



Grundpriser for enfamiliehuse 1996-2019

- med fokus på huse købt til nedrivning og
efterfølgende nybyggeri

Grundpriser for enfamiliehuse 1996-2019

- med fokus på huse købt til nedrivning og efterfølgende nybyggeri

Marc Lund Andersen

Seniorøkonom

Boligøkonomisk Videncenter

Mail: man@bvc.dk

Maj 2022

Boligøkonomisk Videncenter

København

Opsummering

Der mangler prisindeks for grunde i Danmark. Det senest offentliggjorte grundprisindeks stammer fra Danmarks Statistik med tal frem til 2010.

Grundprisdata er vigtige for forståelsen af boligmarkedet. En ejerbolig består af to delkomponenter – bygningen og grunden – hvis værdi reelt påvirkes af forskellige faktorer. Ejerboligprisindeks dækker således over værdiudviklingen for et sammensat gode, hvor det i dag ikke er muligt at analysere værdiudviklingen for de to underliggende delkomponenter. Der argumenteres for, at denne mangel er et væsentligt problem for analyser af boligmarkedet.

De tidligere grundprisindeks fra før 2011 har egenskaber, som gør dem mindre hensigtsmæssige til boligmarkedsanalyser. Der argumenteres for, at der har manglet troværdige grundprisdata længe før 2011. Bl.a. har prisindeks for ubebyggede grunde tidligere ikke sondret mellem, hvad de solgte ubebyggede grunde har kunnet benyttes til (dog har landbrugsgrunde været adskilt). Da der samtidig heller ikke har været en nedre grænse for størrelsen på grundene (som med de 500 kvadratmeter i denne rapport) er det klart, at indeks må have indeholdt meget forskelligartede grunde.

Manglende offentlig grundprisstatistik gør det umuligt for boligejere at kunne vurdere rigtigheden af den grundværdiurdering, der skal betales grundskyld på baggrund af.

Der argumenteres for, at såkaldte *teardown-sales* (huse købt med henblik på nedrivning og efterfølgende nybyggeri) kan berige grundprisindeks med værdifuld prisinformation, da de generelt ligger tæt på de enkelte byers centrum, mens salg af traditionelle ubebyggede grunde typisk forekommer længere væk fra bykerner. At det reelt forhold sig sådan illustreres i rapporten med detaljerede Danmarkskort.

Data¹²

Rapportens primære konklusioner bygger på et nyt datasæt konstrueret for at belyse grundprisudviklingen i Danmark. Efter en grundig frasorteringsproces er datasættet endt med at bestå af ca. 60.000 handler med ubebyggede grunde og ca. 5.700 observationer med fritliggende enfamiliehuse, hvor køberen kort efter har revet huset ned og opført et nyt (kaldet *teardown-sales*). Denne type salg sidestilles i rapporten med grundsalg, da køber alene giver den pris, som køber er villig til at give for værdien af selve grunden.³ For alle de ca. 65.700 observationer gælder at;

- de stammer fra perioden 1996-2019
- grunden har været på mellem 500-2.000 kvadratmeter
- der senest 3 år efter handlen er opført et nyt fritliggende enfamiliehus

Et par steder i rapporten indgår data for perioden 1992-2020. Her er det samlede antal observationer ca. 69.000.

¹ Michael Harboe Møller, senioranalytiker i Boligøkonomisk Videncenter, har hjulpet med datavask og tilblivelsen af geografiske kort.

² Dataminds A/S har indhentet og forberedt OIS-data (Den Offentlige Informationsserver).

³ Købsprisen tillægges dog et estimat for nedrivningsomkostningen, da det må forventes, at køber ligeledes budgetterer med at skulle betale for nedrivning af den eksisterende bygning.

Rapportens væsentligste resultater

- I 2019 betalte købere ved *teardown-sales* i gennemsnit 2,9 mio., mens prisen for en ubebygget grund i gennemsnit var 1 mio. I 1996 var de to størrelser ca. 800.000 og 300.000 kr.
- I perioden fra 1996-2019 var *teardowns* på landsplan generelt ca. 3 gange så dyre som salg af ubebyggede grunde. Det hænger dog i høj grad sammen med, at ca. 58% af alle *teardowns* i dag finder sted i en af de 24 kategoriserede hovedstadskommuner, hvor priserne generelt er høje. Denne andel er i øvrigt steget fra 28-42% i slutningen af 1990'erne til 53-61% i 2010'erne. Korrigeret for denne problematik ses det for de fleste landsdele, at *teardowns* typisk er 1,9-2,6 gange så dyre som ubebyggede grunde.
- Når alle grundprisdata (ubebyggede grunde og *teardown-sales*) lægges sammen, ses det, at en grund er gået fra at koste 300.000 i 1996 til 1,3 mio. i gennemsnit i 2019. Udviklingen dækker dog over væsentlige forskelle mellem landsdelene. Den største forskel ses på Sjælland, hvor grunde i landsdelene Byen København og Københavns Omegn er gået fra at koste 600.000-800.000 i 1996 til 3,4 mio. i 2019. En boligkøber, som har betalt 5 mio. for sit hus i 2019 i disse landsdele, vil derfor reelt have betalt 68% af prisen alene for selve grunden. Samtidig er grunde i landsdel Vest- og Sydsjælland gået fra 170.000 til at koste 600.000 i 2019.
- På landsplan er grundværdiernes andel af de gennemsnitlige huspriser steget og udgør i dag ca. 60%, mens grundværdier blot udgjorde 36-40% i perioden fra 1996-2004.
- Estimeres bygningsværdierne residualt på baggrund af huspriser og grundpriser ses det, at bygninger i gennemsnit havde en værdi på 500.000 i 1996. Højest var bygningsværdierne i 2006, hvor de toppede i 1,1 mio. I 2019 udgør de i gennemsnit 860.000 kr.
- Beregnet på indeksniveau gælder det fra 1996-2019, at grundværdier er steget med 350%, enfamiliehuse med 170%, bygningsværdier 70% og byggeomkostninger 72%.
- For 1996-2019 indikerer data, at stigninger i grundværdier forklarer 73,8% af prisstigningerne for enfamiliehuse, mens værdistigninger i bygningerne forklarer 26,2%.⁴
- Overordnet set er antallet af *teardown-sales* i slutningen af 2010'erne 4-5 gange så højt som i slutningen 1990'erne. I samme periode er antallet af handler med ubebyggede grunde faldet med omtrent 33%. Til trods herfor så er der stadig markant flere salg af ubebyggede grunde (ca. 2.000) end *teardown-sales* (400-500).
- Sættes de observerede *teardown-sales* i forhold til boligmassen, så udgør de i slutningen af 2010'erne årligt ca. 0,04%. Tallet dækker over store forskelle mellem forskellige kommunetyper. For kategorien hovedstadskommuner er tallet i slutningen af 2010'erne 0,15-0,20%, mens det for oplandskommuner og landkommuner er 0,01%. Bemærk at tallene kan undervurdere det sande forhold mellem *teardowns* og boligmasse, da der er foretaget en omfattende frasorteringsproces i forbindelse med udarbejdelsen af de nye grundprisindeks. Det viser, at fænomenet har en begrænset effekt på boligmassen, men der kan selvfølgelig være nogle områder, hvor påvirkningen er større.

⁴ De 73,8% er tæt på de 77% som Knoll et al. (2017) nåede frem til på trods af forskellige metoder og forskellige analyserede perioder.

Indholdsfortegnelse

Sammenfatning	10
1. Indledning	28
1.1 Manglende grundprisstatistik i Danmark	28
1.1.1 Urbanisering og grundsalg	30
1.1.2 Grundprisindeks som inkluderer alle grundsalg	32
1.2 Hvorfor fokusere på et særskilt prisindeks for grunde?	32
1.3 Hvordan kan grundpriser belyses de steder, hvor grunde ikke handles?	34
2. Eksempler på grundværdiers særlige rolle	36
2.1 Beskatning af ejendomme i Danmark	36
2.2 Principper og teori om beskatning	38
2.4 Bygnings- og grundværdier og Tobins Q-relationen	39
2.5 Bydannelse og byøkonomi	41
3. Litteratur om grundpriser og teardowns	42
3.1 Metoder til analyse af grundprisudvikling	42
3.2 AVM-modeller og hedonisk regression	43
3.3 <i>Land residual method – grundresidual-metoden</i>	43
3.3.1 Kritik af grundresidual-metoden	44
3.4 Optionsværdiansættelse-modellen (OV-metoden)	45
3.4.1 Kritik af optionsværdiansættelse-modellen	46
3.5 Teardown sales	47
3.6 Opsummering	49
4. Ny metode til konstruktion af grundprisindeks	51
4.1 Metodevalg	51
4.2 Vægtning	51
4.3 Data og frasorteringsproces	55
4.3.1 Definition af <i>teardowns</i>	55
4.3.2 Definition af ubebyggede grunde	56
4.3.3 Frasorteringsproces på baggrund af landsdelspriser	56
4.4 Beliggenhed for <i>teardowns</i> og traditionelle grundsalg	59
4.5 Tillæg for nedrivningsomkostning	66
4.6 Kritik	67
5. Grundprisindeks	68
5.1 Udvikling i antal handler med ubebyggede grunde og <i>teardowns</i>	68
5.1.1 Udvikling i antal handler med ubebyggede grunde	69
5.1.2 Udvikling i antal handler med <i>teardowns</i>	73

5.1.3 Fordeling af nybyggede enfamiliehuse på ubebyggede grundsalg og <i>teardowns</i>	78
5.2 Prisudvikling for grundsalg og <i>teardowns</i>	79
5.3 Samlet bestandsvægtet prisindeks inklusive grundsalg og <i>teardowns</i>	84
5.4 Opjustering af <i>teardown</i> -vægtning	88
5.5 Sammenligning af grundprisindeks	92
5.6 Danmarkskort med grundsalg og prisforskelle	94
6. Beregning af bygningsværdier og grundværdiers andel af ejendomsværdier	98
6.1 Grundværdiers andel af samlede ejendomsværdier	98
6.2 Residualt estimerede bygningsværdier	100
6.3 Udvikling i grundpriser, boligpriser, byggeomkostninger og bygningsværdier	102
7. Tobins Q-teorien i en urbaniseret verden	105
8. Opsummering	108
9. Litteraturliste	109
10. Bilag	113
Bilag 5.1: Teardowns fra 1996-2019 fordelt på landsdele	113
Bilag 5.2: Teardowns fra 1996-2019 fordelt på kommunetyper	114
Bilag 5.3: Grundsalg fra 1996-2019 fordelt på landsdele	115
Bilag 5.4: Grundsalg fra 1996-2019 fordelt på kommunetyper	116
Bilag 5.5: Teardowns ud af samlede antal nyopførte huse, Landsdele, 1996-2019	117
Bilag 5.6: Teardowns ud af samlede antal nyopførte huse, Kommunetyper, 1996-2019	118
Bilag 5.7: Teardowns i forhold til den samlede boligmasse, landsdele, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)	119
Bilag 5.8: Teardowns i forhold til den samlede boligmasse, kommunetyper, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)	120
Bilag 5.9: Grunde i forhold til den samlede boligmasse, landsdele, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)	121
Bilag 5.10: Grunde i forhold til den samlede boligmasse, kommunetyper, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)	122
Bilag 5.11: Prisindeks for hele landet hhv. uvægtet, vægtet på baggrund af landsdelsboligmasse og vægtet på baggrund af landsdelsboligmasse samt vægtede landsdele på baggrund af boligmasse fordelt på forskellige kommunetyper, 1996-2019	123
Bilag 5.12: Prisindeks for landsdele vægtet på baggrund af indeks og boligmassevægt for hver kommune i den enkelte landsdel	124
Bilag 5.13: Uvægtede prisindeks for landsdele	124
Bilag 5.14: Uvægtede prisindeks efter kommune	125
Bilag 6.1: Estimerede gns. bygningsværdi og estimeret grundværdiandel af huspriser, hele landet	126
Bilag 6.2: Indeks for huspriser, grundprisindeks, bygningsværdier, byggeomkostninger samt Tobins Q, 1996-2019	127

Figurliste

Figur 1.1: Prisindeks fra Danmarks Statistik for ubebyggede grunde på under 2.000 m ² og enfamiliehuse 1992-2020, hele landet (1992, 1. kv. = 100)	s.29
Figur 1.2: Antal handler med byggegrunde på under 2.000 kvadratmeter 1951-2016, hele landet	s.30
Figur 1.3: Antal handler med byggegrunde på under 2.000 kvadratmeter 1958-2016, Hovedstadsregionen	s.31
Figur 2.1: Illustrativ figur med grundværdikurven	s.37
Figur 4.1: Danmarkskort med landsdelsinddeling 2022	s.53
Figur 4.2: 69.159 handler med grunde illustreret med udgangspunkt i antal kvadratmeter og pris	s.60
Figur 4.3: Samlet Danmarkskort 62.202 salg af ubebyggede grunde og 6.957 <i>teardown</i> -sales fra 1992-2020	s.61
Figur 4.4: Kort med salg af ubebyggede grunde og <i>teardown</i> -sales fra 1992-2020 i København og omegn	s.62
Figur 4.5: Kort med salg af ubebyggede grunde og <i>teardown</i> -sales fra 1992-2020 i Aarhus og omegn	s.63
Figur 4.6: Kort med salg af ubebyggede grunde og <i>teardown</i> -sales fra 1992-2020 i Aalborg og omegn	s.64
Figur 4.7: Kort med salg af ubebyggede grunde og <i>teardown</i> -sales fra 1992-2020 i Odense, Roskilde, Esbjerg og Herning	s.65
Figur 5.1 Årligt antal salg af ubebyggede grunde og <i>teardowns</i> , 1996-2019	s.69
Figur 5.2: Salg af ubebyggede grunde årligt i de sjællandske landsdele, 1996-2019	s.70
Figur 5.3: Salg af ubebyggede grunde årligt på Fyn og i de jyske landsdele, 1996-2019	s.70
Figur 5.4: Salg af ubebyggede grunde årligt grupperet efter kommunetyper, 1996-2019	s.71
Figur 5.5: Salg af ubebyggede grunde i forhold til boligmasse, 1996-2019, landsdele på Sjælland	s.72
Figur 5.6: Salg af ubebyggede grunde i forhold til boligmasse, 1996-2019, Fyn og landsdele i Jylland	s.72
Figur 5.7: Salg af ubebyggede grunde i forhold til boligmasse, 1996-2019, fordelt efter kommunetyper	s.73
Figur 5.8: Antal <i>teardown</i> -sales årligt i de sjællandske landsdele, 1996-2019	s.74
Figur 5.9: Antal <i>teardown</i> -sales årligt på Fyn og i de jyske landsdele, 1996-2019	s.74
Figur 5.10: Antal <i>teardown</i> -sales årligt grupperet efter kommunetyper, 1996-2019	s.75
Figur 5.11: Andel af alle <i>teardowns</i> som har fundet sted i en af de 24 hovedstadskommuner, 1996-2019	s.75
Figur 5.12: Årlige <i>teardowns</i> i forhold til boligmasse, 1996-2019, landsdele på Sjælland	s.76

Figur 5.13: Årlige <i>teardowns</i> i forhold til boligmasse, 1996-2019, Fyn og landsdele i Jylland	s.77
Figur 5.14: Årlige <i>teardowns</i> i forhold til boligmasse, 1996-2019, fordelt efter kommunetyper	s.77
Figur 5.15: Andelen af <i>teardowns</i> af alle grundsalg (<i>teardowns</i> +ubebyggede grundsalg), 1996-2019, fordelt på landsdele	s.78
Figur 5.16: Andelen af <i>teardowns</i> af alle grundsalg (<i>teardowns</i> +ubebyggede grundsalg), 1996-2019, fordelt på kommunetype	s.79
Figur 5.17: Udvikling i gennemsnitlig pris pr. ubebyggede grund og <i>teardown</i> , 1996-2019, hele landet	s.79
Figur 5.18: Udvikling i gennemsnitlig pris pr. ubebyggede grund, 1996-2019, landsdele	s.80
Figur 5.19: Gennemsnitlig pris for <i>teardowns</i> i 4 forskellige tidsperioder, 1996-2019, landsdele	s.81
Figur 5.20: Gennemsnitlig pris for ubebyggede grundsalg i 4 forskellige tidsperioder, 1996-2019, landsdele	s.81
Figur 5.21: Gennemsnitlige priser for <i>teardowns</i> delt med gennemsnitlige priser for ubebyggede grunde i 4 forskellige tidsperioder fra 1996-2019, landsdele	s.82
Figur 5.22: Gennemsnitlig pris for <i>teardowns</i> , 1996-2019, fordelt på kommunetyper	s.83
Figur 5.23: Gennemsnitlig pris for ubebyggede grunde, 1996-2019, fordelt på kommunetyper	s.83
Figur 5.24: Priser for <i>teardowns</i> delt med priser for ubebyggede grund, 1996-2019, fordelt på kommunetyper	s.84
Figur 5.25: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grundsalg og <i>teardowns</i>) for hele landet baseret på forskellige vægtningsmetoder	s.86
Figur 5.26: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og <i>teardowns</i>) for landsdele baseret på bestandsvægtning på baggrund af kommunetype fordelingsnøgle, landsdele på Sjælland	s.86
Figur 5.27: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og <i>teardowns</i>) for landsdele baseret på bestandsvægtning på baggrund af kommunetype fordelingsnøgle, landsdele på Fyn og i Jylland	s.87
Figur 5.28: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og <i>teardowns</i>) for kommunetyper	s.88
Figur 5.29: Bestandsvægtede indeks med landsdele og kommunetyper for hele landet baseret på originale <i>teardowns</i> , fordoblet antal <i>teardowns</i> og tredoblet antal <i>teardowns</i> , 1996-2019	s.89
Figur 5.30: Landsdels- og bestandsvægtede indeks for landsdele baseret på originale <i>teardowns</i> , fordoblet antal <i>teardowns</i> og tredoblet antal <i>teardowns</i> , 1996-2019	s.90
Figur 5.31: Indeks for kommunegrupper baseret på originale <i>teardowns</i> , fordoblet antal <i>teardowns</i> og tredoblet antal <i>teardowns</i> , 1996-2019	s.91
Figur 5.32: Sammenligning mellem grundprisindeks 1996-2019	s.93
Figur 5.33: Danmarkskort med grundsalg og prisforskelle fra 1996-2020	s.95
Figur 5.34: Kort med grundsalg fra 1996-2020 i Aarhus og omkringliggende kommuner	s.96
Figur 5.35: Kort med grundsalg fra 1996-2020 i København og omkringliggende kommuner	s.97
Figur 6.1: Estimerede gennemsnitlige huspriser fra 1992-2020, landsdele	s.99

Figur 6.2: Grundværdiers andel af huspriser, 1996-2019, hele landet	s.100
Figur 6.3: Estimerede bygningsværdier pr. enfamiliehus, 1996-2019, hele landet	s.101
Figur 6.4: Indeks for udviklingen i grundpriser (500-2.000 m ²), bygningsværdier, boligpriser og byggeomkostningsindeks, hele landet, 1996-2019, 1996 = 100	s.103
Figur 7.1: Tobins Q med basisår 1996 (ratio = 1), hele landet, 1996-2019	s.106

Tabelliste

Tabel 4.1: Overblik over antal parcel/stuehuse fordelt på landsdele og kommunetyper	s.52
Tabel 4.2: Beregnet fordelingsnøgle for landsdele på baggrund af landsdelens fordeling på kommunetyper	s.54
Tabel 4.3: Grundstørrelse afhængigt af landsdel og årstal	s.57
Tabel 4.4: Adjusted R ² for prisudviklingen før frasortering, <i>teardowns</i> , 1992-2020	s.58
Tabel 4.5: Adjusted R ² for prisudviklingen før frasortering, grundsalg, 1992-2020	s.59
Tabel 4.6: Estimeret nedrivningsomkostning på baggrund af basistal fra 2015 korrigeret med byggeomkostningsindeks	s.66
Tabel 6.1: Gennemsnitlig størrelse for parcel/stuehuse i Danmark, 2021	s.98
Tabel 6.2: Beregning af præmie/"rabat" for bygninger i landsdele i forhold til pris pr. bygning i hele landet, 1996-2019.	s.102

Sammenfatning

Der er i Danmark ca. 2,7 mio. husstande. De bor primært i fritliggende enfamiliehuse (43%⁵), række-, kæde- og dobbelthuse (15%) og etageejendomme (39%). Ca. 1,125 mio. fritliggende enfamiliehuse ejes af privatpersoner. På månedlig basis følges boligprisudviklingen tæt af privatpersoner, analytikere, økonomer, politikere m.fl. Boligprisudviklingen har stor privatøkonomisk såvel som samfundsmæssig betydning. For lejere er prisudviklingen afgørende for deres muligheder for at komme ind på boligmarkedet. For ejere er boligen typisk deres mest værdifulde aktiv. Værdien af den enkelte ejers ejendom og boligrelaterede gæld afgør deres egenkapital og solvens i boligen.

Udover husholdningernes relation til boligmarkedet, så er der som følge af boligmarkedets sammenhæng med bygge- og renoveringsaktiviteten også en stor påvirkning fra boligmarkedet på de generelle konjunkturer. Boligmarkedet siges af nogle at lede konjunkturerne og bør derfor være af høj prioritet for samfundet at forstå til fulde. Et eksempel er Leamer (2007), som viste, at der havde været substantielle problemer på boligmarkedet forud for 8 ud af 10 recessioner i USA siden 2. Verdenskrig.

Manglende grundprisstatistik i Danmark

Ejendomme består i praksis af en grund og en bygning. Værdien af ejerboliger kan derfor dekomponeres til værdien af grunden og værdien af bygningen, der ligger på grunden. At forstå boligmarkedet til fulde kræver derfor reelt forståelse af, hvilke fundamentale faktorer der driver prisudviklingen for hhv. grunde og bygninger.

Det er imidlertid vanskeligt at forstå, hvilke fundamentale faktorer der driver denne værdiudvikling, når det end ikke vides, hvordan værdiudviklingen er for hhv. grunde og bygninger?

Der er så vidt vides ikke offentligt tilgængelige statistikker, der belyser enfamiliehuses bygnings- eller grundværdier i Danmark. Der eksisterer kun tal for den samlede ejendomsværdi.

Tidligere lavede SKAT og Danmarks Statistik tidsserier til belysning af prisudviklingen for grunde. SKAT stoppede i 2012 med at lave prisindeks. Danmarks Statistik (DST) har fra 2011 af og frem valgt ikke længere at offentliggøre deres grundprisstatistik pga. et for spinkelt datagrundlag (Skak 2018: s. 36). DST er så vidt vides den sidste kendte kilde til offentlig tilgængelig grundprisstatistik.

Der er flere udfordringer ved at konstruere pålidelige grundprisindeks, hvilket formentlig er årsagen til, at der i Danmark såvel som internationalt mangler grundprisstatistikker. I denne publikation offentliggøres konstruktionen af et nyt grundprisindeks for Danmark for 1996-2019 opstillet ved brug af en ny metode.

Urbaniseringens betydning for kvaliteten af grundprisindeks

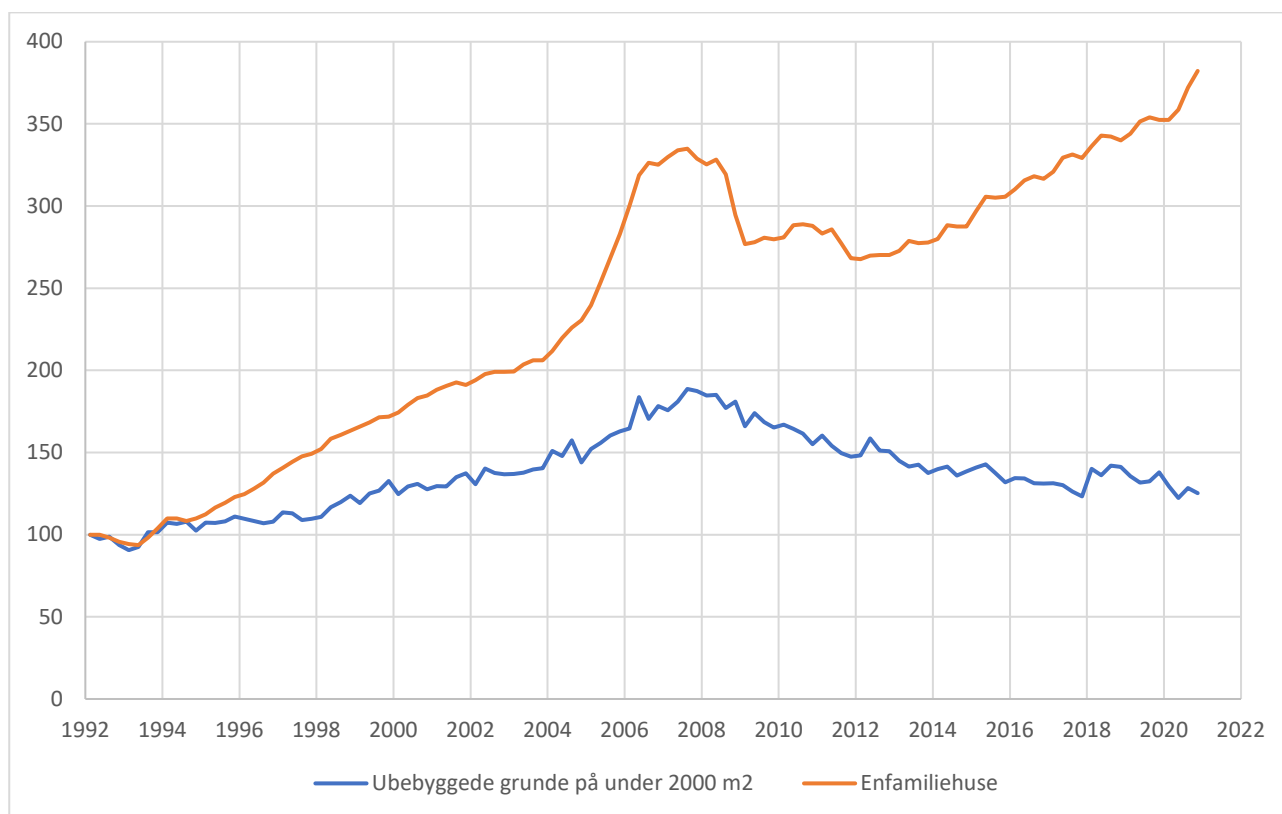
Der er flere udfordringer forbundet med at opstille troværdige grundprisindeks. Det væsentligste problem er urbaniseringen, der ses overalt i verden. Som følge af de seneste årtiers urbanisering i store dele af verden, er der sket en stærk koncentration af nybyggeri af boliger i byerne. Som tiden går, bliver mulighederne for nyudstyknings færre og færre, og i dag er mulighederne for at skaffe ubebyggede grunde i mange byer så godt som udtømte. Det får naturligvis den konsekvens, at priserne på de eksisterende boliger presses op.

⁵ Fordeling beregnet på baggrund Danmarks Statistik, Statistikbanken, BOL101, Boliger med CPR-tilmeldte personer, 2021

Nogle husholdninger kan betale, hvad det koster, mens andre må nøjes med en mindre bolig eller bosætte sig uden for bycentrene.

En konsekvens heraf er, at de observerede handler med ubebyggede grunde i højere og højere grad, ligger uden for storbyerne. I takt med urbaniseringen kommer de observerede handelspriser på grunde derfor til at repræsentere priserne for områder, som er mindre efterspurgt end boliger i de mere centrale dele af storbyerne. Med den traditionelle måde at lave grundprisindeks på, fører det til, at prisudviklingen for grunde over tid udviser en svagere vækst end de generelle boligprisindeks, sådan som Danmarks Statistik opgør disse indeks. At det forholder sig sådan, ses i nedenstående figur 1.1 med prisudviklingen for enfamiliehuse og grundpriser for 1992-2020.

Figur 1.1: Prisindeks fra Danmarks Statistik for ubebyggede grunde på under 2.000 m² og enfamiliehuse 1992-2020, hele landet (1992, 1. kv. = 100)



Kilde: Danmarks Statistik EJ5 samt særlig forsendelse af indeks for ubebyggede grunde fra Danmarks Statistik.

I perioden fra 1992 til 2020 ses det, at priserne for enfamiliehuse steg ganske tydeligt, mens priserne for ubebyggede grunde på under 2.000 m² kun er lidt over niveauet fra 1992. Det er endda i nominelle priser. Korrigeret for inflation skulle der således være sket et pænt fald i grundpriserne. Det forekommer usandsynligt, at dette skulle være den reelle værdiudvikling for grunde i landet.

Ved nærmere undersøgelser af de historiske grundprisindeks som Danmarks Statistik og SKAT tidligere har lavet, kan der observeres nogle andre problemstillinger. De omtales videre i denne publikation. Nogle problemer vedrører de krav, der stilles til de ubebyggede grunde, der indgår i data, og den vægtning der finder sted. Det har vist sig, at ubebyggede grunde har kunnet indgå i statistikkerne uden særlige krav til, hvad der må bygges (med undtagelse af handler med landbrugsjord som dog er taget ud af data). Da det naturligvis er altafgørende for værdien af den enkelte grund, hvad den må bruges til, virker brugbarheden af de historisk tilgængelige danske grundprisindeks tvivlsom.

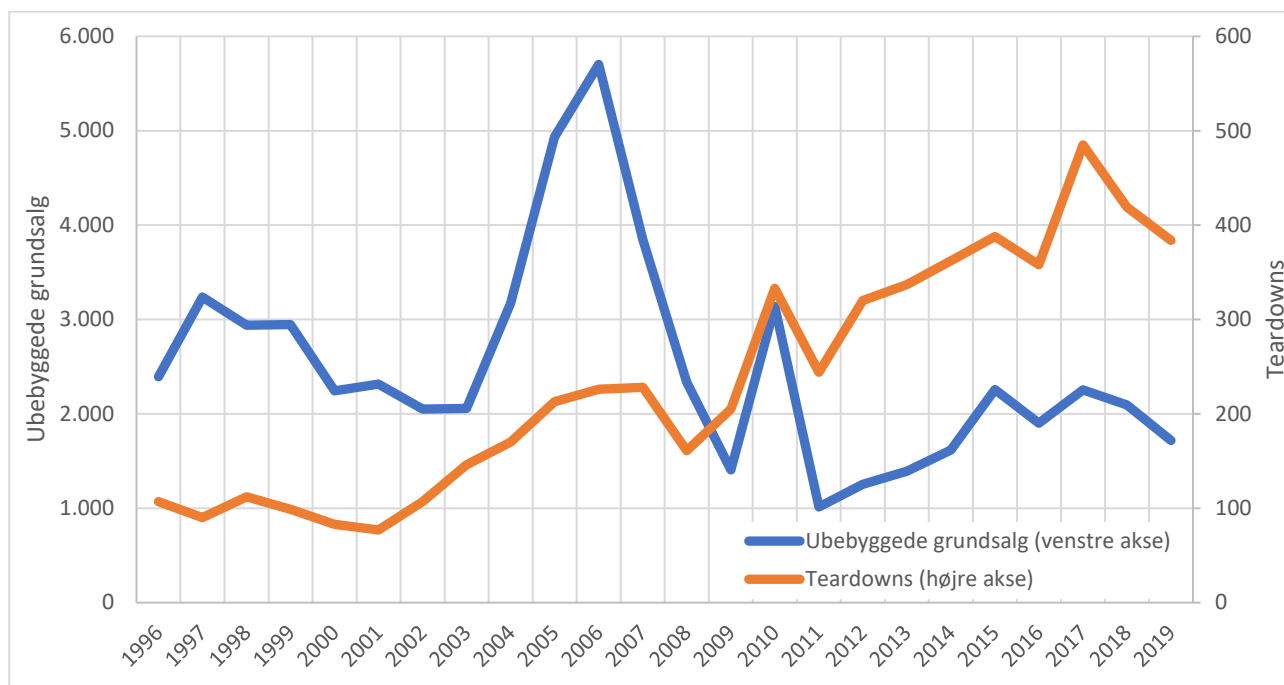
Metodevalg ved konstruktion af nye grundprisindeks

I forbindelse med konstruktionen af de nye grundprisindeks, som præsenteres i denne publikation, har formålet været at konstruere grundprisindeks, som er så repræsentative og sigende for, hvordan grundpriserne har været for kategorien fritliggende enfamiliehuse. Som nævnt er der 1,125 mio. fritliggende huse og 43% af Danmarks husholdninger bor i sådanne huse. At forsøge at konstruere troværdige indeks ved at lave data for grundpriserne for de andre kategorier i form af række-, kæde- og dobbelthuse samt etageejendomme virker utopisk. Derfor har der været stillet det krav til alle dataobservationer, at man senest 3 år efter handlen har kunnet observere opførelsen af et nyt enfamiliehus.

Inddragelse af huse købt med henblik på nedrivning

Det nye bidrag med konstruktionen af grundprisindeks i denne publikation, handler om muligheden for at løse problemet med manglende dataobservationer i byområder, hvor der ikke er ledige byggegrunde. På trods af manglen på nyudstykkede grunde i disse områder, så handles der stadig ejendomme, som alene handles med udgangspunkt i grundværdien. I byområder ses der hyppigt eksempler på køb af faldefærdige ejendomme, hvor køber alene erhverver ejendommen med henblik på at rive det eksisterende hus ned og opføre et nyt. I disse tilfælde er købsprisen det, som køber er villig til at betale for lige nøjagtig den grund.⁶ Denne type handel kaldes internationalt for *teardown-sales*. I dette arbejdsrapport beskrives en metode til at finde sådanne *teardown-sales* i Danmark tilbage til 1992 (via dataudtræk fra OIS – Den Offentlige Informationsserver). Ligeledes konstrueres en metode til identifikation af salg af ubebyggede grunde til brug for opførelse af enfamiliehuse. Som det ses af figur 5.1, så er antallet af årlige teardowns ca. 4-5-doblet i løbet af perioden fra 1996 til 2019.

Figur 5.1 Årligt antal salg af ubebyggede grunde og *teardowns*, 1996-2019



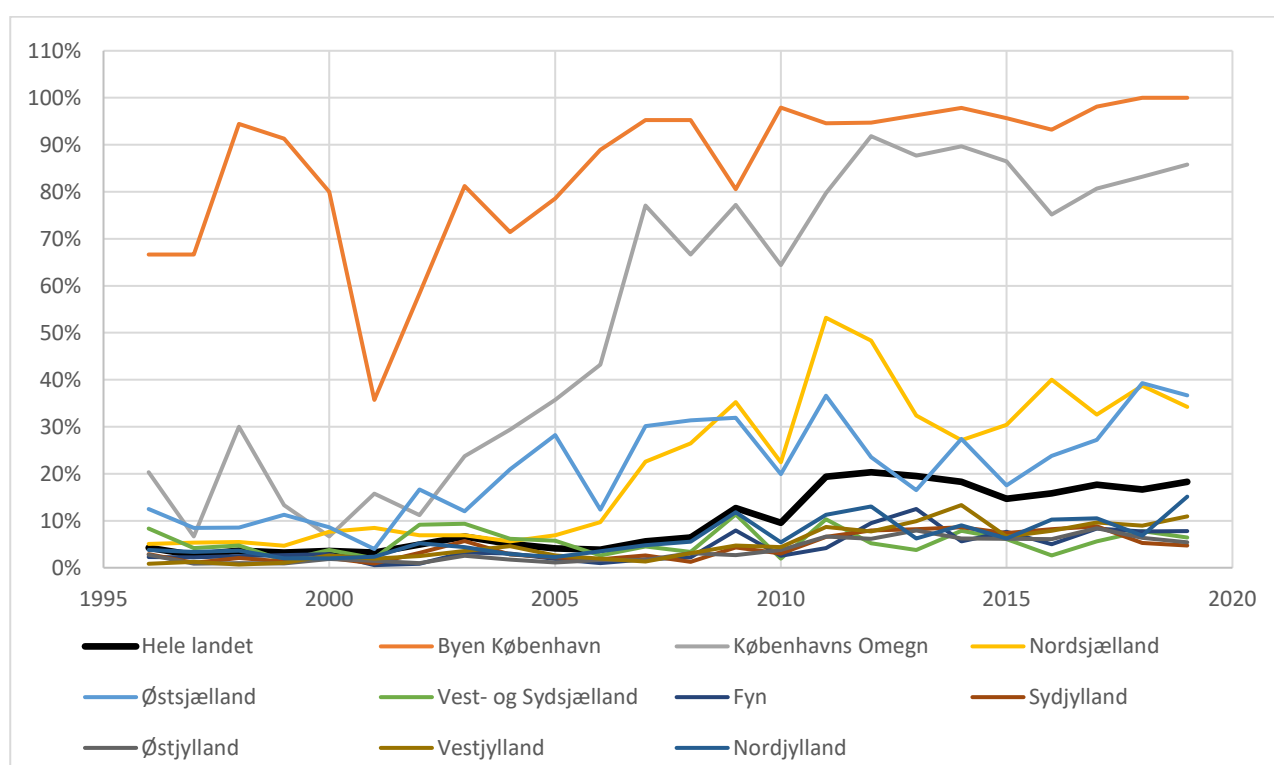
Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

⁶ Køber skal i tillæg dog også typisk bruge mellem 100-200.000 kr. på at få fjernet den eksisterende ejendom.

I rapporten betragtes *teardown-sales* som grundsalg ligesom traditionelle grundsalg med ubebyggede grunde. Teardown-sales tillægges dog en estimeret nedrivningsomkostning for at korrigere for den omkostning, som køber må påregne for at få en byggeklar grund. Derudover anvendes generelt mange af de samme forudsætninger for begge typer af handler. For både grunde og teardowns gælder det, at observationer alene medtages, hvis grunden er på mellem 500-2.000 m².

Teardown-sales udgør i nogle landsdele en markant højere andel af det samlede antal grundsalg end i landet som helhed. Det ses f.eks., at andelen af teardowns i Landsdel Byen København har været stigende fra knap 70% op til 100% fra 1996 til 2019 (se figur 5.15). Det vidner om, at muligheden for at udstykke grunde til enfamiliehuse i Byen København har været tæt på udtømte ganske længe. Det lader til, at denne effekt i løbet af perioden fra 1996-2019 for alvor har spredt sig ud fra Byen København til Københavns Omegn, hvor *teardown*-andelen er gået fra 10-20% i slutningen af 1990'erne, til mellem 80-90% i 2010'erne.

Figur 5.15: Andelen af *teardowns* af alle grundsalg (*teardowns*+ubebyggede grundsalg), 1996-2019, fordelt på landsdele



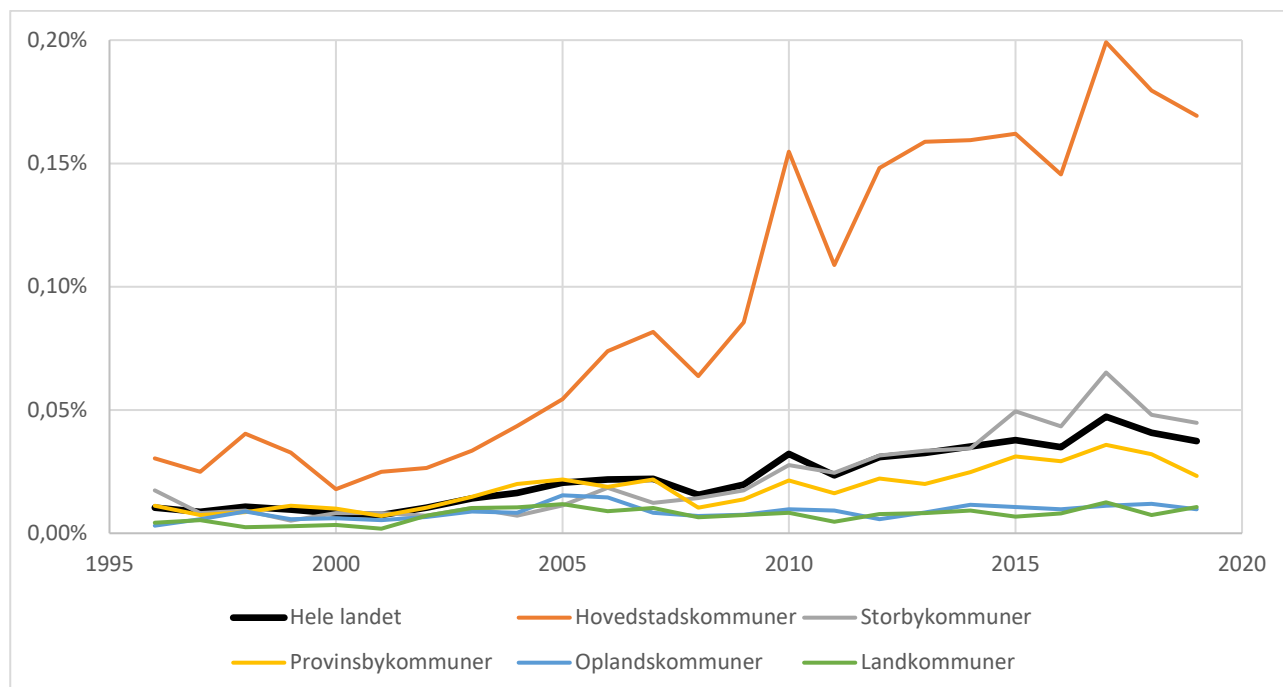
Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Omfanget af *teardown-sales*

Man kunne frygte, at fænomenet med *teardowns* har taget overhånd og udgør en risiko for bygningskulturelle værdier i den ældre boligmasse. Når det årlige antal *teardown*-observationer sættes i forhold til boligmassen, ses det dog, at det reelt er en forsvindende lille del af boligmassen, som på denne måde omdannes via *teardown-sales* (se figur 5.14). Generelt lader det til at mellem 0-0,05% af boligmassen på landsbasis årligt omdannes via *teardown sales*. I Hovedstadskommunerne er tallet de seneste par år dog nået op mellem 0,15-0,20%. Det må dog understreges, at det ikke har været det primære formål at belyse omfanget af *teardowns*. Derfor skal tallene tages med forbehold for, at der med den valgte udvælgelses- og

frasorteringsmetode er reelle *teardowns*, som ikke indgår i datamaterialet, og at omfanget af *teardowns* derfor er undervurderet.

Figur 5.14: Årlige *teardowns* i forhold til boligmasse, 1996-2019, fordelt efter kommunetyper



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Forskelle i lokaliteten for traditionelle grundsalg og nedrivningssalg (*teardown-sales*)

Før den videre analyse er det relevant at se på, hvorvidt *teardowns* reelt tilføjer værdi til beregningerne. For hvis hypotesen om, at *teardowns* geografisk ligger mere centreret i byerne, ikke holder, vil det ikke nødvendigvis give mening af inkludere *teardowns* i beregninger af grundsalg.

For at få indsigt heri kan de observerede grundsalg (62.202) og *teardowns* (6.957) via geo-koordinater indplaceres på Danmarkskort. I figur 4.4-4.5 ses et uddrag fra denne analyse for hhv. København og Aarhus, hvor *teardowns* markeres med grønne prikker og traditionelle grundsalg med røde prikker. Som det ses, er det meget tydeligt, at de traditionelle grundsalg finder sted længere væk fra centrum, mens det primært er mere centreret inde i byerne, at *teardowns* forekommer. Disse billeder forsvare alt andet lige det videre arbejde med inklusion af *teardowns* ved beregningen af grundpriser i Danmark.

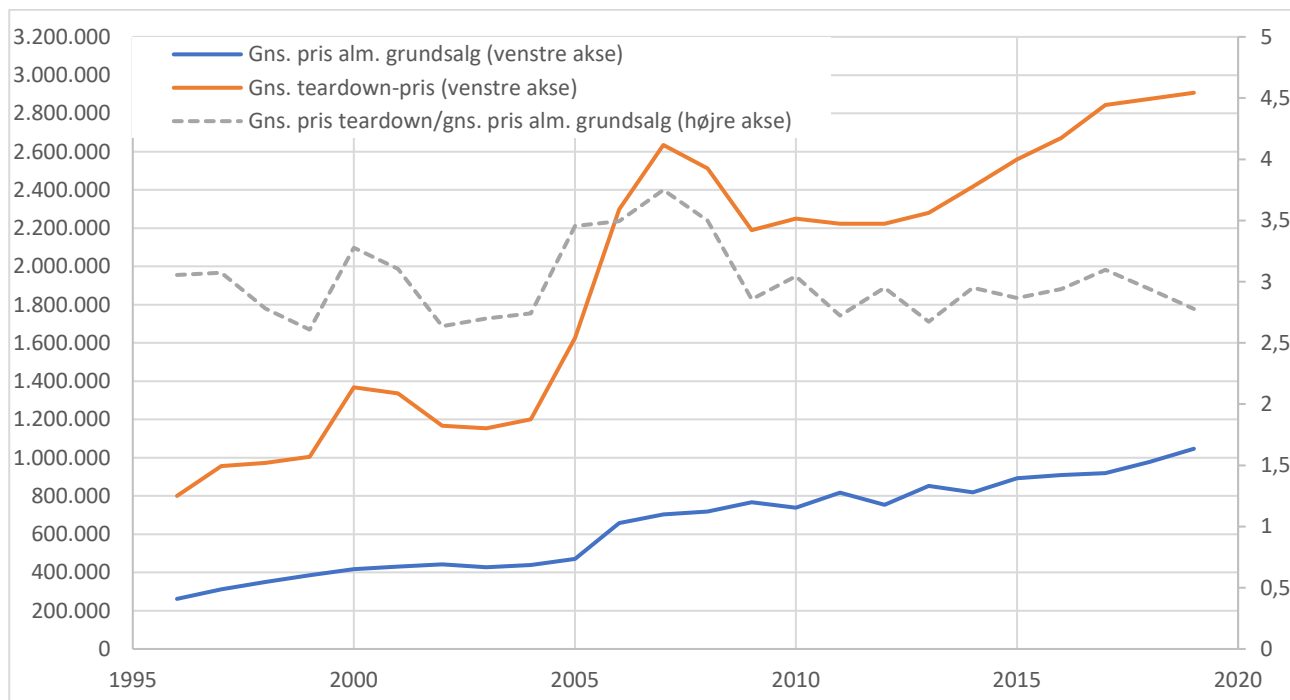
The figure consists of two maps of Denmark, each showing the distribution of red and green points. The left map shows a higher density of red points in the central and southern regions, while the right map shows a higher density of green points in the northern and eastern regions. Both maps include labels for various municipalities and regions.

Note: Traditionelle grundsalg markeret med røde prikker og *teardown*-sales markeret med grønne prikker

Sondring mellem *teardowns* og ubebyggede grunde

Med den øjensynlige forskel mellem beliggenheden for grundsalg og *teardowns* må der formodes at være betydelige prisforskelle mellem de to typer af grundsalg. En sådan forskel gør det potentielt vigtigt at udarbejde metoder med en højere grad af detaljering til brug for vægtningen af de endelige grundprisindeks. I figur 5.17 ses den gennemsnitlige pris pr. grund fordelt på de to grundsalgstyper fra 1996-2019. Her ses det, at *teardowns* generelt har været ca. 2,7-3,3 gange så dyre som ubebyggede grunde på landsbasis.

Figur 5.17: Udvikling i gennemsnitlig pris pr. ubebyggede grund og *teardown* fra 1996-2019, hele landet

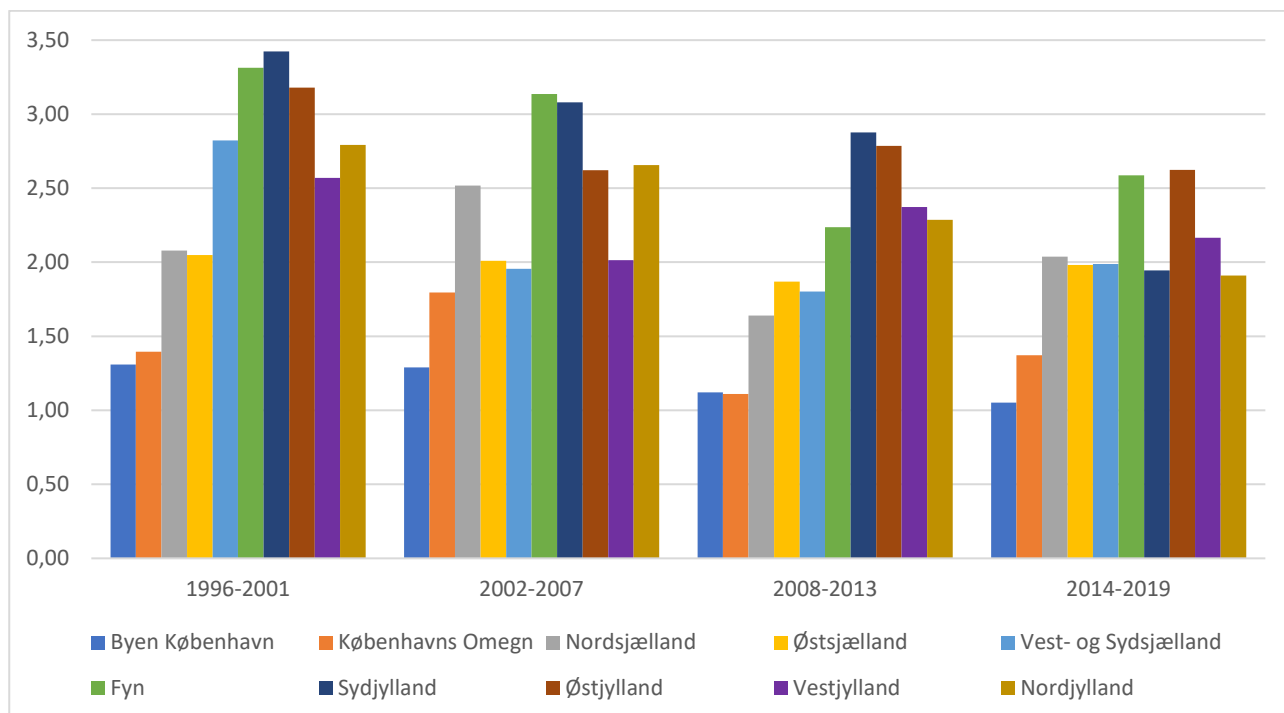


Kilder: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

En væsentlig kilde til denne forskel er, at andelen af *teardowns* er højest i det dyre hovedstadsområde.

Ved beregning af prisen for *teardowns* i forhold til ubebyggede grunde inden for de enkelte landsdele synes forskellen noget mindre. Men der er dog stadigvæk en tydelig prisforskel, som det ses af figur 5.21.

Figur 5.21: Gennemsnitlige priser for *teardowns* delt med gennemsnitlige priser for ubebyggede grunde i 4 forskellige tidsperioder fra 1996-2019, landsdele



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Konstruktionen af nye grundprisindeks

Ved beregningen af de endelige indeks lægges salg af ubebyggede grunde sammen med salg af *teardowns*. Der skelnes i de endelige indeksberegninger ikke mellem, hvorvidt handler er af den ene eller anden type, da begge typer anses som grundsalg.

Som det sås i figur 5.14, var der ikke overraskende en tydelig forskel på omfanget af *teardown-sales* afhængigt af kommunetype. Derfor vil prisindeksene uden videre korrektion være sårbare overfor ændringer i handelsaktivitetens geografiske fordeling. F.eks. vil en stigning i handelsaktiviteten i kommuner med mange *teardowns* kunne få indeks til at stige kraftigere. For at modvirke sådanne problemer konstrueres de enkelte landsdelsindeks med udgangspunkt i en bestandsvægtning i form af den enkelte landsdels antal af boliger i de 5 forskellige kommunetyper.

For hver enkelt landsdel laves først indeks for hver af de kommunetyper, som indgår i landsdelen. Det enkelte landsdelsindeks beregnes herefter med udgangspunkt i prisudviklingen for de enkelte kommunetypeindeks for landsdele og deres bestandsbaserede vægt for landsdelen.

Udgangspunktet for beregningen er fordelingsnøglen som ses i tabel 4.2.

Tabel 4.2: Beregnet fordelingsnøgle for landsdele på baggrund af landsdelens fordeling på kommunetyper

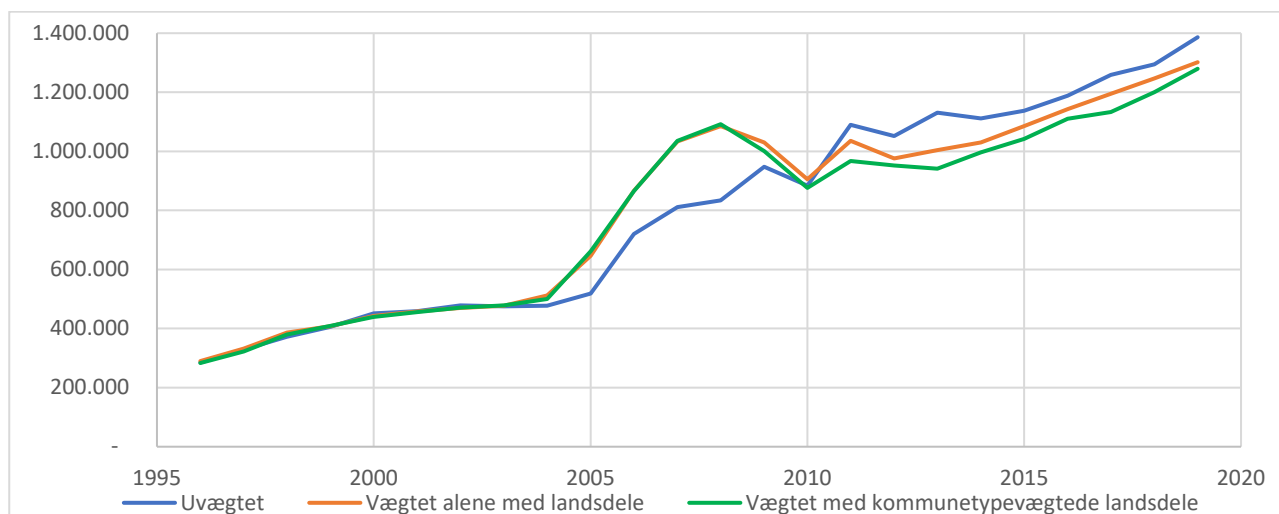
Landsdele	Fordeling af huse efter kommunetyper i de enkelte landsdele					Fordeling af huse efter landsdel for hele landet
	Hovedstads-kommuner	Storby-kommuner	Provinsby-kommuner	Oplands-kommuner	Land-kommuner	
Byen København	100%	0%	0%	0%	0%	2,2%
Københavns omegn	100%	0%	0%	0%	0%	5,3%
Nordsjælland	40%	0%	21%	39%	0%	7,9%
Østsjælland	30%	0%	55%	15%	0%	4,6%
Vest- og Sydsjælland	0%	0%	24%	32%	44%	13,5%
Fyn	0%	26%	0%	55%	19%	10,2%
Syddjylland	0%	0%	46%	7%	47%	16,2%
Østjylland	0%	22%	37%	34%	7%	16,1%
Vestjylland	0%	0%	53%	10%	37%	10,4%
Nordjylland	0%	24%	0%	6%	70%	13,6%
Fordeling af huse efter kommunetype for hele landet	12%	9%	26%	22%	30%	100,0%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S.

Fordelingsnøglen bruges således til først at beregne en vægtet prisudvikling for hver enkelt landsdel på baggrund af priserne for de forskellige kommunetyper i den enkelte landsdel det enkelte år.

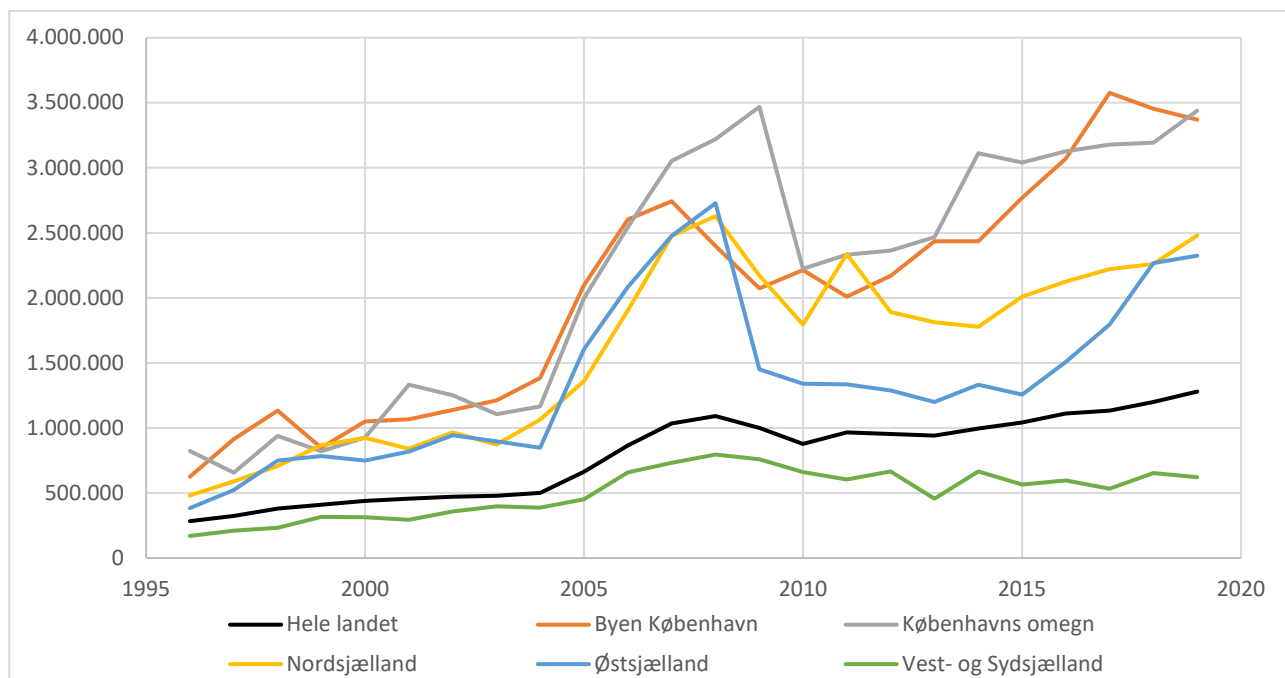
Dernæst kan de vægtede landsdelsprisindeks så bruges til at konstruere det endelige prisindeks for hele landet. Der sker igen for hele landet på baggrund af en vægtning med de enkelte landsdeles andel af den samlede boligmasse i hele landet. Resultatet heraf ses ved den grønne linje i figur 5.25, hvor det samtidig vises, hvordan prisindekset ville have udviklet sig, hvis de enkelte trin med vægtning ikke havde fundet sted. I figur 5.26 og 5.27 ses prisudviklingen for de enkelte landsdele.

