

Tomtefesteloven, hvordan slår festet tomt ut i eiendomsprisene?

Merethe Kvavik Kristensen

Veileder

Theis Theisen

*Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved
Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen.
Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de
metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.*

Forord

Denne oppgaven er en del av masterstudiet i økonomi ved Universitetet i Agder og består av 30 studiepoeng. I oppgaven får jeg en mulighet til å fordype meg i et emne innenfor min spesialisering eller valgfag. Oppgaven tar utgangspunkt i eiendomsøkonomi og eiendomsforvaltning som jeg tatt som valgfag ved linjen økonomisk styring og prosjektledelse. Hovedgrunnen til at jeg har valgt å skrive oppgave innenfor dette fagfeltet er på grunn av interesse for eiendomsmarkedet, både juridisk og økonomisk sett.

Jeg ønsker å rette en stor takk til min veileder Professor Theis Theisen for god veiledning og hjelp til oppgaven. Jeg vil også rette en takk til Karl Robertsen som har hjulpet meg med å finne veileder og tema. Avslutningsvis vil jeg takke min mann for god støtte gjennom dette halvåret.

Kristiansand, 31. mai 2013

Merethe Kvavik Kristensen

Sammendrag

Hensikten med oppgaven var å se på hvordan eiendomsprisene påvirkes av tomtefeste, da etter at dommen i menneskerettighetsdomstolen i Strasbourg falt den 12. juni 2012. Tidligere har man antatt at tomtefeste har en negativ innvirkning på boligprisen fordi det medfører en årlig festeavgift i tillegg til innløsningssummen ved opphør av feste. Dette har derimot ikke blitt påvist ved tidligere undersøkelser og det var derfor interessant å se om dette kan ha endret seg etter at det ble vedtatt at tomtefesteloven måtte endres. I Strasbourg ble det vedtatt at § 33 i loven var i strid med vernet om eiendomsretten og loven skal nå endres, da negativt i forhold til festerens lovgrunnlag.

Oppgaven tar utgangspunkt i faget eiendomsøkonomi, men det har også blitt benyttet teori fra faget eiendomsforvaltning i henhold til tomtefesteloven og virkninger av den.

På bakgrunn av teori har jeg utledet en prisfunksjon som viser hvordan festeavgiften antas å påvirke omsetningsprisen til en bolig. I tillegg har det blitt utviklet en prisfunksjon basert på teori om hvordan kjennetegn ved boligen påvirker boligprisen. Videre har jeg utledet flere hypoteser om hvordan ulike kjennetegn ved boligen påvirker boligprisen. Faktorene som er tatt med i hypotesen er følgende: Boareal, tomtestørrelse, alder på boligen, festetomt, beliggenhet og bystørrelse basert på postnummer/område.

Undersøkelsen baserer seg på data fra 12. juni 2012 frem til 12. mars 2013. Totalt består analysen av 366 observasjoner fra byene Kristiansand, Arendal og Fredrikstad.

Basert på resultatene i analysen min viser det seg at festetomt har en signifikant negativ innvirkning på boligprisen, da basert på tall etter at Strasbourg dommen falt. Dette betyr at folk handler rasjonelt. De tar hensyn til den årlige festeavgiften og innløsningskostnaden ved opphør/utløpt festekontrakt når de skal kjøpe bolig. Dette har tidligere ikke blitt påvist. I tillegg har jeg kommet frem til at boareal og alderen til boligen er signifikante variabler. Her har boareal en signifikant positiv innvirkning på boligprisen, jo større boareal desto høyere omsetningspris. Alderen til boligen har derimot en signifikant negativ innvirkning på boligprisen, jo eldre bolig, desto lavere omsetningspris. Tomteareal ble ikke signifikant, det betyr at vi ikke kan konkludere med at tomtestørrelse har en positiv innvirkning på prisen. Avslutningsvis ble beliggenhet og størrelsen på byen signifikant i noen tilfeller mens i andre ikke.

Innholdsfortegnelse

Figuroversikt	v
Tabelloversikt.....	v
1. Innledning.....	1
2. Hvor utbredt er festetomter	2
2.1 Rettstvister om tomtefeste	2
<i>Oppfølgingen av Strasbourg</i>	3
2.2 Festet tomt.....	3
2.3 Utredningen av lovregulering av festetomter	3
3. Gjeldene lov om tomtefeste.....	4
<i>Hva loven gjelder</i>	4
<i>Avtale om lån eller tilskudd</i>	5
<i>Festetid og oppsigelse</i>	5
<i>Festeavgift</i>	6
<i>Råderett</i>	7
<i>Mislighold og mangler</i>	8
<i>Varighet og innløsning av festetomt</i>	10
<i>Framfeste</i>	15
<i>Skjønn, ikraftsettelse av loven</i>	15
4. Økonomisk teori av hva som påvirker boligpriser	16
4.1 Innledning.....	16
4.2 Festetomt og boligpris	16
<i>Festeavgiften</i> -	17
4.3 Hedonistiske prisleksjoner og attributter ved bolig	21
<i>Optimal tilpasning på etterspørselssiden</i>	22
<i>Optimal tilpasning på tilbudssiden</i>	25
<i>Markedslikevekt</i>	28
4.4 Hypoteser:	29
5. Innsamling og presentasjon av data	33
<i>Valg av innsamlingsmetode og datakilde</i>	33
<i>Valg av område for datainnsamling</i>	33
<i>Tidsperiode</i>	34
<i>Avgrensning av type bolig</i>	34
<i>Undersøkellesvariabler</i>	35
<i>Utvalg</i>	37
<i>Rensing av data</i>	37
<i>Komplementering av data</i>	38
<i>Deskriptiv statistikk for alle variabler</i>	38
<i>Gjennomsnitt</i>	40
<i>Varians og standardavvik</i>	40
<i>Omsetningspris</i>	40
<i>Alder</i>	41
<i>Boareal(BOA)</i>	41
<i>Beliggenhet basert på postnummer</i>	42
<i>Festetomt eller eid tomt</i>	43
<i>Tomtestørrelse</i>	43
5.2. Korrelasjon	44
6. Økonometrisk modell.....	46
<i>Bivariat regresjon</i>	46

<i>Multippel regresjonsanalyse</i>	48
<i>Logaritmiske modeller</i>	48
<i>Dobbel-logaritmisk regresjon</i>	48
<i>Semilogaritmisk regresjon</i>	49
7. Estimeringsresultater	49
<i>Lineær regresjon:</i>	50
<i>Dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse:</i>	52
<i>Semilogaritmisk regresjonsanalyse:</i>	54
<i>Redusert regresjonsanalyse uten områdedummyer:</i>	56
<i>Testing av hypoteser</i>	57
<i>Prisen på en bolig ved dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse:</i>	61
<i>Prisen på en bolig ved semilogaritmisk regresjonsanalyse:</i>	61
8. Diskusjon.....	62
9. Konklusjon	65
Litteraturreferanser:.....	66
Vedlegg:	67

Figuroversikt

Figur 4. 1 Husholdningens budfunksjon (Osland 2001)	24
Figur 4. 2 Produsentens offerfunksjon (Osland 2001)	27
Figur 4. 3 Markedsliekevekt (Osland 2001)	29
Figur 4. 4 Prisen på en bolig med festetomt.....	31
Figur 4. 5 Forskjellen mellom stor og liten by	32
Figur 4. 6 Oppdeling av postnummer til beliggenhet.....	32
Figur 5. 1 Histogram over omsetningspris	40
Figur 5. 2 Histogram over alder på bolig	41
Figur 5. 3 Histogram over boareal	42
Figur 5. 4 Histogram over tomtestørrelsen.....	44
Figur 5. 5 Hentet fra MedTekipedia (2013)	45
Figur 5. 6 Korrelasjon mellom BOA og pris.....	46
Figur 5. 7 Korrelasjon mellom festetomt og pris	46
Figur 6. 1 Multippel regresjon.....	48
Figur 7. 1 Normalfordelt restledd ved lineær regresjon	51
Figur 7. 2 Normalfordelt restledd ved dobbel-logaritmisk regresjon.....	53
Figur 7. 3 Normalfordelt restledd ved semilogaritmisk regresjon	55

Tabelloversikt

Tabell 5. 1 Antall observasjoner etter datarensing	38
Tabell 5. 2 Oversikt over alle de uavhengige variablene	38
Tabell 5. 3 Omsetningsprisen.....	40
Tabell 5. 4 Alder.....	41
Tabell 5. 5 Boareal	42
Tabell 5. 6 TOA (tomtestørrelsen)	44
Tabell 5. 7 Korrelasjon mellom variablene	45

Tabell 6. 1 Bivariat regresjon	47
Tabell 7. 1 Lineær regresjonsanalyse	50
Tabell 7. 2 Dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse	52
Tabell 7. 3 Semilogaritmisk regresjonsanalyse	54
Tabell 7. 4 Redusert dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse.....	56
Tabell 7. 5 Redusert semilogaritmisk regresjonsanalyse	56

1. Innledning

Prisen på en bolig avhenger av ulike kjennetegn ved boligen og boligprisen kan beskrives som prisen for selve boligen + prisen for tomten. Når det gjelder tomten er denne enten eid ellers så er det en festetomt. Festetomt vil si at man leier tomten av en «utleier» og betaler en årlig sum i «leie». Som oftest leier man tomten over en lengre tidsperiode, her er det loven som fastsetter hvor mange år festekontrakten skal vare.

Grunnen til at jeg har valgt å ta for meg denne problemstillingen er fordi tomtefeste har vært et omdiskutert tema i media den siste tiden. Da spesielt etter 12. juni 2012 og frem til i dag. I tillegg til at jeg finner temaet svært interessant. Den 12. juni 2012 falt dommen i menneskerettighetsdomstolen i Strasbourg. En sak som advokat Sveinung O. Flaaten i advokatfirmaet Hjort DA hadde brakt frem for domstolen på vegne av seks grunneiere. Dommen konkluderte med at den norske tomtefesteloven § 33 var i strid med eiendomsretten og det ble dermed klart at loven måtte endres. Dette økte interessen min for tomtefesteloven siden jeg i høst tok både faget eiendomsøkonomi og eiendomsforvaltning, og da det viste seg at jeg kunne kombinere alt dette til en oppgave ble det enda mere interessant.

Problemstillingen for oppgaven er: *Tomtefesteloven, hvordan slår festetomt ut i eiendomsprisene.* Målet med oppgaven er å se på denne problemstillingen etter at Strasbourg dommen falt, for å finne ut om tomtefeste har en innvirkning på boligprisen. I følge Hjertvikrem and Kalviknes (2005) viser tidligere forskning at tomtefeste ikke har hatt noen innvirkning på boligprisene, noe en normalt ville antatt. Etter at det ble klart at loven måtte endres har det blitt mer fokus på festetomter og hvordan lovendringen vil berøre dem med bolig på festetomt. Dermed er det interessant å se på problemstillingen på nytt og finne ut om festetomt nå vil gi utslag i boligprisene. I neste kapittel vil jeg gå inn på hva som menes med tomtefeste og bakgrunnen for hvorfor vi har festetomter i Norge. Avslutningsvis forklares lovreguleringen for festekontrakter i ulike tidsperioder.

2. Hvor utbredt er festetomter

I forbindelse med utarbeiding av ny tomtfestelov i 2003, ble det regnet på hvor mange festetomter det finnes i Norge. Det kom da frem at det cirka var 300 000 festeforhold til bolig- eller fritidsformål i følge Falkanger (2005). Eiendomsverdi er en internettside og en database som blir benyttet av både studenter som skriver masteroppgaver men i hovedsak blir den anvendt av eiendomsmeglere. Eiendomsmeglere benytter seg av nettsiden for å kunne fastsette en prisantydning på en bolig og se hvor mye boligen sist ble omsatt for. Her ligger alle tallene for solgte boliger som er tinglyst og detaljert informasjon som for eksempel tidligere finn.no annonser og lignende. I tillegg kan man finne et par artikler eller fakta ark som de oftest kalles. Eiendomsverdi (2013) mente at tallet på 300 000 festeforhold virket relativt høyt. Dette fordi mange personer som bodde på festetomter benyttet seg av muligheten til å kjøpe ut de festede tomtene etter at den nye 2004 loven kom. På grunnlag av omsetningsstatistikken fra eiendomsverdi fra perioden 2003-2012, har det blitt estimert at det finnes i overkant av 110 000 boliger og 135 000 fritidsboliger på festet tomt. Det vil si at det var omtrent 245 000 eiendommer på festet tomt, noe som utgjorde 10 % av den totale bolig- og fritidsmassen i Norge.

2.1 Rettstvister om tomtefeste

Bakgrunnen for at tomtefeste har vært et omdiskutert tema er som tidligere nevnt dommen fra menneskerettighetsdomstolen(EMD) i Strasbourg. Saken ble brakt frem for menneskerettighetsdomstolen ved at flere grunneiere tapte eller ikke fikk saken sin frem i høyesterett og de mente dette var urimelig.(Halvorsen, 2013) Flere grunneiere engasjerte seg advokater og Sveinung O. Flaaten ved advokatfirmaet Hjort DA klaget så den norske stat inn for menneskerettighetsdomstolen i Strasbourg. Dette førte videre til muntlige forhandlinger i menneskerettighetsdomstolen, noe som er svært sjeldent med mindre det er spesielle tilfeller med komplekse saker, eller saken har betydning for nasjonal rett. Her klarte advokat Sveinung O. Flaaten og få saken frem for domstolen.

Menneskerettighetsdomstolen besluttet at retten til å kreve forlengelse av festeavtaler på samme vilkår som før ved festetidens utløp, jf. tomtfesteloven § 33, var i strid med Den europeiske menneskerettighetskonvensjonen (EMK) første tilleggsprotokoll artikkel 1. (St. meld nr 101. 2012, 2012) Som da betydde at loven nå måtte endres i følge Dagens Næringsliv (2012a). Den norske stat anket dommen men anken ble avvist oktober 2012 i følge Dagens Næringsliv (2012b)

Menneskerettighetsdomstolen i Strasbourg ga dermed medhold til bortfesteren og det ble klart at loven var i strid med vernet om eiendomsrett i følge dommen fra menneskerettighetsdomstolen.(Rights, 2012)¹ Grunnen til dette er at markedsverdien på tomten ved forlengelse av kontrakten, hadde store avvik i forhold til verdien av tomten da kontrakten ble inngått. Dermed kunne en ikke ta utgangspunkt i de samme vilkårene som før.(Rights, 2012)¹ Hvordan den nye loven nå vil bli vet vi ikke, men man antar at festeavgiften vil bli basert på en prosentvis sats av økningen i markedsverdien til tomten. Vi vet heller ikke når den nye loven vil være på plass siden det kan ta tid å utarbeide den og tid før den trer i kraft. (Nasjonen Politikk, 2013)

Oppfølgingen av Strasbourg

I følge Bache-Wiig (2013) oppnevnte regjeringen et lovutvalg den 15. januar 2013. De har fått i oppgave å utrede permanente endringer i tomtefesteloven etter at staten tapte saken for Menneskerettighetsdomstolen. Advokat Sveinung O. Flaaten, som prosederte tomtefestesaken i Strasbourg på vegne av grunneierne, er fornøyd med utvalgets mandat. Han opplever mandatet som regjeringen har utnevnt som en lojal oppfølging av dommen i Menneskerettighetsdomstolen. Flaaten håper lovutvalget kommer med et forslag som innebærer en rimelig balanse mellom grunneier og festernes økonomiske interesser.

2.2 Festet tomt

Feste eller «leie» som det kan oversettes til, er ved leie av grunn til hus. Det finnes mange ulike former for leieavtaler, leie av bolig, leie av område til jordbruk og leie av grunn til hus. Tomtefeste gjelder kun ved leie av tomt/grunn til bebyggelse av hytte eller hus. Tomtefeste er en langvarig «leiekontrakt» av en grunn hvor man ønsker å plassere et hus eller ei hytte. Kontrakten inngås mellom utleier, kalt bortfester og leietaker, kalt fester i følge (Falkanger, 2005)

2.3 Utredningen av lovregulering av festetomter

Før i tiden var det vanlig at større gårder med mye jord inngikk festeavtaler for å sikre langsiktige leieinntekter i flere generasjoner. Festetomter reguleres av tomtefesteloven,

¹ Rights, 2012 er dommen fra Menneskerettighets domstolen i Strasbourg

som har eksistert siden 1975 og før dette var det ingen samlet tomtefestelov. Før 1975 baserte man seg på tolkningen av hjemmelsgrunnlaget, kontrakts grunnsetninger og en del særregler i lovverket. Reglene i loven var preseptoriske til vern for festeren, noe som vil si at loven er ufravikelig, med mindre annet var sagt i loven eller fremgikk av sammenhengen. I 1988 ble sivillovbokutvalget gitt i oppdrag å gå igjennom loven og dette resulterte i en ny lov i 1996. I følge Falkanger (2005) drog derimot igangsettelsen av loven ut på grunn av problematikken rundt oppregulering av festeavgiften og dermed ble § 15 endret og loven tiltrådte i 2002.

