

Befann sig Stockholm i en bostadsbubbla år 2017?

Elif Ceylan

Handledare: Johanna Palmberg
Södertörns högskola | Institutionen för Samhällsvetenskap
Kandidatuppsats 15 hp
Nationalekonomi | Vårterminen 2019



Sammanfattning

De senaste årens ökade bostadspriser i Sverige har skapat diskussion kring förekomsten av en bostadsbubbla. Av den anledningen studeras i denna uppsats om Storstockholm befann sig i en bostadsbubbla år 2017. I tillägg till tidigare uppsatser om bostadsbubblor i Sverige analyseras i denna uppsats varje enskild kommun i Storstockholm. Analysen genomförs med samma metod som Case & Shillers (2003) vilka undersökte hur stor del av bostadsprisökningen i USA:s delstater som kunde förklaras med fundamentala variabler såsom inkomst, ränta, etc. Denna studie undersöker Storstockholms kommuner under åren 2008 – 2017. Resultaten pekar på såväl förekomsten som frånvaron av en bubbla. Åtta av 37 kommuner befann sig i en bostadsbubbla.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Frågeställning och syfte.....	5
1.3 Vad är en bostadsbubbla?	5
1.4 Begränsningar.....	5
2. Tidigare studier	6
3. Teori	9
3.1 Utbud och efterfrågan	9
3.2 Bostadsbubblor	9
4. Modell och data	11
4.1 Modell och metod.....	11
4.2 Data.....	12
4.3 Felkällor	19
5. Analys	19
6. Slutsatser och sammanfattning	28
6.1 Slutsats.....	28
6.2 Framtida studier om svenska bostadsbubblor.....	29

Referenser

Appendix

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Priset för en bostad i Sverige överlag har ökat mycket under de senaste åren. Idag befinner sig priserna på ett index 300 % så stort som år 1996 medan utvecklingen i KPI för motsvarande år är 30 % (SCB 2018a). Följaktligen är det av högsta intresse att studera *orsakerna* till denna prisökning för att finna om de höga priserna utgör en risk för stabiliteten på bostadsmarknaden. I svensk media rapporteras det kontinuerligt om existensen av en bostadsbubbla (DI 2019; DN 2019; DN 2017). Ibland används den svenska bostadsmarknaden som ett varnande exempel i internationell media. Ofta handlar rapporteringarna och debatterna om oron för en krasch till följd av en bubbla. Det riskfyllda med en bostadsbubbla är om och när den spricker. Då uppstår en rad problem inte minst för den enskilda bostadsägaren vilken kan komma att drabbas av återbetalningsproblematik men även för samhällsekonomin och tillväxten samt banker vilka inte får åter sina utlånade pengar (Coskun & Jadevicius 2017).

Jämfört med bostadspriserna har de fundamentala faktorerna utvecklats olika. Bostadspriserna ökade extra mycket år 2015, 2016 och 2017 (SCB 2018a). Reporäntan föll till minusnivå under 2015. Inkomsten ökade under 2017 men i lägre takt än vad en högkonjunktur motsvarar. Befolkningen ökade betydande i och med flyktingkrisen 2015. Sysselsättningen, byggstarter samt arbetslösheten ökade under samma period. Studiens resultat förväntas påvisa att inkomstökning och fallande bolåneräntor/reporänta föranlett prisökningen mest, med bakgrund i tidigare forskning (Case & Shiller 2003; Claussen 2013).

Svenska hushåll är rekordhög skuldsatta (Konjunkturinstitutet 2019). Ju högre skuldsatt ett hushåll är desto svårare är det för hushållet att bli beviljad ett lån. När till exempel antal hushåll med hög skuldsättning växer påverkar det efterfrågan på bostäder i negativ riktning (Gerdesmeier, Lenarčič & Roffia 2015). Enligt Riksbanken (2018a) är den största risken i svensk ekonomi privata hushålls skuldsättning. Ett sätt att mäta detta är att inhämta data för varje kommuns genomsnittliga skuldinkomstknot. Denna data finns emellertid inte på kommunnivå. Däremot bör risken med den höga skuldinkomstknoten inte lämnas oberörd. Det har visat sig finnas ett positivt samband mellan högre skuldsättning och stigande bostadspriser (Coletta, De Bonis & Piermattei 2018). En konsekvens av hög skuldinkomstknot är en ökad sårbarhet för ekonomiska chocker, till exempel kan konsumtionen bli negativt påverkad om bostadspriser är instabila och plötsligt faller.

Dessutom kan höga skulder leda till lägre sparande vilket är ett vågspel för pensionen. Växande skulder i samband med långsamt stigande löner gör att konsumtionen saktas ned. Den aggregerade efterfrågan, även för bostäder, sjunker som konsekvens (Dynan & Kohn 2007).

1.2 Frågeställning och syfte

Frågeställning: Befann sig Storstockholms kommuner i en bostadsbubbla år 2017?

Syftet med denna kandidatuppsats är att analysera huruvida kommuner i Storstockholmsregionen¹ befann sig i en bostadsbubbla (bubbla) under år 2017. Uppsatsens struktur följer; till att börja med presenteras fenomenet bostadsbubblor, därefter presenteras tidigare studier av betydelse för denna studie. Teori och metod tar upp förväntade resultat på variabler som undersöks och redovisas i analysavsnittet.

1.3 Vad är en bostadsbubbla?

Stiglitz (1990 s. 13) definierade termen bostadsbubbla enligt:

If the reason that the price is high today is only because investors believe that the selling price will be high tomorrow – when fundamental factors do not seem to justify such a price – then a bubble exists.

Föreliggande uppsats kommer att utgå ifrån denna definition då den är väl etablerad, till exempel används den av Case & Shiller (2003), Himmelberg, Mayer & Sinai (2005) samt Coskun & Jadevicius (2017). De fundamentala faktorer som ofta används med avseende på bostadsmarknaden är inkomst, befolkning och sysselsättning (Case & Shiller 2003).

1.4 Begränsningar

De bostäder vilka inkluderas i följande uppsats är småhus för permanent boende. Den studerade tidsperioden är 2008 – 2017. En regressionsmodell med variablerna pris, inkomst,

¹ Kommunerna i Stockholmsregionen fastställs av Funktionell Analysregion (FA-region) vilket är baserat på att människor boende i regionen ska kunna ta sig till arbetet utan att alltför lång restid (Tillväxtverket 2018). Följande kommuner ingår: Stockholm, Danderyd, Upplands Väsby, Vallentuna, Österåker, Värmdö, Järfälla, Ekerö, Huddinge, Botkyrka, Salem, Haninge, Tyresö, Upplands-Bro, Nykvarn, Täby, Sollentuna, Södertälje, Nacka, Sundbyberg, Solna, Lidingö, Vaxholm, Norrtälje, Sigtuna, Nynäshamn, Håbo, Knivsta, Heby, Tierp, Uppsala, Enköping, Östhammar, Gnesta, Flen, Strängnäs samt Trosa.

befolkning, arbetslöshet, reporänta, byggstarter och förvärvsfrekvens utformas för att söka förklara förändringar i priset. Valet av i studien ingående variabler baseras på Case & Shiller (2003).

Studiens begränsningar utgörs mestadels av att data inte finns att tillgå på kommunnivå för en del av variablerna. Därför har till exempel bolåneräntan ersatts med reporäntan, se avsnitt 4.2.

En annan begränsning kan vara antal kommuner. Totalt 37 kommuner ingår i studien vilket är färre än exempelvis de 50 delstater vilka Case & Shiller (2013) undersöker men fler än de tre städerna Coskun & Jadevicius (2017) undersöker. Dilemmat med få observationer är att resultatet riskerar att bli snedvridet. Färre observationer gör det svårare att överföra resultatet från ett stickprov till en population samt att finna generella mönster. Å andra sidan studerar denna uppsats kommunerna i Storstockholm och därmed inkluderas hela populationen.

En ytterligare begränsning är de olika geografiska områdena vilka kommunerna är belägna i. Ett område kan tänkas ha förutsättningar som andra områden inom Storstockholsregionen saknar, exempelvis kan området i Stockholms kommun vara attraktivare i och med företagsklustret i Kista vilket attraherar mer arbetskraft, ökar efterfrågan på bostäder och därmed priset. Detta vore en rimlig orsak till högre bostadspriser. För att resultatet inte ska bli snedvridet till följd av detta undersöks varje kommun för varje år. Detta innebär att Stockholms kommun varje år bör vara attraktivare än till exempel Flen och på så sätt kan förändringen i bostadspriset för varje kommun undersökas utan att vara påverkat av hur attraktiv kommunen är.

