506
2016	1	1,03E+08	91,25	204,7747
2016	2	1,04E+08	182,5	206,9988
2016	3	1,05E+08	273,75	209,2229
2016	4	1,06E+08	365	211,447
				4,500678

Ledighed

Ledigheden er fundet via statistikbanken med ID AB121D & AULKPO1

Ledige i pct. af arbejdsstyrken efter køn, område, alder og tid

Enhed: pct.	I alt København	
Kvartal	Ledig- hed	Indeks
	Alder i alt	
2000K1	5,9	100
2000K2	5,4	91,52542
2000K3	6	101,6949
2000K4	5,5	93,22034
2001K1	5,8	98,30508
2001K2	5,1	86,44068
2001K3	5,5	93,22034
2001K4	4,9	83,05085
2002K1	5,5	93,22034
2002K2	5,5	93,22034
2002K3	6,2	105,0847
2002K4	5,9	100
2003K1	6,7	113,5593
2003K2	6,6	111,8644
2003K3	7,1	120,339
2003K4	6,8	115,2542
2004K1	7,5	127,1186
2004K2	6,8	115,2542
2004K3	7,2	122,0339
2004K4	6,4	108,4746
2005K1	6,7	113,5593
2005K2	6,2	105,0847
2005K3	6,6	111,8644
2005K4	5,7	96,61017
2006K1	5,9	100
2006K2	5,3	89,83051
2006K3	5,9	100
2006K4	5,4	91,52542
2007K1	6,7	113,5593
2007K2	6,1	103,3898
2007K3	5,6	94,91525
2007K4	5,1	86,44068
2008K1	4,8	81,35593
2008K2	4,3	72,88136
2008K3	4,2	71,18644
2008K4	4,6	77,9661
2009K1	5,6	94,91525

2009K2	6,2	105,0847
2009K3	6,5	110,1695
2009K4	7,1	120,339
2010K1	7,7	130,5085
2010K2	7,6	128,8136
2010K3	7,4	125,4237
2010K4	7,7	130,5085
2011K1	7,8	132,2034
2011K2	7,5	127,1186
2011K3	7,3	123,7288
2011K4	7,4	125,4237
2012K1	7,7	130,5085
2012K2	7,6	128,8136
2012K3	7,5	127,1186
2012K4	7,7	130,5085
2013K1	7,7	130,5085
2013K2	7,4	125,4237
2013K3	7,2	122,0339
2013K4	7,1	120,339
2014K1	6,8	115,2542
2014K2	6,3	106,7797
2014K3	6,2	105,0847
2014K4	6,1	103,3898
2015K1	6,1	103,3898
2015K2	5,6	94,91525
2015K3	5,4	91,52542
2015K4	5,1	86,44068
2016K1	5,3	89,83051
2016K2	5	84,74576
2016K3	5,3	89,83051
2016K4	5,2	88,13559
2017K1	5,4	91,52542
2017K2	5,1	86,44068
2017K3	5,3	89,83051

Tvangsauktion

Tvangsauktion har vi fundet via statistikbanken med ID Tvang 2

Bekendtgjorte tvangsauktioner efter type og tid

		indeks
2000K1	140	100
2000K2	154	110
2000K3	157	112,1429
2000K4	144	102,8571
2001K1	153	109,2857
2001K2	127	90,71429

2001K3	123	87,85714
2001K4	150	107,1429
2002K1	123	87,85714
2002K2	128	91,42857
2002K3	135	96,42857
2002K4	149	106,4286
2003K1	121	86,42857
2003K2	126	90
2003K3	141	100,7143
2003K4	155	110,7143
2004K1	142	101,4286
2004K2	141	100,7143
2004K3	129	92,14286
2004K4	123	87,85714
2005K1	106	75,71429
2005K2	88	62,85714
2005K3	87	62,14286
2005K4	91	65
2006K1	58	41,42857
2006K2	61	43,57143
2006K3	35	25
2006K4	49	35
2007K1	55	39,28571
2007K2	60	42,85714
2007K3	71	50,71429
2007K4	69	49,28571
2008K1	109	77,85714
2008K2	156	111,4286
2008K3	228	162,8571
2008K4	307	219,2857
2009K1	223	159,2857
2009K2	223	159,2857
2009K3	301	215
2009K4	360	257,1429
2010K1	402	287,1429
2010K2	298	212,8571
2010K3	284	202,8571
2010K4	288	205,7143
2011K1	293	209,2857
2011K2	238	170
2011K3	279	199,2857
2011K4	287	205
2012K1	311	222,1429
2012K2	233	166,4286

