

**Dokumentation**

**Husholdningernes formue i fast ejendom**

**Individbaserede registre**

**Ejerboliger og andelsboliger**

Juni 2015

Danmarks Statistik  
Offentlige finanser

Juni 2015

Gitte Frej Knudsen  
Direkte tf.: 39 17 34 55  
E-mail: [gfk@dst.dk](mailto:gfk@dst.dk)

Katrine Søe  
Direkte tf.: 39 17 33 52  
E-mail: [kso@dst.dk](mailto:kso@dst.dk)

## Indhold

1.	Indledning .....	5
2.	Register for ejere af fast ejendom .....	6
2.1.	Samkørsel af registre for ejere .....	6
2.1.1.	Ejendomme og geografisk dimension.....	7
2.1.2.	Ejendomme og offentlig ejendomsvurdering.....	7
2.1.3.	Ejere og afgrænsning af husholdningssektoren .....	8
2.1.4.	Ejere og offentlige ejendomsvurderinger .....	9
2.1.5.	Offentlige ejendomsvurderinger og ejendomssalg .....	9
2.2.	Beregning af korrektionsfaktor og markedsværdi for ejere .....	10
2.2.1.	Korrektionsfaktor i forhold ejendommens prisklasse .....	11
3.	Register for andelshavere .....	12
3.1.	Samkørsel af registre for andelshavere.....	13
3.1.1.	Ejendomme og geografisk dimension.....	13
3.1.2.	Ejendomme og offentlig ejendomsvurdering.....	14
3.1.3.	Ejere og afgrænsning til andelsboligforeninger .....	14
3.1.4.	Ejere og offentlige ejendomsvurderinger .....	15
3.1.5.	Ejendomme og beboere .....	15
3.1.6.	Andelshavere og offentlige ejendomsvurderinger .....	16
3.2.	Beregning af korrektionsfaktor og markedsværdi for andelshavere .....	16
	Bilag 1: Liste over ejendomstyper .....	18

## Sammenfatning

Dette er et dokumentationsnotat om beregningen af markedsværdien for husholdningernes faste ejendom. Formuestatistikken har etableret individbaserede registre med formue i fast ejendom for ejere og andelshavere. Registerne indeholder oplysninger om markedsværdi af fast ejendom på ejendomsniveau og individniveau.

De individbaserede registre for formuen i fast ejendom er baseret på en samkøring af fem registre. Der er brugt oplysninger om ejere, ejerandele, ejendomstyper, offentlige ejendomsvurderinger, ejendomssalg, geografiske dimensioner mv. Følgende registre har bidraget med data:

1. Ejendomsstamregistret (ESR)
2. Ejendomssalgsregistret
3. Bygnings- og Boligregistret (BBR)
4. Erhvervsstatistisk Register
5. Persondata (PSD)

Modellen beregner markedsværdien for hver enkelt ejendom ejet af husholdningerne. Markedsværdien for de solgte ejendomme er salgsprisen, og markedsværdien for de ikke solgte ejendomme er beregnet i en statistisk estimeringsmodel. Registeroplysninger om salgspriser for årets handlede ejendomme gør det muligt at beregne forholdet mellem salgsprisen og ejendomsvurderingen for alle frit handlede ejendomme. I modellen betegnes dette forhold som *korrektionsfaktoren*. Der beregnes en korrektionsfaktor for den enkelte ejerandel af en ejendom efter ejendomstype, den geografiske placering af ejendommen og ejendommens prisklasse<sup>1</sup>.

Da registret for markedsværdi af husholdningernes faste ejendom er individbaseret, så kan der knyttes forskellige baggrundsvARIABLE til det enkelte individ, så boligformuen kan opgøres ud fra forskellige kriterier f.eks. indkomst, familietype, alder, socialgrupper m.v.

I notatet er givet en grafisk beskrivelse af processen til etableringen af de individbaserede registre for markedsværdier af fast ejendom. Der bliver løbende gjort rede for antagelser og begrænsninger i data.

---

<sup>1</sup> F.eks. beregnes en korrektionsfaktor for hr. Jensens halvdel af sit enfamiliehus (hans kone ejer den anden halvdel), som ligger i postnummer 2880 Bagsværd, og som er i den øvre kvartil i forhold prisklassen i området.

# 1. Indledning

Dokumentation af metode	Det følgende er dokumentation for metoden til beregning af markedsværdien for husholdningernes ejendomme. Opgørelsen af husholdningernes ejendomme er en del af formuestatistikken, som offentliggøres første gang i juni 2015.
Sektorafgrænsning	Fast ejendom er inklusive grunde, naturområder og plantager mv. En ejer kan godt eje flere typer ejendomme, som f.eks. enfamiliehuse, ejerlejligheder, sommerhuse, andelsboliger, grunde, forretningsejendomme mv. Sektorafgrænsningen i forhold til husholdninger og ikke-husholdninger foretages ud fra nationalregnskabets definition i Det Europæiske Nationalregnskabssystem (ESA 2010). Heraf fremgår det, at enkeltmandsvirksomheder er en del af husholdningssektoren, dvs. ejere af ejendomme i husholdningssektoren kan både være individer og virksomheder.
Princip for værdisætning	Værdisætning af fast ejendom følger også definitionen i ESA 2010. Værdien af fast ejendom i nationalregnskabet opgøres til markedspriser, dvs. at den værdi den enkelte ejer af fast ejendom har i ejendommen, svarer til den salgspris, der kunne opnås, hvis ejendommen blev solgt på det frie marked. Værdien af andelsboligerne indgår også som en del af formuen i fast ejendom, selvom en andelsbolig ikke betragtes som et reelt aktiv i nationalregnskabet <sup>2</sup> .
Andre formuekomponenter	En meget stor del af husholdningernes samlede reale formue udgøres af værdi i form af fast ejendom. Udover formuen i ejendomme har husholdningerne også real formue i form af biler, både, fly, kunst, møbler mv. Bilerne er værdisat med udgangspunkt i Danmarks Statistiks bilregister, som er beriget med pris- og værdidata fra Dansk Automobilforhandlerforening (DAF) <sup>3</sup> . Ejere af lystbåde og private fly er ikke registreret centralt, og det er dermed ikke muligt at etablere en individbaseret statistik for disse reale aktiver.
Kilder	Opgørelse af markedsværdien for fast ejendom er baseret på oplysninger i det fælleskommunale Ejendomsstamregister, som indeholder de offentlige ejendomsvurderinger for alle ejendomme. Ejendomssalgsgregistret, Bygnings- og boligregistret (BBR) samt Det Centrale Virksomhedsregister (CVR) er anvendt til afgrænsning af data og beregning af markedsværdien. Persondata (PSD) anvendes til at gruppere ejerne i familier, og identificere hjemmeboende børn.
Ejere	Samkøring af ejendomssalg og de offentlige ejendomsvurderinger gør det muligt at beregne en korrektionsfaktor, som angiver forholdet mellem salgssummen og ejendomsvurderingen for de handlede ejendomme. Markedsværdien for de ikke solgte ejendomme beregnes ved at gange korrektionsfaktoren med den offentlige ejendomsvurdering. I modellen antages korrektionsfaktoren at afhænge af ejendomstype, den geografiske placering og ejendommens prisklasse.
Geografisk enhed og prisklasse	Postnummer er den mindste geografiske enhed i modellen, og for langt de fleste ejendomme er korrektionsfaktoren beregnet indenfor et postnummer. De offentlige ejendomsvurderinger er blevet kritiseret for, at overvurdere de billige ejendomme og undervurdere de dyre ejendomme. Dette er der fundet eksempler på i data-materialet til formuestatistikken, og der er derfor beregnet differentierede korrektionsfaktorer for de relativt dyre og billige ejendomme, når forskellen er signifikant.
Andelshaver	Andelshaverne er ikke registreret i noget centralt register, derfor tager den individbaserede statistik udgangspunkt i de beboere, som har adresse i andelsboligforeningernes ejendomme. I modellen antages det, at alle voksne - som ikke er hjemmeboende børn - er ligestillede andelshavere i forhold til den bolig de bor i.