2. Tidigare studier

Uppsatsens huvudreferens är Case & Shiller (2003). De studerar samtliga delstater i USA mellan åren 1985 till 2002 för att undersöka förekomsten av bostadsbubblor. Förekomsten av en bostadsbubbla kännetecknas av en gemensam förväntan på att bostadspriserna ska stiga vilket i sin tur temporärt höjer priserna. Det som i vanliga fall skulle anses vara ett för högt pris för en bostad ses i stället som en god investering (med förväntningarna att priserna kommer att fortsätta stiga). Case & Shiller (2003) finner att inkomstökning är den största och fallande räntor den näst största fundamentala faktorn till prisökningen på bostadsmarknaden. De särskiljer en prisökning orsakad av fundamentala faktorer vilket inte tyder på

bostadsbubbla, och en prisökning orsakad av förväntningar på ökade priser vilket tyder på bostadsbubbla. Som fundamentala variabler anger de inkomst, befolkning, sysselsättning, arbetslöshet, byggstarter och bolåneränta, vilka kommer att inkluderas i regressionen även för denna studie. Resultatet påvisade inte någon bostadsbubbla i majoriteten av delstaterna.

Lind (2009) studerar bland annat indikatorer på bostadsbubblor. En bostadsbubbla kännetecknas inte bara av att priset ökar markant men även av en plötslig prisnedgång. Författaren skiljer sig från Stiglitz (1990) i synen på om fundamentala faktorer kan förklara en prisuppgång. Problemet är att definitionen av fundamentala faktorer är svårformulerad och definitionen blir ofta vag. I stället utgörs en bostadsbubbla av att priserna betar sig på så sätt att de hastigt ökar och sedan hastigt faller. Lind (2009) tar upp tre idealtyper av bostadsbubblor: en renodlad spekulativ bubbla, en bubbla av irrationella förväntningar och en bubbla av irrationella institutioner. Den renodlade spekulativa bubblan kännetecknas av att köpare tror att det rådande priset är för högt och kommer att fortsätta öka för att sedan falla. Men i hopp om att få avkastning på bostaden förväntar sig köparna att kunna sälja innan priset faller. Bubblan av irrationella förväntningar kännetecknas av att köpare anser att prisökningen dels är ovanligt hög, dels att prisökningen kommer fortsätta vara ovanligt hög. Detta motiverar köparna till att finansiera en bostad som är dyr. Bubblan av irrationella institutioner kännetecknas av att köparen väntar sig kunna överföra förlusten av en hastig prisnedgång på en annan köpare. Lind (2009) bidrar till denna studie med sina tre idealtyper av en bostadsbubbla vilket skapar tre ytterligare perspektiv på vad en bubbla kan kännetecknas av.

Claussen (2013) summerar i sin artikel att inkomst är den starkaste förklaringen till prisökningen på den svenska bostadsmarknaden, därefter står fallande bolåneräntor för den näst största delen. Fallande bolåneräntor stod för den mesta förklaringen innan år 1996 medan inkomstökningen visade sig ha störst betydelse för priserna efter år 1996 – vilket är mest relevant för föreliggande uppsats som analyserar åren efter 2008. Författaren sammanfattar sin analys för år 2013 med att bostadspriserna i framtiden kommer att hålla sig relativt oförändrade. Idag vet vi att bostadspriserna ökat mer än Claussen förväntade (SCB 2018a) men författarens uppskattade prisutveckling följde dock den faktiska prisutvecklingen för bostadspriserna mellan åren 1986 till 2011.

Coskun & Jadevicius (2017) analyserar huruvida en bostadsbubbla förelåg på den turkiska marknaden samt tre av storstäderna Ankara, Istanbul och Izmir mellan åren 2010 till 2014.

Författarna utgick från Case & Shiller (2003). Författarna fann att de tre mest bidragande faktorerna till bostadsprisernas utveckling var arbetslöshet, byggstarter och befolkning i olika grad för städerna. I studien fann författarna att vid exkludering av inkomstvariabeln förbättrades modellen förklaringsvärde till den faktiska utvecklingen med 70 %. Detta motiverade författarna med att inkomsten i de tre städerna inte var den främsta anledningen till varför bostadspriserna ökade. Snarare berodde det på ökad befolkning, ökade byggstarter och delvis på minskad arbetslöshet. Föreliggande studie kommer att följa idén genom att i en regression undersöka hur modellens förklaringsvärde förändras vid exkludering av inkomst. Coskun & Jadevicius (2017) studie fann att någon bostadsbubbla inte förekom under den studerade perioden.

Stiglitz (1990) bidrar till denna studie inte blott med definitionen av en bostadsbubbla utan han lyfter även fram ett annorlunda perspektiv kring synen på bubblor. Stiglitz ifrågasätter de fundamentala faktorernas egenskaper genom att till exempel hävda att marknaden kan ha flera jämviktstillstånd och på så sätt hamna i olika typer av jämvikt. Att marknaden ibland hamnar i ett annat jämviktstillstånd än det förutbestämda måste inte innebära att det råder en bubbla. Stiglitz hävdar att en individ inte kan befinna sig i en bubbla om individen är medveten om den. Detta innebär att om en individ är medveten om att priserna är höga på grund av spekulationer så befinner hen sig inte i en bostadsbubbla.

Gerdemeier, Lenarčič & Roffia (2015) undersöker sambandet mellan bostadspriser i euroområdet i hög- och lågkonjunkturer. Resultatet visar att inkomst men även skuldinkomstknoten är fundamentala faktorer för utvecklingen av en högkonjunktur för bostadspriserna. Skuldinkomstknoten är förhållandet mellan skuld och inkomst för ett hushåll. Även om författarna inte undersöker bostadsbubblor är det av stor vikt att kunna identifiera de fundamentala faktorerna till en högkonjunktursutveckling på bostadsmarknaden, för att inte förväxla detta med tron på en bostadsbubbla. Författarna fann att ju högre skuldinkomstkvot ett hushåll har desto svårare är det att bli beviljad ett lån. Som konsekvens sjunker efterfrågan på bostäder.

3. Teori

3.1 Utbud och efterfrågan

Föreliggande uppsats estimerar bostadspriset genom en ekvation för utbud och efterfrågan. En ekvation av utbud och efterfrågan byggs ut genom att förena utbud och efterfrågan för varje faktor som används för att bestämma huspriser. Detta tillsammans med antagandet om att utbudet är lika med efterfrågan gör ekvationen reducerad (Claussen 2013).

Efterfrågan styrs av bland annat bostadsprisernas nivå, hushållens disponibla inkomster och bolåneräntans nivå. Om bostadspriserna ökar medan hushållens disponibla inkomster och bolåneräntan sjunker genererar detta en hög efterfrågan på bostäder. Det beror på att köpare anser det vara lönsamt att investera i en ny bostad då räntorna och bostadspriserna är låga medan de disponibla inkomsterna är höga. Även när befolkningsmängden ökar till ett oförändrat utbud ökar efterfrågan. Däremot sjunker efterfrågan när arbetslösheten ökar då färre har råd att finansiera en bostad.

Utbudet styrs, likt efterfrågan, av bostadsprisernas nivå men även av bland annat produktionskostnad och arbetskraft. Om bostadspriserna och arbetskraften ökar medan produktionskostnaden sjunker genererar detta ett stort utbud av bostäder. Detta beror på att företag anser det lönsamt att producera fler bostäder när avkastningen är hög, vilket är resultatet av höga bostadspriser, mycket arbetskraft och låga konstruktionskostnader. Utbudet ökar även när fler bostäder byggs till en oförändrad efterfrågan.

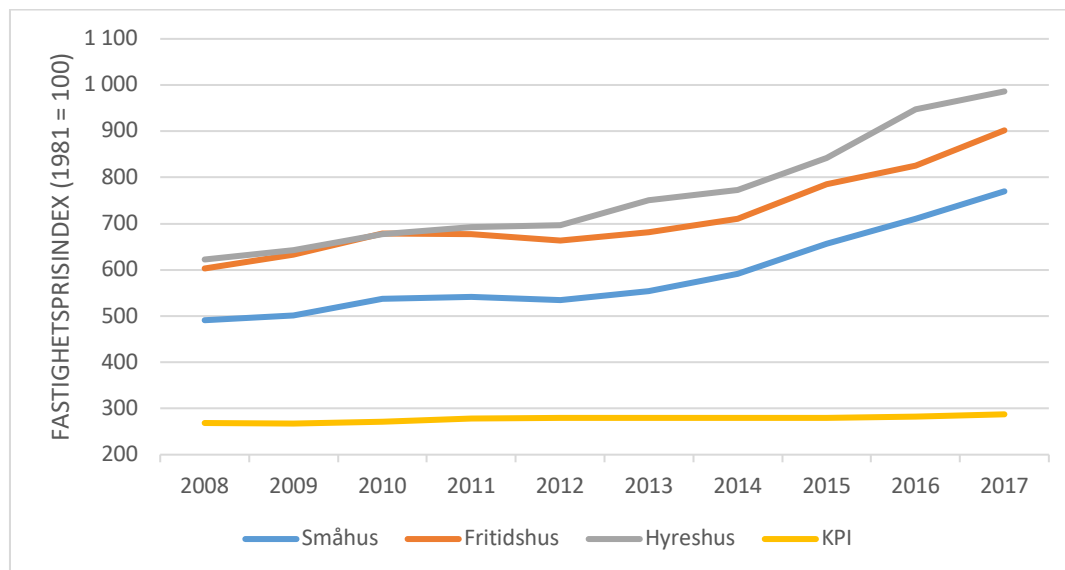
Marknaden består av både utbud och efterfrågan. Till exempel påverkar lön inkomsten på efterfrågesidan medan lön påverkar produktionskostnaden på utbudssidan. Marknadens bostadspriser styrs av hur efterfrågan förhåller sig till utbudet. När efterfrågan är större än utbudet stiger priserna och när utbudet är större än efterfrågan sjunker priserna. När marknaden är i jämvikt är utbud lika med efterfrågan vilket innebär att bostadspriserna befinner sig på den nivå som är bestämd av marknaden.

