

Tobins q og udbudssiden af boligmodellen

Resumé:

Tobins q og boligmengden bør ifølge teorien samvariere. I sen 90'erne brydes denne samvariation. Dette papir forsøger at klarlægge årsagerne hertil.

SOA29911

Nøgleord: bolig

Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

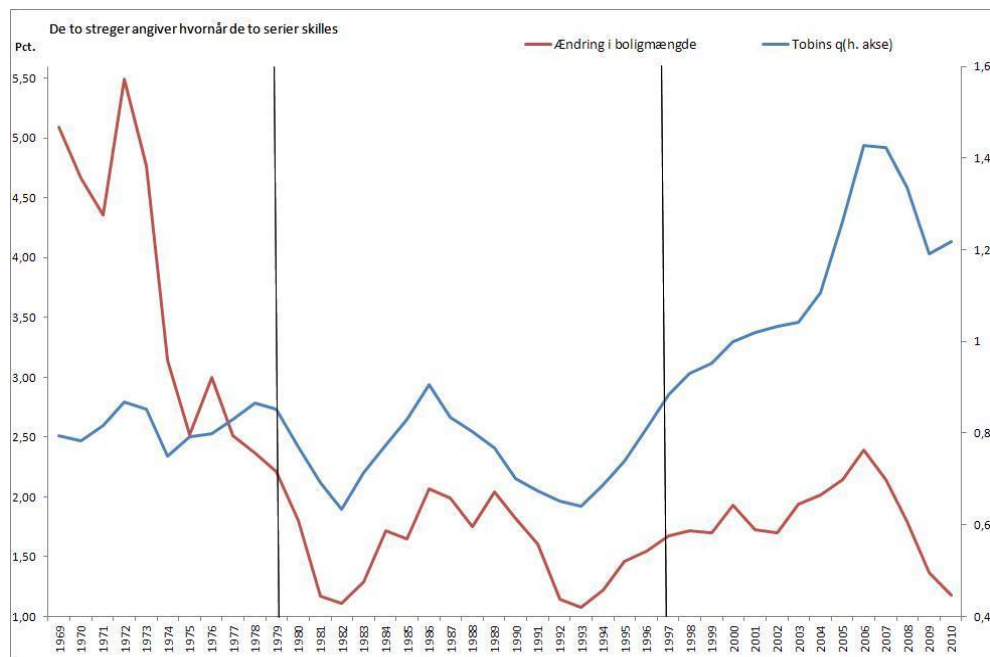
1. Indledning

Når Tobins q stiger, så bør boligmengden stige. Tobins q er boligprisen delt med anskaffelsesprisen for en ny bolig og angiver dermed, i hvor høj grad det kan betale sig at bygge nye boliger. Hvis Tobins q er større end 1, vil en bolig kunne sælges til mere end det koster at bygge den, og dermed vil byggeriet og således også boligmengden stige. Det omvendte gælder, når Tobins q er mindre end 1.

I ADAM er boligpris og anskaffelsespris begge angivet som indeks. Begge er indekseret til 1 i år 2000. Boligmængden på ADAM data skal derfor ikke tolkes i forhold til, om Tobins q er større eller mindre end 1. I stedet skal boligmengden stige, når Tobins q stiger og omvendt.

Sammenhængen mellem Tobins q og boligmengden kan ses i figur 1. Sammenhængen er tydelig i 80'erne og 90'erne. I sen 90'erne brydes sammenhængen, da Tobins q stiger voldsomt, uden at boligmengden følger tilstrækkeligt med op.

Figur 1 Tobins q og ændringen i boligmengden



Dette papir vil forsøge at forklare dette brud ved primært at kigge på udbudssiden af boligmodellen. Da boligmengden er fast på kort sigt, er det nemlig udbuddet, der bestemmer boligmengden, mens efterspørgslen bestemmer boligprisen. På lang sigt er det omvendt.

2. Pres på boligmarkedet?

Tobins q og ændringen i boligmengden forventes at bevæge sig sammen. Af figur 1 ses det, at dette har været tilfældet i perioden fra omkring 1979 til 1997. I perioden før er boligmengden steget langt mere, end Tobins q tilsiger. Dette kan forklares med blandt andet det offentlige byggeri. I 1968 var der lidt over 24.000 boliger under opførelse med offentlig støtte, mens det tal i 1978 var faldet til omkring 8.500, og er i 2010 nede på ca. 1.600. Der var også nogle helt andre finansieringsmuligheder dengang, og stigningen i boligmengden kan derfor godt forklares udenom Tobins q.

Det offentlige byggeri kan ikke i samme grad forklare forskellen i den sidste del af perioden – fra omkring 1997. Her stiger Tobins q voldsomt uden at boligmengden følger med op. Hvorfor stiger boligmengden ikke med Tobins q i denne periode?

Boligmængden kan måles i både bruttokapitalmængde og nettokapitalmængde. Skal sammenhængen mellem Tobins q og boligmengden fra omkring 1980 til omkring 1998 bibeholdes, skulle bruttokapitalmængden være steget med i hvert fald 4,5 – 5 % i 2006 og omkring 3 % i 2004. Den steg med 2 % i 2004 og 2,4 % i 2006. Nettokapitalmængden skulle være steget med 5,5 - 6 % i 2006 og med 3 % i 2004. Den steg med 1,5 % i 2004 og 2,5 % i 2006. Man får dermed ikke et bedre fit ved at bruge nettokapitalmængden i stedet for bruttokapitalmængden i forhold til Tobins q.