Figur 5.25: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grundsalg og *teardowns*) for hele landet baseret på forskellige vægtningsmetoder



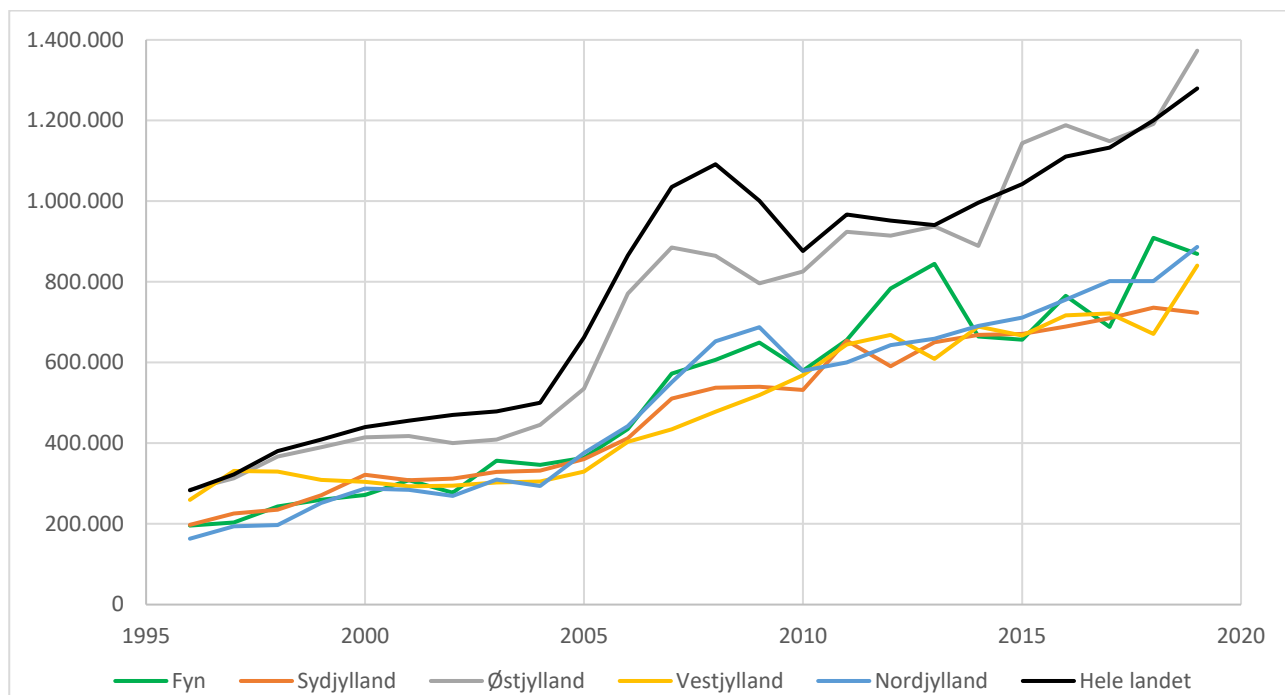
Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

Figur 5.26: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og *teardowns*) for landsdele baseret på bestandsvægtning på baggrund af kommunetype fordelingsnøgle, landsdele på Sjælland



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

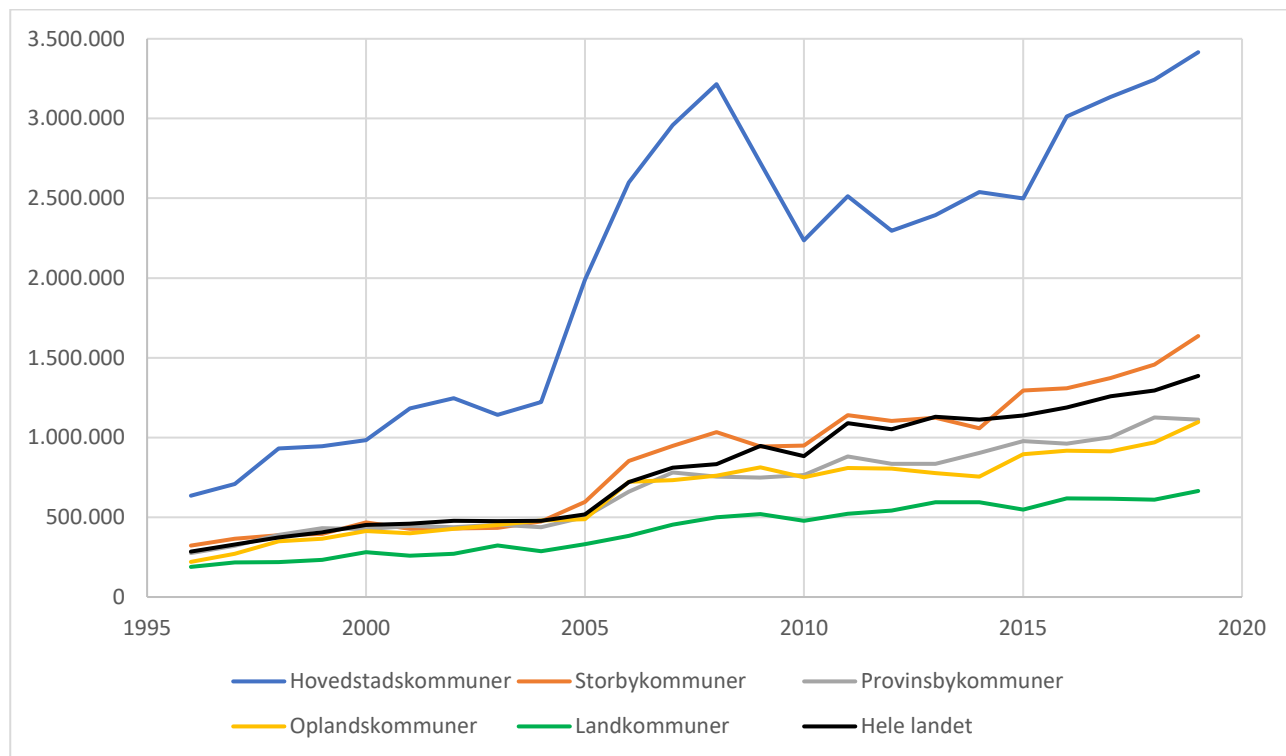
Figur 5.27: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og *teardowns*) for landsdele baseret på bestandsvægtning på baggrund af kommunetype fordelingsnøgle, landsdele på Fyn og i Jylland



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

I figur 5.28 ses prisudviklingen for grunde (inkl. ubebyggede grunde og *teardowns*) fordelt på grupperinger med de forskellige kommunetyper. Bemærk at der ved disse beregninger ikke er foretaget nogen særlig vægtning, men at det er de rene indeks for kommunetyperne.

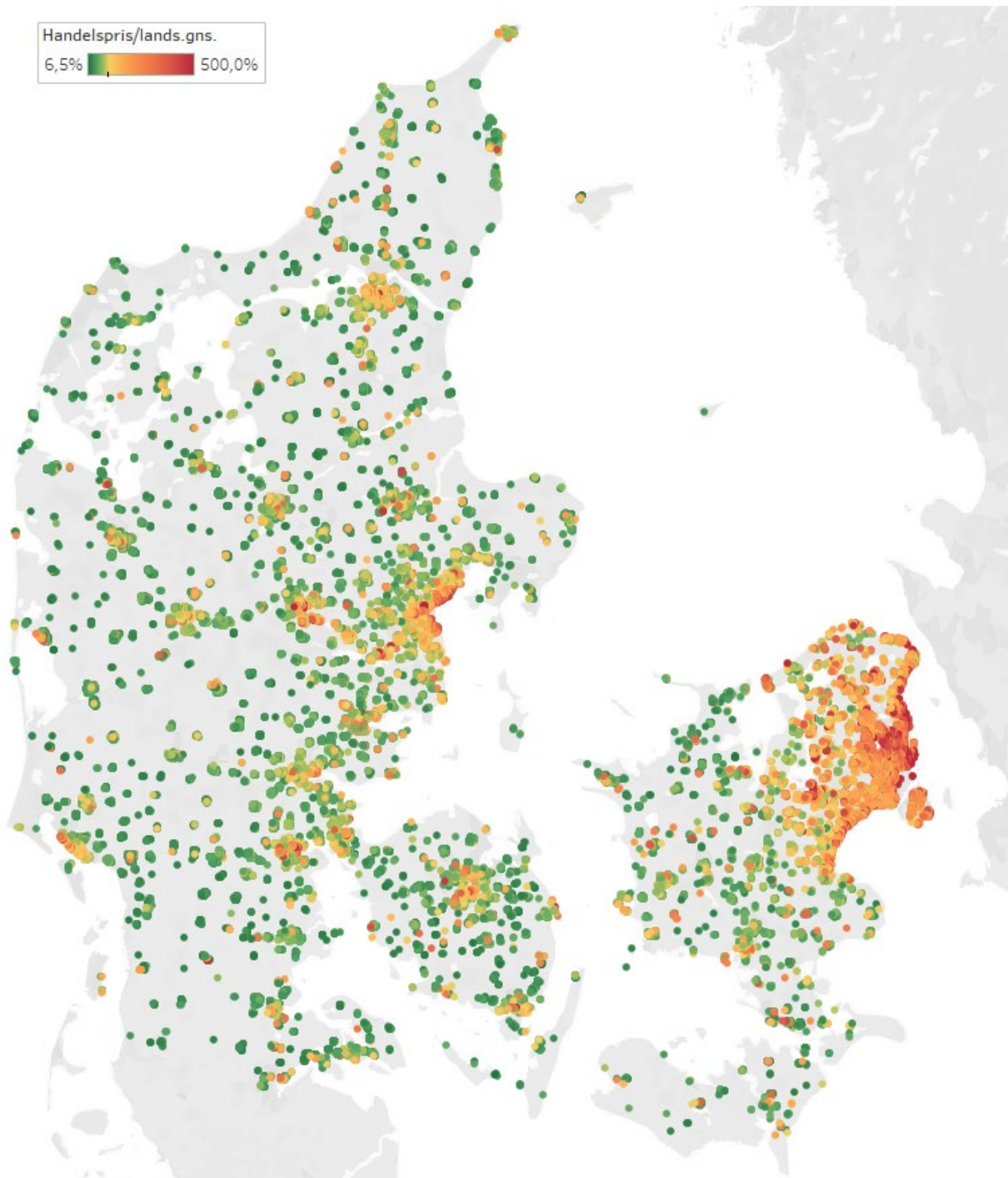
Figur 5.28: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og *teardowns*) for kommunetyper



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Danmarkskort med grundsalg og prisforskelle

5.33: Danmarkskort med grundsalg og prisforskelle fra 1996-2020



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og brug af værktøjet Tableau

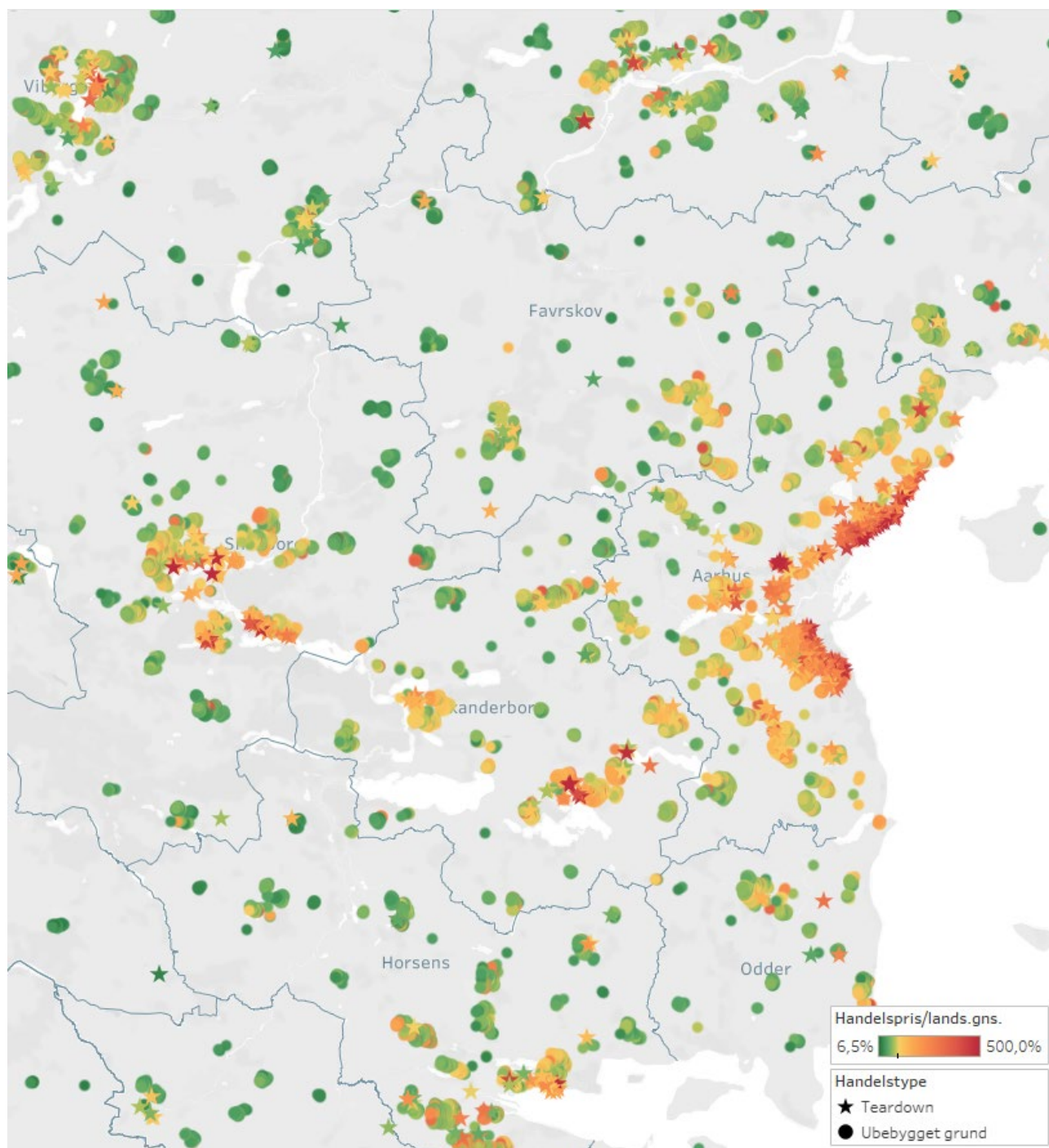
Note: Observationer farvekodet efter forholdet mellem observationens grundpris og hele landets grundpris i det pågældende år, hvor grunden er handlet. Rød indikerer, at observationen er handlet dyrere end priserne for hele landet. Jo rødere desto dyrere. Alt over 5 gange så dyrt farves mørkerødt. Grøn indikerer, at observationen er handlet billigere end priserne for hele landet.

Det overordnede billede i figur 5.33 er ikke overraskende. Grundpriser er dyrest i og omkring de største byer og centralt i de enkelte kommuners bykerner. Det er ikke desto mindre stadig interessant af flere grunde. For

det første mangler der generelt troværdig grundprisstatistik i Danmark. Særligt fra 2011 og frem. For det andet beviser kortet den generelle formodning om, at der er store prisforskelle i grunde på tværs af landet. Noget dertil undertegnedes kendskab aldrig før har været illustreret med denne detaljeringsgrad.

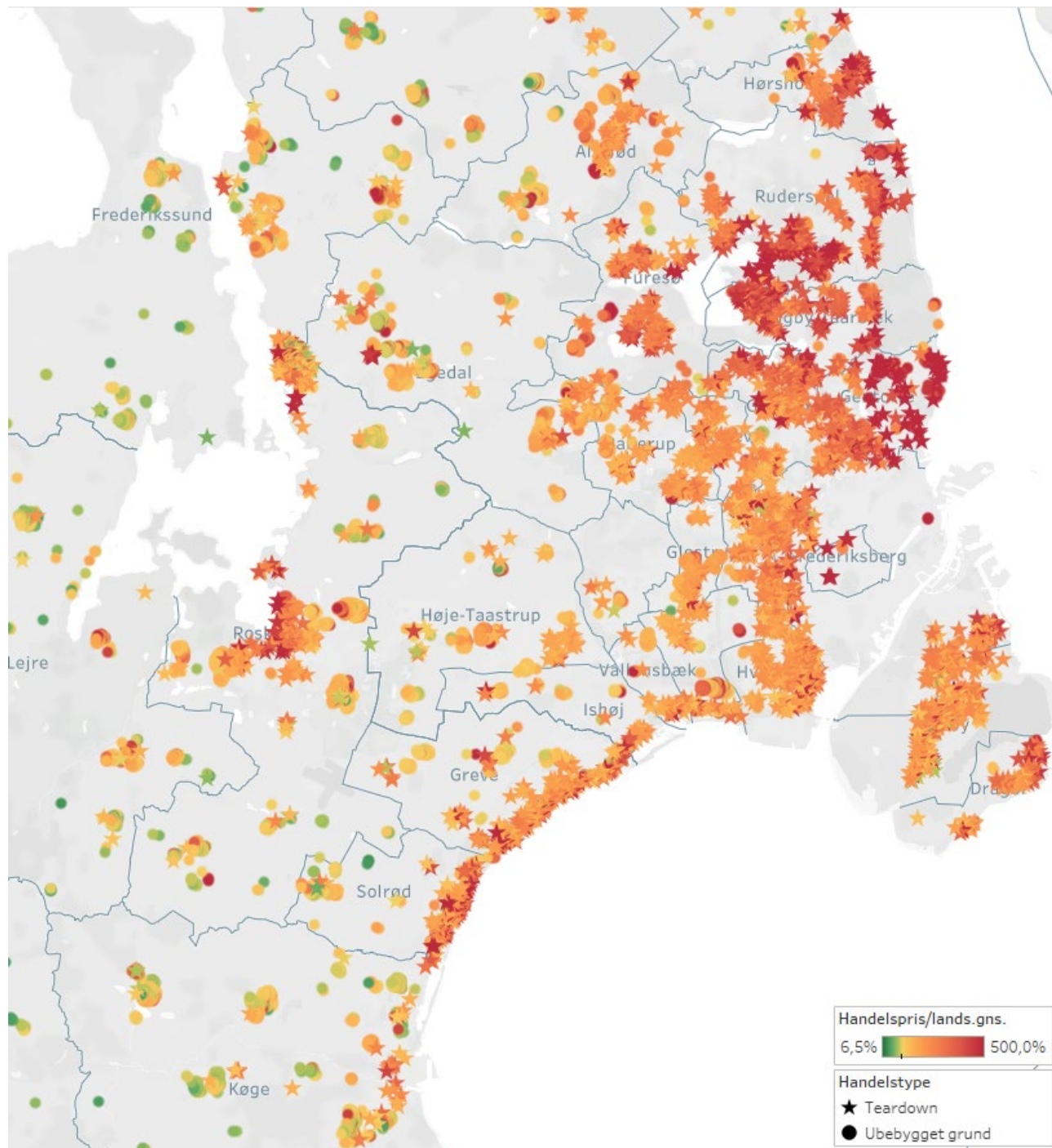
For et endnu mere detaljeret indblik i landets to største kommuner fokuseres i figur 5.34 og 5.35 på hhv. Aarhus og København og deres omkringliggende kommuner. I disse figurer skelnes der i øvrigt også mellem, hvorvidt grunde er handlet som ubebyggede grunde (cirkler) eller teardowns (stjerner). For Aarhus og de omkringliggende kommuner (figur 5.34) ses det tydeligt, at *teardowns* generelt ligger ret bynært. Der er handlet klart flest dyre grunde i Aarhus, men der ses også eksempler på dyre grunde handlet i attraktive byområder i f.eks. Silkeborg, Viborg og Skanderborg.

Figur 5.34: Kort med grundsalg fra 1996-2020 i Aarhus og omkringliggende kommuner



I figur 5.35 ses det for København, at området nord for København er der, hvor grunde er handlet til de dyreste priser. Det fremgår også, at der er handlet mange dyre grunde i nærheden af Roskilde by. Det er også synligt, at der er handlet relativt mange dyre grunde helt ud til kysten syd for København. *Teardowns* virker til at dominere i de områder, hvor priserne er højest.

Figur 5.35: Kort med grundsalg fra 1996-2020 i København og omkringliggende kommuner

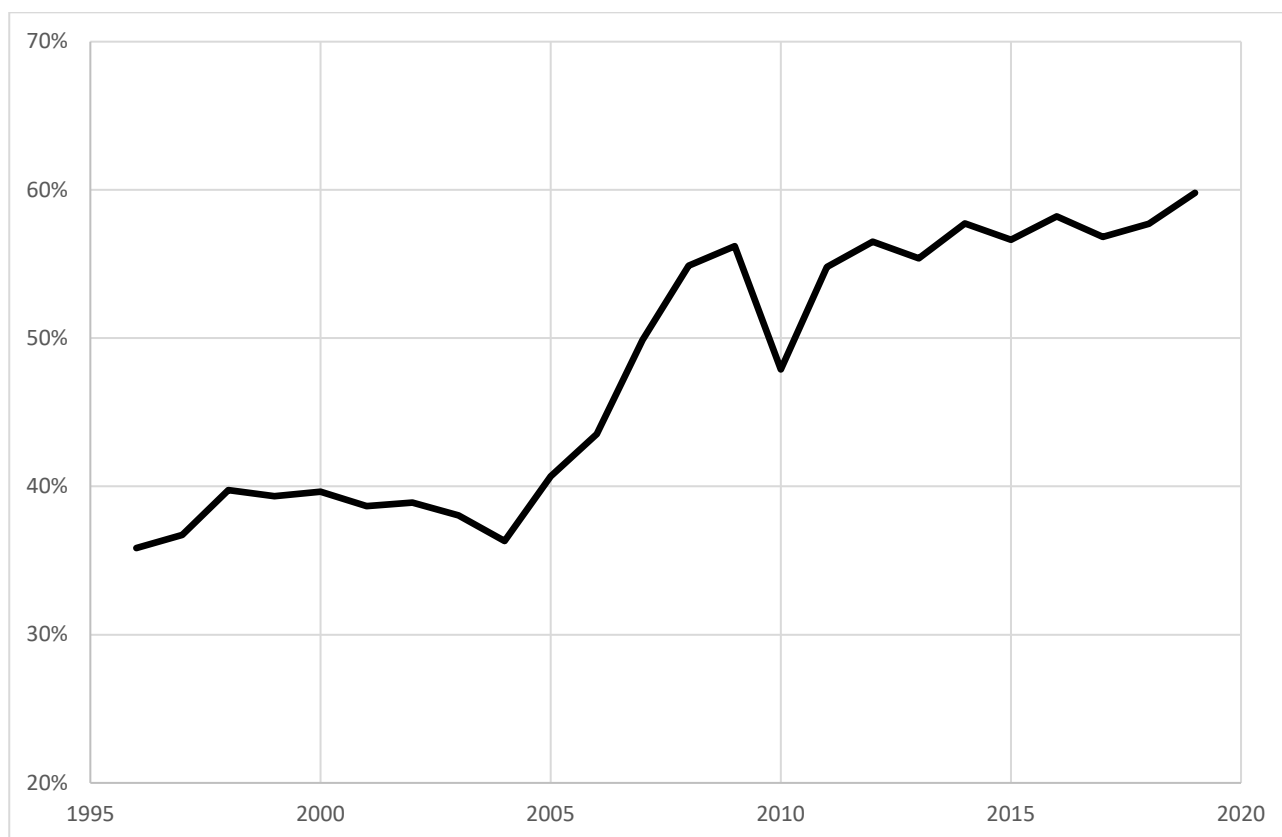


Udvikling i grundværdier, bygningsværdier, boligpriser og byggeomkostninger

De beregnede grundværdier giver mulighed for en række interessante analyser. Det er f.eks. nærliggende at se på, hvor stor en andel grundværdier udgør af de gennemsnitlige ejendomsværdier. For at estimere dette beregnes de gennemsnitlige værdier for enfamiliehuse ved brug af Finans Danmarks tal for gennemsnitlige kvadratmeterpriser i kombination med de gennemsnitlige husstørrelser i kvadratmeter i de hver landsdel jf. Danmarks Statistik. Når denne beregning er lavet for 1996-2019, kan de beregnede grundværdier sættes i forhold hertil.

Det skal bemærkes, at denne figur skal tolkes varsomt. Det er alment kendt, at boliger og grunde er dyrere desto tættere de ligger på de store byer. Så når grundværdier sættes i forhold til samlede ejendomsværdier, så skal udviklingen lokaliteten for de handlede grunde og huse være ensartet, hvis tallene skal være retvisende. Det er ikke uden videre til at afgøre, hvor ensartet den typiske beliggenhed har været for de handlede grunde og huse i den analyserede periode fra 1996-2019. Såfremt grundsalg med tiden har været mere bynære og såfremt almindelige hussalg ikke har ændret sig i samme grad, så vil grundværdiers andel med den omtalte beregning overvurderes. Med det in mente kan resultatet af beregningen ses fra 1996 til 2019. Grundværdier andel af ejendomsværdierne er med denne beregning gået fra at udgøre 36% i 1996 til 60% i 2019. Husk på at resultatet skal tolkes med varsomhed da netop denne beregning baserer sig på aggregerede gennemsnitsstørrelser.

Figur 6.2: Grundværdiers andel af huspriser, 1996-2019, hele landet

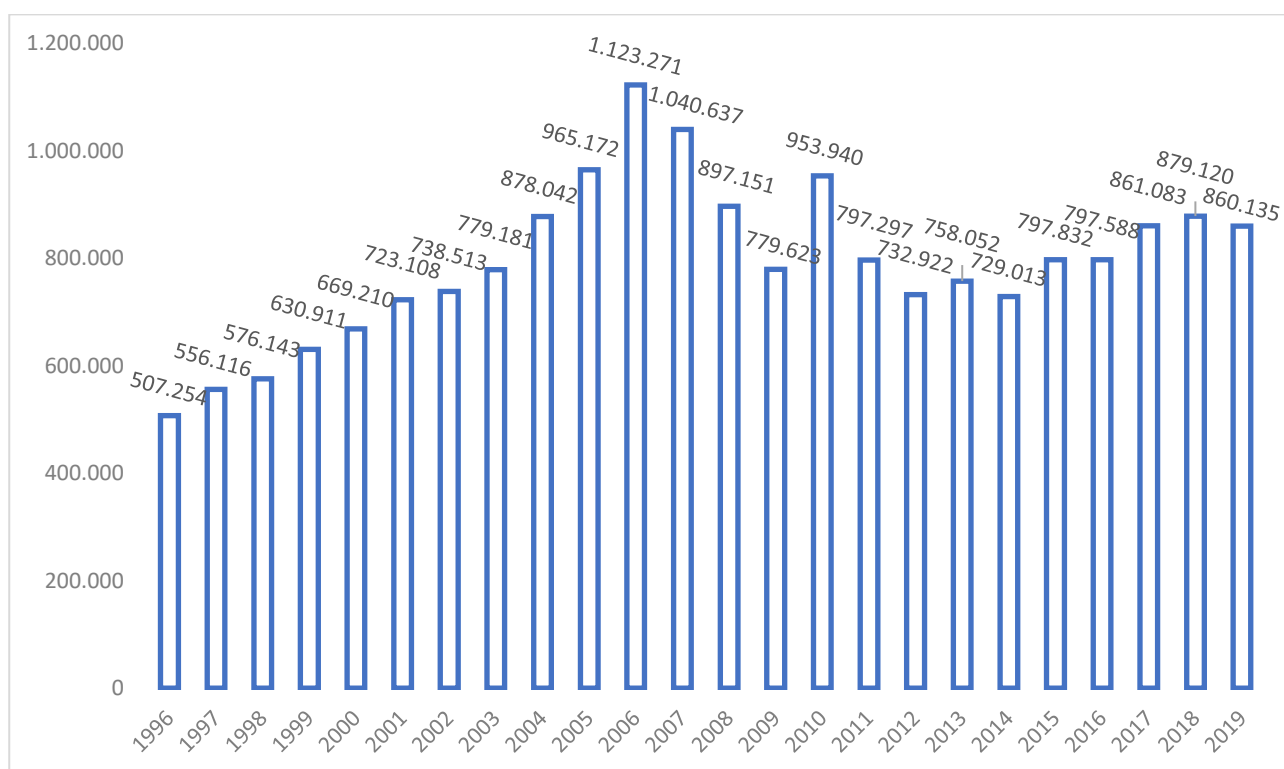


Kilde: Egne beregninger med data OIS, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer

Med udgangspunkt i de estimerede priser for enfamiliehuse, kan man også estimere bygningsværdierne residualt ved at fratrække grundpriserne (se figur 6.3).

Bygningsværdierne i 1996 beregnes til ca. 510.000 kr. Dette tal steg støt frem til 2006, hvor bygningsværdierne nåede toppen med ca. 1.120.000 kr. Bygningsværdierne faldt ligesom priserne for enfamiliehuse langsomt frem mod starten af 2010'erne, hvor den midlertidige bund på ca. 730.000 kr. blev nået i 2014. Derefter har man kunnet observere mindre stigninger frem til 2019, hvor prisen pr. bygning nåede ca. kr. 860.000. Det indikerer, at prisniveauet pr. bygning var det samme i 2019 som 15 år før i 2004 (878.000 kr.), vel og mærke i nominelle priser. Det betyder således, at værdistigninger i bygninger ikke har bidraget til de nominelle prisstigninger for enfamiliehuse i hele perioden fra 2004-2019. Hele værdistigningen for denne periode er sket på baggrund af stigningen i grundværdierne.

Figur 6.3: Estimerede bygningsværdi pr. enfamiliehus, 1996-2019, hele landet



Kilde: Egne beregninger med data OIS, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, BOL106, Parcel/Stuehus, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer

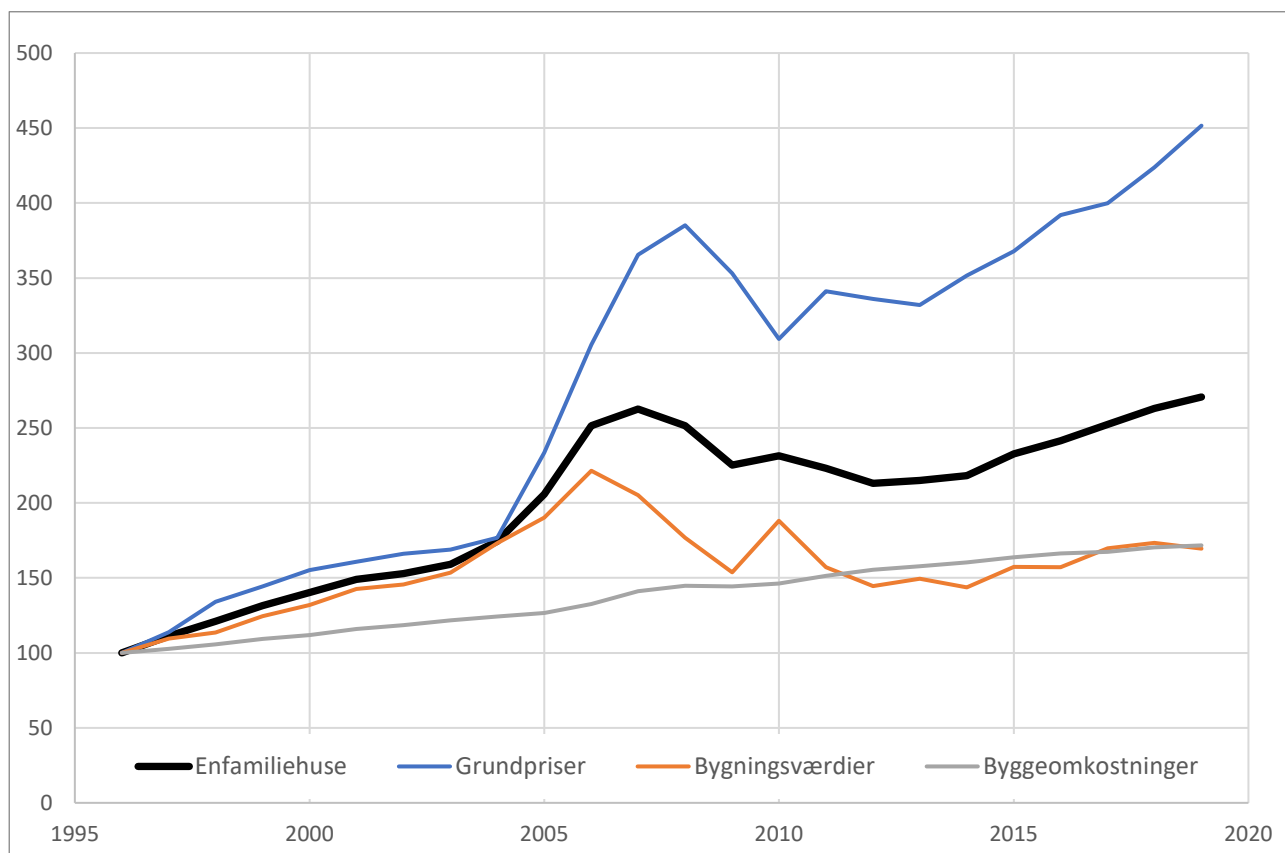
At hele værditilvæksten i enfamiliehuse fra 2004-2019 kan tilskrives grundpriserne er tankevækkende. Det findes derfor relevant at sammenholde prisudviklingen for:

- Enfamiliehuse (grund+bygning)
- Grundværdierne ved enfamiliehuse
- Bygningsværdierne ved enfamiliehuse
- Byggeomkostninger

I figur 6.4 ses indeks for disse kategorier. Indekset for enfamiliehuse viser en stigning fra indeks 100 til 270 svarende til en stigning i priserne på 170%. Grundpriserne har til gengæld oplevet en vækst på hele 350%. I samme periode er bygningsværdierne steget 72%.

Den næste interessante pointe fra figuren er, at bygningsværdierne fra 1996 steg med tæt på samme vækstrater som grundværdierne og generelt markant mere end byggeomkostningsindekset frem til 2004. Efter boligboblens brist er bygningsværdierne imidlertid aldrig vendt tilbage til toppen fra 2006. Tværtimod har indekset for bygningsværdierne og byggeomkostningsindekset blot nærmet sig hinanden for begge at ende med en samlet vækst fra på 70-72% for hele perioden 1996-2019.

Figur 6.4: Indeks for udviklingen i grundpriser (500-2.000 m²), bygningsværdier, boligpriser og byggeomkostningsindeks, hele landet, 1996-2019, 1996 = 100



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, tabel BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer, Danmarks Statistik, tabel BYG32

Afsluttende bemærkninger

Det er som omtalt et problem for forståelsen af det danske boligmarked, at der mangler troværdige grundprisdata. I denne publikation præsenteres et nyt grundprisindeks, konstrueret ved hjælp *teardown-sales* til identifikation af grundprisudviklingen i byområder, hvor evidensbaseret viden om grundpriser ikke har eksisteret tidligere. I takt med urbaniseringen og byfortætningen i storbyerne er viden om grundpriser i disse områder blevet endnu vigtigere.

Med udgangspunkt i de beregnede grundpriser ses det entydigt, at det er værdistigninger i grundværdier - og ikke bygningsværdier - som har drevet de generelle prisstigninger for enfamiliehuse fra 2004-2019.

På baggrund af de nye grundpriser kan bygningsværdier estimeres residualt. I årene fra 1996 til midten af 2000'erne steg bygningsværdierne mere end byggeomkostningerne. Men fra midten af 2000'erne og frem til 2019 er priserne for bygningerne faldet tilbage samtidig med at byggeomkostningerne langsomt er steget. I perioden fra 1996-2019 steg bygningsværdier og byggeomkostninger begge med 70-72% samlet set. Dette støtter op om teorien om, at prisen på bygninger og omkostningerne ved nybyggeri ikke fundamentalt bør kunne adskille sig signifikant fra hinanden over tid (Tobins Q).

Den nye viden om grundpriser synliggør også vigtigheden af at SKAT, ved deres vurderinger af ejendomsværdier, bedst muligt inddrager den viden, som kan aflæses i markedet, når familier køber huse, hvor de alene køber huset for grundens skyld. Sådanne handler giver en unik viden om udviklingen i grundpriser i områder, hvor datagrundlaget for grundpriser generelt er for spinkelt.

1. Indledning

Hvad er værdien af Danmarks jord opgjort i kroner og øre? Udviklingen i grundpriser er af særlig relevans for vores forståelse af boligmarkedet. Særligt offentlige myndigheder og beslutningstagere har brug for retvisende data til at træffe de rette beslutninger. Der argumenteres i denne rapport for, at kendskabet til grundpriser i Danmark i dag er særdeles mangelfuldt. Kritikken forholder sig konkret til det manglende kendskab til værdien af den jord, der ligger under landets enfamiliehuse. Problemet lader dog ikke til at være særegent for Danmark, men er et generelt problem internationalt. I forbindelse med denne publikation udvikles og præsenteres en ny metode til konstruktion af grundprisdata i Danmark.

Metoden indeholder flere nye elementer i forhold til konstruktion af grundprisindeks. Den væsentligste tilføjelse har baggrund i et særligt fænomen, som mange sikkert har bemærket i villakvarterer fra tid til anden. Observante borgere vil have bemærket, at huse købes og rives ned, hvorefter der opføres et nyt hus på grunden. Fænomenet kendes internationalt som *teardown-sales*. Dette fænomen kan principielt analyseres fra flere vinkler:

1. Samfundsøkonomisk: kan *teardown-sales* give os viden om udviklingen i grundpriser og hvordan kan det i givet fald hjælpe os med bedre at forstå boligmarkedet?
2. Byplanmæssigt: skal man tillade, at mindre og "umoderne" huse rives ned for at nye store moderne villaer kan opføres, selvom de ikke nødvendigvis passer ind i lokalområdet? Eller er det en naturlig udvikling i vores bygningsmasse, at de mest nedslidte og ringest vedligeholdte boliger udskiftes med boliger, som tilgodeser nutidens behov for f.eks. børnefamilier?
3. Arkitektonisk: bør man gøre flere bygninger bevaringsværdige for at bevare en kulturarv, som ellers ville gå tabt? Eller skal vi erkende, at nogle boliger ganske enkelt ikke egner sig til nutidens boligønsker og boligbehov?
4. Miljømæssigt: er det bæredygtigt at rive utidssvarende boliger ned og erstatte dem med mere miljøvenlige boliger? Eller rives der boliger ned, som økonomisk rentabelt kunne renoveres med et mindre klimaaftryk end nedrivning og nybyggeri?
5. Byggekvalitet: rives der primært boliger ned, som erstattes med boliger af dårligere kvalitet?

I denne rapport er fokus alene på det første punkt. Ikke desto mindre vil der formentlig være delresultater som kan være interessante for beslutningstagere, politikere mv. til belysning af debatter omhandlende de 4 øvrige forhold.

1.1 Manglende grundprisstatistik i Danmark

Danmark er i forskermiljøer kendt for dets gode statistikgrundlag – ikke mindst hvad angår såkaldte mikrodata. Mulighederne for undersøgelser på tværs af registre er mange. Ikke desto mindre offentliggøres noget så centralt som prisudviklingen for ubebyggede grunde ikke længere i Danmark. Tidligere har SKAT og Danmarks Statistik (DST) offentliggjort prisindeks for grunde, men SKAT stoppede helt med at lave prisindeks i 2012. DST's offentliggjorte prisindeks for grunde går alene frem til 2010. DST beregner stadig indeksene, men de offentliggøres ikke grundet et for spinkelt datamateriale (Skak 2018: s. 36).

Iagttagelse af udviklingen i grundpriser er et vigtigt element i forståelsen af flere boligøkonomiske problemstillinger. Derfor argumenteres her for, at der med manglen på offentlig grundprisstatistik eksisterer et væsentligt hul i forståelsen af det danske boligmarked.

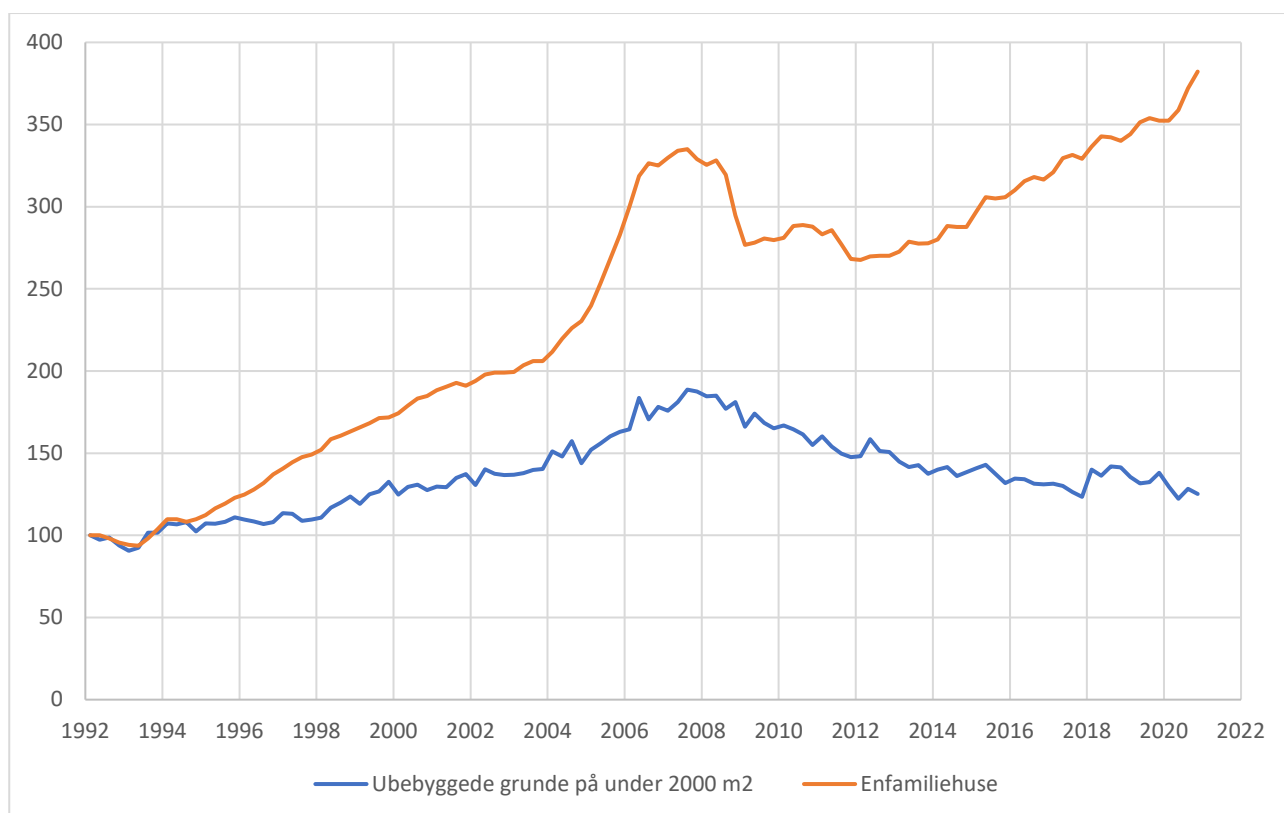
Det første relevante spørgsmål at afklare er, hvorfor der ikke umiddelbart kan produceres gode prisindeks for grunde, når nu Danmark er kendt for så omfattende datamæssige muligheder?

For at adskille forskellige typer af jordlodder har der historisk været en opdeling af grunde i kategorier baseret på grundstørrelse. Skillelinjen har historisk været 2.000 kvadratmeter. Kategorien ”grunde på under 2.000 kvadratmeter” har generelt været anset som det relevante grundprisindeks til belysning af grunde til beboelse.

I 2019 rekvirerede undertegnede de nyeste beregninger af prisindeks for ubebyggede grunde på under 2.000 kvadratmeter foretaget af DST (Andersen 2019). Disse blev sammenkædet med tidligere indeks og indikerede problemer med indekset. Dette viser også berettigelsen af, at DST ikke længere offentliggør disse data.

Prisindeksene viste overraskende, at priserne på ubebyggede grunde på under 2.000 m² siden 2007 alene skulle være faldet i hvert af de efterfølgende år. Det forekom usandsynligt, at dette rent faktisk skulle være tilfældet, når det samtidig sås, at priserne for enfamiliehuse fra 2012 og frem viste prisstigninger (se figur 1.1).

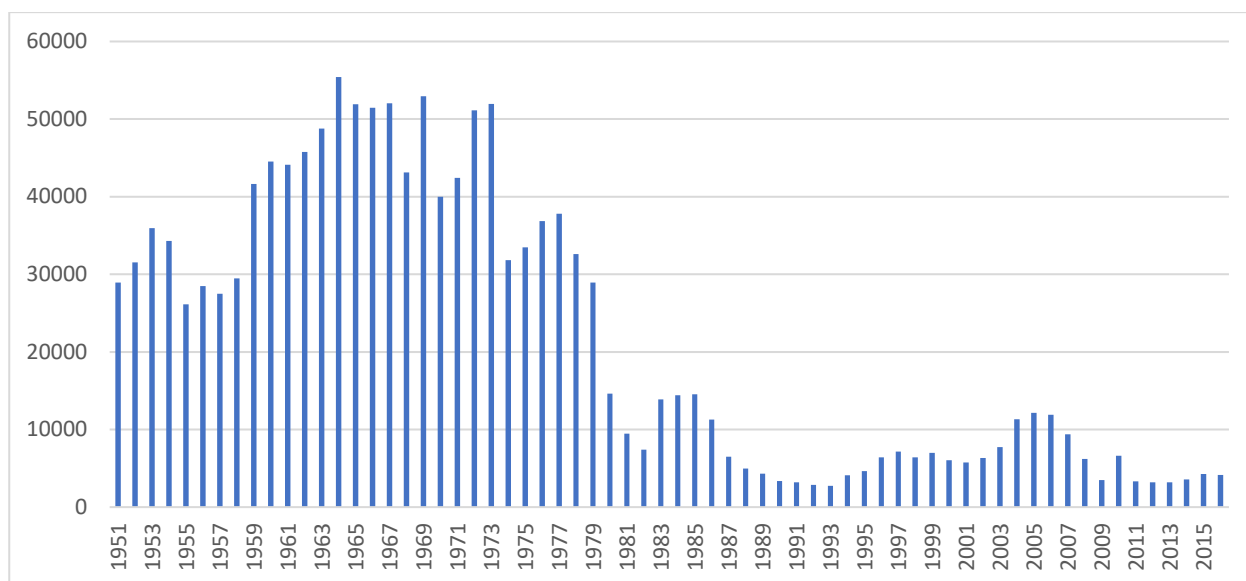
Figur 1.1: Prisindeks for byggegrunde på under 2.000 m² og enfamiliehuse 1992-2020, hele landet (1992, 1. kv. = 100)



Kilde: Danmarks Statistik EJ5 samt særlig forsendelse af indeks for ubebyggede grunde fra Danmarks Statistik.

Ved at se på udviklingen i antallet af handler stod det klart, at datagrundlaget bag disse indeks var blevet væsentligt forringet gennem årtier (se figur 1.2).

Figur 1.2: Antal handler med byggegrunde på under 2.000 kvadratmeter 1951-2016, hele landet



Kilde: Andersen, M. L. 2019: "Danske Boligprisindeks 1938-2017 – samt historiske data om boligmarkedet", side 151-153, appendiks Tabel A.13: Handler med byggegrunde på under 2000 kvadratmeter 1951-2016

Det er ikke i sig selv et problem for udarbejdelsen af grundprisindeks, at antallet af handler er faldet så markant. Et lavt antal handler skaber selvfølgelig usikkerhed om indeksenes troværdighed og kan medføre overdrevne udsving på kort sigt, men over tid burde det kunne udligne sig, såfremt der ikke er systematiske problemer. De overraskende konstant faldende priser i 2010'erne kunne med andre ord ikke i sig selv forklares alene med et faldende antal handler.

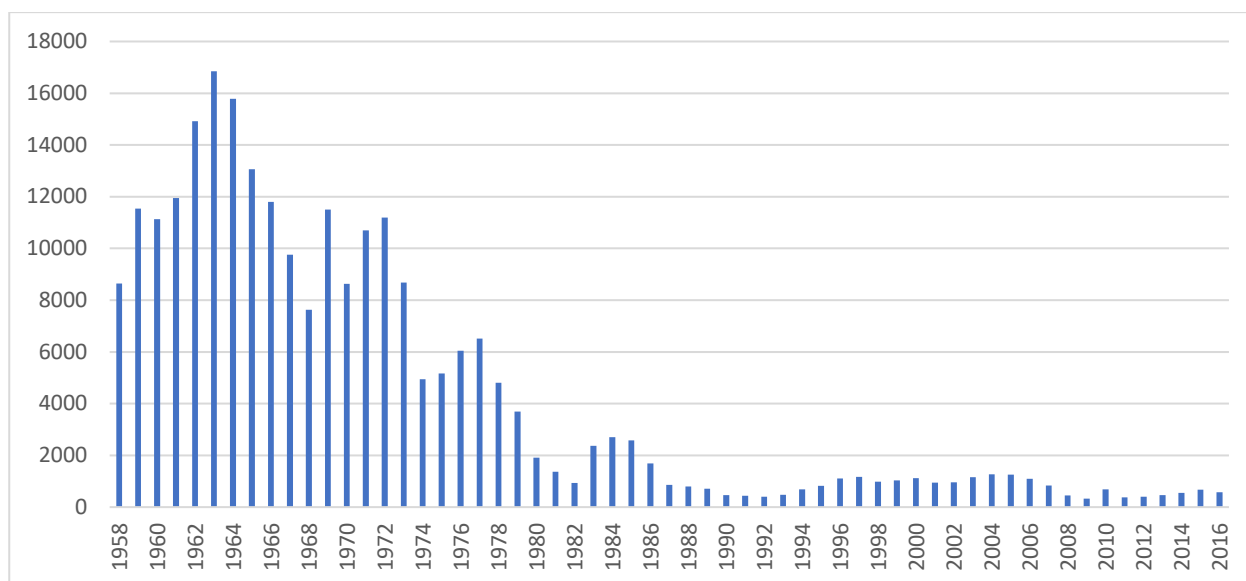
Spørgsmålet var derfor, om de faldende priser kunne være forårsaget af et ændret mønster i datagrundlaget, som prisindeksene baserer sig på.

1.1.1 Urbanisering og grundsalg

Prisindeks for ejendomme baseres traditionelt på observationer af handelspriser for ejendomme. Prisindeks for grunde er ingen undtagelse. For at et prisindeks over tid skal være troværdigt, kræves det, at der ikke ændres væsentligt i mønstret for, hvor handlerne geografisk finder sted (medmindre man bruger metoder til at korrigere herfor). For det er klart, at hvis der pludselig indgår færre og færre handler fra områder af landet, hvor handelspriserne er høje, så vil indekset undervurdere udviklingen.

Af ovenstående grunde er det interessant at se nærmere på udviklingen i antallet af handler i Hovedstadsregionen (figur 1.3). Her observeres et endnu større fald i antallet af handler med ubebyggede grunde, og at der nærmest ingen handler har været de seneste årtier.

Figur 1.3: Antal handler med byggegrunde på under 2.000 kvadratmeter 1958-2016, Hovedstadsregionen



Kilde: Andersen, M. L. 2019: "Danske Boligprisindeks 1938-2017 – samt historiske data om boligmarkedet", side 151-153, appendiks Tabel A.13: Handler med byggegrunde på under 2000 kvadratmeter 1951-2016

Når prisindeks laves på landsbasis, indgår alle de handler, der kan observeres med byggegrunde. Når der ikke medtages handler fra den dyre Hovedstadsregion, tages prisudviklingen fra det mest efterspurgte område ud at indeksberegningen. Med dette in mente er det ikke overraskende, , at grundprisindekset i de senere år udviste et prisfald. .

Hvad er forklaringen på, at der ikke længere sker salg af ubebyggede grunde i tæt bebyggede områder som Hovedstadsområdet? Forklaringen er ganske enkelt, at der stort set ikke længere er ubebyggede grunde, der kan sælges.

Igennem de seneste årtier har der fundet en urbanisering sted i de fleste industrialiserede lande. Det er særligt forårsaget af effektiviseringer i landbrug, industri, produktion og fiskeri. Samtidig er der blevet flere og flere servicejobs som naturligt samles i storbyerne og deres opland.

Urbaniseringen har øget efterspørgselspresset efter boliger i de fleste storbyer. I mange storbyer er mulighederne for udstykning af nye grunde derfor tæt ved at være udtømte. Det, at der er områder, hvor det er svært at observere rene grundpriser, formodes at være den primære årsag til, at traditionelle prisindeks for ubebyggede grunde er udfordret og derfor ikke længere laves.

Urbaniseringen medfører også, at der bygges højere etageboliger for at udnytte grundarealer maksimalt, hvilket presser grundpriserne op. Det udfordrer mulighederne for, at efterspørgslen efter grunde til enfamiliehuse kan imødekommes af udbuddet. I mange områder er den eneste mulighed for at flytte ind i et nybygget enfamiliehus derfor at købe et hus til nedrivning efterfulgt af nyopførelse. For sådanne købere gælder det om at finde de mest faldefærdige huse, hvor bygningen besidder ingen eller tæt ved marginal værdi således, at man primært betaler for selve grunden.

1.1.2 Grundprisindeks som inkluderer alle grundsalg

Et andet problem ved de tidligere historiske prisindeks for ubebyggede grunde er inklusionskriterierne. Der er ikke kendskab til, at dette skulle være problematiseret tidligere. Problemet består i, at der foregår en ret begrænset sortering i de handlede ubebyggede grunde, som medtages i datagrundlaget. Et salg af en ubebygget grund indgår i de tidligere historiske statistikker uanset, hvad formålet og anvendelsesmulighederne er (dog medtages ikke landbrugslodder^{7 8}). Grundstykker købt med henblik på parkeringspladser eller cykelskur kan teoretisk set indgå på samme vis som både enfamiliehuse og ejerlejlighedsbyggeri i grundprisstatistikkerne. Der er i de officielle statistikker heller ikke et nedre krav til størrelsen på grunden. De tidligere offentliggjorte statistikker i Danmark har således blot en opdeling af de ubebyggede grunde på baggrund af, hvorvidt de er over eller under 2.000 kvadratmeter, og derfor kan grundsalg på arealer af 1 kvadratmeter teoretisk set indgå.

Det er klart, at ovenstående fakta gør det usikkert at tolke på de tilgængelige grundprisstatistikker. Statistikudbyderne kan reelt set ikke kritiseres for deres metode. De har ikke lovet, at statistikkerne skulle dække over grundsalg til ensartede formål. I mangel på bedre (og måske uopmærksomhed) er der nok en del brugere, der lidt ukritisk har brugt disse statistikker som en proxy for prisudviklingen for husgrunde.

At der heller ikke er en klar skillelinje mellem, hvorvidt der på grunden tillades byggeri af enfamiliehuse eller etagebyggeri med ejerlejligheder, er selvsagt også et problem. Grunde, hvor der tillades højt byggeri, må tænkes at have langt højere værdi. Derfor bør grunde solgt til byggeri af enfamiliehuse ikke blandes med grunde solgt til f.eks. rækkehuse og ejerlejligheder, hvor den tilladte bebyggelsesprocent er væsentlig højere.

Kendskabet til disse problematikker gør, at der ved grundprisindeksene konstrueret i denne publikation alene medtages grundsalg, hvor der efterfølgende er observeret opførelse af enfamiliehuse. Ligeledes stilles der krav et krav til grundene om, at de skal være på minimum 500 kvadratmeter, før de kan indgå i statistikken.

1.2 Hvorfor fokusere på et særskilt prisindeks for grunde?

Troværdig viden om udviklingen i grundpriser er særdeles vigtig for forståelsen af ejendomsmarkedet. Bostic, Longhofer og Redfearn (2007) præsenterer et begreb de kalder "Land Leverage". Begrebet dækker over, hvor stor en andel af en samlet ejendomsværdi, som grundværdien repræsenterer. Bostic, Longhofer og Redfearn (2007) fremhæver særligt fire boligøkonomiske temaer, som kendskab til "Land Leverage" særligt vurderes at kunne bidrage med forståelse til (egen oversættelse):

1. Måling af udvikling i boligpriser
2. Vurdering af prisudvikling og potentielle boligbobler
3. Boligsubsidiering og boligpolitik
4. Investeringer, grundzoneinddeling, byplanlægning og renoveringer

I tillæg hertil skal et femte tema fremhæves for lande med en individuel beskatning af grundværdierne som den vi har i Danmark (grundskyld/ejendomsskat).