2012K3	233	166,4286
2012K4	230	164,2857
2013K1	234	167,1429
2013K2	211	150,7143
2013K3	170	121,4286
2013K4	164	117,1429
2014K1	136	97,14286
2014K2	145	103,5714
2014K3	121	86,42857
2014K4	157	112,1429
2015K1	140	100
2015K2	101	72,14286
2015K3	108	77,14286
2015K4	140	100
2016K1	113	80,71429
2016K2	83	59,28571
2016K3	79	56,42857
2016K4	98	70
2017K1	107	76,42857
2017K2	75	53,57143
2017K3	62	44,28571
2017K4	88	62,85714

Danmark

BNP

BNP er fundet via statistikbanken med ID NKN1

Forsyningsbalance, Bruttonationalprodukt (BNP), beskæftigelse mv. efter sæsonkorrigering, prisenhed, transaktion og tid i Løbende priser, (mia. kr.)

Tid	Kr	Indeks
2000K1	316,9	100
2000K2	330,4	104,26
2000K3	327,4	103,3133
2000K4	352,2	111,1392
2001K1	329,5	103,976
2001K2	342,1	107,952
2001K3	340,5	107,4471
2001K4	359,5	113,4427
2002K1	337,8	106,5951
2002K2	355	112,0227
2002K3	350	110,4449
2002K4	367,4	115,9356
2003K1	347,3	109,5929
2003K2	356,8	112,5907
2003K3	354,6	111,8965

2003K4	378,1	119,3121
2004K1	360,6	113,7898
2004K2	375,3	118,4285
2004K3	373,2	117,7659
2004K4	397	125,2761
2005K1	372,7	117,6081
2005K2	401,1	126,5699
2005K3	395,8	124,8974
2005K4	416,5	131,4295
2006K1	399,6	126,0966
2006K2	427,5	134,9006
2006K3	421,5	133,0073
2006K4	433,7	136,8571
2007K1	416,1	131,3033
2007K2	431,8	136,2575
2007K3	432,7	136,5415
2007K4	458,3	144,6198
2008K1	432,8	136,5731
2008K2	456,7	144,1149
2008K3	454,3	143,3575
2008K4	457,7	144,4304
2009K1	420,8	132,7864
2009K2	426,6	134,6166
2009K3	429,2	135,437
2009K4	445,5	140,5806
2010K1	430,5	135,8473
2010K2	454,6	143,4522
2010K3	455,8	143,8309
2010K4	470	148,3118
2011K1	449,7	141,906
2011K2	466,6	147,2389
2011K3	456,5	144,0518
2011K4	474	149,574
2012K1	457,6	144,3989
2012K2	477,7	150,7416
2012K3	474,1	149,6056
2012K4	485,6	153,2345
2013K1	464,3	146,5131
2013K2	487,5	153,834
2013K3	482,2	152,1616
2013K4	495,7	156,4216
2014K1	479,6	151,3411
2014K2	495,2	156,2638
2014K3	493,7	155,7905

2014K4	512,7	161,7861
2015K1	494,8	156,1376
2015K2	512,7	161,7861
2015K3	503,5	158,8829
2015K4	516,1	162,8589
2016K1	496,2	156,5794
2016K2	522,6	164,9101
2016K3	511,7	161,4705
2016K4	535,4	168,9492
2017K1	524,3	165,4465
2017K2	542,2	171,095
2017K3	527,9	166,5825
2017K4	548,2	172,9883

Byggeomkostninger

Er fundet via statistikbanken med ID BYG4 og BYG42

Indeks med 2000 =

100

2000K1	100	
2000K2	101,9715	0,019715
2000K3	102,8478	0,008593
2000K4	104,1621	0,01278
2001K1	105,0383	0,008412
2001K2	105,586	0,005214
2001K3	105,805	0,002075
2001K4	106,2432	0,004141
2002K1	107,3384	0,010309
2002K2	107,8861	0,005102
2002K3	108,1051	0,00203
2002K4	108,7623	0,006079
2003K1	109,529	0,007049
2003K2	110,8434	0,012
2003K3	110,8434	0
2003K4	110,9529	0,000988
2004K1	111,172	0,001974
2004K2	112,1577	0,008867
2004K3	113,1435	0,008789
2004K4	114,2388	0,009681
2005K1	114,1292	-0,00096
2005K2	114,8959	0,006718
2005K3	115,9912	0,009533
2005K4	116,5389	0,004721
2006K1	117,8532	0,011278
2006K2	120,1533	0,019517