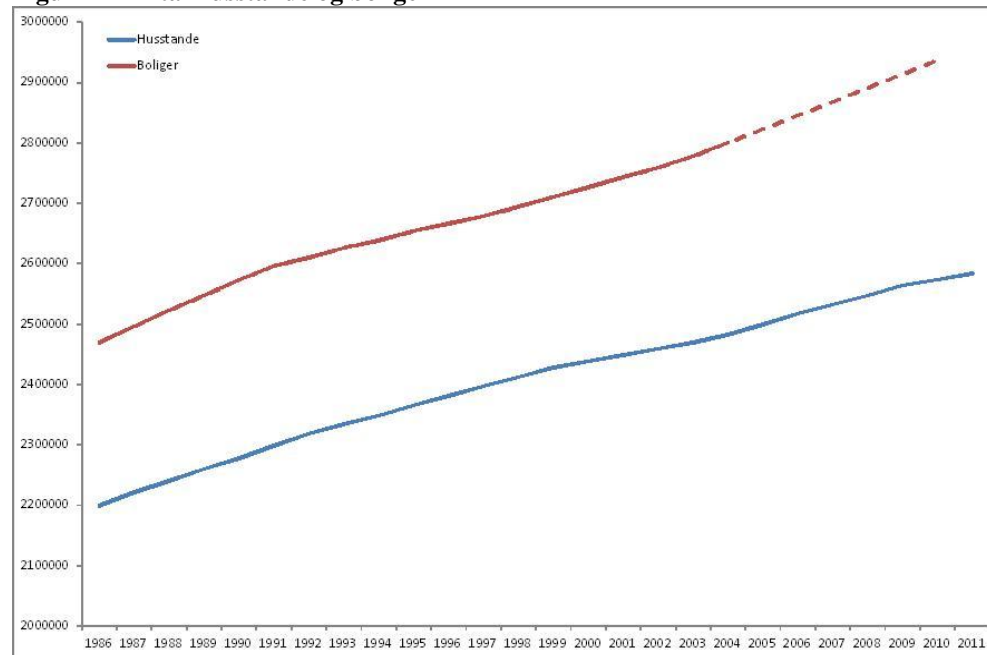
Tobins q drives opad af boligprisen. Den stiger voldsomt og er fra 2000 til 2007 steget med 84 %. Til sammenligning er anskaffelsesprisen – som består af både grundpris og byggeomkostninger, da prisen på selve boligen uden grund ikke opgøres – kun steget med under 30 % i samme periode. Denne trækkes endda op af grundprisen, som er steget med 43 % i perioden. Når boligmengden ikke er fulgt med op, kan det skyldes, at der ikke har været aftagere til de ekstra boliger. Fra 1986 til 2011 er der i hele landet kommet ca. 400.000 flere husstande.

Antallet af boliger følger udviklingen i antallet af husstande. Der er databrud i 2005, hvor omkring 200.000 fritidshuse fjernes fra opgørelsen. Efter databruddet følges serierne ad igen – dog med et lavere niveau af boliger. De 200.000 boliger, som er blevet fjernet fra opgørelsen, er fritidshuse, der ikke anvendes til helårsbeboelse. Der er således ikke kommet færre boliger, og mere pres på eksisterende boliger kan derfor ikke forklare boligprisstigningen. Der er dermed ikke tegn på, at et pres fra befolkningsudviklingen har fået priserne til at stige så meget, som de har gjort.

Der kan selvfølgelig have været et pres, hvis antallet af husstande steg ”meget” i en periode. Så har der skullet bygges mere end den normale mængde, hvilket har krævet flere ansatte og flere materialer, og dette kan drive prisen op. Antallet af husstande er i det meste af perioden steget mindre end antallet af boliger. Den højeste forskel i husstandenes favør i ændringen i antallet af boliger og ændringen i antallet af husstande har været 0,3 pct. point. Man bør derfor kunne se bort fra dette pres, og jeg konkluderer derfor, at

befolkningsudviklingen ikke har påvirket efterspørgslen efter boliger i nævneværdig grad.

Figur 2 Antal husstande og boliger



Anm.: Der er databrud i 2005, som der er korrigeret for.

3. Afskrivninger

En af grundene, til at boligmængden ikke stiger mere, er, at i hele perioden (med undtagelse af 2004) ligger ønsket boligmængde under den faktiske boligmængde.