3.2 Bostadsbubblor

En bostadsbubbla uppstår när bostadspriserna överstiger en nivå vilken skulle kunnat förklaras av de fundamentala faktorerna som styr utbud och efterfrågan på bostäder (Stiglitz 1990; Case & Shiller 2003; Claussen 2013). Avvikelsen kan bestå i spekulation, en gemensam

förväntan om att framtidens bostadspriser kommer att öka och att risken för en kraftig prisnedgång är mycket låg. För att mäta detta modelleras bostadsmarknadens utbud och efterfrågan med fundamentala faktorer för att förklara prisnivån. Om denna modell av marknaden inte kan förklara prisuppgången föreligger det en möjlighet att vi har en bostadsbubbla (Stiglitz 1990; Case & Shiller 2003; Depken, Hollans & Swidler 2011; Brzezicka 2016).

Konsumentprisindex (KPI) mäter den privata konsumtionens prisutveckling. Detta kan vara ett nyttigt mått att jämföra med bostadsprisernas utveckling. Utvecklingen för KPI och bostadspriserna illustreras i syfte att få en överblick över hur de har förhållit sig till varandra (figur 1).



Källa: SCB

Figur 1, utvecklingen för KPI och bostadspriserna.

Figuren visar hur prisutvecklingen på småhus, fritidshus samt hyreshus förhöll sig till KPI utvecklingen under åren 2008 – 2017 i Sverige. Samtliga husprisutvecklingar överstiger KPI utvecklingen genom hela perioden och extra mycket från år 2014.

4. Modell och data

4.1 Modell och metod

Multipel regressionsanalys har använts för att studera förekomsten av en bubbla, vilket är en väl etablerad modell för analys av bostadsbubblor (Case & Shiller 2003; Coskun & Jadevicius 2017; Brzezicka 2016). Case & Shiller (2003) använde variablerna inkomst, befolkning, sysselsättning, arbetslöshet, byggstartar och bolåneränta i sin studie vilka gav högt förklaringsvärde, R^2 , till prisuppgången i USA både år 1988 och 2002. Deras modell har replikerats för andra marknader, se till exempel Coskun & Jadevicius 2017 (Turkiet) och Claussen 2013 (Sverige).

Tillvägagångssättet i föreliggande uppsats är delvis en replikering av Claussens studie (2013), delvis av Case & Shillers studie (2003), i och med användandet av samma variabler. Claussen (2013) jämförde sin regressionsmodells estimerade prisutveckling med den faktiska prisutvecklingen på bostäder. Först estimeras hur prisutvecklingen borde ha varit givet utvecklingen på de fundamentala variablerna. Därefter jämförs den estimerade prisutvecklingen och den faktiska prisutvecklingen. Jämförelsen syftar till att synliggöra eventuella skillnader i utvecklingarna. Om den faktiska utvecklingen överstiger den estimerade och därmed inte kan härledas ur de fundamentala variablernas utveckling bekräftas förekomsten av en bostadsbubbla.

För att finna prisernas fluktuation mot de enskilda variablerna genererade Case & Shiller (2003) data för minimum och maximumvärdet vilket jämfördes med medelvärdet eller medianvärdet för respektive variabel. Detsamma gjordes för standardavvikelsen i syfte att se om avvikelsen var större för vissa variabler. Ju större avvikelse desto mindre stabila fluktuationer. I föreliggande uppsats efterliknas undersökningen.

Case & Shiller (2003) samt Claussen (2013) fann att inkomst och därefter ränta antog högst förklaringsandel genom att undersöka varje variabels R^2 värde. De genomförde regressioner med enbart en variabel åt gången vilket efterliknas i föreliggande uppsats i syfte att finna hur mycket av bostadspriserna varje variabel kan förklara.

Autokorrelation och heteroskedasticitet testades för i både Claussens (2013) samt i Coskun & Jadevicius (2017) studier. Det kontrolleras för autokorrelation och heteroskedasticitet i och med användandet av kluster i denna uppsats. Kluster används för att kontrollera för

autokorrelationer inom kommunen och på så sätt accepterar regressionen korrelationer orsakade av intrakommun egenskaper. En sådan korrelation uppstår till exempel när en bostads värde är detsamma flera år i rad. Minstakvadratmetoden antar homoskedasticitet vilket innebär att den oberoende variabeln har samma konstanta påverkan mot den beroende variabelns utveckling. Därmed skulle exempelvis befolkningen öka lika mycket varje år vilket den inte gör. I och med användandet av kluster estimeras i stället varje kommuns heteroskedasticitet. Heteroskedasticitet innebär att den oberoende variabelns varians mot den beroende variabeln inte är konstant, tex ökade befolkningen oproportionerligt mycket år 2015. Resultatet väntas påvisa något högre standardfel än utan kluster.

Slutligen genomför föreliggande uppsats en regression utan inkomstvariabeln. Detta eftersom det har bevisats öka modellens förklaringsvärde i det fall då inkomst inte ger högst förklaringsvärde (Coskun & Jadevicius 2017).

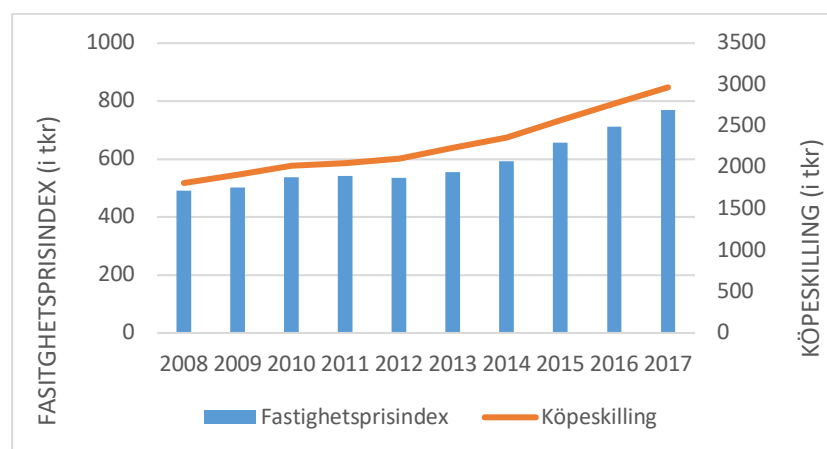
4.2 Data

I studien används paneldata eftersom flera observationer undersökts i flera tidsperioder. Data för inkomst, arbetslöshet, reporänta, befolkning och förvärvsfrekvens hämtas från Ekonomifakta. Data för antal byggstarter och för köpeskilling hämtas från SCB.

Samtliga undersökta kommuner ingår i Stockholms funktionella analysregion (FA-region). På ett enkelt sätt kan en sådan region beskrivas som en arbetsmarknadsregion inom vilka människor kan resa till arbetet utan alltför lång restid (Tillväxtverket 2018). Stockholms FA-region utgörs av de 37 kommunerna Stockholm, Danderyd, Upplands Väsby, Vallentuna, Österåker, Värmdö, Järfälla, Ekerö, Huddinge, Botkyrka, Salem, Haninge, Tyresö, Upplands-Bro, Nykvarn, Täby, Sollentuna, Södertälje, Nacka, Sundbyberg, Solna, Lidingö, Vaxholm, Norrtälje, Sigtuna, Nynäshamn, Håbo, Knivsta, Heby, Tierp, Uppsala, Enköping, Östhammar, Gnesta, Flen, Strängnäs samt Trosa.

Åren som omfattas för prisutvecklingen är 2008 – 2017. För att inkludera samtliga variabler i regressionsanalysen behövs data för respektive variabel vilket enbart finns att tillgå från och med år 2008. Detta är således motivet till studiens startår. 2017 är det sista året som data fanns tillgänglig för när denna studie genomfördes. Nedan följer en presentation av de valda variablerna.

Pris (P) är den beroende variabeln i regressionsanalysen. Case & Shiller (2003) har valt bostadspriser som den beroende variabeln, det gjorde även Coskun & Jadevicius (2017) samt Claussen (2013). Case & Shillers bostadspris uttrycks som medianen av bostadsvärdet i en delstat. Detta genereras genom formeln; medianvärdet av ägarlägenheter i en delstat multiplicerat med ett vägt fastighetsprisindex. Formeln tillämpas inte i föreliggande studie då data för fastighetsprisindex saknas på kommunnivå i Sverige. Detta eftersom det krävs ett visst antal köp inom en viss tidsperiod och många kommuner saknar tillräckligt många transaktioner (SCB 2019a). I stället representeras pris av köpeskillings medelvärde för varje kommun (SCB 2018b). Köpeskillingen är det pris vilka parterna i förhandlingen har kommit överens om (Nationalencyklopedin 2019b). En nackdel är att köpeskillings medelvärde inte innefattar bostädernas egenskaper så som storlek, läge eller standard. Under ett år kanske det säljs ovanligt många hus med lägre standard medan det säljs exklusiva hus året därpå inom samma kommun. Objekten blir på så sätt inte jämförbara för en årlig prisutveckling (SCB 2019a). Däremot påverkar detta alla kommuner vilket gör att det är möjligt att jämföra varje enskild kommun. Variabeln är fördelaktig eftersom den redovisar hur mycket en köpare är villig att betala för en bostad, oavsett dess uppskattade värde. Den fungerar därmed bättre som mått på till exempel bostadsbubblor än ett fastighetsprisindex som enbart talar om det uppskattade värdet på en fastighet. Ett sätt att undersöka om köpeskillingen kan användas på samma sätt som fastighetsprisindex är att undersöka om de följer samma trend. I föreliggande uppsats undersöks detta. Det görs genom insamling av data på riksnivå för fastighetsprisindex samt för köpeskillingen under åren 2008 – 2017. Riksnivå väljs då data inte finns på FA-region nivå. Resultatet framgår i figur 2.