⁷ <https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/ejendomssalg/indhold>

⁸ <https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/nomenklaturer/ejkat>

"Generelle noter: Omfatter ejendomme inkluderet under benyttelseskode 09, som har et areal på under 2.000 m².

Med denne kode betegnes alle ubebyggede arealer undtagen ubebyggede landbrugslodder mv. Dette gælder uden hensyn til ejerforhold, arealstørrelse, beliggenhed eller grundværdistørrelse.

Som ubebyggede arealer betragtes også arealer med en forskelsværdi indtil 10 pct. af grundværdien, hidrørende fra havehuse, skure, bevoksning mv."

5. Korrekt beskatning af grundværdier

Skatteilden i form af grundskyld påhviler alle ejendomme i Danmark. Det er således også et spørgsmål om borgernes retssikkerhed, at der betales en så korrekt grundskyld som muligt på baggrund af et statistisk troværdigt grundlag.

I den offentlige kommunikation er der generelt stort fokus på at formidle udviklingen i de danske boligprisindeks. Omkring 50% af alle boliger i Danmark er beboet af dens ejer. Derfor er interessen for boligprisudviklingen helt naturlig. Boligprisindeksene baserer sig på salg af ejendomme, som både indeholder en grund og en bygning. De færreste tænker over, at den reelle pris for selve grunden og bygningen principielt følger to forskellige sæt dynamikker⁹:

- Grundværdien afhænger primært af beliggenhed samt grundens anvendelsesmuligheder
- Bygningsværdien afhænger principielt af værdien af bygningens materialer, installationer og omkostningerne ved arbejdet, det ville kræve at opføre en tilsvarende bygning af samme kvalitet

Da bygninger ikke er mobile, er det dog ikke helt så enkelt. En meget værdifuld bygning er ikke nødvendigvis så meget værd, hvis den ligger på en grund, hvor ingen vil bo. Omvendt er grunden mindre afhængig af den bygning, der ligger på den. Den måde, hvorpå en grunds værdi kan være påvirket af bygningsværdi, er primært, hvis bygningen vil være særligt dyr at rive ned eller indeholder materialer, som vil være særligt dyre at bortskaffe. Men ligger der et ganske almindeligt hus på en parcelhusgrund, koster det typisk i omegnen af 100.000-200.000 at få revet ned og fjernet. I 2017 beregnede KORA at det i gennemsnit kostede 135.000 kr. i år 2015 i nedrivningsomkostninger at fjerne eksisterende enfamiliehuse (Kristensen, Kolodziejczyk & Wittrup 2017: s. 28).

Det skal dog anerkendes, at der kan være bygninger med en særlig arkitektur og historik, der ikke kan reproducere i dag. Der kan derfor formentlig findes mange eksempler på ejendomme, hvor bygningen også har medvirket til en særlig værdiudvikling for ejendommen udover de omkostninger, der ville være forbundet med at genopføre lignende huse.

Sådanne eksempler må dog formodes at udgøre en begrænset andel af den samlede boligmasse. Ud fra et boligøkonomisk perspektiv vurderes udviklingen i bygningsværdier mindre interessant end udviklingen i grundværdier som er mere "rene" at tolke på analytisk.

Men da ejendomme generelt både indeholder en grund- og bygningsværdi, er det selvfølgelig interessant at følge udviklingen i de samlede boligpriser. Der argumenteres blot her for, at grundprisudviklingen kan give os et mere klart og rent billede af efterspørgselspresset forskellige steder i landet.

Givet dette ræsonnement kan det undre, at grundprisudviklingen ikke får mere fokus i den offentlige debat. To umiddelbare forklaringer er:

1. Husholdninger køber ejendomme, som både indeholder et grundstykke og en bygning. Den særlige interesse for grundprisudviklingen er primært forbeholdt økonomer, politikere, kommuner, byplanlæggere, ejendomsudviklere og andre med professionelle relationer til ejendomsmarkedet.
2. Brugbar og troværdig grundprisstatistik er ikke længere tilgængelig i Danmark.

⁹ Her ignoreres egenskaber og værdier ved særlige ejendomme med kulturelt betingede værdier samt fredet og bevaringsværdige bygninger.

1.3 Hvordan kan grundpriser belyses de steder, hvor grunde ikke handles?

Hvordan kan problemet med den manglende grundprisstatistik løses, når grundene nogle steder ganske enkelt ikke handles i et omfang, som giver mening at lave statistik for? En mulighed er at se på de boliger, som handles til priser, hvor det primært er grundværdien, som ejendommen handles til. Spørgsmålet er så, hvordan sådanne ejendomme kan identificeres?

Hypotesen er her, at de boliger, som kommer tættest, er bedst repræsenteret ved huse, som købes med henblik på nedrivning og efterfølgende opførelse af nybyggeri. I den resterende del af arbejds papiret betegnes fænomenet med huse købt med henblik på nedrivning og efterfølgende nybyggeri ved udtrykket *teardown* da "*teardown sales*" er det udtryk, der generelt anvendes i internationale litteratur om emnet (se mere i afsnit 3.1).

Følges notationen fra Bostic, Longhofer, Redfearn (2007) så kan værdien af en ejendom, V , dekomponeres til værdien af grunden, L , og bygningsværdien, B :

$$V = L + B$$

Hvis man antager at ejendomme handles på et efficient frit marked, må det betyde, at en bygning ikke repræsenterer en signifikant værdi, hvis boligen købes med henblik på nedrivning. I Rosenthal & Helsley (1994) argumenteres derfor for, at priserne for ejendomme købt med henblik på nedrivning må antages at være lig grundværdien, hvis det antages, at nedrivningsomkostningerne tæt på 0. Samme antagelse benyttes i Dye & McMillen (2007).

Det kan naturligvis diskuteres, hvorvidt de nedrevne bygninger reelt er værdiløse eller ej. I praksis vil man ofte kunne finde nogle, som mener, at bygningen har en eller anden form for værdi. Men upåagtet heraf så må det utvetydigt tolkes sådan, at købere af *teardown sales* har givet en pris for ejendommen vurderet ud fra grundens værdi alene (samt den omkostning der er ved at rive ejendommen ned). Havde køberen ikke ment, at prisen var rimelig for grunden alene, ville køberen jo ikke have købt den pågældende ejendom.

I Gedal & Ellen (2018) benyttes samme tilgang, men med den modifikation, at de tillægger nedrivningsomkostningen til købsprisen for at finde værdien af grundprisen. Det giver intuitivt mening, da det må antages, at køber kun giver den pris for ejendommen, som han mener, grunden er værd fratrukket nedrivningsomkostningerne, som køber må påregne at ofre efterfølgende. Videreudviklet med udgangspunkt i Bostic et al. (2007) kan prisen for et *teardown-sale* formuleres som:

$$V_{\text{TEARDOWN}} = L - DC, \text{ hvor } DC \text{ er nedrivningsomkostningen (demolition-cost).}$$

Ved isolering af grundværdien når man frem til argumentet fra Gedal & Ellen (2018) om, at værdien af grunden må være lig prisen for ejendommen tillagt nedrivningsomkostningen:

$$L = V_{\text{TEARDOWN}} + DC$$

Hvis bygningen i et frit marked kunne antages at have besiddet en signifikant værdi, må det også formodes, at andre købere ville have været villige til at betale mere for ejendommen end køberen, som alene køber ejendommen for grundens værdi.

Særlige forhold kan selvfølgelig influere uventet på, hvor retvisende *teardowns* kan formodes at være. Man er f.eks. nødt til at være åben for, at markedet ikke er 100% efficient, og at køberne ikke er 100% rationelle. Uden reel grundprisstatistik har købere i praksis svært ved at vurdere, hvad prisen på huse købt med henblik på nedrivning bør være. Køberen kan reelt kun skele til lignende salg i området. Der kan argumenteres for, at nogle købere ikke helt er i stand til at skille prisen for den nedrivningsklare ejendom med ejendomspriserne

for almindelige huse. Det taler for, at boligkøbere kommer til at give mere for grundene end, hvad de reelt er værd.

Et andet potentielt problem, der kan fremføres, er, at der kan være husholdninger, som køber en ejendom, som de ikke havde planer om at rive ned, men hvor de erfarer, at bygningen er i for dårlig stand til at anvende. Hvis køberne river huset ned og bygger et nyt inden for tre år, vil det fremstå som et *teardown-sale*, selvom det ikke var tiltænkt, og hvor de således ikke gav den pågældende pris alene for grundens værdi. Det må dog alt andet lige være ganske få tilfælde, hvor det sker og endnu færre tilfælde, hvor sådanne observationer kommer med i datagrundlaget. Størstedelen af de husholdninger, som kommer frem til den triste konklusion, må generelt formodes at videresælge det nedrivningsparate hus. Omkostningen ved at opføre et helt nyt hus er så høj, at det må forventes at være ganske få husholdninger, som har økonomi til eller kan blive godkendt til at låne til nyopførelse af et hus. I så fald skal husholdningen have haft overordentlig stort råderum i deres økonomi. Derudover tyder meget på, at husholdninger i høj grad køber for beløb tæt på det, de lånegodkendes til. Det må således formodes at være ret sjældent, at købere finder boliger, som koster flere millioner under det beløb, de er lånegodkendt til.

2. Eksempler på grundværdiers særlige rolle

Som beskrevet i afsnit 1.2 har troværdig viden om udviklingen i grundpriser samfundsøkonomisk værdi. I dette afsnit gives der konkrete eksempler på, hvor grundprisinformation har en betydning.

2.1 Beskatning af ejendomme i Danmark

I Danmark består ca. 4,2% (46 mia. i 2019) af de samlede skatter af ejendomsrelaterede skatter og afgifter (ejendomsværdiskat, grundskyld/ejendomsskat og dækningsafgift). Dækningsafgift vedrører erhvervs-ejendomme, mens ejendomsværdiskat betales af boligejere. Grundskyld er en skat, som betales uanset, hvad der ligger på det enkelte jordstykke. Selvom de færreste lejere er bevidste om det, så betaler de indirekte gennem huslejen også grundskyld. Det er ikke en omkostning, som lejerne ser, men udlejere medtager naturligvis den grundskyld, de betaler, i deres budgettering. I Danmark er det endvidere sådan, at en stor del af udlejningsmarkedet er reguleret. Det betyder at udlejere af lejemål omfattet af regulering ikke selv kan bestemme, hvor højt huslejen kan sættes. Grundskyld har udlejere imidlertid i mange tilfælde ret til at "overvælte" i huslejen. Grundskyld er således den ejendomsskat, som påvirker flest.

Mens ejendomsværdiskat er en skat, som betales med udgangspunkt i værdien af hele ejendommen (grund og bygning), så betales grundskyld alene med udgangspunkt i værdien af grunden.

Grundskyld er en skat som går til kommunerne. Kommunerne kan selv vælge, hvilken sats der skal gælde i den enkelte kommune så længe kommunen holder sig i intervallet 1,6-3,2%. Den gennemsnitlige grundskyldssats er i dag 2,6%.

I forbindelse med boligskattereformen, som træder i kraft 1. januar 2024, ændres intervallet for den lovlige grundskyldssats til mellem 0 og 3%. Den gennemsnitlige sats forventes at falde til 1,3%. Det sker, fordi de eksisterende vurderinger fra 2011 opdateres og fra 2024 vil blive ajourført løbende. Der indføres samtidig særlige restriktive regler for kommunerne, som på et overordnet plan sikrer boligejerne mod stærke stigninger i den absolutte grundskyld, som skal betales.

I praksis gives der i øvrigt generelt reduktion for bestemte typer af jordstykker såsom landbrug, gartneri, skovbrug mv. – både historisk og fremover efter boligskattereformen.

Ejendomsskatterne (grundskyld) udgjorde i 2021 kr. 31,5 mia. Det er klart, at en retvisende årlig opkrævning af grundskyld må bero på korrekte vurderinger af grundværdierne. I 2013 udkom rigsrevisionen med en omfattende kritik af grund- og ejendomsvurderingerne. Det ledte til en suspendering af de eksisterende ejendoms- og grundvurderinger, som derfor for ejerboliger ikke er opdateret siden 2011. Der pågår pt. et arbejde hos de offentlige myndigheder med udarbejdelsen af mere retvisende vurderinger forud for boligskattereformens ikrafttrædelse 1. januar 2024.

SKAT (Skatteministeriet 2017) forsøger både at lave mere retvisende vurderinger, men også mere gennemskuelige vurderinger. De offentlige ejendomsvurderinger har hidtil været en "black-box" og svært gennemskuelige. Det forandres for ejendomsvurderingerne med de nye opdaterede vurderinger. Her kan boligejerne fremadrettet se, hvilken effekt som forskellige karakteristika og egenskaber har på netop deres ejendomsvurdering.

Dette gælder dog primært for den samlede ejendom. For grundvurderingerne vurderes der fortsat at være et element af en "black-box" for husholdningerne. Som man kan læse af et notat fra SKAT (Skatteministeriet

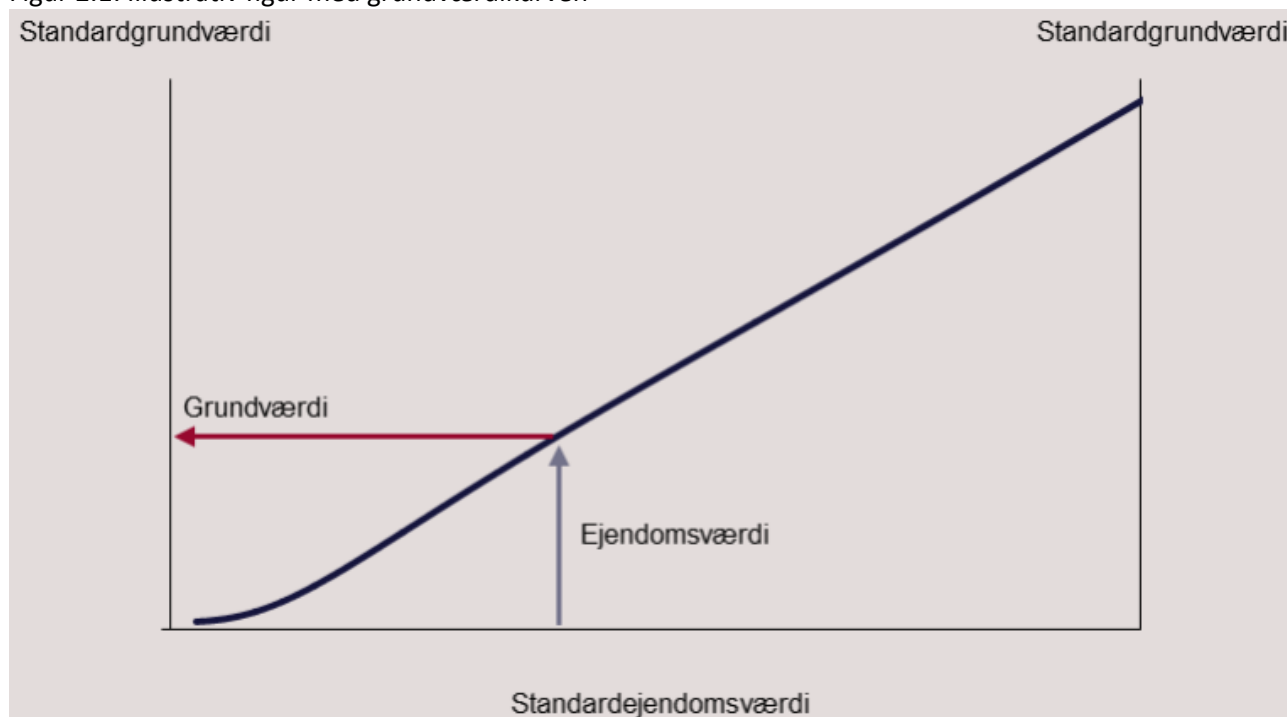
2018¹⁰), er myndighederne klar over, at der er et problem i, at der i mange områder ikke er tilstrækkeligt med solgte grunde til, at man alene på baggrund af disse kan værdiansætte grundene i de enkelte områder.

SKAT er derfor nødsaget til at finde frem til grundværdierne på en alternativ måde. Til det formål tager SKAT afsæt i, at størstedelen af prisvariationen på tværs af landet er forårsaget af de enkelte ejendommers beliggenhed. Ved at antage at bygninger af samme kvalitet og med samme karakteristika er ensartede på tværs af landet, kan grundværdien findes "bagvendt".

Først beregner SKAT ejendomsværdien (dvs. både inkl. grund og bygning) ved hjælp af statistiske metoder ud fra bygningskarakteristika (tagmateriale, opførelsesår, ydervægsmateriale osv.) samt lokalitet (områdespecifikke priser, afstand til vand/motorvej/stationer osv.) og priserne for de 15 nærmest handlede ejendomme de seneste 6 år. Når denne beregning er foretaget, laves en fiktiv beregning af den enkelte ejendoms værdi, såfremt der havde ligget et standardiseret hus på ejendommen og ikke det konkrete hus, som rent faktisk ligger på ejendommen. På den måde straffer/begunstiger man ikke boligejerne ved deres grundskyldsbetaling for at være bosiddende i en bolig med en bygning af særlig god/dårlig kvalitet.

Med udgangspunkt i ejendomsværdier med standardiserede huse kan en såkaldt grundværdikurve benyttes til at bestemme grundværdien for hver enkelt ejendom i landet. Grundværdikurven skal laves på ny hver gang alle Danmarks boligejere skal have opdateret grundværdierne. Grundværdikurven dækker over beregninger af, hvordan forholdet er mellem grundværdier og samlede ejendomsværdier (altså inkl. grund og bygning). Grundværdikurven hænger sådan sammen, at desto større ejendomsværdi, desto mere udgør grunden af ejendomsværdien. I en bolig til en markedsværdi af 1 mio. kan grundværdien f.eks. ende med at udgøre 50% - altså 500.000, mens boliger til 6 mio. måske har grundværdier svarende til 4,5 mio. – hvilket vil svare til, at grunden udgør 75%.

Figur 2.1: Illustrativ figur med grundværdikurven



Kilde: Skatteforvaltningen, Skatteministeriet (2018, s. 3)

¹⁰<https://www.skm.dk/aktuelt/publikationer/%C3%B8vrige-publikationer/metoder-til-vurderinger-af-grunde-for-ejerboliger-i-det-nye-ejendomsvurderingssystem/?fbclid=IwAR3UwQAQDnImjCOVqHfz9AlvnBqnrGUJzJ72n5KVTE3KDs4-UyQ2J0cMq9w>

Vedrørende modelleringen af forholdet mellem grundværdier og ejendomsværdier skriver Skatteministeriet (s. 2):

”Denne viden anvendes, når der vurderes grunde under enfamiliehuse. Via regression estimeres den statistiske sammenhæng mellem på den ene side **faktisk konstaterede salg af byggegrunde af normalstørrelse (inkl. ejendomme til nedrivning)** og på den anden side handelspriser på ejendomme, hvor prisen er standardiseret, svarende til, at der er opført et standardhus.”

Hvordan SKAT konkret identificerer, at et hus er købt med henblik på nedrivning, fremgår ikke. Derfor kan metoden ikke umiddelbart kopieres.

Som det vil fremgå videre i rapporten, så vil arbejdet med ejendomme købt med henblik på nedrivning (*teardowns*) formentlig blive vigtigere, end man umiddelbart skulle tro. For borgernes retssikkerhed er det en udfordring, såfremt de beskattes på baggrund af et upræcist grundlag. Det er allerede set, hvordan de tidligere upræcise vurderinger har ledt til, at staten skal betale penge tilbage til de boligejere, som har betalt for meget i boligskatter. Skulle vurderingerne blive upræcise igen, risikerer man, at tilliden forsvinder, og man risikerer i sidste ende, at måtte erstatte provenuet fra boligskatter med andre beskatningsformer. Det ville være et problem, da der er bred enighed blandt økonomer om, at grundskyld er en god skattekilde (se afsnit 2.2).

2.2 Principper og teori om beskatning

Ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv anses grundskyld som en god skattekilde fordi den siges at have potentiale til at være noget så usædvanligt som en ikke-forvridende skattekilde (se bl.a. De Økonomiske Råds Sekretariat 2016: s. 256).

Forklaringen er, at et lands mængde af jord er givet i modsætning til de fleste andre typer af varer. Uanset om efterspørgslen efter jord stiger eller falder så ændrer det ikke på mængden af jord som ”produceres”, da jorden som sagt antages givet.¹¹

En forhøjelse eller reduktion af grundskyldssatsen kan derfor heller ikke ændre mængden af jord, selvom lysten til at eje jord måtte ændres som følge af en sådan stigning eller reduktion. Det har den afledte konsekvens, at eventuelle grundskyldsændringer teoretisk set nedvælttes 100% i værdien for ejeren på det pågældende tidspunkt, ændringen finder sted.

Høj, Jørgensen og Schou (2018) undersøgte med udgangspunkt i kommunalreformen fra 2007, hvorvidt denne teori holder i praksis. I forbindelse med kommunalreformen blev 270 kommuner lavet om til 98. Næsten alle de gamle kommuneområder fik i den forbindelse ændret deres grundskyldssats – forholdsvist jævnt fordelt mellem kommuner som enten fik højere eller lavere grundskyldssats. Forfatterne undersøgte prisudviklingen i de gamle kommuneområder og nåede ved hjælp af økonometri frem til, at case-studiet for Danmark i høj grad støttede op om teorien om fuld kapitalisering ved ændringer af grundskyldssats.

Et andet argument som ofte fremhæves som argument for grundskyld kan dateres tilbage til 1879, hvor Henry George udgav en bog der blev basis for ideologien Georgismen. Pointen i ideologien er, at værdistigninger på jord er samfundsskabte og ikke skabt af den enkelte jordejer. Infrastruktur, byudvikling, kulturliv, jobmuligheder, sportsfaciliteter, generelle indkomststigninger, ændringer i bosætningsmønstre mv. er eksempler på værdidrivende kvaliteter, som ikke er skabt af den enkelte jordejer. Argumentet blandt Georgister er derfor, at grundværdistigninger bør tilfalde staten.

¹¹ Argumentet om den givne mængde jord kan naturligvis godt udfordres i praksis i takt med, at der f.eks. bygges ud i vandet og i takt med zoneændringer som ændrer byggemuligheder.

2.4 Bygnings- og grundværdier og Tobins Q-relationen

Siden 1960'erne har litteraturen omkring investeringer i boliger i nogen grad bygget på artikler af Jorgenson (1963: *Capital Theory and Investment Behavior*) og James Tobin (1969: *A General Equilibrium Approach To Monetary Theory*). Artiklerne er ikke skrevet med fokus på investeringer i boligmarkedet, men snarere investeringer generelt. Men særligt et udtryk baseret på artiklerne har fået en central rolle i beskrivelsen af boligmarkeder. Netop det udtryk arbejdede Yoshikawa (1980: *On the "q" Theory of Investment*) og Hayashi (1982: *Tobin's Marginal Q and Average Q: A Neoclassical Interpretation*) videre på at formalisere. Det drejer sig om udtrykket kaldet Tobins Q. En mulig forklaring på begrebets popularitet er, at det er nemt at forstå intuitivt. Q-teorien er en neoklassisk investeringsmodel, som ganske enkelt tilsiger, at investeringer kan forventes at finde sted, når markedsværdien af et aktiv er større end reproduktionsomkostningen for samme aktiv. Alternativt beskrevet – "jeg bør producere når jeg kan få flere penge for aktivet, end jeg giver for at producere det". Q defineres ganske enkelt som:

$$Q = \text{Markedsværdi} / \text{reproduktionsomkostningen}$$

Når Q er over 1 bør man producere varen.

Når Q er under 1, bør man undlade produktion, da man alternativt kan gå ud i markedet og købe aktivet til en billigere pris end det koster mig at producere aktivet.

Begrebet kan derfor teoretisk set benyttes til at forudsige, hvor meget det må forventes, at der investeres.

Begrebet er særlig interessant for ejendomsmarkedet, fordi værdierne af fast ejendom som omtalt er så store i de fleste veludviklede samfund. Derudover er byggesektoren kendt som en særdeles konjunkturfølsom sektor. Evnen til at kunne forudsige udviklingen har derfor stor værdi.

I en boligøkonomisk sammenhæng defineres udtrykket typisk som:

$$\text{Tobins Q} = \text{bygningens værdier} / \text{pris for opførelse af nybyggeri}$$

Eller i fraværet af muligheden for at trække grundpriser ud af statistikkerne

$$\text{Tobins Q} = \text{huspriser} / \text{pris for køb af grund og nybyggeri af hus}$$

I boligøkonomisk sammenhæng er det i særlig grad også brugt til at sige noget om den forventede udvikling i boligpriserne, men også eventuel træghed i udbud. Teoretisk set bør boligkøbere afholde sig fra at købe eksisterende boliger, hvis de kan bygge nye boliger, som er billigere. Det er vigtigt i den sammenhæng at korrigere for kvalitetsforskelle mellem den eksisterende boligmasse og nybyggeri.

I Danmark har bl.a. Haagerup (2009), Madsen (2011), Dam et al. (2011) og Danmarks Statistik (2012) skrevet om Tobins Q med forskellige udgangspunkter, men alle baseret på data fra Danmark.

I forhold til, hvor omfattende begrebet Tobins Q generelt er omtalt i boligøkonomiske kredse, findes der forholdsvis få reelle studier med tests af, hvorvidt teorien om Tobin's Q holder i praksis for boligmarkedet. Det vil sige hvorvidt prisforholdet mellem eksisterende boliger og byggeomkostninger kan bruges som indikator for, hvordan investeringerne vil udvikle sig. Og videre – er byggeomkostningerne en stærk determinant for udviklingen i boligpriserne? Mulige forklaringer på den relativt begrænsede mængde af studier vendes der tilbage til lidt senere.

Blandt de kendte studier af teorien kan nævnes Takala & Tuomala (1990), Jud & Winkler (2003), Berg & Berger (2006).

I flere lærebøger om ejendoms-/boligøkonomi beskrives Tobins Q-teorien også (se f.eks. Pirounakis 2013: s. 63-64).

Teorien bag Tobins Q er pædagogisk og let at videreformidle, men nøgletallet er i praksis særdeles vanskeligt at beregne troværdigt. Det afsløres også af de relativt få økonometriske analyser af hypotesen. Tobins Q benyttes oftere til at forklare sammenhænge på boligmarkedet, end begrebet benyttes til at forudsige udviklingen på boligmarkedet. Den primære forklaring er nok, at det er ganske svært at måle Tobins Q (Berg & Berger 2006: s. 332 og Jud & Winkler 2003: s. 379).

Der er flere problemer med beregning af Tobins Q.

1. Den eksisterende bygningsmasse for ejerboligmarkedet er meget forskelligartet – ingen huse er 100% identiske. Manglende homogenitet på ejerboligmarkedet er således det første problem. Beregninger af boligprisudviklingen er behæftet med usikkerhed pga. den manglende konstante kvalitet i de observationer, som indgår fra kvartal til kvartal.
2. På trods af boligernes meget lange levetid så vil slitagen og kvaliteten alt andet lige være forskellig mellem eksisterende og nyt byggeri. En ting er slitage og kvalitet, men sikkerhedsstandarder, miljøkrav, energikrav, krav til f.eks. rør- og elinstallationer gør også, at man ikke kan "reproducere" et traditionelt parcelhus fra 1970'erne her i 2021. Vi bygger således hverken, som vi gjorde før i tiden, og vi ved heller ikke, hvorledes vi skal korrigere for slitage/afskrivninger, da det er yderst svært at forudsige, hvor mange år (måske flere århundrede) der vil gå, før eksisterende boliger rives ned/ombygges.
3. Måling af markedsværdien af bygninger (tælleren) er uhyre svært. I praksis består handelspriser i købet af ejendomme som både indeholder en grund og en bygning. Derfor er man typisk nødsaget til at basere tælleren i Tobins Q-formlen på udviklingen i den samlede boligs pris. Men korrekt måling af Tobins Q kræver en dekomponering af bygning og grund, således at formelen reelt skal omskrives til:

$$Q = \text{ejendomsværdier fratrukket grundværdier} / \text{pris for opførelse af nybyggeri}$$

Det at beskrive værdiudviklingen for ejendomme uden deres grundværdi er således et særskilt men centralt problem. I mange tætbefolkede områder har man som nævnt ikke ubebyggede grundsalg, hvilket umuliggør øvelsen med at trække korrekte grundværdier ud af ligningen.

Der er altså væsentlige udfordringer i at opstille og beregne en nogenlunde korrekt Tobins Q. Problemet bliver selvfølgelig særlig udtalt, når der ikke findes grundprisindeks. Et dansk eksempel på, hvor vi støder på problematikken, ses i en publikation af DST (2012: s. 57-58) som beskriver den hyppigt anvendte makroøkonomiske model ADAM.¹² Her påpeges, "I praksis er det dog svært i praksis at udskille grundprisen af den samlede ejendomspris".

Brugen af Tobin's Q - herunder problematikkerne herved - beskrives også indgående af Nationalbanken (Dam et al. 2011: s. 40-54). Her analyseres sammenhængen mellem huspriser og byggeomkostninger fra 1955-2005. De finder ved hjælp af trendlinjer, at der lader til at være en stigende trend i forholdet mellem huspriser og byggeomkostninger. Hvis Tobins Q skulle holde, skulle trenden være vandret/uændret og ikke stigende. Forfatterne konkluderer dog ikke, at Tobins Q ikke holder. Derimod fremhæver de som årsag, at det formentlig skyldes problematikken ved, at grundpriser indgår i deres beregninger (Dam et al. 2011: s. 42-43).

¹² Bemærk i øvrigt at den økonomiske model ADAM netop er i færd med at blive udskiftet og erstattet af modellen kaldet MAKRO

Selv hvis det med nogen præcision lykkes at trække grundværdier ud af ligningen, så kan der argumenteres for et andet problem ved at forklare investeringer med udgangspunkt i Tobins Q. Som Mayer og Somerville (2000) demonstrerer, vil det nemlig medføre manglende konsistens med ligevægts vækst modeller for urbanisering (Grimes & Aitken 2010). Med det menes, at en ren Tobins Q-model som ignorerer grunde, reelt også ignorerer inelasticitet i udbuddet pga. manglende grunde i visse områder.

Davis & Heathcote (2007) så det væsentligt at dekomponere værdien af de reproducerbare bygninger og de ikke-reproducerbare grunde. De udviklede derfor en konstant-kvalitetsmodel til beregning af den samlede værdi af al jord benyttet til beboelse i USA. Denne model vurderes dog svært replikerbar til europæiske lande.

Artiklen af Bostic et al. (2007) er omtalt tidligere. De argumenterer yderligere for, at dekomponering af ejendommens bygningsværdier og grundværdier signifikant ville kunne forøge forståelse af ejendomsmarkeder.

Bourassa et al. (2011) fokuserer ligesom Bostic et al (2007) på begrebet "land leverage" – altså hvor stor en andel som grunde udgør i forhold til boligpriser. På baggrund af data fra Schweiz fra 1978-2008 finder de, at ændringer i *land leverage* er en funktion af ændringer i reale byggeomkostninger og BNP pr. indbygger.

2.5 Bydannelse og byøkonomi

Med tanke på den overordnede tese om at det findes problematisk at observere grundpriser i fortættede byer, bør det nævnes, at der findes et helt fagområde inden for forskningen, som retter sig mod at forklare byers økonomi (urban economics) med udgangspunkt i økonomiske bymodeller. Fra 1960'erne tog den matematiske formulering af disse bymodeller fart. Bymodellerne tager f.eks. udgangspunkt i såkaldte bycentre (Central Business District, CBD) og de enkelte lokaliteters afstande til disse bycentre som afgørende faktor forårsaget af transportomkostninger. Blandt de mest kendte bymodeller kan nævnes:

- Den koncentriske model (Burgess 1925)
- Sektormodellen (Hoyt 1939)
- "Multiple nuclei model" (Chauncy & Ullman 1945)
- Den monocentriske bymodel (Alonso 1964, Mills 1967, Muth 1969, Mills 1972, Wheaton 1974, Brueckner 1987, Fujita 1989)
- Den polycentriske bymodel (Ogawa & Fujita 1980 og 1982)
- "New economic geography", NEG (Krugman 1991, Fujita 1993, Krugman & Fujita 1995)

I Mori (2018) ses en god kort præsentation af udviklingen i de omtalte bymodeller fra 1960'erne og frem.

Et pædagogisk indføring i dette emnefelt kan også findes i Morten Skak's bog fra 2018, 'Bydannelse og boligøkonomi'.

I nærværende rapport gøres der ikke yderligere ud af bymodeller og "urban economics".

3. Litteratur om grundpriser og teardowns

Boligprisernes udvikling er også vigtig i nationaløkonomien. I mange lande er ejerboliger isoleret set den mest værdifulde aktivklasse. Typisk udgør ejerboliger mellem 50-90% af landets boliger. De store værdier er spredt ud på mange af samfundets husholdninger, og derfor vil et chok til ejerboligmarkedet som oftest lede til væsentlig større problemer end chok til f.eks. aktiemarkedet (se bl.a. Caceres 2019), hvor det kun er få husholdninger der reelt er involveret med andet end deres pension.

Den hyppigst anvendte målestok for udviklingen på boligmarkedet er ejerboligpriserne. Som omtalt består en ejerbolig reelt af de to komponenter - grunde og bygninger. Derfor argumenterede Davis & Heathcote (2007: s. 2596) for, at forståelse af hvordan det går prisudviklingen for grunde og bygninger hver for sig gør det lettere at forstå boligmarkedets dynamikker. Som udgangspunkt må man formode, at de underliggende prisdeterminanter for grund og bygning er forskelligartede (Davis & Heathcote 2007: s. 2596-2597).

Værdien af den enkelte bygning må afhænge af, hvad husholdninger efterspørger og af, hvordan udbudssituationen er. Udbuddet vil til dels bestå af de eksisterende bygninger og dels af, hvad det koster at bygge nyt. Det er dog ikke nogen nem øvelse at klarlægge værdien af ældre bygninger. Den væsentligste pointe i forhold til bygningerne er, at de principielt er reproducerbare, mens grunde ikke er det. Værdien af det enkelte stykke jord må afhænge af jordens anvendelsesmuligheder og beliggenhed. I de fleste lande er der for alle jordlodder restriktioner på, hvad jorden må anvendes til. Anvendelsesmulighederne afspejler:

- Størrelsen på grunden
- Restriktioner for grunden – herunder bebyggelsesprocent
- Hvad man må bygge på grunden

Man kan naturligvis ikke uden tilladelse bygge et højhus midt i et villakvarter. Sådanne forhold afspejles i grundpriserne. Det næste er beliggenheden. Den helt konkrete beliggenhed kan ikke reproduceres. Nabogrundene kommer selvfølgelig tæt på, men principielt er hvert eneste jordlod unikt. Derfor er beliggenhed den afgørende determinant for værdien af jorden. Udvikling i demografi, befolkningsbevægelser, infrastruktur, jobmuligheder, kulturliv mm. er eksempler på betydende forhold for udviklingen i grundens pris.

Der er selvfølgelig også faktorer, der både må forventes at influere grund- og bygningsværdier såsom befolkningens disponible indkomster og renteutvikling.

3.1 Metoder til analyse af grundprisudvikling

Den traditionelle tilgang til at forstå grundpriserne har i både offentlige statistikker og litteraturen været observation af priser for de handlede, ubebyggede grunde kendt som "*vacant land sale*". At se på de konkrete handelspriser for handlede grunde er alt andet lige den reneste måde at måle prisudviklingen på. Problemet er imidlertid, at der som oftest er ret begrænset datagrundlag, og at datagrundlaget ikke nødvendigvis er repræsentativt. Derfor er der væsentlige udfordringer ved udarbejdelse af grundprisindeks (Gedal og Ellen 2018) og generelt mangel herpå (Knoll et al. 2017: s. 346)

Særligt fra 2000'erne og frem er der fremkommet en række alternative metoder og diskussioner i litteraturen. En del omhandler problematikken med måling af grundpriser i byområder, hvor der er ganske få handler med ubebyggede grunde.

Gedal og Ellen (2018: s.191-192) samt Clapp et al. (2021: s. 5-9) indeholder omfattende anbefalelsesværdige litteraturstudier. Overordnet set går de fleste metoder til belysning af grundværdier og værdien af lokationer under navnene (egen oversættelse):

- *Vacant land sales* (salg af ubebyggede grunde)
- *Automated valuation methods* (AVM-modeller) og *hedonic land value-models* (hedoniske regressioner)
- *Land residual method* (grundresidual-metoden)
- *Option-valuation* model (optionsværdiansættelse-modellen)
- *Teardown-sales* (boliger købt med henblik på nedrivning og efterfølgende nybyggeri)

3.2 AVM-modeller og hedonisk regression

AVM-modeller og hedoniske regressioner er snævert beslægtede og baserer sig begge på værdiansættelse af karakteristika ved de enkelte ejendomme og beliggenheder.

Gedal og Ellen (2018) siger, at hedonisk regression teoretisk set burde kunne benyttes til at afgøre priserne for jord ved at kontrollere for forskellige karakteristika og derigennem sammenligne priserne for ensartede hjem på forskellige lokaliteter. De påpeger dog, at de store datamæssige krav gør det svært at udføre sådanne øvelser troværdigt. Eksempler på forsøg med brug af hedonisk regression ses dog i Clapp (2003), Cohen et al. (2017) samt det mest omfattende studie hos Fitzgerald et al. (2020), hvor sidstnævnte er baseret på traditionelle grundsalg i 20 metropolområder i USA fra 2000-2017.

Clapp et al. (2021) påpeger det potentielt problematiske i, at AVM-modeller baserer sig på såkaldte skyggepriser for ejendommenes karakteristika. Værdien af specifikke karakteristika (bygningsrelaterede såvel som beliggenhedsrelateret) beregnes således fiktivt. I tilfælde af udeladte lokalitetsafhængige variable risikerer forklaringen af sådanne variable at blive forceret over i konstantleddet.

3.3 Land residual method – grundresidual-metoden

Den hyppigst anvendte metode betegnes af Clapp et al. (2021) som "the land residual method" (herfra kaldet *grundresidual-metoden*). Ved denne metode gøres der brug af eksisterende data for byggeomkostninger og prisudviklingen på ejerboliger (Gedal og Ellen 2018). Ved at tage udgangspunkt i prisindeks for boliger og fratrække byggeomkostningerne, kan grundværdier estimeres residualt. Metoden benyttes bl.a. af Glaeser & Gyourko (2003), Davis og Heathcote (2007), Davis & Palumbo (2008), Davis et al. (2017) og Knoll, Schularick og Steger (2017). Metoden kan principielt bruges på flere måder. Overordnet set kan grundpriser beregnes ved at fratrække faktiske byggeomkostninger fra boligpriser. I praksis er denne metode dog næsten umuligt at foretage datamæssigt. Derfor gennemføres metoden hyppigst ved brug af indekserede tidsserier, hvor beregningerne baserer sig på selve indeksudviklingen i boligprisindeks fratrækket udviklingen i byggeomkostningsindeks.

Et af de nyeste og mest kendte artikler om udviklingen i boligværdier udkom i 2017 af Knoll, Schularick og Steger som skrev artiklen "No Price Like Home: Global House Prices, 1870-2012". Artiklen var en del af et arbejde med at konstruere de længst mulige prisindeks for så mange lande som muligt. Knoll et al. (2017) gjorde brug af *grundresidual-metoden* til implicit at beregne, hvor stor en del af prisudviklingen som kunne forklares med hhv. bygge- og grundpriser. De baserede deres beregninger på baggrund af en metodik som

indeholdt Cobb-Douglas teknologi. I den forbindelse forudsatte de en "constant technology parameter" på 0,5 og fandt frem til følgende konklusioner:

- 84% af prisudviklingen i perioden 1950-2012 kan forklares af udviklingen i grundpriserne.
- Ved at korrigere deres "constant technology parameter" til hhv. 0,25 og 0,75 ændrede denne størrelse sig til hhv. 76% og 92%.
- Undersøgelsen baserede sig på resultater fra en række forskellige lande. En sammenligning af resultaterne for hvert enkelt land viste at følgende procentuelle andele af de respektive landes boligprisudvikling kunne forklares med udviklingen i grundpriserne:
 - A. United Kingdom 73%
 - B. Finland 96%
 - C. Danmark 77%**
 - D. Belgien 81%
 - E. Holland 81%
 - F. Sverige 81%
 - G. Schweiz 83%
 - H. USA 89%
 - I. Australien 90%
 - J. Norge 92%
 - K. Frankrig 93%
 - L. Canada 95%

Det er i forhold til nærværende rapport interessant, at de måler grundprisudviklingen til at forklare 77% af boligprisstigningerne i Danmark.

3.3.1 Kritik af grundresidual-metoden

Selvom *grundresidual-metoden* har været hyppigt benyttet fra 2000'erne og senest i det anerkendte papir af Knoll et al. (2017), så har der for nyligt været kritik af denne metode.

Fitzgerald et al. (2020: s. 403-404) ser kritisk på metoden og påpeger bl.a. en problematik med at estimere afskrivninger for bygningsforbedringer, som de påpeger, må være sårbare overfor estimationsfejl.

Clapp et al. (2021) kritiserer *grundresidual-metoden* med argumentet om, at ejendomme (bygning+grund) er et "bundled good" (irreversibelt) så længe bygningen ikke er nedrivningsparat. Denne holdning deles dog ikke her.

Der kan også peges på det problem, at både byggeomkostningsindeks og boligprisindeks generelt er forbundet med nogen usikkerhed. Byggeomkostningsindeks fordi det i praksis varierer, hvilke materialer der indgår i typisk byggeri samt det, at forholdet mellem materialer og arbejdskraft varierer. Derudover er der stærk tvivl om, hvorvidt byggeomkostningsindeks fanger den korrekte produktivitetseffekt som løbende sker i byggesektoren. Boligprisindeks anses generelt som vanskelige at udarbejde fordi boliger pr. definition er heterogene goder. Derfor er de observerede "varer"/boliger som der måles på forskellige fra periode til periode. Problematikken kaldes manglende "constant quality" i litteraturen. Denne problematik kan der korrigeres for ved brug af metoderne kaldet hedonisk regression, SPAR-metoden og repeat-sales metoden. Alle metoderne lider under særlige problematikker og i praksis kan ingen metode fange den 100% korrekte prisudvikling.

Et andet, ofte undervurderet, problem ved boligprisindeks er, at mange boligprisindeks er handelsvægtet og derfor ikke nødvendigvis repræsentative for prisudviklingen for hele den undersøgte boligmasse. I takt med

urbaniseringen er handelsaktiviteten steget i og omkring de store byer og faldet i yderområder. Hvis boligprisindeks ikke bestandsvægtes, så vil urbaniseringen alt andet lige få boligprisudviklingen til at fremstå for positiv overvurderet, grundet datagrundlagets mange observerede handler fra de mest efterspurgte områder og indholdet af få handler i de mindst efterspurgte. Der findes områder, hvor boliger bliver usælgelige. Ikke fordi der som sådan behøver at være noget galt med boligen, men snarere fordi boligen ligger et sted, hvor ingen ønsker at bo. Ejere af sådanne boliger har reelt tabt 100% af deres investering. Hvis denne bolig aldrig sælges på det frie marked, vil det oplevede prisfald aldrig indgå i prisindekset. Boligprisindeks kan på den måde sige at lide under den samme "selection bias"-problematik som kendes fra beregninger af udviklingen på aktiemarkedet.

Når man benytter to indeksmetoder, som er så vanskelige at lave 100% korrekt, til residualt at beregne prisudviklingen for grunde må resultaterne heraf alt andet lige tolkes med en vis varsomhed.

3.4 Optionsværdiansættelse-modellen (OV-metoden)

OV-modeller har været benyttet ganske længe til prisfastsættelse af ubebyggede grunde. Formålet har dog snarere været korrekt prisfastsættelse af den enkelte grund. Clapp et al. (2021) har for nyligt argumenteret for, at OV-modeller også bør benyttes bredere til at estimere grundværdier for bebyggede ejendomme. De argumenterer for, at metoden kan benyttes til at belyse prisudviklingen for grunde.

OV-modeller til bestemmelse af værdien af ubebyggede grunde har, som før nævnt, været benyttet længe. Det første kendte bidrag stammer fra Titman (1985). Titman (1985) gjorde brug af værdiansættelsesmodellen tiltænkt optioner med finansielle aktiver udviklet af Black & Scholes (1973) og Merton (1973), til at opstille en værdiansættelsesmodel for ubebyggede grunde. Intuitionen er at prisen for en ubebygget grund kan ses som prisen for en option på at købe en af mange forskellige bygninger til en udnyttelsespris (exercise price) svarende til byggeomkostningen ved det pågældende valg af bygning (Titman 1985: s. 505).

Når en grund købes, så køber man retten til at opføre en bygning på grunden. Med udgangspunkt i de juridiske anvendelsesmuligheder kan der bygges forskellige typer af bygninger. I tilfældet hvor der ingen juridiske restriktioner er kan ejeren af grunden bygge stort eller småt og vælge mellem ejendomstyperne ejerboliger, udlejningsejendomme, kontorbyggeri, industribygninger osv. Ejeren af optionen går naturligvis efter at maksimere sit udbytte af optionen. Det kan være forskelligt, hvornår det er bedst at udnytte optionen og gennemføre nybyggeriet. Det giver intuitivt også mening, at den ubebyggede grund/optionen vil være billig, hvis den købes i et ikke-udviklet landområde, hvor chancen for at udnyttelse af optionen er mindre end ved køb af en ubebygget grund i et centralt beliggende byområde. En developer kan også købe den ubebyggede grund og afvente at bygge på den til det bliver mere klart, hvorvidt det bliver profitabelt at bygge herpå. Viser det sig, at det aldrig nogensinde kommer til at give økonomisk mening at bygge på grunden, må ejeren af grunden undlade at udnytte optionen og i det tilfælde at optionen tabt. På den måde adskiller køb af ubebyggede grunde sig fra traditionelle optioner ved, at der reelt ikke er en udløbsdato på optionen. Til gengæld er der som oftest en ekstra køvende omkostning ved at eje grunden selvom den er ubebygget (såsom grundskyld). Williams (1991) udviklede en OV-metoden til bestemmelse af det optimale tidspunkt at bygge eller forlade grunden samt bestemmelse af den optimale bebyggelsesprocent.

Om end der i praksis er stor forskel på køb af en ubebygget grund og en traditionel option så holder analogien til traditionel optionsteori i vid udstrækning. Derfor er den rige mængde af litteratur som har bygget videre på ideen af Titman (1985) ikke overraskende. OV-metoder har typisk været benyttet til at vurdere værdien af ubebyggede jordareal med udgangspunkt i alle de usikkerhedsmomenter, der er for en developer.

Derfor er det interessant, at Clapp et al. (2021) præsenterer en OV-model for grunde som allerede er bebygget. Clapp et al. (2021) kritiserede den hyppigt anvendte model, *grundresidual-metoden*, til bestemmelse af udviklingen i grundværdier. De argumenterede for, at *grundresidual-metoden* alene holder på det tidspunkt, hvor en bygnings rives ned og en ny bygning opføres herpå. De argumenterer for, at det forhold der kan observeres mellem grundværdi og bygningsværdi på opførelsetidspunktet er det forhold som grundlæggende må gælde i bygningens levetid, dog fratrasket en estimeret afskrivning og forældelse af bygningen. Grundværdiens andel af den samlede ejendomsværdi kan således godt stige over tid ifølge Clapp et al. (2021), men alene med udgangspunkt i den afskrivning der må forventes at være på bygningen. Såfremt der ikke var afskrivninger på en bygning, så ville det initiale forhold mellem grund- og bygningsværdi således være nogenlunde konstant over tid. De mener med andre ord ikke, at stigninger i grund- og bygningsværdier kan isoleres som det er tilfældet med *grundresidual-metoden*.

Deres forslag til en mere korrekt metode er derfor at tage udgangspunkt i *grundresidual-metoden* på tidspunktet for opførelsen af en ny bygning, men derefter at beregne udviklingen i grundværdien med udgangspunkt i en OV-model. Denne OV-model tager afsæt i selvvalgte størrelser som skal forudsættes for:

- Huslejeniveau
- Renteomkostninger
- Forholdet mellem grund og bygning
- Byggeomkostninger
- Mængden af bygning fratrasket afskrivninger der er den enkelte ejendom

Udover de nævnte størrelser tager OV-modellen udgangspunkt i en række selvvalgte parametre som kan justeres og som reelt bestemmer, hvordan OV-modellen "opfører" sig.

Nedrivningsomkostninger ignoreres helt i deres model.

De forsøger med empirisk data fra 2012-2018 med handler med enfamiliehuse i Maricopa County, Phoenix, at analysere, hvorvidt deres teori holder. Selvom de har for 952.087 handler for hele Maricopa County, så vælger de alene at fokusere på "Market Area 5", hvorfra de efter frasortering ender med 24.250 handler med enfamiliehuse. Årsagen er, at "Market Area 5" generelt vurderes så attraktivt, at de i de fleste områder kan betale sig at bygge nyt, hvis man vælger at rive eksisterende huse ned. Priserne i dette område er i gennemsnit 504.517 US Dollars mod 253.028 US Dollars for hele Maricopa County. "Market Area 5" favoriserer således *grundresidual-metoden* som Clapp et al. (2021) beskriver det i deres dataafsnit. På trods af, at *teardown-sales* angiveligt favoriseres her, så indgår alene data fra 75 observerede *teardown-sales* i deres empiriske analyse af "Market Area 5". Deres empiriske analyse involverer OV-model, *grundresidualmetoden*, hedonisk regression, panelanalyse mm. baseret på observationerne fra "Market Area 5". Med udgangspunkt i deres analyse mener de at påvise substansen i deres foreslåede OV-model til fastsættelse af grundværdier for bebyggede ejendomme.

3.4.1 Kritik af optionsværdiansættelse-modellen

Dette afsnit forholder sig alene til artiklen af Clapp et al. (2021) og vedrører således ikke andre optionsværdiansættelsesmodeller.

Clapp et al. (2021) kritiserer særligt *grundresidual-metoden* fordi de mener, at metoden alene holder teoretisk på tidspunktet for opførelse af en ny bygning. Det er således det initiale forhold mellem grund- og bygningsværdi fratrasket afskrivninger, som de mener må være styrende for den efterfølgende værdiudvikling for ejendomme. Hvis bygningsværdi og grundværdi initialt udgør 50% hver må det alt andet lige betyde, at den efterfølgende værdiudvikling for ejendommen samlet set må tilskrives hhv. bygnings- og

grundværdi ligeligt – dog fratrullet afskrivninger. Argumentet er således, at ejendommen efter opførelse er et "bundled good", hvor ingen rationelle ejere, med udgangspunkt i optionsteorien, vil rive en bygning af substantiel værdi ned. Derfor kan man ifølge dem ikke adskille grund- og bygningsværdi før tidspunktet for en bygnings nedrivningsparathed, som følge af forældelse.

Deres hypotese giver mening for den enkelte ejer af en ikke-nedrivningsparat grund. Hvordan skulle den enkelte ejer kunne postulere, at værdistigningen for hans ejendom primært er sket som følge af værdistigninger i enten grund eller bygning når den højeste værdi af ejendommen består i at sælge den som et samlet gode? En ejendom er således ganske rigtigt et irreversibelt gode for den rationelle ejer af en ejendom med en bygning af substantiel værdi.

Ovenstående vurderes dog ikke at være et holdbart argument for, at ejendommens underliggende komponenter ikke kan følge forskellige værdistigningstakter som påvirkes af forskellige faktorer. Blot fordi det jf. optionsteori ikke kan betale sig for ejer at lave et *teardown*, så betyder det ikke, at den enkelte bygning partout må tildeles en forklaringsgrad for værdiudviklingen med udgangspunkt i bygningens initiale andel af ejendomsværdien. Det anerkendes, at der kan være problemer ved at bruge *grundresidual-metoden*, men ikke fordi ejendomme er et irreversibelt "bundled good" som Clapp et al. (2021) argumenterer for.

Lokalt baserede værdiændringer kan naturligvis påvirke bygningsværdier, men kun i begrænset grad. Bygningens reproducerbarhed er typisk uafhængig af, hvor i landet den eksisterende bygning ligger. I byer med høj efterspørgsel og svagere konkurrence kan byggeomkostningerne selvfølgelig være højere i nogle byer end andre. Hvis teorien om frie markeds kræfter holder, er der dog grænser for, hvor stor forskellen kan blive. Derfor giver det ikke mening, at bygningsværdier principielt kan stige ude af trit med udviklingen i byggeomkostningerne, blot fordi bygningen for den enkelte boligejer er en del af en "bundled good", som det principielt argumenteres for af Clapp et al. (2021).

Skulle bygningen fra den ene dag til den anden forsvinde som følge af storm, oversvømmelse eller brand, så vil den afgåede bygning hverken skulle tildeles større eller mindre værdi end dens genopførselsomkostninger. I praksis er det selvfølgelig svært at estimere genopførselsomkostningerne for en delvist forældet bygning. Det gør dog ikke, at bygningen bør tilskrives eventuelt lokalt baserede værdistigningstakter på samme niveau som grundværdier. Det vil i givet fald blive tydeligt, at man har regnet forkert i tilfælde af førtidig nedrivning.

Det vurderes at Clapp et al. (2021) begår en fejl ved ikke at anerkende, at grund- og bygningsværdier (efter afskrivninger) kan følge en forskellig værdiudvikling. Med kritikken fremført her vurderes det ikke, at OV-modellen af Clapp et al. (2021) tilbyder en tilfredsstillende metodik til at værdiansætte grundværdier på makroniveau.

3.5 Teardown sales

De hidtil omtalte metoder, som forsøger at rette op på problemet med manglende data, har det tilfældes, at de involverer relativt matematiske teknikker til at estimere grundpriserne på baggrund af andre variable end selve priserne for faktisk handlede ubebyggede grunde. Der er en række problemer ved disse metoder. Som følge af de generelle problemer med sådanne indirekte metoder, valgte Gedal og Ellen (2018) en mere direkte fremgangsmåde. De baserer deres analyse på faktiske handler. De følger dog to spor.

Først og fremmest forfølger de det sædvanlige spor med at observere priserne for traditionelle observationer af ubebyggede grunde. Forud for det henviser de til arbejde af Colwell & Munneke (2003), Dale-Johnson et al. (2005), Haughwout et al. (2008), Kok et al. (2014) og Nichols et al. (2013). Ligesom intuitionen tilsiger, så finder disse studier ifølge Gedal og Ellen (2018), at priserne for grunde afhænger af grundstørrelse,

byggemodning og de tilladte anvendelsesmuligheder samt grundenes beliggenhed. Gedal og Ellen (2018) havde adgang til et datasæt med 4.900 solgte ledige byggegrunde i New York City fra 2003-2009. Dette data støttede op om de tidligere omtalte undersøgelsers konklusioner.

Det andet spor, som forfølges, er det som kaldes "*teardown-sales*". Det er observationer af priser for ejendomme (med både grund og tilhørende bygning) som købes med henblik på nedrivning og efterfølgende nybyggeri. Der er kun ganske få kendte litterære studier med denne tilgang. Den første kendte analyse af sin art er Rosenthal & Helsley (1994). Her blev grundpriser undersøgt i Vancouver med den metodik. Undersøgelsen indeholdt 6.842 salg af enfamiliehuse fra 1987, hvor det dog kun med sikkerhed kunne siges, at de 532 reelt fik nyopførte ejendomme på grunden. Artiklens fokus var tosidet. Første formål var at teste en teori der, som oftest, tages for givet og bl.a. er fremført af Brueckner (1980) og Wheaton (1982) – nemlig at "*redevelopment*" finder sted, når priserne for grunde i nyudviklede byområder overstiger prisen for eksisterende jord fratrasket omkostningen til nedrivning af eksisterende bygninger. Det andet formål var at præsentere denne nye metodologi til undersøgelse af grundpriser i allerede udviklede byområder. Undersøgelsen hævder at være den første kendte af sin karakter.

I 2007 byggede Dye & McMillen (2007) videre på arbejdet af Rosenthal og Helsley (1994) og fokuserede ligeledes på salg af grunde med enfamiliehuse til nedrivning. De modificerede den økonometriske model og opstillede en model for, hvilken betydning forskellige hedoniske karakteristika havde for priserne ved denne type af grundsalg. Deres analyse baserede sig på 12.236 salg fra 1993-2003 i Chicago i kombination med data for 6 provinser tæt på Chicago bycentre, hvor der var blevet givet tilladelse til nedrivning og efterfølgende nybyggeri. Blandt konklusionerne var, at de mest typiske nedrivningskandidater var små og ældre boliger lokaliseret tæt på offentlig transport og bycentre. Samtidig fandt de frem til, at hedoniske modeller ikke havde nogen stærk forklaringsgrad mht. karakteristika og priser for denne type grundsalg. Det støtter hypotesen om, at priserne for disse ejendomme ret præcist reflekterer grundpriserne på disse lokationer.

Weber et al. (2006) og McMillen & O'Sullivan (2013) fandt også, at ældre bygninger var mere tilbøjelige til at blive revet ned. Dye & McMillen (2007) og McMillen & O'Sullivan (2013) fandt begge, at nedrivning sås hyppigere ved billige boliger.

I 2009 skrev Ellen og Gedal sammen med Been et working paper med fokus på *teardowns*. Dette arbejde fokuserede ligesom deres artikel fra 2018 på *teardowns* i New York. Dengang var fokus på perioden 1994-2006, og de havde for perioden data for 3.382 *teardowns*.