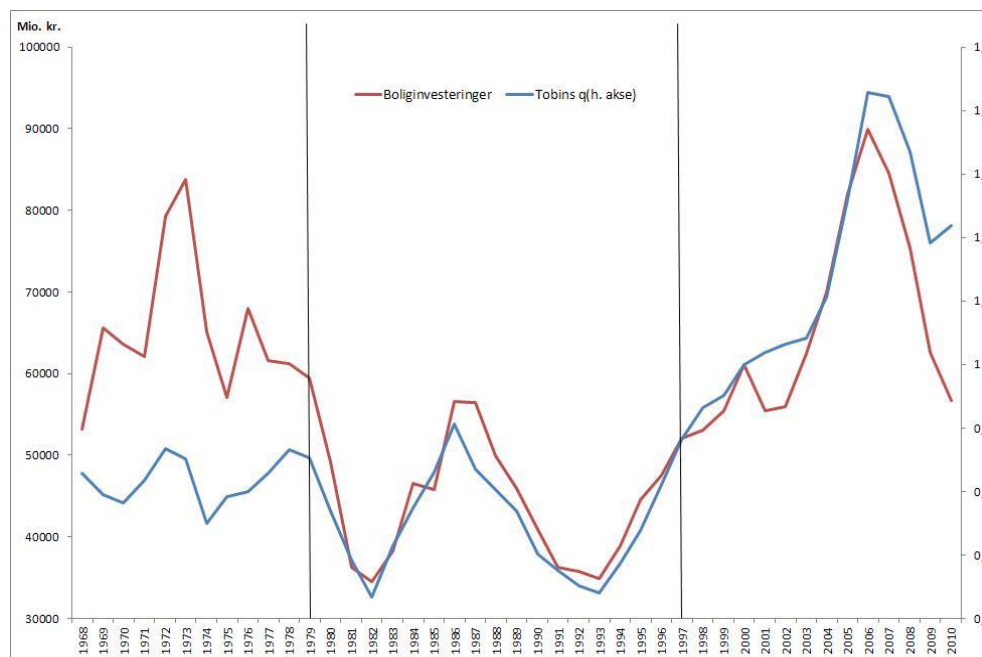
Når den ønskede boligmængde er lavere end den faktiske boligmængde, er boligforbrug dyrt i forhold til resterende forbrug. Teoretisk set bør efterspørgslen efter bolig dermed falde, og så falder prisen på bolig. Dette får Tobins q til at falde, og dermed byggeaktiviteten til at sænkes. Dette resulterer i en lavere boligmængde, og prisen på bolig stiger derfor igen. Den er dog stadig lavere end anskaffelsesprisen, og boligmængden falder dermed fortsat. Dette fortsætter, indtil en ny ligevægt er nået.

Dette er den teoretiske delforklaring for boligmarkedet. I praksis ser det ikke ud til, at efterspørgslen efter bolig er faldet – og dermed har grundlaget for at boligprisen skulle falde ikke været til stede.

Ligevægtsmængden af boligkapital trækkes ned af, at prisen på bolig relativt til prisen på andet forbrug er stigende fra 2004 til 2008. Det blev altså dyrere at sætte sine penge i bolig i forhold til at bruge dem på resterende forbrug, men boligforbruget blev ved med at stige – og blev således endnu dyrere grundet den høje efterspørgsel.

En anden grund, til at boligmængden ikke stiger nok i slutningen af perioden, kunne være, at der ikke bliver investeret nok i bolig. Jeg ser derfor på Tobins q i forhold til boliginvesteringerne.

Figur 3 Tobins q og boliginvesteringerne



Den hænger stadig ikke sammen fra 1968 til 1979, men forbedringen er markant fra 1997 og frem til 2006. Derefter følger den ikke med helt op og

falder noget voldsommere end Tobins q. Men boliginvesteringerne reagerer meget pænt på incitamentet fra en stigende Tobins q. Der må være sket noget omkring 1997 eller måske tilbage omkring 1993, som forhindrer investeringerne i at slå fuldt igennem på mængden. Da bruttokapitalmængden af boliger er en stock variabel, er ændringen i den lig forskellen mellem de investeringer i bolig, der blev foretaget i forrige periode, og de afskrivninger, der er foretaget i forrige periode.

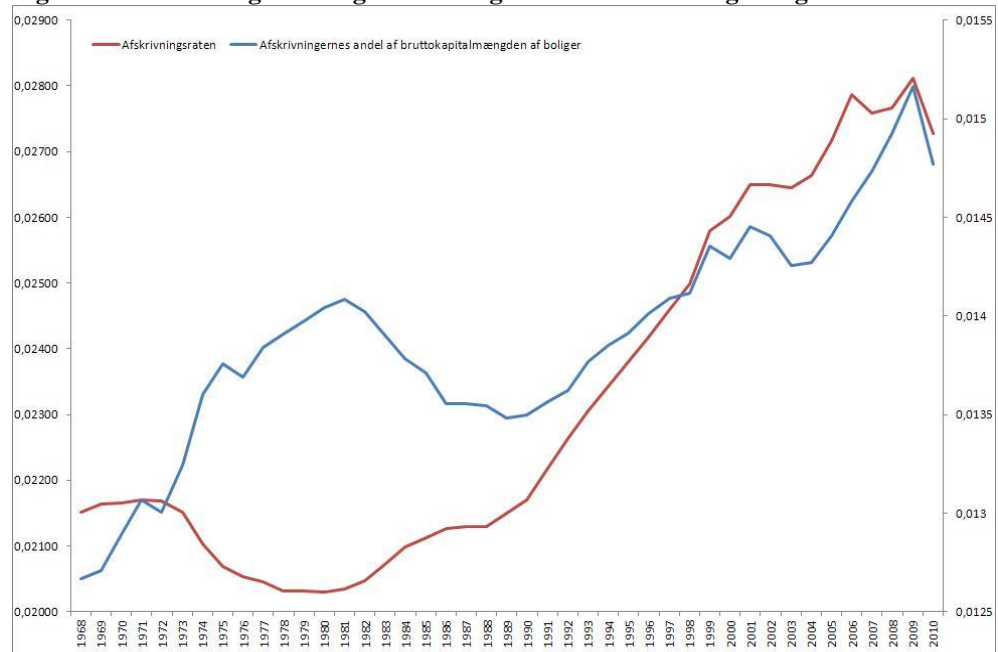
Da bruttokapitalmængden af boliger er en stock variabel, er ændringen i den lig forskellen mellem de investeringer i bolig, der blev foretaget i forrige periode, og de afskrivninger, der er foretaget i forrige periode.