<sup>2</sup> Andelsbeviser kategoriseres som finansielle aktiver (ejerandelsbeviser) i ESA 2010.

<sup>3</sup> Se dokumentation for beregningen af markedsværdier for husholdningernes biler.

## 2. Register for ejere af fast ejendom

I dette afsnit beskrives sammenkørslen af Ejendomsstamregistret, Ejendomssalgsgregistret, Bygnings- og boligregistret (BBR) og Det Centrale Virksomhedsregister (CVR). Det beskrives hvordan korrektionsfaktoren efterfølgende bliver beregnet i det samkørte register med de offentlige ejendomsvurderinger og ejendomssalg.

### *Opregning efter ejendomstype*

Der er defineret 40 ejendomstyper i formuestatistikken. Ejendomstyperne kan f.eks. være enfamiliehuse, ejerlejligheder, sommerhuse, byggegrunde, mv.

### *Opregning efter geografi*

Korrektionsfaktoren beregnes på postnummerniveau, hvis der er salg nok indenfor et postnummer til at give en robust korrektionsfaktor<sup>4</sup>. Hvis der ikke er salg nok indenfor et postnummer, hæves den geografiske enhed et niveau op, og korrektionsfaktoren beregnes på kommuneniveau. De sidste to niveauer i beregningen er regioner og hele landet. Enfamiliehuse, ejerlejligheder og sommerhuse udgør ca. 80 pct. af husholdningernes ejendomssalg, så korrektionsfaktorerne for disse kategorier kan beregnes relativt robust på postnummerniveau. Markedsværdierne for de øvrige ejendomstyper beregnes ud fra korrektionsfaktorer på kommune- eller regionsniveau.

### *Opregning efter ejendommens prisklasse*

Beregningsmodellen i formuestatistikken korrigerer for skævhederne i de offentlige ejendomsvurderinger ved at anvende korrektionsfaktorer for kvartilgrupper eller mediangrupper, hvor der er en statistisk signifikant forskel på korrektionsfaktorerne mellem de billige ejendomme og de dyre ejendomme. Hvis forskellen på korrektionsfaktorerne i forhold til ejendommens prisklasse ikke er signifikante for hverken kvartilgrupper eller mediangrupper, så anvendes korrektionsfaktorer beregnet på ejendomstype og geografisk enhed, og der tages ikke hensyn til ejendommens prisklasse.

## 2.1. Samkørsel af registre for ejere

Der tages udgangspunkt i følgende oplysninger fra tre underregistre i Ejendomsstamregistret:

### 1. Identifikation af ejendom

- Ejendomsnummer
- Kommunenummer
- Vejkode

### 2. Offentlige ejendomsvurderinger

- Ejendomsnummer
  - Kommunenummer
  - Vurderingsår
  - Ejendomsvurderingen
  - Vurderingsbenyttelseskode
  - Vurderet areal
  - Antal lejligheder i ejendommen
- } Ejendomstype

---

<sup>4</sup> Det antages, at der kan beregnes en robust korrektionsfaktor, hvis der er mere end 20 salg af en ejendomstype indenfor et geografisk område.

### 3. Ejeroplysninger

- Ejendomsnummer
- Kommunenummer
- Cpr. nr./SE. nr.
- Ejers andel ejendommen
- Ejerforhold

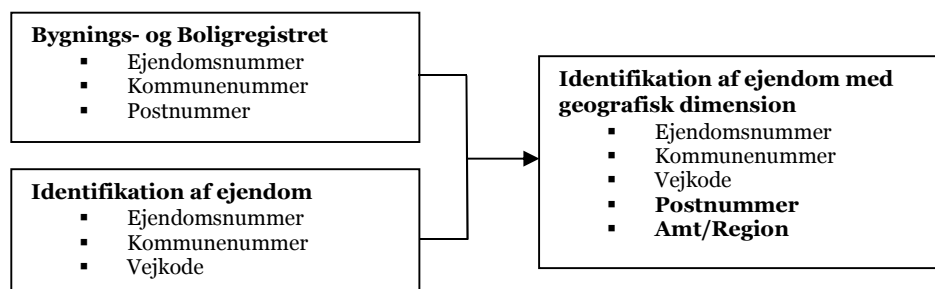
Identifikation af ejendomme	Ejendomsnummer og kommunenummer giver en entydig identifikation af hver enkelt ejendom.
Ejendomstyper	Vurderingsbenyttelseskoden kategoriserer ejendommene efter anvendelse. Det oplyses om ejendommen er til beboelse, forretning, fabrik/lager, sommerhus, landbrug, offentlige formål, m.m. Hvis de forskellige værdier af vurderingsbenyttelseskoden kombineres med værdier for antal lejligheder og vurderet areal, kan der defineres en række ejendomstyper (se liste over ejendomstyper i bilag 1).
Identifikation af ejer	Ejeroplysningerne indeholder enten et personnummer, et virksomhedsnummer eller et løbenummer. Den enkelte ejers andel af ejendommen i procent er også oplyst. Dette gør det muligt at fordele markedsværdien af ejendommene på de enkelte ejere.

#### 2.1.1. Ejendomme og geografisk dimension

Ejendomsstamregistrets identifikation af ejendomme skal have tilknyttet oplysninger om geografisk dimension, hvor postnummer for den enkelte ejendom kommer fra Bygnings- og Boligregistret (BBR). De øvrige geografiske dimensioner i modellen er kommuner, regioner/amter og hele landet. I årene 2004 og 2005 er kommunerne grupperet i amter og i perioden 2006 – 2014 er grupperet i regioner<sup>5</sup>.

I diagram 1 nedenfor illustreres hvordan samkørsel af BBR og identifikation af ejendomme danner et nyt datasæt med ejendomme og geografisk dimension.