Källa: SCB

Figur 2, trendlinje för fastighetsprisindex respektive köpeskilling.

Figuren visar trendlinjen för fastighetsprisindex respektive köpeskilling mellan år 2008 – 2017 i riket. Köpeskillingen visar sig följa parallell trend till fastighetsprisindex, med något lägre fluktuation.

Inkomst (Ink) används av Case & Shiller (2003) samt Coskun & Jadevicius (2017) som en av de förklarande variablerna. I denna studie används medianinkomst, angivet i tusentalskronor, som variabel för inkomst per år. Data för medianinkomst per kommun finns att tillgå via Ekonomifakta (2018a). Inkomst visade sig ha störst betydelse för husprisökningen i både USA under 2002 (Case & Shiller 2003) samt Sverige under 2011 (Claussen 2013). Under 2015 upplevde Sverige en lägre löneökningstakt än i tidigare högkonjunkturer (Konjunkturinstitutet 2015). Då lönen är en betydande del av inkomsten bör inkomsten påverkas i likartad riktning. Relativt lägre inkomster dämpar den aggregerade efterfrågan på bostäder som med samma eller ökade utbud leder till lägre priser. Inkomstens påverkan på bostadspriserna väntas mot bakgrund av detta vara diskretare än förutspått, om än positiv.

Befolkning (Bef) är en av de variabler vilka Case & Shiller (2013) använder och framställs i denna studie genom antal invånare i tusentals per år per kommun. Även i studien gjord av Coskun & Jadevicius (2017) används befolkning där denna dessutom resulterade i ett högt R^2 värde till bostadsprisökningen på den turkiska marknaden. I föreliggande studie används invånare i varje kommun för varje år med data från Ekonomifakta (2018b). Sverige upplevde en större befolkningstillväxt i och med flyktingkrisen under hösten år 2015 (Nationalencyklopedin 2019a). År 2016 var invandringen den högsta någonsin i Sverige och utvandringen sjönk något i samma period, medan mortaliteten och nativiteten var densamma (SCB 2019b). I och med bostadsmarknadens egenskap av ett trögrörligt utbud tillsammans med en ökad efterfrågan som konsekvens av befolkningstillväxt kan detta tänkas vara en anledning till prisuppgången som också tog fart år 2015.

Arbetslöshet (Arb) används av Case & Shiller (2013) samt Coskun & Jadevicius (2017). Den framställs i denna studie som andel arbetslösa i procent av den registrerade arbetskraften per år med data från Ekonomifakta (2018c). Total arbetslöshet skiljer sig från den registrerade eftersom samtliga arbetslösa inte är registrerade. Varför total arbetslöshet inte används i föreliggande uppsats beror på att data saknas på kommunnivå i Sverige. Den registrerade arbetslösheten förklarar däremot hur arbetslösheten förändras och hur denna förhåller sig till

prisets förändring, vilket är syftet med att använda variabeln. Ökad arbetslöshet borde driva ner priserna till följd av sämre köpkraft och lägre aggregerad efterfrågan. Arbetslösheten ökade från 2015 och ett par år framöver, mycket till följd av den tid det tar för nyanlända att etablera sig på en helt ny arbetsmarknad.

Reporänta (R) är i denna studie en approximation av bolåneräntan². Detta då data för bolåneränta inte finns på kommunnivå. Bolåneräntan varierar dessutom beroende på vilken bank bolånet begärs ifrån, privat finansiell förmögenhet samt relation till bankman. Den varierar således mellan individer inom samma tidsperiod medan reporäntan är densamma. Reporäntan styr bolåneräntorna och har varit Riksbankens styrränta sedan 1994 (Ekonomifakta 2008; Riksbanken 2018b). Då syftet är att söka se hur reporäntan påverkar priset bör ersättningen vara av mindre betydelse, möjligen kan bolåneräntan visa något mer specificerad förändring i priset. I och med att reporäntan är densamma i varje kommun är en kommunjämförelse för variabeln ogenomförbar, vilket studien uppmärksammar. Data hämtas från Ekonomifakta (2019) och anges i procent. En historisk förändring i reporäntan var när den sjönk till minusnivå år 2015 och lades initialt på -0,1 % (Ekonomifakta 2019). Högre räntor leder till att kostnaden för att finansiera ett bostadsköp går upp. Vi kan således utifrån ett fundamentalt perspektiv anta att högre räntor reducerar bostadspriserna och att lägre räntor stimulerar belåningsaktiviteten vilket i sin tur ökar efterfrågan på bostäder. Följaktligen bör åtminstone en del av prisuppgången speglas i den historiska ränteförändringen.

Byggstarter (Byg) användes av både Case & Shiller (2003) samt Coskun & Jadevicius (2017) och visar antal påbörjade lägenheter i nybyggda småhus i respektive kommun för varje år. Data från SCB (2018c) finns att tillgå även för flerbostadshus men då köpeskillingen endast finns för småhus inkluderas inte flerbostadshus, för en enhetlig regression. Det är även mycket mer förekommande att bo i småhus än en lägenhet i flerbostadshus (Boverket 2019). Då bostadsbrist är ett dagsaktuellt fenomen i Sverige och främst i Storstockholmsregionen fortsatte bostadsinvesteringarna att öka under 2015 och nybyggnationer av bostäder fortsatte att öka utbudet. På sikt resulterar detta i en negativ påverkan på bostadspriserna.

Sysselsättning (Sys) användes även den av Case & Shiller (2003) samt Coskun & Jadevicius (2017) och representeras i föreliggande uppsats av förvärvsfrekvens. Variabeln anges i

² Bolåneräntan användes av Case & Shiller (2003) och Coskun & Jadevicius (2017).

procent av befolkningen vilka någon gång under angivet år har förvärvsarbetat. Data inhämtas från Ekonomifakta (2018d). Förvärvsfrekvens används som en approximation för sysselsättning då det saknas data för sysselsättning på kommunnivå. Både förvärvsfrekvensen och sysselsättningsgraden inkluderar personer i arbetsför ålder. En nackdel med förvärvsfrekvensen är att den inkluderar individer som arbetat enbart en gång under ett år. Detta innebär att individer som inte har en stadigvarande inkomst och saknar köpkraft inkluderas. Det kan vara missvisande då en högre andel sysselsatta innebär ökade inkomster, ökad köpkraft och efterfrågan medan en högre förvärvsfrekvens inte nödvändigtvis gör det.

Sysselsättningen ökade under år 2015 - 2017. Detta var delvis en effekt av konjunkturutvecklingen, men berodde även på att arbetskraften utvidgades. Ökad sysselsättning gör att fler har råd att finansiera en bostad, vilket kan öka efterfrågan och därmed priserna. Kontroversiellt nog har forskning funnit att ökade bostadspriser i ett område gör det svårare att attrahera arbetskraft i samma område vilket i sin tur leder till lägre bostadspriser. Case & Shiller (2003) fann att ekonomisk tillväxt under 1980 talet i USA generellt berodde på ökad sysselsättning. Efterfrågan på bostadspriserna ökade som konsekvens och på kort sikt ökade priserna. På längre sikt kom utbudet ikapp vilket fick efterfrågan och prisökningen att avta. Slutligen var utbudet större än efterfrågan vilket fick priserna att falla. Detta var anledningen till att en ökad sysselsättning på längre sikt ledde till lägre bostadspriser. Case & Shiller (2003) finner att sysselsättningens påverkan på priserna är både negativt och positivt. De visar att i ungefär hälften av delstaterna hade ökad sysselsättning en negativ korrelation till bostadspriser, i andra hälften inte. Coskun & Jadevicius (2017) påvisade däremot att ökad sysselsättning hade en positiv korrelation till bostadspriser. Således kan resultatet för sysselsättningen vara antingen positivt eller negativt beroende på om marknaden befinner sig i det korta loppet med efterfrågeöverskott eller det långa loppet med utbudsöverskott.