$$\Delta fKbh = fIbh_{-1} - fInvbh_{-1}$$

Når investeringerne således følger Tobins q teorien fint, må det være afskrivningerne, der er noget i vejen med.

Afskrivningerne stiger stødt og roligt gennem perioden – men det gør bruttokapitalmængden også. Det interessante er derfor, om afskrivningernes andel er ændret væsentligt, eller om afskrivningsraten er vokset betydeligt. Afskrivningsraten for boliger, $bfinvbh$, er ikke konstant, hvilket ses af figur 4. Den har nærmest et niveau fra 1966 til 1988, som den flukturerer omkring i meget lange svingninger. Men fra 1989 stiger den markant i resten af perioden med små bump i de allerseneste år. Fra 1980 til 2009 er den steget med næsten 40 %. Afskrivningernes andel af $fKbh$ er også blevet væsentligt større i perioden 1998 og frem.

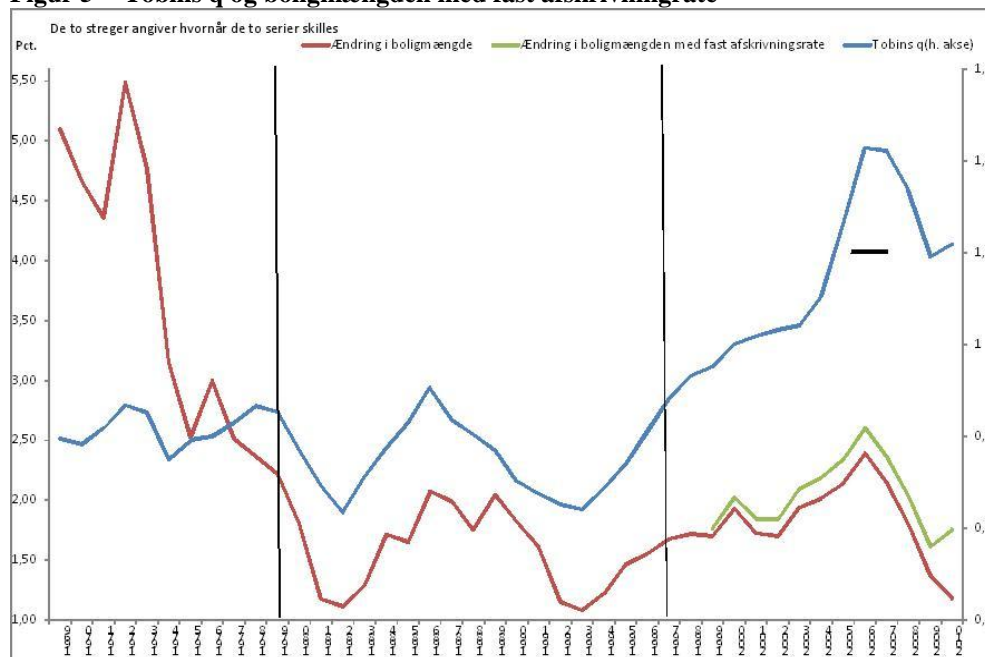
Figur 4 Afskrivningsraten og afskrivningerne som del af boligomkostningen



Jeg prøver at holde afskrivningsraten fast for at se om dette vil give en bedre tilpasning af boligomkostningen. Afskrivningsraten er fastsat til 1989 niveauet i perioden 1999-2010

Der er en forbedring af tilpasningen, når afskrivningsraten holdes fast, men den er ikke særlig stor – ca. 1/8 af forskellen bliver taget i 2006.

Figur 5 Tobins q og boligmengden med fast afskrivningsrate



Anm.: Den tykke sorte streg angiver hvor meget væksten i boligmengden ca. skulle være i 2006 i forhold til Tobins q.

Afskrivningerne kommer fra Nationalregnskabet. Her beregnes de på en måde, så der mistes noget information fra dem, og de kan derfor være behæftede med visse fejl. Beregner man afskrivningerne på hver enkelt sektor, får man en lidt større ændring i boligmengden end den som er angivet både på figur 1 og figur 5 – i samme størrelsesorden, som man får ved at holde afskrivningsraten fast. Begge disse faktorer er altså medvirkende til at holde boligmengden på et lavere niveau i løbet af Tobins q boblen, men de kan ikke forklare den fulde manglende stigning i boligmengden – kun ca. 1/4 af den.