Prinsippet om at lover ikke skal gripe inn i etablerte rettsforhold gjør at vi i dag forholder oss til dette systemet:

1. Regler for kontrakter som er eldre en 1. januar 1976 (da 1975 loven trådte i kraft)
2. Regler for perioden mellom 1. januar 1976 og når den nye loven trådte i kraft 1. januar 2002.
3. Regler for kontrakter som er inngått etter 1. Januar 2002.

I forbindelse med endringen i § 15 ble regjeringen bedt om å evaluere 2002 loven to år etter at den var satt i kraft. I følge Falkanger (2005) hadde dette bakgrunn i endringen i § 15 og reglene om festerens rett til innløsning. Her oppstod det strid om innløsningsretten og dette resulterte i endringer i § 15 og reglene for innløsning. Dermed trådte det i kraft en ny del av loven 1. november 2004.

3. Gjeldene lov om tomtefeste

Hva loven gjelder

Tomtefesteloven (1996) § 1 sier hva loven omhandler, loven gjelder feste (leie) av grunn til hus som festeren (leieren) har eller får på tomten. Inn under loven går også bruksretter og lignende som for eksempel grunn som skal brukes til vei, bilplass, hage eller lignende. Disse bruksrettene må da ha sammenheng med hus på festetomten for å reguleres av samme lov. Dette gjelder også særlige bruksretter som bortfesteren har over fremmed eiendom og overlater til festeren, så langt det er snakk om rettshøvet mellom festeren og bortfesteren.

Om høvet til grunneieren der bortfesteren er den som leier grunnen, gjelder bestemmelsene i § 42. Loven gjelder ikke der hovedformålet er annet enn hus og bruk i sammenheng med hus. Tomtefesteloven (1996) sier her klart hva som dekkes og hvilke deler som ikke går inn under loven som for eksempel grunnleie eller jordleie til jordbruk. Loven dekker kun leie av jord dersom hovedformålet er å bygge på grunnen, da i form av fritidshus, bolighus og næringsbygg. § 5 i tomtefesteloven sier at avtalen skal være skriftlig men også at for nye festeavtaler skal det oppgis i avtalen om festet er til bolighus, fritidsbolig eller annet formål, i tillegg skal tomteverdien være opplyst.

Avtale om lån eller tilskudd

§ 6 i loven omhandler det som kalles for en innfestingssum og avtale om lån. Avtale om lån som vilkår for festeretten er ikke bindende for festeren og dersom lånet er helt eller delvis betalt kan festeren kreve dette tilbakebetalt. Det samme gjelder ved et tilskudd også kalt innfestingsavgift eller innfestingssum. En innfestingsavgift er et tilskudd tilsvarende til kostnaden bortfester har hatt ved opparbeiding av tomten som fester betaler til bortfester etter avtale. Denne innfestingsavgiften inneholder kostnader ved opparbeiding av vei, tilrettelegging av vann, kloakkledning og andre tiltak som er til nytte for festetomten.

Festetid og oppsigelse

I tomtefesteloven omhandler § 7 festetiden for bolighus og fritidshus, her har vi tre hovedregler som tidligere nevnt i oppgaven og de er som følgende:

For festeavtaler som er inngått før 1976 gjelder det som er fastsatt i avtalen.

For festeavtaler inngått mellom 1976 og 2002 er festetiden 80 år.

For nye festekontrakter og avtaler inngått etter 2002 gjelder festeavtalen frem til festeren sier opp avtalen eller innløser tomten, noe som vil si at avtalen er evigvarende for bortfester dersom festeren ikke innløser eller sier opp avtalen. § 8 tar for seg festetid for feste av tomt til næringsvirksomhet, noe som ikke vil bli tatt med i denne oppgaven. Men det kan jo nevnes at så langt ikke annet fremkommer av avtalen gjelder denne formen for feste uten tidsavgrensning og med oppsigelsesrett fra begge parter. Dersom festeavtalen er inngått etter 1975 er festetiden 80 år om ikke annet er avtalt.

Videre har vi oppsigelse av festekontrakten, om ikke annet er avtalt er oppsigelsesfristen to år. Dersom det er avtalt kortere oppsigelsesfrist enn seks måneder er dette ikke

bindende for festeren. Ved feste for bolighus og fritidshus er kortere oppsigelsesfrist enn to år ikke bindende for festeren. Oppsigelsen skal også være skriftlig.

Festeavgift

Festeavgiften er den årlige leien man betaler for å «leie» grunnen til boligen man eier. I tomtefesteloven har vi § 11 som regulerer festeavgiften, her sier loven at det ikke kan avtales eller kreves en festeavgift som er urimelig høy, i forhold til det som vanligvis blir betalt for nye fester av lignende tomter på lignende vilkår.

I § 12 tar loven for seg forskuddsbetaling av festeavgiften, dersom ikke annet er avtalt kan bortfesteren kreve å få betalt ett år på forhånd. Festeavgiften reguleres av § 15 i tomtefesteloven som sier følgende: Ved feste av bolighus og fritidshus kan begge kreve at festeavgiften skal reguleres i forhold til endringen i pengeverdien siden festeavtalen ble inngått. Dersom festeavgiften har vært regulert er det den avgiften som lovlig ble innkrevet etter reguleringen man tar utgangspunkt i ved neste regulering hvis det har vært en endring i pengeverdien siden siste regulering. Dersom partene har avtalt at festeavgiften ikke skal endres eller at reguleringen skal være lavere enn endringen i pengeverdien gjelder denne avtalen i stedet. Dersom en avtale om feste er inngått før 1. januar 2002 gjelder følgende regler for regulering av festeavgiften.

1. Når regulering skal skje i samsvar med endringa i pengeverdien, kan bortfesteren kreve regulering i samsvar med endringen siden festeavtalen ble inngått, selv om festeavgiften har vært regulert før.
2. Bortfesteren kan kreve avgiften regulert i samsvar med det som var «tvillaust» er avtalt. Men dersom avtalen er inngått 26. mai 1983 eller før denne dato, kan ikke bortfesteren kreve festeavgiften regulert mer en til et høyestebeløp om året per dekar tomt eller til det beløpet som er regulert i samsvar med pengeverdien. Høyestebeløpet er 9000 kr justert ved hvert årsskifte i samsvar med pengeverdi endringen. Denne summen på 9000kr per dekar gjelder også der tomten er under 1 dekar.
3. Dersom avtalen er satt ut ifra verdien av tomten uten hus skal verdien ikke settes høyere enn det tomta kan selges for ved kun oppsetning av antall hus der i dag. Det vil si at dersom det er satt opp et hus skal det ikke regnes en verdi med grunnlag for at det kan settes opp 4 hus.

4. Dersom festeavgiften har vært regulert 1. januar eller senere kan festeren kreve en ny regulering i forhold til punkt 3. innen 1. januar 2006.

For andre festekontrakter som ikke gjelder bolighus eller fritidshus kan begge parter krever at festeavgiften som var avtalt skal reguleres i samsvar med endringen i pengeverdien. Da ifra når festeavtalen ble inngått, dersom de ikke har avtalt at avgiften skal stå uendret eller at reguleringen skal fastsette på en annen måte. Dersom de ulike partene ikke blir enige om en ny festeavgift og de i tillegg ikke er enige om eller har avtalt hvordan dette skal fastsette, må dette bestemmes ut ifra skjønn. Avgifts regulering kan skje hvert tiende år hvis ikke annet er avtalt, men kan ikke skje oftere enn en gang per år. I de tilfellene reguleringen er avhengig av at en av partene krever det, kan kravet kun gjelde fremtidige terminer. Når en festeavgift etter loven eller avtalen skal reguleres i samsvar med pengeverdi endringen skal reguleringen skje i forhold til utviklingen i konsumprisindeksen beregnet fra Statistisk sentralbyrå. Dersom man skal regulere festeavgiften i en kontrakt fra før 1865 skal man bruke utviklingen i konsumprisindeksen fra 1865.

Råderett

Ved tomtefeste har festeren samme rettigheter som bortfester når det gjelder råderett dersom ikke annet er avtalt. Det vil si at dersom bortfesteren har avtalt med festeren at han eller hun ikke kan hogge ned trær på eiendommen, kan allikevel festeren hogge ned trær som er et hinder i forhold til utsikt eller en ulempe på en annen måte. Ved feste til annet enn bolighus og fritidshus har festeren rett til å bruke tomte i forhold til formålet med festetomten. Festeren kan allikevel ikke bruke tomte slik at det fører til skade eller ulempe for bruken av tomten når festet løper ut eller avvikles.

Festekontrakter løper som oftest over lange tidsperioder noe som kan medføre en overføring av festeretten i avtaletiden. Dersom man inngår en kontrakt på 80 år når man selv er 60 år vil denne bli overført til arvinger i løpet av festetiden. Her har festeren i følge § 17 rett til å overføre festeretten til en annen så langt ikke annet fremkommer av avtalen. Dersom bortfesteren har tatt forbehold om forkjøpsrett ved overføring av festeretten eller bygningen gjelder loven fra 9. desember 1994 nr. 64 om «løysingsretter» §§ 8 og 9. Dette gjelder også dersom bortfesteren har tatt forbehold om godkjenning ved overføring av festeretten. Ved overføring av festeretten kan godkjenning fra bortfesteren kun nektes ved

saklig grunn og nektingen skal begrunnes. Dersom festeren ikke har mottatt en skriftlig begrunnelse for hvorfor det nektes overføring innen to måneder etter det var søkt om godkjenning, regnes dette som at godkjennelse er gitt.

Bortfesteren skal varsles om hvem festeretten er overført til dersom dette ikke blir gjort kan bortfester kreve festeavgift av den forrige festeren selv om festeavgiften gjelder for den tiden etter at festeavgiften ble overført. Dette gjelder også ved tvangssalg.

I § 18 nevnes også pantsetting av festeretten. Her har festeren rett til å pantsette de verdiene som er knyttet til ulike byggverk på tomten, så lenge ikke noe annet fremkommer av avtalen om retten til overføring. Pantsettingen må gjelde både festeretten, nåværende og fremtidig byggverk. Dersom festeren eier tomten går panteretten over fra å være panterett i festet til panterett i tomt. Dette gjelder fra og med eierhjemmelen er tinglyst dersom ikke annet er avtalt.

I § 16 er det nevnt fysisk råderett men når det gjelder stifting av råderetter eller endring av disse er det § 19 som tar for seg dette. Festeren kan stifte ulike råderetter for andre enn seg selv på tomten han er fester ved, dersom det er innenfor den tidsavgrensningen festeren selv har. Det samme gjelder ved bruksmåten og omfanget ved råderetten. Denne må også ligge innenfor den råderetten festeren har dersom man stifter en råderett til andre.

Festeren og bortfesteren kan kreve at særlige råderetter som enten bortfester eller andre har, skal endres i følge lov av 29. november 1968 som omfatter særlige råderetter over fremmed eiendom. Festeren kan også kreve avvikling av ulike råderetter i følge §§ 7 og 8 i samme lov. Dersom det skal avgjøres av en slik råderett skal avvikles eller endres gjelder §§ 18 og 19 i samme lov som nevnt ovenfor.

Mislighold og mangler

Ved tomtefeste betaler man som tidligere nevnt en festeavgift og § 20 tar for seg betaling av festeavgift ved forsinket oppfylling fra bortfester. Får ikke festeren råderett over tomten ved avtalt tidspunkt, og dette ikke skyldes festeren, da er festeren ikke pliktig til å betale festeavgift før festeren får råderetten som var avtalt. Dersom råderetten kun gjelder en del av tomten, kan festeren kreve et avslag i festeavgiften for den tiden det tar før han får råderett over området.

Festeren er ikke pliktig til å betale dersom festeren ikke kan benytte den delen festeren har råderett over til det formålet festeren har ved tomten. Dersom formålet er å bygge et hus og dette ikke er mulig på tomten, er fester ikke pliktig til å betale festeavgiften. Dersom dette er tilfelle har festeren en hevingsrett på grunn av forsinket oppfylging fra bortfester, her må det da foreligge en vesentlig forsinkelse for at man kan heve avtalen etter § 21. I følge § 22 kan festeren også kreve erstatning for tap som følge av forsinkelsen, dette gjelder ikke dersom forsinkelsen ikke skyldes bortfester eller noen bortfester svarer for.

Loven definerer videre hva som skal til for at det skal foreligge en mangel ved tomte. I følge § 23 så foreligger det en mangel ved tomten dersom tomten ikke innehar de egenskapene som festeren har grunn til å forvente ut ifra avtalen som ble inngått og de opplysningene bortfesteren eller noen bortfesteren står til ansvar for. Festeren kan ikke pårope seg en mangel dersom mangelen burde vært oppdaget av festeren ved en vanlig undersøkelse av tomten. Dersom tomten er mindre enn det festeren hadde regnet med, kan dette ikke regnes som en mangel med mindre tomten er vesentlig mindre enn det bortfester har opplyst om.

Dersom det foreligger en mangel har man som fester ulike rettigheter i følge loven. I § 24 tar loven for seg ulike krav man har i forhold til retting av mangler. Festeren kan kreve at bortfesteren retter mangler ved tomten innen rimelig tid etter at man har krevd mangelen rettet. Dette med et forbehold om at retting av mangelen ikke vil føre til en urimelig kostnad eller ulempe for bortfesteren. Bortfesteren kan på sin side kreve å få rette mangler som har blitt gjort gjeldene av fester, når retting ikke vil være til noen ulempe for festeren og kan utføres innen rimelig tid. Dersom det foreligger en rettingsplikt for bortfester i følge § 24 i første punktum første ledd og dette ikke oppfylles, da kan festeren kreve erstatning for kostnadene ved å få rettet mangelen.

Dersom mangelen har ført til en reduksjon i verdien på tomten kan festeren kreve et avslag i festeavgiften som er tilsvarende verdireduksjonen ved tomten, se § 25. Ved en vesentlig mangel kan festeren velge å heve avtalen dersom dette er ønskelig. Hvis tomten har blitt forringet/ødelagt etter at festeren har fått råderett over tomten, må forringelsen enten ha vært utenfor festerens kontroll ellers må festeren betale et vederlag tilsvarende reduksjonen av tomtens verdi som følge av forringelsen.

Dersom festeren ønsker å heve avtalen og festeren ikke gir melding til bortfester om hevingen innen rimelig tid taper festeren sin rett til i å heve avtalen. Dette gjelder også dersom festeren var kjent med mangelen eller burde vært det. Når det gjelder erstatning ved mangler kan det som tidligere nevnt kreves erstatning for kostnadene ved utbedring av mangelen, men her kan festeren også kreve erstatning for tap som følge av mangelen ved tomten. Dette gjelder ikke dersom bortfesteren kan forklare at mangelen ikke skyldes bortfester eller andre bortfesteren svarer for. Dersom festeren ikke får den råderett over tomten som festeren etter lov og avtale skal ha gjelder § 20, 24, 25,26 og 27 som tidligere er forklart i teksten. Her kan festeren alltid kreve erstatning dersom rettsmangler har ført til et tap for festeren og festeren ikke kjente til disse eller burde vært klar over dem.

Ved festekontrakter som ved andre kontrakter kan man oppleve mislighold mellom de ulike parter. Dersom mislighold fra bortfester skulle oppstå gjelder § 29, her gjelder de samme reglene som ved mangler, så lenge ikke annet fremkommer av avtalen. Opplever man mislighold fra festeren gjelder § 30. Her står det at ved vesentlige feil fra festeren kan festeavtalen heves av bortfester, dersom ikke annet er avtalt.

Dersom festeren ikke betaler festeavgiften innen avtalt forfall kan bortfesteren ikke kreve at avtalen skal heves dersom festeren har bygd hus på tomten, dette gjelder enten det er ved fritidsbolig eller bolighus. I tillegg gjelder dette for kontrakter på 99 år eller mer og dersom de er uendelige uten oppsigelsesrett for bortfester. Dersom festeren har vært uaktsom kan bortfester kreve kostnader og tap som festeren er skyld i.

Reklamasjonsfristen er forklart i § 31. Dersom en av partene, bortfester eller fester vil fremsette et krav angående de forrige paragrafene skal dette gjøres innen rimelig tid etter at de ulike partene hadde grunn til å gjøre misligholdet gjeldene. Det kan ikke sies at man har reklamert for sent dersom personen som er årsaken til misligholdet har opptrådt grovt uaktsomt, uærlig eller handlet i strid med det som ligger i god tro.