Udover Gedal & Ellen's (2018) førnævnte 4.900 observationer med handlede byggegrunde, inddrog de også data for 3.800 *teardown-sales*. Gedal og Ellen (2018) benyttede ligesom Rosenthal & Helsley (1994) og Dye & McMillen (2007) *teardowns* som en proxy for grundsalgene. Dog med den modifikation, at de ikke antog, at nedrivningsomkostningerne var tæt på 0. De estimerede nedrivningsomkostningerne og tillagde dem til *teardown*-priserne for at få et mere korrekt estimat for grundværdierne. Udgangspunktet for grundværdierne fulgte således notationen beskrevet i afsnit 1.3:

$$V_{\text{TEARDOWN}} = L - DC$$

, hvor V_{TEARDOWN} er lig den observerede *teardown*-salgspris, L er lig værdien af grunden og DC er lig nedrivningsomkostningen (*demolition-cost*).

Ved isolering af grundværdien når man frem til argumentet fra Gedal & Ellen (2018) om, at værdien af grunden må være lig prisen for ejendommen tillagt nedrivningsomkostningen:

$$L = V_{\text{TEARDOWN}} + DC$$

Tre vigtige konklusioner blev draget af Gedal og Ellen (2018: s. 190) på baggrund af deres analyser:

1. "The two approaches yield surprisingly similar estimates of value of both parcel attributes and locational amenities."
2. "However, vacant parcels are disproportionately located in very distressed neighborhoods and tend to be valued less highly than teardown parcels, even in the same neighborhood"
3. "Teardown parcels appear to be more representative of the city as a whole and may be a more useful approach to developing estimates of land prices, at least in the central cities of large urban areas where sample sizes are large enough"

Den første konklusion er et bevis for, at *teardowns* er en god proxy for grundsalg, når der kontrolleres for beliggenhed og anvendelsesmuligheder.

Den anden konklusion er et bevis for, at *teardowns* kan tilbyde vigtig information om grundpriser i en anden type område end salg af almindelige ledige byggegrunde. Helt konkret fandt *teardowns* sted i mere eftertragtede områder end der, hvor traditionelle handler med ledige byggegrunde sås.

Den tredje konklusion understøtter hypotesen om, at *teardowns* helt konkret er mere repræsentative for byer som helhed, når datagrundlaget er tilstrækkeligt. Hvis denne hypotese holder i Danmark, er det vigtig viden – herunder for myndigheder som SKAT.

Det er tre interessante og potentielt vigtige konklusioner for, hvordan man i fremtiden bør forsøge at beskrive prisudviklingen for grunde.

Fælles for analyserne af både Rosenthal & Hesley (1994), Dye & McMillen (2007) og Ellen & Gedal (2018) er dog, at de ikke indeholder konstruktionen af egentlige prisindeks, hvor der gøres brug af den information, som *teardown-sales* giver. Årsagen er formentlig:

- Begrænset datagrundlag
- Begrænsede perioder som data strakte sig over
- Andre formål med undersøgelserne

Arbejdsrapporten af Been, Ellen og Gedal (2009, figur 1-4, s. 21-24) er den eneste kendte publikation, som indeholder prisindeks på baggrund af *teardowns*. De konstruerede indeksene for Brooklyn, Queens og Staten Island, men måtte undlade indeks for Manhattan og Bronx pga. begrænset datagrundlag. Der sås lidt forskellige konklusioner i bydelene. Overordnet steg priserne i perioden fra 1994-2006 lidt mere for enfamiliehuse (målt ved repeat-sales indeks) end for jord. Datagrundlaget forekommer dog begrænset.

3.6 Opsummering

Ved gennemgangen af litteraturen om grundpriser findes det relevant at fremhæve følgende:

- Der lader til at være bred enighed om manglen på tilstrækkelige og repræsentative grundprisdata til udarbejdelse af troværdige prisindeks. Det er i tråd med Danmarks Statistiks valg om ikke længere at offentliggøre prisindeks fra 2011 og frem.

- Med manglen af troværdige grundprisindeksdata er der særligt fra 2000'erne og frem advokeret for forskellige metoder til at beregne estimater for grundprisudviklingen og for værdien af grunde afhængigt af lokalitet. Disse metoder har det tilfælles, at de i høj grad beror på estimater og brug af andre variable end de faktisk observerede priser ved grundsalg. Nyere eksempler herpå er AVM-modeller (Cohen et al. 2017), hedonisk regression (Fitzgerald et al. 2020), grundresidual-metoden (Knoll et al. 2017), og optionsværdiansættelsesmodellen (Clapp et al. 2021). Beregningen af grundværdiudviklingen med disse metoder er mere indirekte end grundprisindeks, der primært baserer sig på faktiske handelspriser.
- Disse indirekte metoder lider under et væld af teoretiske og praktiske problemer som typisk enten gør dem svære at tolke på eller svære at stole helt på.
- Modstykket til de indirekte metoder er at vende tilbage til den mere direkte metode, hvor der alene tages udgangspunkt i priserne for faktiske handlede grunde, men i modsætning til tidligere, supplere data med informationer fra såkaldte *teardown-sales* (Gedal & Ellen 2018).
- *Teardown-sales* kan naturligvis ikke alene danne grundlag for grundprisindeks da *teardown-sales* som oftest finder sted geografisk koncentreret i fortættede byområder (Clapp et al. 2021: s. 7). Alene af den grund lader *teardown-sales* metodik generelt til at være blevet diskvalificeret som grundlag for prisindeks i litteraturen. Kun i et enkelt arbejdspapir (Been, Ellen & Gedal 2009) er der fundet et eksempel på prisindeks lavet på baggrund af *teardowns*. Her er datagrundlaget for indeksene dog skrøbelige og består vel og mærke alene af *teardown-sales* og ikke traditionelle grundsalg.
- Der er i forbindelse med litteraturstudiet ikke fundet et eneste eksempel på en analyse, som har forsøgt at kombinere information fra *teardown-sales* med salg af traditionelle ubebyggede grunde til at konstruere et samlet grundprisindeks. Det er overraskende, fordi det virker intuitivt indlysende, at netop de to typer grundsalg virker til at komplementere hinanden, fordi al litteratur tyder på, at sådanne salg finder sted geografisk forskellige steder (Gedal & Ellen 2018: s. 190).
- En forklaring på, hvorfor sådan en øvelse ikke er foretaget, kan ligge i, at der er for få, som har adgang til *teardown-sales* data. Et eksempel på hvor beskeden en datamængde der haves, findes i Clapp et al. (2021). Her ses det, at deres ellers omfattende analyse baserer sig på data fra *Maricopa Market Area 5*, Maricopa County, Phoenix. De bruger i alt 24.250 handler fra 2012-2018, men kunne for perioden blot få data for 75 *teardown-sales* (Clapp et al. 2021: s. 23). Rosenthal & Hesley (1994), Dye & McMillen (2007) og Ellen & Gedal (2018) er nogle af de få eksempler på mere omfattende studier med *teardown-sales*. Alligevel var de dog alle baseret på ret geografisk begrænsede områder (Vancouver, Chicago & New York) og kunne derfor ikke danne grundlag for en komplet analyse af grundprisudviklingen i et helt land.

Der argumenteres her for, at der endnu ikke er set en tilfredsstillende metode til konstruktion af troværdige grundprisindeks for større områder, som både fanger prisudviklingen for områders lavt- og tætbefolkede områder. Boligøkonomisk Videncenter er af den opfattelse, at kombinationen af traditionelle salg af ubebyggede grunde og *teardown-sales* må kunne fange den reelle grundprisudvikling for enfamiliehuse bedre end de nuværende indeks. Det er dog samtidig klart, at det i mange lande vil være vanskeligt at kombinere data med både ubebyggede grunde og *teardown-sales*.

I de kommende afsnit vises det, hvordan *teardowns* kan identificeres og observeres i hele Danmark. I den forbindelse kombineres *teardown-sales* med traditionelle salg af ubebyggede grunde til at danne nye prisindeks for udviklingen i enfamiliehuses grundværdier i Danmark.

4. Ny metode til konstruktion af grundprisindeks

4.1 Metodevalg

Som omtalt tidligere er fokus alene på prisudviklingen for grunde til enfamiliehuse. I forhold til tidligere statistikker begrænser dette studie sig ikke til ubebyggede grunde, men inkluderer også det som defineres som troværdige *teardown-sales*.

Når man udvikler ejerboligprisindeks, består de handlede boliger af bygninger med meget forskellige karakteristika. Bygninger er således i sin natur mere heterogene end grunde, hvor beliggenhed og anvendelsesmuligheder primært er det, der adskiller grunde.

For at korrigere for problematikken med de store forskelle i de boliger, der indgår i traditionelle ejerboligprisindeks, benyttes typisk en af metoderne kaldet "hedonisk regression", "SPAR"-metoden eller "Repeat-sales"-metoden (se f.eks. Bourassa et al. 2006 for en indføring). For grundpriser er hedonisk regression umiddelbart den mest nærliggende af disse metoder. Det er imidlertid, som beskrevet i kapitel 3, vanskeligt at bruge *hedonisk regression* på grunde i praksis.

Med den metode, som præsenteres her, som indeholder *teardowns*, kunne det overvejes alligevel at inkludere et hedonisk element i analysen. Dye & McMillen (2007: s. 57) fastslog imidlertid, at de nedrevne ejendommers karakteristika ikke tilførte analysen nogen nævneværdig forklaringsværdi, hvilket ifølge dem gjorde, at deres resultater støttede op det teoretiske rationale i, at salgsprisen for *teardowns* alene reflekterer værdien af grunden.

Senest har Munneke & Womack (2020) ved hjælp af optionsteori også præsenteret et interessant studie som støttede op, at ejendomme købt med henblik på øjeblikkelig nedrivning og efterfølgende nybyggeri, kan værdiansættes med udgangspunkt i grundværdien.

Derfor gennemføres analysen her med udgangspunkt i udviklingen i de faktiske handelspriser.

4.2 Vægtning

Mens der ikke kontrolleres for de nedrevne bygningers kvalitative egenskaber, sættes der, i forbindelse med vægtningen, til gengæld særligt fokus på, hvilke landsdele og hvilken type af kommune som de enkelte observationer er beliggende i.

Hos Danmarks Statistiks laves et prisindeks for en række forskellige ejendoms kategorier. Danmarks Statistik gør brug af den såkaldte SPAR-metode, og opstiller et indeks som er værdivægtet og handelsvægtet. Værdivægtningen består i, at handlerne vægter med deres handelspriser og ejendomsvurdering (grundet det at den såkaldte afstandsprocent mellem handelspriser og ejendomsværdier benyttes til at måle prisudviklingen). Dvs. at dyre grunde vægter tungere end billigere grunde.

Handelsvægtningen består i, at prisindeks baseres på de konkrete handler, der finder sted inden for det enkelte geografisk definerede område. Der foretages således ikke nogen korrektion på baggrund af fordeling af boligmassen inden for det enkelte område. Det betyder f.eks., at hvis der i et kvartal handles 1.000 grunde i Landsdelen Sydjylland og 100 grunde fordelt i resten af landet, så vil prisindekset for hele landet for 10/11

vedkommende bestå af prisudviklingen i Sydjylland. Dog med det in mente, at handlerne hver især vægter med deres handelssum (fordi indeksene som nævnt er værdivægtede).

I denne publikation konstrueres, i modsætning til Danmarks Statistiks metode, et bestandsvægtet prisindeks for grunde baseret på både traditionelle grundsalg og *teardown*-sales. Det gøres ved, at indeksene vægtes på baggrund af bestanden af huse i de geografisk definerede områder, som benyttes (landsdele). I eksemplet ovenfor med 1.000 grundsalg i Sydjylland ville prisinformationen fra Sydjylland reelt alene komme til at vægte i indekset med udgangspunkt i antallet af enfamiliehuse i Sydjylland. Hvis 10% af landets enfamiliehuse lå i Sydjylland, ville det betyde, at prisinformationen fra de 1.000 grundsalg ville fylde 10% i indekset for hele landet og altså ikke de godt 90%, som hvis indekset var handelsvægtet.

Prisudviklingen beregnes for 10 af landets 11 landsdele (alle undtagen Bornholm). For et overblik over landsdelsinddelingen af Danmark (se figur 4.1).

Da der er stor forskel mht. fordelingen af forskellige typer af kommuner i de enkelte landsdele, lægges der et ekstra lag af bestandsvægtning til ved fremstillingen af indeksene for hele landet og de enkelte landsdele. Det gøres ved benytte den kommunetypeangivelse, som Danmarks Statistik har lavet for landets 98 kommuner. På baggrund af den landsdel og den kommunetype, som hver kommune tilhører, beregnes fordelingsnøgler for den danske bestand af enfamiliehuse. Denne fordelingsnøgle bruges i sidste ende til at lave endelige bestandsvægtede indeks. Til at beregne fordelingsnøglerne benyttes Danmarks Statistiks tabel BOL101 i Statistikbanken (se tabel 4.1 og 4.2). Bemærk dog, at Bornholm er taget ud af beregningen af den endelige fordelingsnøgle i tabel 4.2.

Tabel 4.1: Overblik over antal parcel/stuehuse fordelt på landsdele og kommunetyper

Landsdele	Kommunetyper					I alt hele landet
	Hovedstads-kommuner	Storby-kommuner	Provinsby-kommuner	Oplands-kommuner	Land-kommuner	
Byen København	24.839	0	0	0	0	24.839
Københavns omegn	59.417	0	0	0	0	59.417
Nordsjælland	35.076	0	18.926	34.030	0	88.032
Bornholm	0	0	0	0	11.376	11.376
Østsjælland	15.083	0	28.103	7.754	0	50.940
Vest- og Sydsjælland	0	0	35.580	48.692	66.003	150.275
Fyn	0	29.664	0	62.194	21.632	113.490
Sydjylland	0	0	83.523	12.606	83.800	179.929
Østjylland	0	38.967	66.161	61.797	12.463	179.388
Vestjylland	0	0	61.574	11.372	43.165	116.111
Nordjylland	0	36.455	0	9.480	105.243	151.178
I alt hele landet	134.415	105.086	293.867	247.925	343.682	1.124.975

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, beboet af ejer eller lejer, ejet af privatpersoner inkl. I/S, 2021.

Til orientering kategoriseres blot tre kommuner i Danmarks Statistiks opdeling som storbykommuner (Aarhus, Aalborg og Odense). 24 kommuner angives som hovedstadskommuner, 16 som provinsbykommuner, 24 som oplandskommuner og 31 som landkommuner.

The map displays the following regions and their capital cities:

- Nordjylland**: Aalborg
- Vestjylland**: Esbjerg
- Østjylland**: Århus
- Syddjylland**: Sønderborg
- Fyn**: Odense
- Bornholm**: Rønne
- Nordsjælland**: Helsingør
- København**: København
- Østsjælland**: Slagelse
- Vest- og Sydsjælland**: Kalundborg

Tabel 4.2: Beregnet fordelingsnøgle for landsdele på baggrund af landsdelens fordeling på kommunetyper

Landsdele	Fordeling af huse efter kommunetyper i de enkelte landsdele					Fordeling af huse efter landsdel for hele landet
	Hovedstads-kommuner	Storby-kommuner	Provinsby-kommuner	Oplands-kommuner	Land-kommuner	
Byen København	100%	0%	0%	0%	0%	2,2%
Københavns omegn	100%	0%	0%	0%	0%	5,3%
Nordsjælland	40%	0%	21%	39%	0%	7,9%
Østsjælland	30%	0%	55%	15%	0%	4,6%
Vest- og Sydsjælland	0%	0%	24%	32%	44%	13,5%
Fyn	0%	26%	0%	55%	19%	10,2%
Syddjylland	0%	0%	46%	7%	47%	16,2%
Østjylland	0%	22%	37%	34%	7%	16,1%
Vestjylland	0%	0%	53%	10%	37%	10,4%
Nordjylland	0%	24%	0%	6%	70%	13,6%
Fordeling af huse efter kommunetype for hele landet	12%	9%	26%	22%	30%	100,0%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S.

Forud for beregningen af indekset for hele landet, laves beregninger af prisudviklingen for de enkelte landsdele. Når disse er udført, opstilles der et bestandsvægtet indeks for hele landet på baggrund af bestanden af boliger i de enkelte landsdele.

For hver landsdel laves først separate indeks for hver af de kommunetyper, der indgår i den enkelte landsdel. Det vil f.eks. sige, at fordi der i Nordsjælland er tre kommunetyper, så laves der først et prisindeks for hver af disse tre kommunetyper i Nordsjælland. Når priserne i de enkelte år kendes for de tre kommunetyper i Nordsjælland, kan de kommunetypebestandsvægtede prisindeks for de enkelte landsdele beregnes. Som det ses af fordelingsnøglen, består Nordsjælland af:

- 40% hovedstadskommuner
- 21% provinsbykommuner
- 39% oplandskommuner

Hvis gennemsnitsprisen for en grund f.eks. er hhv. 3.000.000, 2.500.000 og 2.000.000 i år 2010 for disse kategorier i Nordsjælland, beregnes gennemsnitsprisen for Nordsjælland i det pågældende år som:

Gennemsnitlig pris pr. grund i Nordsjælland = $3.000.000 \times 40\% + 2.500.000 \times 21\% + 2.000.000 \times 39\% = 2.505.000$

På den måde undgås det bestandsvægtede indeks at blive ramt hårdt af, hvorvidt handelsaktiviteten varierer mellem forskellige kommunetyper, hvor der måtte være forskellig grad af forholdet mellem teardowns og traditionelle grundsalg.

4.3 Data og frasorteringsproces

Data har gennemgået en omfattende frasorteringsproces for at sikre det mest valide datagrundlag.

Det første trin består af et groft udtræk fra BBR, som indeholder alle de tilfælde, hvor et grundsalg eller *teardown* umiddelbart ser ud til at have fundet sted med efterfølgende nybyggeri til følge. Dette BBR-udtræk indeholder alle ejendomshandler tilbage til 1992 med salg af enfamiliehuse og ubebyggede grunde, hvor det samtidig kan observeres, at den stående bygning på grunden er opført 0-3 år efter salgsåret.

Datasættet dækker alle transaktioner som i BBR kunne observeres fra 1992 og frem til d. 7. september 2021. Antallet af observationer i det første grove dataudtræk indeholder 181.607 observationer.

For at få fjernet "outliers" fjernes alle handler, hvor prisen pr. grundkvadratmeter ligger udenfor intervallet 15-15.000 kr. pr. kvadratmeter grund. Samtidig sættes der også et krav om, at grundene skal have en størrelse på mellem 500-2.000 kvadratmeter. Ved at lægge den øvre grænse på 2.000 kvadratmeter, gør det data sammenlignelige med tidligere prisdata for grunde, hvor den maksimale grænse helt tilbage til 1938 har været 2.000 kvadratmeter i tidligere danske statistiske publikationer (Andersen 2019). Herefter tilbagestår 133.613 observationer.

For alene at fokusere på handler, hvor det kan konstateres, at de er handlet med armslængde, medtages alene handler, som i BBR er registreret som almindelige frie handler. Handler frasorteres derfor, hvis de er registreret som:

- Tvangsauktioner
- Familieoverdragelse
- Øvrige

Herefter haves i alt 129.591 handler. Dernæst frasorteres alle ejendomme som ikke fremstår som fritliggende enfamiliehuse jf. BBR (enhedens anvendelseskode 120). Efter denne frasortering er der i alt 113.379 observationer tilbage med salg af ubebyggede grunde og *teardown sales*.

På baggrund af Gedal og Ellen's (2018) resultater antages det, at der også i Danmark vil ses højere priser ved *teardowns* i forhold til ubebyggede grundsalg. Derfor findes det, forud for den næste frasorteringsproces, nødvendigt, at opdele de 113.379 observerede grundsalg i to datasæt med hhv. *teardowns* og ubebyggede grunde.

4.3.1 Definition af *teardowns*

Teardowns defineres her som handler med enfamiliehuse (benyttelseskode 1), hvor det samtidig kan observeres, at der er opført et nyt enfamiliehus inden for 3 år efter handlen.

Ved hjælp af en spatial analyse (baseret på Danmarkskort) af handlerne observeres særligt to problematikker ved metoden:

- Det første problem består i, at der i visse tilfælde fremkommer handler med mange ejendomme beliggende tæt på hinanden. Det indikerer, at handlerne har været en del af større udviklingsprojekter. Denne type handler falder uden for det, der kan kategoriseres som et *teardown*.
- Det andet problem består i, at det ses, at metoden i visse tilfælde medtager handler, hvor der er købt almindelige enfamiliehuse beliggende på store grunde, hvor der godt nok er opført et nyt hus, men hvor det er sket som led i udstykning af en del af grunden og hvor det oprindelige hus ikke efterfølgende er revet ned. Denne type observation bør ikke kategoriseres som et *teardown*.

Forskellige metoder blev forsøgt for at få fjernet ovenstående type af handler fra datasættet. Særligt fokus blev lagt på Aarhus og Fyn, hvor hhv. 2.100 og 3.000 grundsalg manuelt blev gennemgået og kigget igennem med udgangspunkt i eksisterende og historiske luftfotos og Danmarkskort. I forbindelse med det arbejde, er særligt en metode til at rense data fundet gavnlig.

I datasættet kan det ses, hvornår ejendommens matrikel er oprettet i de offentlige systemer. Ved kun at medtage de ejendomme, hvor matriklen er oprettet minimum 20 år før ejendommens salgsdato, forsvinder de omtalte to problemer stort set. Det kan dog ikke afvises, at enkelte fejlbehæftede observationer fortsat inkluderes i datasættet. Det kan heller ikke afvises, at der er blevet fjernet reelle *teardowns* fra datasættet. Disse vilkår må accepteres, når arbejdsgangene foretages maskinelt, og samtlige observationer ikke gennemgås manuelt.

Antallet af reelle *teardowns* til den videre proces er herefter 7.311. Dette er dog i forhold til de udenlandske analyser fortsat et betydeligt antal.

4.3.2 Definition af ubebyggede grunde

Ved det indledende arbejde blev traditionelle grundsalg defineret som handler med ubebyggede grunde (benyttelseskode 9), hvor det samtidig kan observeres, at der er opført et nyt hus senest 3 år efter handlen.

Ligesom ved *teardowns* foretages også her en frasortering på baggrund af tiden mellem matriklens oprettelse og salgsdatoen. Her gør det modsatte sig gældende. Her er det ønskværdigt, at matriklen er oprettet tæt ved handels- og opførelsesdatoen. Derfor medtages alene grundhandler, hvor det gør sig gældende at:

- Matriklen tidligst er oprettet 10 år før salgsdatoen og senest 2 år efter salgsdatoen.

Antallet af brugbare grundsalg til den videre proces er herefter 64.498.

4.3.3 Frasorteringsproces på baggrund af landsdelpriser

I det næste skridt i frasorteringsprocessen foretages der beregninger af priserne for enkelte år. Beregningerne udføres særskilt for hhv. *teardowns* og grundsalg. Disse indledende beregninger bruges til at fjerne outliers, hvor der enten antages at være sket fejlagtige indtastninger i BBR, eller hvor der måtte gøre sig særlige forhold gældende, som gør handlerne utroværdige til formålet.

Det første spørgsmål er, hvorvidt frasorteringen skal ske på baggrund af gennemsnitlige priser pr. kvadratmeter grund eller blot gennemsnitlige priser pr. grund. Normalt ville det logiske være at basere beregningen på kvadratmeterpriserne, hvor der - i modsætning til de rene handelspriser - er korrigeret for antallet af kvadratmeter, som boligejeren får med i købet. Men det er ikke nødvendigvis så enkelt. Danske parcelhusgrunde er typisk relativt store. I dag skal parcelhusgrunde minimum være 700 m² for at kunne udstykkes. Af datasættet ses det at den gennemsnitlige grundstørrelse ligger mellem 800-1.000 m² afhængigt af landsdel (se tabel 4.3). Samtidig gælder det, at den generelle bebyggelsesprocent for grunde med enfamiliehuse er på 30% (om end det kan variere og være lavere i visse kommuner og områder). Hvis der regnes på 30% bebyggelse af en mindre grund på 700 m² så svarer det til, at der må bygges 210 m² beboelsesareal. Det var vel og mærket baseret på minimumstørrelsen af, hvad grunde i dag må udstykkes til i størrelse. Med andre ord skal grunden være meget lille eller den gældende bebyggelsesprocent ekstraordinært lav, hvis det maksimale antal kvadratmeter, der må bygges på en grund, bliver en væsentlig hindring for den enkelte families ønske til størrelsen på de nybyggede hus.

Tabel 4.3: Grundstørrelse afhængigt af landsdel og årstal

Landsdel	Gns. grundstørrelse	Årstal	Gns. grundstørrelse	Årstal	Gns. grundstørrelse
Byen København	730	1992	937,0	2006	905,1
Københavns Omegn	830	1993	925,0	2007	906,5
Nordsjælland	1.021	1994	934,6	2008	912,0
Østsjælland	915	1995	910,2	2009	903,6
Vest- og Sydsjælland	950	1996	941,8	2010	884,8
Fyn	951	1997	932,2	2011	888,8
Syddjælland	920	1998	895,6	2012	883,5
Østjylland	930	1999	915,2	2013	882,5
Vestjylland	931	2000	934,2	2014	889,8
Nordjylland	902	2001	914,1	2015	882,1
		2002	950,9	2016	862,5
		2003	930,4	2017	875,2
		2004	962,0	2018	862,8
		2005	938,1	2019	873,8
				2020	842,4

Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Alt andet lige kunne det være en fordel at få mere for pengene i form af en større grund. Her spiller boligskatterne imidlertid ind. Det er givetvis forskelligt, hvor meget husholdninger går op i størrelsen af deres have. Upåagtet den enkelte husholdnings nytteværdi af haven, så har nytteværdien ingen indflydelse på den ejendomsværdiskat og grundskyld der skal betales.

Med det gældende skattesystem findes der 4 principper, som SKAT benytter til at beregne grundværdier. "Byggeretsværdiprincippet" er det, som benyttes for enfamiliehuse. Med dette princip beregnes grundværdien på baggrund af to komponenter: En arealværdi som lineært afhænger af grundstørrelsen samt en byggeretsværdi (Ekspertudvalg om ejendomsvurdering 2014: s. 42-43). Komponenterne vægter begge med 50%. En større grund er således ensbetydende med en højere grundvurdering om end, at størrelsen kun slår delvist igennem på den offentlige grundværdi. I 1980'erne viste statistiske analyser, at byggeretten udgjorde op mod 75% af en standardgrunds samlede værdi. Vægten blev ikke desto mindre sat til 50% og er stadig gældende i dag.

Netop fordi det ikke er enkelt, foretages indledningsvist både en regressionsanalyse, hvor prisudviklingen beregnes på baggrund af m^2 -prisen og en anden, hvor prisudviklingen beregnes på baggrund af hele den kontante købesum. M^2 -prisen og den kontante købesum udgør i hver sin regressionsmodel, den afhængige variabel for de 10 landsdele med salgsårene som forklarende variable. For hver regressionsanalyse aflæses nøgletallet *adjusted R²*. Dette nøgletal fortæller noget om modellens statistiske forklaringsgrad, hvor 100% er et udtryk for maksimal forklaringsgrad.

I tabel 4.4 og 4.5 ses resultaterne af aflæsningerne for hhv. *teardowns* og grundsalg. Forklaringsgraderne er næsten identisk for *teardowns* uafhængigt af metode. Til gengæld ses en højere forklaringsgrad ved ubebyggede grundsalg, når prisudviklingen beregnes på baggrund af hele den kontante købesum og ikke m^2 -prisen.

Forklaringsgraden ser således ikke ud til at forbedres, når kontantpriserne korrigeres med grundstørrelsen. Da det intuitivt er nemmere at forholde sig til de kontante købesummer, findes det fornuftigt at fortsætte undersøgelsen med udgangspunkt i de kontante købesummer og altså ikke kvadratmeterpriserne på grunde.

Med udgangspunkt i de beregnede gennemsnitlige priser for hvert år i perioden 1992-2020 for de enkelte landsdele kan det sidste element i frasorteringsprocessen foretages inden, at de endelige prisindeks beregnes.

Ved programmering tildeles samtlige 7.311 *teardowns* og 64.498 ubebyggede grundsalg nu en ekstra variabel kaldet *benchmark kontant købesum*. Denne størrelse angiver, hvilken gennemsnitlig kontant købesum, der har været gældende i den relevante landsdel, hvor handlen har fundet sted, i det pågældende relevante år. Denne størrelse udgør et benchmark for, hvad den gennemsnitlige handel har beløbet sig til i landsdelen i det relevante årstal. Som før nævnt beregnes disse værdier særskilt for hver landsdel for hhv. *teardowns* og salg af ubebyggede grunde. Derefter frasorteres alle ejendomshandler, hvor den kontante købesum har været under 20% og over 400% af handlens *benchmark kontante købesum*. Observationer, som ikke overholder nedenstående regel, markeres således som "outliers", som frasorteres fra datasættet:

$$20\% \times \text{benchmark kontant købesum} < \text{faktisk kontant købesum} < 400\% \times \text{benchmark kontant købesum}$$

Efter den proces står 62.202 ubebyggede grundsalg og 6.957 *teardowns* tilbage som de endelige observationer fra 1992-2020.

Tabel 4.4: Adjusted R² for prisudvikling før frasortering, teardowns, 1992-2020

Landsdel	m2-pris	Kontant købesum	Kontant købesum efter frasort.
Byen KBH	85,2%	89,3%	89,3%
KBH Omegn	82,6%	80,1%	81,9%
Nordsjælland	82,5%	79,4%	81,1%
Østsjælland	78,5%	78,4%	81,3%
Syd- og Vestsjælland	56,4%	61,1%	67,0%
Fyn	61,1%	51,8%	66,2%
Syddjylland	57,9%	56,2%	72,0%
Østjylland	70,6%	70,1%	73,3%
Vestjylland	68,1%	66,4%	72,3%
Nordjylland	61,9%	67,6%	71,5%
Gennemsnit	70,5%	70,0%	75,6%
Hele landet	71,9%	70,6%	74,0%

Kilde: BBR og egen tilvirkning

Tabel 4.5: Adjusted R^2 for prisudviklingen før frasortering, grundsalg, 1992-2020

Landsdel	m2-pris	Kontant købesum	Kontant købesum efter frasort.
Byen KBH	88,9%	84,0%	86,5%
KBH Omegn	70,3%	68,1%	74,0%
Nordsjælland	63,9%	66,2%	73,0%
Østsjælland	69,7%	71,4%	76,2%
Syd- og Vestsjælland	55,6%	58,3%	72,9%
Fyn	45,5%	49,1%	71,2%
Syddjælland	56,4%	61,7%	76,7%
Østjylland	54,8%	58,6%	71,7%
Vestjylland	49,5%	55,0%	70,8%
Nordjylland	48,5%	55,6%	73,1%
Gennemsnit	60,3%	62,8%	74,6%
Hele landet	47,6%	52,3%	61,4%

Kilde: BBR og egen tilvirkning

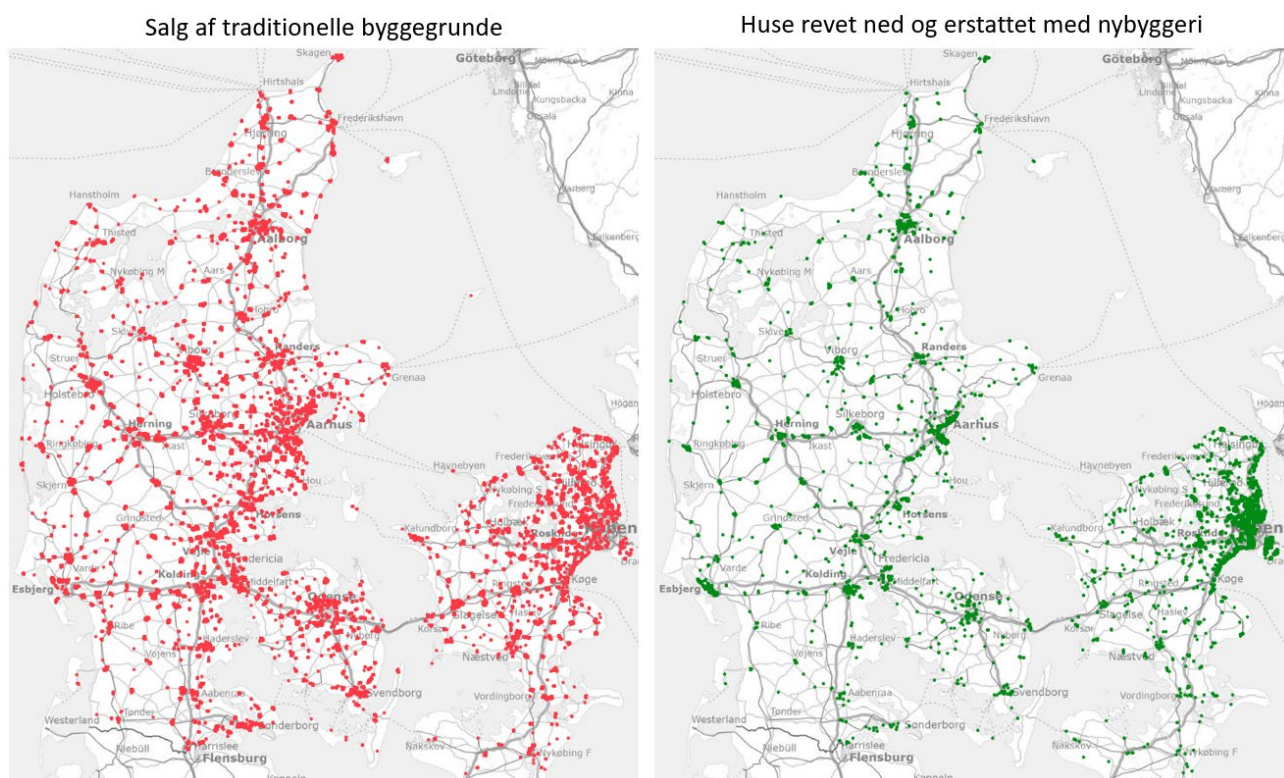
4.4 Beliggenhed for *teardowns* og traditionelle grundsalg

Før den videre analyse af prisudviklingen for hhv. *teardowns* og grundsalg er det relevant at se nærmere på, hvor i landet, grundsalgene og de observerede *teardowns* har fundet sted. Præmissen for at medtage *teardown-sales* i udarbejdelsen af et fremtidigt prisindeks hviler på, at *teardowns* kan bidrage med prisstatistik i områder, hvor traditionelle grundsalg er sjældne og datagrundlaget spinkelt. Hvis det viser sig, at *teardowns* og grundsalg geografisk ligger ensartet fordelt i landet, er det begrænset, hvor meget *teardowns* vil bidrage med i forhold til konstruktionen af troværdige grundprisindeks.

Først vises datasættets 62.202 traditionelle grundsalg og 6.957 *teardowns* fra 1992-2020 fordelt i to separate Danmarkskort i figur 4.2. I figuren til venstre ses traditionelle grundsalg markeret med røde prikker, mens *teardown-sales* ses i figuren til højre markeret med grønne prikker.¹³

¹³ Bemærk at samtlige datapunkter er randomiseret ved at deres koordinater er tilfældigt placeret inden for en radius af 100 meter fra deres reelle koordinat. Det er gjort for ikke at vise de enkelte observationers præcise lokationer. Det betyder også, at der principielt kan findes grunde, hvor det f.eks. ligner, at den ligger i hav eller sø.

Figur 4.2: Danmarkskort med 62.202 salg af ubebyggede grunde og 6.957 *teardown*-sales fra 1992-2020



Kilde: Egne beregning på baggrund af OIS-data

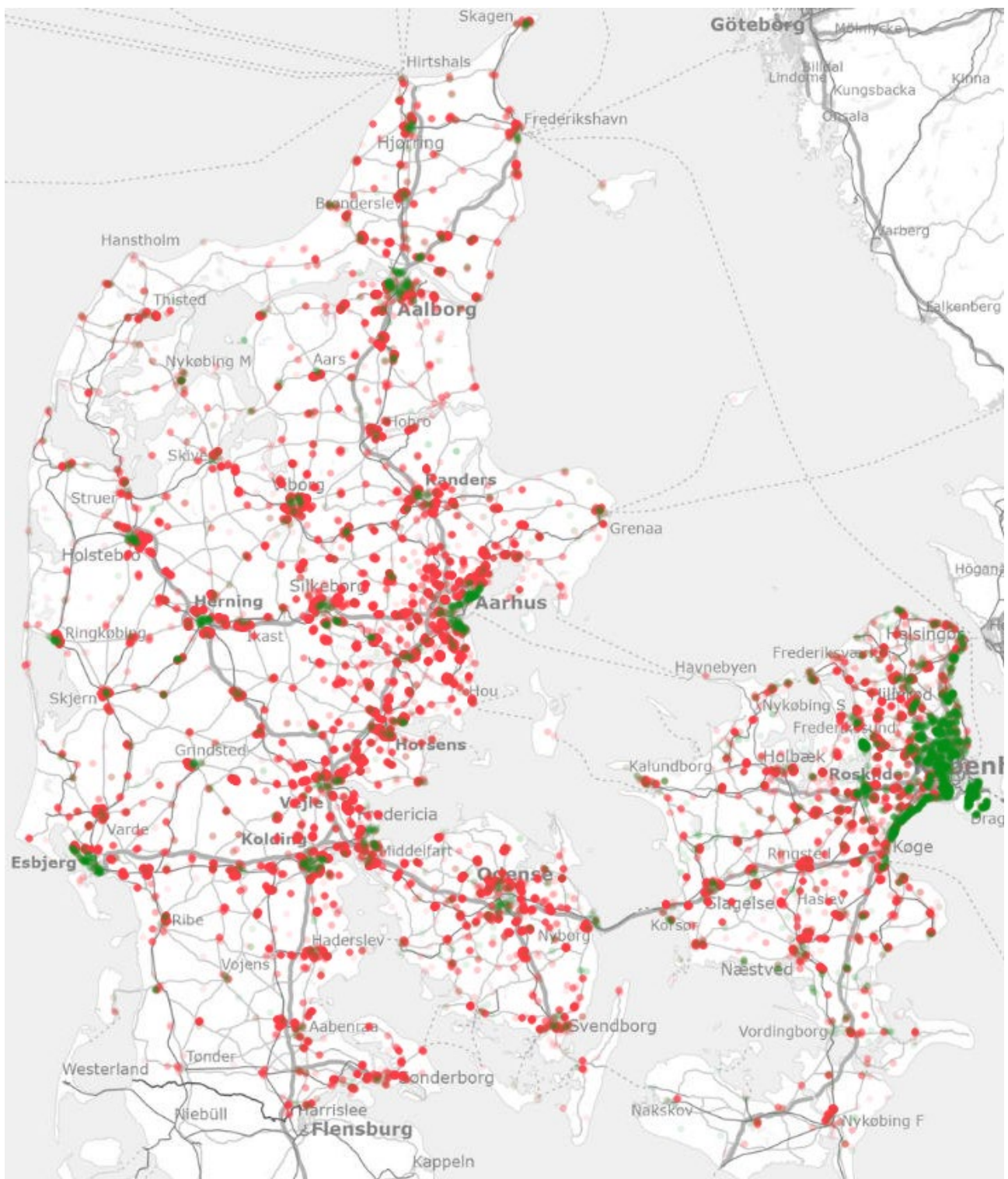
Note: Salg af ubebyggede grunde markeret med røde prikker og *teardown*-sales markeret med grønne prikker

Figur 4.2 giver en indikation af, at de traditionelle grundsalg fordeler sig spredt i hele landet, mens *teardown*-sales hyppigere finder sted i og omkring storbyerne.

I figur 4.3 sammensættes traditionelle salg af ubebyggede grunde og *teardown*-sales i samme figur. Her fremstår de forventede forskelle i beliggenhed endnu tydeligere. Salg af traditionelle ubebyggede grund (røde prikker) fordeler sig jævnt i hele landet, mens *teardown*s (grønne prikker) ligger i og tæt ved bycentrene.

Det ser ud til, at der er store områder i landet, hvor der hverken finder grundsalg eller *teardown*-sales sted. I den sydligste del af Sjælland er der så godt som ingen observationer. Antallet af observationer er beskedent i landsdelen Vest- og Sydsjælland. På Fyn ses størstedelen af nybyggede huse i Odense eller omegnen hertil. I Jylland forekommer størstedelen af traditionelle grundsalg og *teardown*-sales ikke overraskende i og omkring de største byer. Det er særligt i Region Midtjylland og den nordlige del af Landsdel Sydjylland samt Aalborg i Nordjylland, at aktiviteten med nybyggede huse har fundet sted.

Figur 4.3: Samlet Danmarkskort 62.202 salg af ubebyggede grunde og 6.957 *teardown*-sales fra 1992-2020



Kilde: Egne beregning på baggrund af OIS-data

Note: Salg af ubebyggede grunde markeret med røde prikker og *teardown*-sales markeret med grønne prikker

Grundet de mange observationer er det mindre tydeligt, hvordan grundsalg og *teardowns* fordeler sig på lokalt plan. For at få en indsigt heri ses der nu på mindre områder. Først ses hovedstadsområdet i figur 4.4.

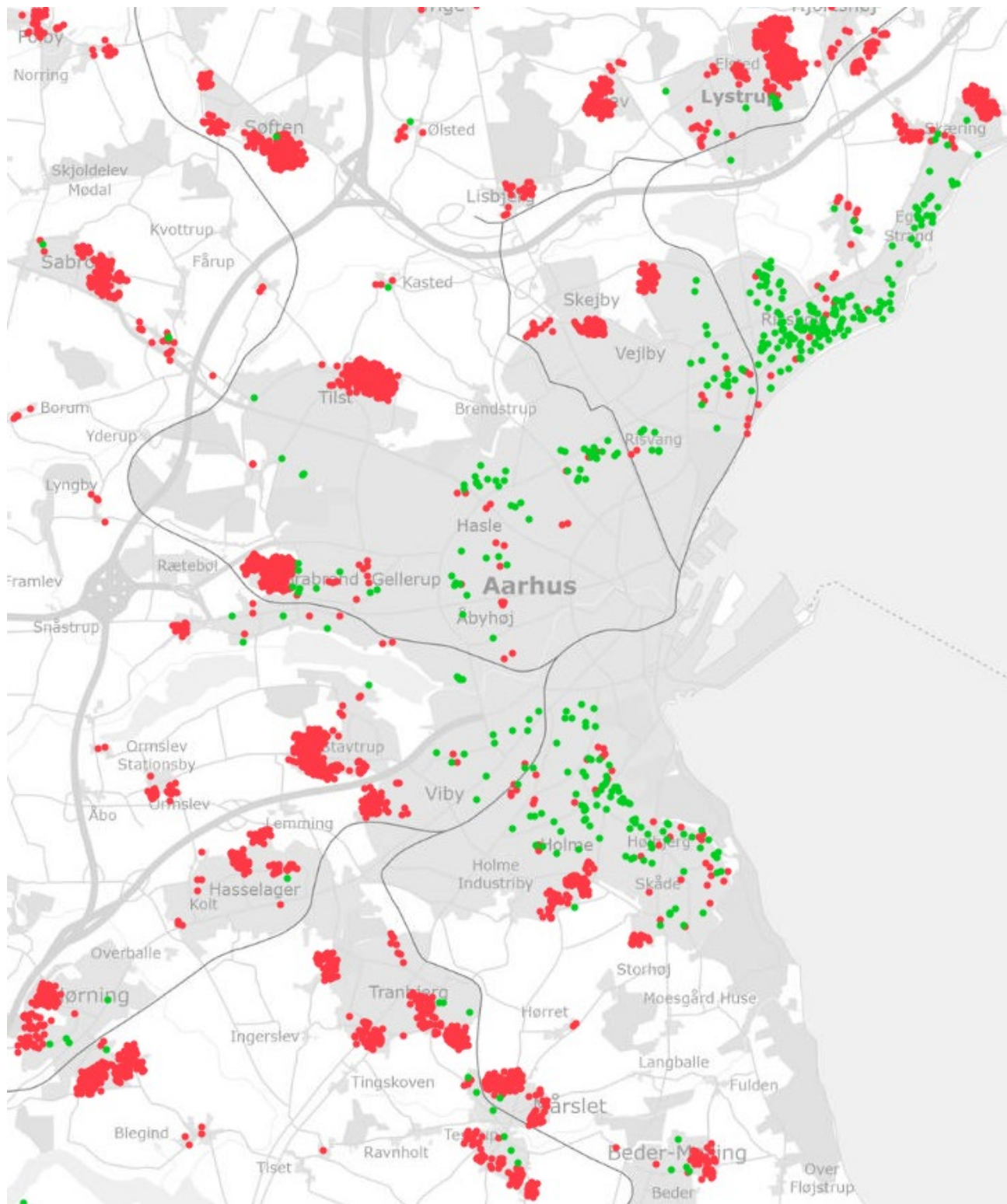
[illegible]

Note: Salg af ubebyggede grunde markeret med røde prikker og teardown-sales markeret med grønne prikker

62

om manglende manglende ledige byggearealer tæt på København, mens muligheden for nye udstykninger er større længere væk fra centrum.

Figur 4.5: Kort med salg af ubebyggede grunde og *teardown*-sales fra 1992-2020 i Aarhus og omegn



Kilde: Egne beregning på baggrund af OIS-data

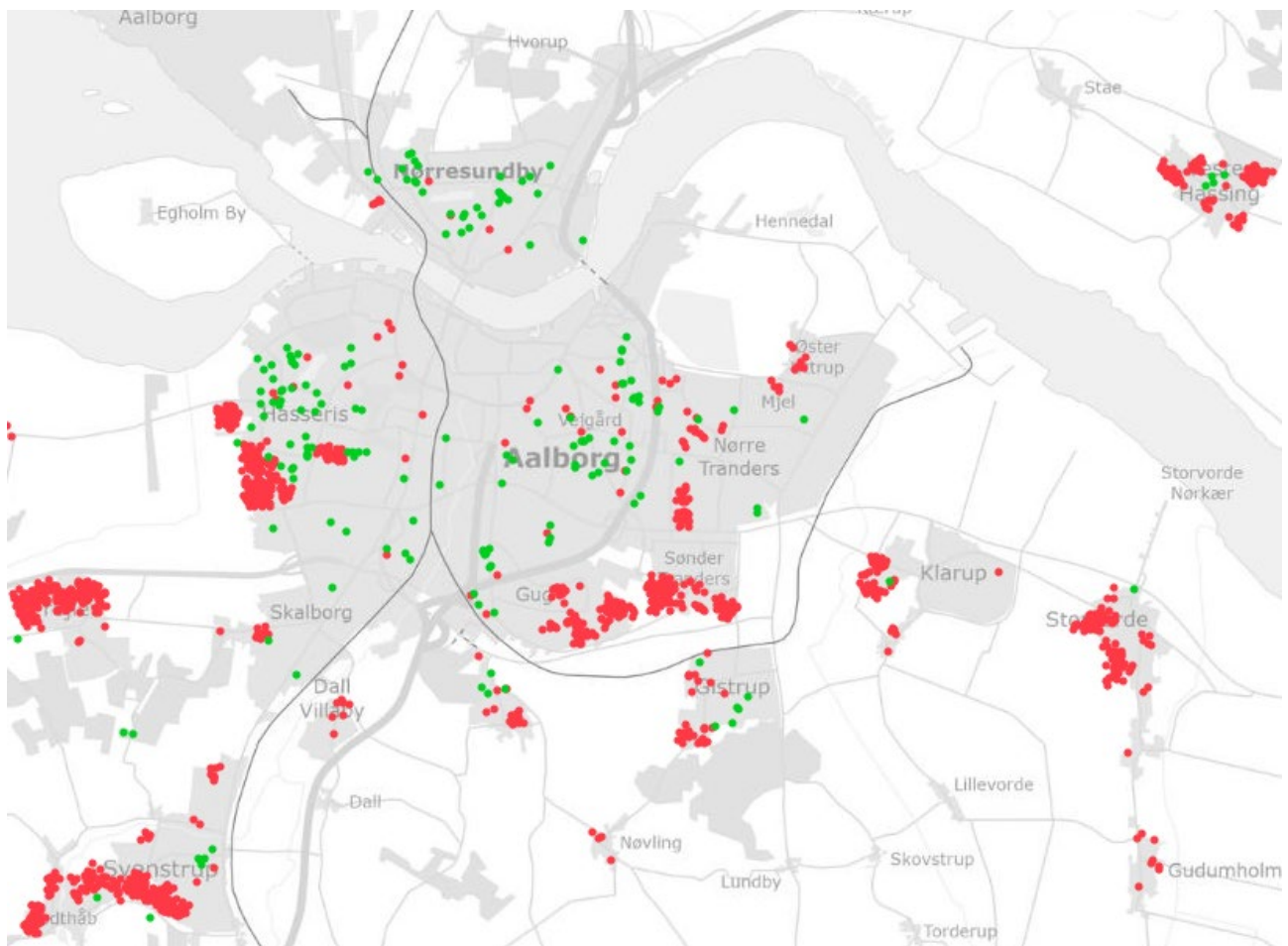
Note: Salg af ubebyggede grunde markeret med røde prikker og *teardown*-sales markeret med grønne prikker

Af figur 4.5 ses det, at tendenserne fra København går igen i Aarhus. Der er i Aarhus heller ikke traditionelle grundsalg eller *teardowns* i den mest centrale del af byen. De dataobservationer, der er tættest på centrum, er ligeledes *teardowns*, mens traditionelle ubebyggede grundsalg typisk først ses længere væk fra centrum.

En systematik, som synes tydeligere på Aarhus-kortet, er, at grundsalg ser ud til at være beliggende i geografisk definerede klynger, mens *teardowns* er meget mere spredt ud. Med tanke på, at kommuner ofte planlægger mange udstykninger ad gangen i specifikke områder, overrasker billedet ikke.

Om end tendenserne fra Aarhus og København ikke er lige så tydelige i Aalborg, så er der alligevel ikke tvivl om, at det samme fænomen gør sig gældende (se figur 4.6).

Figur 4.6: Kort med salg af ubebyggede grunde og *teardown*-sales fra 1992-2020 i Aalborg og omegn

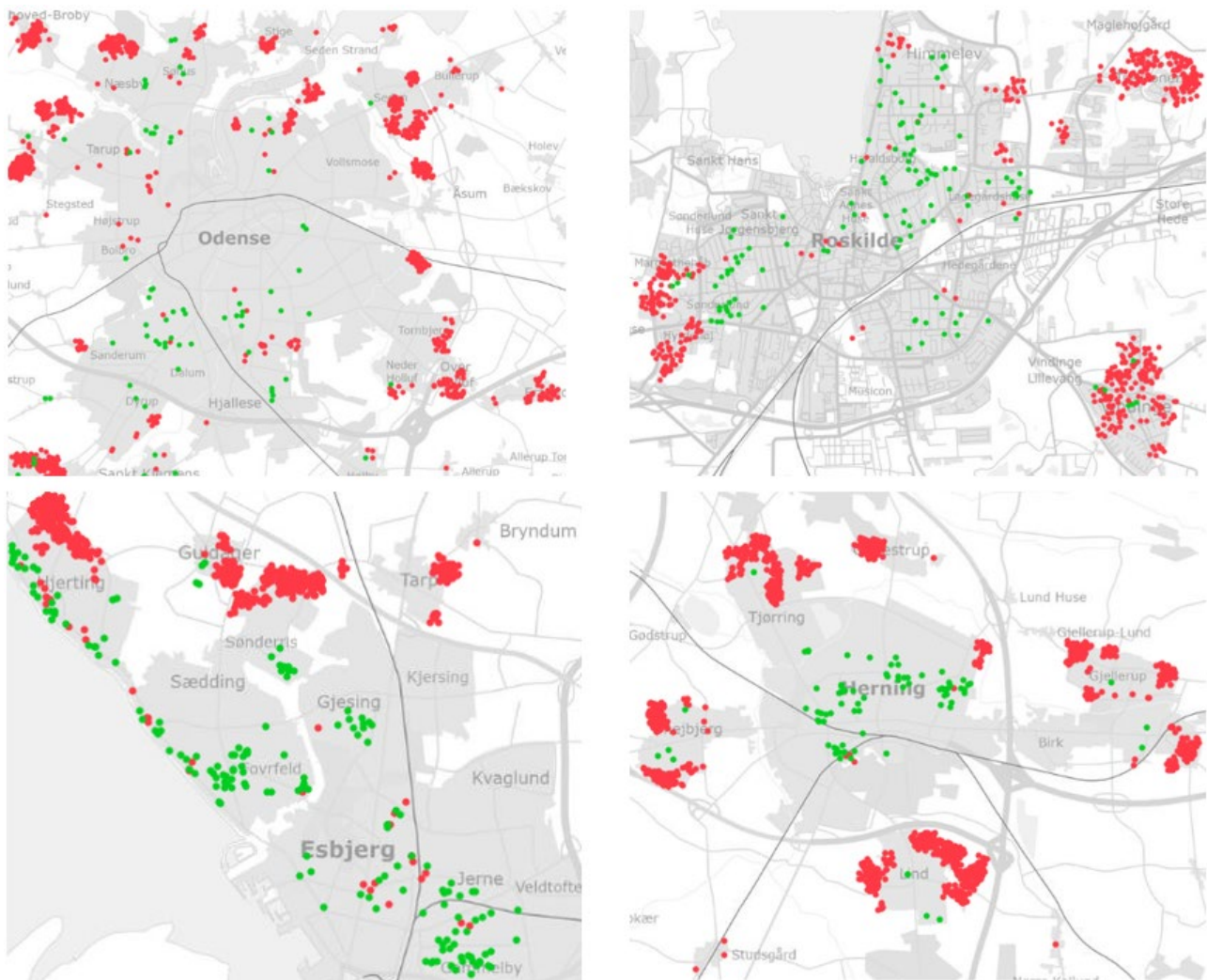


Kilde: Egne beregning på baggrund af OIS-data

Note: Salg af ubebyggede grunde markeret med røde prikker og *teardown*-sales markeret med grønne prikker

Som det ses af figur 4.7, gør forholdene sig også gældende i f.eks. Odense, Roskilde, Esbjerg og Herning. Billedet er det samme i mange andre byer. Tendensen bliver dog mindre tydelig, desto mindre byer der ses på.

Figur 4.7: Kort med salg af ubebyggede grunde og *teardown*-sales fra 1992-2020 i Odense, Roskilde, Esbjerg og Herning



Kilde: Egne beregning på baggrund af OIS-data

Note: Salg af ubebyggede grunde markeret med røde prikker og *teardown*-sales markeret med grønne prikker

Ud fra ovenstående figurer vurderes det, at forskellen mellem beliggenheden for *teardowns* og ubebyggede grunde er så klar, at det er meningsfuldt at opstille et grundprisindeks baseret på en kombination af ubebyggede grunde og *teardowns*.

Et forhold, der gør det særlig interessant at kvalificere et grundprisindeks med *teardown*-sales, er, at deres spredning i beliggenhed indenfor byområdet er større, end den er for salg af ubebyggede grunde. Salg af ubebyggede grunde forekommer mere i klynger. Inden for disse klynger må salgene forventes at ske over en begrænset periode og med begrænsede forskelle i pris. Prisdata fra *teardowns* virker således til at kunne bidrage med prisinformation fra mere forskelligartede grundsalg. Det er et problem, at klynger med salg af mange homogene ubebyggede grunde solgt inden for et snævert tidsinterval får en uforholdsmæssig stor indvirkning på det samlede indeks set i forhold til de geografisk mere spredte *teardowns*.

4.5 Tillæg for nedrivningsomkostning

Der er med henvisning til litteraturen argumenteret for, at *teardown-sales* er en god proxy for, hvad en køber har været villig til at betale for selve grunden på den pågældende lokation Rosenthal & Helsley (1994) og Dye & McMillen (2007). I de to artikler medtages nedrivningsomkostninger ikke til beregningen da de antager, at nedrivningsomkostninger er så tæt på 0, at det ikke vurderes nødvendigt.

I nærværende rapport vurderes det dog, ligesom Gedal & Ellen (2018), at det er mest korrekt at tillægge et estimat for nedrivningsomkostningen til den observerede *teardown* handelspris (se afsnit 1.3 og 3.5) for at få det bedste estimat for, hvad selve grundværdien ved *teardown*-salget er.

Kristensen et al. (2017) beregnede, at det i 2015 i gennemsnit kostede 135.000 kr. i nedrivningsomkostninger at rive et hus ned. Da der ikke kendes til tidsserier med estimater for udviklingen i nedrivningsomkostninger anvendes estimatet for 2015 af Kristensen et al. (2017), tillagt udviklingen i og byggeomkostningsindekset fra DST (Tabel BYG32) som udgangspunkt for den estimerede nedrivningsomkostning fra 1992-2021 (se tabel 4.6).