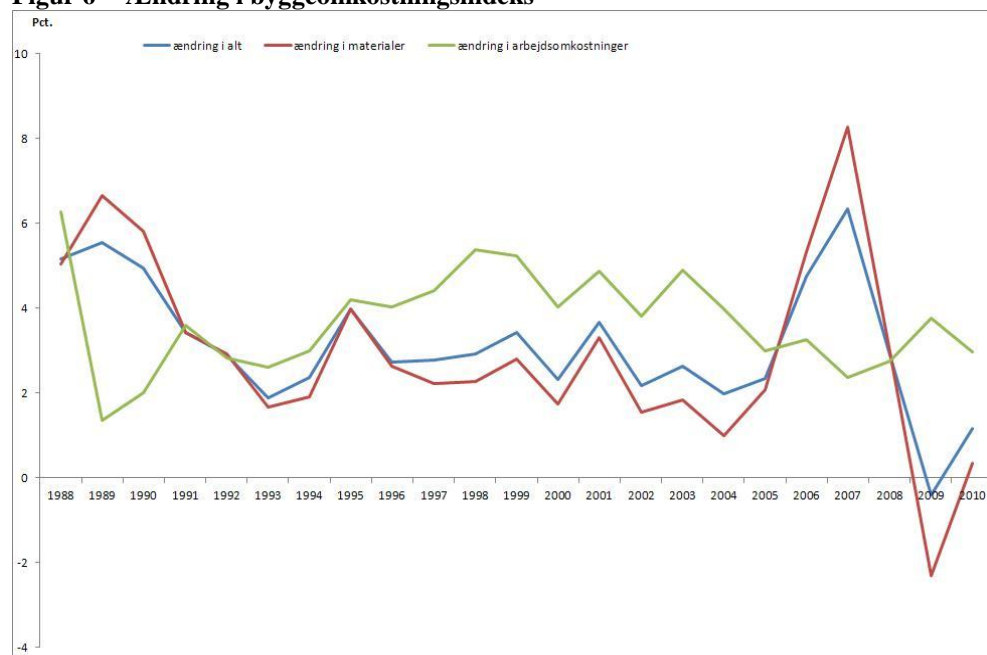
4. Anskaffelsespris

Når boligmængden ikke er fulgt op med Tobins q , kan det være, fordi at boligbyggeriet har nået sin kapacitetsgrænse, og der derfor ikke kunne bygges mere, end der blev. Hvis dette var tilfældet, burde anskaffelsesprisen, dvs. hhv. materialeprisen, lønomkostningerne og grundprisen, være steget i takt med boligprisen og dermed burde der ikke være kommet den store stigning i Tobins q .

Anskaffelsesprisen burde stige, da investeringerne stiger så voldsomt, at man skal ud og hente ny arbejdskraft ind, og have væsentligt flere materialer. Hvis der har været overskydende kapacitet, bør boligerne kunne bygges til ca. samme pris som tidligere, men hvis der kommer pres på kapaciteten, bør anskaffelsesprisen stige.

Man kan tydeligt se af figur 6, at der faktisk har været samme boble i materialeomkostningerne, som der har været i priserne. Men der har ikke været nogen stigning i arbejdsomkostningerne (lønnen) – nærmest tværtimod. Dette skyldes til dels, at lønnen er overenskomstbestemt, og derfor ikke tilpasser sig særlig hurtigt. Der var dog overenskomstforhandlinger lige omkring toppunktet på boblen, hvilket burde have givet lønningerne et hak opad, men fagforeningerne må have vægtet noget andet højere end lønstigninger ved forhandlingerne. Eller også har der ikke været større efterspørgsel efter (dansk) arbejdskraft. Hvis arbejdet i højere grad er blevet udført af udenlandske arbejdere, som arbejder til en lavere løn end danske, så kommer der naturligt ikke noget pres opad på lønningerne. Kun hvis arbejdet skulle udføres på danske overenskomster, hvor man hentede danske arbejdsløse ind for at udføre arbejdet, ville man få en kraftig priseffekt. Effekten kommer primært af at tage arbejdere ind til samme løn, men det antages ofte at arbejdsløse, som har været uden tilknytning til arbejdsmarkedet i et stykke tid, er mindre produktive end de allerede ansatte og der er aftagende marginalprodukt til arbejdskraft. Derfor bliver det dyrere at producere hver enhed.

Figur 6 Ændring i byggeomkostningsindeks



Materialeomkostningerne stiger kun med 8 % hvor de stiger mest, mens prisen på bolig stiger med 21 %, og Tobins q stiger med 14 %. Investeringsprisens andel af boligprisen bliver dermed mindre og mindre i løbet af prisboblen.

En ting, der ikke tages højde for i phk, er kvalitetsforbedringer. Phk er kontantprisen for et enfamilieshus, men siden 1981 er der sket mange forbedringer af den gennemsnitlige bolig. Boligerne er blevet større, har fået flere værelser, har fået toilet(ter), bad, centralvarme og køkkener. I 2010 havde kun 1,7 % af beboede boliger ikke noget køkken, mens 29,2 % havde 5 eller flere værelser plus et køkken. Ligeledes er beboede boliger uden toilet faldet fra 4,2 % i 1981 til 9% i 2010, og andelen med toilet, bad og centralvarme er næsten oppe på 96 %.

Jo større et hus er, des mere koster det selvfølgelig også at bygge det, men et hus med toilet koster væsentligt mere end prisen på et hus uden – også når man lægger omkostningerne til at få lavet et toilet ind. Samtidig var der under boblen en bølge med at få lavet nye toiletter og køkkener. Disse kvalitetsforbedringer bør naturligvis også slå igennem på prisen, men indekset burde nok kvalitetskorrigeres, hvilket det til dels bliver, da det er et kædet indeks.