**Diagram 1: Identifikation af ejendomme og geografisk dimension.**



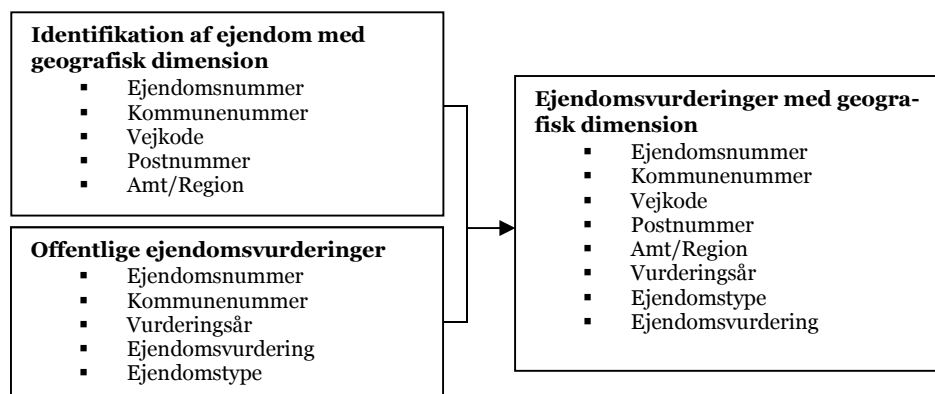
#### 2.1.2. Ejendomme og offentlig ejendomsvurdering

Kombinationen af ejendomsnummer og kommunenummer giver en entydig identifikation af den enkelte ejendom. Nu sammenkøres oplysninger fra registret med identifikation af ejendomme og registret med den offentlige ejendomsvurdering. Ved samkørslen er der ejendomme, hvor kombinationen af ejendomsnummer og kommunenummer ikke kunne matches i de to registre. Dette skyldes, at en del ejendomme i registret til identifikation af ejendommen ikke kunne findes i registret med ejendomsvurderingerne. Registret til identifikation af ejendomme indeholder også udgåede ejendomme.

<sup>5</sup> Kommunalreformen trådte i kraft d. 1. januar 2007. SKAT har anvendt ny kommuneopdeling ved ejendomsvurderingen pr. 1. oktober 2006 (grundlag for ejendomsskatterne i 2007).

I diagram 2 nedenfor vises samkørsel af identifikation af ejendomme og offentlige ejendomsvurderinger til et nyt datasæt.

**Diagram 2: Identifikation af ejendomme og offentlige ejendomsvurderinger.**



### 2.1.3. Ejere og afgrænsning af husholdningssektoren

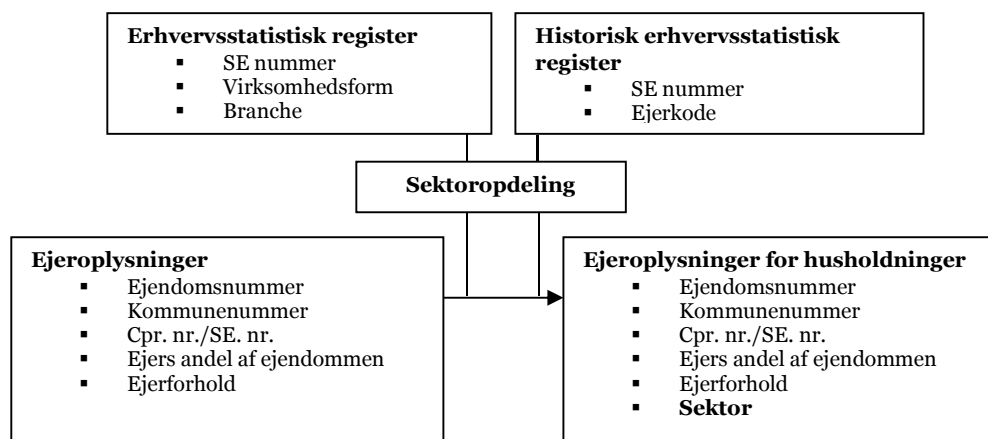
Statistikken skal kun indeholde oplysninger om ejendomme ejet af privatpersoner og enkeltmandsvirksomheder, hvilket udgør husholdningssektoren ifølge ESA2010. Registret med ejeroplysninger afgrænses derfor til at indeholde personer (cpr-numre) og enkeltmandsvirksomheder (SE. nr.) ved hjælp af oplysninger fra Erhvervsstatistisk register.

Erhvervsstatistisk register	Virksomhederne er registreret med deres SE. nr. Hvis virksomheden er aktiv og har et gyldigt SE. nr., kan den sektorinddeles ved hjælp virksomhedsform og branche fra det Erhvervsstatistiske register. Selvom det ikke er alle ejendomme med SE. numre i registret, der får tildelt en virksomhedskode og en branchekode, så er det Erhvervsstatistiske register det bedste datagrundlag til sektorafrænsning.
Historiske data fra Erhvervsstatistisk register	Hvis en virksomhed ikke har været aktiv siden Erhvervsstatistisk register blev oprettet i 1999, har den ikke fået tildelt en virksomhedskode og en branchekode. Derfor gennemses de historiske data fra det Erhvervsstatistiske register, og de manglende SE. numre kan forsynes med en ejerkode herfra, som også kan anvendes til sektorafrænsningen.
Ejendomsstamregistret	Nogle ejere er registreret med et løbenummer, dette anvendes f.eks. når en udlænding uden cpr. nummer ejer en ejendom i Danmark. Der eksisterer også SE. numre, som hverken får tildelt en virksomheds- og branchekode eller en ejerkode. For denne lille restgruppe af ejendomme, kan anvendes en kode for ejerforhold, som er en variabel i underregistret med ejeroplysninger fra Ejendomsstamregistret. Koden for ejerforhold indeholder en fælles kategori for privatpersoner og interessentselskaber. Variablen kan bruges til at ekskludere de ejendomme, der falder udenfor denne kategori, og derfor ikke er en del af husholdningssektoren.
Restgruppe kategoriseres som husholdninger	Der er en lille restgruppe af ejendomme med SE. numre og løbenumre som ikke kan sektoropdeles ved hjælp af Det Erhvervsstatistiske register, de historiske data fra det Erhvervsstatistiske register og oplysninger om ejerforhold i Ejendomsstamregistret. Denne lille restgruppe bliver kategoriseret som husholdninger.

Personer (cpr. numre) udgør ca. 87 pct. af alle ejere i Ejendomsstamregistret, og disse bliver alle kategoriseret som husholdninger. Enkeltmandsvirksomheder udgør 1 pct. af alle ejere. De resterende 12 pct. ejes af andre sektorer end husholdningssektoren, og her identificeres virksomhederne primært ud fra Erhvervsstatistisk register.