Tabel 4.6: Estimeret nedrivningsomkostning på baggrund af basistal fra 2015 korregeret med byggeomkostningsindeks

Årstal	Indeks	Estimeret nedrivningsomkostning	Årstal	Indeks	Estimeret nedrivningsomkostning
1992	54,8	73.980	2007	86,2	116.370
1993	55,8	75.330	2008	88,4	119.340
1994	57,2	77.220	2009	88,2	119.070
1995	59,4	80.190	2010	89,3	120.555
1996	61,1	82.485	2011	92,5	124.875
1997	62,8	84.780	2012	95	128.250
1998	64,6	87.210	2013	96,4	130.140
1999	66,8	90.180	2014	98	132.300
2000	68,4	92.340	2015	100	135.000
2001	70,9	95.715	2016	101,6	137.160
2002	72,4	97.740	2017	102,3	138.105
2003	74,4	100.440	2018	104,1	140.535
2004	75,9	102.465	2019	104,9	141.615
2005	77,4	104.490	2020	105,6	142.560
2006	81	109.350	2021	109,9	148.365

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Kristensen et al. (2017) og Danmarks Statistik (Statistikbanken Tabel BYG32)

Efter frasorteringsprocessen og forud for beregningerne af prisudviklingen pålægges samtlige *teardown-sales* ovenstående estimerede nedrivningsomkostning afhængigt af årstallet for *teardown*-købet. Det skal påpeges, at hele analysen både er gennemført med og uden tillæg af denne nedrivningsomkostning, og generelt ændrer det ikke på konklusionerne. Det vurderes dog mest korrekt at tillægge omkostningen, da ønsket er at få indsigt i, hvad værdien af *teardown*-grunde er, så de bliver sammenlignelige med ubebyggede grunde.

4.6 Kritik

Der er i kapitel 3 og 4 argumenteret for, at den bedste måde at konstruere grundprisindeks på i dag er ved at kombinere prisdata fra traditionelle salg af ubebyggede grund med *teardowns*. Som det er illustreret, så forekommer *teardowns* typisk byområder, mens grundsalg som oftest ligger længere væk fra de enkelte bykerner.

Det, at der er forskel i forholdet mellem traditionelle grundsalg og *teardowns* i landets 98 kommuner, forsøges der korrigeret for med den metode, der præsenteres her i kapitel 4.

Til trods for denne korrektion, anerkendes det, at der måske kan laves bedre grundprisdata end ved den metode, der følges her. Det ses, at traditionelle salg ofte sælges i klynger, hvor der ofte udbydes mange grunde inden for en kort periode i geografisk snævre områder. Sådanne eksempler med mange udstykninger kommer til at fylde proportionelt meget i forhold til *teardowns*, hvor der typisk kun ses en enkelt observation inden for et mindre område. I afsnit 5.4 laves et simpelt forsøg på en opjustering af vægtningen fra *teardown-sales*.

Rent teoretisk kan der konstrueres mere avancerede metoder til analyse af grundprisudviklingen. Det kunne f.eks. gøres ved at inddеле landet i kvadranter af 5.000x5.000 meter. Disse kvadranter kunne tildeles en vægt på baggrund af, hvor mange enfamiliehuse den enkelte kvadrant indeholdt i forhold til hele boligmassen. En sådan øvelse ville give en endnu mere teoretisk korrekt vægtning. Problemet er ikke desto mindre, at der i langt de fleste kvadranter ikke vil være handlede grunde hvert år. Spørgsmålet er, hvor store kvadranterne skulle være, og om den statistiske usikkerhed inden for den enkelte kvadrant i sidste ende vil føre til bedre grundprisindeks eller ej.

Denne alternative tilgang til vægtning afprøves dog ikke her.

5. Grundprisindeks

Ved nærmere undersøgelser af data, synes årene fra 1992-1995 behæftet med stor usikkerhed. Årsagen har ikke entydigt kunnet fastslås, men det mistænkes, at der i disse år har været systematiske fejl i BBR-indberetninger, som gør data for usikre til at blive brugt i de videre analyser.

Derudover ses der for 2020-2021 forholdsvis få observationer, hvilket hænger sammen med, at der kan være en længere proces fra grundsalg til opførelsen af et hus har fundet sted. Dette skal ses i sammenhæng med, at data er hentet i september 2021. Derfor fokuseres der i de kommende afsnit alene på perioden fra 1996 til 2019. For denne periode er der hhv. 60.235 salg af ubebyggede grunde og 5.654 *teardowns*. Forud for præsentationen af de nye grundprisindeks ses først nærmere på udviklingen i antallet af handler med grunde og *teardowns* (afsnit 5.1).

Dernæst beregnes simple prisindeks for de 10 landsdele og 5 kommunetyper fordelt på hhv. salg af ubebyggede grunde og *teardowns* (afsnit 5.2). Dvs. uvægtede indeks.

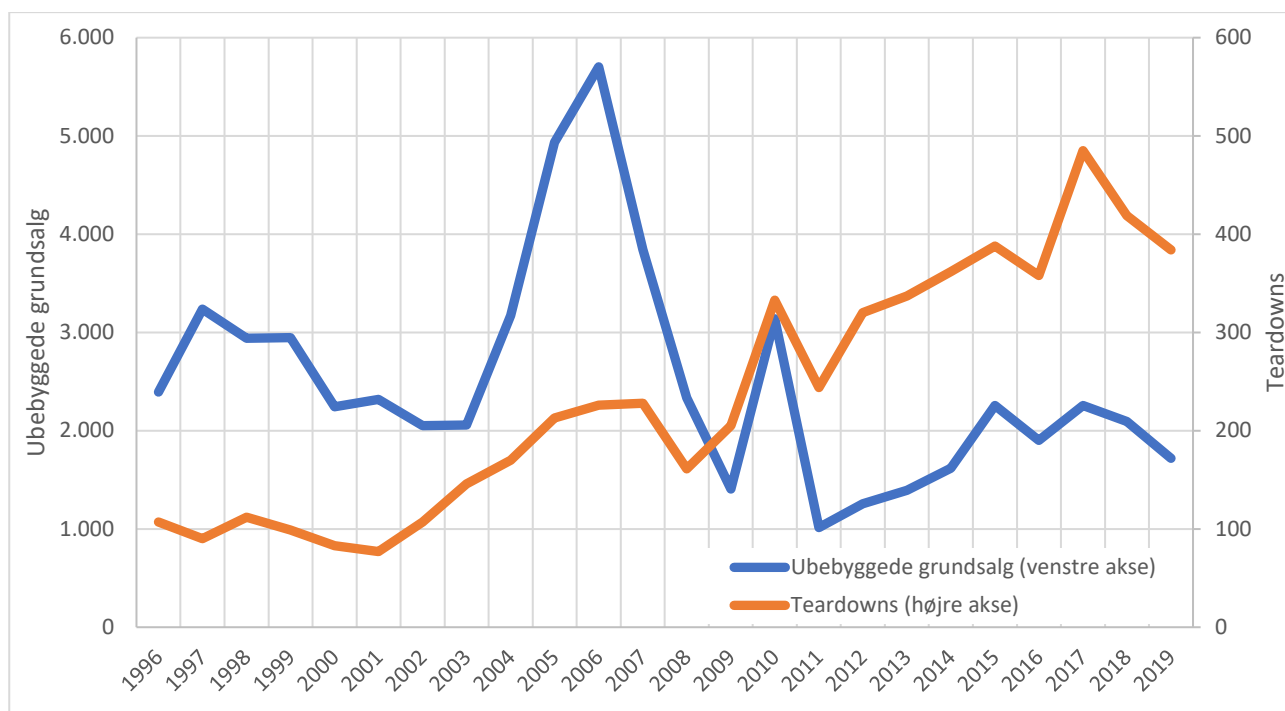
Herefter samles de ubebyggede grundsalg og *teardowns*, og derefter kan vi præsentere de nye prisindeks med den modificerede vægtning. Det gælder både indekset for hele landet og for de enkelte landsdele, hvor indeks beregnes på baggrund af en bestandsvægtning med udgangspunkt i boligmassen som beskrevet i afsnit 4.2. (afsnit 5.3).

Som nævnt i kapitel 4 ses en del klynger med salg af ubebyggede grunde inden for geografisk begrænsede områder, mens *teardowns* lader til at fordele sig mere spredt. De mange geografisk koncentrerede handler med ubebyggede grunde er bl.a. medvirkende til at forklare, hvorfor der har kunnet observeres 60.235 ubebyggede grundsalg og blot 5.654 *teardowns*. Det er klart, at *teardowns* i alle andre landsdele end Hovedstadsområdet får en uforholdsmæssig lille betydning for indeksudviklingen. For at undersøge denne problematik yderligere udføres i afsnit 5.4 et eksperiment, hvor prisindeksene genberegnes med udgangspunkt i, at de observerede *teardowns* ganges med to og tre.

5.1 Udvikling i antal handler med ubebyggede grunde og *teardowns*

I figur 5.1 ses udviklingen i antallet af ubebyggede grundsalg og *teardowns* for hele landet fra 1996 til 2019. Det absolutte tal for år 2018 og 2019 skal tages med forbehold, da der kan have fundet salg sted, hvor der endnu ikke er opført et nyt enfamiliehus, som er registreret senest d. 7. september 2021, hvor data blev hentet fra OIS (Den offentlige informationsserver).

Figur 5.1 Årligt antal salg af ubebyggede grunde og *teardowns*, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Som det ses af figur 5.1, er antallet af *teardowns* ca. 4-5-doblet fra slutningen af 1990'erne, hvor der observeredes cirka 100 om året stigende til 400-500 i slutningen af 2010'erne.

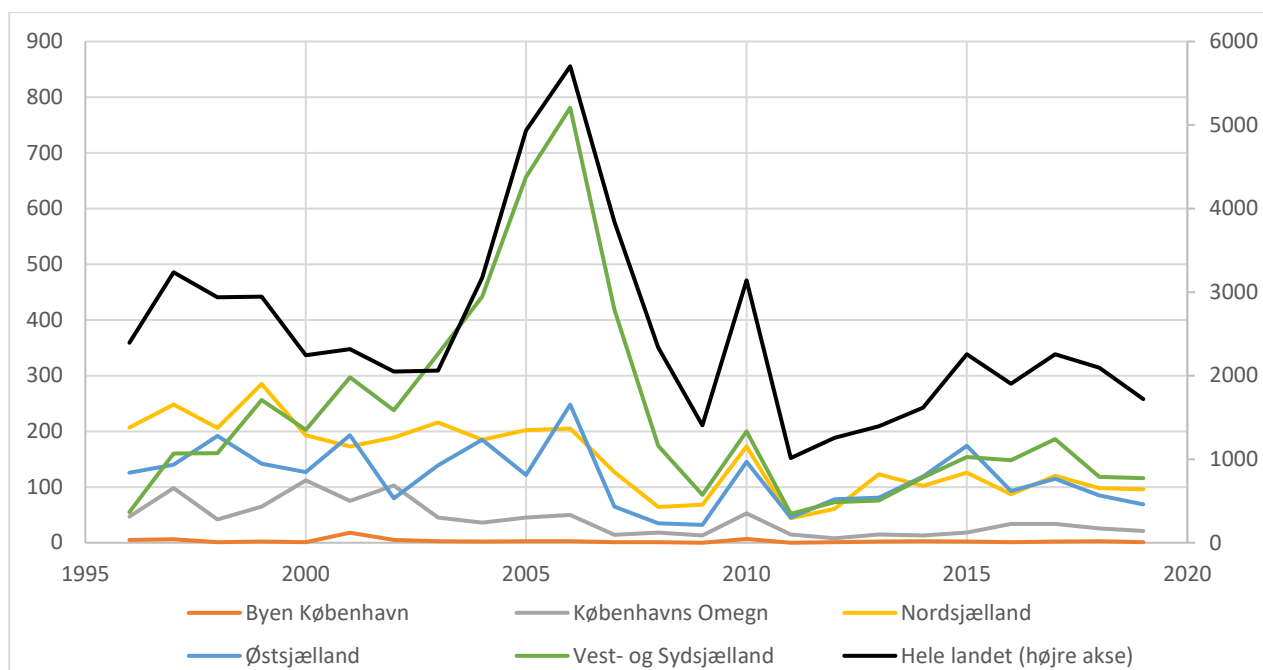
Antallet af ubebyggede grundsalg er i samme periode faldet ca. 33% fra omkring 3.000 årlige handler til 2.000. Perioden er dog præget af store udsving. F.eks. i år 2005 og 2006, hvor der sås hhv. 5.000 og 5.700 salg af ubebyggede grunde.

Det er vigtigt at holde for øje, at der er stor forskel på akserne i figur 5.1, og derfor er antallet af ubebyggede grundsalg i dag stadig langt større end *teardowns*. Ikke desto mindre er der en klar forskel i tendensen for antallet af salg af hhv. ubebyggede grunde og *teardowns*.

5.1.1 Udvikling i antal handler med ubebyggede grunde

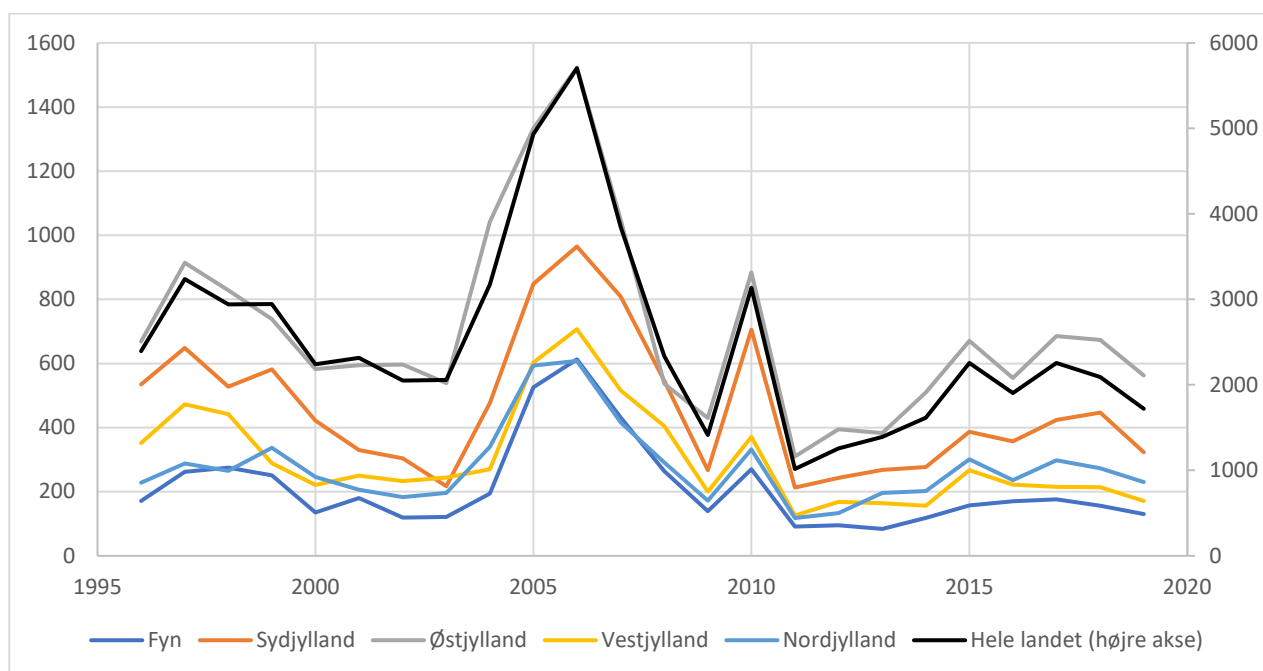
Der ses klare forskelle mellem antallet af ubebyggede grundsalg mellem de forskellige landsdele (se figur 5.2 og 5.3). Det fremgår, at de overordnede tendenser er nogenlunde ensartede på tværs af de fleste landsdele. Det ses dog også, at der reelt ingen salg af ubebyggede grunde er i landsdelen Byen København og at antallet ligeledes er forsvindende lavt i Københavns Omegn.

Figur 5.2: Salg af ubebyggede grunde årligt i de sjællandske landsdele, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

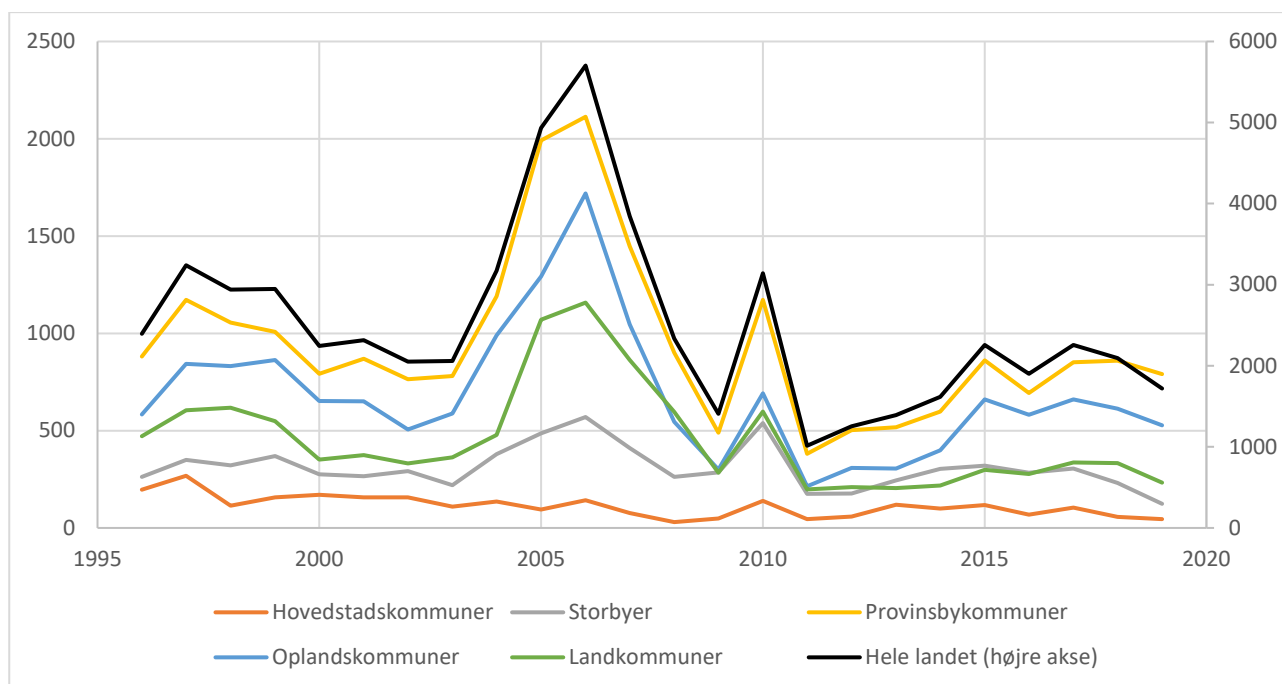
Figur 5.3: Salg af ubebyggede grunde årligt på Fyn og i de jyske landsdele, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Figur 5.4 viser antallet af ubebyggede grundsalg grupperet efter Danmarks Statistiks definition af kommunetyper. Antallet af ubebyggede grundsalg i kommunegruppen *hovedstadskommunerne* er klart lavest i hele perioden, og antallet har generelt været faldende. Overordnet er der også et lavt antal ubebyggede grundsalg i storbyerne som generelt også er faldende.

Figur 5.4: Salg af ubebyggede grunde årligt grupperet efter kommunetyper, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Der finder flere ubebyggede grundsalg sted i provinsbykommuner og oplandskommuner end i landkommuner. Selvom salg af ubebyggede grunde er svære at finde i de tættest befolkede områder, så indikerer de relativt få handler med ubebyggede grunde i landkommuner, at traditionelle salg af ubebyggede grunde omvendt heller ikke finder hyppigt sted i områderne med den laveste befolkningstæthed.

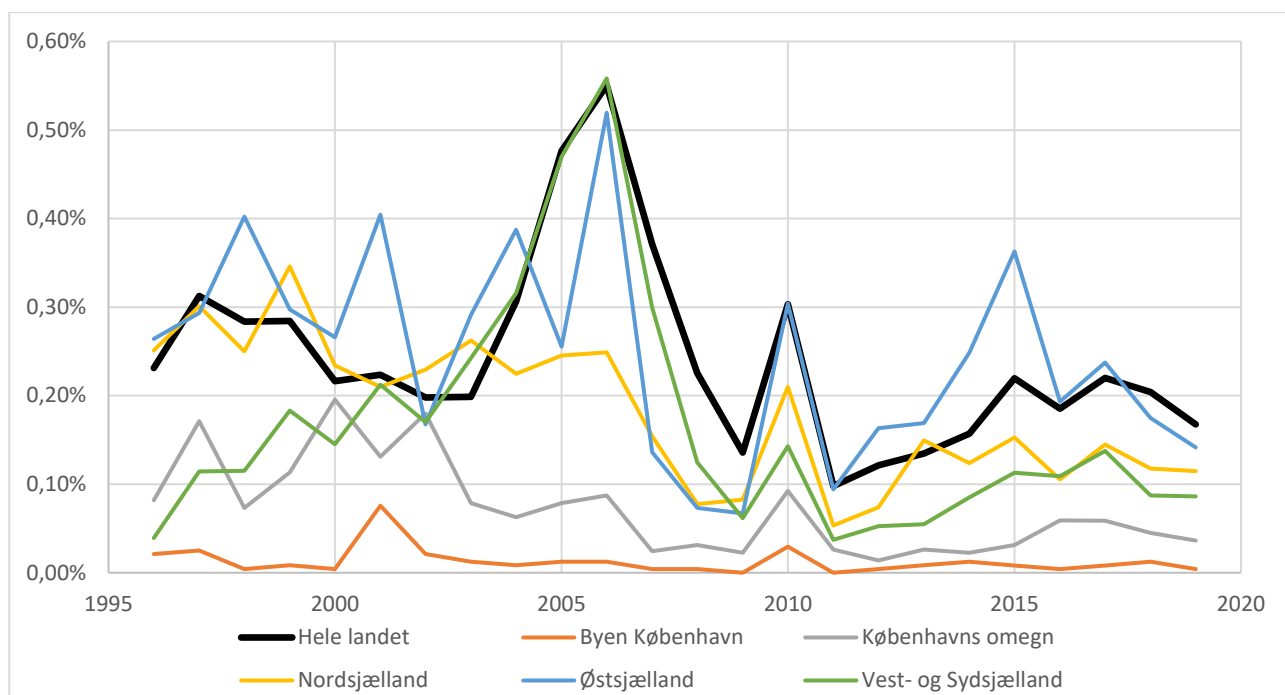
I forhold til de hidtil præsenterede tal er det væsentligt at erkende, at ovenstående ikke fortæller noget om omfanget af ubebyggede grundsalg set i forhold til den samlede boligmasse i områderne. Hvis der f.eks. fandtes 10 gange så mange provinsbykommuner som landkommuner, kunne man forvente flere grundsalg i provinsbykommunerne.

For at korrigere for den problematik beregnes antallet af handler i forhold til boligmassen for de enkelte landsdele og kommunetyper. Boligmassen beregnes her med samme tilgang og kilde som i afsnit 4.2 (DST Statistikbanken BOL101). Fra 2011-2021 findes data som ensartet tidsserie fra DST, og der er boligmassen korrigeret år-for-år, selvom det er små ændringer, der sker. For perioden fra 1996-2010 benyttes alene boligmassen fra år 2011 til beregningerne.

I figur 5.5 og 5.6 vises antallet af ubebyggede grundsalg i forhold til den samlede boligmasse for det enkelte område procentuelt. Det ses, at den højeste andel af ubebyggede grundsalg i forhold til boligmasse stort set over hele perioden har fundet sted i Østjylland. De øvrige jyske landsdele samt Fyn har i det meste af perioden en andel af grundsalg i forhold til boligmassen, som har ligget tæt på landsgennemsnittet.

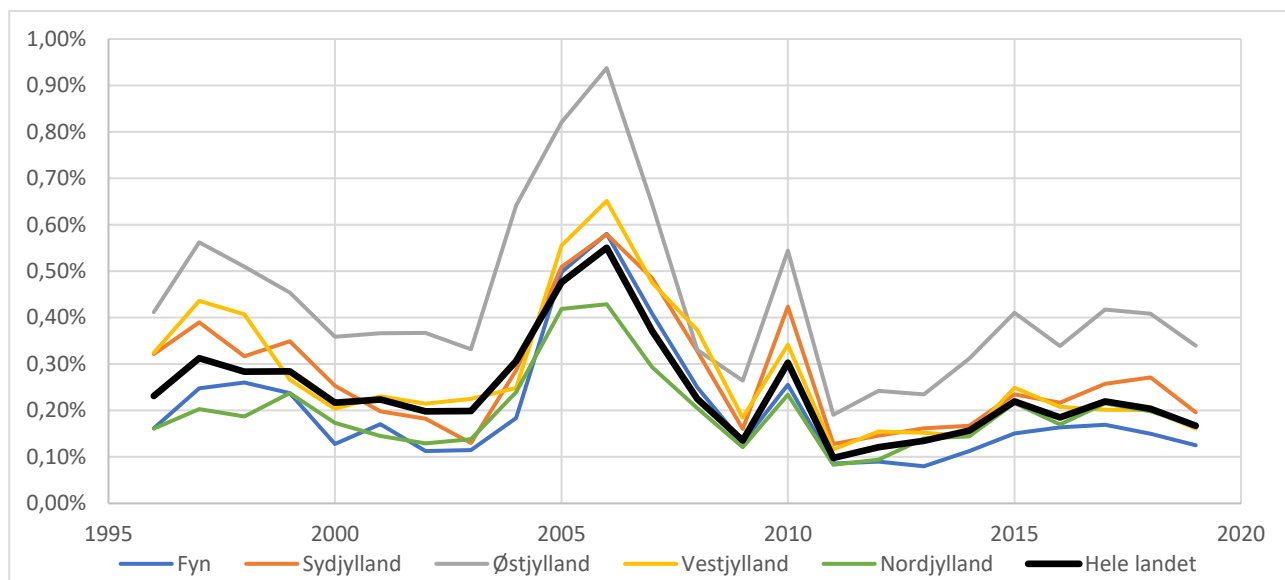
For Sjælland gælder det derimod, at det kun er landsdel Østsjælland, hvor andelen af ubebyggede grundsalg i forhold til boligmasse har ligget tæt på landsgennemsnittet.

Figur 5.5: Salg af ubebyggede grunde i forhold til boligmasse, 1996-2019, landsdele på Sjælland



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, beboet af ejer eller lejer, ejet af privatpersoner inkl. I/S.

Figur 5.6: Salg af ubebyggede grunde i forhold til boligmasse, 1996-2019, Fyn og landsdele i Jylland

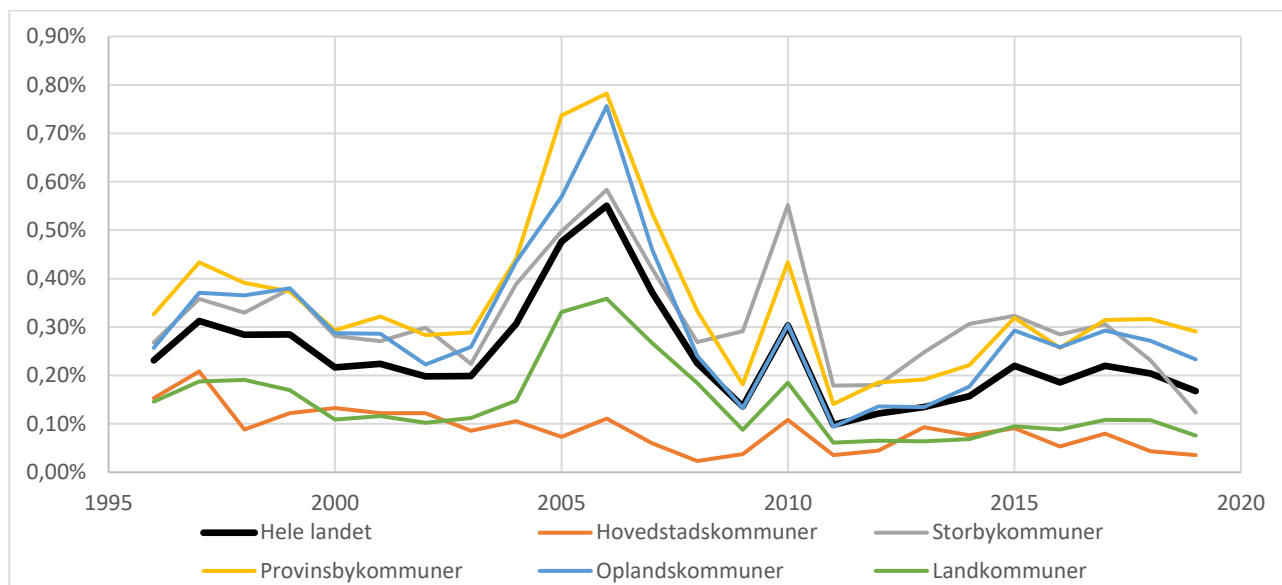


Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, beboet af ejer eller lejer, ejet af privatpersoner inkl. I/S.

Når beregningen laves på baggrund af kommunetyper, fremstår et interessant mønster (se figur 5.7). Der er stort set ingen ubebyggede grundsalg i hovedstadskommunerne. Det er ikke overraskende med tanke på, at

det allerede i de tidligere figurer sås, at det absolutte antal var tæt på 0. Det er også interessant, at der også er meget få salg af ubebyggede grunde i forhold til boligmassen i landkommunerne. Landkommuner er i modsætning til hovedstadskommunerne ikke begrænset af manglende ubebygget tilgængelig jord. I landkommunerne må forklaringen snarere være, at kommunerne er udfordret af manglende efterspørgsel efter boliger. Ud fra det ræsonnement er det ikke overraskende, at andelen af ubebyggede grundsalg i forhold til boligmassen generelt har været højest i provinsby- og oplandskommuner.

Figur 5.7: Salg af ubebyggede grunde i forhold til boligmasse, 1996-2019, fordelt efter kommunetyper

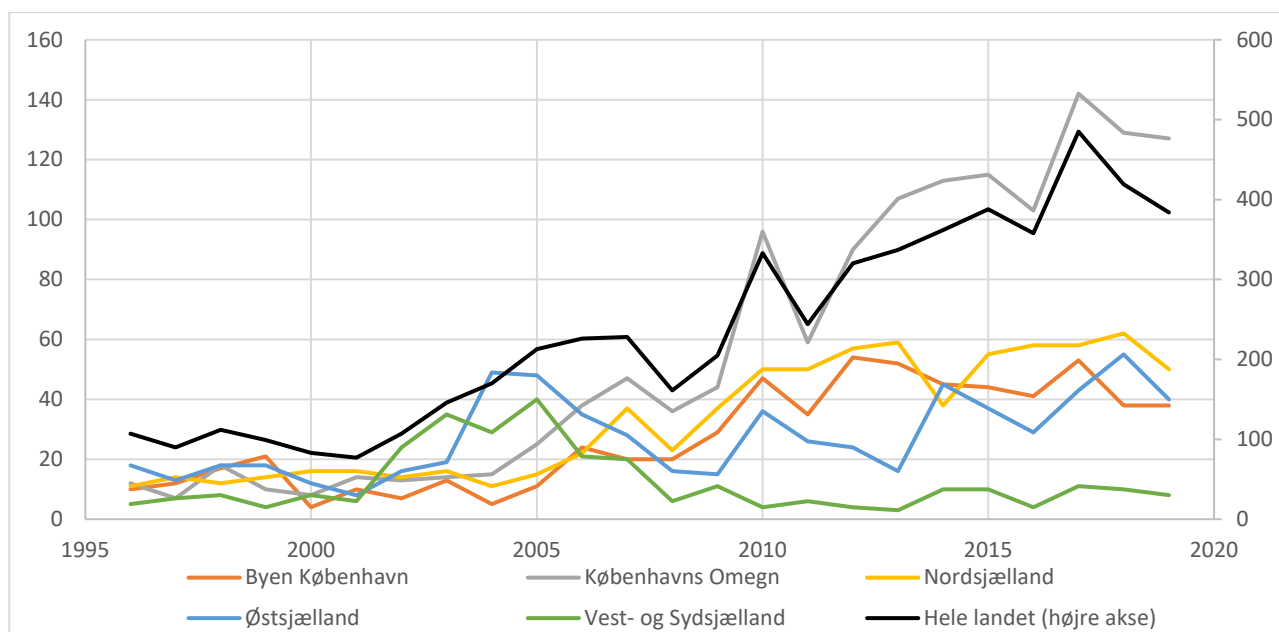


Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, beboet af ejer eller lejer, ejet af privatpersoner+IS

5.1.2 Udvikling i antal handler med *teardowns*

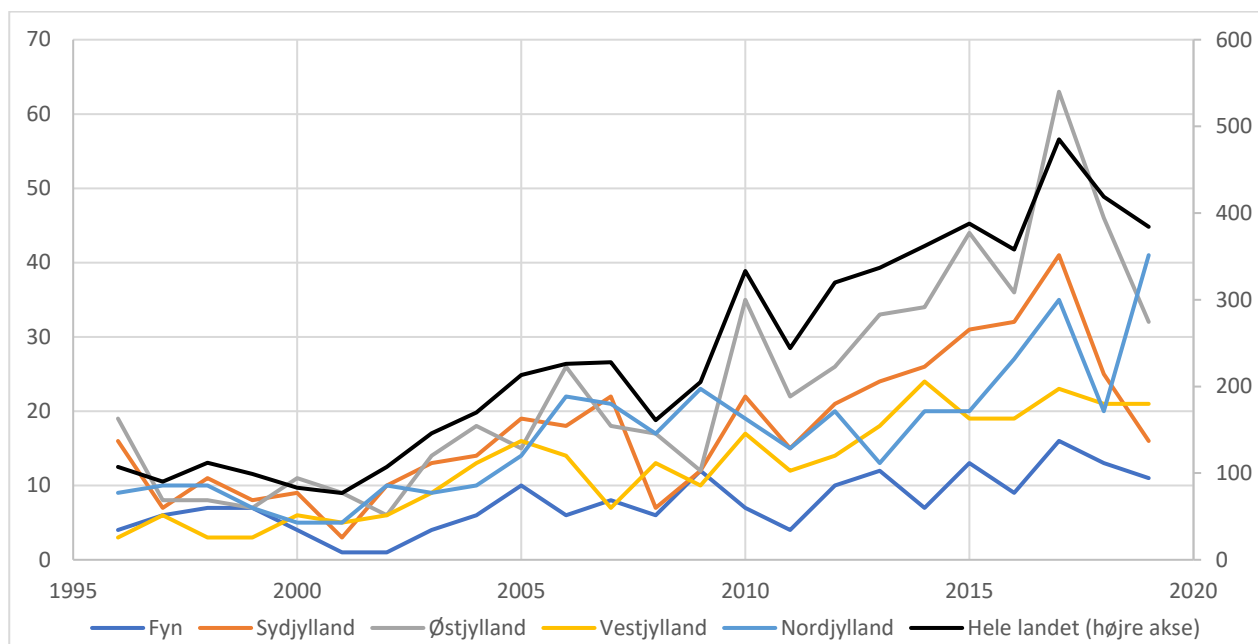
I figur 5.8 og 5.9 ses udviklingen i antallet af *teardowns* i de enkelte landsdele. Antallet af observerede *teardown-sales* er højest i landsdelen Københavns Omegn. Her er antallet af *teardowns* steget fra 10-15 årligt i slutningen af 1990'erne til 130-140 årligt i de seneste år. I landsdelene Byen København og Nordsjælland ses også en markant stigning i udbredelsen af *teardown-sales*. I Sjællands geografisk klart største landsdel Vest- og Sydsjælland sås med undtagelse af midten af 00'erne så godt som ingen *teardown-sales*. Det er på trods af, at Vest- og Sydsjælland (6.417,9 km²) geografisk dækker mere end dobbelt så meget areal som de fire landsdele Byen København, Københavns Omegn, Nordsjælland og Østsjælland tilsammen (2.783,3 km²).

Figur 5.8: Antal *teardown-sales* årligt i de sjællandske landsdele, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

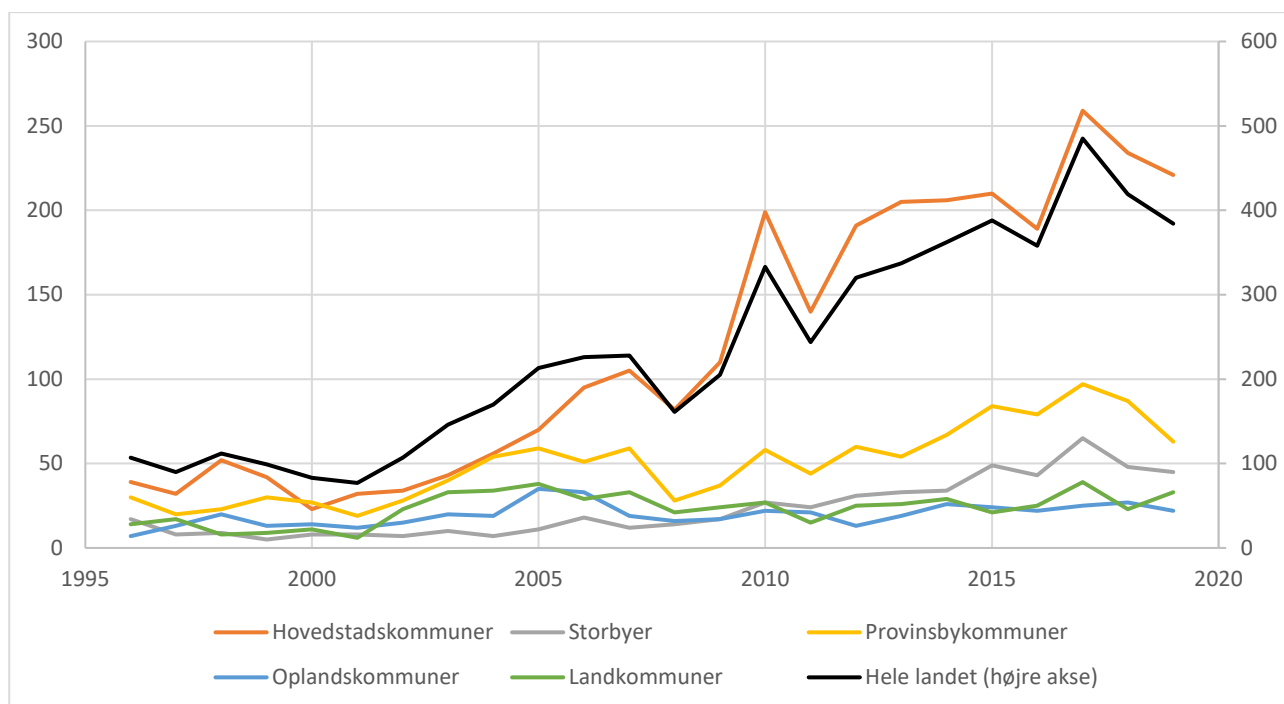
Figur 5.9: Antal *teardown-sales* årligt på Fyn og i de jyske landsdele, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Når antallet af *teardowns* opdeles på kommunetype, ses det, at *teardown-sales* finder hyppigst sted i hovedstadskommunerne (se figur 5.10).

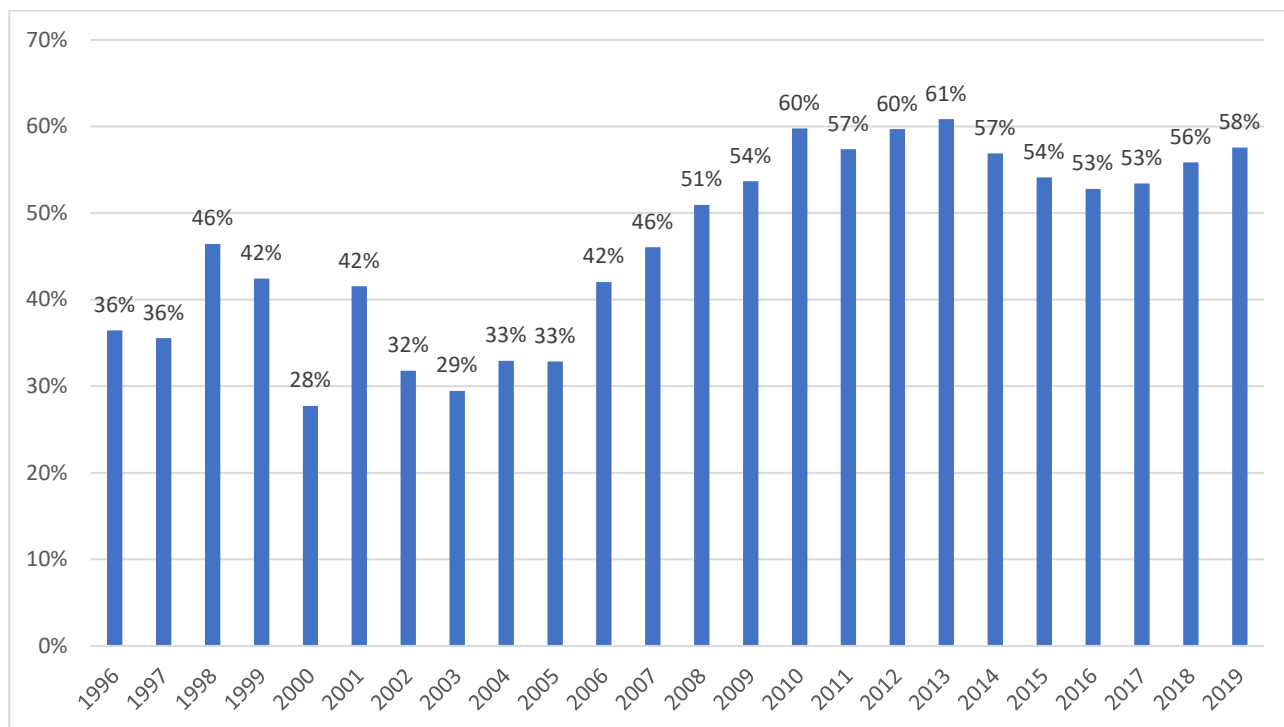
Figur 5.10: Antal *teardown-sales* årligt grupperet efter kommunetyper, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Figur 5.10 gør det relevant at se nærmere på, hvor stor en andel af de observerede teardowns der finder sted i hovedstadskommunerne. En simpel beregning for hele periode siger, at 50,7% af alle teardowns fra 1996-2019 har fundet sted i hovedstadskommunerne. Som det ses af figur 5.10, så har andelen dog været stigende over tid fra 28-42% i slutningen af 1990'erne til 53-61% i 2010'erne.

Figur 5.11: Andel af alle teardowns som har fundet sted i en af de 24 hovedstadskommuner, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Når antallet af *teardowns* sættes i forhold til boligmassen (se figur 5.12, 5.13 og 5.14), ses det ikke overraskende, at Byen København og Københavns omegn er de to landsdele, hvor udbredelsen af *teardowns* i forhold til boligmasse er klart højest. Det er dog værd at bemærke, at andelen for de to områder alligevel blot er nået op på 0,15%-0,25% i de sidste par år. På landsbasis er tallet for hele perioden fra 1996-2019 mindre end 0,05%. For Fyn og de fire jyske landsdele, er andelen for hele perioden endda markant mindre end landsgennemsnittet. Det samme gælder Vest- og Sydsjælland med undtagelse af perioden i midten af 2000'erne, hvor andelen en kort overgang var over landsgennemsnittet.

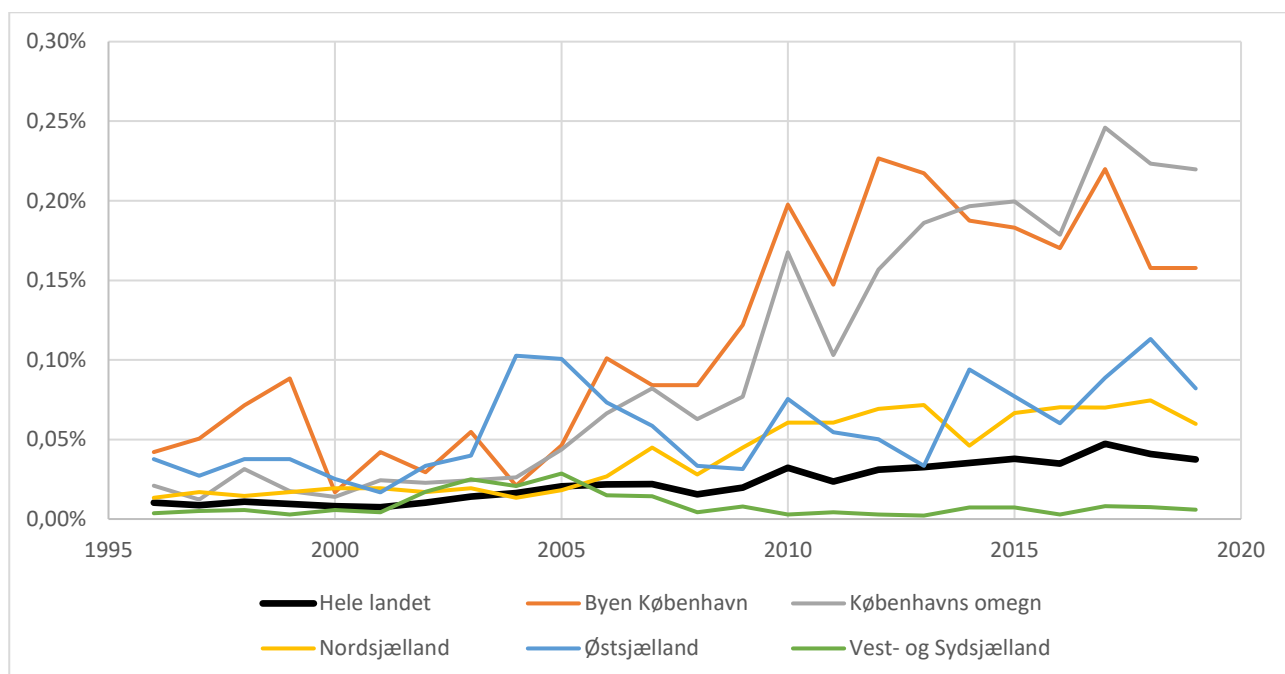
De fire sjællandske landsdele med den højeste andel af *teardowns* i forhold til boligmasse dækker som nævnt blot et areal på 2.783 km². De øvrige 6 analyserede landsdele dækker et mere end 10 gange så stort areal på 39.359 km².

Overordnet set er delkonklusionen, at der i dag finder langt flere *teardowns* sted end for 20 år siden (4-500 i de seneste år mod 100 i slutningen af 1990'erne), men at antallet af *teardowns* alt andet lige har en begrænset effekt på boligmassen og i øvrigt er ekstremt koncentreret i Hovedstadsområdet.

Det skal pointeres, at de observerede *teardowns* har været gennem en grundig frasorteringsproces med formålet "maskinelt" at finde observationer med troværdige *teardown-sales*. I forbindelse med frasorteringen blev det beskrevet, at der både kan være reelle *teardowns*, som er blevet frasorteret, såvel som handler som "maskinelt" ligner men reelt ikke har været *teardown-sales*. Det skal derfor understreges, at det primære formål ikke har været at belyse omfanget af *teardowns*, og at udvælgelses- og frasorteringsmetoden får omfanget af *teardowns* til at fremstå undervurderet.

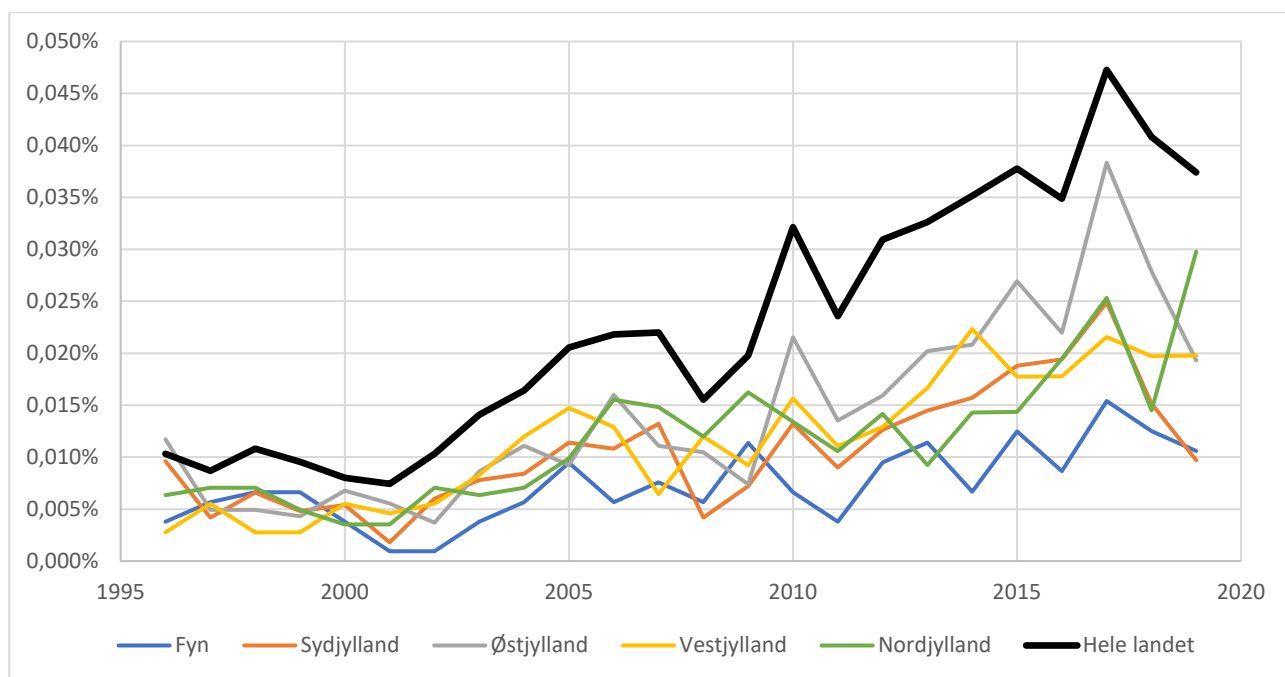
Figur 5.12-5.14 viser alene, hvor meget de observerede *teardowns* har udgjort i forhold til boligmassen over tid. Huse, som rives ned af andre årsager, end hvor formålet har været at opføre nye enfamiliehuse, indgår således ikke i beregningerne.

Figur 5.12: Årlige *teardowns* i forhold til boligmasse, 1996-2019, landsdele på Sjælland



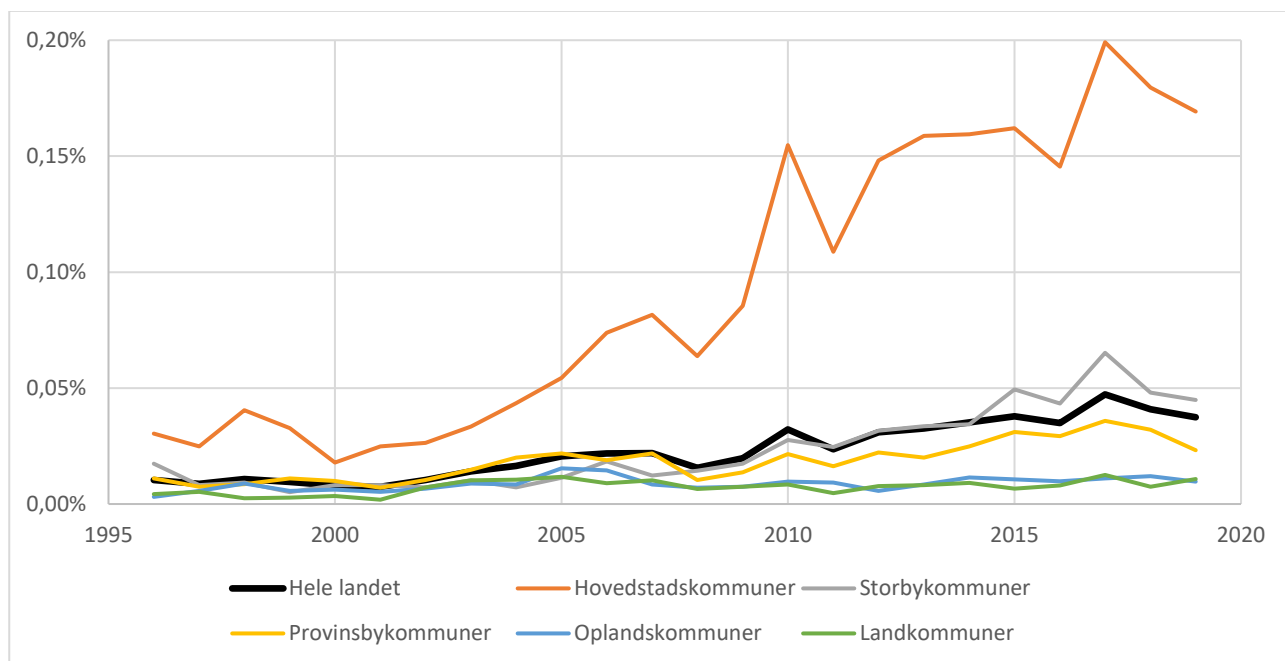
Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, beboet af ejer eller lejer, ejet af privatpersoner inkl. I/S.

Figur 5.13: Årlige *teardowns* i forhold til boligmasse, 1996-2019, Fyn og landsdele i Jylland



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, beboet af ejer eller lejer, ejet af privatpersoner inkl. I/S.

Figur 5.14: Årlige *teardowns* i forhold til boligmasse, 1996-2019, fordelt efter kommunetyper



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

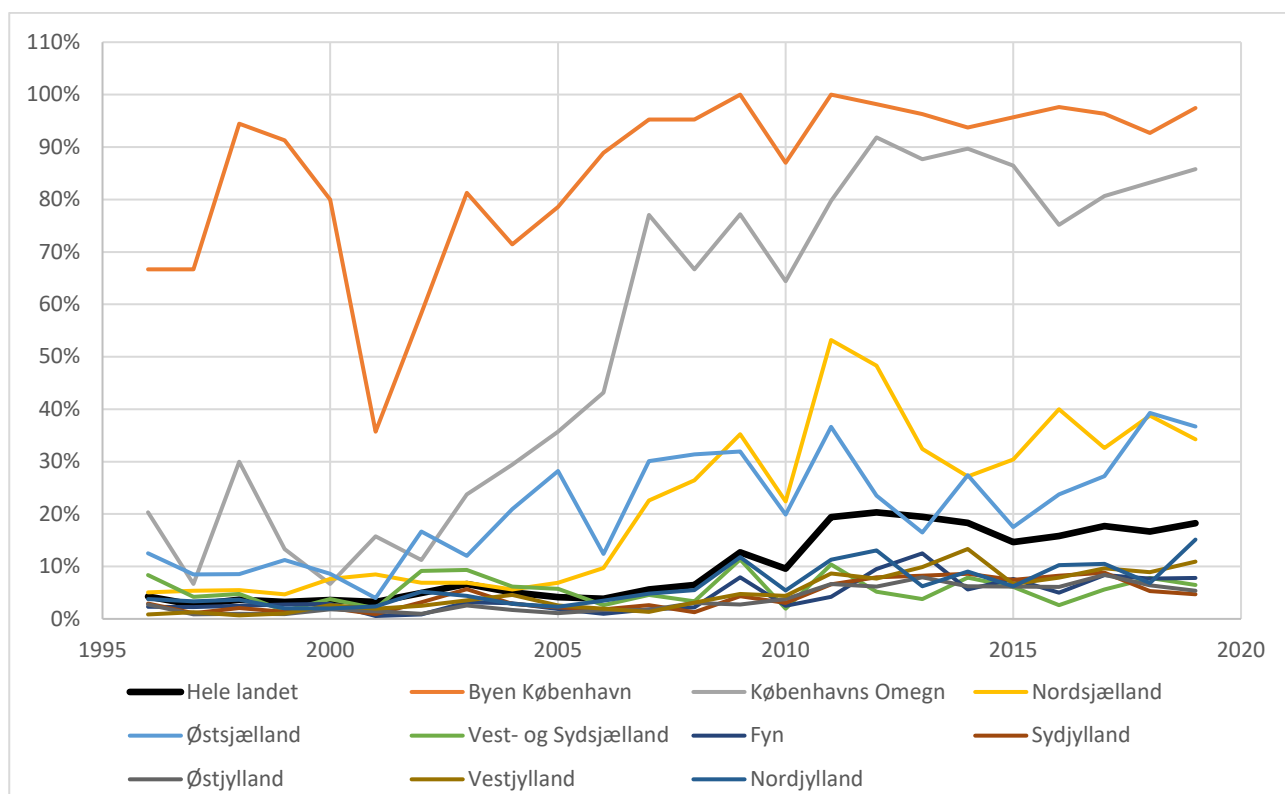
5.1.3 Fordeling af nybyggede enfamiliehuse på ubebyggede grundsalg og *teardowns*

I dette afsnit ses på, hvor stor en andel af de observerede nybyggede huse som udgøres af hhv. ubebyggede grundsalg og *teardowns* inden for de analyserede geografiske områder.

Først ses på fordelingen i de enkelte landsdele i figur 5.15. Fordelingen viser udviklingen i, hvor stor en andel af alle grundsalg (salg af ubebyggede grunde samt *teardowns*), som udgøres af *teardown-sales*. Det er ikke overraskende, at *teardown*-andelen er højest i landsdelene Byen København og Københavns Omegn. Til gengæld er det interessant, at *teardown*-andelen for Byen København er meget høj (mellem 70-100%) i hele perioden og fra 2010 permanent ligger på 90-100%. Det indikerer, at mulighederne for udstykning af nye parcelhusgrunde har været tæt på udtømte i det meste af perioden fra 1996-2019.

Københavns Omegn fremviser en endnu mere interessant udvikling. Her ses den mest markante udvikling i *teardown*-andelen. Fra 1996-2004 svingede andelen en del men udgjorde generelt mellem 8-30% af alle grundsalg. Derfra begyndte andelen af *teardowns* for alvor at stige og har fra 2012-2019 udgjort 75-92%. Københavns Omegn er således det bedste eksempel på, hvordan *teardowns* kan komme til at fylde mere og mere i takt med, at mulighederne for køb af ubebyggede grunde langsomt udtømmes.