Anskaffelsesprisen består af omkostningerne for selve huset og omkostningerne for den grund huset står på.

Når anskaffelsesprisen ikke er steget sammen med boligprisen, kan det skyldes enten prisen på selve huset eller prisen på grunden (eller begge). Prisen på selve huset har haft bobleformen, men den har ikke været helt så kraftig, så den har mindsket Tobins q nok.

Så er der grundprisen tilbage. Grundprisen i ADAM hedder phgk og er prisen på nyudstykkede grunde. Phgk er derfor ikke noget særlig godt mål for grundprisen, da dette ville betyde at nye byggegrunde er præcis det samme værd som enhver gammel grund. Dette er nok ikke helt realistisk, da de fleste nyudstykkede grunde ligger ude i periferien af byer (eller midt ude på landet) og derfor ikke bør have samme værdi som en grund, der ligger længere inde i en by, da der er højere efterspørgsel efter grunden i byen. Phgk består derfor primært af grunde, som der ikke er så stor efterspørgsel på, og den afspejler dermed ikke den fulde stigning i grundpriserne under boligprisboblen.

Ved en efterspørgselsstigning for boliger i København kan der stort set ikke bygges mere, hvorfor hele efterspørgselsstigningen vil slå ud i boligprisen – og der er en meget lang tilpasningsperiode, da der kun kan bygges meget begrænset. Da både materialer og arbejdskraft kan importeres fra andre dele af landet, vil en stigning i boligprisen i København i stor udstrækning være en stigning i grundprisen.

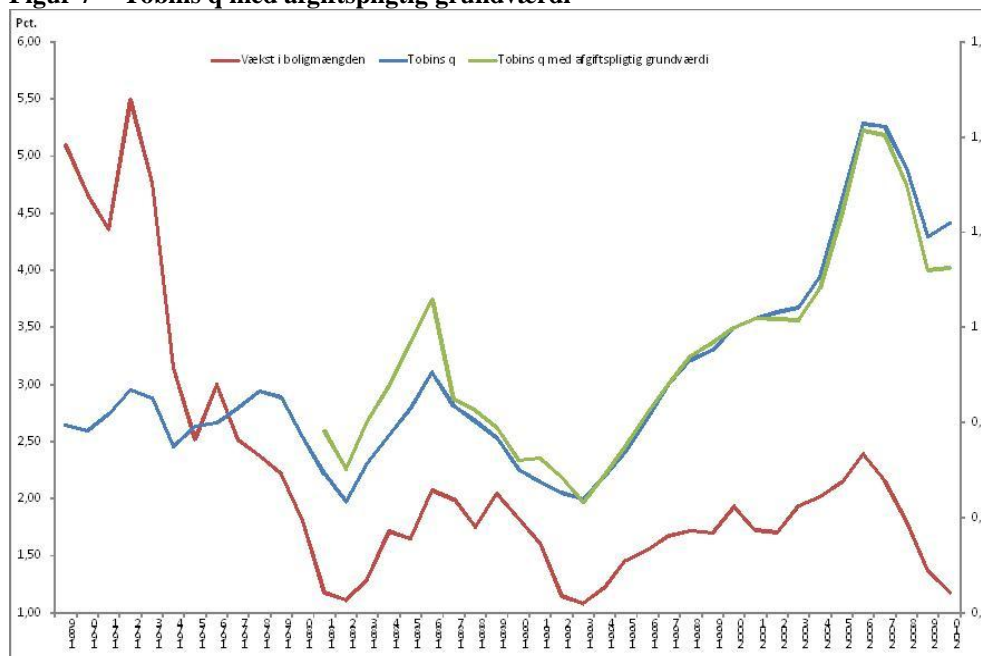
Jeg prøver derfor at kigge på forskellige alternative mål for stigningen i grundprisen for at se, om Tobins q ændrer sig til at passe bedre med ændringen i boligkapitalen.

Først ser jeg på, om vi har nogle bedre tal for grundprisen. Jeg bruger derfor tallene fra SKAT, som opgør afgiftspligtig grundværdi. Man skal dog være

opmærksom på, at der i disse tal er en mindre fejlkilde, fordi den offentlige vurdering kun laves hvert andet år. I ulige år for ejerboliger og i lige år for resterende boliger. I det år, hvor ejendommen ikke vurderes, reguleres grundværdien med den konstaterede prisudvikling for ubebyggede grunde. Den afgiftspligtige grundværdi har derfor til dels samme problem som phgk. Man kunne sige, at fordi forskellige ejendomme vurderes hvert år, må det samlet give et fint billede, men så antager man, at prisudviklingen er ens for ejerbolig grunde og resterende grunde. Jeg prøver dog at se, hvordan Tobins q ændres ved at bruge den afgiftspligtige grundværdi i stedet for phgk, og resultatet kan ses i figur 7.

Det giver kun en meget lille forbedring under opsvinget, og et meget underligt udsving i midt 80'erne. Derfor vil jeg ikke bruge tallene for afgiftspligtig grundværdi videre.