Varighet og innløsning av festetomt

For festeren vil det være viktig hvor mye festeavgiften vil ligge på og lengden av avtalen. Festeren trenger et lengre perspektiv for at han eller hun skal ønske å forta investeringer i bebyggelse og dermed er avtalens lengde og festeavgiften viktige faktorer når en tomtefestekontrakt skal inngås (Falkanger, 2005). Når det gjelder bortfesterens grunnlag for å inngå en kontrakt om tomtefeste vil tomtens fremtidige markedsverdi ha en stor

påvirkning, dersom man regner med en verdistigning til bortfesteren vil dette føre til en kort bindingstid.

Før 1975 var det kontraktsfrihet i forhold til varighet av en festekontrakt ved bolig eller fritidshus, noe som vil si at man kunne avtale en kontrakt på festet tomt fra for eksempel 10-100 år, avhengig av hva man selv ønsket. 1975 loven bestemte derimot at alle nye festeavtaler minimum måtte ha en festetid på 80 år og kontrakten løp da fra og med tomten var stilt til disposisjon for festeren.

Kortere tid kunne imidlertid avtales men da på det grunnlag at festeren kunne kreve forlengelse på samme grunnlag som da avtalen ble inngått slik at reglen om 80 år ville bli oppfylt. I tillegg hadde man mulighet til å avtale feste med oppsigelsesrett, her kunne festeren si opp avtalen etter 50 år mens bortfesteren måtte vente til perioden på 80 år var omme i følge Falkanger (2005)

For festeavtaler som inngås i dag gjelder loven fra 2004 og den lyder slik: For nye festeavtaler og avtaler som er forlenget etter § 33 gjelder feste av tomt til bolighus og fritidshus til festet blir sagt opp av festeren eller tomta blir innløst i henhold til Falkanger (2005). Dette betyr at loven har et godt vern rundt festeren i avtalen om tomtefeste. Festeren kan si opp avtalen, det kan ikke bortfesteren. Dersom ikke annet er avtalt er oppsigelsesfristen 2 år, den kan ikke være muntlig men må være skriftlig for å ha rettsvirkning i henhold til Tomtefesteloven (1996). Når det gjelder dette med 2 år gjensidig oppsigelse gjelder dette kun ved eldre kontrakter som har løpt ut etter den avtalte tidsperioden og som ikke er fornyet eller forlenget på annen måte. De går da over til å bli oppsigelig med 2 år, men dette gjelder avtaler fra før 1976. Her vil det mest sannsynlig bli en endring som følge av Strasbourgdommen som har vedtatt at dette nå skal endres, noe som vil svekke vernet rundt festeren ved inngåelse av en tomtefestekontrakt.

I § 32 sier Tomtefesteloven (1996) hvordan man går frem ved innløsning av festetomten enten det er til bolighus eller fritidshus. Innløsning vil si at man kjøper tomten hvor man har bygd en bolig eller et fritidshus på. I følge loven kan festeren kreve å få innløst tomten etter 30 år dersom det ikke er avtalt annet eller når festekontrakten er utløpt. Ved bolighus kan man etter de første 30 år innløse tomten for hver gang det har gått nye to år, mens ved fritidsbolig hver gang det har gått 10 år.

Når festetiden er ute og festerens livstid er ute kan følgende partene kreve innløsning av tomten: Festerens ektefelle, livsarvinger til festeren, fosterbarn som er i samme posisjon som livsarvinger eller noen som har hørt til husholdningen de siste to årene.

Dersom det har blitt gitt samtykke til innløsning av festetomt med hus i avtalen på festetidspunktet eller at man på denne tiden ikke trengte samtykke ut ifra regler eller lov, da trengs det ikke samtykke fra offentlige styringsmakter for å gjøre dette.

I § 33 i loven har vi den omstridte paragrafen som gjorde at tomtefesteloven i det hele tatt havnet i menneskerettighetsdomstolen i Strasbourg. Denne delen av loven omhandler hvordan man kan forlenge festekontrakteten fremfor innløsning av festetomt til bolighus eller fritidsbolig. Her kan man i stedet for å kreve innløsning etter § 32 kreve en forlengelse av festet på samme vilkår som før uten begrensning i tid. Dette har menneskerettighetsdomstolen i Strasbourg kommet enstemmig frem til er i strid med vernet om eiendomsretten. Dette vil medføre en endring i loven men det kan som tidligere nevnt ta tid før endringen er endelig og før den trer i kraft.

Når det gjelder unntak fra festerens rett til innløsning har vi § 34 som vi forholder oss til. Her sier loven at retten til å innløse tomten kun gjelder så langt den er i samsvar med bortfesterens rettsgrunnlag med utgangspunkt i lov og avtale. Dersom det finnes en tredjeperson i bildet som har rett til bortfesteeiendommen kan han eller hun ikke gå i mot at tomten senere blir innløst, dersom personen kan regnes med å ha gitt samtykke til bortfestingen uten forbehold mot innløsning. Dersom det kreves innløsning av en festetomt som hører til en bygdeallmenning, kan bortfesteren tilby forlengelse på samme grunnlag som før i stedet for innløsning av festetomten. Dette gjelder ved både bolighus og fritidshus. Ved fritidshus som hører til statsallmenning eller finnmarkseiendoms grunn i Finnmark gjelder også tilsvarende som ved bygdeallmenning.

I § 34 nevnes det til slutt at Kongen kan fastsette en forskrift om at det som gjelder ved bygdeallmenning, statsallmenning eller finnmarkseiendoms grunn også skal gjelde tomt festet bort til fritidshus som hører til en landbrukseiendom, dersom inntekten fra arealet på feste tomten tilsier at innløsning ikke skal finne sted. Unntak fra § 34 gjelder bare så langt innløsningsretten følges av § 32.

§ 35 tar for seg avgrensning i forhold til festerens plikt til innløsning av festetomt. Her sier loven at dersom det er inngått en avtale om at bortfesteren kan kreve at festeren løser inn tomten før festetiden er ute ved feste til bolighus eller fritidshus, er dette ikke bindende for festeren. Dersom en slik avtale er inngått før 1976 gjelder dette allikevel dersom det vil være urimelig at bortfesteren ikke kan kreve innløsning.

Når man ønsker å innløse tomten etter § 32 eller å forlenge festekontrakten etter § 33 må dette skje skriftlig og senest et år før innløsningstiden er inne. Det vil si at dersom en kontrakt på 80 år løper ut 1. januar 2012 må kravet om forlengelse eller innløsning skje innen 1. januar 2011. I forhold til § 32 er fristen ett år etter at festeren falt bort. Dersom kravet er fremmet senere enn det loven sier, kan Kongen gi oppfriskning dersom grunnen for å ha gått over tiden er årsaks sammenhengende. Når vilkårene for innløsning er satt ut ifra skjønn etter § 37 andre ledd, går spørsmål ved oppfriskning inn under skjønn. Hvis festetiden nærmer seg slutten av avtalen må bortfester gi skriftlig oppsigelse til festeren om når festeavtalen går ut, opplyse om retten til innløsning og forlengelse i tillegg til fristen for når dette må gjøres. Bortfesteren må gjøre dette innen to år før festetiden utløper, hvis ikke dette gjøres faller ikke festerens rett til innløsning og forlengelse bort. Dette gjelder ikke dersom festetiden er bestemt ut ifra festerens livstid.

Ved innløsning av festetomter har vi ulike innløsningsvilkår vi må forholde oss til og disse er omtalt i § 37 i loven. Ved innløsning av tomt som er festet bort til bolighus eller fritidshus, skal innløsningssummen være lik festeavgiften etter regulering på innløsningstidspunktet ganget opp med 25, dette gjelder dersom man ikke har avtalt et mindre beløp når avtalen ble inngått. Om ikke annet fremkommer av avtalen kan bortfesteren kreve at innløsningssummen skal være 40 % av tomteverdien på innløsningstidspunktet. Her må man da trekke fra verdiøkningen som fester eller andre har tilført tomten før man beregner dette. Verdien på tomten kan ikke settes høyere enn det tomten er verdt i dag med utgangspunkt i de husene som er satt opp og står der i dag. Dette betyr at dersom det kun står et hus på tomten skal ikke verdien på tomten beregnes ut ifra at det kan settes opp flere hus på eiendommen. I tillegg gjelder dette kun tomter som ikke er festet bort på uavgrenset tid uten oppsigelsesrett.

Dersom partene ikke kommer til enighet om innløsningsvilkårene, eller at de ikke har avtalt at vilkårene skal fastsettes på en annen måte, er det skjønn som avgjør retten til

innløsning, innløsningssummen, innløsningsvilkårene og gjennomføringen av innløsningen. Kongen kan også her gi forskrift om hva som skal følge med ved innløsning av festetomten og på hvilken måte innløsningsretten kan gjøres gjeldene

1. i område der det er festet bort tomter til fritidshus etter en samlet plan, og
2. ved punktfeste (§ 16 første ledd tredje punktum)

Når man endelig har fastsatt innløsningssummen og innløsningsvilkårene, kan festeren kreve at bortfesteren tar de grep som er nødvendige for å få fraskilt bortefesteeiendommen og hjemmelen overføres til festeren. Her sier loven at det er festeren som skal bære alle kostnader ved fradelingen og hjemmelsoverføringen, dersom ikke annet er avtalt. Festeren kan senest 4 uker etter at innløsningssummen er fastsatt ved skjønn, voldgift eller ved rettslig avgjørelse si ifra seg kravet om innløsning. Festeren må da dekke bortfesterens kostnader som følge av kravet om innløsning, her skal det også regnes med saksomkostninger til festeren. Begge parter kan be avgjøringsinstansen om å fastsette beløpet festeren skal betale på forskudd. Denne kan fastsettes av en person enten det er en dommer eller lignende.

Når et tomtefeste skal avvikles er det § 39 vi forholder oss til. Her sier loven at festeren har plikt og rett til å ta bort hus og andre faste tilskipinger som festeren har på tomten. Bortfesteren kan likevel kreve at det foreløpig blir stående som trygghet for utestående krav som bortfesteren mener å ha. Dersom dette er tilfellet må bortfesteren innen rimelig tid få kravet rettslig avgjort. Festeren er pliktig til å rydde opp etter seg på tomten og gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre mot fare for skade i tillegg til å fjerne ulike eiendeler. Det som festeren ikke har fjernet innen rimelig tid etter at festeren har fått skriftlig beskjed om dette, tilfaller bortfesteren uten at det må betales for eller gis vederlag for. Punktene i § 39 gjelder kun dersom ikke annet er avtalt i utgangspunktet.

Dersom fjerning av hus eller andre faste tilskipinger i følge § 39 fører til at verdier går til spille kan både festeren og bortfesteren i følge § 40 kreve at bortfesteren tar over disse verdiene mot et vederlag. Bortfesteren kan likevel ikke pålegges å overta verdiene dersom festeren krever innløsning av tomten, eller dersom bortfesteren tilbyr festeren å innløse tomten mot et vederlag fastsatt av § 37. Forutsetningen her er at rettsgrunnlaget til festeren, avtalen eller andre er til hinder for innløsning.

Ved overtaking skal vederlaget settes til det det ville kostet å sette opp tilsvarende hus og tilskipinger på tomten på overtakelsestidspunktet i følge § 41. Her må man videre trekke fra verdiminskningen på grunn av slitasje og antall år i festetiden. Når festeren krever overtaking av husene og tilskipingene skal vederlaget settes av bortfester. Dersom årsaken til avviklingen er mislighold fra festeren eller en oppsigelse fra festeren som ikke henger sammen med festevillkårene, kan vederlaget settes lavere. Festeren kan kreve en rimelig godtgjørelse for den verdiøkningen han har tilført til tomten eller bidratt med gjennom tiltak utført av bortfesteren eller andre. Fastsetting av vederlag under § 41 fastsettes ut ifra skjønn, dersom partene ikke har avtalt noe annet. Den parten som har krevd overtaking, kan gå fra kravet så lenge personen sier ifra innen fire uker etter at vederlaget er endelig fastsatt.

Framfeste

I § 42 tar tomtfesteloven for seg framfeste, det vil si der bortfesteren bare har leierett av tomten. I nye festeavtaler må både den som har leierett av grunnen og grunneier være bortfester, dersom det er festetomt til fritidshus eller bolighus. Tomter til andre formål kan festes bort av den parten som kun har leierett, så lenge dette er i samsvar med rettsgrunnlaget til leietakeren. I festeavtaler inngått etter 1975, men før loven gjelder, kan festeren ved framfeste gjøre bestemmelser om minste festetid gjeldene sammenlignet med grunneieren uten hensyn til om leietiden er ute etter leieavtalen mellom frambortfesteren og grunneieren. Ved festetomt til bolighus eller fritidshus kan festeren kreve innløsning og forlengelse av kontrakten gjeldende mot grunneieren i følge reglene i kapittel 5. Dersom ikke annet fremkommer av avtalen er det bestemmelsene i § § 40 og 41 som gjelder for både festeren og grunneier uten hensyn til når avtalen ble inngått. Dersom det settes frem krav om at grunneier skal ta over hus eller andre faste tilskipinger gjelder dette bare dersom leieren ikke selv ønsker å ta over hus og faste tilskipinger og dersom festeren ikke har rimelig grunn til å sette seg imot at grunneieren tar over hus og tilskipinger.

Skjønn, ikraftsettelse av loven

§ 43 dreier seg kun om skjønn og hva som i følge loven er rettslig skjønn. Skjønnen kan styres av lensmannen, namsmannen eller politistasjonssjefen ved sivile rettsproblemer, dersom partene er enige om at det er greit. Ved skjønn etter §§ 5a, 15 og 37 skal det alltid være to skjønnsmedlemmer ved skjønn og overskjønn. Når det gjelder dekking av

saksomkostninger gjelder loven fra 1.juni 1917 nr.1 om skjønn og ekspropriasjonssaker. Ved skjønn etter § 37 kan saken bli forhandlet frem og deretter fastsette om festeren har rett til å innløse tomten eller om hva innløsningssummen skal være.

§ 44 dreier seg om ikraftsettelse, kongen fastsetter fra når loven skal gjelde. § 10 første ledd gjelder bare for åremålsfeste som tidligst går ut tre år etter at loven har trådt i kraft. For festeavtaler som er inngått før 1976 er det bestemmelse i kapittel 5 som gjelder dersom festetida går ut to år eller mer etter at loven har trådt i kraft. For krav om innløsning der festeavtalen går ut tidligere enn dette gjelder loven fra 30.mai 1975 nr.20 om tomtefeste § 33 så lenge søknaden om innløsning er fremmet seneste to år etter at loven er trådt i kraft.

Siste del av tomtefesteloven er § 45 som tar for seg oppheving og endring i andre lover. Fra den tiden det tar før loven er trådt i kraft, var lov 30.mai 1975 nr.20 om tomtefeste opphevet, med de unntak som følger av § 44 tredje ledd.

4. Økonomisk teori av hva som påvirker boligpriser

4.1 Innledning

Prisen på en bolig bestemmes av ulike faktorer, dette kan være boligen i seg selv, beliggenheten, eierformen for bolig og tomt eller finansieringen. I dette kapittelet vil jeg gå nærmere inn på hvordan prisen på en bolig fastsettes. I kapittel 4.2 tar jeg for meg hvordan festetomt medfører en årlig kostnad i tillegg til innløsningsavgiften når festet utløper eller opphører. Deretter tar jeg for meg en bolig med eid tomt og ser på hvordan ulike attributter kan påvirke boligprisen i kapittel 4.3. Til slutt i dette kapittelet utvikles det ulike hypoteser basert på teorien som er fremlagt.

4.2 Festetomt og boligpris

Hvordan påvirkes prisen på en bolig forutsatt et det er festetomt?

Her betrakter vi to boliger, en med festetomt og en med eid tomt.

Når det er inngått en festekontrakt, enten den er på 80 år eller evigvarende, kan festeren når som helst velge å selge boligen sin med den gjenværende festetiden som står i

kontrakten. Det som er spennende å se på i dette tilfellet er hvor høy prisen på en bolig med festetomt er sammenlignet med en bolig på eid tomt. Gjenværende festetid sier noe om når vi må ta valget om vi ønsker å innløse tomten, altså kjøpe den eller om vi ønsker å forlenge avtalen og dermed fortsette å betale en årlig festeavgift.