2006K3	121,7963	0,013674
2006K4	123,2202	0,011691
2007K1	125,6298	0,019556
2007K2	128,149	0,020052
2007K3	129,9014	0,013675
2007K4	130,23	0,00253
2008K1	130,8872	0,005046
2008K2	131,9825	0,008368
2008K3	132,9682	0,007469
2008K4	132,7492	-0,00165
2009K1	131,6539	-0,00825
2009K2	131,9825	0,002496
2009K3	131,5444	-0,00332
2009K4	131,6539	0,000833
2010K1	131,9825	0,002496
2010K2	132,7492	0,005809
2010K3	133,5159	0,005776
2010K4	134,5016	0,007383
2011K1	135,7065	0,008958
2011K2	138,0066	0,016949
2011K3	138,9923	0,007143
2011K4	139,2114	0,001576
2012K1	140,3067	0,007868
2012K2	141,5115	0,008587
2012K3	141,8401	0,002322
2012K4	142,6068	0,005405
2013K1	142,0591	-0,00384
2013K2	143,7021	0,011565
2013K3	144,2497	0,003811
2013K4	144,3593	0,000759
2014K1	144,7974	0,003035
2014K2	145,5641	0,005295
2014K3	146,3308	0,005267
2014K4	146,8784	0,003743
2015K1	146,5498	-0,00224
2015K2	149,069	0,01719
2015K3	149,069	0
2015K4	150,0548	0,006613
2016K1	150,5009	0,002973
2016K2	151,2445	0,004941
2016K3	151,0958	-0,00098
2016K4	151,8394	0,004921
2017K1	152,1368	0,001959
2017K2	152,1368	0

2017K3 152,2855 0,000978

Fuldført Nybyggeri:

Er fundet via statistikbanken med ID BYGV80

Det samlede etageareal (korrigeret for forsinkelser) efter byggefase, anvendelse og tid

År	Fuldført byggeri Parcel- huse	Index		
		100		
2000M01	110289		2000K1	100
2000M02	91535	116,9188	2000K2	116,9188
2000M03	103684		2000K3	101,2014
2000M04	65475		2000K4	138,9922
2000M05	85320	101,2014	2001K1	175,61
2000M06	77579		2001K2	77,08567
2000M07	74694		2001K3	106,491
2000M08	82604	138,9922	2001K4	101,6019
2000M09	91188		2002K1	236,8534
2000M10	106928		2002K2	85,63739
2000M11	167416	175,61	2002K3	109,5712
2000M12	171426		2002K4	122,1168
2001M01	88885		2003K1	171,3169
2001M02	83691	77,08567	2003K2	116,2903
2001M03	59676		2003K3	133,5044
2001M04	49305		2003K4	201,0657
2001M05	72154	106,491	2004K1	200,1283
2001M06	80147		2004K2	157,745
2001M07	69238		2004K3	201,122
2001M08	83769	101,6019	2004K4	256,9285
2001M09	91146		2005K1	175,2096
2001M10	111336		2005K2	148,3822
2001M11	172067	236,8534	2005K3	170,22
2001M12	224205		2005K4	309,8509
2002M01	110265		2006K1	203,1393
2002M02	87004	85,63739	2006K2	195,5297
2002M03	68388		2006K3	236,6247
2002M04	76885		2006K4	335,6859
2002M05	78372	109,5712	2007K1	191,396
2002M06	78623		2007K2	181,2763
2002M07	70307		2007K3	200,3713
2002M08	77715	122,1168	2007K4	479,6331
2002M09	85630		2008K1	252,1887
2002M10	102472		2008K2	175,2197
2002M11	106643	171,3169	2008K3	145,49
2002M12	128110		2008K4	363,8322