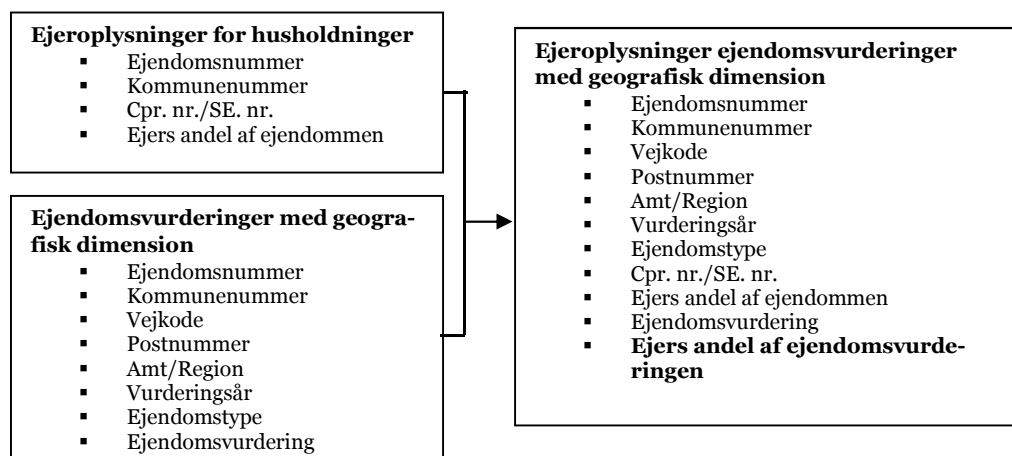
Diagram 3: Ejeroplysninger og husholdningssektoren.



### 2.1.4. Ejere og offentlige ejendomsvurderinger

De to registre sammenkøres ved hjælp af ejendomsnummer og kommunenummer, hvilket giver en entydig identifikation af den enkelte ejendom. Da statistikken er individbaseret bliver registret beriget med en beregnet variabel for den enkelte ejers andel af ejendomsvurderingen, hvilket er relevant i de tilfælde hvor en ejendom ejes af en husholdning bestående af mere end ét individ.

Diagram 4: Ejeroplysninger og offentlige ejendomsvurderinger.



Ved samkørslen var der ejendomme, hvor kombinationen af ejendomsnummer og kommunenummer ikke kunne matches i de to registre. Der er ca. 0,5 pct. af ejeroplysningerne for husholdningerne, som ikke kan findes i registret med ejendomsvurderingerne. Disse oplysninger må udgå af registret, da de ikke kan bruges i de videre beregninger.

### 2.1.5. Offentlige ejendomsvurderinger og ejendomssalg

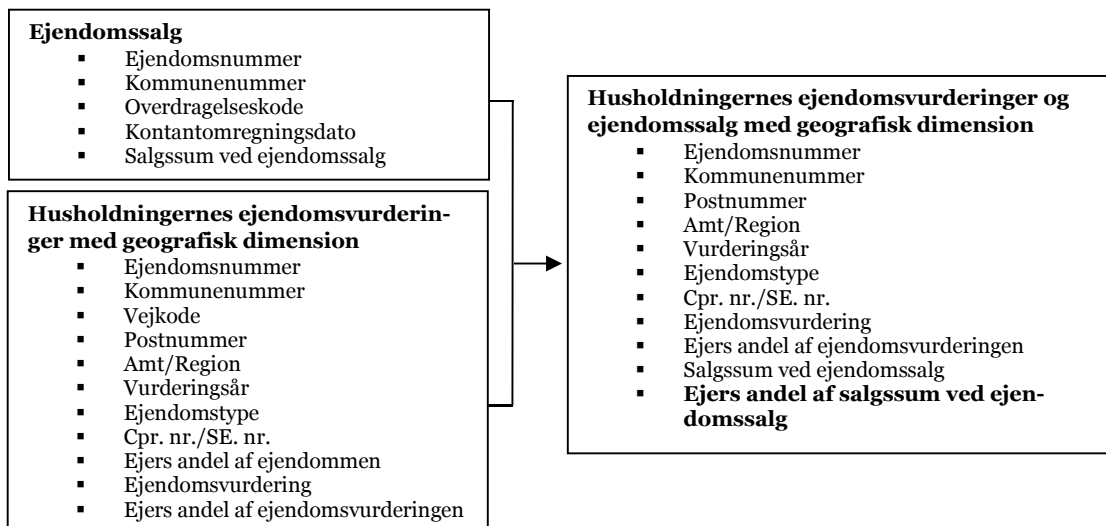
Ejendomssalgene danner grundlaget for beregningen af korrektionsfaktoren, som sammen med ejendomsvurderingen skal anvendes til at estimere markedsværdien for ejendommene. I denne statistik er det ejendommens markedsværdi der skal beregnes, derfor er det kun relevant at se på frie handler. Ved hjælp af overdragelseskoden i data for ejendomssalg ekskluderes familieoverdragelser, konkurssalg m.m. fra datasættet.

Ejendomssalg med ekstreme salgssummer bruges ikke i beregningen af korrektionsfaktoren. Salgssummerne defineres som ekstreme, hvis de falder udenfor et interval med afstandsprocenter på +200 pct. og -60 pct. i forhold til ejendomsvurderingen.

De offentlige ejendomsvurderinger på ejendomsniveau er opgjort pr. 1. oktober i året. I statistikken er der anvendt ejendomssalg fra 2., 3. og 4. kvartal i samme år. Hvis samme ejendom er solgt flere gange, bliver det sidste salg brugt til beregning af korrektionsfaktoren. Da statistikken er individbaseret bliver registret beriget med den beregnede variabel for ejerens andel af salgssummen ved ejendomssalg.

I diagram 5 nedenfor vises samkørsel af ejendomssalg og offentlige ejendomsvurderinger til et nyt datasæt.

**Diagram 5: Offentlige ejendomsvurderinger og ejendomssalg**



Enfamiliehuse, ejerlejligheder og sommerhuse udgør ca. 80 pct. af husholdningernes ejendomssalg, så korrektionsfaktorerne for disse kategorier kan beregnes relativt robust på postnummerniveau. For salg af byggegrunde er der mellem 25-30 pct. som har ekstreme købesummer, så antal salg der indgår i korrektionsfaktoren bliver reduceret en del. Til gengæld er omsætningshastigheden relativt stor for byggegrunde.

Byggegrunde og ejerlejligheder har de største omsætningshastigheder. Omsætningshastigheden for enfamiliehuse og sommerhuse er ikke så stor, men til gengæld er der relativt mange handler. Konklusionen er, at korrektionsfaktorerne for enfamiliehuse, ejerlejligheder, sommerhuse og byggegrunde er relative robuste på postnummerniveau. For de ejendomstyper, hvor der er ganske få handler, er beregningen af markedspriserne mere usikker.

## 2.2. Beregning af korrektionsfaktor og markedsværdi for ejere

Datasættet er blevet beriget med følgende variable:

- Ejers andel af salgssum ved ejendomssalg
- Ejers andel af ejendomsvurderingen

Disse variable er de centrale størrelser i beregningen af korrektionsfaktoren.

En andel af ejendommene har fået en markedsværdi, som udgør en faktisk salgspris, hvis ejendommen er solgt. Hvis en ejendom ikke er handlet, beregnes markedsværdien ud fra korrektionsfaktorer anvendt på niveauer for postnummer, kommune, region eller hele landet.