Vi har tre alternativer for hva som skjer når en festetomt utløper. Alternativ en er hvor festeren innløser tomten, det vil si at festeren «kjøper» tomten av bortfester, da for en pris fastsatt av loven eller til en pris de har blitt enige om. Ved alternativ to kan festeren kreve forlengelse av festekontrakten i følge § 33 på samme vilkår som før, men her er det bestemt at det vil komme en lovendring. Det medfører at vilkårene ikke vil være de samme som før på grunn av dommen i Strasbourg. Til slutt har vi alternativ tre hvor bortfester overtar hus og tilhørende bygg dersom fjerning av disse vil føre til at verdier går til spille.

Ved alternativ en, vil kostnaden ved å innløse tomten bli 25 ganger årlig festeavgift etter oppregulering av festeavgiften på innløsningstidspunktet. Dersom ikke annet er avtalt, kan bortfester kreve at de tomter som ikke er festet bort på uavgrenset tid uten oppsigelsesrett fra bortfester skal være 40 % av tomteverdien på innløsningstidspunktet med fradrag fra verdiøkningen fester har tilført. Det vil si at bortfester vil velge det mest gunstige ut av de to alternativene.

Festeavgiften- er en årlig «leie» som betales av fester til bortfester. Videre i oppgaven vil jeg forsøke å utlede en funksjon som viser festeavgiftens påvirkning på prisen på en bolig. Her vil det være vanskelig å fremstille en fullstendig funksjon som viser de ulike tidsepokene og som har tatt hensyn til ulike lover og regler. Dermed må vi ta noen forutsetninger for å komme frem til en brukbar funksjon i denne oppgaven. I tillegg til dette er det vanskelig å finne informasjon om festekontrakter i eiendomsverdi.no så vi kan ikke vite nøyaktig hvilke boliger som faller inn under de ulike lover og regler for festetid, regulering av festeavgift og lignende. Derimot kan vi si noe om hvor gammel boligen er og forsøke å datere boligen inn i en tidsepoke som kan si noe om hvilken type festekontrakt disse boligene kan ha og hvilke lover og regler som gjelder.

1. Festekontrakt inngått før 1. januar 1976 for eksempel 10. august 1961. Her sier loven at det var avtalefrihet så i det tilfelle vil det som er skrevet i kontrakten gjelde. Er det

avtalt at festekontrakten skal være på 50 år er det dette partene må forhold seg til. Ved regulering av festeavgiften kan det i dette tilfelle avtales at reguleringen ikke skal basere seg på konsumprisindeksen som vi vanligvis tar utgangspunkt i. Det betyr at det for eksempel kan avtales at festeavgiften skal reguleres i forhold til verdiøkningen til tomten. Festeavgiften reguleres som oftest hvert 10. år, men ved kontrakter inngått før 1. januar 1976 har man som tidligere nevnt avtalefrihet. Det betyr at reguleringen kan fortas oftere enn hvert 10. år. Loven setter derimot en begrensning på at regulering av festeavgiften ikke kan avtales oftere enn ved ett år av gangen.

2. Festekontrakt inngått mellom 1. januar 1976 og 1. januar 2002 løper over 80 år. For eksempel en festekontrakt fra 15. mars 1990 har en festetid på 80 år og utløper i 2070.
3. For kontrakter som er inngått etter 1. januar 2002 er avtalen evigvarende dersom festeren ikke innløser eller sier opp avtalen.

Videre i oppgaven ønsker jeg nå å se på den økonomiske delen ved en festekontrakt og hvordan festeavgiften antas å påvirke boligprisen. Verdien på en festebolig er definert som P_F^0 . Her vil kjøp av en bolig med festetomt føre til at en binder seg gjennom festekontrakten til å betale en årlig festeavgift.

Verdien kan splittes i to komponenter:

$$P_F^0 = P_0 + \sum_{t=0}^T \left(\frac{f_t}{(1+r)^t} \right)$$

Her er P_F^0 den totale betalingsvilligheten for både en bolig og festetomten, P_0 er kjøpspris altså det man betaler for selv boligen på kjøpstidspunktet og

$$\sum_{t=0}^T \left(\frac{f_t}{(1+r)^t} \right)$$

er den neddiskonterte festeavgiften.

Betrakt så en bolig som er helt lik den andre men med eid tomt. En bolig med eid tomt har ingen festeavgift og vi kan sette prisen lik P_S .

Videre kan vi si at prisen på en bolig med festetomt og prisen på en bolig uten festetomt er i likevekt siden det eneste som skiller boligene fra hverandre er hvilken type tomt de har. Forutsatt at man ikke er villig til å betale for å eie tomten. I likevekt får vi følgende formel:

$$P_S = P_0 + \sum_{t=0}^T \left(\frac{f_t}{(1+r)^t} \right)$$

Videre kan vi løse funksjonen med hensyn på P_0 og vi får følgende:

$$P_0 = P_S - \sum_{t=0}^T \left(\frac{f_t}{(1+r)^t} \right)$$

Her får vi en formel som viser at prisen på en bolig med festetomt er lik prisen på en bolig med eid tomt minus den diskonterte festeavgiften. Det betyr at prisen på boligen reduseres tilsvarende den fremtidige betalingen av festeavgiften. Dersom den neddiskonterte festeavgiften utgjør 150 00, reduseres boligprisen tilsvarende i henhold til uttrykket over.

Dersom vi antar at vi hadde hatt boliger med festekontrakter som nettopp hadde regulert opp festeavgiften og at alle disse hadde samme type festekontrakt fremover i tid. Da kan vi sette opp følgende uttrykk:

$$P_F^0 = P_0 - f_0 \sum_{t=0}^T \left(\frac{\Delta_{0,t}}{(1+r)^t} \right)$$

Her er Δ lik festeavgiften i år t dividert på festeavgiften i år 0.

$$\Delta_{0,t} = \frac{f_t}{f_0}$$

Her blir siste del av uttrykket lik β siden vi antar at festeavgiften nettopp har blitt regulert opp og at vi har samme type festekontrakt fremover i tid. Dermed får vi et konstantledd i uttrykket vårt, som vist nedenfor.

$$\beta = \sum_{t=0}^T \left(\frac{\Delta_{0,t}}{(1+r)^t} \right)$$

Poenget her er at faktoren «delta» sier hvordan festeavgiften reguleres opp over tid. Hvis det reguleres i takt med prisstigningen så er $\Delta = 1$ for alle t -verdier. Dersom vi har en uendelig festekontrakt har vi ingen innløsningssum og vi kan sette opp en uendelig geometrisk rekke for å regne ut den maksimale kostnaden ved en festekontrakt:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^t = \sum_{t=1}^{\infty} d^t = \frac{1}{1-d}$$

Her er d diskonteringsrenten.

Dersom noen av festekontraktene først reguleres om 10 år vil disse kontraktene ha en lavere β enn ved årlig regulering, det vil si vi har $\beta = \beta$ (Årlig regulering) og i disse tilfellene har vi ikke noe konstantledd. Dette vil variere fra kontrakt til kontrakt.

I følge Tomtefesteloven (1996) kan tomten innløses 30 år etter inngått festekontrakt og deretter hvert andre år for boliger. Hvis fester velger å innløse tomten etter 30 år vil vi få følgende uttrykk:

$$P^0 = P_s - \left(\sum_{t=0}^{30} \frac{f_t}{(1+r)^t} \right) + \left(\frac{V}{(1+r)^{30}} \right)$$

Her er f_t festeavgiften, $t = 30$ år og V er innløsningssummen. Innløsningssummen kan som tidligere nevnt regnes ut på to ulike måte, enten 25 ganger oppregulert festeavgift ($V = 25 f_{30}$) eller 40 % av tomteverdi fratrukket verdiøkning tilført av fester.

4.3 Hedonistiske prisfunksjoner og attributter ved bolig

Nå tar vi for oss boliger uten festetomt og går inn på hva som forklarer variasjonen i P_s . Som tidligere nevnt avhenger prisen på en bolig av ulike faktorer ved boligen, disse definerer vi som ulike attributter ved boligen. Attributtene for en bolig er noe som gir nytte eller glede og kan være alt fra boligstørrelse, tomtestørrelse, alder, eid/leid tomt eller området boligen ligger i. Hedonistiske prisfunksjoner viser hvordan prisen på en bolig avhenger av attributtene. Det vil si at ved kjøp av bolig betaler man for en pakke av ulike attributter. Ulike attributter som tomtestørrelse eller boareal er det som gir nytte hos konsumentene og kostnader hos produsentene.

Betegnelsen hedonisme kommer av det greske ordet hedone som betyr lyst eller glede i henhold til Osland (2001). Vi bruker ordet hedonisme fordi vi tar utgangspunkt i heterogene goder som blir sett på som ulike egenskaper eller attributter.

Følgende teori bygger i hovedsak på Osland (2001). Bolig er et gode som kjennetegnes ved høye produksjonskostnader. Den er et varig, immobilt, i hovedsak udelelig og er et heterogent gode. Den hedonistiske metoden forbindes med heterogene goder og bygger på ideen om at et gode, som bolig, er sammensatt av en rekke attributter. Disse attributtene gir nytte til konsumentene og har hver for seg en implisitt pris.

Rosen (1974) utviklet et fullstendig rammeverk for den hedonistiske metoden. Her ble det gitt en teoretisk forklaring på hvordan den hedonistiske prisfunksjonen hang sammen med tilpasningen til enkeltaktørene på begge sider av markedet. I følge Rosen (1974) kan et gode sees på som en vektor bestående av n objektivt målte attributter: $Z = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$. For godet boligeiendom som jeg tar for meg i denne oppgaven kan attributtene deles i to hovedgrupper. Det første er attributter knyttet til selve boligen som for eksempel boligareal og alder. Det andre er attributter knyttet til lokaliseringen, som for eksempel avstandsvariabler.

Prisen kan måles ved at man ser på endringen i totalpris ved endring av et attributt. Dette vil videre si at totalprisen endres som følge av antall og endring av attributter. Den hedonistiske prisfunksjonen er:

$$P(Z) = P(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$$

På den ene siden har vi husholdningene, som er på etterspørsel siden. Nytten deres avhenger av attributtene (Z) ved boligen, andre goder (X) og preferansene til husholdningen (α_j). Husholdningene vil tilpasse seg slik at nytten deres maksimeres, gitt en ikke-lineær budsjettfunksjon og at nyttefunksjonen antas å være konkav.

Optimal tilpasning på etterspørselssiden

Anta at hver husholdning har en nyttefunksjon som defineres på følgende måte:

Nyttefunksjonen for husholdninger: $U_j = (Z, X, \alpha_j)$

På etterspørselssiden tilpasser hver husholdning seg slik at nytten maksimeres, gitt budsjettbetingelsen:

Ikke lineær budsjettfunksjon $Y_j = X + P(Z)$

X er et aggregert gode av alle andre konsumvarer enn boligen. Prisen på X setter vi lik 1 mens Y_j angir inntekten målt i enheter av X for j som er husholdningen. α_j representerer en vektor av parametre som karakteriserer preferansene. Videre kjøper hver husholdning kun en bolig og boligen er et konsumgode. Maksimum nytte finner vi ved å sette den marginale substitusjonsraten mellom Z_i og X lik den partiellderiverte prisfunksjonen med hensyn til de respektive boligattributtene. Da får vi:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial Z}}{\frac{\partial U}{\partial X}} = \frac{\partial P}{\partial Z_i}$$

Her kan den høyre siden av brøken tolkes som den implisitte marginale prisen for attributt i , og angir helningen til prisfunksjonen i punktene for optimal mengde av Z_i . Mens venstre siden er den marginale substitusjonsraten.

For å kunne forklare markedslikevekten for heterogene goder er budfunksjonen sentral på etterspørselssiden. Budfunksjoner sier hva vår maksimale betalingsvillighet er, bestemt ut fra sammenhengen av de ulike attributtene, når nyttenivået og inntekten er konstant. Dette

kan formuleres på følgende måte: $\Theta_j = \Theta(Z, Y_j, U_j, \alpha_j)$. Denne funksjonen danner en indifferenskurve som gjør at det er mulig å studere ulike kombinasjoner av boligattributter i forhold til subjektive priser og markedspris. Den opprinnelige referansen til budfunksjonen er Alonso (1964) som gir grunnlag for hvordan budfunksjonen er i forbindelse med tomteareal. Den viser hvordan bytteforholdet er, det vil si hva man er villig til å betale for ulike goder. For å utlede budfunksjonen tar vi utgangspunkt i de optimale verdiene for bolig vektoren Z^* og X^* som er andre goder, dermed får vi $X^* = Y_j - P(Z^*)$. Dersom vi setter dette inn i nyttefunksjonen får vi følgende:

$$U_j = U(Z^*, Y_j - P(Z^*), \alpha_j) = U_j^*$$

Videre antar vi at nyttenivået er konstant lik U^* og at vi kun har en gitt inntekt, da kan man anta at den prisen man betaler for godet er lik den verdien man får. Ut ifra dette får vi følgende uttrykk: $U_j = U(Z^*, Y_j - P(Z^*), \alpha_j) = U_j^* = U(Z, Y_j - \Theta_j, \alpha_j)$

Uttrykket viser en relasjon mellom den maksimale betalingsvilligheten ved andre sammensetninger av ulike boligattributter enn den optimale. Dette betyr at dersom man har en sammensetning av ulike boligattributter som er forskjellig fra den optimale vil det beregnes en subjektiv pris som er slik at inntekten vil bli brukt opp og husholdningen blir værende på det optimale nyttenivået. Budfunksjonen vil variere med det valgte inntekts- og nyttenivået og kan videre uttrykkes på en mer generell måte: $\Theta_j = \Theta(Z, Y_j, U_j, \alpha_j)$

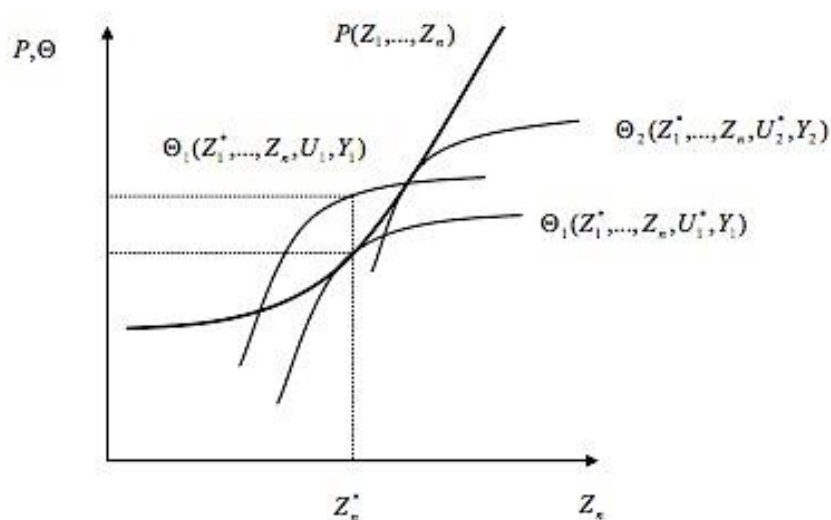
Vi får følgende uttrykk ved en implisitt derivasjon.

$$\frac{\partial \Theta_j}{\partial Z_i} = \frac{\frac{\partial U_j}{\partial Z_i}}{\frac{\partial U_j}{\partial X}} > 0 \quad i, \dots, n$$

Det første leddet tolkes som maksimal betalingsvillighet for en partiell økning i et

boligattributt og vi kan her vise at $\frac{\partial^2 \Theta_j}{\partial Z_i^2} < 0$ så lenge nyttefunksjonen er strengt konkav.

Det betyr at betalingsvilligheten er positiv med avtagende for partielle økninger av boligattributter. Noe som vil si at dersom man har mye av et attributt for eksempel tomteareal, er betalingsvilligheten for å få enda mer av dette attributtet redusert. Hvis en derimot har en relativ liten tomt ville betalingsvilligheten vært mye større for å få mer av attributtet tomteareal. Noe som vil si at man er villig til å betale mer for en økning fra 4-5 mål enn for en økning fra 100-101 mål.



Figur 4.1 Husholdningens budfunksjon (Osland 2001)

I figur 4.1 vises det grafisk hvordan budfunksjonen gir et sett av indifferenskurver til hvert nyttenivå. Pris og betalingsvillighet er målt langs den vertikale aksene, og attributtet Z_n er målt langs den horisontale aksene.