2003M01	94418		2009K1	206,0016
2003M02	95445	116,2903	2009K2	148,1548
2003M03	88916		2009K3	154,656
2003M04	77258		2009K4	300,526
2003M05	83563	133,5044	2010K1	99,39319
2003M06	79264		2010K2	81,3578
2003M07	83015		2010K3	92,92458
2003M08	83292	201,0657	2010K4	170,915
2003M09	164260		2011K1	96,41546
2003M10	162821		2011K2	86,91279
2003M11	116882	200,1283	2011K3	81,49626
2003M12	116320		2011K4	181,6015
2004M01	106009		2012K1	96,51999
2004M02	84784	157,745	2012K2	120,1402
2004M03	104243		2012K3	106,546
2004M04	90322		2012K4	180,7605
2004M05	87141	201,122	2013K1	101,8734
2004M06	117020		2013K2	86,00053
2004M07	94832		2013K3	113,7979
2004M08	118470	256,9285	2013K4	140,1128
2004M09	228775		2014K1	87,88342
2004M10	144090		2014K2	98,13544
2004M11	121656	175,2096	2014K3	88,30968
2004M12	136717		2014K4	129,7257
2005M01	122497		2015K1	97,80692
2005M02	100841	148,3822	2015K2	105,7179
2005M03	104426		2015K3	84,60975
2005M04	114009		2015K4	155,5099
2005M05	106499	170,22	2016K1	111,0781
2005M06	125366		2016K2	127,1729
2005M07	103680		2016K3	169,3383
2005M08	136063	309,8509	2016K4	192,7658
2005M09	280640		2017K1	152,8382
2005M10	155895		2017K2	128,1863
2005M11	143613	203,1393	2017K3	137,974
2005M12	159363			
2006M01	150277			
2006M02	120749	195,5297		
2006M03	152172			
2006M04	104581			
2006M05	152144	236,6247		
2006M06	147929			
2006M07	131112			
2006M08	156217	335,6859		

2006M09	277362	
2006M10	212775	
2006M11	217989	191,396
2006M12	168859	
2007M01	147291	
2007M02	126714	181,2763
2007M03	139841	
2007M04	117902	
2007M05	153237	200,3713
2007M06	144340	
2007M07	154705	
2007M08	175710	479,6331
2007M09	438937	
2007M10	192477	
2007M11	190146	252,1887
2007M12	191950	
2008M01	191035	
2008M02	174066	175,2197
2008M03	145184	
2008M04	170172	
2008M05	159395	145,49
2008M06	131497	
2008M07	140640	
2008M08	145450	363,8322
2008M09	383882	
2008M10	180172	
2008M11	158390	206,0016
2008M12	180842	
2009M01	156508	
2009M02	135078	148,1548
2009M03	156633	
2009M04	125706	
2009M05	106335	154,656
2009M06	117757	
2009M07	101510	
2009M08	110400	300,526
2009M09	312653	
2009M10	125634	
2009M11	113435	99,39319
2009M12	91835	
2010M01	102370	
2010M02	87307	81,3578
2010M03	91393	
2010M04	62828	

2010M05	74945	92,92458
2010M06	85655	
2010M07	69177	
2010M08	125070	170,915
2010M09	202321	
2010M10	110996	
2010M11	97198	96,41546
2010M12	109979	
2011M01	110323	
2011M02	78591	86,91279
2011M03	101330	
2011M04	70299	
2011M05	95572	81,49626
2011M06	79948	
2011M07	72204	
2011M08	107121	181,6015
2011M09	189176	
2011M10	122156	
2011M11	104269	96,51999
2011M12	98303	
2012M01	109725	
2012M02	93605	120,1402
2012M03	83933	
2012M04	69828	
2012M05	76280	106,546
2012M06	76390	
2012M07	64251	
2012M08	67382	180,7605
2012M09	168304	
2012M10	90568	
2012M11	89188	101,8734
2012M12	93292	
2013M01	99907	
2013M02	75416	86,00053
2013M03	74284	
2013M04	75639	
2013M05	78093	113,7979
2013M06	79570	
2013M07	65808	
2013M08	69498	140,1128
2013M09	129308	
2013M10	99376	
2013M11	88283	87,88342
2013M12	83711	

2014M01	107926	
2014M02	84090	98,13544
2014M03	84270	
2014M04	73088	
2014M05	59863	88,30968
2014M06	71631	
2014M07	66298	
2014M08	75531	129,7257
2014M09	114390	
2014M10	93090	
2014M11	100781	97,80692
2014M12	87035	
2015M01	82073	
2015M02	71812	105,7179
2015M03	79457	
2015M04	72326	
2015M05	74221	84,60975
2015M06	68758	
2015M07	54295	
2015M08	80139	155,5099
2015M09	157802	
2015M10	88018	
2015M11	108862	111,0781
2015M12	90257	
2016M01	92176	
2016M02	83079	127,1729
2016M03	85133	
2016M04	74849	
2016M05	86682	169,3383
2016M06	94759	
2016M07	73268	
2016M08	88512	192,7658
2016M09	153908	
2016M10	120506	
2016M11	130987	152,8382
2016M12	102634	
2017M01	109654	
2017M02	78211	128,1863
2017M03	84290	
2017M04	43815	
2017M05	52294	137,974
2017M06	84654	
2017M07	55812	
2017M08	85526	186,3209