Figur 7 Tobins q med afgiftspligtig grundværdi



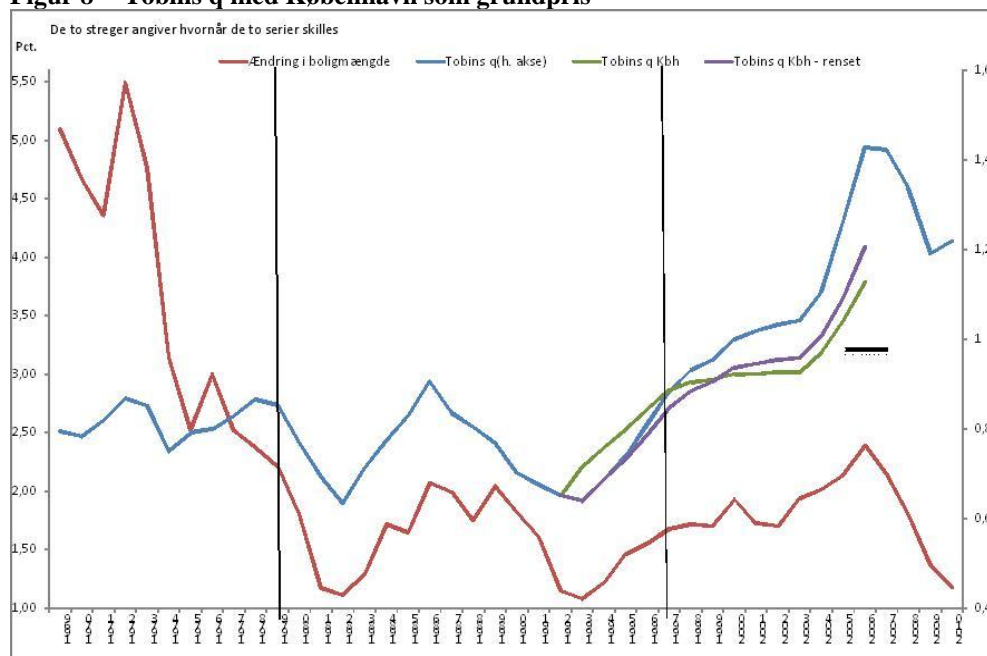
Da efterspørgslen efter boliger især slår igennem i København, og da det her er svært at bygge nyt, vil prisstigningen i særlig høj grad sætte sig i grundværdien i København. Jeg prøver derfor at bruge Københavns priser, som proxy for den sande grundværdi.

Jeg har lavet to forskellige Tobins q serier med Københavns priser. Den første antager, at hele prisen på en bolig i København er grundværdi. Den er urealistisk, men kan til dels forsvares under opsvinget, hvor grundværdiens andel af den samlede boligpris blev meget høj – især i København. Den anden serie er lavet på baggrund af ændringerne i Københavns boligpriser (for enfamiliehuse ligesom phk) – dog korrigeret for ændringer i byggeomkostningsindekset. De to serier ses i figur 8.

Med denne højere grundpris bliver Tobins q noget lavere under opsvinget, og serierne kan forklare mellem halvdelen og totredjedele af det ”for høje” Tobins q. Man skal dog være forsigtig med at antage, at hvis boligprisen ændrer sig,

og materiale samt lønomkostninger ikke er steget, så er det en ren 1 til 1 stigning i grundprisen, der gør det. Dette vil svare til, at systemet er konstant i ligevægt. Det vil også resultere i, at Tobins q vil have mindre fluktuationer – hvilket ikke nødvendigvis er ønskeligt, da dette kan betyde, at man så ikke kan sige særlig meget om sammenhængen mellem Tobins q og boligmængden.

Figur 8 Tobins q med København som grundpris



Anm.: Den sorte tykke streg angiver, hvor Tobins q ca. burde have ligget i 2006 i forhold til ændringen i bolig mængden.

Dette er, når man fastholder at byggeomkostningerne skal udgøre 80 procent af anskaffelsesprisen og grundværdien 20 procent.

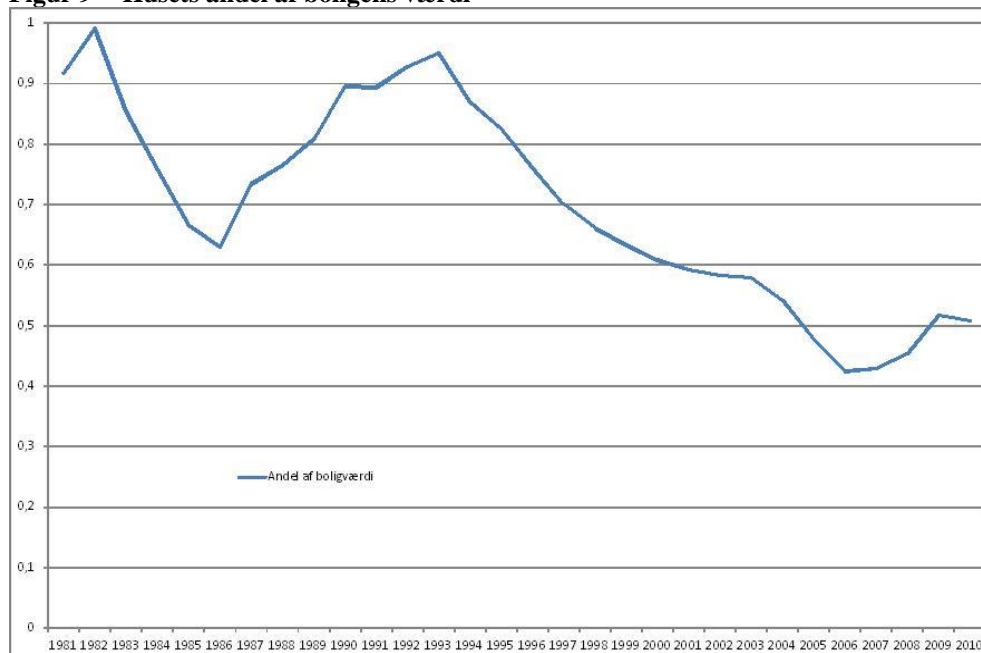
Der er dog grund til at tro at denne sammenhæng ikke er konstant over tid. Hvis efterspørgselsstigninger slår ud i permanente prisstigninger på grund af pres på grunde, da vil grundværdiens andel af den samlede pris stige, når det ikke bliver væsentligt dyrere at bygge. Over tid vil grundværdiens andel derfor være stigende.