Beregning på postnummerniveau

Hvis antallet af solgte ejendomme indenfor et postnummer er større end 20, bliver den samlede salgssum sat i forhold til summen af ejendomsvurderingerne for de solgte ejendomme. Modellen antager, at opregningsfaktoren for postnummeret er repræsentativ for alle ejendomme af samme type indenfor et postnummer.

Dette er den formelle beskrivelse af korrektionsfaktoren på postnummerniveau:

$$\text{Korrektionsfaktor}_{\text{postnummer}}^i = \frac{\sum_{j=1}^J (\text{Ejers\_salgssum\_ved\_ejendomssalg})_{j,k}^i}{\sum_{j=1}^J (\text{Ejers\_ejendomsvurdering})_{j,k}^i}$$

$i=1,2,3,4,\dots,40$ , hvor  $i$  er ejendomsstyperne fra bilag 1.

$k$  er postnummer

$j$  er de ejendomme, der blev handlet i det  $k$ 'te postnummer.

Korrektionsfaktoren for ejendomsstype ( $i$ ) indenfor postnummer ( $k$ ) bliver beregnet som den samlede salgssum for de solgte ejendomme ( $j$ ) i postnummer ( $k$ ) divideret med den samlede ejendomsvurdering.

Mindre end 20 salg Det kan forekomme, at der ikke er blevet handlet over tyve ejendomme indenfor et postnummer. I det tilfælde bruges en korrektionsfaktor beregnet på kommuneniveau.

Beregning på kommuneniveau *Opregningsfaktor*<sub>kommune</sub> <sup>$i$</sup>  beregnes ved at sætte  $k$  til kommune  $i$  i formlen ovenfor. Hvis der ikke er handlet over 20 ejendomme på postnummer- eller kommuneniveau, overføres denne metode til at beregne en korrektionsfaktor på enten regionsniveau eller landsniveau.

Efter tilføjelse af korrektionsfaktorerne til registret kan markedsværdien for husholdningernes ejendomme beregnes ved at multiplicere korrektionsfaktoren med ejerens andel af ejendomsvurderingen for ejendommen. Det kan også være nødvendigt at beregne differentierede korrektionsfaktorer for henholdsvis dyre og billige ejendomme.

### 2.2.1. Korrektionsfaktor i forhold ejendommens prisklasse

De offentlige ejendomsvurderinger er blevet kritiseret for, at overvurdere de billige ejendomme og undervurdere de dyre ejendomme i nogle områder. Der er blevet fundet eksempler på skævheder i ejendomsvurderingen i nogle områder, og der er derfor beregnet differentierede korrektionsfaktorer for de dyre og billige ejendomme, når forskellen er signifikant.

Beregningsmodellen i formuestatistikken korrigerer for skævhederne i de offentlige ejendomsvurderinger i forhold til ejendommens prisklasse ved at anvende korrektionsfaktorer for kvartilgrupper eller mediagrupper, hvor der er en statistisk signifikant forskel på korrektionsfaktorerne mellem de billige ejendomme og de dyre ejendomme. Hvis forskellen på korrektionsfaktorerne i forhold til ejendommens prisklasse ikke er signifikante for hverken kvartilgrupper eller mediagrupper, så anvendes korrektionsfaktorer beregnet på ejendomsstype og geografisk enhed – og der tages ikke hensyn til ejendommens prisklasse.

Dette er illustreret i diagram 6, hvor det først er antal salg, der bestemmer på hvilket geografisk niveau korrektionsfaktoren skal beregnes på. Derefter undersøges, om der er en signifikant forskel på dyre og billige ejendomme. Hvis det ikke er tilfældet, så korrigeres ejendomsvurderingerne kun for ejendomsstype og geografi.

**Diagram 6: Beregningsmodel for korrektionsfaktor ift. ejendommenes prisklasse**



Først undersøger modellen om der for en given ejendomstype er mere en 20 salg indenfor et postnummer. Hvis modellen finder, at det er tilfældet, så undersøges det om de beregnede korrektionsfaktorer indenfor kvartiler er signifikant forskellige. Er dette ikke tilfældet, så undersøges det om korrektionsfaktorerne er signifikant forskellige for medianer. Er korrektionsfaktorerne ikke signifikant forskellige for kvartiler eller medianer, så beregnes der kun en samlet korrektionsfaktor for alle ejendomme af en bestemt type indenfor postnummeret.

I tilfælde af, at der ikke er mere end 20 salg for en given ejendomsstype indenfor et postnummer, så hæves det geografiske niveau til kommune. Herefter undersøger modellen, om der er signifikante forskelle på korrektionsfaktorerne for kvartiler og medianer ligesom ovenfor. Samme procedure følges hvis modellen beregner korrektionsfaktorer på geografisk niveau for region eller hele landet. Den beregnede markedsværdi for ejendommene bliver tilføjet datasættet.

Enfamiliehuse og ejerlejligheder bliver stort set kun værdisat ud fra faktiske ejendomssalg eller opregningsfaktorer på postnummerniveau. De fleste sommerhuse og byggegrunde, som ikke er handlet i året, bliver også primært værdisat ud fra opregningsfaktorer på postnummerniveau.

### 3. Register for andelshavere

Selvom der ikke er nogen central registrering af andelshaverne i Danmark, har formuestatistikken etableret et individbaseret register med markedsværdier for andelsboliger. Andelshaverne antages at være de voksne personer, som har bopæl i andelsboligen, hvor de hjemmeboende børn er sorteret fra. Registret indeholder oplysninger om markedsværdien på individniveau, da den enkelte andelshavers

andel af andelsboligforeningens samlede markedsværdi er beregnet. En andelshaver er defineret ved et cpr. nummer. Registret indeholder ikke SE numre på virksomheder, som er andelshavere.

Sektorafgrænsningen i forhold til husholdninger og ikke-husholdninger i Det Europæiske Nationalregnskabssystem (ENS) medfører, at enkeltmandsvirksomheder er en del af sektoren for husholdninger. Men da der ikke er oplysninger om virksomhederne som andelshavere, er enkeltmandsvirksomhederne ikke med i registret.

Værdisætningen af andelsboligerne tager udgangspunkt i de offentlige ejendomsvurderinger, som dog korrigeres med en beregnet faktor, der er differentieret i forhold til andelsboligens geografiske placering i amter/regioner. Korrektionsfaktoren justerer ejendomsvurderingerne i forhold til de faktiske salg af hele ejendomme til andelsboliger og udlejningsejendomme.

Ved hjælp af de faktiske ejendomssalg beregnes en markedsværdi, som i princippet kan sidestilles med valuarvurderingen. Modellen beregner altså den værdi, som den enkelte andelshaver (voksne beboer) repræsenterer, hvis hele ejendommen blev solgt på markedsvilkår.

### 3.1. Samkørsel af registre for andelshavere

I dette afsnit vises hvordan der er etableret et individbaseret register Ejendomsvurderingerne fordelt på andelshavere.