Den svarte linje, $P(Z_1, \dots, Z_n)$ i figur 4.1 er den hedonistiske prisfunksjonen. Denne viser hvordan den hedonistiske prisfunksjonen forskyver seg oppover ved en økning i for eksempel boligareal. Det vil si at $\partial \Theta / \partial U_j < 0$. For å maksimere nytten vil husholdningene bevege seg langs prisfunksjonen til de tangerer den laveste oppnåelige budkurven. Preferanseparameteren α gjør at hver eneste husholdning har ulike nyttefunksjoner og dermed ulike budfunksjoner. En husholdning kan ha preferanser for en stor bolig på grunn av familiestørrelsen eller på grunn av høy inntekt slik at $\partial \Theta_j / \partial Y_j > 0$. Ved disse to tilfellene vil husholdningen plassere seg lenger opp langs prisfunksjonen slik som den øverste kurven i modellen viser. Denne kurven tangerer ikke den hedonistiske prisfunksjonen og oppnår ikke den optimale sammensetningen av ulike

attributter, mens den andre kurven i modellen tangerer prisfunksjonen. Dermed finner vi den optimale sammensetningen av boligareal.

Ved den hedonistiske prisfunksjonen $P(Z)$ kan vi se at en økning attributtet Z_n fører til en økning i prisfunksjonen. Husholdningene vet hva prisen er og tilpasser seg derfor der sammensetningen av ulike attributter gir høyest nytte. Vi finner markedsliekevekten på etterspørselssiden der den hedonistiske prisfunksjonen tangerer den laveste budkurven. Her er det to betingelser som karakteriserer likevekten. Den første er at vi kombinerer uttrykket for de implisitte prisene for attributt Z_n med den maksimale betalingsvilligheten for husholdningen, noe som gir følgende:

$$\frac{\partial P}{\partial Z_n} = \frac{\frac{\partial U_j}{\partial Z_n}}{\frac{\partial U_j}{\partial X}} = \frac{\partial \Theta}{\partial Z_n} \quad j = 1, \dots, m$$

Den andre betingelsen er at tangeringsbetingelsen krever at $\Theta_j(Z^*, Y_j, U_j^*, \alpha_j) = P(Z)$. Dette betyr at den minste prisen husholdningen må betale på markedet for en bolig med attributfaktoren Z er $P(Z)$.

Optimal tilpasning på tilbudssiden

På tilbudssiden i markedet antar vi at det finnes det mange små bedrifter som tilpasser seg slik at profitten maksimeres. På kort sikt innebærer dette at bedriftene kan endre antall enheter de produserer av en gitt boligtype eller at man tilpasser antall enheter og sammensetninger av attributter. På lang sikt antas det at hver enkelt bedrift spesialiserer seg på en boligtype med en gitt sammensetning av ulike attributter. Dermed blir profittfunksjonen til hver enkelt bedrift fremstilt ved:

$$\pi = M \cdot P(Z) - C(M, Z, \beta)$$

Her er M bedriftens tilbud av boliger som med en bestemt Z som er attributtvektoren. Inntektsfunksjonen er ikke lineær og her er M antall boliger multiplisert med $P(Z)$, den

hedonistiske prisfunksjonen. Her oppfatter hver enkelt bedrift prisfunksjonen som gitt, uavhengig av hvor mange boliger som blir produsert.

Kostnadsfunksjonen C antas å være en konveks stigende funksjon av antall boliger M . Grensekostnadene i produksjon av attributter Z_i ($i = 1, \dots, n$) er positive og ikke avtagende. β er en vektor som for eksempel kan representere produksjonsteknologi for den enkelte bedrift eller faktorpriser. Det finnes mange små bedrifter på markedet som tilfredsstillers variasjonen i attributtene kontinuerlig, bedriftene antas å ha komparative fortinn ved at hver bedrift spesialiserer seg i tråd med dette.

Det antas at tilbudet er identisk med produksjonen av nye boliger, og det er senere blitt mulig å ta hensyn til modifiseringer og salg av brukte boliger ((Hite, 1998, (Osland, 2001)).

Førsteordensbetingelser for maksimal fortjeneste:

$$(1) \quad \frac{\partial P}{\partial Z_i} = \frac{\partial C / \partial Z_i}{M} \quad i=1, \dots, n$$

$$(2) \quad P(Z) = \frac{\partial C}{\partial M}$$

Det første uttrykket (1) viser at hver enkelt bedrift bør velge en sammensetning av boligattributter som er slik at den implisitte prisen for et gitt attributt er det samme som grensekostnaden per bolig ved en partiell økning i boligattributter. Uttrykk nummer to viser hvor mange boliger en bør produsere gitt at prisen på boligen, altså grenseinntekten er lik grensekostnaden i produksjonen av boliger. Tidligere er det gitt at en antar at vi har en konveks kostnadsfunksjon, men dette alene er ikke tilstrekkelig for å sikre andreordensbetingelser for maksimum. Her trenger vi en offerfunksjon for å finne maksimumpunktet. Offerfunksjonen, $\Phi = (Z, \pi, \beta)$ er sentral på tilbudssiden, den definerer det minste beløpet eller pris produsentene er villige til å akseptere for å tilby boliger med ulike attributter. Offerfunksjonen kan utledes ved å ta utgangspunkt i Z^* , M^* og π^* som er de optimale verdiene. Dette gir oss profittfunksjonen: $\pi^* = M^* \cdot P(Z^*) - C(M^*, Z^*, \beta)$

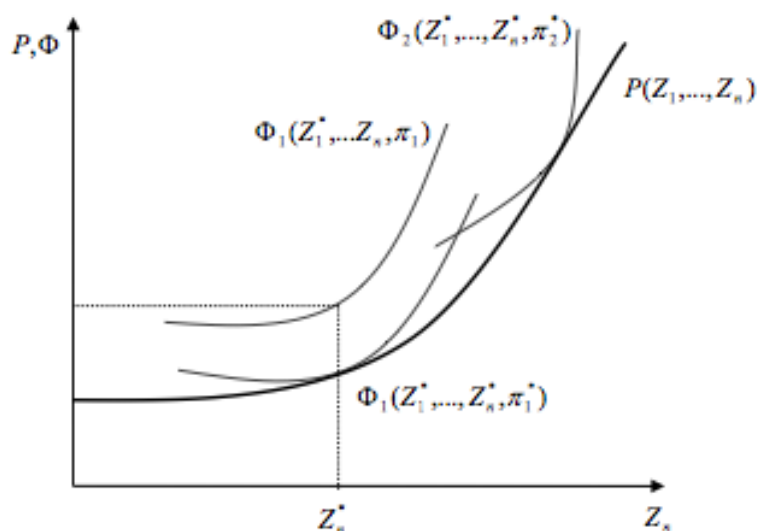
Videre lar vi profittnivået være lik π^* og kan da utrykke profittfunksjonen ved ((Rosen 1974,Osland (2001)). $\pi^*=M^* \cdot \Phi(Z^*, \pi^*, \beta) - C(M^*, Z, \beta)$

Her har vi offerfunksjonen hvor man har byttet ut $P(Z)$ med de optimale verdiene. Ved å derivere dette uttrykket med hensyn på M og Z_i får vi følgende:

$$(1) \quad \Phi(Z^*, \pi^*, \beta) = \frac{\partial C}{\partial M}$$

$$(2) \quad \frac{\partial \Phi}{\partial Z_i} = \frac{\partial C}{\partial Z_i} \quad i=1, \dots, n$$

Det første uttrykket sier at grensekostnaden ved å produsere en bolig til skal være lik den laveste prisen produsentene er villige til å akseptere. Mens uttrykk nummer to sier at produsentene bør vektlegge de ulike attributtene slik at den implisitte prisen for selve attributtet er det samme som grensekostnaden for hver bolig, ved en økning i samme attributt. Vi kan løse (2) med hensyn på M og sette uttrykket inn i (1), da elimineres M , og profittfunksjonen gir oss et implisitt uttrykk for offerfunksjonen. Profittfunksjonen definerer dermed implisitt en relasjon mellom boligattributter og offerpriser. $\Phi = \Phi(Z_i, \pi^*, \beta)$



Figur 4. 2 Produsentens offerfunksjon (Osland 2001)

I figuren over presenteres offerkurvene grafisk. Her antas det optimal tilpasning i alle attributter unntatt Z_n , boligareal. Her stiger profittnivået ved bevegelse oppover i diagrammet og kurvene er konvekse. Produsentene har ulik skiftparameter β , og her vil den ene produsenten tilpasse seg lenger oppe langs prisfunksjonen og tilby større boliger enn den andre produsenten som tilpasser seg lengre nede langs prisfunksjonen. Likevekt på tilbudssiden får man ved førsteordensbetingelsene:

$$(1) \quad \frac{\partial \Phi}{\partial Z_i} = \frac{\partial C / \partial Z_i}{M} \quad \text{og} \quad (2) \quad \frac{\partial P}{\partial Z_i} = \frac{\partial C / \partial Z_i}{M}$$

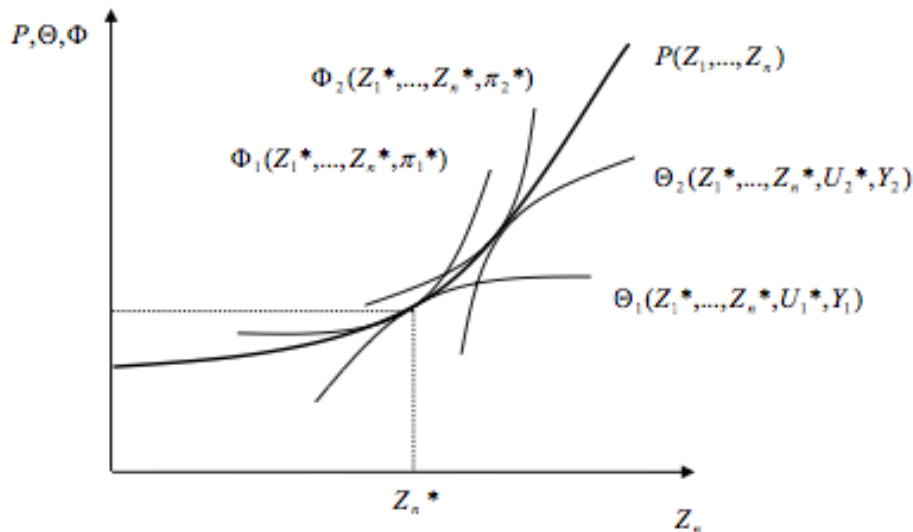
Dette gir oss følgende:
$$\frac{\partial \Phi}{\partial Z_n} = \frac{\partial C / \partial Z_n}{M} = \frac{\partial P}{\partial Z_n}$$

Dette betyr at hver produsent tangerer den eksogent gitte prisfunksjonen. I tillegg krever likevekt at $\Phi(Z^*, \pi^*, \beta) = P(Z^*)$. I likevekt er offerprisen det samme som den eksogent gitte prisfunksjonen.

Markedslikevekt

Markedslikevekt oppnås ved at husholdningenes budfunksjon og produsentenes

offerfunksjon tangerer hverandre, altså at
$$\frac{\partial \Phi}{\partial Z_i} = \frac{\partial P}{\partial Z_i} = \frac{\partial C / \partial Z_i}{M} = \frac{\partial \Phi}{\partial Z_i}$$



Figur 4. 3 Markedslikevekt (Osland 2001)

Den hedonistiske prisfunksjonen er en omhylling av de ulike tangeringspunktene mellom produsentenes offerfunksjoner og husholdningenes budfunksjoner.

4.4 Hypoteser:

Hittil i oppgaven har jeg presentert relevant teori i forhold til problemstillingen:

Tomtefesteloven, hvordan slår festet tomt ut i eiendomsprisene. For å kunne svare best mulig svare på dette har jeg utviklet følgende hypoteser om boligens attributter som jeg ønsker å ta for meg.

TOA (tomteareal)

Tomteareal er et attributt Z_n som man antar påvirker omsetningsprisen og har en positiv innvirkning på prisen, dermed har vi en ensidig hypotese. I figur 4.4 ser vi at en økning i attributtet Z_n fører til at en beveger seg opp langs den hedonistiske prisfunksjonen og antagelsen om at større tomt fører til høyere boligpris ser ut til å stemme. Dermed vil jeg teste ut om dette er tilfelle ved hjelp av følgende ensidig hypotese.

$H_0: =0$

H_0 : Tomteareal påvirker ikke omsetningsprisen for bolig

$H_1: \neq 0$

H_1 : Tomteareal påvirker omsetningsprisen for bolig positivt.

BOA (boareal)

Det antas at jo større boareal, desto større nytte og dermed høyere betalingsvillighet. Her antar vi basert på figur 4.3 at boareal har en positiv innvirkning på omsetningsprisen.

Dersom attributtet Z_n^* øker langs den horisontale akse vil det føre til en positiv bevegelse langs den hedonistiske prisfunksjonen og vi får en økning i prisen P . Jeg vil dermed teste ut den antatte positive påvirkningen ved hjelp av følgende ensidig hypotese:

$H_0: =0$

H_0 : Boareal påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$H_1: \neq 0$

H_1 : Boareal påvirker omsetningsprisen for boligen positivt

Alder på boligen

Alderen på boligen er regnet ut ved å ta 2013 minus året boligen er oppført i. Eldre boliger krever som oftest mer i forhold til vedlikehold, utskifting og opprusting. I tillegg er de ofte dårlig isolert i forhold til nye forskrifter og vedtekter. Dette fører til høyere kostnader ved eldre boliger enn ved nye og dermed antar vi at eldre boliger har en lavere omsetningspris på boligmarkedet. Her kan vi ikke direkte bruke markedsliveviktfiguren 4.4 fordi denne antar at alle attributter har en positiv innvirkning på prisen. Ved å bruke alder får vi motsatt effekt, jo høyere alder, desto lavere boligpris. Dersom vi hadde brukt byggeår istedenfor alder ville vi fått den antatte effekten ved at jo høyere byggeår, desto høyere boligpris, noe som stemmer med figur 4.4. Jeg vil dermed teste ut om omsetningsprisen på eldre boliger er lavere enn på nye ved en ensidig hypotese.

$H_0: =0$

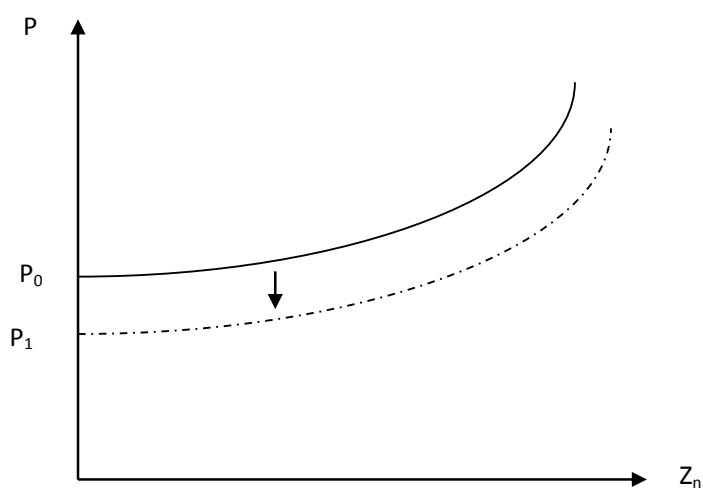
H_0 : Alderen på boligen påvirker ikke omsetningsprisen

$H_1: \neq 0$

H_1 : Alderen på boligen påvirker omsetningsprisen for boligen negativt

Festetomt- En dummyvariabel

Her velger jeg å betrakte festetomt som et attributt selv om det i tidligere oppgaver ikke har blitt gjort dette. Festetomt medfører en årlig festeavgift som vi antar fører til en reduksjon i omsetningsprisen på bolig. Festetomt er diskutert i kapittel 3, hvor det er utviklet en funksjon som får frem de økonomiske virkningene festetomt har på omsetningsprisen med forbehold om et par forutsetninger. Fra figur 4.4 kan vi se hvordan boligprisen får et negativt skift i P_0 til P_1 som følge av at boligen selges med festetomt. Dermed tester vi ut om boliger med festetomt har en lavere omsetningspris ved hjelp av en ensidig hypotese.