Med angivna variabler följer regressionsmodellen och hypotesen:

$$P_t = \alpha + \beta_1 * Ink_t + \beta_2 * Bef_t + \beta_3 * Arb_t + \beta_4 * R_t + \beta_5 * Byg_t + \beta_6 * Sys_t + \varepsilon \quad (1)$$

(1) Not: pris = inkomst + befolkning + arbetslöshet + reporänta + byggstarter + sysselsättning,
där t = i period t

α är konstanten för modellen

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ och β_6 är koefficienterna för respektive variabel

ε är residualen som förklarar storleken på avvikelserna mellan det observerade värdet och det predicerade värdet

Källa: egna beräkningar i Stata

H_0 : Bostadsprisets utveckling kan inte förklaras med de fundamentala variablernas utveckling.

H_1 : Bostadsprisets utveckling kan förklaras med de fundamentala variablernas utveckling.

För att redogöra för respektive variabel presenteras deskriptiv statistik (tabell 1). Tabell 1 förklarar beteckningen för samtliga variabler, deras definition, källa, förväntade värde, medelvärde, standardavvikelse samt minimum- och maximumvärde. Standardavvikelsen på varje enskild variabel är lägre eller lika stor som variabelns medelvärde vilket indikerar stabila fluktuationer. Detta gäller däremot inte för befolkningen där standardavvikelsen är mer än dubbelt så stor som medelvärdet vilket visar att variabeln fluktuerar mer. Detta kan ha sin förklaring i den plötsliga befolkningsökningen i och med 2015 års flyktingkris vilket ledde till fler invånare. Minimum- och maximumvärdet berättar inom vilket spann variablerna har befunnit sig mellan 2008 - 2017, det är till exempel allmänt känt att reporäntan som lägst har varit -0,5. Däremot är befolkningens värden från 9000 till 950 000 där medelvärdet ligger precis i början på 69 000. Det kan bero på befolkningsökningen eller stora skillnader i antal kommuninvånare, jämför Stockholm som har 57 gånger så många invånare som Flen. Tabellen inkluderar även förväntade värden grundade i empirin av Case & Shiller (2003). De fann att inkomst och befolkning korrelerade positivt till prisökningen. Byggstarter, arbetslöshet och bolåneräntan korrelerade negativt till prisökningen. Som nämnt ovan korrelerade sysselsättning ibland positivt och ibland negativt till prisökningen.

Tabell 1, deskriptiv statistik.

Variabel	Definition	Källa	Förväntat värde	Medelvärde	Standardavvikelse	Minimum	Maximum
Ink	Medianinkomst, i tkr	Ekonomifakta (2018a)	+	282	33	217	374
Bef	Antal invånare, i tkr	Ekonomifakta (2018b)	+	69	141	9	950
Arb	Andel arbetslösa av registrerad arbetskraft, i procent	Ekonomifakta (2018c)	(-)	5,5 %	2,9	1,2	15,2
R	Reporäntan, i procent	Ekonomifakta (2019)	+	0,6 %	0,9	(-0,5)	2
Byg	Påbörjade lägenheter i nybyggda småhus, i antal	SCB (2018c)	(-)	16	17	0	93
Sys	Förvärvsfrekvens, i procent	Ekonomifakta (2018d)	+ / (-)	80,4 %	4,1	68,9	87,9

Källa: eget utförande i Stata

Not: deskriptiv statistiktabel över variablerna pris, inkomst, befolkning, arbetslöshet, reporänta, byggstarter samt sysselsättning

4.3 Felkällor

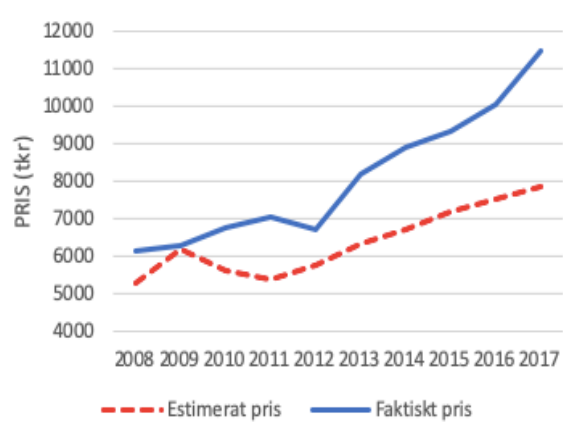
En potentiell felkälla kan vara att enbart småhus inkluderas i analysen. Småhus är den absolut vanligaste boendeformen i Sverige. En annan form av självägt boende är bostadsrätt i flerbostadshus. Emellertid är småhus den absolut vanligaste boendeformen i Sverige. Närmare hälften av befolkningen bor i småhus medan enbart en femtedel bor i bostadsrätt i flerbostadshus. Småhus inkluderar dessutom fristående en- och tvåbostadshus samt rad-, par- och kedjehus (SCB 2014). Bortfallet på flerbostadshus bör därför vara av mindre betydelse.

Vid alla försök att estimeras kausala samband är det relevantt att diskutera utelämnade variabelers påverkan (omitted variable bias) på resultatet. Till exempel antar vi att fler nybyggnationer leder till ett lägre pris, eftersom ökat utbud med oförändrad efterfrågan sänker priset. Om till exempel befolkningsökningen utelämnades från vårt estimat, och denna överskred nybyggnationerna blir inferensen inte bara ogiltig utan även den motsatta. De i denna studie valda variablerna är förankrade i tidigare litteratur, till exempel Case & Shiller (2003) vilket i viss utsträckning kan sägas borga för resultatets statistiska signifikans.

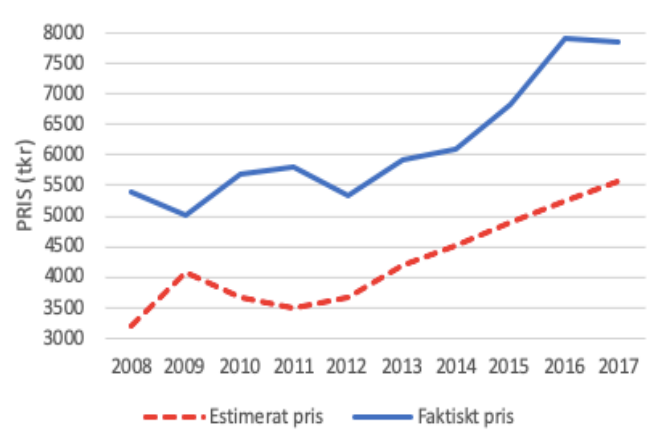
5. Analys

I studien genomfördes två regressioner för att undersöka förekomsten av bostadsbubblor, en där prisutvecklingen estimerades och en för att undersöka den faktiska prisutvecklingen. Tillvägagångssättet följer Claussen (2013). Regressionerna genomfördes för varje enskild kommun för att estimeras priset baserat på fundamentala variabelers utveckling. Det faktiska priset beräknades utefter de faktiska prisnivåerna. Detta resulterade i två trendlinjer i en och samma figur, en på utvecklingen för det estimerade och en på utvecklingen för faktiska priset (se figur 3 till 5). Avståndet mellan trendlinjernas prisnivåer för 2017 beräknades. Resultatet visade 37 kommuner med differentierade interna avstånd mellan trendlinjerna, där till exempel Lidingös faktiska pris översteg det estimerade medan Nykvarns faktiska pris understeg det estimerade. Det faktiska priset dividerades med det estimerade vilket genererade förändringsfaktorn i form av en kvot, detta utfördes då föreliggande uppsats strävar efter att rangordna kommunerna. De tre kommuner med högst kvot var Lidingö med 1,5, Sundbyberg med 1,4 och Solna med 1,4 (figur 3). De tre kommuner med lägst kvot dvs, där det faktiska priset understeg det estimerade som mest, var Flen med 0,6, Nykvarn med 0,7 och Uppsala med 0,8 (figur 4). Dessutom presenteras kvoten (1,1) för Stockholm (figur 5).

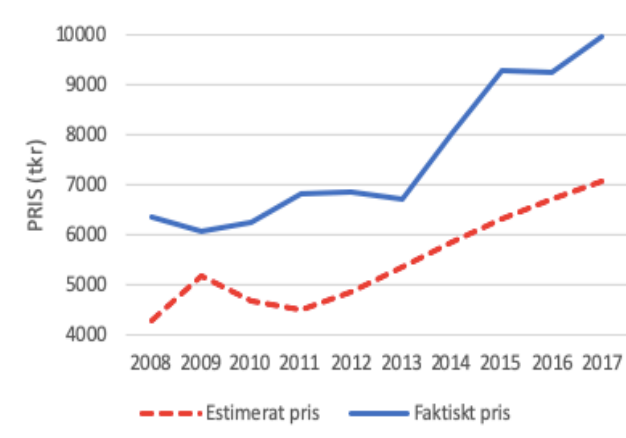
Att befinna sig i riskzonen för en bostadsbubbla ökar ju mer det faktiska priset överstiger det estimerade, i procent av det estimerade. För samtliga kvoter, se appendix tabell 1.0.