Ser man på en grov skitse af hvad selve huset koster som andel af den samlede boligpris, bekræftes dette billede. Dette ses på figur 9.

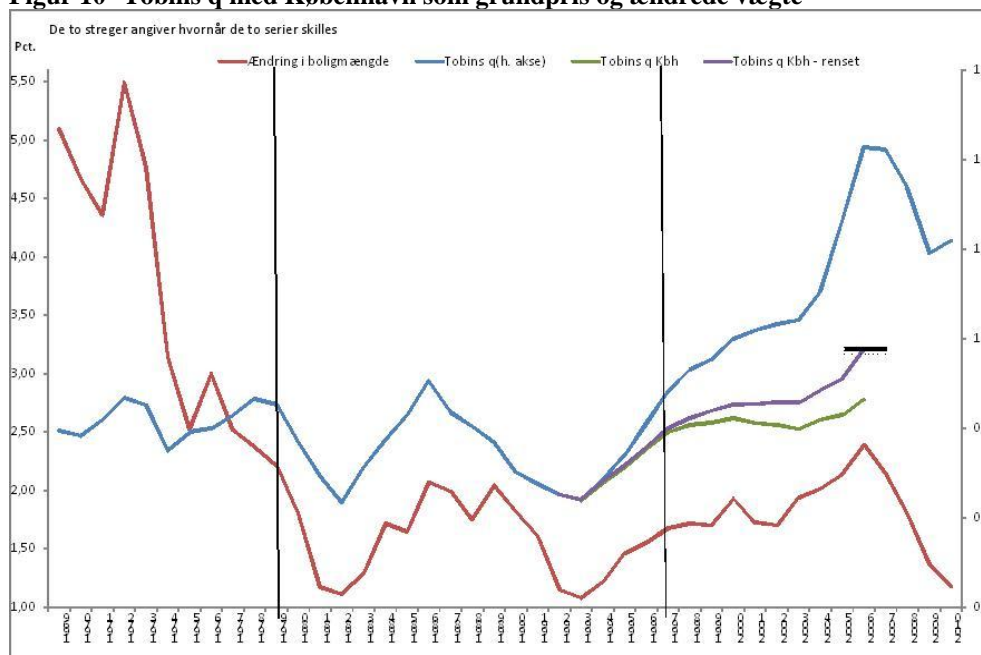
I perioden 1981 til omkring 1998 er en andel på 80 procent ikke urimelig set som et gennemsnit. Andelen falder dog støt fra 1993 og indtil 2006, og især fra 2003 falder den kraftigt. Der er derfor ikke meget belæg for, at andelen skulle være 80 procent. Jeg ser derfor på, hvad der sker, hvis jeg ændrer på andelen i anskaffelsesprisen.

Gennemsnittet af husets andel fra 1993, hvor den begynder at falde, og til nu er ca. 0,6. Jeg laver derfor de to serier i figur 8 med ændrede vægte. Disse ses i figur 10.

Bruger man disse vægte, genetableres sammenhængen mellem bolig mængden og Tobins q.

Figur 9 Husets andel af boligens værdi

Anm.: Serien er lavet ved at tage kapitalværdien af boligers andel af den samlede værdi af boligmassen. Denne er opgjort som antallet af boliger ganget på prisindekset, phk. Antallet af boliger er korrigeret for databrud i 2005, ligesom i figur 2.

Figur 10 Tobins q med København som grundpris og ændrede vægte

Anm.: Den sorte tykke streg angiver, hvor Tobins q ca. burde have ligget i 2006 i forhold til ændringen i boligmengden.

5. Konklusion

Dette papir har gennemgået sammenhængen mellem Tobins q og boligmængden, som blev brudt i slutningen af 90'erne og forsøgt at finde forklaringer på dette brud. Der er primært to konklusioner, som der bør arbejdes videre med.

1. Der skal findes et bedre mål for grundprisen end den nuværende $phgk$, som er for nyudstykkede grunde.
2. Der skal ses på, om vægtningen af $pibh$ og $phgk$ skal ændres til fordel for en højere vægt til grundprisen.

Derudover bør man også se, om man kan få rettet op på, at afskrivningsraten stiger så markant.