Figur 4. 4 Prisen på en bolig med festetomt

$$H_0: =0$$

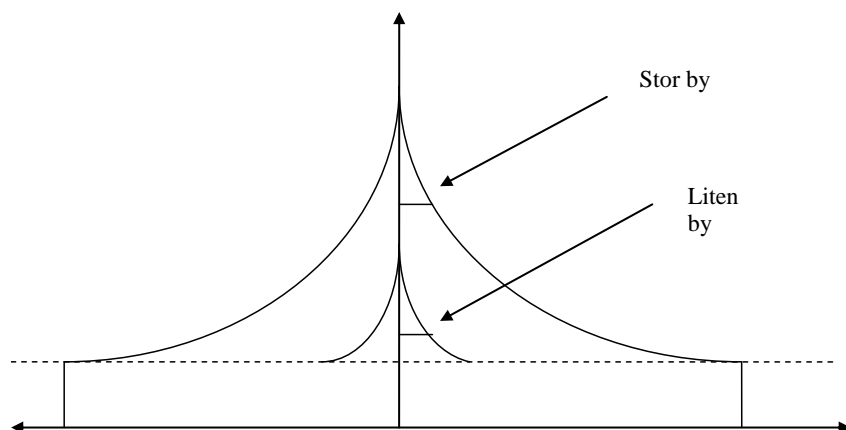
H_0 : Festetomt påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$$H_1: \neq 0$$

H_1 : Festetomt påvirker omsetningsprisen for boligen negativt

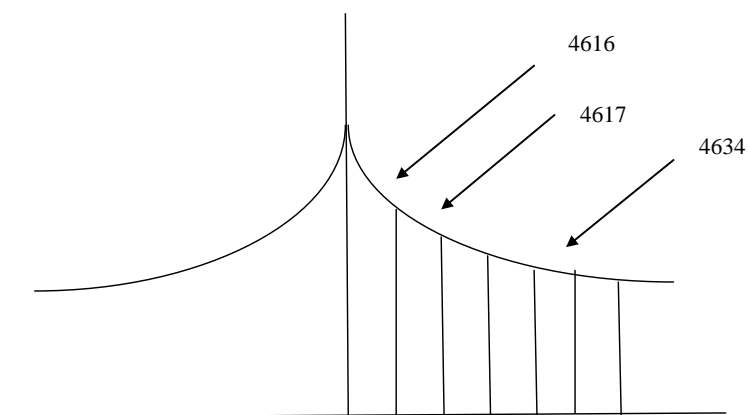
Beliggenhet-En dummyvariabel

Område og beliggenhet kan ha innvirkning på omsetningsprisen for en bolig og i mindre byer har prisene en tendens til å være lavere enn i større byer.



Figur 4.5 Forskjellen mellom stor og liten by

Dette gjelder også innad i en by. Noen steder er mer attraktive enn andre og her baserer vi undersøkelsen på postnummer i de ulike byene som videre deles inn i områder.



Figur 4.6 Oppdeling av postnummer til beliggenhet

Videre deler vi inn i to ulike hypoteser, A og B. Her tester vi A, som er størrelsen på byen ved hjelp av en ensidig hypotese. B, beliggenhet testes ved hjelp av en tosidig hypotese.

A) Størrelsen på byen

$H_0: =0$

H_0 : Bystørrelse påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$H_1: \neq 0$

H_1 : Bystørrelse påvirker omsetningsprisen for boligen positivt

B) Beliggenhet

$H_0: = 0$

H_0 : Beliggenhet påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$H_1: \neq 0$

H_1 : Beliggenhet påvirker omsetningsprisen for boligen

5. Innsamling og presentasjon av data

Valg av innsamlingsmetode og datakilde

For å samle inn materiale til analysen min finnes det ulike metoder for datainnsamling. Som tidligere nevnt brukte jeg databasen til eiendomsverdi.no for å samle inn data til oppgaven. Eiendomsverdi.no er et nettbasert sted hvor en kan søke opp enkelteiendommer, områder innenfor en by, ulike byer eller fylker. Dataen som jeg hentet fra eiendomsverdi ble kopiert over i Excel hvor tallene videre måtte formateres før videre bruk i Stata.

Valg av område for datainnsamling

I denne oppgaven vil jeg foreta en analyse som skal være representativt for boliger i Norge. Oppgaven skal gjennomføres innen en gitt tidsfrist og dermed ble jeg nødt til å avgrense utvalget mitt for at analysen skulle være overkommelig. Dersom jeg skulle undersøkt alle solgte boliger i Norge ville oppgaven blitt svært tidskrevende og vanskelig å gjennomføre. Dermed måtte jeg velge ut noen få kommuner som jeg kunne undersøke og som forhåpentligvis ville være representativ for Norge. Ved å undersøke ulike kommuner kom det tidlig frem at noen kommuner var mer egnet enn andre sett ut ifra antall boliger med festetomter og omsetningen av disse. Jeg undersøkte først Agder fylkene hvor Kristiansand og Arendal ble valgt ut som aktuelle byer. Men til tross for en del omsatte festetomter var det ikke tilstrekkelig for å kunne gjennomføre en god analyse, dermed tok jeg for meg byer som Tønsberg, Kongsberg og Fredrikstad. Her valgte jeg Fredrikstad på grunn av flest omsatte festetomter i den valgte perioden. Dermed endte jeg

opp med byene Kristiansand, Arendal og Fredrikstad som de endelige byene jeg ville ta for meg i undersøkelsen og samle inn data for.

Tidsperiode

Den tidsperioden jeg har valgt å undersøke er perioden etter at dommen i menneskerettighetsdomstolen i Strasbourg falt. Dette fordi dommen krever en endring av den norske tomtefesteloven slik den er i dag. Jeg mener at det er interessant og se på tidsperioden 12.06.12 frem til 12.03.13, da for å undersøke hvordan prisen på boliger med festetomter påvirkes av tomtefeste sammenlignet med boliger på selveid tomt. Dataene jeg har samlet inn vil dermed bestå av omsetningstall for boliger for Kristiansand, Arendal og Fredrikstad for en ni måneders periode.

Avgrensning av type bolig

I oppgaven har jeg valgt å avgrense utvalget til bolighus, det vil si at data for fritidsboliger som hytter og lignende faller utenom, det samme gjelder næringsbygg. Dette gjør jeg fordi jeg mener at det er en relativ stor forskjell på boliger, fritidsboliger og næringsbygg og jeg mener at det er mest hensiktsmessig med separate undersøkelser innenfor disse kategoriene. I tillegg antar jeg at næringsbygg med festekontrakter vil ha en liten påvirkning av dommen eller den fremtidige lovendringen siden næringsbygg har egne regler ved forlengelse av festekontrakter. Næringsbygg faller dermed utenom § 33 som vil bli endret og kan anses som mindre relevant for denne utredningen.

Når det gjelder hvilken type bolig jeg har med i undersøkelsen har jeg valgt å avgrense utvalget mitt til eneboliger, rekkehus og tomannsboliger som er delt vertikalt. De vil si at jeg har utelukket horisontale tomannsboliger og leiligheter. Leiligheter kan enkelt utelukkes i eiendomsverdi databasen, men tomannsboliger krever en del ekstra arbeid for å undersøke disse. Her må hver enkel tomannsbolig undersøkes nærmere enn ved et vanlig søk i Eiendomsverdi siden det kun er oppgitt at boligen er en tomannsbolig. Til slutt valgte jeg å utelukke leiligheter fordi det kan være vanskelig å få frem tomtestørrelsen og hvordan prisen påvirkes av en festetomt når tomten ofte er felles for et leilighetskompleks.

Undersøkellesvariabler

Når jeg skulle bestemme hvilke undersøkelsesvariabler som var interessante å ta med i forhold til boliger, var det først og fremst kjennetegn ved boligen som var interessant. Det finnes ulike kjennetegn eller attributter som en kan undersøke ved en bolig. For å velge ut hvilke variabler jeg ville undersøke tok jeg utgangspunkt i datamaterialet som var oppgitt i eiendomsverdi. Her vurderte jeg hvordan disse ble oppfattet av boligkjøpere og i følge Robertsen and Theisen (2010) er der ulike variabler som påvirker omsetningsprisen. Robertsen and Theisen (2010) henviser til Danton and Siljan (2005) i forhold til valg av eiendomsmegler, som er en av variablene vi finner i eiendomsverdi. Her konkluderes det med at eiendomsmegler ikke har en statistisk signifikant betydning for omsetningsprisen. Dermed velger jeg å utelukke eiendomsmegler videre i analysen min.

Ved boligattributtet avstand til sentrum og avstand til lokale sentra, er resultatene som forventet i et velfungerende marked og basert på teorien i eiendomsøkonomi. Jeg har derfor valgt å ta med område basert på postnummer, avstand er ikke oppgitt i eiendomsverdi og det ville blitt for krevende å måle opp avstanden i tre ulike byer med opprinnelig 416 observasjoner. Robertsen and Theisen (2010) konkluderer med at de som etterspør bolig opptrer økonomisk rasjonelt bortsett fra ved kjøp av bolig med festetomt, her blir festetomter ikke korrekt kalkulert inn i omsetningsprisen. Robertsen and Theisen (2010) åpner derimot for muligheten for at dette kan ha endret seg. Til slutt rådførte jeg meg med veileder for å se hvilke variabler som var aktuelle for oppgaven min og hvilke som var mindre relevante. Vi kom da frem til at de ulike variablene som var interessante å se på var følgende: Omsetningspris, tomtestørrelse, boareal, byggeår, beliggenhet basert på postnummer og bystørrelse i tillegg til festetomt eller eid tomt.

Ut ifra hva som er oppgitt i eiendomsverdi har jeg ikke tatt med salgsdato, men tatt utgangspunkt i denne ved innsamling av data. Det samme har jeg gjort ved boligtype, her samlet jeg inn data for eneboliger, rekkehus og tomannsboliger som er vertikalt delt. Dermed tok jeg ikke med boligtype i undersøkelsesvariablene mine. Utover dette har jeg droppet følgende variabler: eierform og BTA (bruttoarealet). Eierform var ikke aktuelt å ta med da alle boligene i undersøkelsen min er selveierboliger. I tillegg droppet jeg BTA siden det var flest observasjoner med BOA (boareal) og de resterende var oppgitt med BRA (bruksareal) Det er også viktig å kontrollere for andre variabler som kan ha en

påvirkning på prisen til en bolig men her kom jeg ikke frem til noen spesifikke variabler jeg ønsket å ta med i tillegg til de variablene jeg allerede hadde valgt å ta med i modellen.

1. Omsetningsprisen finner vi i databasen www.eiendomsverdi.no. Prisen er den tinglyste prisen som boligen ble solgt for. Her er omsetningsprisen den avhengige variabelen i analysen.
2. Tomtestørrelsen på de ulike eiendommene ble funnet i www.eiendomsverdi.no databasen og oppgis i antall kvadratmeter.
3. Boareal(BOA) var i de fleste tilfeller oppgitt i eiendomsverdi databasen men det var et titalls boliger som kun hadde BRA, altså bruksareal. Boareal som de fleste av boligene har oppgitt er den gamle betegnelsen for det vi i dag kaller P-rom altså primær rom. BOA og P-rom kan avvike fra hverandre dersom boder og lignende er innredet med parkett eller tapet. I disse tilfellene blir bodene sett på som boareal, men vanligvis blir boder og lignende sett på som S-rom altså sekundær rom. BOA kan regnes for å være tilnærmet likt P-rom arealet som er oppgitt ved salg av en bolig, mens BRA (bruttoareal) inkluderer P-rom og S-rom. Dermed kan vi ikke sammenligne boliger som kun har oppgitt BOA med de boligene som kun har BRA, dette fordi boligene med BRA fremstår som større enn det de i virkeligheten er. (Norges Takseringsforbund, 2011)
4. Byggeår er hovedsakelig oppgitt i databasen eiendomsverdi, det var et titalls observasjoner som ikke kom frem her, men disse fant jeg ved å gå litt dypere inn i eiendomsverdi.no, her ligger blant annet en del finn.no annonser hvor man kan finne byggeåret til boligen og en god del ekstra informasjon. Byggeår ble videre endret til alder på bolig slik at det ikke oppgis at boligen er bygd i 1965 men at boligen er 48 år gammel i 2013.
5. Beliggenhet og bystørrelse er variabler som jeg har valgt å ta med. Her er det tatt utgangspunkt i de ulike postnumrene i de tre forskjellige byene og videre delt inn i områder.

6. Festetomt eller eid tomt var oppgitt i eiendomsverdi.no. Her måtte jeg søke på de forskjellige byene og huke av at det var festetomt jeg ønsket å finne og jeg fikk dermed ved hjelp av seks ulike søk tre byer med festetomter og med eid tomt. Disse ble videre rangert fra 1-416 hvor jeg definerte de ulike byene og hvilken tomt det gjaldt. Dette ble gjort i Stata.

Utvalg

I begynnelsen av datainnsamlingen hadde jeg registrert 416 observasjoner, hvorav seks av observasjonene måtte utelates. Det viste seg at disse var ufullstendige og kunne dermed ikke anvendes i dataanalysen. Tallene for BOA, BRA, TOA og byggeår manglet og vi stod igjen med bare salgsdato og omsetningspris. Dermed har vi 410 observasjoner før datarensing.

Rensing av data

Før jeg kan begynne å analysere datamaterialet som var samlet inn måtte jeg rense dataene for ulike feil og mangler. Dette er viktig for å unngå at feil ved registrering eller lignende vil påvirke resultatene av dataanalysen. Det kan for eksempel forekomme registreringsfeil når dataene har blitt tastet inn eiendomsverdi databasen, når tallene har blitt kopiert fra eiendomsverdi til Excel eller når de har blitt overført fra Excel til Stata. Urealistiske verdier kan oppstå ved at det tastes inn feil eller at tallene havner på feil plass. Det er derfor viktig å dobbeltsjekke tallene som er samlet inn for å unngå slike feil. Ikke alle dataene som er samlet inn er komplette og disse må enten komplementeres eller lukes bort.

Når jeg undersøkte omsetningsprisen var den laveste observasjonen på 450 000,-. 450 000kr for en bolig fremstår som noe urealistisk ut i fra dagens boligmarked. Observasjonen ble dermed dobbeltsjekket i eiendomsverdi og det frem at det ikke var en riktig pris fordi det var to festetomter som var solgt sammen, da ikke i form av et bolighus men i form av et jordbruks bygg med tilhørende stall. Jeg valgte derfor å fjerne observasjonen og jeg fikk da et minimum på 800 000,- ved omsetningsprisen. Observasjonen på 800 000,- er også forholdsvis lav sammenlignet med dagens boligmarked og den ble også dobbeltsjekket i eiendomsverdi. Observasjonen viste seg å være korrekt, prisen på boligen hadde variert mellom 800 000-1 200 000 mellom ulike salg. I tillegg er boligen liten, bygd i 1974 og den er solgt via megler, noe som kan gi en

indikasjon på at det ikke har blitt gitt en «familiepris». Prisen på cirka 1 200 000 var prisen på boligen da den ble solgt rett før finanskrisen slo til. I tillegg fremstår boligen slik at den ikke har blitt pusset opp siden forrige salg.

Komplementering av data

Ved datainnsamlingen var det flere observasjoner som manglet boareal (BOA), disse ble nærmere undersøkt og ved de fleste fant jeg bruksarealet(BRA). Bruksareal(BRA) er ikke det samme som boareal(BOA) og jeg vurderte hvordan dette eventuelt kunne omregnes til boareal, men uten informasjon om boareal(BOA) og bruttoareal(BTA) ble det vanskelig å regne ut. Jeg måtte dermed vurdere om disse observasjonene skulle tas i datautvalget. Til slutt ble de tatt med og det ble lagt til en dummyvariable for å skille de fra observasjonene jeg hadde om boareal (BOA)

Tabell 5. 1 Antall observasjoner etter datarensing

Oversikt over endelig utvalg	
Opprinnelig antall observasjoner samlet inn	416
Observasjoner kuttet ved gjennomgang mangelfulle observasjoner	410
Observasjoner kuttet ved dropp kommando i Stata.	
Endelig utvalg	366

Deskriptiv statistikk for alle variabler

Deskriptiv statistikk er beskrivende statistikk. Her brukes figurer og tabeller for å få en bedre oversikt over datamaterialet som er samlet inn. Dette gjør det lettere og oppdage eventuelle feil som tidligere har blitt oversett. Når vi har en deskriptiv metode har vi ulike begrep vi tar for oss og jeg vil nå kort forklare noen av disse ut ifra tabellen under.