Lidingö



Solna

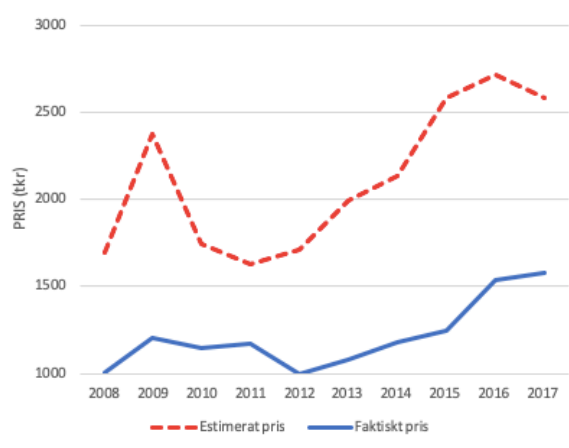


Sundbyberg

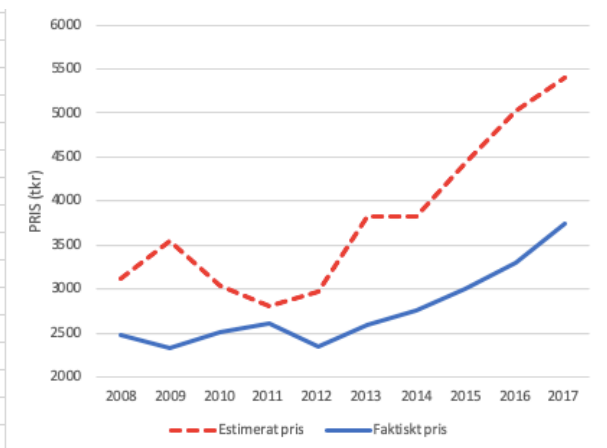
Källa: eget utförande i Stata

Not: prisutvecklingarna i Lidingö, Solna samt Sundbyberg år 2008 – 2017. Fr vänster till höger presenteras prisutvecklingen för Lidingö, Solna och Sundbyberg. Den procentuella skillnaden i prisnivån år 2017 är som högst i Lidingö följt av Solna, därefter Sundbyberg.

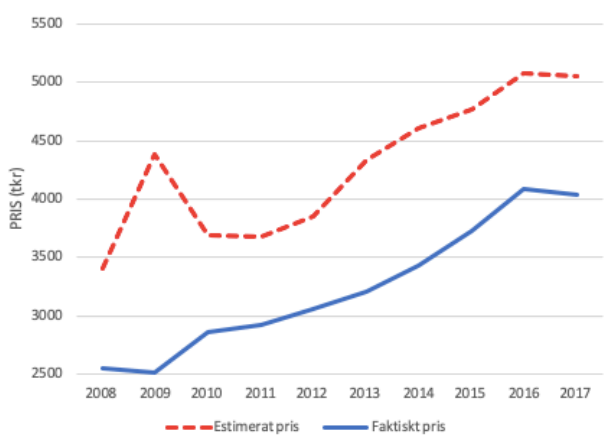
Figur 3, prisutvecklingen i Lidingö, Solna samt Sundbyberg.



Flen



Nykvarn

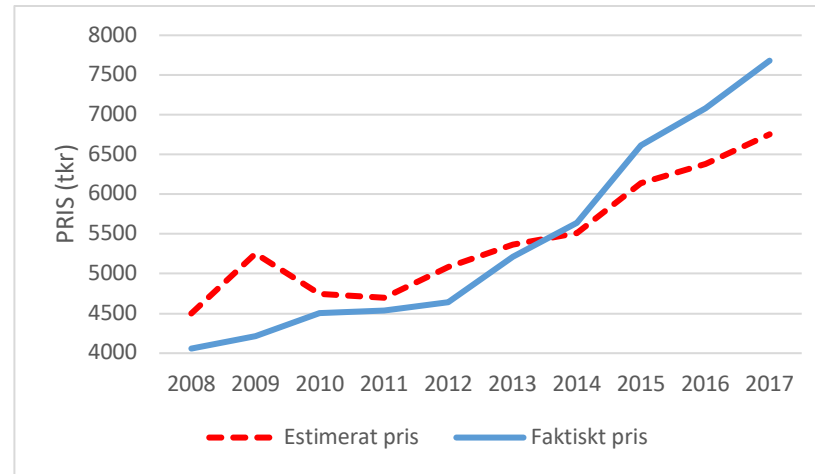


Uppsala

Källa: eget utförande i Stata

Not: prisutvecklingarna i Flen, Nykvarn samt Uppsala år 2008 – 2017. Fr vänster till höger presenteras prisutvecklingen för Flen, Nykvarn och Uppsala. Den procentuella skillnaden där faktiskt pris understiger estimerat pris som mest är i Flen följt av Nykvarn, därefter Uppsala.

Figur 4, prisutvecklingen i Flen, Nykvarn samt Uppsala.



Stockholm

Källa: eget utförande i Stata

Not: prisutvecklingarna i Stockholm år 2008 – 2017.

Figur 5, prisutvecklingen i Stockholm.

För de kommuner vars faktiska pris överstiger det estimerade kan nollhypotesen inte förkastas. Sålunda förklarar inte de fundamentala variablerna hela prisökningen. Coskun & Jadevicius (2017) föreslår en tumregel, att prisökningen på bostäder är minst 20 % över det estimerade värdet för att vi ska misstänka att vi har en bostadsbubbla. Således arbetas det i denna studie med gränsvärdet på förändringsfaktorn på minst 1,2 vilket uppmättes för följande kommuner: Lidingö (1,5), Sundbyberg (1,4), Solna (1,4), Botkyrka (1,3), Östhammar (1,3), Enköping (1,2), Nacka (1,2) och Haninge (1,2).

För de kommuner vars faktiska pris i stället understiger det estimerade kan orsaken vara att den trögörliga bostadsmarknaden inte hunnit ikapp det estimerade priset. Det kan även bero på skäl som inte har inkluderats och därmed inte belysts i denna studie. Till exempel kan ett sådant skäl vara att kommunikationerna i Nykvarn är sämre än i till exempel Solna eller att inkomster nyligen har ökat medan efterfrågan på bostadsmarknaden är på väg att öka.

Av figur 5 framgår att Stockholms faktiska priser överstiger de estimerade priserna. Detta är enligt de estimerade resultaten en följd av för få bostäder och inte en bubbla då Stockholms kvot på 1,1 understiger 1,2. Hög befolkningstäthet, höga inkomster och få byggstarter relativt till efterfrågan är samtliga komponenter för dyra bostäder. Eftersom höga bostadspriser har visat sig göra det svårare att attrahera arbetskraft kan detta vara en anledning till att Stockholm inte befinner sig i en bostadsbubbla. Det kan även tänkas bero på andra faktorer som inte observerats i denna studie, till exempel en väl utvecklad andrahandsmarknad eller hyresmarknad. Case & Shiller (2003) kunde inte förkasta hypotesen om att en bubbla existerar i 16 % av deras undersökta delstater. I föreliggande uppsats är motsvarande siffra 22 %. Båda studierna har därmed ett värde kring 20 %.

Förutom undersökningen för prisutvecklingarna genomfördes ytterligare tester. I studien undersöktes variablernas standardavvikelse samt minimum- och maximumvärde, se avsnitt 4.2. Det testades om variablerna följde sina förväntade värden samt för de enskilda variablernas R^2 . Ytterligare test genomfördes för att kontrollera för autokorrelation och heteroskedasticitet. Slutligen prövades exkludering av inkomst. Undersökningarnas resultat presenteras nedan i tur och ordning.

I syfte att finna huruvida variablernas förväntade värden överensstämmer med regressionsresultatets värden genomfördes en regression (ekvation 2).

$$P_t = 13807,92 + 68,60 * Ink_t + 0,73 * Bef_t + (-108,32) * Arb_t + 108,33 * R_t + (-3,77) * Byg_t + (-359,39) * Sys_t + \varepsilon \quad (2)$$

(2) Källa: egna beräkningar i Stata

Ekvation 2 består av regressionsmodellen med resultat för variablernas faktiska koefficienter gentemot pris. Konstanten på 13 807,92 presenterar nivån på priset när alla oberoende variabler är lika med noll. Eftersom varken inkomst, befolkning, arbetslöshet eller sysselsättning kan vara noll är konstanten inte av betydelse i analysen. Residualen ε är storleken på avvikelserna vilket är mängden av den beroende variabeln som inte kan förklaras av de oberoende variablerna.

Regressionen presenterade även signifikansnivån. Den gemensamma signifikansnivån för variablerna redovisas genom Prob > F som beskriver sannolikheten att åtminstone en variabel är signifikant (tabell 2).

Tabell 2, koefficienter och p-värden.

Varibel	Koefficient	P-värde
Ink	68,60	0,000
Bef	0,73	0,002
Arb	(-108,32)	0,127
R	108,33	0,156
Byg	(-3,77)	0,519
Sys	(-359,39)	0,000

Obs = 370
 Prob > F = 0,00
 R2 = 0,80

Källa: eget utförande i Stata

Not: regressionsresultat för regression av inkomst, befolkning, arbetslöshet, reporänta, byggstarter samt sysselsättning.