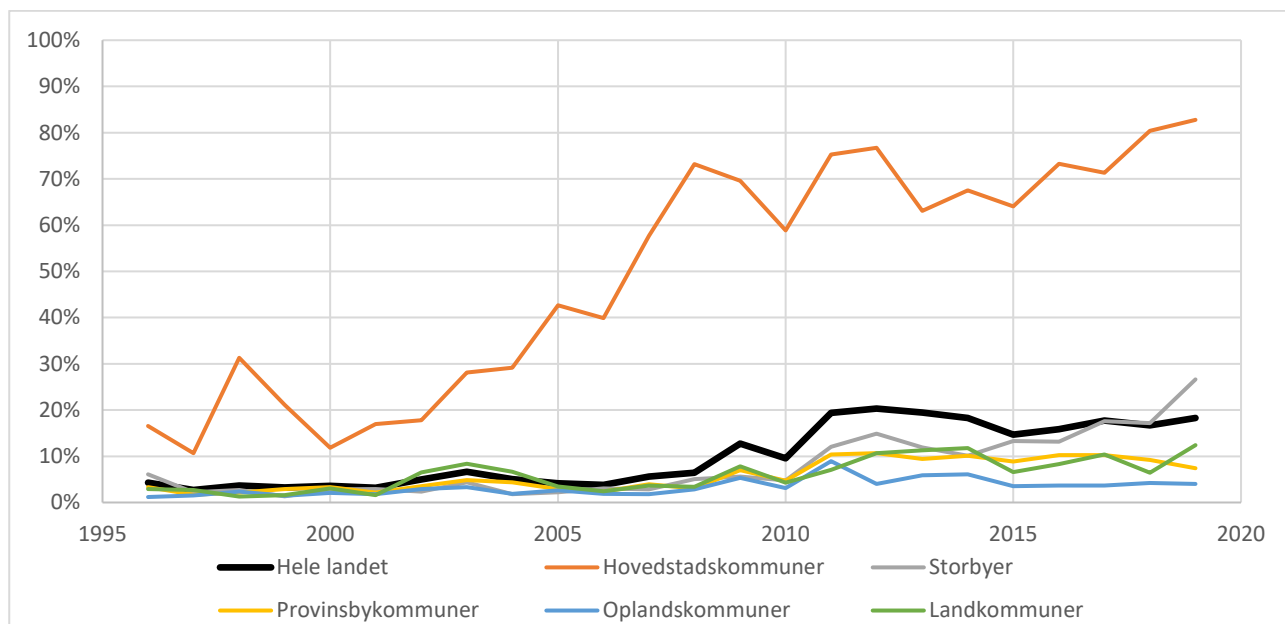
Figur 5.15: Andelen af *teardowns* af alle grundsalg (*teardowns*+ubebyggede grundsalg), 1996-2019, fordelt på landsdele



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

I figur 5.16 ses andelen af *teardowns* fordelt på de forskellige kommunetyper. Der ses igen en stor stigning i andelen af *teardowns* i hovedstadskommunerne. Med figur 5.15 in mente må denne stigning være båret af den markante stigningstakt i Københavns Omegn.

Figur 5.16: Andelen af *teardowns* af alle grundsalg (*teardowns*+ubebyggede grundsalg), 1996-2019, fordelt på kommunetype

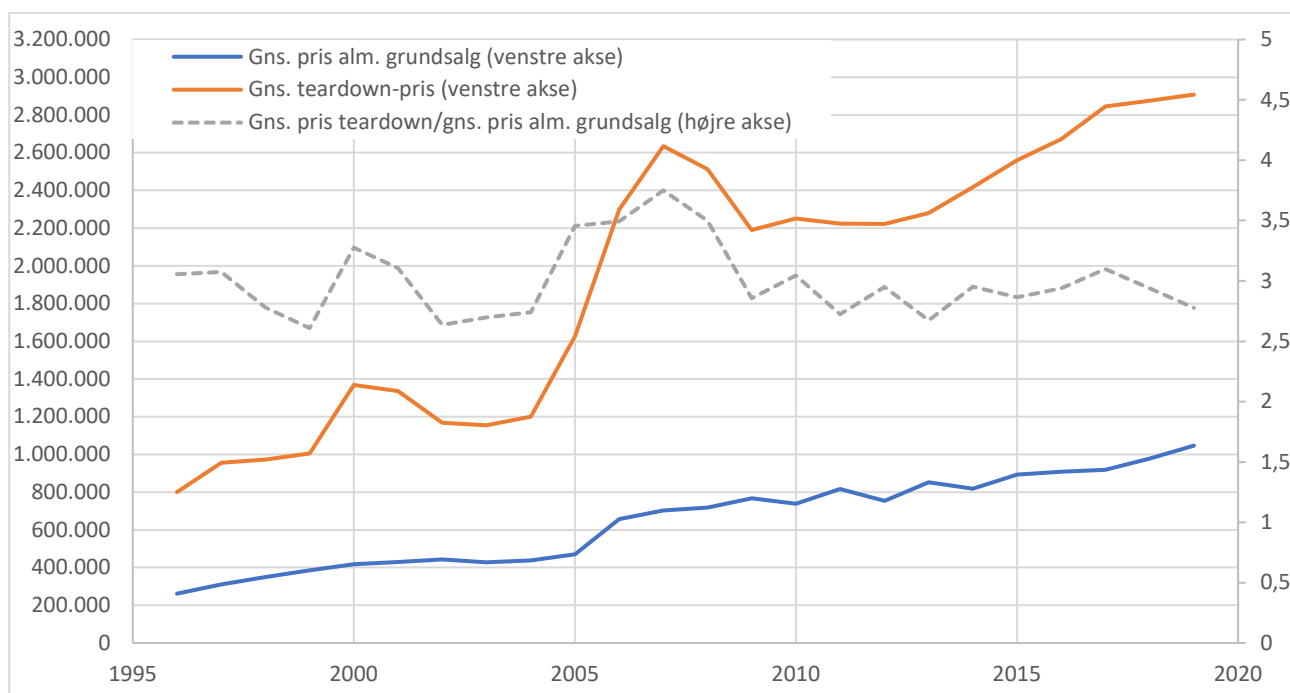


Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

5.2 Prisudvikling for grundsalg og *teardowns*

I dette afsnit ses på, hvordan priserne for ubebyggede grunde og *teardowns* har udviklet sig fra 1996-2019. Af figur 5.17 fremgår det, at priserne for *teardowns* generelt ca. er 2,7-3,3 gange så høje som priserne for ubebyggede grunde.

Figur 5.17: Udvikling i gennemsnitlig pris pr. ubebyggede grund og *teardown*, 1996-2019, hele landet

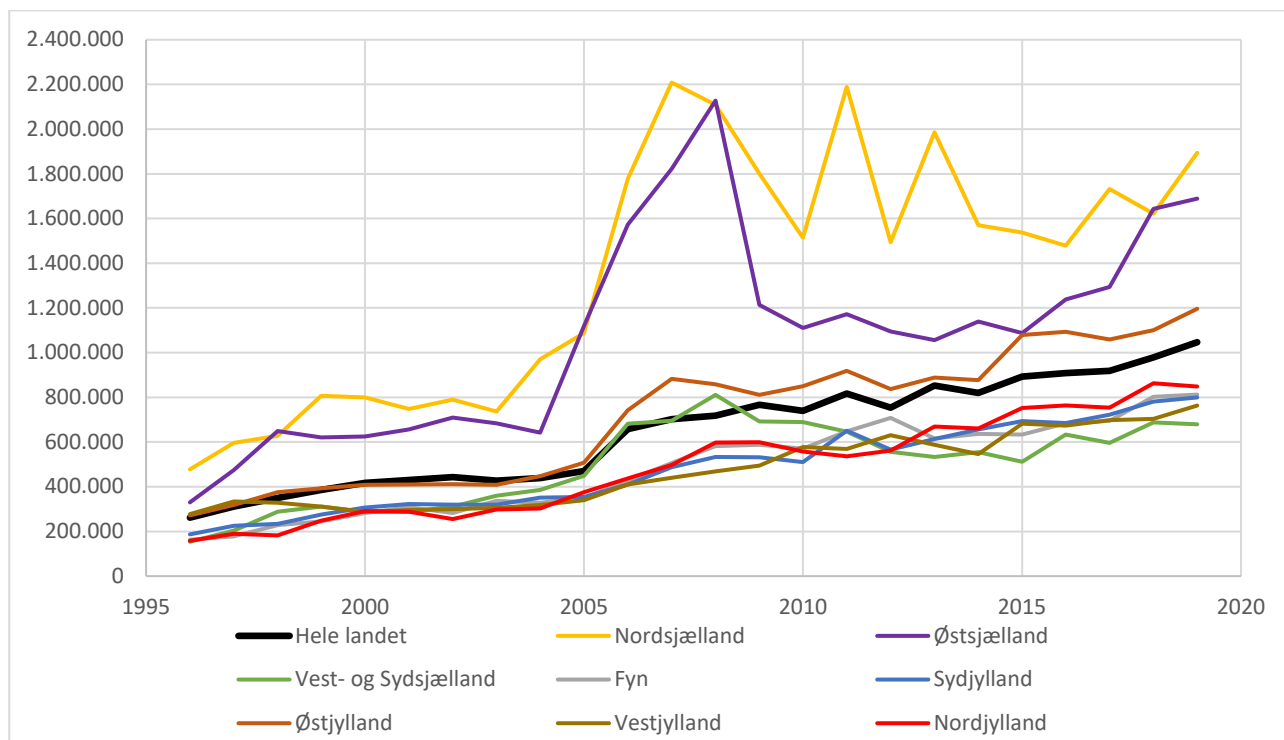


Kilder: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Da *teardowns*, som vist i figur 5.16, primært forekommer i det dyre hovedstadsområde, kræves der mere lokalt fokuserede analyser for at få et bedre billede af forholdet mellem priserne for *teardowns* og ubebyggede grunde.

I figur 5.18 ses prisudviklingen for ubebyggede grunde i de enkelte landsdele. Landsdelene Byen København og Københavns Omegn er dog udtaget grundet det lave antal observationer. Nordsjælland og dernæst Østsjælland har generelt haft de højeste priser på ubebyggede grunde. Priserne i Østjylland har generelt også været højere end gennemsnittet. Vest- og Sydsjælland havde i midten af 00'erne tydeligt højere grundpriser end Fyn og de øvrige jyske landsdele (alle undtagen Østjylland), men priserne faldt siden hen tilbage, og fra 2013-2019 er Vest- og Sydsjælland blevet overhalet og har i dag de laveste priser af alle landsdele for ubebyggede grunde.

Figur 5.18: Udvikling i gennemsnitlig pris pr. ubebyggede grund, 1996-2019, landsdele



Kilder: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

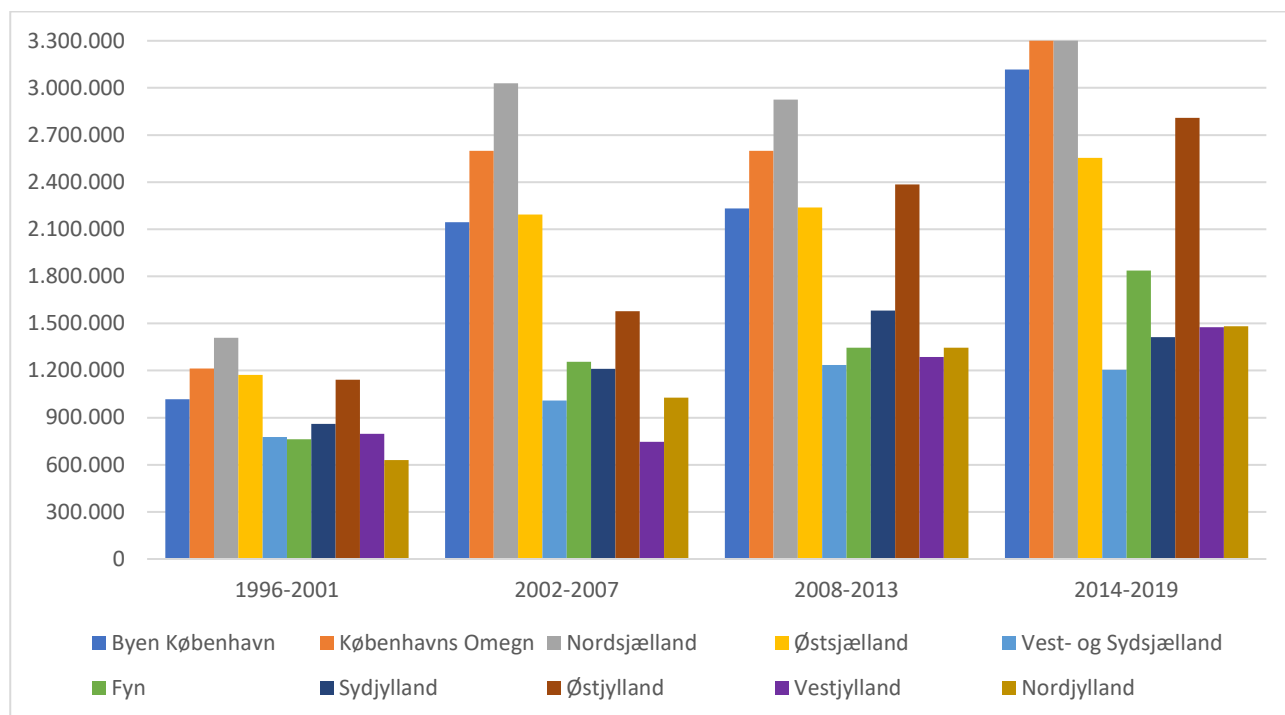
Der er desværre for lidt data til, at det giver mening at vise prisudviklingen for *teardowns* på årsbasis for de enkelte landsdele. Derfor vises priser for *teardowns* inddelt i følgende længere perioder:

- 1996-2001
- 2002-2007
- 2008-2013
- 2014-2019

For sammenlignelighedens skyld foretages de samme beregninger for priserne for ubebyggede grunde. I figur 5.19 og 5.20 ses de gennemsnitlige priser pr. grund for hhv. *teardowns* og ubebyggede grunde. Man skal

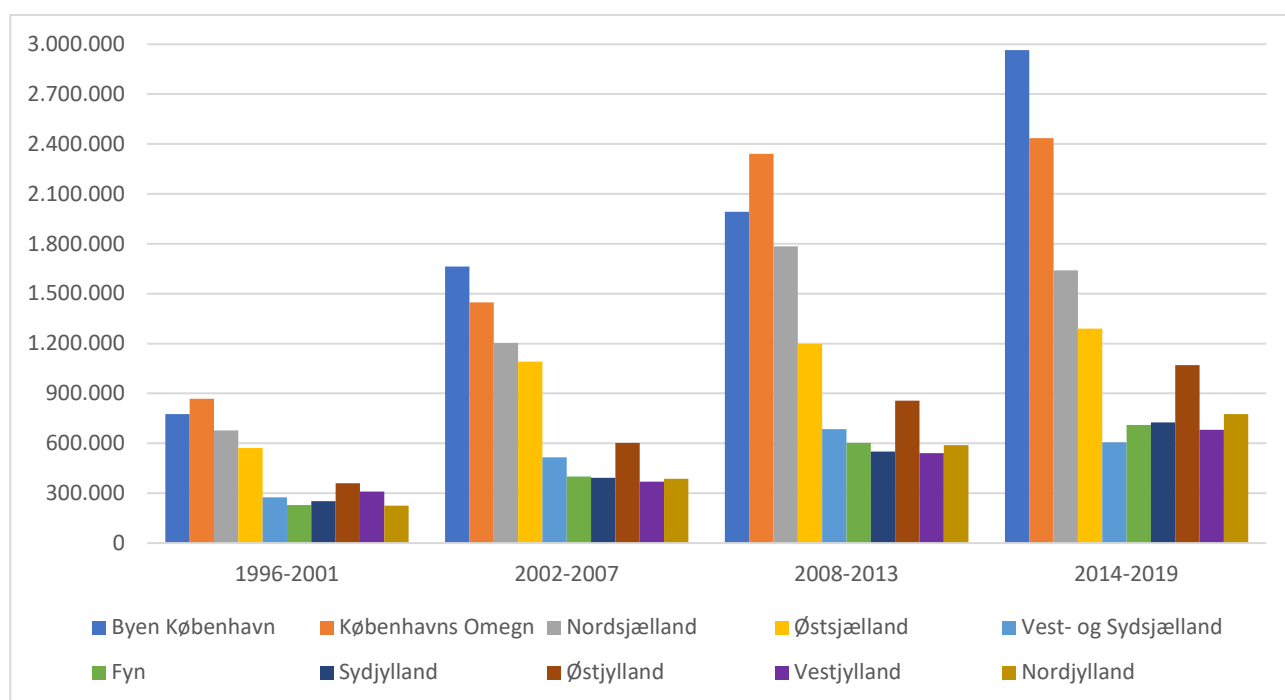
være opmærksom på, at priserne for ubebyggede grundsalg i landsdelene Byen København og Københavns Omegn bør tages med forbehold, da de, trods det aggregerede niveau for længere perioder, stadig baserer sig på et smalt datagrundlag.

Figur 5.19: Gennemsnitlig pris for *teardowns* i 4 forskellige tidsperioder, 1996-2019, landsdele



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

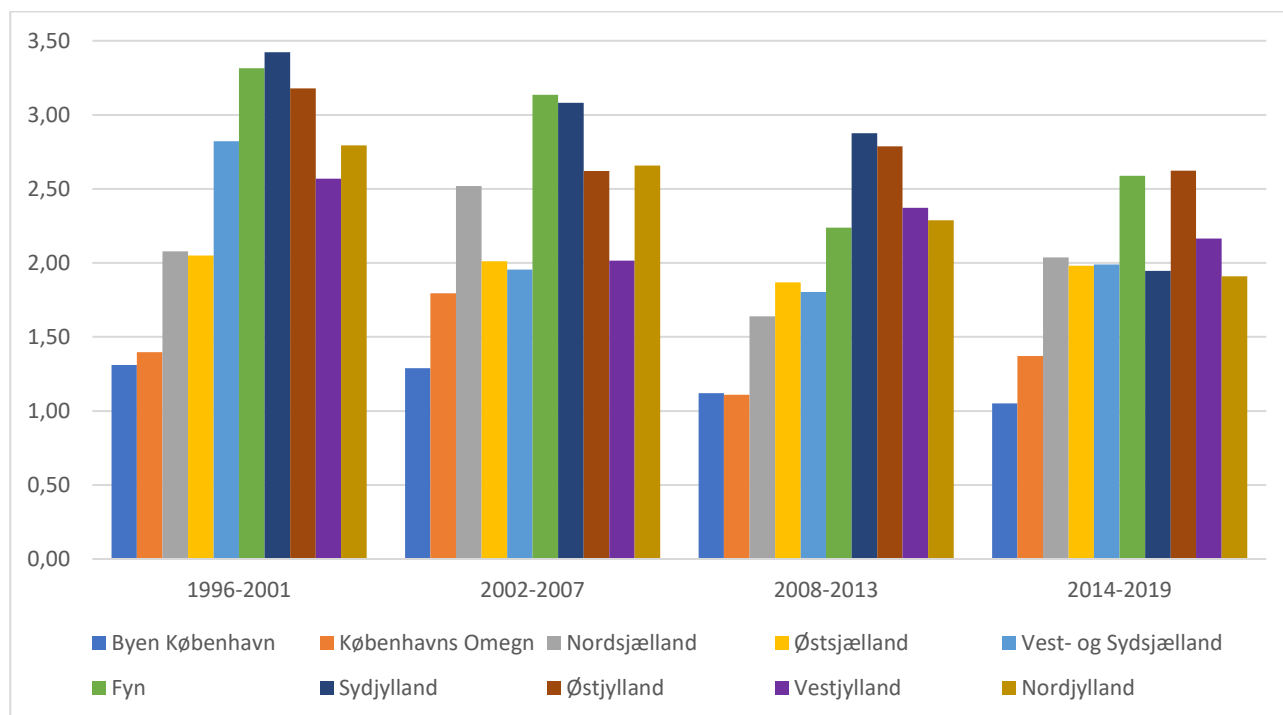
Figur 5.20: Gennemsnitlig pris for ubebyggede grundsalg i 4 forskellige tidsperioder, 1996-2019, landsdele



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

I figur 5.21 ses en beregning af forholdet mellem priserne for *teardowns* og ubebyggede grunde for de enkelte landsdele i de 4 perioder.

Figur 5.21: Gennemsnitlige priser for *teardowns* delt med gennemsnitlige priser for ubebyggede grunde i 4 forskellige tidsperioder fra 1996-2019, landsdele



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

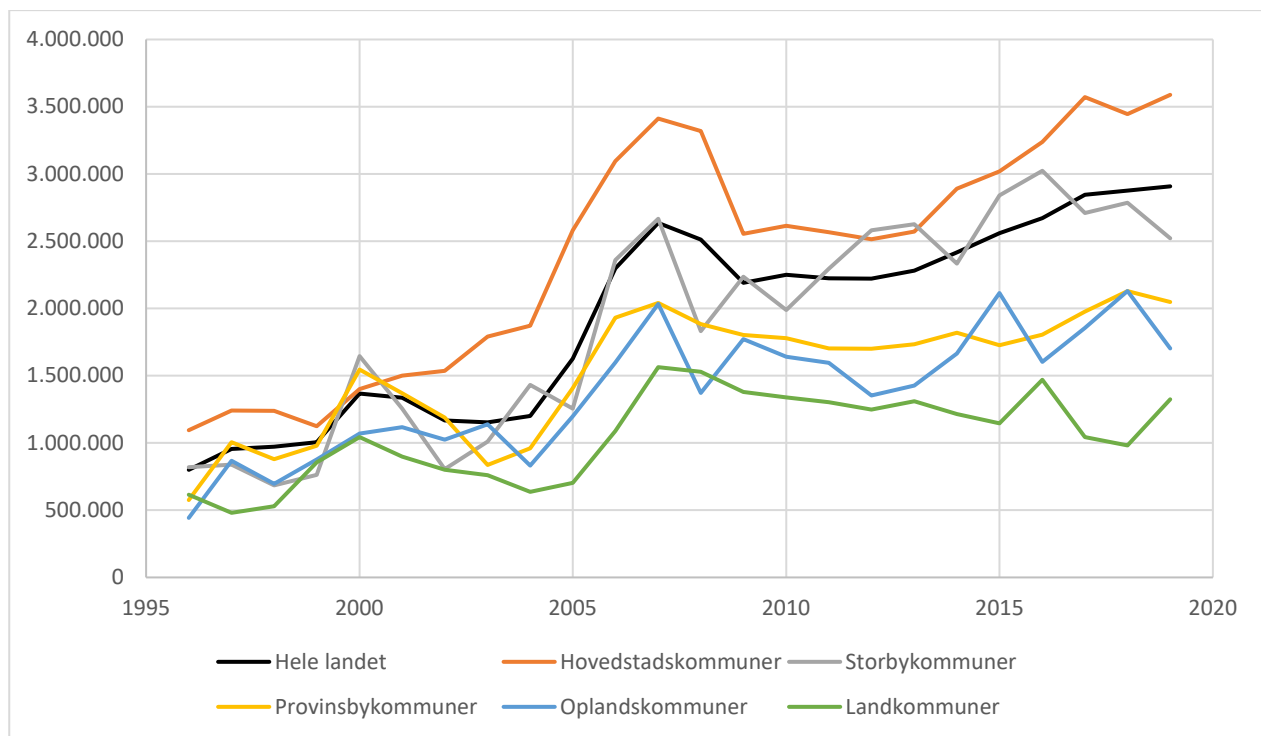
I figur 5.17 sås det, at forholdet mellem prisen for *teardowns* og ubebyggede grundsalg på landsbasis stort set havde ligget stabilt fra 1996-2019. Der sås at prisen for *teardowns* var mellem 2,7-3,3 gange så høj som for ubebyggede grunde. Ved at se på landsdelsniveau (figur 5.21) ses et lidt andet resultat. Generelt er *teardown*-priser nu blot 1,9-2,6 gange så høje som priserne for ubebyggede grunde (med undtagelse af Byen København og Københavns Omegn ligger priserne på *teardowns* generelt 1,9-2,6 gange højere¹⁴). Den naturlige forklaring er, at størstedelen af *teardowns* ses i hovedstadsområdet. Her er ejendomspriser generelt højere end i resten af landet. Derfor har figur 5.17 primært sagt noget om forholdet mellem *teardown*-priser i Hovedstadsområdet og priserne for ubebyggede grunde i resten af landet. Beregningerne vist i figur 5.21 er derfor mere troværdige med henblik på at forstå det reelle prisforhold, da der her korrigeres for geografiske forskelle.

Figur 5.21 viser en interessant tendens: Forholdet mellem prisen for *teardowns* og prisen for en ubebygget grund virker til at være faldende. En umiddelbar forklaring på dette kunne være, at udgangspunktet for ubebyggede grundpriser i absolutte tal var meget lavt i slutningen af 90'erne i store dele af landet.

Resultatet af samme type analyse fordelt på kommunetyper ses i figur 5.22-5.24.

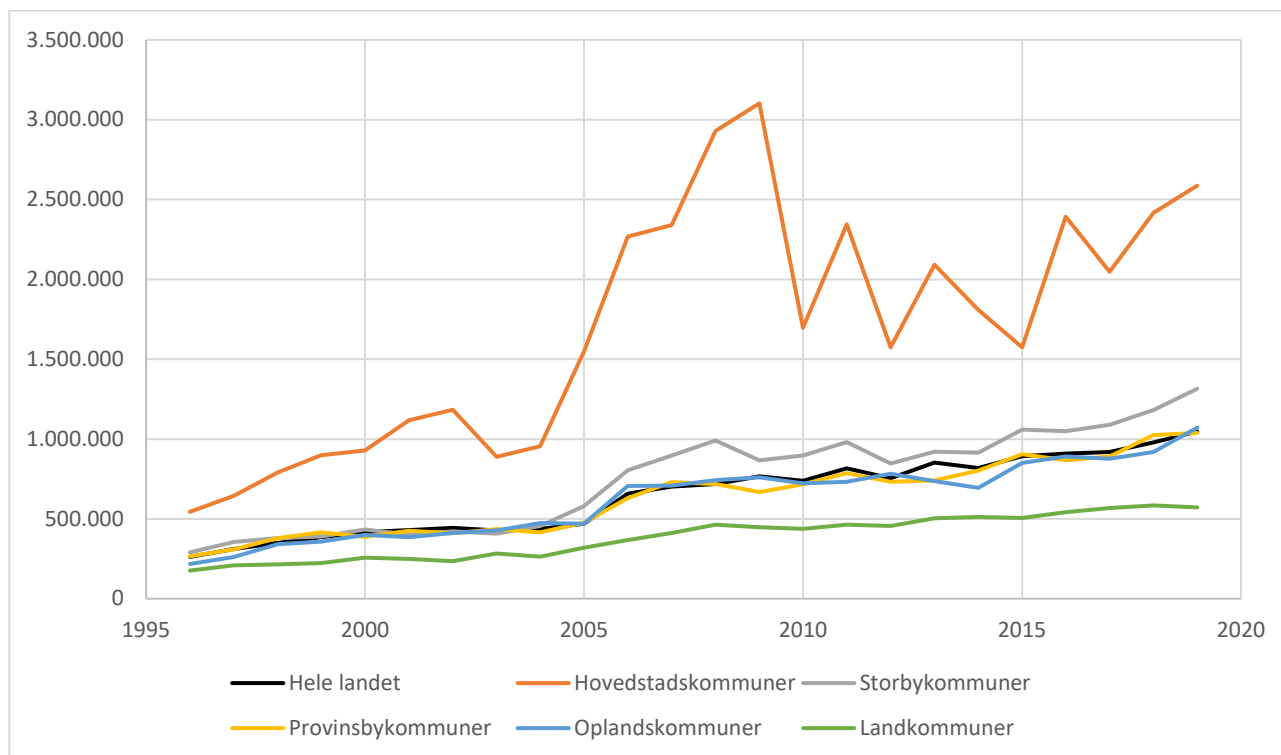
¹⁴ For Byen København og Københavns Omegn ligger forholdet isoleret set generelt på mellem 1 til 1,4. Beregningerne skal dog grundet det lave antal ubebyggede grundsalg tages med forbehold for disse to landsdele.

Figur 5.22: Gennemsnitlig pris for *teardowns*, 1996-2019, fordelt på kommunetyper



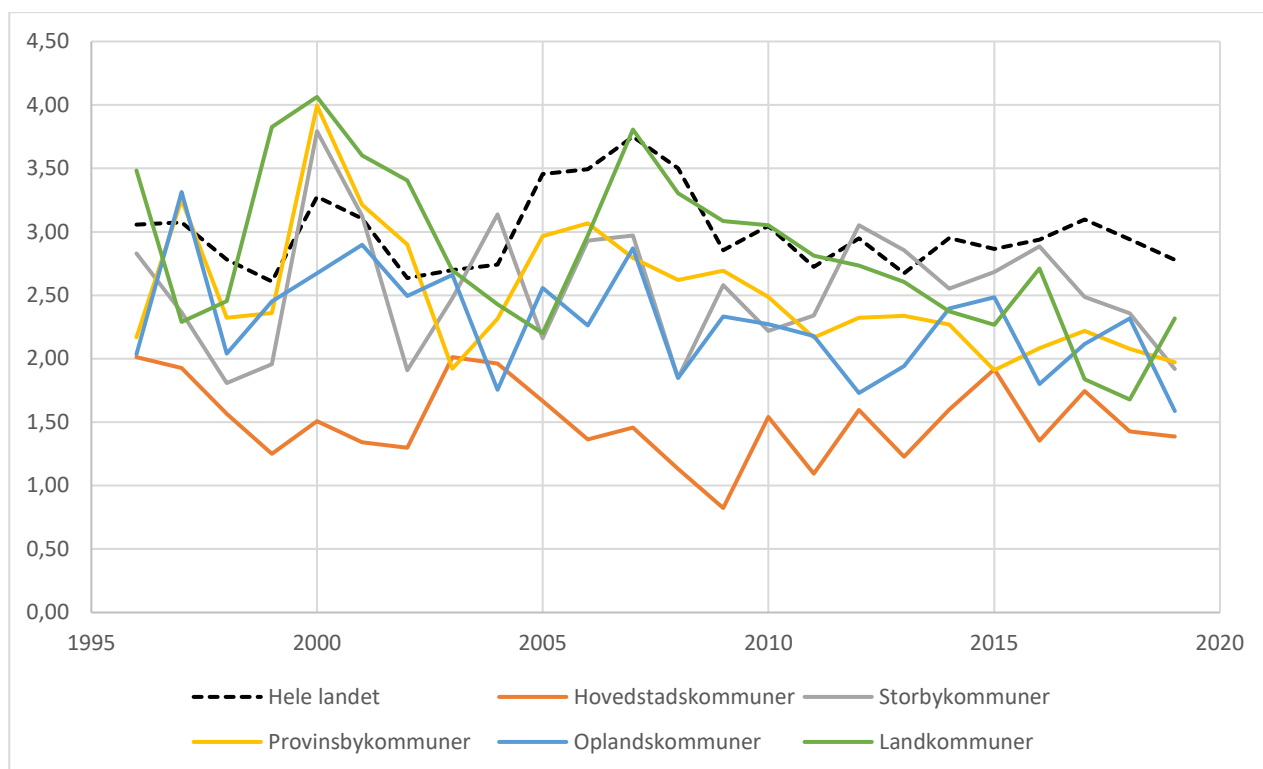
Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Figur 5.23: Gennemsnitlig pris for ubebyggede grunde, 1996-2019, fordelt på kommunetyper



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

Figur 5.24: Priser for *teardowns* delt med priser for ubebyggede grund, 1996-2019, fordelt på kommunetyper



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

5.3 Samlet bestandsvægtet prisindeks inklusive grundsalg og teardowns

Som omtalt i de tidligere kapitler er ideen bag denne publikation, at prisdata fra *teardowns* i tillæg til prisdata for ubebyggede grunde kan forbedre kvaliteten af grundprisindeks.

Med beregningerne af priserne i dette afsnit samles *teardowns* og ubebyggede grundsalg i et datasæt, som alle de efterfølgende beregninger af grundpriser bygger på. Dernæst beregnes priserne for hver af de 10 undersøgte landsdele. For hver landsdel beregnes prisudviklingen dog på baggrund af en bestandsvægtning baseret på fordelingsnøglen præsenteret ved tabel 4.2, som gengives her.

For Byen København og Københavns omegn er alle kommuner defineret som hovedstadskommuner. Derfor har kommunetypewægtningen reelt ikke nogen betydning her.

For hver landsdel beregnes for hvert år en pris på baggrund af den gennemsnitlige pris for de forskellige kommunetyper, der indgår i landsdelen. Vægtningen sker på baggrund af ovenstående fastlåste fordelingsnøgle for 2021.

Tabel 4.2: Beregnet fordelingsnøgle for landsdele på baggrund af landsdelingsfordeling på kommunetyper

Landsdele	Fordeling af huse efter kommunetyper i de enkelte landsdele					Fordeling af huse efter landsdel for hele landet
	Hovedstads-kommuner	Storby-kommuner	Provinsby-kommuner	Oplands-kommuner	Land-kommuner	
Byen København	100%	0%	0%	0%	0%	2,2%
Københavns omegn	100%	0%	0%	0%	0%	5,3%
Nordsjælland	40%	0%	21%	39%	0%	7,9%
Østsjælland	30%	0%	55%	15%	0%	4,6%
Vest- og Sydsjælland	0%	0%	24%	32%	44%	13,5%
Fyn	0%	26%	0%	55%	19%	10,2%
Syddjylland	0%	0%	46%	7%	47%	16,2%
Østjylland	0%	22%	37%	34%	7%	16,1%
Vestjylland	0%	0%	53%	10%	37%	10,4%
Nordjylland	0%	24%	0%	6%	70%	13,6%
Fordeling af huse efter kommunetype for hele landet	12%	9%	26%	22%	30%	100,0%

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

I figur 5.25 afbildes, hvordan grundprisudviklingen ser ud for hele landet ved brug af den omtalte metode til vægtning beskrevet i afsnit 4.2. I tillæg til denne vægtning vises også resultatet ved brug af en uvægtet metode samt en metode, hvor vægtningen alene sker på baggrund af de enkelte landsdele vægt af boligmassen (dvs. uden at der inden for landsdelen er sket en særskilt kommunetypevægtning).

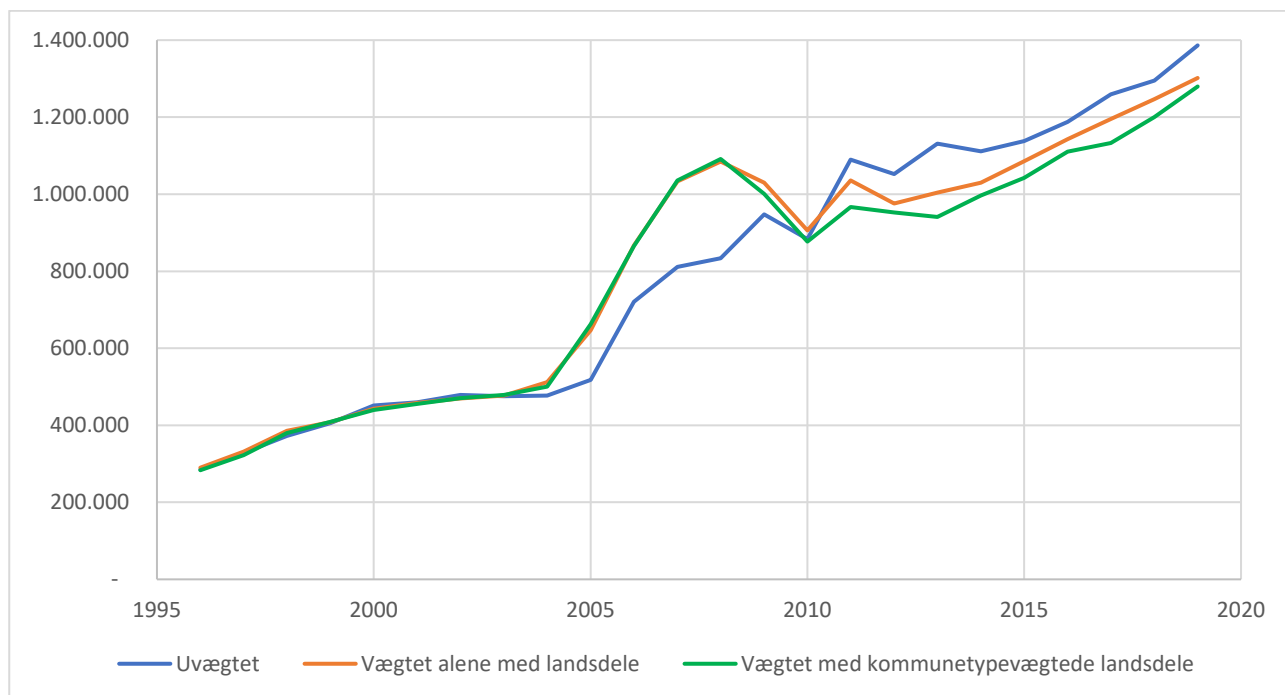
Det uvægtede prisindeks for hele landet adskiller sig mest fra de to øvrige prisindeks. De to vægtede indeks følger hinanden meget tæt frem til 2010-2011, hvor der sker et lille niveauskift som herfra hæver prisniveauet ved det mere simpelt landsdelsvægtede indeks over det landsdels- og kommunetypevægtede indeks.

I figur 5.26 og 5.27 ses grundprisudviklingen for de enkelte landsdele. Disse vises alene vægtet på baggrund af landsdels- og kommunetypevægtningen.

Figur 5.26 viser ikke overraskende at grunde i Vest- og Sydsjælland generelt har kostet langt mindre end i de resterende landsdele på Sjælland. Tilbage i slutningen af 1990'erne lå priserne dog overalt på Sjælland under 1 mio. kr. I anden halvdel af 2010'erne har grunde i Byen København og Københavns Omegn generelt været handlet til mellem 3-3.5 mio. kr.

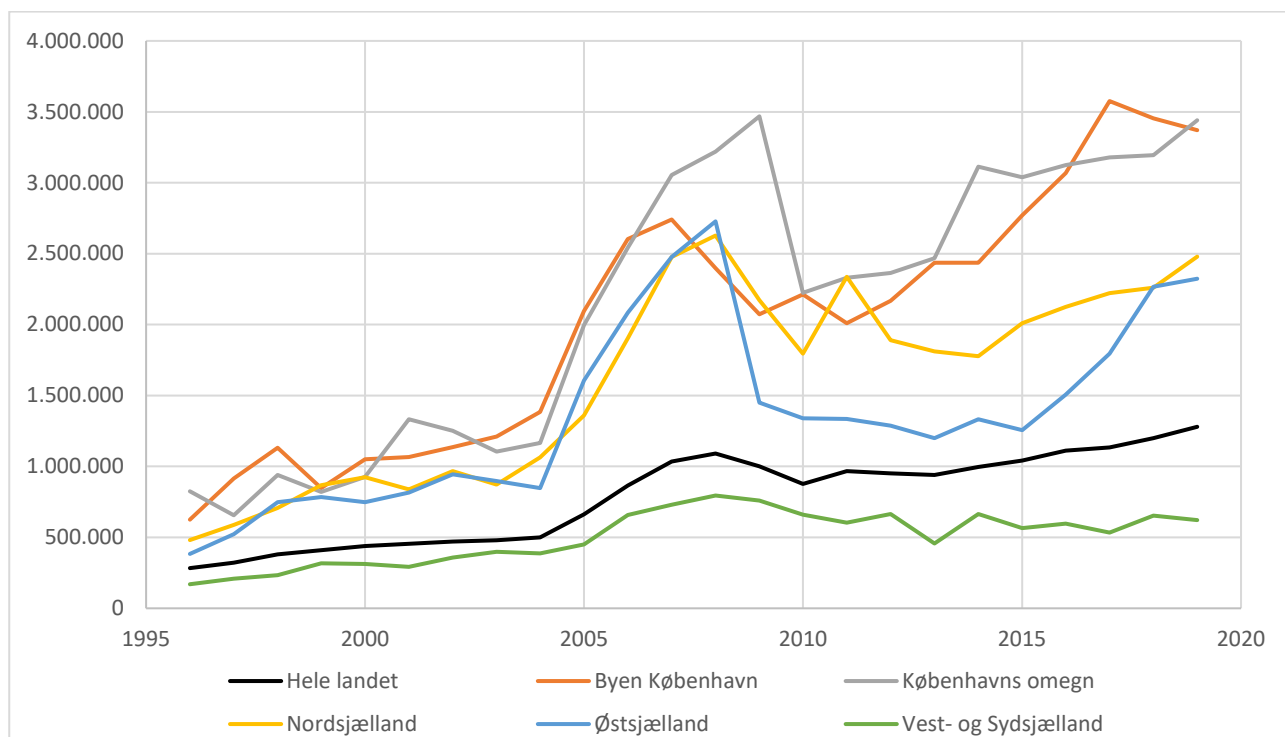
Det ses, at grunde steg markant for både Byen København, Københavns Omegn, Nordsjælland og Østsjælland i midten af 00'erne efterfulgt af fald i slutningen af 00'erne. Der har siden været en mere forskelligartet udvikling i grundpriserne.

Figur 5.25: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grundsalg og *teardowns*) for hele landet baseret på forskellige vægtningsmetoder



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

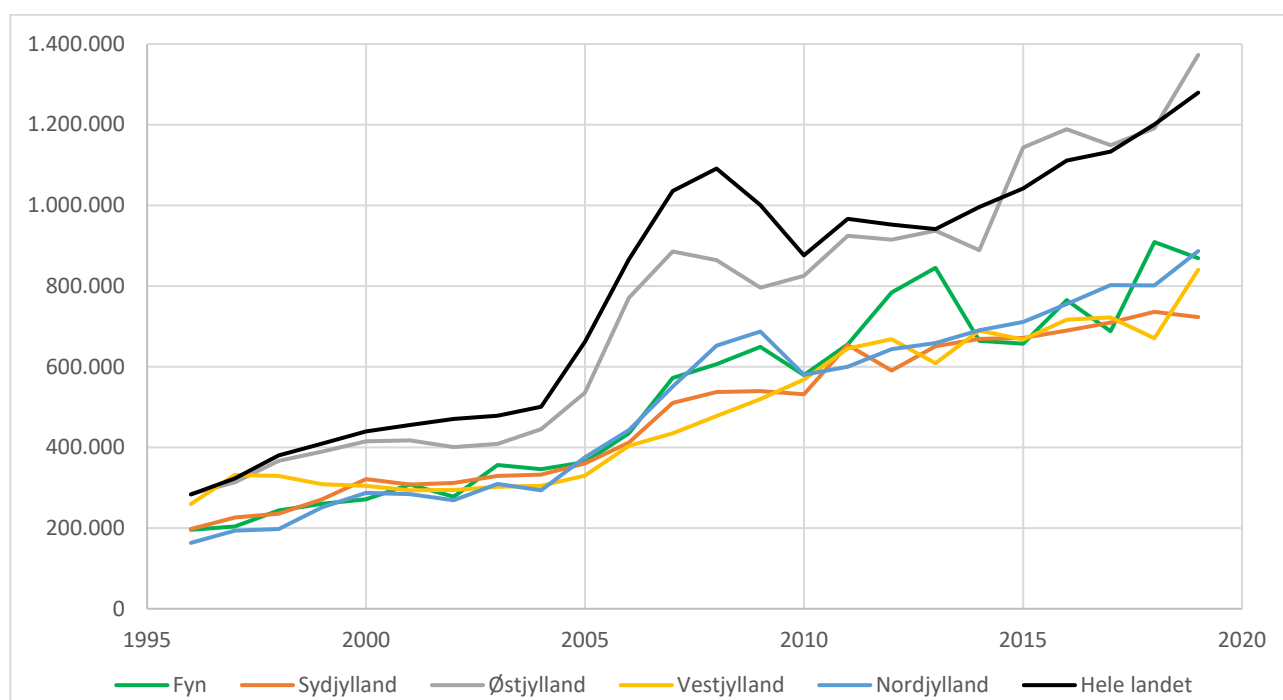
Figur 5.26: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og *teardowns*) for landsdele baseret på bestandsvægtning på baggrund af kommunetype fordelingsnøgler, landsdele på Sjælland



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

Figur 5.27 illustrerer, at prisudviklingen på Fyn og i Jylland udviklet sig mere ensartet end på Sjælland. Den eneste landsdel som permanent lader til at stikke ud, er Østjylland, hvor priserne generelt har været højere end i de øvrige jyske landsdele og Fyn over stort set hele perioden. På trods af de højere priser i Østjylland, så har priserne alligevel været noget under niveauet i de 4 sjællandske landsdele med de højeste priser. Grunde i Østjylland er i anden halvdel af 2010'erne typisk solgt for mellem 1,1-1,4 mio. Det må dog formodes, at der særligt i de jyske landsdele og inden for de jyske kommuner er markante prisforskelle afhængigt af, hvor tæt på de store jyske bykerner, de enkelte grundsalg finder sted.

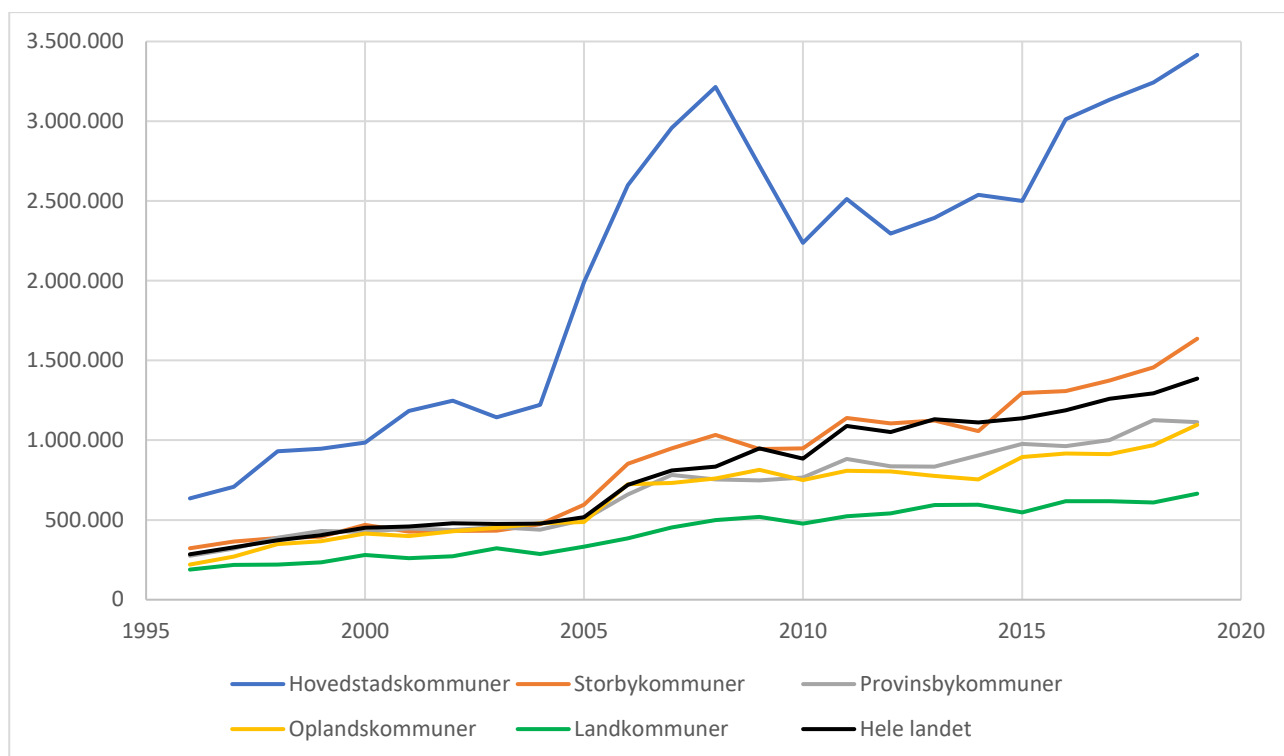
Figur 5.27: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og *teardowns*) for landsdele baseret på bestandsvægtning på baggrund af kommunetype fordelingsnøgle, landsdele på Fyn og i Jylland



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

I figur 5.28 ses prisudviklingen for grunde grupperet i kommunetyper.

Figur 5.28: Grundprisudvikling (inkl. ubebyggede grunde og *teardowns*) for kommunetyper



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

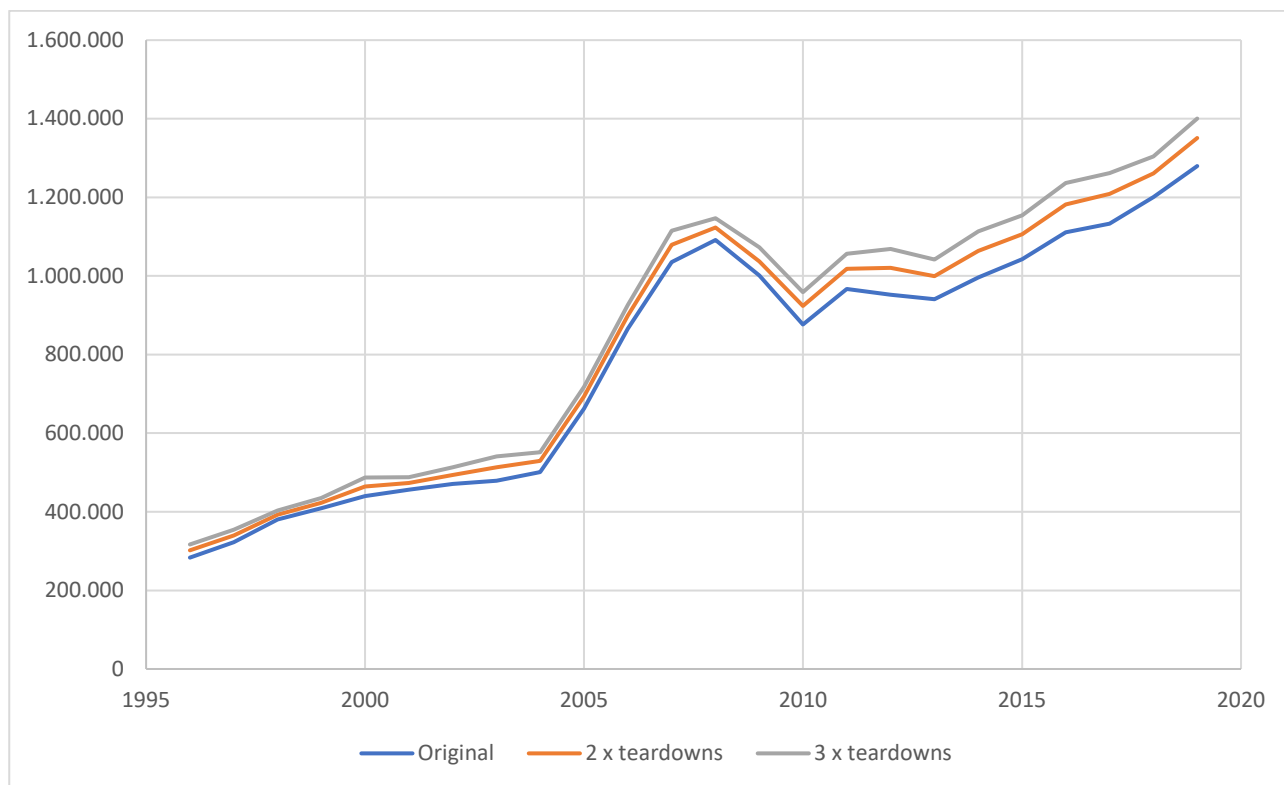
5.4 Opjustering af teardown-vægtning

Som tidligere nævnt omfatter data for årene 1996-2019 i alt 60.235 ubebyggede grundsalg og 5.654 *teardowns*. Salg af ubebyggede grunde forekommer generelt at være koncentreret i mindre områder med udstykninger, mens *teardowns* lader til at være mere spredt i områderne omkring bykerne.

Teardowns forekommer underrepræsenteret i data om grundpriser i forhold til den værdifulde prisinformation, som *teardowns* giver. En enkel, men kontrafaktuel metode til at øge *teardowns*-informationen i data, er ganske enkelt at fordoble de observerede *teardowns* i materialet. En sådan fiktiv effekt-analyse foretages i dette afsnit. Det gøres ganske enkelt ved at replikere de allerede observerede *teardowns* og lægge dem oven i det eksisterende materiale. For undersøgelsens skyld laves både et eksperiment, hvor antallet af *teardowns* hhv. fordobles og tredobles.

I figur 5.29 ses prisudviklingen for hele landet. Udover fordoblingen og tredoblingen af *teardowns*, så er vægtningen i øvrigt som beskrevet i afsnit 4.2 (landsdels- og kommunetypevægtet).

Figur 5.29: Bestandsvægtede indeks med landsdele og kommunetyper for hele landet baseret på originale teardowns, fordoblet antal teardowns og tredoblet antal teardowns, 1996-2019

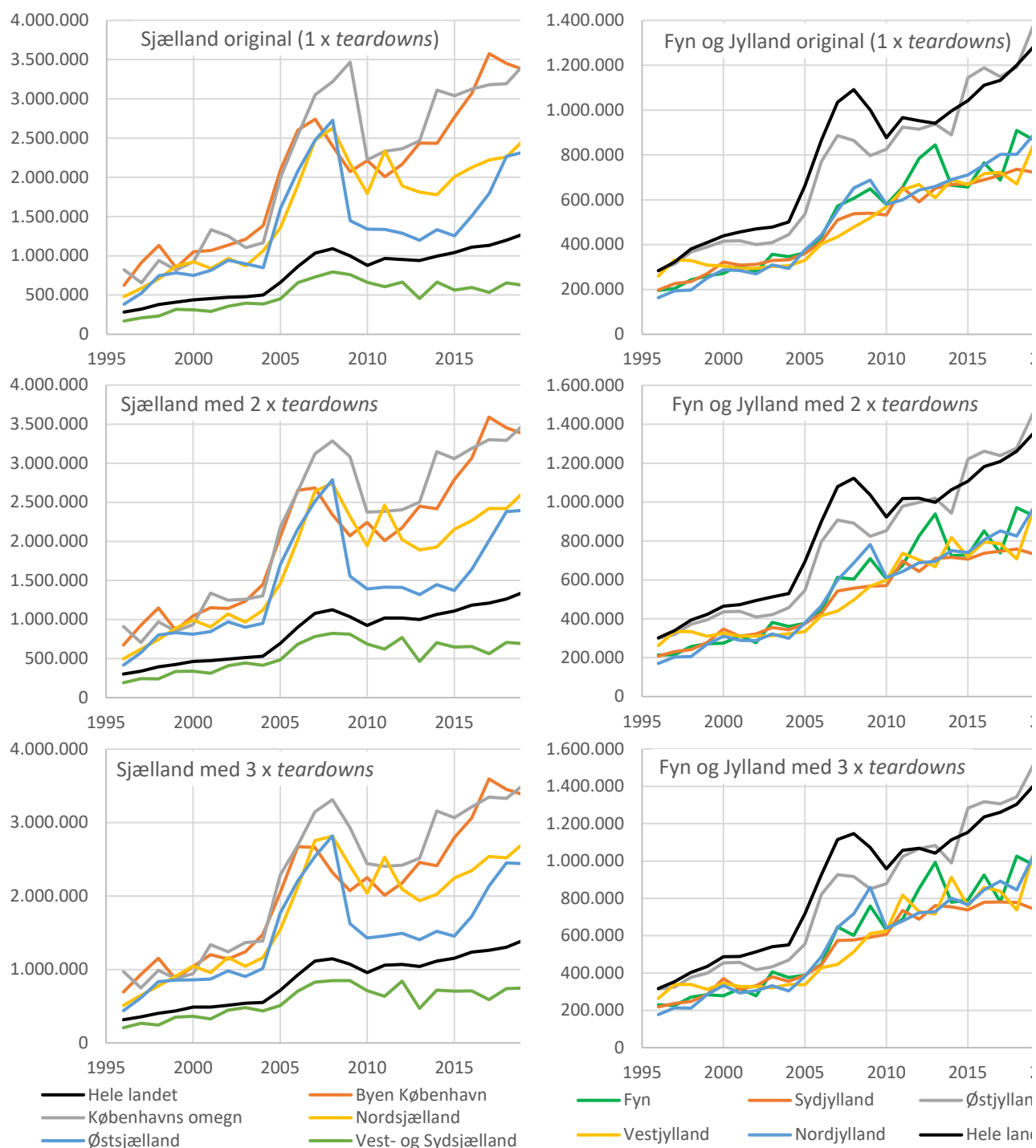


Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

Som det ses af figur 5.29-5.31, betyder en større vægtning med *teardowns* generelt, at grundprisindeksene viser højere niveauer. Forskellen er næsten ikke til at se for Byen København og Københavns Omegn, hvor størstedelen af grundsalgene i forvejen består af *teardowns*. Forskellen er derfor størst i de øvrige landsdele, hvor grundprisiniveauerne hæves. Selvom forskellen er større, så ændres de overordnede konklusioner ikke fundamentalt hverken ved to- eller tredoblingen af antallet af *teardowns*.