Tabell 5. 2 Oversikt over alle de uavhengige variablene

Ulike variabler	Observasjon	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	maksimum
Omsetningspris	366	2 346 227kr	989 510,-	800 000	9 750 000
Alder	366	54 år	36,89 år	0 år	233 år
Boareal	366	134 kvm	49,18 kvm	51 kvm	383 kvm

Dummy for beliggenhet:	366				
Kristiansand 1		0,0382	0,1920	0	1
Kristiansand 3		0,0109	0,1041	0	1
Arendal 1		0,0054	0,0738	0	1
Arendal 2		0,0218	0,1464	0	1
Arendal 3		0,0163	0,1271	0	1
Arendal 4		0,0054	0,0738	0	1
Arendal 5		0,0136	0,1162	0	1
Arendal 7		0,0191	0,1371	0	1
Arendal 8		0,0382	0,1920	0	1
Fredrikstad 2		0,1038	0,3054	0	1
Fredrikstad 3		0,0628	0,2430	0	1
Fredrikstad 4		0,1065	0,3089	0	1
Fredrikstad 5		0,1639	0,3707	0	1
Fredrikstad 6		0,0191	0,1371	0	1
Fredrikstad 7		0,0765	0,2661	0	1
Fredrikstad 8		0,0081	0,0902	0	1
Fredrikstad 9		0,0382	0,1920	0	1
Fredrikstad 10		0,0191	0,1371	0	1
Fredrikstad 11		0,0245	0,1550	0	1
Fredrikstad 12		0,0136	0,1162	0	1
Dummy festet/eid tomt	366	0,5163	0,5004	0	1
Tomtestørrelse	366	737 kvm	567,86 kvm	86 kvm	4974 kvm
Dummy for BRA, bruttoareal	366	0,0491	0,2165	0	1
Dummy for bystørrelse:	366				
Kristiansand		0,0901	0,2868	0	1
Arendal		0,1338	0,3409	0	1

Gjennomsnitt

Gjennomsnittet er lik summen av alle verdiene delt på antall verdier. Kalles ofte for middelverdien eller aritmetisk middelverdi. Gjennomsnittet er godt egnet til å si noe om totalstørrelser for ulike utvalg eller populasjoner. Løvås (2004)

Varians og standardavvik

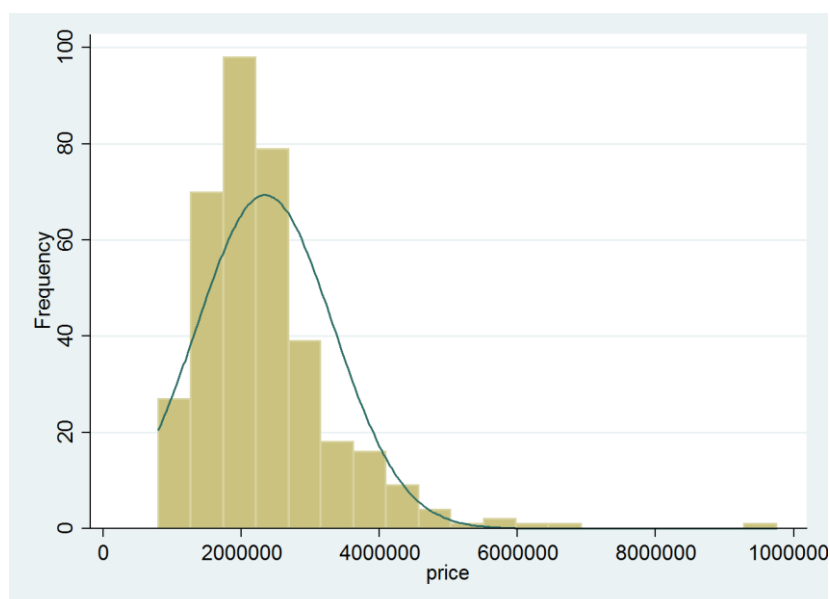
Standardavviket er et typisk avvik fra gjennomsnittsverdien og er det vanligste målet av de ulike spredningsmålene. Her ser vi på hvor mye hver enkelt observasjon avviker fra gjennomsnittet som er målt. Varians defineres som den gjennomsnittlige størrelsen av avvikskvadrantene. Standardavviket defineres som kvadratroten av variansen. Dersom standardavviket er høyt har vi stor spredning og motsatt hvis det er lavt. Løvås (2004)

Omsetningspris

Omsetningsprisen er i denne oppgaven definert som den avhengige variabelen. Datasettet består av 366 observasjoner. Videre ser vi at vi har et gjennomsnitt på 2 346 227,- og et standardavvik på 989 510,1,-. Dette sier oss at gjennomsnittet ligger 989 510,1 fra gjennomsnittet på 2 346 227,-.

Tabell 5. 3 Omsetningsprisen

Variabel	Observasjoner	gjennomsnitt	Standard avvik.	Minimum	Maksimum
pris	366	2346227	989510.1	800000	9750000



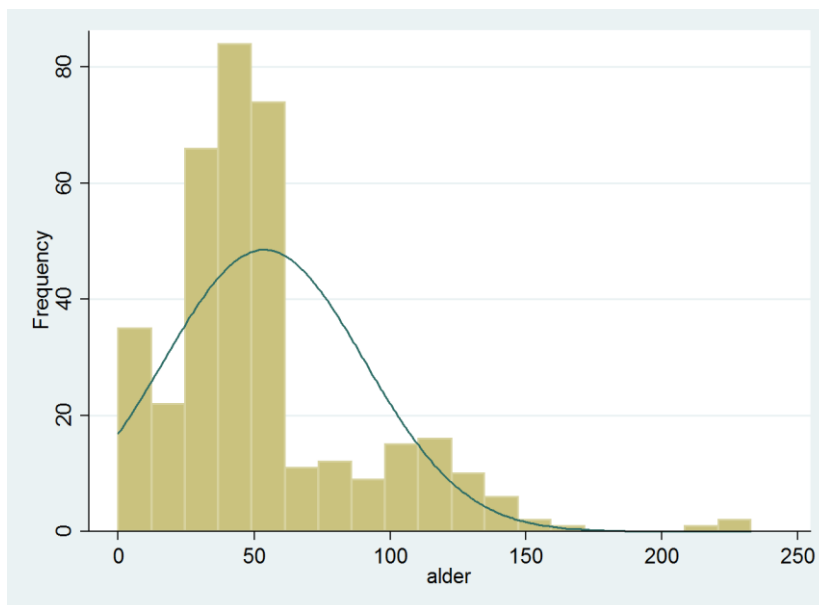
Figur 5. 1 Histogram over omsetningspris

Alder

Alder er i denne oppgaven en variabel som er beregnet ut ifra når boligen er bygd. Denne variabelen er beregnet ved å ta 2013 minus året boligen er bygget. Her har vi et minimum på null noe som vil si at boligen er «0» år gammel. Dette betyr at boligen er ferdigstilt i 2013 og deretter solgt, selv om boligen antageligvis ble «bygget» i 2012. Den største variabelen som er med i datamaterialet er maksimum på 233. Denne observasjonen ble dobbeltsjekket fordi den virket relativt høy, men viste seg å stemme både annonsen på nettet og bildene av boligen. Ved variabelen alder har vi et gjennomsnitt på 54 år og et standardavvik på 37 år, dette betyr at tallmaterialet ligger gjennomsnittlig 37 år fra gjennomsnittet på 54 år.

Tabell 5. 4 Alder

Variabel	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standard avvik.	Minimum	Maksimum
alder	366	53.61749	36.89372	0	233



Figur 5. 2 Histogram over alder på bolig

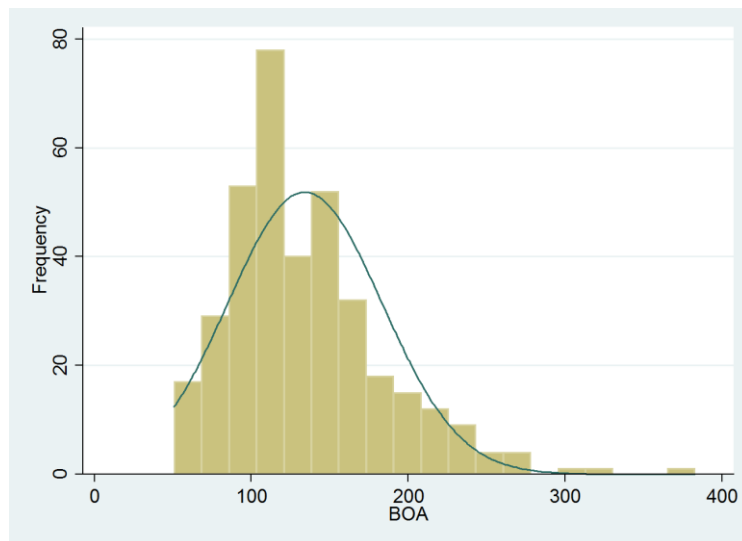
Boareal(BOA)

Tallene som er tatt med i beregningen av gjennomsnittet inneholder også observasjoner som kun har oppgitt bruksareal, dermed har vi et titalls observasjoner som har høyere verdi enn i virkeligheten. Vi ser i tabell 5.4 at vi har et minimum på 51 kvm, noe som er relativt lavt forutsatt at vi ikke har med leiligheter i dataene som er samlet inn. Vi har et maksimum på 383 kvm og 366 observasjoner etter datarensing og endringer i Stata. Her

har vi et gjennomsnitt ved boareal på 134 kvm og et standardavvik på 49 som igjen vil si at tallmaterialet ligger gjennomsnittlig 49 kvm fra gjennomsnittet på 134 kvm

Tabell 5. 5 Boareal

Variabel	Observasjon	Gjennomsnitt	Standard avvik.	Minimum	Maksimum
BOA	366	134.1475	49.17784	51	383



Figur 5. 3 Histogram over boareal

Beliggenhet basert på postnummer

Boliger i Kristiansand har ulike postnumre som begynner på 4608 og fortsetter frem til 4658, boliger i Arendal har postnummer fra 4810 til 4849 i tillegg til 4870, 4900 og 4920 mens boliger i Fredrikstad har postnummer fra 1603 til 1679 i tillegg til 1711. Jeg har valgt å slå sammen ulike postnummer slik at det blir færre områder i de tre byene. Jeg har definert de ulike områdene ved hjelp av dummyvariabler og utelukket de mest sentrale områdene som er område 2 Kristiansand, 6 Arendal og 1 Fredrikstad. Dette er gjort for å få frem hvordan dummyvariablene avviker fra bykjernen. Har delt byene inn i følgende postnummer og områder:

Postnummer Kristiansand:

1 Kristiansand: 4616, 4617, 4618, 4619, 4623, 4626, 4628 og 4629 = Ravnedalen,

Krossen, Mosby, Strai, Voie, Hanevika, Hellemyr og Grim.

2 Kristiansand: 4630, 4631, 4633 og 4634 = Lund, Fagerholt og Gimlekollen

3 Kristiansand: 4637 og 4639 = Søm

Postnummer Arendal

- 1 Arendal: 4810 og 4815= Eydehavn og Saltrød
- 2 Arendal: 4816 og 4817= Kolbjørnsvik og His
- 3 Arendal: 4818= Færvik
- 4 Arendal: 4821 og 4823= Rykene og Nedenes
- 5 Arendal: 4825 og 4839= Bievn og Guldsmedenga
- 6 Arendal: 4836, 4838 og 4841=Arendal sentrum
- 7 Arendal: 4847, 4848 og 4849= Heimdalen, Stoa og Longum
- 8 Arendal: 4842, 4843, 4844 og 4846=Steinsås, Barbu og Holmen

Postnummer Fredrikstad

- 1 Fredrikstad: 1604, 1605, 1606, 1608, 1671, 1672 og 1673= Fredrikstad sentrum
- 2 Fredrikstad: 1610, 1613, 1614= Frydensberg
- 3 Fredrikstad: 1615 og 1624= Ambjørnrød og Gressvik
- 4 Fredrikstad: 1617, 1618, 1619, 1651, 1653, 1654, 1661=Sellebakk
- 5 Fredrikstad: 1621, 1678 og 1679= Glømbo
- 6 Fredrikstad: 1626, 1628 og 1642=Lervik
- 7 Fredrikstad: 1630, 1634, 1636, 1637 og 1639=Vate og Bergsby
- 8 Fredrikstad: 1655= Skivika
- 9 Fredrikstad: 1657, 1658= Torp
- 10 Fredrikstad: 1659= Sundløkka
- 11 Fredrikstad: 1663, 1664, 1665 og 1666=Hauge/Valle
- 12 Fredrikstad: 1675 og 1676=Trolldalen

Festetomt eller eid tomt

Når det gjelder tomten til en bolig kan denne som tidligere nevnt være selveid eller festet bort. I dataanalysen har jeg definert festetomt som en dummyvariabel. Det vil si at dersom boligen har festetomt eller eid tomt vil dette defineres ved koding i Stata, da som 1 eller 0 i datasettet.

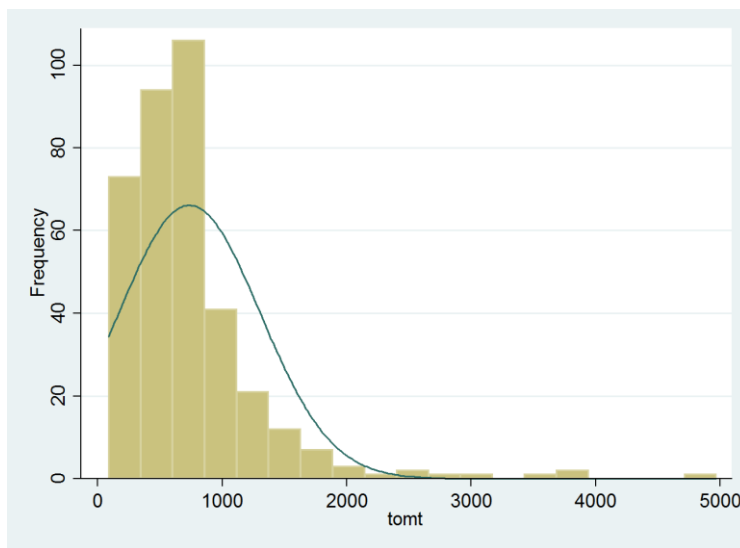
Tomtestørrelse

Størrelsen på tomten er tatt direkte fra eiendomsverdi sine nettsider og det har ikke blitt gjort noen omregninger kun datarensing. Vi ser fra tabellen under at vi har et minimum på

86 kvm, denne variabelen mente jeg var nokså lav i forhold til at det er tomteareal og ikke boareal som er observert. Observasjonen viste seg allikevel å være korrekt ved at det var et rekkehus med liten hage. Videre har vi et gjennomsnitt på 736 kvm og et standardavvik på 567 kvm som igjen betyr at 567 kvm er gjennomsnittlig avvik fra gjennomsnittet på 736 kvm.

Tabell 5. 6 TOA (tomtestørrelsen)

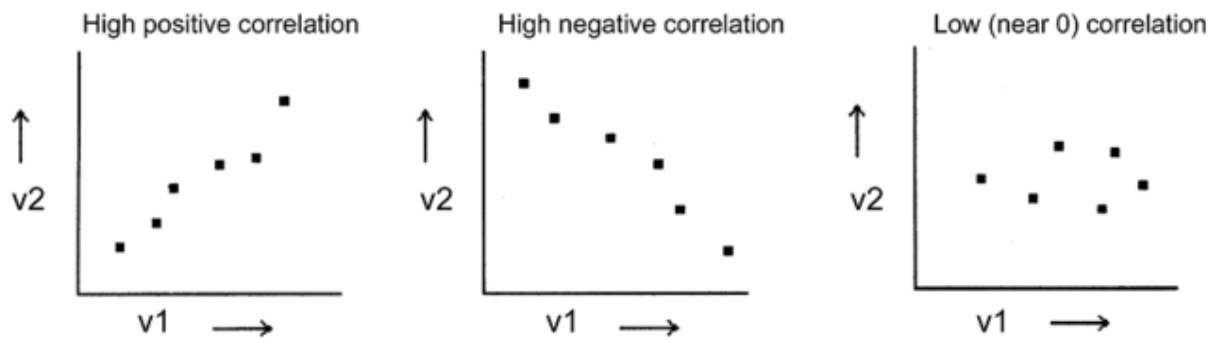
Variabel	Observasjon	Gjennomsnitt	Standard avvik.	Minimum	Maksimum
TOA	366	736.7104	567.8651	86	4974



Figur 5. 4 Histogram over tomtestørrelsen

5.2. Korrelasjon

I følge Johannessen, Christoffersen, and Tufta (2011) vil korrelasjon, som betyr samsvar eller samvariasjon si noe om variablene samvarierer med hverandre. Dersom korrelasjonen mellom to ulike variabler er +1 eller -1 har vi perfekt positiv korrelasjon eller perfekt negativ korrelasjon, som vist i figuren nedenfor. Korrelasjonen vil derfor variere fra +1 til -1 ut ifra hvor mye de ulike variablene samvarierer. Er korrelasjonen lik 0 er variablene ikke korrelerte, noe som vil si at den ene variabelen ikke påvirker den andre variabelen. Et eksempel her kan være at variabelen utdanning korrelerer med variabelen inntekt. Dersom disse er høyt positivt korrelerte samvarierer disse variablene i stor grad, noe som vil si at de påvirker hverandre positivt.



Figur 5. 5 Hentet fra MedTekipedia (2013)

Når vi skal undersøke korrelasjonen mellom de uavhengige variablene våre er det ikke ønskelig med multikollinearitet mellom de uavhengige variablene.