Først sammenkøres tre underregistre i Ejendomsstamregistret til et samlet register med oplysninger om de offentlige ejendomsvurderinger og ejendommenes beliggenhed i forhold til amter/regioner. Derefter begrænses registret til kun at indeholde ejendomme ejet af andelsboligforeninger bl.a. ved hjælp af variable fra Erhvervsstatistisk Register. Så tilføjes cpr. nummer oplysninger og adresser på beboerne i andelsboligforeningerne fra BBR.

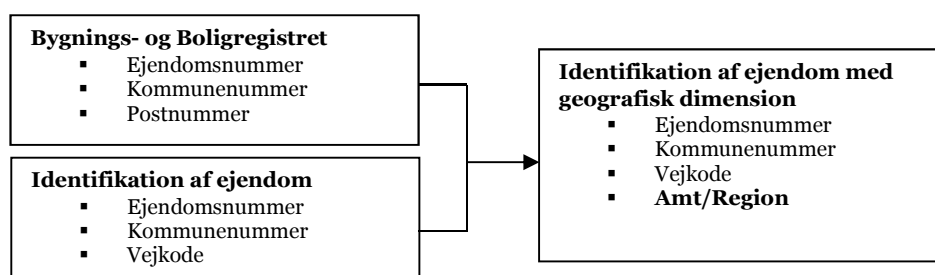
Derefter samkøres registret med oplysninger fra Persondata (PSD) for at fjerne alle hjemmeboende børn fra registret. Den offentlige ejendomsvurdering for den enkelte ejendom fordeles forholdsmæssigt ud på den enkelte andelsbolig ved hjælp af oplysninger om antal kvadratmeter på den enkelte adresse. Da alle voksne beboere antages for ligestillede ejere, så bliver værdien af den enkelte andelsbolig fordelt ligeligt mellem disse.

#### 3.1.1. Ejendomme og geografisk dimension

Ejendomsstamregistrets identifikation af ejendomme skal have tilknyttet oplysninger om geografisk dimension for region/amt, hvilket kan genereres ud fra kommunenumrene. Kommunenummeret for den enkelte ejendom kommer fra Bygnings- og Boligregistret (BBR).

I diagram 7 nedenfor vises samkørsel af BBR og identifikation af ejendomme til et nyt datasæt bestående af ejendomme og geografisk dimension.

Diagram 7: Identifikation af ejendomme og geografisk dimension.

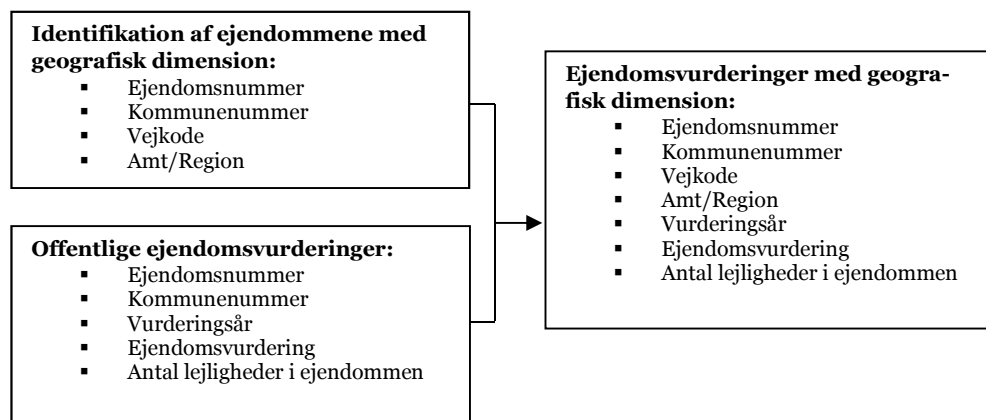


### 3.1.2. Ejendomme og offentlig ejendomsvurdering

Kombinationen af ejendomsnummer og kommunenummer giver en entydig identifikation af den enkelte ejendom, der bruges som nøgle, når oplysninger fra registret med identifikation af ejendomme samkøres med den offentlige ejendomsvurdering.

I diagram 8 nedenfor vises samkørsel af identifikation af ejendomme og offentlige ejendomsvurderinger til et nyt datasæt.

Diagram 8: Identifikation af ejendomme og offentlige ejendomsvurderinger.



### 3.1.3. Ejere og afgrænsning til andelsboligforeninger

Ejendomsvurderingerne er specificeret på ejendomsniveau med en andelsboligforening angivet som ejer. Ejendomsstamregistret har ingen registrering af andelshaverne til andelsboligforeningernes ejendomme. Alle andelsboligforeninger har angivet ejeren med et SE. nummer eller et løbenummer. Ingen ejere er angivet med cpr. numre.

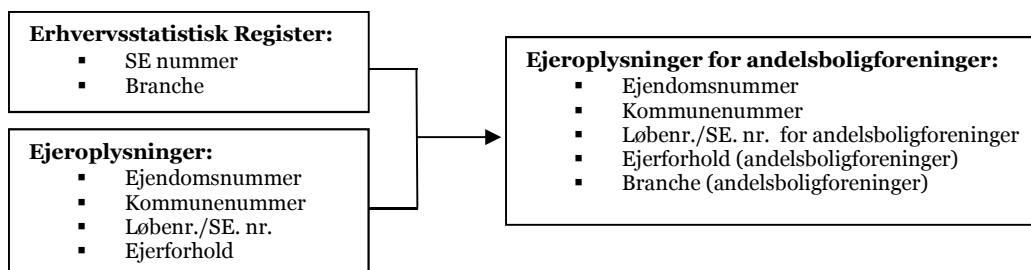
Til identificeringen af andelsboligerne i Ejendomsstamregistret anvendes en variabel for ejerforholdet og oplysninger om branche fra Erhvervsstatistisk Register. Erhvervsstatistisk Register kan sætte branchekoder på de ejendomme, hvor ejeren er registreret med et virksomhedsnummer. For andelsboligforeninger er dette tilfældet, hvis de har ansat personale, f.eks. en vicevært. I langt de fleste tilfælde er der sammenfald mellem ejerforholdskode og branchekode.

Ejerforholdskoden indberettes af en advokat ved indsendelse af et salgsindberetningskema til kommunen, idet SKAT ikke bruger variabelen, bliver kvaliteten af advokaternes indberetninger ikke kontrolleret. Derfor er oplysninger om branchekoden medtaget i identifikationen af andelsboligforeninger som ejere til ejendommene. Det viser sig også, at der er nogle ejendomme med ejerforholdskoder for "Foreninger, legater og selvejende institutioner", "A/S, anpartselskaber og andre selskaber" og "Almennyttige boligselskaber", hvor branchekoden kategoriserer dem som "Andelsboligforeninger".

Det antages, at branchekodningen er mest retvisende. I de tilfælde hvor ejerforholdskoden indeholder en anden boligtype end andelsboliger, og hvor branchekodningen kategoriserer ejeren som andelsboligforening, så medtages ejendommen i registret for andelsboliger.