Med ett Prob > F värde på 0,00 kan slutsatsen dras att minst en av variablerna är signifikanta, vilket kan konkluderas med 99 % säkerhet. Resultaten följer de förväntade värdena enligt empirin. Av koefficienterna i tabell 2 framgår att ökad inkomst, befolkning och ränta genererar högre priser. Ökad arbetslöshet, sysselsättning och fler byggstarter leder till lägre priser. Sysselsättningens påverkan på priset visades i denna undersökning vara negativ, likt i hälften av regressionerna vilka Case & Shiller (2003) utförde. Orsaken kan vara att utbudet efter några år kommit ikapp den ökade efterfrågan, generellt över kommunerna. Det kan även vara att ökade bostadspriser gör det mindre attraktivt att flytta till området vilket följs av en dämpad efterfrågan och lägre priser. Slutligen är det viktigt att belysa att valet av förvärvsfrekvens som mått på sysselsättning i denna studie kan vara bristfällig och på så sätt inte fungera som mått på prisutvecklingen lika bra som till exempel sysselsättningsgrad.

I tabell 2 presenteras även p-värden för respektive variabel. Sysselsättning har ett p-värde på 0,000 vilket innebär att variabeln med 99 % säkerhet korrelerar till prisnivån. Detsamma gäller för inkomst och befolkning med p-värde på 0,000 respektive 0,002. Däremot var varken arbetslöshet, ränta eller byggstarter statistiskt signifikanta. Även i Case & Shillers studie (2003) var arbetslösheten och räntan insignifikanta, däremot var byggstarter signifikant. Nybyggnation av bostäder har en fördröjningseffekt på så sätt att det tar några år innan bostäderna är färdigställda och först då utökas utbudet och priset sjunker. Detta kan vara en tänkbar anledning till varför byggstarter inte är signifikant i föreliggande uppsats.

Resultatet visar även ett R^2 värde på 0,80. Värdet kan befinna sig på ett intervall mellan 0 och 1. Ju högre värde, desto större förklaringsgrad mellan de estimerade punkterna och den faktiska prisutvecklingen. Punkterna formar en linje vilken visar hur väl de oberoende variablerna förklarar den beroende variabelns utveckling. Ett högt R^2 värde förklarar således att de uppskattade värdena på variablerna ligger mycket nära de faktiska värdena. En nackdel med R^2 är att värdet ökar för varje variabel tillagd, därmed behöver de tillagda variablerna inte nödvändigtvis förklara den beroende variabeln bättre. Av resultatet framgick att R^2 ökade ytterst lite för varje ny variabel inkluderad. Detta bekräftar Case & Shillers (2003) studie om att fler variabler påverkar förklaringsgraden relativt lite, förutsatt att inkomst förklarar mycket – likt den gör i föreliggande uppsats.

I syfte att bekräfta eller avvisa antagandet om inkomst som den största förklaringsfaktorn till prisökningen och ränta som den näst största genomfördes enskilda regressioner för samtliga variabler. Det genomfördes totalt sex regressioner (tabell 3). Den variabel som uppnådde det högsta värdet på R^2 var inkomst med ett förklaringsvärde på 0,55. Den genomsnittliga prisutvecklingen i kommunerna beror till 55 % på inkomst. Resterande variabler låg samtliga på relativt låga nivåer där antal byggstarter stod för lägst förklaringsandel med värdet 0,01.

Tabell 3, R^2 värde för varje variabel.

Variabel	Ink	Bef	Arb	R	Byg	Sys
R^2	0,55	0,04	0,1	0,08	0,01	0,02

Källa: eget utförande i Stata

Not: R^2 värde för inkomst, befolkning, arbetslöshet, reporänta, byggstarter och sysselsättning.

Detta bekräftar empirin om att inkomst ska vara den mest betydande faktorn för prisökningen. Således har föreliggande uppsats tillämpat Case & Shillers (2003) ramverk där inkomsten var mest betydande. Däremot var räntan inte den näst mest betydande faktorn, i denna studie. Detta kan sannolikt bero på att föreliggande uppsats har ersatt bolåneräntan med reporäntan. Å andra sidan följer räntorna varandras utveckling väl. Det bör därför inte vara tillräckligt avgörande för att räntan har en förklaringsgrad på 0,08 vilket är mycket lågt. Det är dock möjligt att ränteeffekten på bostadspriset fördunklats av andra makroekonomiska fenomen. Låga räntor antas stimulera bostadsefterfrågan, men låga räntor kan vara en penningpolitisk strategi för att motverka en generellt trögrörlig marknad och då blir effekten av en räntesänkning betydligt svagare. Sverige har under en längre tid haft en speciell penningpolitik kring reporäntans nivå vilket kan ha gett utslag på resultatet i föreliggande studie. Riksbanken syftar till att upprätthålla penningvärdet på en fast nivå genom att styra inflationen att vara omkring 2 % per år, vilket kan förklara reporäntans förändring (Riksbanken 2019).

Förutom räntan väntades befolkningsökningen förklara delar av prisuppgången. Befolkningen ökade extra mycket under år 2015 vilket även bostadspriserna gjorde. Förutsatt att befolkningen i enlighet med empirin påverkar bostadspriserna bör detta ha genererat ett någorlunda högt R^2 värde. Däremot är värdet på 0,04 vilket kan bero på skäl som inte har undersökts för i denna studie.

I enlighet med empirin hade sysselsättning, byggstarter och arbetslöshet mycket låg förklaringsandel.

I syfte att kontrollera för autokorrelation och heteroskedasticitet användes kluster i samtliga regressioner. Resultatet visade som väntat ingen förändring i koefficienterna samt högre värden på standardfelen för samtliga variabler utom befolkningen, se appendix tabell 2.0.

I syfte att testa hur R^2 förändras vid exkludering av variabeln inkomst genomfördes ytterligare en regression, denna gång utan inkomstvariabeln. Resultatet påvisade att R^2 värdet försämrades betydligt, från 0,8 till 0,3. Enligt Coskun & Jadevicius (2017) ska R^2 öka förutsatt att inkomst inte förklarar prisutvecklingen mest. Som bekräftelse av att inkomst är den starkaste förklaringsfaktorn sjönk R^2 värdet vid exkludering av inkomsten.

Slutligen presenterar resultatet nyttig information angående diskussionen om skuldinkomstknoten. Även om det inte utfördes tester specifikt för att mäta skuldinkomstknotens betydelse för bostadspriserna kan mycket förklaras genom inkomstens förklaringsandel. Eftersom priserna påverkas av inkomst med 55 % betyder detta att hushållen är mycket sårbara dels för negativa inkomstförändringar, men också för prishocker. De kommuner vars faktiska priser överstiger de estimerade priserna befinner sig därmed antingen i riskzonen för eller i en bostadsbubbla. Med en fortsatt lägre löneökningstakt än vad en högkonjunktur brukar svara för kan bubblan utvecklas till en kris där hushållen inte har råd att amortera på bolånet.

6. Slutsatser och sammanfattning

6.1 Slutsats

Med ett R^2 värde på 0,8, en priskvot under 1,2 i så mycket som 78 % av kommunerna och inkomstvariabelns förklaringsandel på 55 % kan följande slutsatser konstateras. De höga bostadspriserna går i majoriteten av Storstockholms kommuner att förklaras med de fundamentala faktorer som inkluderats i estimeringarna och borde enligt Stiglitz (1990) definition därmed inte ha befunnit sig i en bostadsbubbla år 2017. Det finns dock några undantag. De kommuner vars faktiska pris har en förändringsfaktor över 1,2 på det estimerade priset och vars fundamentala faktorer inte kan förklara prisökningen, befinner sig per definitionen ovan i en bostadsbubbla. Dessa är Lidingö, Sundbyberg, Solna, Botkyrka,

Östhammar, Enköping, Nacka samt Haninge. Ett prisras bör orsaka störst återbetalningsproblematik i dessa kommuner.

Trots att majoriteten av kommunerna inte befann sig i en bostadsbubbla år 2017 har priserna varit omdebatterade av en anledning. Svenska bostadspriser har genomgått en ökning utöver det vanliga under de senaste åren. Av resultatet förefaller bostadspriserna i själva verket ha kommit ikapp den högkonjunktur Sverige upplevt. Detta kan verka logiskt med tanke på bostadsmarknadens trögrörlighet. Om priserna vänder nedåt och de fundamentala faktorerna lämnas oberörda kan de kommuner vars faktiska pris överstiger det estimerade priset få stabiliserade priser där utbud möter efterfrågan för att slutligen mötas i ett jämviktstillstånd. För kommunerna vars faktiska pris understiger det estimerade priset kan ännu lägre priser innebära utbudsöverskott och på så sätt en marknad utan fullt resursutnyttjande.

6.2 Framtida studier om svenska bostadsbubblor

I framtida forskning vore det av intresse att undersöka den genomsnittliga bolåneräntan för varje kommun för att se om räntan på så sätt skulle visa signifikans. Det vore även intressant att bredda studien till att inkludera samtliga Sveriges kommuner och fler hustyper än enbart småhus. Slutligen kan denna studies ramverk användas för att analysera åren efter 2017.

Referenser

Boverket. (2019). *Upplåtelseformer och boendeformer i Sverige*.

<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/bostadsplanering/bostadsmarknaden/bostadsbeandet-i-sverige/upplåtelseformer/> [2019-04-22].

Brzezicka J. (2016). Speculative Bubbles and their Components on the Real Estate Market – A preliminary Analysis. *Real Estate Management and Valuation*, 24(1), ss. 87–99.