2017M09	167973
2017M10	147468
2017M11	115429 155,6151
2017M12	103225

Rente:

Er fundet via følgende hjemmeside:

<http://finansdanmark.dk/toerre-tal/boligstatistik/obligationsrenter/>

	Lang rente	% æn- dring	Indeks
2000K1	7,50	0	100
2000K2	7,22	-0,03733	96,26667
2000K3	7,59	0,012	101,2
2000K4	8,06	0,074667	107,4667
2001K1	7,00	-0,06667	93,33333
2001K2	6,63	-0,116	88,4
2001K3	7,09	-0,05467	94,53333
2001K4	6,37	-0,15067	84,93333
2002K1	6,37	-0,15067	84,93333
2002K2	6,58	-0,12267	87,73333
2002K3	6,37	-0,15067	84,93333
2002K4	6,01	-0,19867	80,13333
2003K1	5,56	-0,25867	74,13333
2003K2	5,46	-0,272	72,8
2003K3	5,30	-0,29333	70,66667
2003K4	5,45	-0,27333	72,66667
2004K1	5,44	-0,27467	72,53333
2004K2	5,20	-0,30667	69,33333
2004K3	5,48	-0,26933	73,06667
2004K4	5,23	-0,30267	69,73333
2005K1	4,54	-0,39467	60,53333
2005K2	4,41	-0,412	58,8
2005K3	4,21	-0,43867	56,13333
2005K4	4,25	-0,43333	56,66667
2006K1	4,40	-0,41333	58,66667
2006K2	5,26	-0,29867	70,13333
2006K3	5,43	-0,276	72,4
2006K4	5,20	-0,30667	69,33333
2007K1	5,22	-0,304	69,6
2007K2	5,25	-0,3	70
2007K3	6,21	-0,172	82,8
2007K4	6,13	-0,18267	81,73333
2008K1	5,73	-0,236	76,4

2008K2	6,03	-0,196	80,4
2008K3	7,12	-0,05067	94,93333
2008K4	7,10	-0,05333	94,66667
2009K1	6,50	-0,13333	86,66667
2009K2	5,55	-0,26	74
2009K3	5,31	-0,292	70,8
2009K4	5,19	-0,308	69,2
2010K1	5,20	-0,30667	69,33333
2010K2	4,88	-0,34933	65,06667
2010K3	4,32	-0,424	57,6
2010K4	4,20	-0,44	56
2011K1	4,60	-0,38667	61,33333
2011K2	5,13	-0,316	68,4
2011K3	5,11	-0,31867	68,13333
2011K4	4,27	-0,43067	56,93333
2012K1	4,10	-0,45333	54,66667
2012K2	3,92	-0,47784	52,2156
2012K3	3,62	-0,51698	48,30173
2012K4	3,51	-0,53146	46,85427
2013K1	3,28	-0,56239	43,7612
2013K2	3,23	-0,56927	43,07253
2013K3	3,41	-0,54565	45,43533
2013K4	3,67	-0,51012	48,98813
2014K1	3,64	-0,51496	48,504
2014K2	3,26	-0,56552	43,448
2014K3	3,04	-0,59495	40,50467
2014K4	2,83	-0,62267	37,73333
2015K1	2,64	-0,64834	35,16573
2015K2	2,33	-0,68933	31,06667
2015K3	3,31	-0,55867	44,13333
2015K4	2,98	-0,60267	39,73333
2016K1	2,95	-0,6065	39,35013
2016K2	2,56	-0,65904	34,096
2016K3	2,26	-0,69931	30,06933
2016K4	2,11	-0,71854	28,146
2017K1	2,26	-0,69838	30,16213
2017K2	2,18	-0,70931	29,0688
2017K3	2,21	-0,70583	29,41693

Egne beregninger

Estimeret boligpris:

År	Boligpriser	Estimeret boligpris
----	-------------	---------------------

2000K1	100	110,85
2000K2	107,3799	121,6601
2000K3	110,3413	117,209
2000K4	118,0972	144,3172
2001K1	116,7528	125,9159
2001K2	127,583	133,2701
2001K3	128,9179	135,0006
2001K4	126,1822	146,5714
2002K1	133,1108	143,4555
2002K2	134,0228	145,1073
2002K3	135,0381	141,5038
2002K4	133,4117	155,3673
2003K1	134,7466	146,6836
2003K2	146,2066	149,5739
2003K3	143,1043	146,4827
2003K4	147,739	170,2559
2004K1	151,7251	157,0955
2004K2	158,4751	166,6276
2004K3	162,3484	170,4626
2004K4	176,4689	196,9801
2005K1	183,3318	171,8496
2005K2	202,7075	197,6123
2005K3	223,9447	194,955
2005K4	240,2275	223,9858
2006K1	255,7676	206,0289
2006K2	258,3341	229,3187
2006K3	266,6729	231,968
2006K4	274,6451	248,4571
2007K1	262,6868	220,0265
2007K2	262,5646	232,0753
2007K3	252,2892	232,5472
2007K4	243,0479	278,4968
2008K1	252,4396	230,367
2008K2	244,9751	236,7904
2008K3	230,3469	219,7747
2008K4	210,0404	227,2198
2009K1	195,7789	196,3159
2009K2	195,9857	196,5954
2009K3	206,3928	185,9297
2009K4	207,6713	202,1169
2010K1	214,1111	165,0231
2010K2	227,1317	202,6146
2010K3	228,0718	207,0458
2010K4	228,9837	225,2666

2011K1	218,1348	200,4363
2011K2	236,3824	223,9589
2011K3	228,5137	207,5747
2011K4	211,7608	229,8303
2012K1	209,5422	204,2538
2012K2	223,5781	237,3045
2012K3	219,451	233,0226
2012K4	215,5871	249,7748
2013K1	227,6676	223,8773
2013K2	231,3716	246,8584
2013K3	228,7675	251,61
2013K4	243,3299	266,6571
2014K1	239,0618	253,0587
2014K2	249,7697	266,0193
2014K3	255,354	268,0383
2014K4	262,7715	281,8967
2015K1	267,1618	266,5059
2015K2	281,3763	289,5841
2015K3	284,6291	278,563
2015K4	280,8593	289,9538
2016K1	296,7096	273,5009
2016K2	292,9303	303,1486
2016K3	301,9084	297,7915
2016K4	289,1041	317,2125
2017K1	301,2504	302,6194

Følgende data er brugt til vores Boligbobleanalyse:

Data er fundet hos Danmarks statistik

- Udlån andre kreditorer for Danmark
- Ejerboligsammensætning København
- Realforbrug i Danmark
- Bilkøb i Danmark
- Egne beregninger

Udlån andre kreditorer:

Er fundet hos statistikbanken med ID MPK57

	Nyudlån
	Udlån i alt
2001	54947
2002	58695
2003	59286
2004	69115
2005	60188
2006	67839
2007	81342

2008	74049
2009	63955
2010	50221
2011	61625
2012	68103
2013	62892
2014	68535
2015	61959
2016	64814

Ejerboligsammensætning

Data er fundet hos Københavns kommune statistikbank med ID Tab-47-1

	Ejerforhold	Parcel- eller række- huse mv. privatejet	Ejerlejligheder i etagebebyggelse	Privat udlejning i etagebebyggelse	Almene boliger	Privat andelsbolig- forening	Stat og kommune	Øvrige boliger f.eks kol- legier	I alt
2000	I alt	17.796	31.471	74.487	53.909	83.880	2.696	5.998	270.237
2001	I alt	17.817	31.566	72.738	54.093	85.293	2.713	5.973	270.193
2002	I alt	17.811	31.797	69.762	54.256	87.372	2.746	5.960	269.704
2003	I alt	17.830	31.627	68.460	53.941	88.269	2.692	6.125	268.944
2004	I alt	17.884	33.215	65.128	53.903	89.364	2.593	6.156	268.243
2005	I alt	17.960	33.208	67.410	53.392	90.695	3.709	6.430	272.804
2006	I alt	17.715	34.024	62.019	57.591	91.609	3.764	6.543	273.265
2007	I alt	17.747	34.854	59.881	56.951	93.137	3.648	7.162	273.380
2008	I alt	17.875	32.701	64.215	57.266	92.589	3.603	7.369	275.618
2009	I alt	18.070	33.423	65.018	56.931	92.702	3.528	7.436	277.108
2010	I alt	18.217	32.519	66.127	56.677	93.439	3.644	7.394	278.017
2011	I alt	18.252	31.796	68.673	56.713	93.411	3.441	7.274	279.560
2012	I alt	18.480	31.564	69.758	56.824	93.835	3.275	7.488	281.224
2013	I alt	18.705	31.584	70.111	57.507	94.393	3.201	7.627	283.128
2014	I alt	19.003	31.707	71.129	57.731	95.273	2.673	7.486	285.002
2015	I alt	19.254	32.467	71.842	58.399	95.780	2.245	7.380	287.367
2016	I alt	19.482	34.367	71.226	59.013	96.514	2.263	7.370	290.235
2017	I alt	19.796	35.971	72.138	59.211	96.523	2.204	7.990	293.833