I diagram 9 nedenfor vises hvordan oplysninger fra Erhvervsstatistisk Register bidrager til at afgrænse ejeroplysningerne til kun at indeholde andelsboligforeninger.

Diagram 9: Ejeroplysninger om andelsboligforeninger.

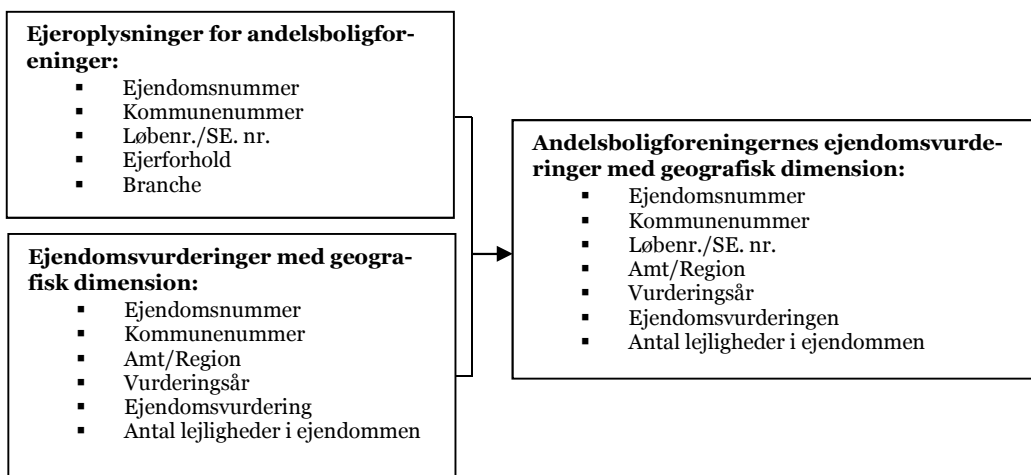


### 3.1.4. Ejere og offentlige ejendomsvurderinger

Ved at sammenkøre registret med ejeroplysninger for andelsboligforeningerne og registret med ejendomsvurderinger med geografisk dimension, så vil matchet give et register med ejendomsvurderingerne for andelsboligforeningernes ejendomme. De to registre sammenkøres ved hjælp af nøglen, som består af ejendomsnummer og kommunenummer, der giver en entydig identifikation af den enkelte ejendom.

I diagram 10 nedenfor vises samkørsel af ejeroplysninger for andelsboligforeninger og ejendomsvurderinger med geografisk dimension.

Diagram 10: Ejeroplysninger og offentlige ejendomsvurderinger.

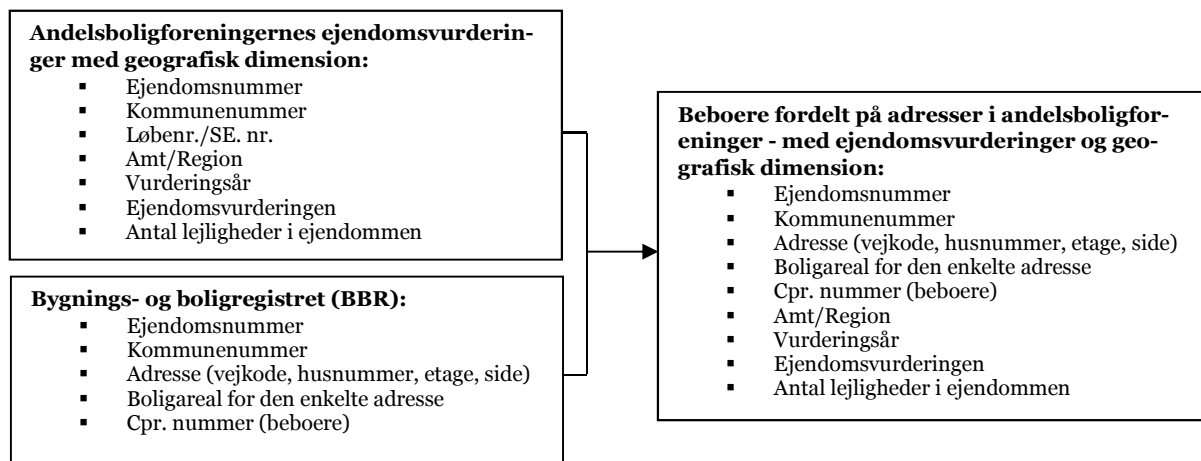


### 3.1.5. Ejendomme og beboere

Bygnings- og boligregistret (BBR) har oplysninger om ejendommens beboere herunder cpr. numre, adresser og den enkelte boligs areal målt i antal m<sup>2</sup>.

I diagram 11 nedenfor vises, at en samkørsel med Bygnings- og boligregistret (BBR) henter oplysninger om beboere og boliger i ejendommene.

Diagram 11: Ejendomsvurderinger og oplysninger om beboere/boliger



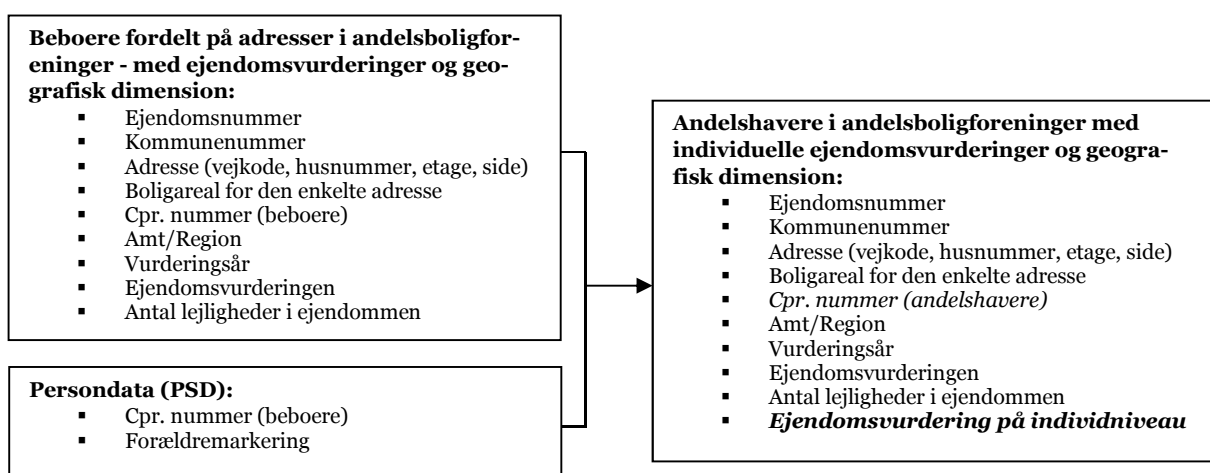
### 3.1.6. Andelshavere og offentlige ejendomsvurderinger

Modellen lægger op til, at hjemmeboende børn skal fjernes fra registret – uanset alderen på barnet. Konsekvensen er, at voksne børn, som stadig bor sammen med deres forældre, ikke kan være andelshavere. Persondata (PSD) har en variabel til forældremerking, som angiver hvem barnet bor sammen med, eller om barnet ikke bor sammen med sine forældre mere. Det er kun individer i den sidste kategori, som kan være andelshavere.