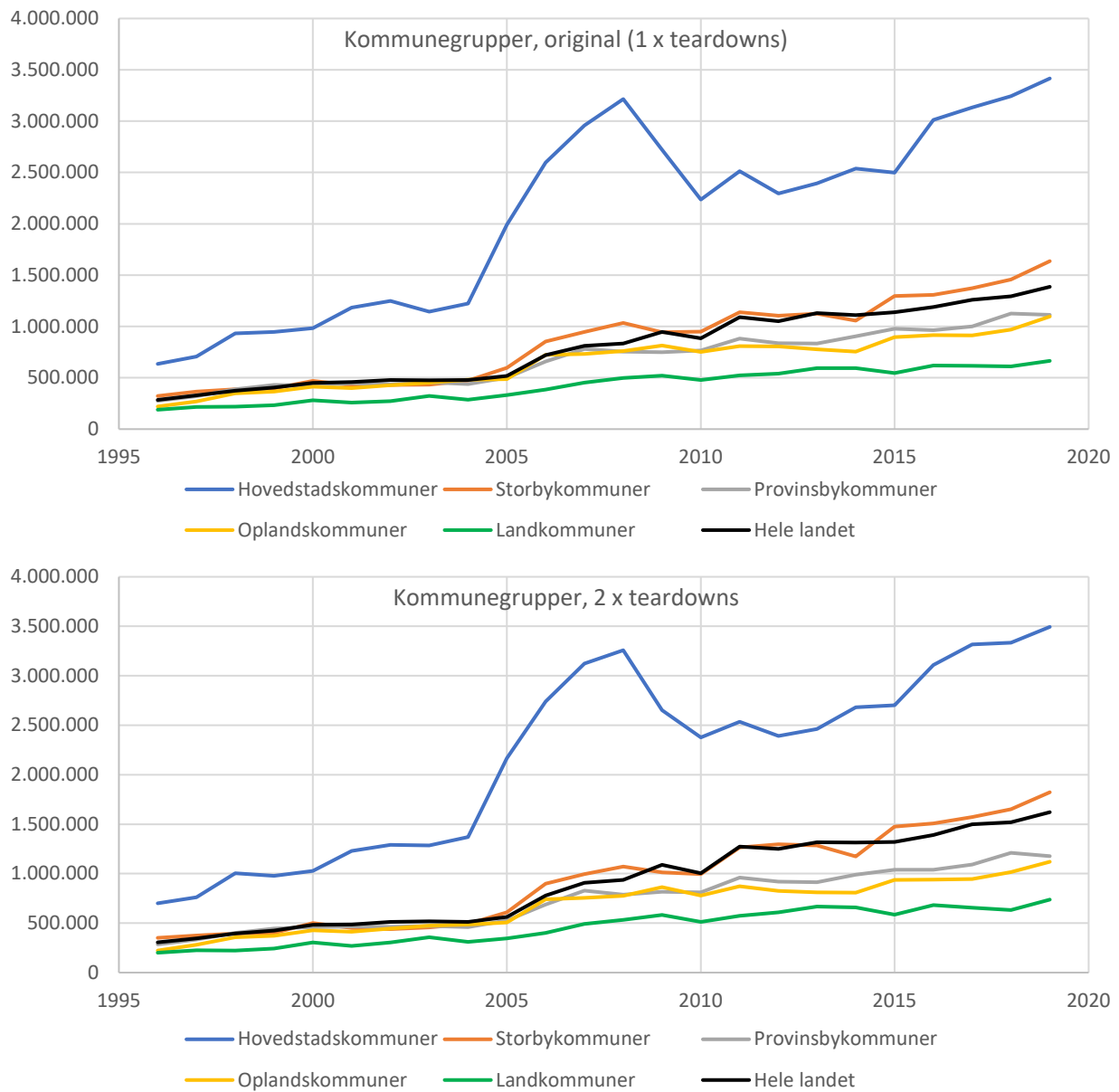
Da der ikke er observeret markante ændringer i niveauerne og da opjusteringen her er noget forsimplet, fortsættes den resterende del af analysen med udgangspunkt i de beregnede indeks fra afsnit 5.3 alene med udgangspunkt i de originale *teardown-sales*.

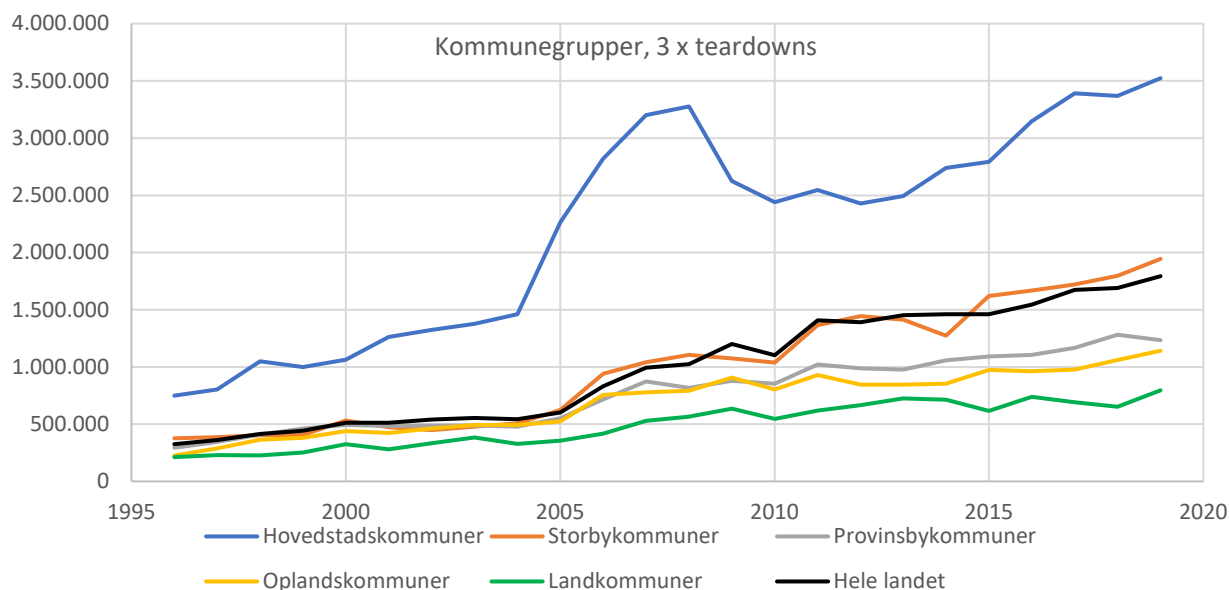
Figur 5.30: Landsdels- og bestandsvægtede indeks for landsdele baseret på originale teardowns, fordoblet antal teardowns og tredoblet antal teardowns, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

Figur 5.31: Indeks for kommune-grupper baseret på originale teardowns, fordoblet antal teardowns og tredoblet antal teardowns, 1996-2019





Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data

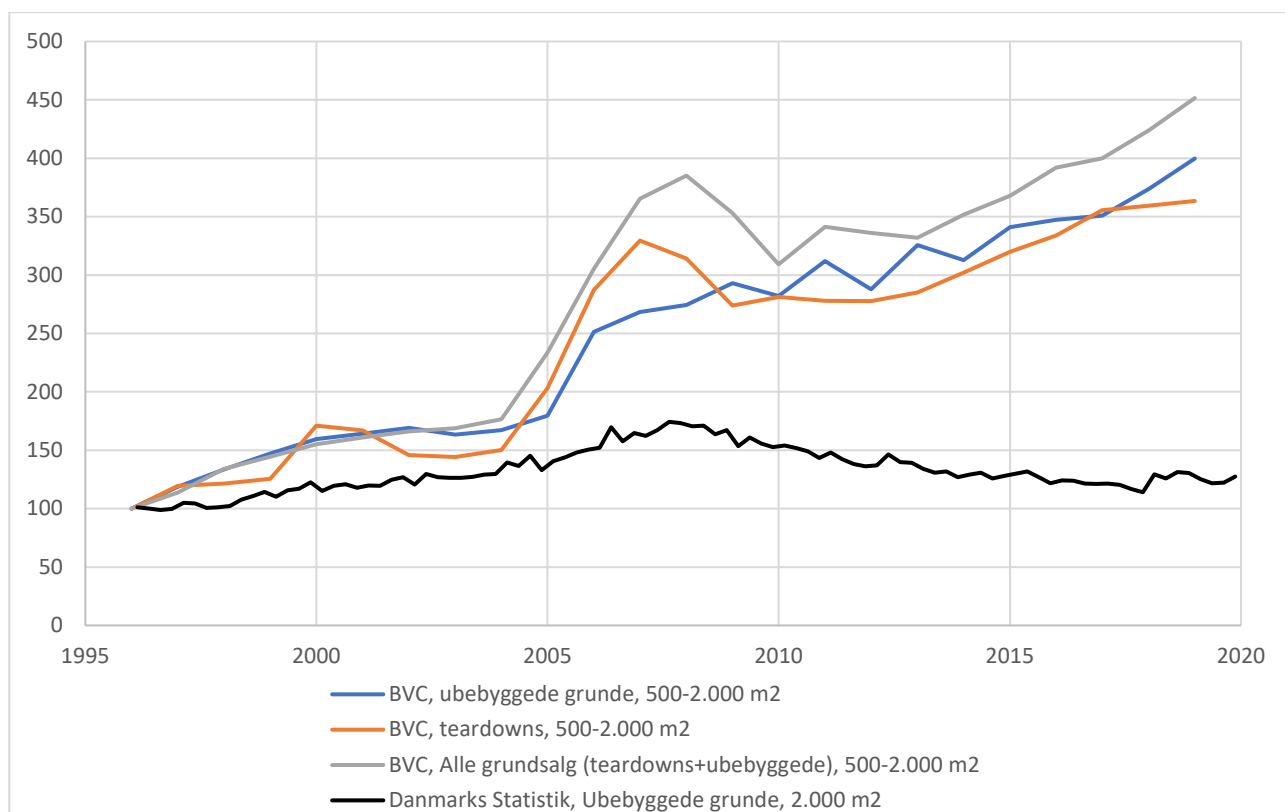
5.5 Sammenligning af grundprisindeks

I dette afsnit sammenlignes (figur 5.32) udviklingen i de endelige prisindeks for hele landet (afsnit 5.3) med prisudviklingen for hhv. ubebyggede grunde og *teardowns* isoleret set (afsnit 5.2). I de foregående afsnit er priser alene vist som absolutte priser. I dette afsnit beregnes indeks for prisudviklingen med basisår 1996. Det gør det også muligt at sammenligne prisudviklingen for grunde på under 2.000 kvadratmeter beregnet af Danmarks Statistik (DST).

Det skal bemærkes, at de rene indeks for ubebyggede grunde og *teardowns* som beregnes her, ikke har gennemgået samme bestandsvægtning som indekset der både inkluderer *teardowns* og ubebyggede grunde.

Det skal igen påpeges, at der er væsentlige forskelle i forhold til metoden, DST benytter. Det gælder både i dataindsamlingen, frasorteringskriterier og beregningsmetode. Det skal også påpeges, at DST ikke har offentliggjort data siden 2010 grundet et for spinkelt datagrundlag (Skak 2018: s. 36). Indekset vist her fra DST er tilsendt BVC på en personlig basis, og det skal ikke tolkes som udtryk for et offentligt tilgængeligt indeks af DST. BVC mener, at det er en helt korrekt beslutning fra DST, at man har valgt ikke at offentliggøre indekset, når der er de givne datamangler.

Figur 5.32: Sammenligning mellem grundprisindeks 1996-2019



Kilde: Egne beregninger med Danmarks Statistik, Tabel EJS50, sendt pr. mail; OIS-data, Danmarks Statistik, Statistikbanken, Tabel BOL101, Parcel/stuehuse, beboet med CPR-tilmeldte personer, ejet af privatpersoner inkl. I/S., 2021

Det er umiddelbart overraskende, at der er en så markant forskel mellem grundprisindekset opstillet af Danmarks Statistik og grundprisindeksene beregnet af BVC.

Et andet forhold, der kan virke overraskende, er, at indeksene for hhv. ubebyggede grunde og teardowns følger en forholdsvis tæt udvikling. Forklaringen er, at prisen ved *teardown-sales* allerede tilbage i 1996 (800.000 kr.) var markant højere end prisen for salg af almindelige ubebyggede grunde (262.000 kr.). Prisen for *teardowns* i basisåret var således ca. 3 gange så høj for *teardowns* som for ubebyggede grunde. Indeksene skjuler således det forhold, at *teardown-sales* er blevet dyrere end ubebyggede grunde.

Det sidste, som kan forekomme overraskende, er, at indekset som både inkluderer *teardowns* og ubebyggede grunde udviser en tydeligt højere prisstigningstakt set over hele periode end de to underkomponenter som jo udgør dette indeks – nemlig ubebyggede grunde og *teardowns* - hver for sig. Forklaringen handler om vægtning. Figur 5.1 viser, at salget af ubebyggede grunde faldt fra ca. 3.000 årligt i slutningen af 1990'erne til ca. 2.000 i slutningen af 2010'erne. I samme periode steg antallet af årlige *teardowns* fra ca. 100 til 4-500 årligt. De dyrere *teardowns* er derfor forholdsvis kommet til at udgøre stadig mere af det samlede datagrundlag de senere år. På den måde kan den større vægt af de relativt dyrere *teardowns* få det samlede grundprisindeks til at stige mere end prisindeksene for ubebyggede grunde og *teardowns* isoleret set.

5.6 Danmarkskort med grundsalg og prisforskelle

Figurerne i de tidligere afsnit har illustreret prisudviklingen for teardowns og ubebyggede grunde for hele landet, 10 landsdele og 5 kommunetyper baseret på indeks. For at få en mere geografisk detaljeret indsigt i priserne kan samtlige grundsalg illustreres i Danmarkskort. Et kort viser dog som udgangspunkt ikke udviklingen over tid på samme vis som indeksfigurer. Et Danmarkskort med alle grundsalg og deres priser fra 1996-2020, giver ikke meget mening, da prisen i høj grad vil afhænge af, hvornår grunden er handlet. En måde at korrigere for den problematik er ved at holde de enkelte grundsalgspriser op imod den gennemsnitlige grundsalgspris for hele landet for det pågældende år, hvor grunden er solgt. Ved at dividere den enkelte grundsalgspris med den gennemsnitlige grundsalgspris benyttes den gennemsnitlige grundsalgspris for hvert år således som et "anker" som gør det muligt at sammenligne grundsalgspriser på tværs af perioder. For hvert grundsalg laves således følgende beregning:

$$Prisforhold_{i,t} = \frac{grundpris_{i,t}}{gennemsnitlig\ grundpris\ hele\ landet_t}$$

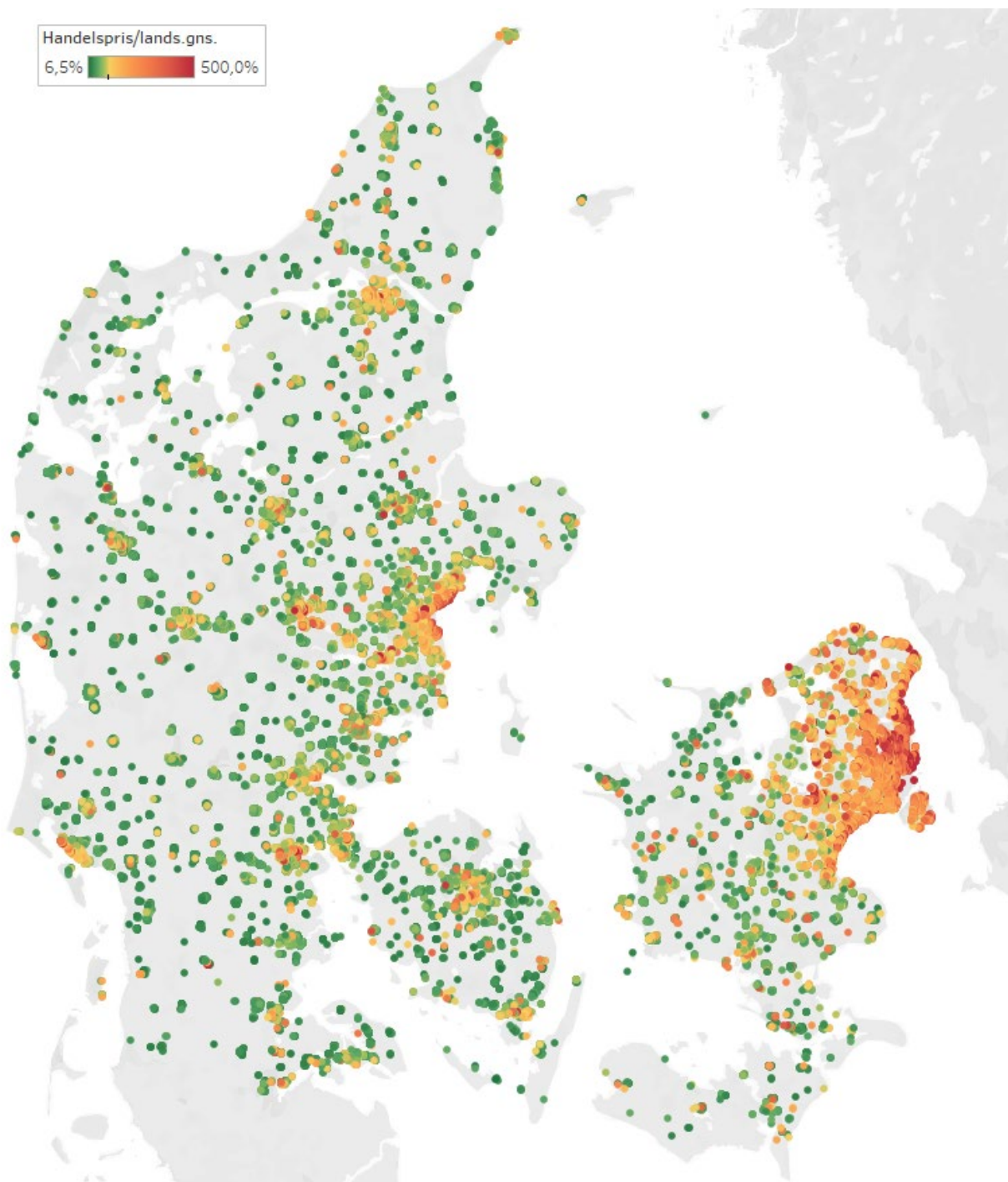
Hvor i dækker over det enkelte grundsalg og t fortæller, hvilket år grunden er handlet.

Resultatet af denne beregning viser, om det enkelte grundsalg er dyrere eller billigere end gennemsnitspriserne i det enkelte år. Hvis beregningen giver et resultat på over 1 så har grunden været dyrere end gennemsnittet for hele landet det pågældende handelsår og vice versa, hvis resultatet er under 1.

I Figur 5.33 vises alle grundsalg med priser højere end landsgennemsnittet med røde prikker. Desto dyrere de er desto mere mørkerøde. Grundsalg med lavere priser end landsgennemsnittet illustreres med grønne prikker. Desto mere mørkegrønne jo billigere. Det overordnede billede er ikke overraskende. Grundpriser er naturligvis dyrest i og omkring de største byer og centralt i de enkelte kommuners bykerner. Billedet er ikke desto mindre stadig interessant af flere grunde. For det første mangler der generelt troværdig grundprisstatistik i Danmark, og det gælder især fra 2011 og frem. For det andet dokumenterer kortet den generelle antagelse om, at der er store prisforskelle i grunde på tværs af landet.

For et mere detaljeret indblik i landets to største kommuner fokuseres i figur 5.34 og 5.35 på hhv. Aarhus og København og deres omkringliggende kommuner. I disse figurer skelnes der i øvrigt også mellem, hvorvidt grunde er handlet som ubebyggede grunde (cirkler) eller *teardowns* (stjerner). For Aarhus og de omkringliggende kommuner (figur 5.34) ses det tydeligt, at *teardowns* generelt ligger ret bynært. Der er handlet klart flest dyre grunde i Aarhus, men der ses også eksempler på dyre grunde handlet i attraktive byområder i f.eks. Silkeborg, Viborg og Skanderborg.

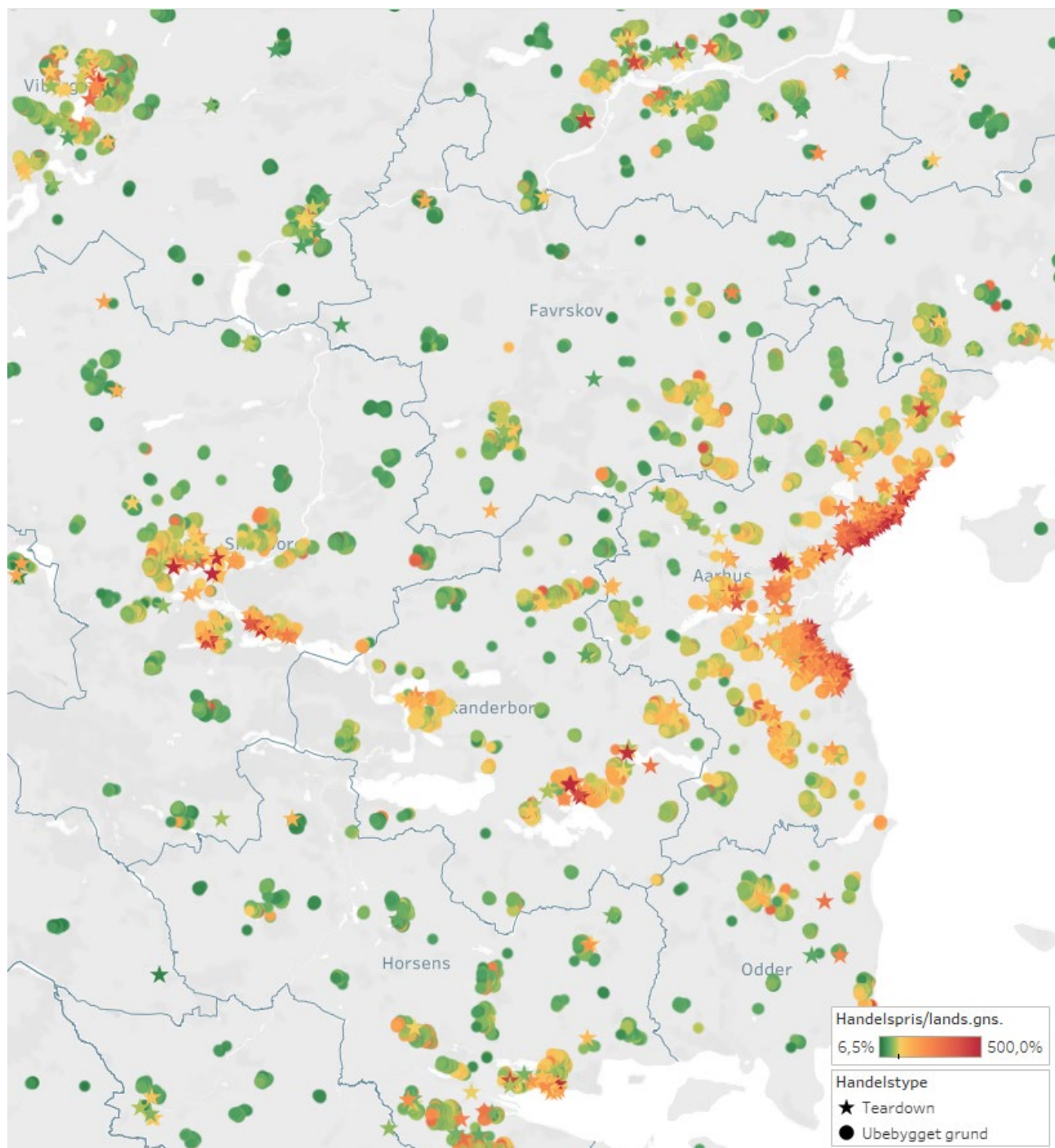
Figur 5.33: Danmarkskort med grundsalg og prisforskelle fra 1996-2020



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og brug af værktøjet Tableau

Note: Observationer farvekodet efter forholdet mellem observationens grundpris og hele landets grundpris i det pågældende år, hvor grunden er handlet. Rød indikerer, at observationen er handlet dyrere end priserne for hele landet. Jo rødere desto dyrere. Alt over 5 gange så dyrt farves mørkerødt. Grøn indikerer, at observationen er handlet billigere end priserne for hele landet.

Figur 5.34: Kort med grundsalg fra 1996-2020 i Aarhus og omkringliggende kommuner

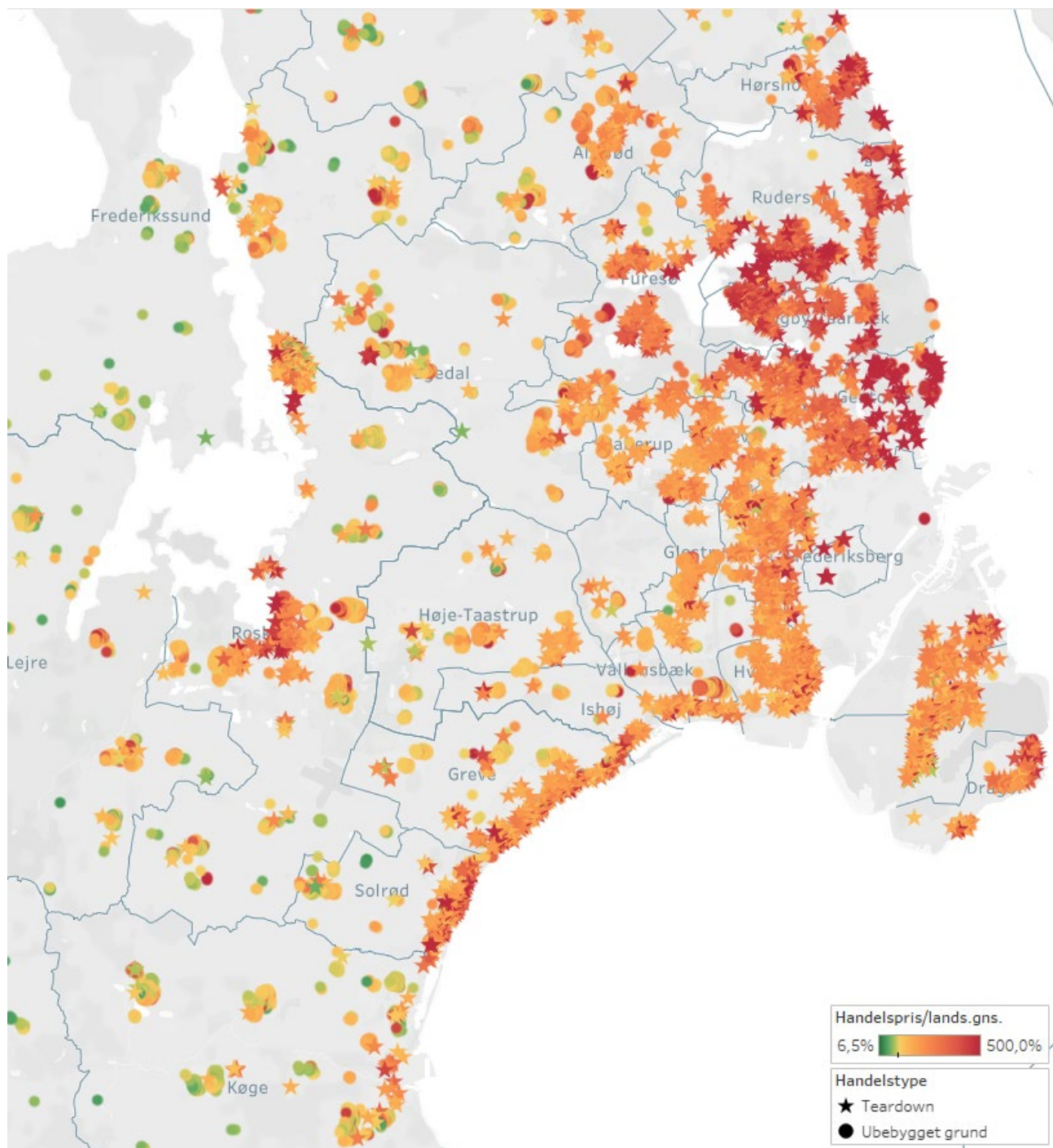


Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og brug af værktøjet Tableau

Note: Observationer farvekodet efter forholdet mellem observationens grundpris og hele landets grundpris i det pågældende år, hvor grunden er handlet. Rød indikerer, at observationen er handlet dyrere end priserne for hele landet. Jo rødere desto dyrere. Alt over 5 gange så dyrt farves mørkerødt. Grøn indikerer, at observationen er handlet billigere end priserne for hele landet.

I figur 5.35 ses det for København, at området nord for København er der, hvor grunde er handlet til de dyreste priser. Det fremgår også, at der er handlet mange dyre grunde i nærheden af Roskilde by. Det er også synligt, at der er handlet relativt mange dyre grunde helt ud til kysten syd for København. *Teardowns* virker til at dominere i de områder, hvor priserne er højest.

Figur 5.35: Kort med grundsalg fra 1996-2020 i København og omkringliggende kommuner



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data og brug af værktøjet Tableau

Note: Observationer farvekodet efter forholdet mellem observationens grundpris og hele landets grundpris i det pågældende år, hvor grunden er handlet. Rød indikerer, at observationen er handlet dyrere end priserne for hele landet. Jo rødere desto dyrere. Alt over 5 gange så dyrt farves mørkerødt. Grøn indikerer, at observationen er handlet billigere end priserne for hele landet.

6. Beregning af bygningsværdier og grundværdiers andel af ejendomsværdier

I afsnit 6.1 estimeres grundværdiens andel af ejendomsværdien for enfamiliehuse. Derefter estimeres enfamiliehuses bygningsværdier (afsnit 6.2). Til sidst holdes udviklingen i de beregnede grundpriser op imod udviklingen i priserne for enfamiliehuse, de estimerede bygningsværdier og udviklingen i byggeomkostningerne (afsnit 6.3).

6.1 Grundværdiers andel af samlede ejendomsværdier

For at beregne grundværdiernes andel af ejendomsværdier, kræves det, at der først foretages beregninger af estimerede gennemsnitlige priser for enfamiliehuse.

Prisen pr. enfamiliehus estimeres her for hvert år ved hjælp af data fra Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og fra Danmarks Statistik (BOL106). I statistikken fra DST findes data for den gennemsnitlige størrelse af huse i Danmark (se tabel 6.1).

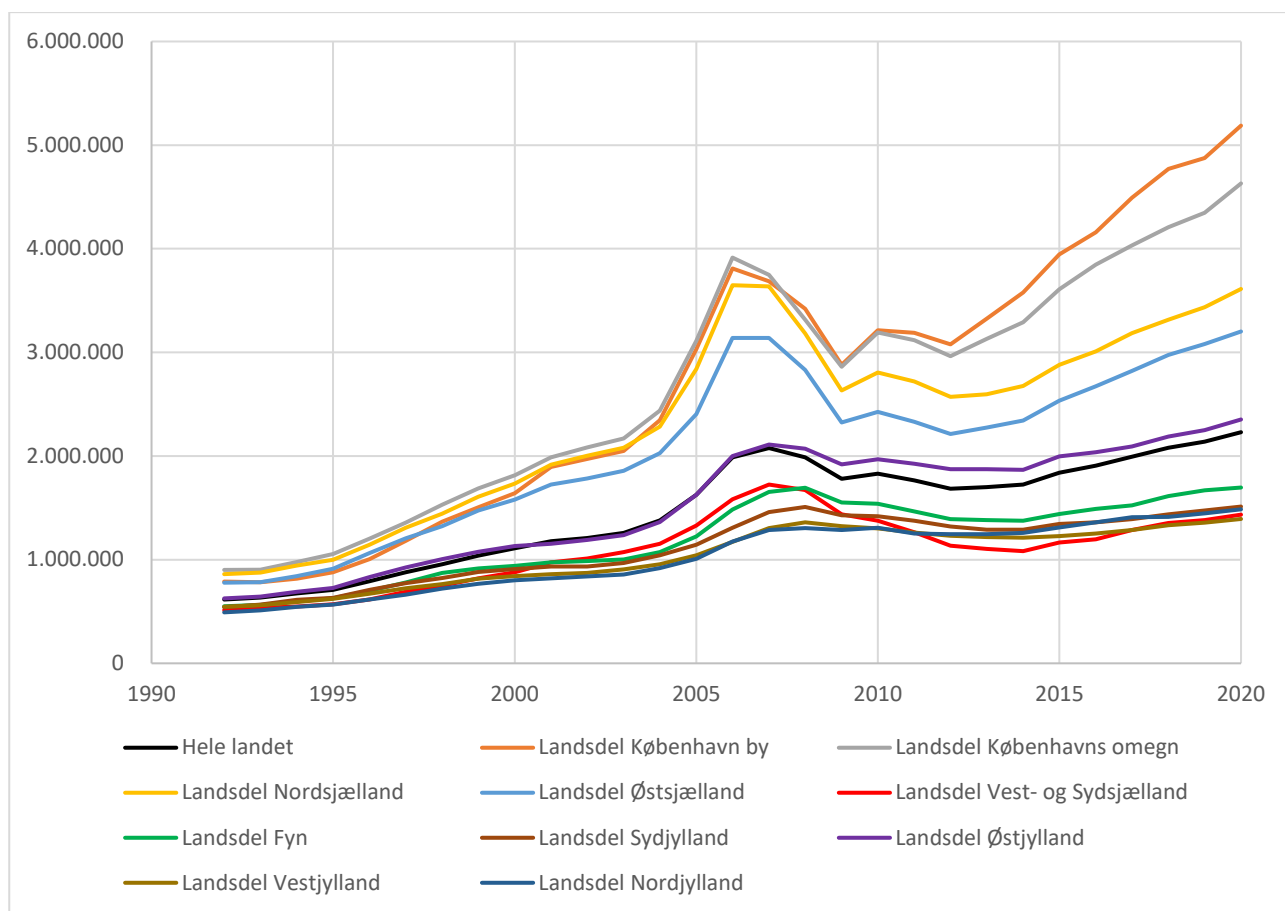
Tabel 6.1: Gennemsnitlig størrelse for parcel/stuehuse i Danmark, 2021

Hele landet	153
Landsdel Byen København	137,2
Landsdel Københavns omegn	147,3
Landsdel Nordsjælland	154,3
Landsdel Østsjælland	150,3
Landsdel Vest- og Sydsjælland	148,9
Landsdel Fyn	151,4
Landsdel Syddjylland	154,9
Landsdel Østjylland	155,3
Landsdel Vestjylland	157
Landsdel Nordjylland	155,5

Kilde: Danmarks Statistik, BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer

I Finans Danmarks boligmarkedsstatistik kan de gennemsnitlige kvadratmeterpriser for enfamiliehuse findes på kvartalsbasis. For hvert år beregnes som simpelt gennemsnit den årlige gennemsnitlige m²-pris for hver af de 10 landsdele. Denne m²-pris ganges så på den gennemsnitlige størrelse for den enkelte landsdel for at konstruere estimerterne over de gennemsnitlige huspriser i de enkelte landsdele. Resultatet af de estimerede gennemsnitlige huspriser ses afbildet i figur 6.1.

Figur 6.1: Estimerede gennemsnitlige huspriser fra 1992-2020, landsdele

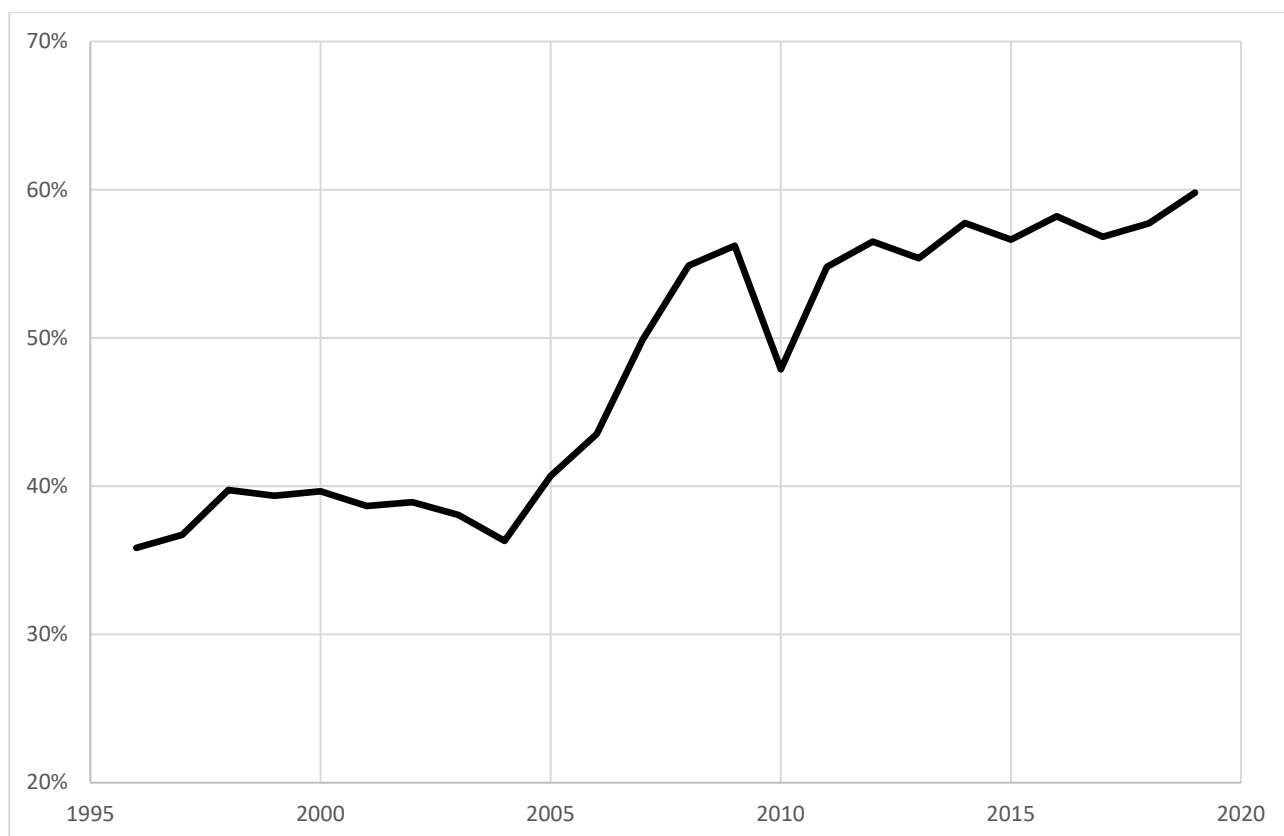


Kilde: Egne beregninger med data fra Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer

På baggrund af de estimerede priser for enfamiliehuse bestemmes grundværdiens andel af de samlede huspriser (se figur 6.2).

Det skal bemærkes, at denne figur bør tolkes varsomt. Det er alment kendt, at boliger og grunde er dyrere, desto tættere de ligger på de store byer. Så når grundværdier sættes i forhold til de samlede ejendomsværdier, så skal udviklingen i lokaliseringen for de handlede grunde og huse være ensartet, hvis tallene skal være retvisende. Det er ikke uden videre til at afgøre, hvor ensartet den typiske beliggenhed har været for de handlede grunde og huse i perioden fra 1996-2019. Såfremt grundsalg med tiden er blevet mere bynære, og hvis almindelige hussalg ikke har ændret sig i samme grad, så vil grundværdiers andel med den omtalte beregning blive overvurderet. Med det in mente kan resultatet af beregningen ses fra 1996 til 2019. Grundværdiernes andel af ejendomsværdierne er med denne beregning gået fra at udgøre 36% i 1996 til 60% i 2019. Det bør erindres, at resultatet må tolkes med varsomhed, da netop denne beregning baserer sig på aggregerede gennemsnitsstørrelser.

Figur 6.2: Grundværdiers andel af huspriser, 1996-2019, hele landet



Kilde: Egne beregninger med data OIS, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer

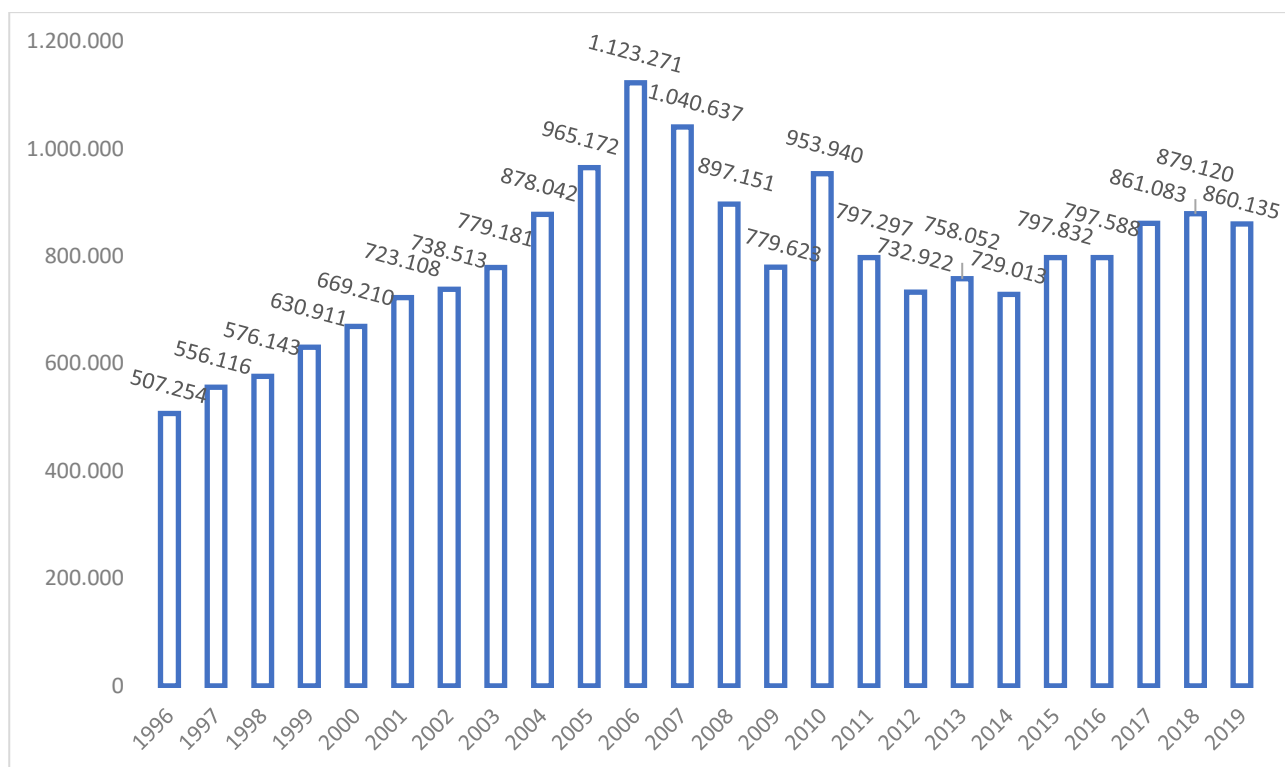
6.2 Residualt estimerede bygningsværdier

I afsnit 3.1 blev det beskrevet, hvordan en række forfattere har benyttet "land residual-method" til at estimere grundpriser bagvendt med udgangspunkt i ejerboligpriser fratrasket byggeomkostninger.

I denne publikation har udgangspunktet været at estimere de sande grundpriser mere direkte. Når grundpriserne kendes, kan man til gengæld estimere bygningsværdier residualt ved at fratrække grundpriser fra priserne på enfamiliehuse. Det er gjort i figur 6.3.

I 1996 beregnedes bygningsværdierne i gennemsnit til ca. 510.000 kr. Dette tal steg støt frem mod 2006, hvor bygningsværdierne nåede toppen på ca. 1.130.000 kr. Bygningsværdierne faldt ligesom priserne for enfamiliehuse langsomt frem mod starten af 2010'erne, hvor den midlertidige bund på ca. 740.000 kr. blev nået i 2014. Derfra har der været mindre stigninger frem til 2019, hvor prisen pr. bygning nåede ca. 873.000 kr. Det betyder i praksis, at prisniveauet pr. bygning i 2019 var nogenlunde det samme som 15 år før i 2004 (883.000 kr.). Det er vel og mærke i nominelle priser. Med andre ord indikerer dette, at værdistigninger i bygninger ikke bidrog med noget til de nominelle prisstigninger for enfamiliehuse i hele perioden fra 2004-2019. Hele værdistigningen har fundet sted i form af grundværdistigninger.

Figur 6.3: Estimerede bygningsværdier pr. enfamiliehus, 1996-2019, hele landet



Kilde: Egne beregninger med data OIS, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer

Det findes relevant at se på, hvordan bygningsværdierne har været i de enkelte landsdele set i forhold til bygningsværdierne på landsplan. En sådan beregning kan hjælpe med at forstå, hvorvidt der på tværs af landsdele har været en form for præmie/discount ved priserne for selve bygningerne. Derfor beregnes for hver enkelt landsdel for hvert år, hvor meget højere eller lavere de residualt beregnede bygningsværdier har været i forhold til hele landet. Herefter beregnes et gennemsnit af dette forhold fra 1996-2019 for hvert enkelt landsdel. Resultatet af beregningen vises i tabel 6.2

Som det fremgår, har der generelt været betalt en præmie på 12-16% for bygningerne i de fire landsdele med de generelt højeste boligpriser. Omvendt har der kunne observeres en "rabat" på 4-24% i de 5 landsdele med de generelt laveste boligpriser.

Tabel 6.2: Beregning af præmie/"rabat" for bygninger i landsdele i forhold til pris pr. bygning i hele landet, 1996-2019.

Præmie/"rabat" i bygningsværdi i forhold til hele landet	
Nordsjælland	16%
Østjylland	15%
Østsjælland	12%
Byen København	12%
Fyn	-4%
Sydjylland	-10%
Vest- og Sydsjælland	-16%
Vestjylland	-23%
Nordjylland	-24%

Kilde: Kilde: Egne beregninger med data OIS, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitligt areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer

Note: København Omegn er udeladt fra tabellen, da det gennemsnitlige forhold påvirkes kraftigt af to år med tvivlsomt datagrundlag.

Rent intuitivt giver det mening, at bygningsværdier er højest der, hvor boligpriserne er højest. Ikke desto mindre tages der ved "Land residual-method" (den umiddelbart mest benyttede metode til beregning af grundværdier på makroniveau) udgangspunkt i, at grundpriser kan beregnes residualt med udgangspunkt i huspriser og byggeomkostninger. Dermed har det med denne metode implicit været antaget, at bygningsværdier kan bestemmes løsrevet fra beliggenhed og de grundværdier, som de enkelte bygninger ligger på. Det var det, som Clapp et al. (2021) kom med en omfattende kritik af. Med udgangspunkt i tabel 6.2 kan der isoleret set støttes op om, at bygningsværdier ikke helt kan adskilles uafhængigt af deres lokalitet, som "land-residual-method" implicit gør. Fordi bygningsværdier til en vis grad afhænger af lokalitet, betyder det dog ikke omvendt, at grundværdier er afhængige af deres bygning, som der lægges op til i Clapp et al. (2021).

Det ses generelt i kapitel 5 og næste kapitel 6, at udviklingen i grundværdierne har været den primære årsag til ændringer i ejendomsværdier. Det støtter op om argumentet fremført tidligere om, at bygningsværdier i nogen grad kan påvirkes af, hvor i landet de ligger, mens grundpriser reelt kan ændre sig ganske uafhængigt af, hvilken bygning der ligger på den.

6.3 Udvikling i grundpriser, boligpriser, byggeomkostninger og bygningsværdier

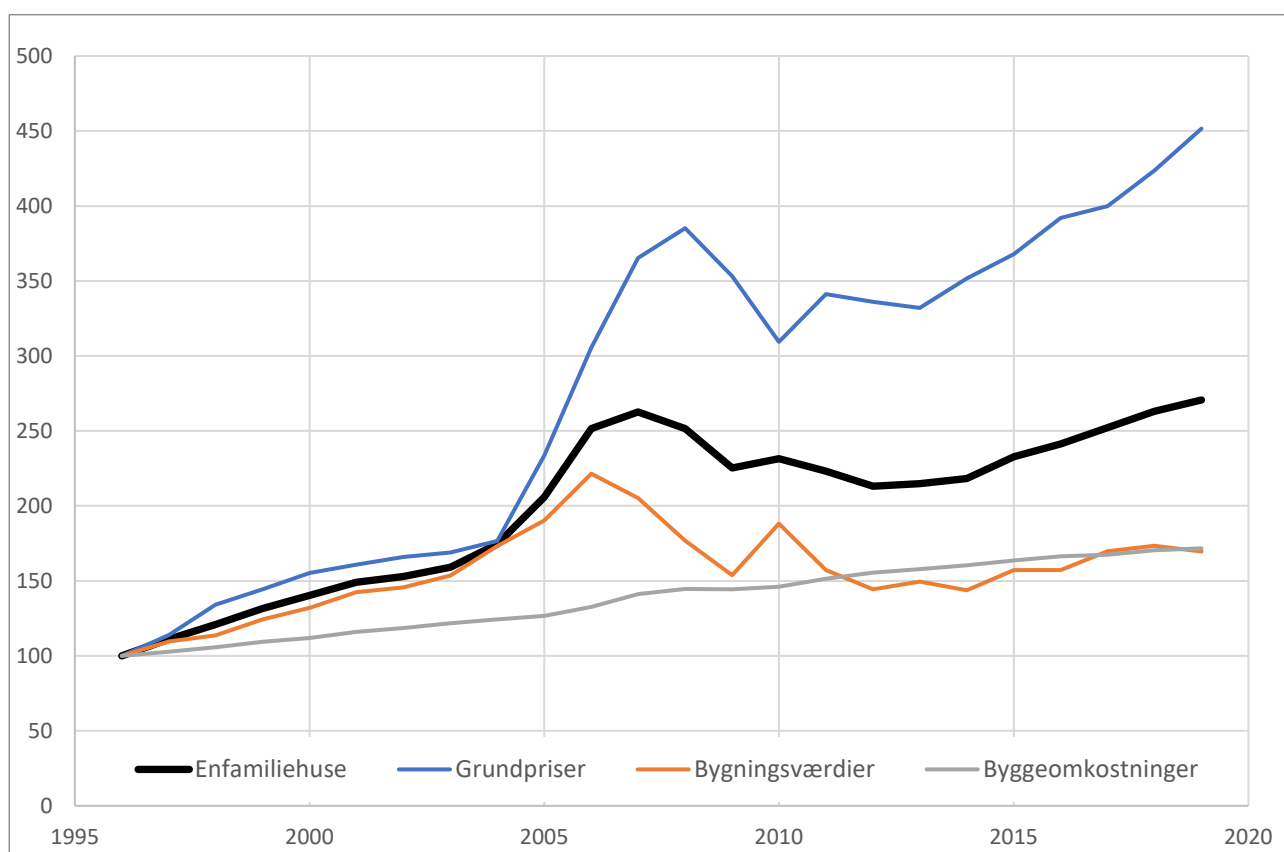
I dette afsnit beregnes indeks for udviklingen i priserne for enfamiliehuse, grundværdier og bygningsværdier. Det gør det nemlig muligt at sammenholde udviklingen i Danmarks Statistiks byggeomkostningsindeks.

I figur 6.4 fremgår det, at grundpriser lader til at have trukket værditilvæksten for enfamiliehuse. Fra 1996-2019 er prisindekset for enfamiliehuse steget fra 100 til 270 svarende til en tilvækst i priserne på 170%.

Grundpriserne er til gengæld steget med hele 351,6%. I samme periode er bygningsværdierne blot steget 70%.

Figuren viser også, at bygningsværdierne fra 1996-2004 steg med næsten samme vækst som grundværdierne og generelt markant mere end byggeomkostningsindekset. Men efter boligboblens brist er bygningsværdierne faldet og er aldrig vendt tilbage til toppen fra 2006. Tværtimod har de blot tilnærmet sig udviklingen i byggeomkostningsindekset, som i 2019 var steget med 71,7%, hvilket vil sige det samme som bygningsværdierne (70%). Denne delkonklusion støtter op Tobins Q-teorien. Som beskrevet i afsnit 2.4 så har det generelt været svært at forklare Tobins Q med de tilgængelige data, fordi det er vanskeligt at adskille udviklingen i bygningsværdier fra udviklingen i grundværdier. Derfor vurderes det relevant, at udviklingen mellem bygningsværdier og byggeomkostninger her styrker teorien om Tobins Q. (se mere herom i kapitel 7)

Figur 6.4: Indeks for udviklingen i grundpriser (500-2.000 m²), bygningsværdier, boligpriser og byggeomkostningsindeks, hele landet, 1996-2019, 1996 = 100



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, tabel BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer, Danmarks Statistik, tabel BYG32

Måles udviklingen i absolutte størrelser fra 1996 til 2019 ses det på landsplan at den gennemsnitlige

- huspris steg fra 790.628 kr. til 2.139.743 kr. (figur 6.1) - altså med 1.349.115 kr.
- grundpris steg fra 283.374 kr. til 1.279.608 kr. (figur 5.25) - altså med 996.234 kr.
- bygningsværdi steg fra 507.254 kr. til 860.135 kr. (figur 6.3) - altså med 352.881 kr.

En simplificeret beregning tilsiger således, at stigninger i grundværdier forklarer 73,8% af stigningerne i huspriserne, mens stigninger i bygningsværdier dækker over 26,2%. De 73,8% er forholdsvis tæt på estimatet af Knoll et al. (2017), hvor de for Danmark estimerede, at grundværdier historisk havde kunnet forklare 77% af stigningerne i huspriserne. Det er interessant, fordi både den analyserede periode (1950-2012) og metode (land residual-method), som benyttes, er forskellig fra Knoll et al. (2017).

Ovenstående estimater er imidlertid skrøbelige grundet udsving i udviklingen. Som nævnt tidligere, så er bygningsværdierne i 2019 på samme niveau som i 2004. Fra 2004 til 2019 kan man påpege, at grundværdierne reelt forklarer hele stigningen i huspriserne, da det for denne gælder at den gennemsnitlige:

- huspris steg fra 1.378.683 kr. til 2.139.743 kr. (figur 6.1) - altså med 761.060 kr.
- grundpris steg fra 500.641 kr. til 1.279.608 kr. (figur 5.25) - altså med 778.967 kr.
- bygningsværdi faldt fra 878.042 kr. til 860.135 kr. (figur 6.3) - altså et fald på 17.907 kr.

7. Tobins Q-teorien i en urbaniseret verden

Som nævnt støtter udviklingen fra figur 6.4 op om teorien om Tobins Q, når grundpriser trækkes ud af ligningen. Som Nationalbanken (Dam et al. 2011: s. 40) påpeger, kan Tobins Q som oftest kun beregnes på indeksform. Beregning af helt eksakte byggeomkostninger og værdien af bygningerne samt flere problemer omtalt i afsnit 2.4 gør det tæt på umuligt at lave en nøjagtig beregning af Tobins Q over tid.

Derfor har det været standardiseret, at beregninger med Tobins Q udformes som indeks, således som det ses i Dam et al. (2011), Haagerup (2009), Berg & Berger (2006) samt Jud & Winkler (2003). Som Dam et al. (2011) påpeger, er problemet herved, at udviklingen i indekseniveauet kun kan tolkes helt korrekt, såfremt forholdet mellem prisen for eksisterende byggeri og byggeomkostningerne konkret er 1 i basisåret, hvor indekset starter. Alternativt skal basisåret korrigeres, men dette kendskab er i udgangspunktet ikke enkelt at etablere. Derfor skal man generelt vurdere Tobins Q med påpasselighed, når nøgletallet måles på indeksniveau. Den mest relevant info fra tidsserier med Tobins Q på indeksform er, hvorvidt trenden er uændret over tid og således holder sig omkring et jævnt niveau.

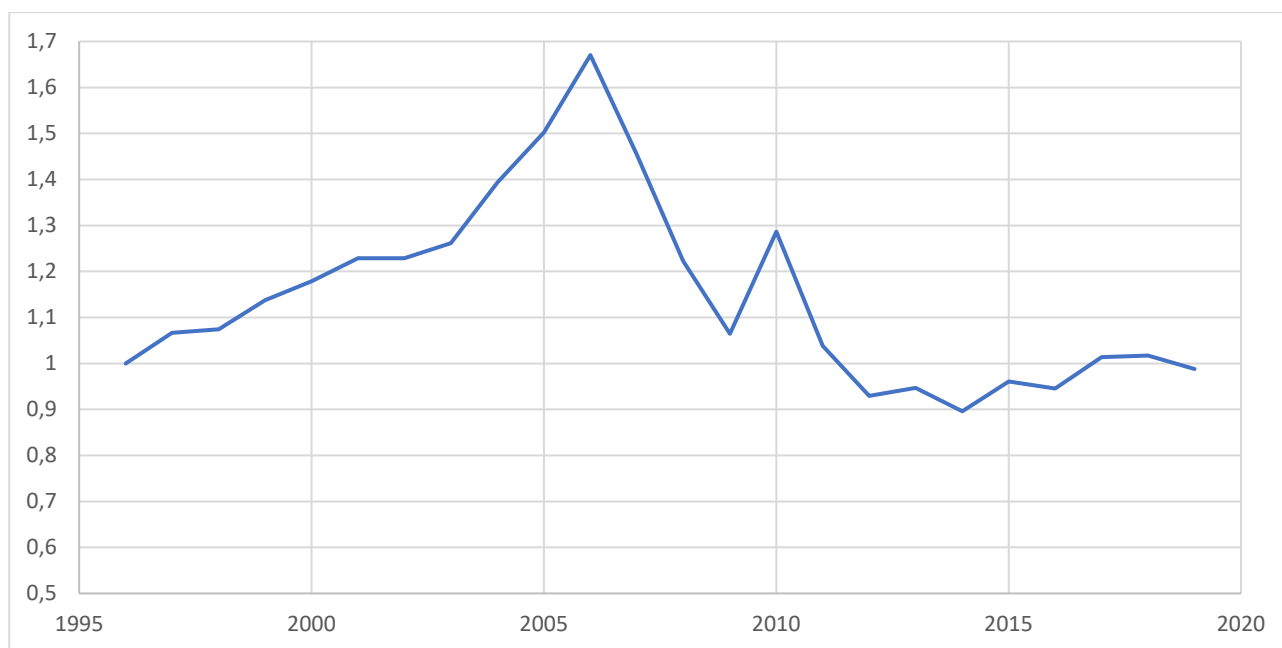
Som beskrevet i afsnit 2.4, omtalte Dam et al. (2011: s. 42-43) det problem, at trenden viste en positiv udvikling i forholdet mellem priserne for eksisterende huse og byggeomkostningerne. Men i erkendelse af, at grundpriserne ikke var trukket ud af deres beregninger, konstaterede de, at den stigende tendens formentlig var forårsaget af, at grundprisstigninger indgik i deres beregninger.