	Parcel	ejerlejl.	Privat udl.	Almene	Andel priv	Stat og ko	Øvrige bo	I alt
2000	6,585331	11,6457	27,56358	19,94879	31,03942	0,997643	2,219533	100
2001	6,594175	11,68276	26,92076	20,02013	31,56744	1,004097	2,210642	100
2002	6,603907	11,78959	25,86613	20,11687	32,39552	1,018153	2,20983	100
2003	6,629633	11,7597	25,45511	20,05659	32,82059	1,000952	2,277426	100
2004	6,667089	12,38243	24,27948	20,09484	33,31457	0,966661	2,294934	100
2005	6,583481	12,17284	24,71005	19,57156	33,24548	1,359584	2,357004	100
2006	6,482718	12,45092	22,69555	21,07515	33,52387	1,377418	2,394379	100
2007	6,491697	12,74929	21,90394	20,83217	34,0687	1,334406	2,619797	100
2008	6,485425	11,86461	23,29855	20,77731	33,59323	1,307244	2,673628	100
2009	6,520923	12,06136	23,46305	20,5447	33,45338	1,27315	2,68343	100
2010	6,552477	11,69677	23,78524	20,38616	33,6091	1,310711	2,65955	100
2011	6,528831	11,37359	24,56467	20,28652	33,41358	1,230863	2,601946	100
2012	6,571274	11,22379	24,80514	20,20596	33,36664	1,164552	2,662646	100
2013	6,606553	11,15538	24,763	20,31131	33,33934	1,130584	2,693835	100
2014	6,667673	11,12519	24,95737	20,25635	33,42889	0,937888	2,626648	100
2015	6,700143	11,2981	25,00009	20,3221	33,3302	0,781231	2,568145	100
2016	6,712492	11,84109	24,5408	20,33283	33,25374	0,779713	2,539322	100
2017	6,73716	12,24199	24,55068	20,15124	32,84961	0,750086	2,719232	100

Realforbrug i Danmark

Data er fundet hos statistikbanken med ID NAN3

Løbende priser, (mia. kr.)

P.51c Forbrug af fast real-
kapital

2000	49
2001	52
2002	54
2003	57
2004	57
2005	58
2006	63
2007	68
2008	74
2009	64
2010	65
2011	66
2012	67
2013	67
2014	67
2015	67
2016	67
2017	67

Bilkøb i København

Data er fundet hos statistikbanken med ID BIL600

**Familier der har
købt bil i alt**

København

2006	5114
2007	5170
2008	4699
2009	3060
2010	3568
2011	3896
2012	5009
2013	6105
2014	7318
2015	8213
2016	8968

Egne beregninger:

Boligpris/disponibel indkomst

År	Boligpris/ind- komst
2000K1	1
2000K2	1,059777931
2000K3	1,074971284
2000K4	1,135892329
2001K1	1,108852911
2001K2	1,20022986
2001K3	1,201404653
2001K4	1,16497496
2002K1	1,217620686
2002K2	1,211666026
2002K3	1,206772794
2002K4	1,178652258
2003K1	1,177033359
2003K2	1,267349666
2003K3	1,231022452
2003K4	1,261298321
2004K1	1,28562402
2004K2	1,325902682
2004K3	1,341409845
2004K4	1,440163749
2005K1	1,478009065
2005K2	1,619131934
2005K3	1,772405811
2005K4	1,884045446
2006K1	1,987907378

2006K2	1,984238647
2006K3	2,024476285
2006K4	2,061037687
2007K1	1,948902291
2007K2	1,934533825
2007K3	1,846068574
2007K4	1,766324746
2008K1	1,822157806
2008K2	1,754620675
2008K3	1,637202576
2008K4	1,481518786
2009K1	1,37050139
2009K2	1,356457756
2009K3	1,412537476
2009K4	1,405593672
2010K1	1,433353061
2010K2	1,487383316
2010K3	1,461686541
2010K4	1,436885985
2011K1	1,340809664
2011K2	1,437443742
2011K3	1,374899504
2011K4	1,260770578
2012K1	1,234642082
2012K2	1,304006124
2012K3	1,267106758
2012K4	1,232444524
2013K1	1,288716722
2013K2	1,295180677
2013K3	1,266577684
2013K4	1,332607555
2014K1	1,295201224
2014K2	1,337623832
2014K3	1,35195335
2014K4	1,375556671
2015K1	1,382964111
2015K2	1,439095269
2015K3	1,438497448
2015K4	1,402836825
2016K1	1,464866685
2016K2	1,430500645
2016K3	1,458503197
2016K4	1,38179916
2017K1	1,424708245