Case, K. E. & Shiller, R. J. (2003). Is there a Bubble in the Housing Market?. *Brookings Paper on Economic Activity*, 2003(2), ss. 299 – 362.

Claussen, C. A. (2013). Are Swedish houses overpriced?. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 6(2), ss. 180–196.

Coletta, M. De Bonis, R. & Piermattei, S. (2018). Household Debt in OECD Countries: The Role of Supply-Side and Demand-Side Factors. *Social Indicators Research*. ss. 1 – 33.

Coskun, Y. & Jadevicius, A. (2017). Is there a Housing Bubble in Turkey?. *Real Estate Management and Valuation*, 25(1), ss. 48 – 73.

Dagens Industri. (2019). *Oron på bostadsmarknaden*. <https://www.di.se/amnen/oron-pa-bostadsmarknaden/> [2019-04-10].

Dagens Nyheter. (2017). *Svensk bostadsmarknad används som varnande exempel*.

<https://www.dn.se/ekonomi/svensk-bostadsmarknad-anvands-som-varnande-exempel/?forceScript=1&variantType=large> [2019-04-17].

Dagens Nyheter. (2019). *Experter: Så blir bostadsmarknaden 2019*.

<https://www.dn.se/ekonomi/expert-sa-blir-bostadsmarknaden-2019/> [2019-04-17].

Depken, C. Hollans, H. & Swidler, S. (2011). Flips, flops and foreclosures: anatomy of a real estate bubble. *Journal of Financial Economic Policy*, 3(1), ss. 49 – 65.

Dynan, K. E. & Kohn, D.L. (2007). *The Rise in U.S. Household Indebtedness: Causes and Consequences*. Washington D.C.: Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board. <https://scholar.harvard.edu/files/kdynan/files/200737pap.pdf>

Ekonomifakta. (2008). *Förväntningar styr räntorna*.
<https://www.ekonomifakta.se/Artiklar/2008/September/Forvantningar-styr-rantorna/> [2019-05-01].

Ekonomifakta. (2018a). *Medianinkomst, Stockholm*.
<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Stockholms-lan/Stockholm/?var=17249> [2019-04-30].

Ekonomifakta. (2018b). *Invånare i kommunen, Stockholm*.
<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Stockholms-lan/Stockholm/> [2019-05-01].

Ekonomifakta. (2018c). *Arbetslöshet (Arbetsförmedlingen), Stockholm*.
<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Stockholms-lan/Stockholm/?var=17255> [2019-05-01].

Ekonomifakta. (2018d). *Förvärvsfrekvens, Stockholm*.
<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Regional-statistik/Alla-lan/Stockholms-lan/Stockholm/?var=17252> [2019-05-01].

Ekonomifakta. (2019). *Reporäntan*. <https://www.ekonomifakta.se/fakta/ekonomi/finansiell-utveckling/styrrantan/> [2019-04-18].

Gerdemeier, D. Lenarčič, A. & Roffia, B. (2015). An alternative method for identifying booms and busts in the Euro area housing market. *Applied Economics*, 47(5), ss. 499 – 518.

Himmelberg, C. Mayer, C. & Sinai, T. (2005). Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals and Misperceptions. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), ss. 67 – 92.

Konjunkturinstitutet. (2015). *Konjunkturläget December 2015*.

<https://www.konj.se/download/18.15f279d2151c9444432cac9/1450790426061/Konjunkturlaget-december-2015.pdf> [2019-05-08].

Konjunkturinstitutet. (2019). *Konjunkturläget Mars 2019*.

<https://www.konj.se/download/18.23f29b73169d88cef7bad9ee/1554980338469/KLMar2019Webb.pdf> [2019-04-11].

Lind, H. (2009). Price bubbles in housing markets: Concept, theory and indicators.

International Journal of Housing Markets and Analysis, 2(1), ss. 78 – 90.

Nationalencyklopedin. (2019a). *Flyktingkrisen 2015*. [https://www-ne-](https://www-ne-se.till.biblextern.sh.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/flyktingkrisen-2015)

[se.till.biblextern.sh.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/flyktingkrisen-2015](https://www-ne-se.till.biblextern.sh.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/flyktingkrisen-2015) [2019-05-08].

Nationalencyklopedin. (2019b). *Köpeskilling*. [https://www-ne-](https://www-ne-se.till.biblextern.sh.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/kopeskilling)

[se.till.biblextern.sh.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/kopeskilling](https://www-ne-se.till.biblextern.sh.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/kopeskilling) [2019-05-09].

Riksbanken. (2018a). *Hushållens höga skuldsättning största risken i svensk ekonomi*.

<https://www.riksbank.se/sv/press-och-publicerat/nyheter-och-pessmeddelanden/pressmeddelanden/2018/hushallens-hoga-skuldsattning-storsta-risken-i-svensk-ekonomi/> [2019-04-12].

Riksbanken. (2018b). *Riksbanksräntor*. [https://www.riksbank.se/sv/statistik/sok-rantor--](https://www.riksbank.se/sv/statistik/sok-rantor--valutakurser/forklaring-till-serierna/riksbanksrantor/)

[valutakurser/forklaring-till-serierna/riksbanksrantor/](https://www.riksbank.se/sv/statistik/sok-rantor--valutakurser/forklaring-till-serierna/riksbanksrantor/) [2019-05-05].

Riksbanken. (2019). *Penningpolitik*. <https://www.riksbank.se/sv/penningpolitik/> [2019-06-

23].

SCB. (2014). *Småhus är det vanligaste boendet*. [https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-](https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/hushallens-boende/pong/statistiknyhet/hushallens-boende-2013/)

[efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/hushallens-boende/pong/statistiknyhet/hushallens-boende-2013/](https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/hushallens-boende/pong/statistiknyhet/hushallens-boende-2013/) [2019-05-10].

SCB. (2018a). *Fastighetsprisindex*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/boende-byggande-och-bebyggelse/fastighetspriser-och-lagfarter/fastighetspriser-och-lagfarter/pong/tabell-och-diagram/fastighetsprisindex-ar-1981100/> [2019-05-01].

SCB. (2018b). *Försålda småhus efter region (kommun, län, riket) och fastighetstyp. År 1981 – 2017*.

http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BO__BO0501__BO0501B/FastprisSHRegionAr/?rxid=089f56ae-ff4b-4048-86cd-e25394d5d106 [2019-05-01].

SCB. (2018c). *Lägenheter i nybyggda hus efter region och hustyp. Kvartal 1975K1 - 2018K4*. http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BO__BO0101__BO0101A/Lag-enhetNyKv16/?rxid=6f610300-d33b-48b7-941d-1a726fb1c2e9 [2019-04-08].

SCB. (2019a). *Hur mäter man prisutvecklingen på småhus?* <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/boende-byggande-och-bebyggelse/fastighetspriser-och-lagfarter/fastighetspriser-och-lagfarter/produktrelaterat/Fordjupad-information/hur-mater-man-prisutvecklingen-pa-smahus/> [2019-05-01].

SCB. (2019b). *Sveriges befolkning*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/sveriges-befolkning/> [2019-05-08].

Stiglitz, J. E. (1990). Symposium on Bubbles. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), ss. 13 – 18.

Tillväxtverket. (2018). *FA-regioner*. <https://tillvaxtverket.se/statistik/regional-utveckling/regionala-indelningar/fa-regioner.html> [2019-05-06].

Appendix

Tabell 1.0, samtliga kommuners priskvoter.

Kommun	Kvot	Kommun	Kvot
Flen	0,610	Nynäshamn	1,095
Nykvärn	0,693	Järfälla	1,129
Uppsala	0,799	Huddinge	1,129
Knivsta	0,822	Stockholm	1,137
Strängnäs	0,834	Upplands Väsby	1,143
Håbo	0,836	Danderyd	1,160
Vallentuna	0,889	Vaxholm	1,168
Heby	0,911	Norrtälje	1,175
Ekerö	0,929	Sigtuna	1,177
Salem	0,939	Södertälje	1,182
Täby	0,975	Haninge	1,201
Trosa	1,0	Nacka	1,222
Upplands-Bro	1,024	Enköping	1,248
Österåker	1,030	Östhammar	1,275
Tierp	1,043	Botkyrka	1,277
Värmdö	1,050	Solna	1,411
Sollentuna	1,071	Sundbyberg	1,413
Tyresö	1,082	Lidingö	1,458
Gnesta	1,088		

Källa: egna beräkningar i Stata

Not: samtliga kommuners kvot av faktiskt pris dividerat i estimerat pris.

Tabell 2.0, värden med respektive utan kluster.

Variabel	Koefficient (med kluster)	Koefficient (utan kluster)	Standardfel (med kluster)	Standardfel (utan kluster)
Inkomst	68,60	68,60	5,71	2,55
Befolkning	0,73	0,73	0,22	0,25
Arbetslöshet	(-108,32)	(-108,32)	69,35	31,32
Reporänta	108,33	108,33	74,72	55,60
Byggstarter	(-3,77)	(-3,77)	5,80	2,78
Sysselsättning	(-359,39)	(-359,39)	59,42	25,29

Källa: egna beräkningar i Stata

Not: värden på koefficienter samt standardfel med respektive utan kluster.