I forbindelse med beregningen af figur 6.4 blev huspriser netop dekomponeret i grundværdier og bygningsværdier og sammenholdt med et indeks for byggeomkostningerne. Derfor er det lige til at beregne Tobins Q med udgangspunkt i udviklingen i de estimerede markedsværdier for bygningsværdier og byggeomkostninger. Det gøres her ved beregning af Tobins Q som (se figur 7.1):

$$Tobin's\ Q = \frac{Indeks\ for\ bygningers\ estimerede\ markedsværdier}{Byggeomkostningsindeks}$$

Om end tidsserien i figur 7.1 er kortere end tidsserien af Dam et al. (2011) fra 1955-2005, så er konklusionen her, at Tobins Q beregnet uden grundpriser ikke viser nogen stigende trend.

Figur 7.1: Tobins Q med basisår 1996 (ratio = 1), hele landet, 1996-2019



Kilde: Egne beregninger på baggrund af OIS-data, Finans Danmark (Boligmarkedsstatistikken) og Danmarks Statistik, tabel BOL106, Parcel/Stuehuse, 2021, gennemsnitlig areal pr. bolig, boliger med CPR-tilmeldte personer, Danmarks Statistik, tabel BYG32

For den analyserede periode fra 1996-2019 ses det, at Tobins Q stiger kraftigt frem mod en top i 2006, hvor nøgletallet nåede op på 1,67. Siden hen faldt nøgletallet tilbage og nåede en bund i 2014 på 0,9 for derefter at stige lidt og ende på 0,99 i 2019. Analytisk kan det tolkes således, at såfremt markedet var i ligevægt i 1996, så var boligmarkedet igen tilbage i ligevægt i 2019.

Man skal dog være varsom med at tolke på selve niveauet i forhold til, om Tobins Q ligger over eller under 1, da validiteten heraf afhænger af, hvorvidt den sande Tobins Q reelt var 1 i basisåret 1996. Men såfremt det reelt var tilfældet, så kan figur 7.1 tolkes således, at Tobins Q i perioden fra 2011 til 2019 har ligget tæt på 1 i de senere år, hvilket betegnes som ligevægt, jf. Tobins Q-teorien.

Upåagtet af hvor det sande niveau ligger i dag, så understøtter det ikke desto mindre Tobins Q-teorien, at selve udviklingen i indekset for bygningsværdierne og byggeomkostningerne har nærmet sig hinanden efter en umiddelbar afkobling frem mod midten af 2000'erne.

Som tidligere nævnt er der generelt forholdsvis få forskningsartikler omkring validiteten af Tobins Q-teorien. Det er på trods af, at det er en yderst populær og hyppigt omtalt teori i boligøkonomiske kredse. Blandt de kendte tidsskriftsartikler kan Takala & Tuomala (1990), Berg & Berger (2006) samt Jud & Winkler (2003) fremhæves. Blandt andre tekster kan tilføjes Dam et al. (2011), Haagerup (2009), Madsen (2011) og Pirounakis (2013: s. 63-64).

Som Madsen (2011: s. 3) påpeger:

"Although land prices are sometimes mentioned in the literature as potentially important components of acquisition costs of housing, as for example by Evans (2004), they are hardly ever included in econometric modeling, where Poterba (1991) is one of the few exceptions. Poterba (1984) incorporate land prices into his model; however, he does not explicitly incorporate land prices as a determinant of the shadow price of houses."

Dette er i tråd med vurderingen her: At udviklingen i grundværdierne til tider nævnes, men at der reelt aldrig korrigeres herfor ved beregninger. En forklaring kan være, at det er svært at finde gode data for grundpriserne, som Madsen (2011: s. 6) nævner det. Der lader nærmest til at være uskreven enighed om, at det ikke kan gøres bedre end ved at tage udgangspunkt i Tobins Q-beregninger baseret på indekssværdier med udgangspunkt ejerboligpriser og byggeomkostningsindeks. Det er to typer af indeks som hver især har deres udfordringer. Med henvisning til figur 6.4 og 7.1 argumenteres her for, at det er en væsentlig fejl, som forværres i takt med urbaniseringen. I takt med urbaniseringen bliver det i højere og højere grad efterspørgslen efter den knappe ressource i form af, grunde, som driver prisstigningerne. Derfor kommer Tobins Q ratioen beregnet for urbaniserede områder til at fremstå fejlagtig høj, hvis grundværditilvæksten ikke trækkes ud af ligningen. Sådanne beregninger vil alt andet lige lede til den fejlslutning at:

- boligmarkedet er i uligevægt fordi
- boliger handles til overpriser som rationelle købere ikke burde give
- byggeriet må stige da det vil være billigere at bygge nyt end købe eksisterende boliger

selvom det ikke nødvendigvis er tilfældet i virkeligheden.

Prisstigninger på ikke-reproducerbare grunde kan logisk set ikke sige noget om, hvor mange bygninger der fremover vil blive bygget på grunde, som ligger helt andre steder. Af samme grund kan forholdet mellem huspriser (grund+bygning) og byggeomkostninger heller ikke fortælle, om boligmarkedet er i uligevægt.

Tobins Q-teorien bygger grundlæggende på, at investeringer må finde sted, når prisen for at reproducere en vare er billigere end prisen for at købe den eksisterende vare på markedet. Det enkelte jordlod, som en bolig ligger på, er ikke-reproducerbart. Derfor er det en åbenlys fejl at tro, at Tobins Q-teorien vil holde over tid, hvis man ikke tager grundværdierne ud af ligningen.

Det er i tråd med konklusionen af Nationalbanken (Dam et al. 2011: s. 42-43), som trods en stigende trend i beregningerne af deres Tobins Q konkluderede, at det måtte skyldes effekten af, at grundværdier ikke var trukket ud af data.

Det er her vurderingen, at megen litteratur om Tobins Q har undervurderet vigtigheden af opsplnitning mellem grund- og bygningsværdier i de konkrete Tobins Q-beregninger. Manglende korrektion herfor er forståelig, da det i mange lande ikke vil være muligt at finde repræsentative grundpriser. Det rejser dog spørgsmålet om, hvorvidt man overhovedet bør lave Tobins Q-beregninger, hvis grundværdier ikke kan trækkes ud af ligningen.

Konklusionen må være en erkendelse af, at Tobins Q-beregninger er stærkt udfordret af den stigende urbanisering.

8. Opsummering

Der mangler troværdige grundprisdata i Danmark, hvilket vurderes at være et problem for analyser af det danske boligmarked. I dette arbejdspapir præsenteres en ny metode og resultaterne af nye beregninger af grundpriser i Danmark.

Formålet har været at konstruere mere troværdige prisindeks for grundprisudviklingen i Danmark. Der er både udviklet en anden metodisk tilgang til udarbejdelsen af grundprisindeks, end der er set tidligere, men også at foretage en strengere frasorteringsproces (datavask) end tidligere set. Det har bl.a. været et krav til de medtagne handelsobservationer, at der senest 3 år efter handlen har været opført et enfamiliehus.

Udover en række krav og forudsætninger foretaget til udvælgelsen af troværdige grundsalg, er der med denne rapport tilføjet et nyt lag af information til vores viden omkring grundsalg. Det er sket i form af tilføjelsen af huse købt med henblik på nedrivning og efterfølgende nyopførelse af enfamiliehuse – såkaldte *teardown-sales*. Disse observationer repræsenterer situationer, hvor købere er villig til at give en pris for en ejendom alene som følge af værdien af selve grunden. Sådanne observationer hjælper med identifikation af grundprisudviklingen i byfortættede områder, hvor viden om grundpriser generelt har været ikke-eksisterende. I takt med urbaniseringen og byfortætningen i storbyer er viden om grundpriser i disse områder blevet mere begrænset og ligeledes vigtigere.

På landsplan ses det, at grundprisen (500-2.000 m²) er steget fra ca. 283.000 kr. i 1996 til ca. 1.280.000 i 2019. Priserne er således steget med en faktor 4,5 eller 350% i den periode.

Med udgangspunkt i de beregnede grundpriser er det påvist, at det entydigt er værdistigninger i grundpriser - og ikke bygningsværdier - som har drevet de generelle prisstigninger for enfamiliehuse fra 2004-2019. For denne periode står grundværdistigninger for hele stigningen i ejendomsværdierne. For hele den analyserede periode fra 1996-2019 udgør stigninger i grundværdierne 73,9% af de gennemsnitlige husprisstigninger.

På baggrund af de nye grundpriser kan bygningsværdier historisk set estimeres residualt. I årene fra 1996 til midten af 2000'erne steg bygningsværdierne markant mere end byggeomkostningerne. Fra midten af 2000'erne og frem til 2019 er priserne for bygningerne faldet tilbage, samtidig med at byggeomkostningerne langsomt er steget. I perioden fra 1996-2019 steg bygningsværdier og byggeomkostninger ifølge beregningerne begge med ca. 70-72%. Det støtter teorien om, at bygningsværdier og omkostningerne ved nybyggeri ikke fundamentalt kan adskille sig fra hinanden over tid (Tobins Q).

Den nye viden om grundpriser understreger også vigtigheden af, at SKAT på bedst mulige måde inddrager den viden, som kan aflæses i markedet, når familier køber huse alene for grundens skyld. Dette giver nemlig en unik viden om udviklingen i grundpriser i områder, hvor det ellers er umuligt at finde data for de korrekte grundpriser.

9. Litteraturliste

- Alonso, W. (1964): "Location and Land Use; Toward a General Theory of Land Rent". Cambridge: Harward University Press.
- Andersen, Ellen (1992): "En bedre boligmodel", Nationaløkonomisk Tidsskrift 130, 1992, s. 181-188.
- Andersen, M. L. (2019): "Danske boligprisindeks 1938-2017 – samt historiske data om boligmarkedet". Working Paper, Boligøkonomisk Videncenter, januar 2019, København.
- Been, V., Ellen I. G. & Gedal, M. (2009): "Teardowns and Land Values in New York City". Working paper. Lincoln Institute of Land Policy. Lincoln Institute Product Code: WP09Vb2.
- Berg, L. & Berger, T. (2006): "The Q Theory and the Swedish Housing Market – An Empirical Test". Journal of Real Estate Finance and Economics, vol. 33, no. 4, s. 329-344, 2006.
- Black, F. & Scholes M. (1973): "The Pricing of Options and Corporate Liabilities". Journal of Political Review, Maj/juni 1973, vol. 81, s. 637-659.
- Boligministeriet (1990): "Boligmasse og boligkvalitet – et debatoplæg", København.
- Bostic, R. W., Longhofer, S. D., Redfearn, C. L. (2007): "Land Leverage: Decomposing Home Price Dynamics". Real Estate Economics, vol. 35, s. 183-208, 2007.
- Bourassa, S. C., Hoesli, M., Scognamiglio, D. og Zhang, S. (2011): "Land Leverage and house prices". Regional Science and Urban Economics, vol 41, s. 134-144, 2011.
- Bourassa, S. C., Housli, M. & Sun, J. (2006): "A simple alternative house price index method". Journal of Housing Economics, vol. 15, 2006, s. 80-97.
- Brooks, L. & Lutz, B. (2016): "From Today's City to Tomorrow's City: An Empirical Investigation of Urban Land Assembly". American Economic Journal: Economic Policy, vol. 8(3), s. 69-105.
- Brueckner, J. K. (1987): "The structure of urban equilibria: a unified treatment of the Muth-Mills model". Elsevier Science. Handbook of Regional and Urban Economics, vol. 2, chap. 20, s. 821-845.
- Caceres, C. (2019): "Analyzing the Effects of Financial and Housing Wealth on Consumption using Micro Data", IMF Working Paper, WP/19/115. May 2019.
- Clapp, J. M. (2003): "A semiparametric method for valuing residential locations: Application to automated valuation". The Journal of Real Estate Finance and Economics, vol. 27, nr. 3, s. 303-320.
- Clapp, J. M., Cohen, J. P. & Lindenthal (2021): "Are Estimates of Rapid Growth in Urban Land Values an Artifact of the Land Residual Model?". Journal of Real Estate Finance and Economics, published online 7. August 2021.
- Cohen, J. P., Coughlin, C. C. & Clapp, J. M. (2017): "Local polynomial regressions versus OLS for generating location value estimates". The Journal of Real Estate Finance and Economics, vol 54, nr. 3, s. 365-385.
- Colwell, P. F. & Munneke, H. J. (2003): "Estimating a price surface for vacant land in an urban area". Land Economics, vol. 79., nr. 1, s. 15-28.
- Dale-Johnson, D., Redfearn, C. L. & Jan Brzeski, W. (2005): "From central planning to centrality: Krakow's land prices after Poland's big bang". Real Estate Economics, vol. 33, nr. 2, s. 269-297.

- Dam, N. A., Hvolbøl, T. S., Pedersen, E. H., Sørensen, P. B. og Thamsborg, S. H. (2011): "Danmarks Nationalbank – Kvartalsoversigt, 1. kvartal, Del 2". Danmarks Nationalbank. 16. juni 2011.
- Danmarks Statistik (2012): "ADAM – en model af dansk økonomi". Danmarks Statistik, Tema. Marts 2012.
- Danmarks Statistik (2018): "Inddeling af Danmarks kommuner". Dokumentation. 7. december 2018.
- Davis, M. A. & Heathcote, J. (2007): "The price and quantity of residential land in the United States". *Journal of Monetary Economics*, vol. 54, s. 2595-2620, 2007.
- Davis, M. A., Oliner, S. D., Pinto, E. J. & Bokka, S. (2017): "Residential land values in the Washington, DC metro area: New insights from big data". *Regional Science and Urban Economics*, vol 66, s. 224-246, 2017.
- Davis, M. A. & Palumbo, G. P. (2008): "The price of residential land in large US cities". *Journal of Urban Economics*, vol. 63, s. 352-384, 2008.
- Davis, M. A., Larson, W., Oliner, S. D. & Shui, J. (2021): "The price of residential land for counties, ZIP codes, and census tracts in the United States". *Journal of Monetary Economics*, vol 118, s. 413-431, 2021.
- Dye, R. F. & McMillen, D. P. (2007): "Teardowns and land values in the Chicago metropolitan area". *Journal of Urban Economics*, vol. 61, s. 45-63.
- DØRS – De Økonomiske Råds Sekretariat (2016, kap. 4): "Ejerboligbeskatning: Principper og erfaringer". Vismandsrapport. DØRS. Dansk Økonomi forår 2016. Kapitel IV. S. 215-312.
- Ekspertudvalg om ejendomsvurdering (2014): "*Forbedring af ejendomsvurderingen.*" September.
- Fitzgerald, M., Hansen, D. J., McIntosh, W. & Slade, B. A. (2020): "Urban Land: Price Indices, Performance and Leading Indicators". *Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol. 60, s. 396-419, 2020.
- Fujita, M. & Ogawa H. (1980): "Equilibrium land use patterns in a non-monocentric city". *Journal of Regional Science* 20, s. 455-475.
- Fujita, M. & Ogawa H. (1982): "Multiple equilibria and structural transition of non-monocentric urban configurations". *Regional Science and Urban Economics* 12, s. 161-196.
- Fujita, M. (1989): *Urban Economic Theory: Land Use and City Size*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fujita, M. (1993): "Monopolistic competition and urban systems". *European Economic Review*, vol. 37, s. 308-315.
- Fujita, M. & Krugman, P. (1995): "When is the economy monocentric?". *von Thünen and Chamberlin unified*, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 25, s. 505-528.
- Gedal, M. & Ellen, I. G. (2018): "Valuing urban land: Comparing the use of teardown and vacant land sales". *Regional Science and Urban Economics*, vol. 70, 2018, s. 190-203.
- Glaeser, E. L. & Gyourko, J. (2003): "The Impact of Building Restrictions on Housing Affordability". *Economic Policy Review*, june 2003.
- Glaeser E. & Gyourko, J. (2018): "The Economic Implications of Housing Supply". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 32, no. 1, winter 2018, s. 3-30.
- George, H. (1879): "Progress and Poverty an Inquiry into the Cause of Industrial Depressions and of Increase of Want with Increase of Wealth: The Remedy". New York, AMS Press, 1973.

- Grimes, A. & Aitken, A. (2010): "Housing Supply, Land Costs and Price Adjustment". Real Estate Economics, Vol. 38, nr. 2, s. 325-353, 2010.
- Haagerup, C. D. (2009): "Tobin's q for Danish single-family houses". Paper presented at ISA International Housing Conference, University of Glasgow, Department of Urban Studies, Glasgow, United Kingdom.
- Hansen, J. Z., Iversen, A. Ø. & Stephensen, P. (2018): "Ejerboliger i det 21. århundrede". Rapport udarbejdet af DREAM-gruppen for Boligøkonomisk Videncenter, januar 2018.
- Haughwout, A., Orr, J. & Bedoll, D. (2008): "The price of land in the New York metropolitan area". Fed. Reserve Bank New York: Curr. Issues Economics, Finance, vol. 14, nr. 3, s. 1-7.
- Hayashi, F. (1982): "Tobin's Marginal Q and Average Q : A Neoclassical Interpretation". Econometrica, januar, 1982, nr. 1, s. 213-224.
- Høj, A. K., Jørgensen, M. R. & Schou, P. (2018): "Land Tax Changes and Full Capitalisation". Fiscal Studies, vol. 39, no. 2, s. 365-380, 2018.
- Jorgensen, D. W. (1963): "Capital Theory and Investment Behavior". American Economic Review 53, s. 247-259, 1963.
- Jud, G. D. & Winkler, D. T. (2003): "The Q Theory of Housing Investment". Journal of Real Estate Finance and Economics, vol. 27, no. 3, s. 379-392, 2003.
- Knoll, K., Schularick, M. & Steger, T. (2017): "No Price Like Home: Global House Prices, 1870-2012". American Economic Review, vol. 107, no. 2, s. 331-353, 2017.
- Kok, N., Monkkonen, P. & Quigley, J. M. (2014): "Land use regulations and the value of land and housing: an intra-metropolitan analysis". Journal of Urban Economics, vol. 81, nr. 3, s. 136-148, 2014.
- Kristensen, N., Kolodziejczyk, C. & Wittrup, J. (2017): "Nedrivninger af huse og fremtidige nedrivningsbehov i Danmark". KORA - Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning.
- Krugman, P. (1991): "Increasing returns and economic geography". Journal of Political Economy, vol. 99, s. 483-499.
- Leamer, Edward E. (2007): "Housing is the Business Cycle". Federal Reserve Bank of Kansas City, 2007.
- Lunde, Jens (1994): "Refleksioner over Ølgaard-udvalgets trilogi", Nationaløkonomisk Tidsskrift 132, 1994, s. 228-233.
- Madsen, J. B. (2011): "A q Model of House Prices". Discussion paper 03/11. Department of Economics, Monash University.
- Mayer, C. J. & Somerville, C. T. (2000): "Residential Construction: Using the Urban Growth Model to Estimate Housing Supply". Journal of Urban Economics, vol 48, s.85-109.
- McMillen, D. & O'Sullivan, A. (2013): "Option value and the price of teardown properties". Journal of Urban Economics, vol. 74, s. 71-82, 2013.
- Merton, R. C. (1973): "Theory of Rational Option Pricing", Bell Journal of Economics, Spring 1973, vol. 4, s. 141-183.
- Mills, E. S. (1967): "An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area". American Economic Review, vol. 57, s. 197-201.

- Mills, E. S. (1972): "Studies in the structures of urban economy". Baltimore: John Hopkins University Press.
- Mori, T. (2006): "Monocentric versus polycentric models in urban economics". Kyoto Institute of Economic Research, Kier discussion paper series, discussion paper no. 611, 2006.
- Munneke, H. J. & Womack, K. S. (2020): "Valuing the Redevelopment Option Component of Urban Land Values". Real Estate Economics, vol. 48, no.1, s. 294-338, 2020.
- Muth, R. F. (1969): "Cities and Housing". Chicago: University of Chicago Press.
- Nichols, J. B., Oliner, S. D., Mulhall, M. R. (2013): "Swings in commercial and residential land prices in the United States". Journal of Urban Economics, vol. 73, nr. 1, s. 57–76.
- Rosenthal, S. S. & Helsley, R. W. (1994): "Redevelopment and the Urban Land Price Gradient". Journal of Urban Economics, vol. 35, s. 182-200.
- Skak, Morten (2018): "Bydannelse og Boligøkonomi". Jurist- og Økonomiforbundets Forlag.
- Skatteministeriet (2018): "Statistiske metoder til vurdering af grunde under ejerboliger". Notat, 18. december 2018.
- Skatteministeriet (2017): "Nyt boligbeskatningssystem – et overblik". Faktaark. 2. maj 2017.
- Takala, K. & Tuomala (1990): "Housing Investment in Finland". Finish Economic Papers 3, s. 41-53.
- Titman, S. (1985): "Urban Land Prices Under Uncertainty". American Economic Review 75, s. 505–514, 1985.
- Tobin, J. (1969): "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory". Journal of Money, Credit and Banking, vol. 1, no. 1., s. 15-29, Feb. 1969.
- Weber, R., Doussard, M., Bhatta, S. D. & Mcgrath D. (2006): "Tearing the City Down: Understanding Demolition Activity in Gentrifying Neighborhoods", Journal of Urban Affairs, vol. 28, no. 1, s. 19-41.
- Williams, J. T (1991): "Real Estate Development as an Option". Journal of Real Estate Finance and Economics, vol. 4. no.2, s. 191-208, 1991.
- Wheaton, W. C. (1974): "A Comparative static analysis of urban spatial structure". Journal of Economic Theory, vol. 9, no. 2, s. 223-237.
- Yoshikawa, H. (1980): "On the "q" Theory of Investment". American Economic Review, sep80, vol. 70, Issue 4, s. 739-743.

10. Bilag

Bilag 5.1: Teardowns fra 1996-2019 fordelt på landsdele

År	Hele landet	Byen København	Københavns Omegn	Nordsjæl land	Østsjæl land	Vest- og Sydsjælland	Fyn	Sydjyl land	Østjylland	Vestjyl land	Nordjyl land
1996	107	10	12	11	18	5	4	16	19	3	9
1997	90	12	7	14	13	7	6	7	8	6	10
1998	112	17	18	12	18	8	7	11	8	3	10
1999	99	21	10	14	18	4	7	8	7	3	7
2000	83	4	8	16	12	8	4	9	11	6	5
2001	77	10	14	16	8	6	1	3	9	5	5
2002	107	7	13	14	16	24	1	10	6	6	10
2003	146	13	14	16	19	35	4	13	14	9	9
2004	170	5	15	11	49	29	6	14	18	13	10
2005	213	11	25	15	48	40	10	19	15	16	14
2006	226	24	38	22	35	21	6	18	26	14	22
2007	228	20	47	37	28	20	8	22	18	7	21
2008	161	20	36	23	16	6	6	7	17	13	17
2009	205	29	44	37	15	11	12	12	12	10	23
2010	333	47	96	50	36	4	7	22	35	17	19
2011	244	35	59	50	26	6	4	15	22	12	15
2012	320	54	90	57	24	4	10	21	26	14	20
2013	337	52	107	59	16	3	12	24	33	18	13
2014	362	45	113	38	45	10	7	26	34	24	20
2015	388	44	115	55	37	10	13	31	44	19	20
2016	358	41	103	58	29	4	9	32	36	19	27
2017	485	53	142	58	43	11	16	41	63	23	35
2018	419	38	129	62	55	10	13	25	46	21	20
2019	384	38	127	50	40	8	11	16	32	21	41
I alt	5654	650	1382	795	664	294	184	422	559	302	402

Bilag 5.2: Teardowns fra 1996-2019 fordelt på kommunetyper

År	Hele landet	Hovedstadskom muner	Storbyer	Provinsbykom muner	Oplandskom muner	Landkom muner
1996	107	39	17	30	7	14
1997	90	32	8	20	13	17
1998	112	52	9	23	20	8
1999	99	42	5	30	13	9
2000	83	23	8	27	14	11
2001	77	32	8	19	12	6
2002	107	34	7	28	15	23
2003	146	43	10	40	20	33
2004	170	56	7	54	19	34
2005	213	70	11	59	35	38
2006	226	95	18	51	33	29
2007	228	105	12	59	19	33
2008	161	82	14	28	16	21
2009	205	110	17	37	17	24
2010	333	199	27	58	22	27
2011	244	140	24	44	21	15
2012	320	191	31	60	13	25
2013	337	205	33	54	19	26
2014	362	206	34	67	26	29
2015	388	210	49	84	24	21
2016	358	189	43	79	22	25
2017	485	259	65	97	25	39
2018	419	234	48	87	27	23
2019	384	221	45	63	22	33
I alt	5654	2869	550	1198	474	563

Bilag 5.3: Grundsalg fra 1996-2019 fordelt på landsdele

År	Hele landet	Byen København	Københavns Omegn	Nordsjæl land	Østsjæl land	Vest- og Sydsjælland	Fyn	Sydjyl land	Østjylland	Vestjyl land	Nordjyl land
1996	2395	5	47	207	126	55	171	535	669	352	228
1997	3238	6	98	248	140	160	262	649	914	473	288
1998	2940	1	42	206	192	161	275	528	828	442	265
1999	2947	2	65	285	142	256	251	582	738	289	337
2000	2243	1	112	193	127	203	135	422	583	221	246
2001	2317	18	75	173	193	297	180	330	595	250	206
2002	2051	5	103	189	80	238	119	304	597	233	183
2003	2059	3	45	216	139	339	121	217	539	244	196
2004	3173	2	36	185	185	442	194	477	1042	270	340
2005	4934	3	45	202	122	657	526	848	1334	603	594
2006	5703	3	50	205	248	781	613	965	1523	707	608
2007	3844	1	14	127	65	419	431	808	1047	516	416
2008	2335	1	18	64	35	174	264	546	537	405	291
2009	1407	0	13	68	32	86	139	267	430	200	172
2010	3141	7	53	173	145	200	270	706	884	371	332
2011	1014	0	15	44	45	52	91	213	310	126	118
2012	1255	1	8	61	78	73	95	243	395	168	133
2013	1392	2	15	123	81	76	84	268	383	164	196
2014	1617	3	13	102	119	117	118	277	510	156	202
2015	2257	2	18	126	174	154	157	387	671	267	301
2016	1903	1	34	87	93	148	170	357	555	222	236
2017	2256	2	34	120	115	186	176	424	686	215	298
2018	2094	3	26	98	85	118	156	447	674	214	273
2019	1720	1	21	96	69	116	130	323	563	171	230
I alt	60235	73	1000	3598	2830	5508	5128	11123	17007	7279	6689

Bilag 5.4: Grundsalg fra 1996-2019 fordelt på kommunetyper

År	Hele landet	Hovedstadskom muner	Storbyer	Provinsbykom muner	Oplandskom muner	Landkom muner	Hele landet
1996	2395	197	262	881	584	471	2395
1997	3238	268	350	1172	843	605	3238
1998	2940	114	322	1056	831	617	2940
1999	2947	157	370	1008	863	549	2947
2000	2243	171	275	793	653	351	2243
2001	2317	157	265	869	651	375	2317
2002	2051	157	292	765	506	331	2051
2003	2059	110	219	780	588	362	2059
2004	3173	136	380	1190	989	478	3173
2005	4934	94	486	1991	1293	1070	4934
2006	5703	143	570	2113	1719	1158	5703
2007	3844	77	411	1447	1046	863	3844
2008	2335	30	263	900	546	596	2335
2009	1407	48	285	490	301	283	1407
2010	3141	139	539	1173	692	598	3141
2011	1014	46	175	381	214	198	1014
2012	1255	58	177	502	309	209	1255
2013	1392	120	244	518	305	205	1392
2014	1617	99	303	598	399	218	1617
2015	2257	118	320	861	660	298	2257
2016	1903	69	283	693	581	277	1903
2017	2256	104	305	851	660	336	2256
2018	2094	57	231	859	613	334	2094
2019	1720	46	124	790	527	233	1720
I alt	60235	2715	7451	22681	16373	11015	60235

Bilag 5.5: Teardowns ud af samlede antal nyopførte huse, Landsdele, 1996-2019

År	Hele landet	Byen København	Københavns Omegn	Nordsjælland	Østsjælland	Vest- og Sydsjælland	Fyn	Syddjylland	Østjylland	Vestjylland	Nordjylland
1996	4%	67%	20%	5%	13%	8%	2%	3%	3%	1%	4%
1997	3%	67%	7%	5%	8%	4%	2%	1%	1%	1%	3%
1998	4%	94%	30%	6%	9%	5%	2%	2%	1%	1%	4%
1999	3%	91%	13%	5%	11%	2%	3%	1%	1%	1%	2%
2000	4%	80%	7%	8%	9%	4%	3%	2%	2%	3%	2%
2001	3%	36%	16%	8%	4%	2%	1%	1%	1%	2%	2%
2002	5%	58%	11%	7%	17%	9%	1%	3%	1%	3%	5%
2003	7%	81%	24%	7%	12%	9%	3%	6%	3%	4%	4%
2004	5%	71%	29%	6%	21%	6%	3%	3%	2%	5%	3%
2005	4%	79%	36%	7%	28%	6%	2%	2%	1%	3%	2%
2006	4%	89%	43%	10%	12%	3%	1%	2%	2%	2%	3%
2007	6%	95%	77%	23%	30%	5%	2%	3%	2%	1%	5%
2008	6%	95%	67%	26%	31%	3%	2%	1%	3%	3%	6%
2009	13%	100%	77%	35%	32%	11%	8%	4%	3%	5%	12%
2010	10%	87%	64%	22%	20%	2%	3%	3%	4%	4%	5%
2011	19%	100%	80%	53%	37%	10%	4%	7%	7%	9%	11%
2012	20%	98%	92%	48%	24%	5%	10%	8%	6%	8%	13%
2013	19%	96%	88%	32%	16%	4%	13%	8%	8%	10%	6%
2014	18%	94%	90%	27%	27%	8%	6%	9%	6%	13%	9%
2015	15%	96%	86%	30%	18%	6%	8%	7%	6%	7%	6%
2016	16%	98%	75%	40%	24%	3%	5%	8%	6%	8%	10%
2017	18%	96%	81%	33%	27%	6%	8%	9%	8%	10%	11%
2018	17%	93%	83%	39%	39%	8%	8%	5%	6%	9%	7%
2019	18%	97%	86%	34%	37%	6%	8%	5%	5%	11%	15%
Gennemsnit for 1996-2019	10%	86%	53%	22%	21%	6%	4%	4%	4%	5%	6%

Bilag 5.6: Teardowns ud af samlede antal nyopførte huse, Kommunetyper, 1996-2019

År	Hele landet	Hovedstadskom muner	Storbyer	Provinsbykom muner	Oplandskom muner	Landkom muner
1996	4%	17%	6%	3%	1%	3%
1997	3%	11%	2%	2%	2%	3%
1998	4%	31%	3%	2%	2%	1%
1999	3%	21%	1%	3%	1%	2%
2000	4%	12%	3%	3%	2%	3%
2001	3%	17%	3%	2%	2%	2%
2002	5%	18%	2%	4%	3%	6%
2003	7%	28%	4%	5%	3%	8%
2004	5%	29%	2%	4%	2%	7%
2005	4%	43%	2%	3%	3%	3%
2006	4%	40%	3%	2%	2%	2%
2007	6%	58%	3%	4%	2%	4%
2008	6%	73%	5%	3%	3%	3%
2009	13%	70%	6%	7%	5%	8%
2010	10%	59%	5%	5%	3%	4%
2011	19%	75%	12%	10%	9%	7%
2012	20%	77%	15%	11%	4%	11%
2013	19%	63%	12%	9%	6%	11%
2014	18%	68%	10%	10%	6%	12%
2015	15%	64%	13%	9%	4%	7%
2016	16%	73%	13%	10%	4%	8%
2017	18%	71%	18%	10%	4%	10%
2018	17%	80%	17%	9%	4%	6%
2019	18%	83%	27%	7%	4%	12%
Gennemsnit for 1996-2019	10%	49%	8%	6%	3%	6%

Bilag 5.7: Teardowns i forhold til den samlede boligmasse, landsdele, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)

År	Hele landet	Byen København	Københavns omegn	Nordsjæl land	Østsjæl land	Vest- og Sydsjælland	Fyn	Syddjylland	Østjylland	Vestjyl land	Nordjyl land
1996	0,010%	0,042%	0,021%	0,013%	0,038%	0,004%	0,004%	0,010%	0,012%	0,003%	0,006%
1997	0,009%	0,050%	0,012%	0,017%	0,027%	0,005%	0,006%	0,004%	0,005%	0,006%	0,007%
1998	0,011%	0,071%	0,031%	0,015%	0,038%	0,006%	0,007%	0,007%	0,005%	0,003%	0,007%
1999	0,010%	0,088%	0,017%	0,017%	0,038%	0,003%	0,007%	0,005%	0,004%	0,003%	0,005%
2000	0,008%	0,017%	0,014%	0,019%	0,025%	0,006%	0,004%	0,005%	0,007%	0,006%	0,004%
2001	0,007%	0,042%	0,024%	0,019%	0,017%	0,004%	0,001%	0,002%	0,006%	0,005%	0,004%
2002	0,010%	0,029%	0,023%	0,017%	0,034%	0,017%	0,001%	0,006%	0,004%	0,006%	0,007%
2003	0,014%	0,055%	0,024%	0,019%	0,040%	0,025%	0,004%	0,008%	0,009%	0,008%	0,006%
2004	0,016%	0,021%	0,026%	0,013%	0,103%	0,021%	0,006%	0,008%	0,011%	0,012%	0,007%
2005	0,021%	0,046%	0,044%	0,018%	0,101%	0,029%	0,009%	0,011%	0,009%	0,015%	0,010%
2006	0,022%	0,101%	0,066%	0,027%	0,073%	0,015%	0,006%	0,011%	0,016%	0,013%	0,016%
2007	0,022%	0,084%	0,082%	0,045%	0,059%	0,014%	0,008%	0,013%	0,011%	0,006%	0,015%
2008	0,016%	0,084%	0,063%	0,028%	0,034%	0,004%	0,006%	0,004%	0,010%	0,012%	0,012%
2009	0,020%	0,122%	0,077%	0,045%	0,031%	0,008%	0,011%	0,007%	0,007%	0,009%	0,016%
2010	0,032%	0,198%	0,168%	0,061%	0,075%	0,003%	0,007%	0,013%	0,022%	0,016%	0,013%
2011	0,024%	0,147%	0,103%	0,061%	0,054%	0,004%	0,004%	0,009%	0,014%	0,011%	0,011%
2012	0,031%	0,227%	0,157%	0,069%	0,050%	0,003%	0,009%	0,013%	0,016%	0,013%	0,014%
2013	0,033%	0,217%	0,186%	0,072%	0,033%	0,002%	0,011%	0,014%	0,020%	0,017%	0,009%
2014	0,035%	0,187%	0,197%	0,046%	0,094%	0,007%	0,007%	0,016%	0,021%	0,022%	0,014%
2015	0,038%	0,183%	0,200%	0,067%	0,077%	0,007%	0,012%	0,019%	0,027%	0,018%	0,014%
2016	0,035%	0,170%	0,179%	0,070%	0,060%	0,003%	0,009%	0,019%	0,022%	0,018%	0,019%
2017	0,047%	0,220%	0,246%	0,070%	0,089%	0,008%	0,015%	0,025%	0,038%	0,022%	0,025%
2018	0,041%	0,158%	0,223%	0,075%	0,113%	0,007%	0,013%	0,015%	0,028%	0,020%	0,015%
2019	0,037%	0,158%	0,220%	0,060%	0,082%	0,006%	0,011%	0,010%	0,019%	0,020%	0,030%
Gennemsnit for 1996-2019	0,023%	0,113%	0,100%	0,040%	0,058%	0,009%	0,007%	0,011%	0,014%	0,012%	0,012%

Bilag 5.8: Teardowns i forhold til den samlede boligmasse, kommunetyper, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)

År	Hele landet	Hovedstads kommuner	Storbykom muner	Provinsbykom muner	Oplandskom muner	Landkom muner
1996	0,010%	0,030%	0,017%	0,011%	0,003%	0,004%
1997	0,009%	0,025%	0,008%	0,007%	0,006%	0,005%
1998	0,011%	0,040%	0,009%	0,009%	0,009%	0,002%
1999	0,010%	0,033%	0,005%	0,011%	0,006%	0,003%
2000	0,008%	0,018%	0,008%	0,010%	0,006%	0,003%
2001	0,007%	0,025%	0,008%	0,007%	0,005%	0,002%
2002	0,010%	0,026%	0,007%	0,010%	0,007%	0,007%
2003	0,014%	0,033%	0,010%	0,015%	0,009%	0,010%
2004	0,016%	0,044%	0,007%	0,020%	0,008%	0,011%
2005	0,021%	0,054%	0,011%	0,022%	0,015%	0,012%
2006	0,022%	0,074%	0,018%	0,019%	0,015%	0,009%
2007	0,022%	0,082%	0,012%	0,022%	0,008%	0,010%
2008	0,016%	0,064%	0,014%	0,010%	0,007%	0,006%
2009	0,020%	0,086%	0,017%	0,014%	0,007%	0,007%
2010	0,032%	0,155%	0,028%	0,021%	0,010%	0,008%
2011	0,024%	0,109%	0,025%	0,016%	0,009%	0,005%
2012	0,031%	0,148%	0,032%	0,022%	0,006%	0,008%
2013	0,033%	0,159%	0,034%	0,020%	0,008%	0,008%
2014	0,035%	0,159%	0,034%	0,025%	0,012%	0,009%
2015	0,038%	0,162%	0,049%	0,031%	0,011%	0,007%
2016	0,035%	0,146%	0,043%	0,029%	0,010%	0,008%
2017	0,047%	0,199%	0,065%	0,036%	0,011%	0,013%
2018	0,041%	0,180%	0,048%	0,032%	0,012%	0,007%
2019	0,037%	0,169%	0,045%	0,023%	0,010%	0,011%
Gennemsnit 1996-2019	0,023%	0,092%	0,023%	0,018%	0,009%	0,007%

Bilag 5.9: Grunde i forhold til den samlede boligmasse, landsdele, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)

År	Hele landet	Byen København	Københavns omegn	Nordsjælland	Østsjælland	Vest- og Sydsjælland	Fyn	Syddjylland	Østjylland	Vestjylland	Nordjylland
1996	0,231%	0,021%	0,082%	0,251%	0,264%	0,039%	0,162%	0,321%	0,412%	0,324%	0,161%
1997	0,313%	0,025%	0,171%	0,301%	0,293%	0,114%	0,248%	0,390%	0,563%	0,436%	0,203%
1998	0,284%	0,004%	0,073%	0,250%	0,402%	0,115%	0,260%	0,317%	0,510%	0,407%	0,187%
1999	0,284%	0,008%	0,113%	0,346%	0,297%	0,183%	0,238%	0,350%	0,454%	0,266%	0,238%
2000	0,217%	0,004%	0,196%	0,234%	0,266%	0,145%	0,128%	0,253%	0,359%	0,204%	0,174%
2001	0,224%	0,076%	0,131%	0,210%	0,404%	0,212%	0,170%	0,198%	0,366%	0,230%	0,145%
2002	0,198%	0,021%	0,180%	0,229%	0,168%	0,170%	0,113%	0,183%	0,367%	0,215%	0,129%
2003	0,199%	0,013%	0,079%	0,262%	0,291%	0,242%	0,115%	0,130%	0,332%	0,225%	0,138%
2004	0,306%	0,008%	0,063%	0,225%	0,388%	0,316%	0,184%	0,286%	0,641%	0,249%	0,240%
2005	0,476%	0,013%	0,079%	0,245%	0,256%	0,470%	0,498%	0,509%	0,821%	0,555%	0,419%
2006	0,550%	0,013%	0,087%	0,249%	0,520%	0,558%	0,581%	0,579%	0,937%	0,651%	0,429%
2007	0,371%	0,004%	0,024%	0,154%	0,136%	0,300%	0,408%	0,485%	0,644%	0,475%	0,293%
2008	0,225%	0,004%	0,031%	0,078%	0,073%	0,124%	0,250%	0,328%	0,331%	0,373%	0,205%
2009	0,136%	0,000%	0,023%	0,083%	0,067%	0,061%	0,132%	0,160%	0,265%	0,184%	0,121%
2010	0,303%	0,029%	0,093%	0,210%	0,304%	0,143%	0,256%	0,424%	0,544%	0,342%	0,234%
2011	0,098%	0,000%	0,026%	0,053%	0,094%	0,037%	0,086%	0,128%	0,191%	0,116%	0,083%
2012	0,121%	0,004%	0,014%	0,074%	0,163%	0,053%	0,090%	0,146%	0,242%	0,155%	0,094%
2013	0,135%	0,008%	0,026%	0,149%	0,169%	0,055%	0,080%	0,162%	0,235%	0,152%	0,139%
2014	0,157%	0,012%	0,023%	0,124%	0,249%	0,085%	0,113%	0,168%	0,312%	0,145%	0,144%
2015	0,220%	0,008%	0,031%	0,153%	0,363%	0,113%	0,151%	0,235%	0,411%	0,249%	0,216%
2016	0,185%	0,004%	0,059%	0,105%	0,193%	0,109%	0,163%	0,217%	0,339%	0,208%	0,170%
2017	0,220%	0,008%	0,059%	0,145%	0,238%	0,138%	0,169%	0,257%	0,417%	0,202%	0,215%
2018	0,204%	0,012%	0,045%	0,118%	0,175%	0,087%	0,150%	0,271%	0,409%	0,201%	0,198%
2019	0,167%	0,004%	0,036%	0,115%	0,142%	0,086%	0,125%	0,196%	0,340%	0,161%	0,167%
Gennemsnit for 1996-2019	0,243%	0,013%	0,073%	0,182%	0,246%	0,165%	0,203%	0,279%	0,435%	0,280%	0,198%

Bilag 5.10: Grunde i forhold til den samlede boligmasse, kommunetyper, 1996-2019 (bemærk boligmasse fra 1996-2010 baseret på den eksisterende boligmasse fra 2011)

År	Hele landet	Hovedstads kommuner	Storbykom muner	Provinsbykom muner	Oplandskom muner	Landkom muner
1996	0,231%	0,153%	0,268%	0,326%	0,257%	0,146%
1997	0,313%	0,208%	0,358%	0,434%	0,371%	0,187%
1998	0,284%	0,089%	0,329%	0,391%	0,366%	0,191%
1999	0,284%	0,122%	0,379%	0,373%	0,380%	0,170%
2000	0,217%	0,133%	0,281%	0,294%	0,287%	0,109%
2001	0,224%	0,122%	0,271%	0,322%	0,286%	0,116%
2002	0,198%	0,122%	0,299%	0,283%	0,223%	0,102%
2003	0,199%	0,086%	0,224%	0,289%	0,259%	0,112%
2004	0,306%	0,106%	0,389%	0,440%	0,435%	0,148%
2005	0,476%	0,073%	0,497%	0,737%	0,569%	0,331%
2006	0,550%	0,111%	0,583%	0,782%	0,756%	0,358%
2007	0,371%	0,060%	0,421%	0,536%	0,460%	0,267%
2008	0,225%	0,023%	0,269%	0,333%	0,240%	0,184%
2009	0,136%	0,037%	0,292%	0,181%	0,132%	0,088%
2010	0,303%	0,108%	0,552%	0,434%	0,304%	0,185%
2011	0,098%	0,036%	0,179%	0,141%	0,094%	0,061%
2012	0,121%	0,045%	0,180%	0,186%	0,136%	0,065%
2013	0,135%	0,093%	0,248%	0,192%	0,135%	0,064%
2014	0,157%	0,077%	0,307%	0,221%	0,177%	0,069%
2015	0,220%	0,091%	0,323%	0,319%	0,293%	0,095%
2016	0,185%	0,053%	0,285%	0,257%	0,258%	0,089%
2017	0,220%	0,080%	0,306%	0,315%	0,293%	0,108%
2018	0,204%	0,044%	0,231%	0,317%	0,272%	0,108%
2019	0,167%	0,035%	0,124%	0,291%	0,233%	0,076%
Gennemsnit 1996-2019	0,243%	0,088%	0,316%	0,350%	0,301%	0,143%

Bilag 5.11: Prisindeks for hele landet hhv. uvægtet, vægtet på baggrund af landsdelsboligmasse og vægtet på baggrund af landsdelsboligmasse samt vægtede landsdele på baggrund af boligmasse fordelt på forskellige kommunetyper, 1996-2019

Hele landet	Uvægtet	Vægtet alene med landsdele	Vægtet med kommunetype-vægtede landsdele
1996	284.830	289.915	283.374
1997	328.457	331.992	322.716
1998	372.679	385.965	380.145
1999	405.357	407.863	409.259
2000	451.446	442.687	439.696
2001	459.352	458.287	455.795
2002	478.723	469.304	470.531
2003	475.603	477.317	478.671
2004	476.937	511.804	500.641
2005	518.134	646.917	662.136
2006	720.376	866.898	865.614
2007	810.997	1.033.510	1.035.458
2008	833.821	1.085.071	1.091.504
2009	947.930	1.030.070	1.000.838
2010	883.670	905.996	876.552
2011	1.089.352	1.036.058	966.793
2012	1.052.011	976.167	952.334
2013	1.131.011	1.003.744	940.936
2014	1.111.514	1.029.879	996.291
2015	1.137.549	1.085.589	1.042.223
2016	1.188.118	1.142.779	1.110.820
2017	1.259.372	1.195.345	1.133.196
2018	1.294.622	1.246.793	1.200.532
2019	1.386.343	1.301.733	1.279.608

Bilag 5.12: Prisindeks for landsdele vægtet på baggrund af indeks og boligmassevægt for hver kommune i den enkelte landsdel

År	Byen København	Københavns Omegn	Nordsjælland	Østsjælland	Vest- og Sydsjælland	Fyn	Syddjælland	Østjylland	Vestjylland	Nordjylland
1996	625.224	823.882	481.207	383.627	169.777	195.850	197.626	284.522	259.630	163.345
1997	914.342	656.038	588.004	522.840	209.666	203.647	226.092	313.386	331.571	193.624
1998	1.132.565	939.609	708.371	748.105	232.896	243.460	235.622	366.743	329.561	197.267
1999	847.264	819.590	867.079	783.783	316.906	260.113	271.160	389.659	308.929	251.677
2000	1.050.256	926.572	924.339	749.108	313.004	271.399	321.771	414.844	304.631	287.408
2001	1.066.743	1.332.981	839.245	817.004	292.943	307.983	308.215	417.476	293.331	284.401
2002	1.136.716	1.251.421	966.261	943.647	358.190	277.721	312.066	400.712	294.567	269.091
2003	1.211.295	1.105.067	871.326	897.211	398.063	356.492	329.319	408.987	302.706	309.869
2004	1.384.389	1.165.828	1.065.140	847.631	386.872	346.052	332.415	445.330	304.871	293.721
2005	2.096.564	1.997.032	1.359.521	1.605.159	451.315	363.871	360.622	535.467	330.100	375.605
2006	2.602.915	2.542.869	1.902.594	2.083.666	658.789	434.953	412.330	770.671	403.621	442.566
2007	2.741.856	3.053.596	2.476.752	2.476.431	731.184	572.346	510.645	885.643	434.721	550.994
2008	2.396.942	3.219.988	2.627.706	2.727.750	795.194	606.440	537.716	864.706	477.996	652.693
2009	2.072.188	3.468.115	2.171.181	1.449.412	759.017	649.374	539.772	796.442	519.627	687.562
2010	2.213.525	2.224.395	1.795.777	1.340.126	661.002	579.562	532.109	825.507	568.638	579.893
2011	2.009.646	2.330.705	2.336.223	1.335.796	604.814	655.959	654.367	924.535	644.915	599.994
2012	2.167.918	2.363.703	1.889.993	1.287.221	665.535	783.847	590.735	914.797	668.417	643.599
2013	2.435.576	2.467.684	1.811.769	1.198.896	456.794	844.965	650.758	937.605	609.137	658.746
2014	2.435.149	3.112.134	1.777.613	1.332.455	665.439	664.584	668.781	889.132	689.544	690.493
2015	2.769.152	3.039.579	2.009.258	1.255.497	564.541	657.047	671.136	1.143.889	667.375	711.395
2016	3.068.995	3.125.510	2.125.335	1.506.748	596.001	765.072	689.585	1.188.711	716.777	755.947
2017	3.575.677	3.179.067	2.221.668	1.794.509	533.604	688.237	709.576	1.149.166	722.099	802.166
2018	3.453.783	3.193.607	2.261.219	2.266.703	654.029	909.217	736.155	1.191.589	671.029	802.003
2019	3.370.522	3.439.536	2.479.442	2.323.545	622.255	869.064	723.211	1.373.264	840.457	886.714

Bilag 5.13: Uvægtede prisindeks for landsdele

År	Byen København	Københavns omegn	Nordsjælland	Østsjælland	Vest- og Sydsjælland	Fyn	Syddjælland	Østjylland	Vestjylland	Nordjylland
1996	625.224	823.882	503.912	380.998	194.340	178.269	198.073	289.583	280.110	165.704
1997	914.342	656.038	632.882	529.178	230.662	191.476	230.609	323.995	337.701	199.277
1998	1.132.565	939.609	667.728	706.442	295.077	244.670	240.251	380.077	332.485	191.542
1999	847.264	819.590	830.235	677.715	324.791	259.715	284.695	397.047	312.231	263.639
2000	1.050.256	926.572	874.169	699.008	308.350	284.556	338.158	431.204	303.424	312.299
2001	1.066.743	1.332.981	816.134	692.148	301.613	315.089	326.230	428.317	313.138	294.814
2002	1.136.716	1.251.421	913.672	812.878	355.495	283.904	328.835	417.173	313.766	278.540
2003	1.211.295	1.105.067	828.583	740.456	404.481	364.006	354.849	422.421	311.889	312.210
2004	1.384.389	1.165.828	1.028.272	843.285	404.339	344.763	363.356	459.085	333.114	307.647
2005	2.096.564	1.997.032	1.199.989	1.460.447	475.297	363.688	372.081	516.035	343.849	380.318
2006	2.602.915	2.542.869	1.944.452	1.765.773	701.958	433.890	426.791	765.296	424.170	466.035
2007	2.741.856	3.053.596	2.560.218	2.181.465	744.698	534.965	523.880	903.699	448.246	554.497
2008	2.396.942	3.219.988	2.506.854	2.626.121	831.960	578.284	548.698	892.436	487.331	641.368
2009	2.072.188	3.468.115	2.253.169	1.498.139	747.840	654.604	568.262	855.314	544.088	723.356
2010	2.213.525	2.224.395	1.833.711	1.309.550	711.523	596.271	555.171	887.626	603.433	594.350
2011	2.009.646	2.330.705	2.689.454	1.409.030	685.625	670.163	697.671	1.024.317	668.833	600.545
2012	2.167.918	2.363.703	2.127.716	1.329.608	598.366	758.508	628.665	967.467	669.742	643.572
2013	2.435.576	2.467.684	2.148.128	1.222.509	533.193	755.461	695.985	1.026.840	652.492	715.811
2014	2.435.149	3.112.134	1.891.067	1.374.159	576.425	697.060	736.568	968.520	711.648	730.037
2015	2.769.152	3.039.579	1.992.955	1.280.904	558.474	701.692	744.759	1.200.145	723.045	807.149
2016	3.068.995	3.125.510	2.107.669	1.477.605	651.266	769.009	748.895	1.213.263	743.701	833.183
2017	3.575.677	3.179.067	2.421.963	1.721.644	633.986	768.350	781.979	1.199.855	772.023	823.300
2018	3.453.783	3.193.607	2.336.481	2.162.162	723.325	901.675	814.936	1.212.910	743.771	896.013
2019	3.370.522	3.439.536	2.514.806	2.114.004	735.973	898.801	813.364	1.279.862	848.282	961.867

Bilag 5.14: Uvægtede prisindeks efter kommunetype

År	Hovedstadskommuner	Storbykommuner	Provinsbykommuner	Oplandskommuner	Landkommuner
1996	635.250	322.438	275.493	220.280	188.876
1997	708.250	365.616	321.039	270.944	217.253
1998	931.359	386.854	389.453	349.464	219.434
1999	945.790	395.352	431.007	365.782	233.758
2000	984.440	468.484	424.914	414.480	280.702
2001	1.182.644	426.853	446.348	398.752	259.604
2002	1.247.195	430.287	437.306	428.447	271.777
2003	1.142.854	433.748	454.418	451.669	322.234
2004	1.221.834	473.938	438.521	479.916	287.343
2005	1.989.961	595.719	501.567	488.015	332.234
2006	2.598.353	853.137	659.955	723.061	384.256
2007	2.958.389	947.779	781.442	732.493	453.221
2008	3.214.693	1.033.475	754.011	760.054	499.235
2009	2.721.538	944.216	748.457	813.731	520.208
2010	2.236.666	948.551	765.710	750.695	477.459
2011	2.512.697	1.139.699	881.660	809.244	522.843
2012	2.296.131	1.104.685	835.499	805.005	541.214
2013	2.394.136	1.123.708	834.865	776.046	593.833
2014	2.538.693	1.058.126	904.294	754.230	594.709
2015	2.499.575	1.295.413	977.639	895.394	547.432
2016	3.012.001	1.308.792	962.478	916.736	618.371
2017	3.134.473	1.373.519	1.001.573	912.488	617.003
2018	3.243.103	1.456.588	1.125.760	969.731	609.685
2019	3.415.881	1.636.381	1.112.826	1.096.898	664.811

Bilag 6.1: Estimerede gns. bygningsværdi og estimeret grundværdiandel af huspriser, hele landet

År	Estimeret gns. Bygningsværdi	Grundværdiers estimerede andel af huspris
1996	507.254	35,8%
1997	556.116	36,7%
1998	576.143	39,8%
1999	630.911	39,3%
2000	669.210	39,7%
2001	723.108	38,7%
2002	738.513	38,9%
2003	779.181	38,1%
2004	878.042	36,3%
2005	965.172	40,7%
2006	1.123.271	43,5%
2007	1.040.637	49,9%
2008	897.151	54,9%
2009	779.623	56,2%
2010	953.940	47,9%
2011	797.297	54,8%
2012	732.922	56,5%
2013	758.052	55,4%
2014	729.013	57,7%
2015	797.832	56,6%
2016	797.588	58,2%
2017	861.083	56,8%
2018	879.120	57,7%
2019	860.135	59,8%

Bilag 6.2: Indeks for huspriser, grundprisindeks, bygningsværdier, byggeomkostninger samt Tobins Q, 1996-2019

År	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Huspriser	Grundpriser	Bygningsværdier	Byggeomkostninger	Tobins Q
	(Finans Danmark, boligmarkedsstatistikken)	(egne beregninger på baggrund af OIS-dataudtræk)	(residualt beregnet på baggrund af 1 - 2)	(DST, Statistikbanken, BYGB32)	(indeks for 3/4)
1996	100,0	100,0	100,0	100,0	1,000
1997	111,2	113,9	109,6	102,8	1,067
1998	121,0	134,1	113,6	105,7	1,074
1999	131,6	144,4	124,4	109,3	1,138
2000	140,3	155,2	131,9	111,9	1,178
2001	149,1	160,8	142,6	116,0	1,228
2002	152,9	166,0	145,6	118,5	1,229
2003	159,1	168,9	153,6	121,8	1,261
2004	174,4	176,7	173,1	124,2	1,393
2005	205,8	233,7	190,3	126,7	1,502
2006	251,6	305,5	221,4	132,6	1,670
2007	262,6	365,4	205,2	141,1	1,454
2008	251,5	385,2	176,9	144,7	1,222
2009	225,2	353,2	153,7	144,4	1,065
2010	231,5	309,3	188,1	146,2	1,287
2011	223,1	341,2	157,2	151,4	1,038
2012	213,2	336,1	144,5	155,5	0,929
2013	214,9	332,0	149,4	157,8	0,947
2014	218,2	351,6	143,7	160,4	0,896
2015	232,7	367,8	157,3	163,7	0,961
2016	241,4	392,0	157,2	166,3	0,946
2017	252,2	399,9	169,8	167,4	1,014
2018	263,0	423,7	173,3	170,4	1,017
2019	270,6	451,6	169,6	171,7	0,988



Boligøkonomisk
Videncenter
Jarmers Plads 2
1551 København V

www.bvc.dk