Da statistikken er individbaseret bliver registret beriget med en beregnet variabel for den enkelte andelshavers andel af ejendomsvurderingen. Forholdet mellem den enkelte boligs antal m<sup>2</sup> og summen af boligernes m<sup>2</sup> i hele ejendommen er nøglen til fordeling af ejendomsvurderingerne på den enkelte bolig. Antallet af beboere på den enkelte adresse kan bestemmes ud fra adresseoplysningerne. Boligens andel af ejendomsvurderingen fordeles ligeligt mellem beboere, som ikke er hjemmeboende børn.

I diagram 12 nedenfor vises hvordan at Persondata (PSD) anvendes til at udelukke hjemmeboende børn. Data beriges med ejendomsvurderingerne på individniveau

Diagram 12: Offentlige ejendomsvurderinger fordeles på andelshavere



## 3.2. Beregning af korrektionsfaktor og markedsværdi for andelshavere

Ejendomssalget er grundlaget for beregningen af korrektionsfaktorerne, som sammen med de individuelle ejendomsvurderinger for andelshaverne, anvendes til at estimere den samlede markedsværdi for andelsboliger.

I dette afsnit beskrives en separat samkørsel af ejendomssalg for ejendomme til andelsboliger/udlejningsejendomme og de offentlige ejendomsvurderinger. Dette register bruges kun til at beregne korrektionsfaktorerne. Ejendomssalg for udlejningsejendomme er medtaget, for at gøre korrektionsfaktorerne mere robuste, ved at forøge antallet af brugbare observationer. Variablen for ejerforhold bruges til afgrænsning af data.

Der er tre grunde til, at ejendomssalg af udlejningsejendomme tages med i beregningen af korrektionsfaktoren:

1. SKAT bruger samme metode til beregning af de offentlige ejendomsvurderinger for ejendomme ejet af andelsboligforeninger og udlejningsejendomme.



2. Antal salg af ejendomme til andelsboligforeninger er ikke stort, så inkludering af ejendomssalg for udlejningsejendomme i beregningerne gør korrektionsfaktorerne mere robuste.
3. Salg af ejendomme til andelsboligforeninger er ofte nybyggede boligejendomme, mens salg af udlejningsboliger også indeholder mange ældre ejendomme. Dermed bliver korrektionsfaktoren beregnet på et mere realistisk grundlag i forhold til, at der også er mange andelsboligforeninger i ældre ejendomme.

I denne statistik er det kun relevant at se på de frie handler, da det er ejendommens markedsværdi, der skal beregnes. Ved hjælp af overdragelseskoden i data for ejendomssalg, kan familieoverdragelser, konkurssalg m.m. ekskluderes. Ejendomssalg med ekstreme købesummer bruges som nævnt tidligere ikke i beregningen af korrektionsfaktorerne. Købesummerne defineres som ekstreme, hvis de falder udenfor et interval med afstandsprocenter på +200 pct. og -60pct. i forhold til ejendomsvurderingen.

Det relativt lille antal ejendomssalg er grunden til, at korrektionsfaktoren bliver beregnet på det geografiske niveau for amter/regioner og ikke på postnummerniveau. Det er salg af ca. 1 pct. af ejendomme til andelsboliger og udlejning, som anvendes til at korrigere ejendomsvurderingerne for alle andelsboliger. Grundlaget for korrektionen i forhold til de offentlige ejendomsvurderinger er spinkelt, men det vurderes alligevel, at det er bedre at justere ejendomsvurderingerne en smule fremfor ikke at lave nogen korrektion. Korrektionerne er relative små, da de ekstreme købesummer ikke er med i beregningerne.

I samkørslen beregnes korrektionsfaktoren på det geografiske niveau for amt/region ved hjælp af følgende formel:

$$Korrektionsfaktor_k = \frac{\sum_{j=1}^J (Ejers\_købesum\_ved\_ejendomssalg)_{j,k}}{\sum_{j=1}^J (Ejers\_ejendomsvurdering)_{j,k}}$$

$k$  er nummer for amt/region

$j$  er de ejendomme, der blev handlet i det  $k$ 'te amt/region.

Modellen antager, at den beregnede korrektionsfaktor for amtet/regionen er repræsentativ for alle andelsboliger og udlejningsejendomme.

Efter tilføjelse af korrektionsfaktorerne til registret fra afsnit 3.1.6: Andelshavere og offentlige ejendomsvurderinger, så kan markedsværdien for den enkelte andelshavers bolig beregnes ved at multiplicere korrektionsfaktoren med andelshaverens andel af ejendomsvurderingen.

## Bilag 1: Liste over ejendomsstyper

Undtaget for vurdering  
Enfamiliehuse  
Tofamilie- og dobbelthuse  
Trefamiliehuse  
Beboelsesejendomme med 4-8 lejligheder  
Beboelsesejendomme med 9 lejligheder eller derover  
Andre beboelsesejendomme  
Beboelses- og forretningsejendomme  
Forretningsejendomme  
Fabriks- og lager ejendomme  
Bebyggede landbrug større end 20.000 m<sup>2</sup>  
Bebyggede landbrug op til 20.000 m<sup>2</sup>  
Særskildt vurderet skov og plantage  
Frugtplantage, gartneri og planteskole  
Sommerhuse  
Byggegrunde  
Statlige og kommunale ejendomme  
Øvrige ejendomme på egen grund (campingpladser, sommerlejre m.m.)  
Ejendomme vurderet til 0 (fællesarealer m.m.)  
Ubebyggede landbrugsarealer, naturområder m.m.  
Ejerlejligheder  
Beboelses- og forretningsejerlejligheder  
Forretningsejerlejligheder  
Fabriks- og lager ejerlejligheder  
Øvrige ejerlejligheder  
Ejerlejlighed i enfamiliehuse, dobbelthuse samt to- og trefamiliehuse i åben-lav bebyggelse  
Ejerlejlighed i rækkehusbebyggelse i åben-lav bebyggelse  
Ejerlejlighed til sommerbeboelse på fremmed grund  
Andre ejerlejligheder på fremmed grund  
Private institutioner (private skoler og plejehjem, private museer, private forsamlingshuse m.m.)  
Specielle erhvervsnejendomme (garageanlæg, pelsdyrfarme, hønserier m.m.)  
Beboelse på fremmed grund  
Beboelses- og forretningsejendomme på fremmed grund  
Forretningsejendomme på fremmed grund  
Fabriks- og lager ejendomme på fremmed grund  
Andre bygninger på fremmed grund  
Sommerhus på fremmed grund  
Grunde hvor der findes bygning på fremmed grund  
Sommerhuse på fremmed grund forbigået ved vurdering (kolonihavehuse)  
Andre bygninger på fremmed grund forbigået ved vurdering  
Oprævningsnejendomme (areal vurderet i en anden kommune)