Formue i fast ejendom

Er fundet via statistikbanken.dk med ID EJDFOE1

Formue i fast ejendom efter enhed, bopælskommune, værdisætning, ejendomstype og tid

	A. Enfamiliehuse	B. Ejerlejligheder	C. Flerfamiliehuse	I alt
2004	39578	60452	10454	110484
2005	54491	83609	12380	150480
2006	63135	101564	20773	185472
2007	64865	97091	19205	181161
2008	61458	91756	18175	171389
2009	52250	81258	15271	148779
2010	57173	87331	15815	160319
2011	58394	90315	15582	164291
2012	57773	93314	15303	166390
2013	63527	105604	14120	183251
2014	69821	117510	14581	201912
2015	76677	138953	14433	230063
2016	81039	149429	14802	245270

Realkreditinstitutternes udlån efter ejendomskategori, datatype, område, låntype og tid

Enhed: mia. kr.

	Ejerboliger og fritidshuse		
	Nettoudlån		
	Hele landet		
	fast	Rentetilpas	I alt
2000K1	0,5	7	7,5
2000K2	5,6	2,9	8,5
2000K3	8,1	1,9	10
2000K4	6,2	0,9	7,1
2001K1	1,3	7,4	8,7
2001K2	0,4	10,2	10,6
2001K3	-4,9	14,8	9,9
2001K4	-37	41,5	4,5
2002K1	-15,9	21,4	5,5
2002K2	-2,4	14,1	11,7
2002K3	10,3	8,1	18,4
2002K4	-8,3	18,7	10,4

2003K1	-1	34,6	33,6
2003K2	6,5	12,2	18,7
2003K3	2,8	23,2	26
2003K4	-19,5	33	13,5
2004K1	-21	36	15
2004K2	-8,2	31,3	23,1
2004K3	-2,6	14,9	12,3
2004K4	-15,6	25,1	9,5
2005K1	-41,3	62,6	21,3
2005K2	9,6	22,1	31,7
2005K3	23,2	10,9	34,1
2005K4	11,7	18,5	30,2
2006K1	6,3	21,9	28,2
2006K2	22,5	9,8	32,3
2006K3	19,8	6,3	26,1
2006K4	30,8	-5,2	25,6
2007K1	19	-1,7	17,3
2007K2	26	-5,3	20,7
2007K3	22,8	-5,6	17,2
2007K4	19,7	-6,2	13,5
2008K1	8	7,2	15,2
2008K2	8,6	11,6	20,2
2008K3	7	5,9	12,9
2008K4	-7,4	22,6	15,2
2009K1	-15,7	39,8	24,1
2009K2	-52,8	79,1	26,3
2009K3	-31,1	51,4	20,3
2009K4	-34,4	52,2	17,8
2010K1	-41,2	48,5	7,3
2010K2	-19,9	28,8	8,9
2010K3	-3,3	17,6	14,3
2010K4	-5,3	17,4	12,1
2011K1	-5,2	10,9	5,7
2011K2	-0,2	5,9	5,7
2011K3	-0,4	7,7	7,3
2011K4	-22,2	32	9,8
2012K1	-19,6	30,2	10,6
2012K2	2	18,4	20,4
2012K3	6,5	4,3	10,8
2012K4	9,3	3,6	12,9
2013K1	4,1	3,3	7,4
2013K2	1	6,3	7,3
2013K3	3	3,5	6,5
2013K4	1,9	2,5	4,4

2014K1	-2,2	0,8	-1,4
2014K2	1,8	3,1	4,9
2014K3	9,9	-1,9	8
2014K4	12,2	-0,9	11,3
2015K1	36,9	-19,6	17,3
2015K2	24,8	-3,7	21,1
2015K3	20,3	-5,9	14,4
2015K4	11,3	2,9	14,2
2016K1	5,4	1,2	6,6
2016K2	6,4	8,7	15,1
2016K3	14,9	-1,5	13,4
2016K4	9,3	3,3	12,6
2017K1	15,4	-0,5	14,9
2017K2	11,8	7,1	18,9
2017K3	13,9	7,5	21,4
2017K4	10,9	8,2	19,1
2018K1	14,1	-1,8	12,3