Oversikt over korrelasjon mellom de ulike variablene:

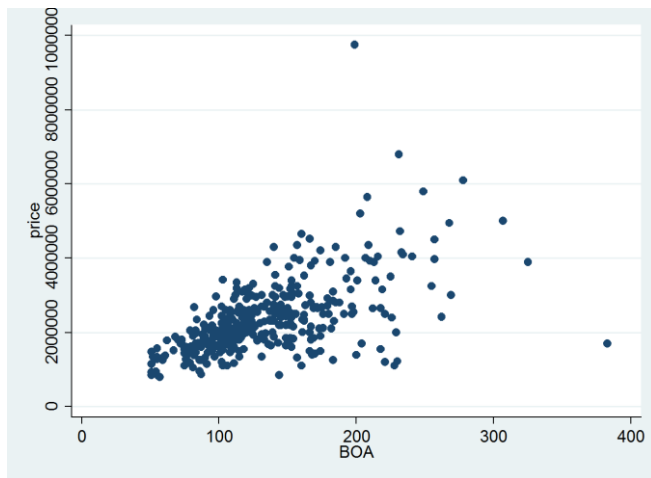
Tabell 5. 7 Korrelasjon mellom variablene

	pris	BOA	TOA	alder	feste	dumBRA	dumkri~d	dumare~l
pris	1.0000							
BOA	0,5795	1.0000						
TOA	0,2054	0,2779	1.0000					
alder	-0,1742	-0,1256	0,0513	1.0000				
feste	-0,1806	-0,1364	-0,1314	-0,0598	1.0000			
dumBRA	-0,1087	0,1035	-0,0006	-0,0950	0,0431	1.0000		
dumkristia~d	0,1855	0,0975	-0,0444	-0,1262	-0,0008	-0,0275	1.0000	
dumarendal	-0,0427	0,0478	0,0072	0,0781	-0,0370	0,0219	-0,1238	1.0000

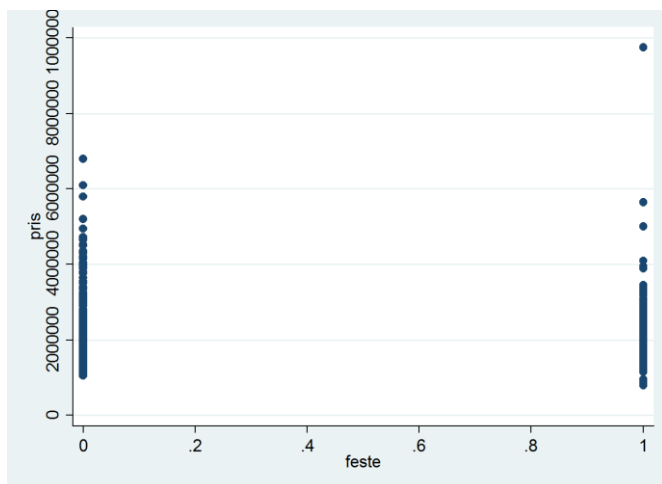
Ved korrelasjon er det en fordel med sterk korrelasjon mellom prisen og de uavhengige variablene og svak korrelasjon mellom de uavhengige variablene. I tabell 5.7 har vi en korrelasjon mellom pris og boareal på 0,5795, denne ligger mellom 0,40-0,69 og defineres som moderat. Korrelasjonen mellom disse er forventet siden vi anser boareal som et attributt og antar at boareal har en påvirkning på boligprisen. Det vi ikke ønsker er korrelasjon mellom de uavhengige variablene. Dersom det hadde vært høy korrelasjon mellom alderen til boligen og tomtestørrelsen kunne det kanskje vært lurt og kun hatt med den ene variabelen videre i analysen. Ut ifra tallene i tabellen vår har ingen av de uavhengige variablene høy korrelasjon mellom hverandre.

Figur 5.6 viser en grafisk fremstilling av hvordan korrelasjonen på 0,5795 er mellom variablene boareal og pris, mens figur 5.8 viser korrelasjonen på -0,1806 mellom

festetomt og pris. Her ser vi forskjell på hvordan boareal korrelerer bedre med prisen på boligen enn det festetomt gjør.



Figur 5. 6 Korrelasjon mellom BOA og pris



Figur 5. 7 Korrelasjon mellom festetomt og pris

6. Økonometrisk modell

Dette kapitlet tar for seg de ulike regresjonsmodellene og går inn på hvilken av de ulike regresjonsmodellene som passer best i forhold til oppgaven.

Bivariat regresjon

En bivariat regresjon består av to variabler, Y og X. I en bivariat regresjonsmodell er X inkludert for å forklare variasjonene i Y. I henhold til Midtbø (2012) kan X forklare noe, men aldri alt. Regresjonsmodellen inkluderer derfor et restledd også kalt feilterm.

Restleddet som betegnes som ϵ (epsilon), representerer alt utenom X som har en

påvirkning på Y. Midtbø (2012) mener at de sentrale forutsetningene i regresjonsanalysen er knyttet til restleddet, og at den viktigste forutsetningen er at variabler utenfor modellen ikke skal være relatert til variabler innenfor modellen. Korrelasjonen mellom X og ε må være lik null. Den bivariate regresjonslikningen som kan fremstilles på følgende måte:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Her har vi to parametere, konstantleddet β_0 og helningsleddet β_1 som også kalles for regresjonskoeffisienten. β_0 angir størrelsen til Y når X er lik null, mens β_1 sier hvor mye Y øker når X øker med en enhet. Vi antar dermed at X påvirker Y lineært, og at β_1 beskriver effekten.

Her er en oversikt over en enkel lineær regresjonsanalyse med pris som avhengig variabel og tomtestørrelse (TOA) som uavhengig variabel.

Tabell 6. 1 Bivariat regresjon

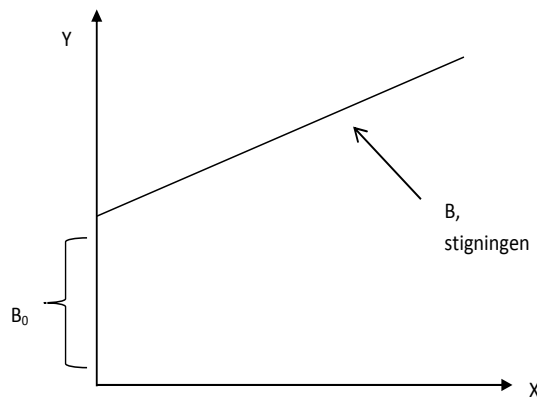
	Koeffisienten	Standard avvik.	t	P>t	[95% Konfid.	Intervall]
TOA	357.8672	89.38541	4.00	0.000	182.0906	533.6438
Konstant	2082582	83101.12	25.06	0.000	1919164	2246001
R ²	0,0422					
R ² -justert	0,0395					

I tabellen over ser vi at konstantleddet er estimert til 2 082 582 og helningsleddet til 357,8672. Dette betyr at prisen = 2 082 582 + 357,87*tomtestørrelsen + ε . Konstantleddet forteller oss at en bolig med 0 kvm i tomteareal/størrelse vil ha en hypotetisk pris på 2 082 582 og vil deretter stige med 358 kroner for hver kvadratmeter tomten øker. Prisen blir: 2 082 582 + 358*150 = 2 136 282 kroner. For å se om regresjonsanalysen er signifikant kan vi se på t-verdien eller p-verdien. Dersom t-verdien er større enn 1,96 ved en tosidig hypotese og 1,645 ved en ensidig hypotese har vi en signifikant regresjonsanalyse. Vi har en t-verdi på 4.00 som da tilsier at regresjonsanalysen vår er signifikant på et 95 % nivå. Videre i analysen har vi forklart varians, denne finner vi ved å se på R² (R-squared). Her har vi en forklart varians på 0,0422 som gir en indikasjon på hvor god modellen er. R² vil variere mellom 0-1 og jo høyere R², desto bedre forklarer modellen variasjonen i prisen.

Multippel regresjonsanalyse

Ved multippel regresjonsanalyse er spørsmålet hvorvidt avhengig variabel er relatert til to eller flere forklaringsvariabler. (Stock & Watson, 2008)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$



Figur 6. 1 Multippel regresjon

Konstantleddet β_0 angir den forventede verdien til Y når X_1 og X_2 er lik null.

Hovedforskjellen mellom bivariat og multippel regresjon er at ved multippel regresjon har vi flere uavhengige variabler eller forklaringsvariabler. Helningskoeffisientene β_1 og β_2 , angir i følge Midtbø (2012) effekten av hver sin forklaringsvariabel kontrollert for effekten av den andre forklaringsvariabelen. Koeffisienten β_1 sier hvor mye Y forventes å endre seg dersom man øker med en enhet i X_1 og X_2 holdes konstant og motsatt.

Logaritmiske modeller

I følge Stock and Watson (2012) er en annen mulighet ved regresjon er å bruke naturlige logaritmer av Y og/eller X. Logaritmene konverterer endringen i variablene om til endring i prosent. Den naturlige logaritmen er en funksjon av $x = \ln(e^x)$. Nå vil jeg kort gå inn på hva den dobbel-logaritmiske og den semilogaritmiske regresjonsmodellen omhandler.

Dobbel-logaritmisk regresjon

Ved den dobbel-logaritmiske regresjonsmodellen er både X og Y logaritmer og vi har følgende regresjonsmodell:

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 \ln(X_1) + \beta_2 \ln(X_2) + \varepsilon$$

Her har vi to uavhengige variabler X og en avhengig variable Y. Hvis den prosentvise endringen i X er 1 %, vil β_1 være den prosentvise endring i Y som følge av 1 % økning i X.

Semilogaritmisk regresjon

Ved den semilogaritmiske regresjonsanalysen er den avhengige variabelen Y en logaritme mens de uavhengige variablene ikke er logaritmer. I dette tilfelle får vi følgende regresjonsmodell:

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

I denne modellen vil en økning i X på en, altså $\Delta X=1$, medføre $100 \cdot \beta_1\%$ endring i Y.

For å vurdere hvilken modell som er best egnet for denne oppgaven tar vi utgangspunkt i restleddet til de ulike regresjonsanalysene. For å vurdere restleddet har vi i følge Bergholt (2011) følgende krav til restleddet:

- Restleddet skal være normalfordelt
- Restleddet har en forventningsverdi lik 0
- Konstant varians
- Ikke korrelerte med hverandre eller x-leddet.
- Ingen av forklaringsvariablene kan skrives som en perfekt lineær regresjon av hverandre. Bergholt (2011)

I kapittel 7 vil jeg fremlegge de ulike regresjonsmodellene i forhold til problemstillingen min og se på hvordan de ulike restleddene er fordelt.

7. Estimeringsresultater

Dette kapitlet tar for seg lineær, dobbel-logaritmisk og semilogaritmisk regresjon.

Lineær regresjon:

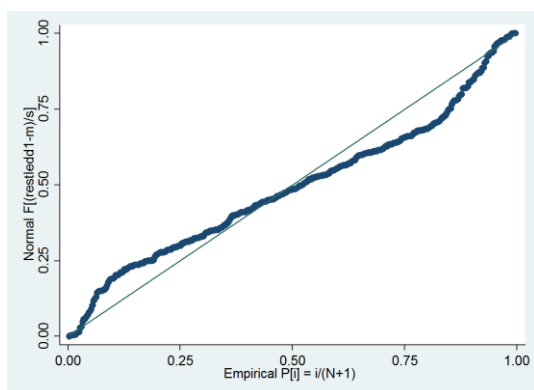
Tabell 7. 1 Lineær regresjonsanalyse

	Koeffisient	Standard avvik	t	P>t	[95% konfid.	Intervall]
BOA	10328.48	916.6864	11.27	0,000	8525.355	12131.61
TOA	119.1138	76.64144	1.55	0,121	-31.64045	269.8681
alder	-3179.753	1152.683	-2.76	0,006	-5447.09	-912.4173
feste	-167340.6	83210.8	-2.01	0,045	-331016.8	-3664.32
dumBRA	-703791.9	189352.9	-3.72	0,000	-1076250	-331333.2
dumarendal	-506295.2	356106.3	-1.42	0,156	-1206759	194168.5
dumkristia~d	345908.1	221887.7	1.56	0,120	-90546.62	782362.8
krist1	-614048.6	278838.7	-2.20	0,028	-1162526	-65570.85
krist3	-34938.24	421423.5	-0,08	0,934	-863881.3	794004.8
arend1	-433084.4	655653	-0,66	0,509	-1722759	856589.9
arend2	1100274	430592.4	2.56	0,011	253295.6	1947252
arend3	-9606.714	462320.1	-0,02	0,983	-918993.7	899780.3
arend4	-57809.59	630599.3	-0,09	0,927	-1298203	1182584
arend5	-224815.5	476884.9	-0,47	0,638	-1162852	713220.6
arend7	-179235.1	450503.2	-0,40	0,691	-1065378	706908
arend8	-150131.5	397878.5	-0,38	0,706	-932761.4	632498.4
fred2	-306063.4	162436.5	-1.88	0,060	-625577.1	13450.24
fred3	-211578	189160.9	-1.12	0,264	-583659	160502.9
fred4	-474471.5	159818.1	-2.97	0,003	-788835	-160108.1
fred5	-338634.5	146779.1	-2.31	0,022	-627350	-49919.05
fred6	-6402.115	306606.8	-0,02	0,983	-609500	596695.7
fred7	-394913.9	178191.9	-2.22	0,027	-745418.7	-44409.18
fred8	-732631.3	447348	-1.64	0,102	-1612568	147305.5
fred9	-662699.1	232105.6	-2.86	0,005	-1119253	-206145.6
fred10	-762801.3	303029.2	-2.52	0,012	-1358862	-166740.7
fred11	-340595.3	272756.6	-1.25	0,213	-877109.6	195918.9
fred12	-418356.8	356593.6	-1.17	0,242	-1119779	283065.5
Konstant	1457461	193899.6	7.52	0,000	1076059	1838862
R ²	0,4724					
R ² justert	0,4303					

Ut ifra tabell 7.1 ser vi at de uavhengige variablene forklarer 47,24 % av variasjonen i den avhengige variabelen, altså prisen på en bolig. Effekten de ulike variablene har på prisen kan leses direkte fra koeffisientene. Videre ser vi på konstantleddet, det er på 1 457 461 noe som vil si at den hypotetiske prisen på en bolig med 0 kvadratmeter uten

noen kjennetegn eller attributter. Når vi har en lineær funksjon er koeffisienten til de enkelte variablene den direkte påvirkningen på boligprisen, da både negativt og positivt. Videre ser vi av t-verdien at ikke alle de uavhengige variablene er signifikante på et 95 % nivå. Her skal t-verdien til de uavhengige variablene med en ensidig test være større enn 1,645, mens variabler med en tosidig hypotese skal ha en t-verdi som er større enn 1,96.

Normalskråplottet i figur 7.1 viser om restleddet er normalfordelt. Her er det viktig at kurven til restleddet er mest mulig lik den lineære linjen. Dette indikerer som modellen er godt egnet for dataen vi har samlet inn. Vi tar utgangspunkt i restleddet når vi skal velge hvilken av de ulike regresjonsanalysene som er best egnet for denne oppgaven. Ut fra figuren 7.1 ser vi at restleddet avviker litt fra den lineære linjen, det betyr at restleddet ikke er helt normalfordelt. I tillegg er skjæringspunktet litt i det nedre sjiktet fremfor midt på.



Figur 7. 1 Normalfordelt restledd ved lineær regresjon

Dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse:

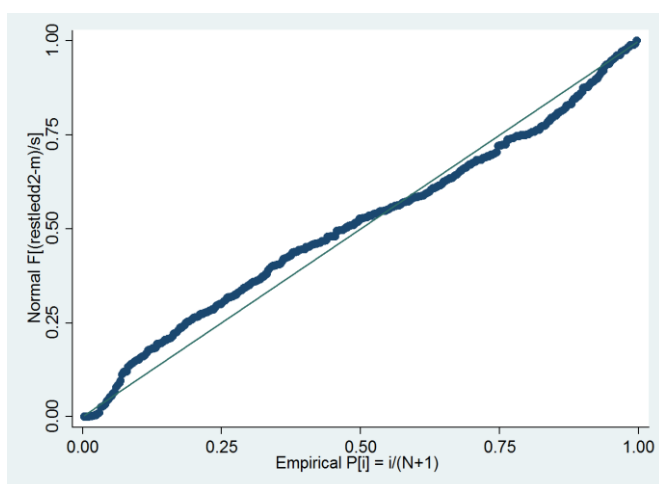
Tabell 7. 2 Dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse

	Koeffisient	Standard avvik	t	P>t	[95% konfidens	Intervall]
lnalder	-.0775253	.0166185	-4.66	0,000	-.1102148	-.0448358
lnTOA	.0245901	.0218705	1.12	0,262	-.0184303	.0676105
lnBOA	.5932728	.0447149	13.27	0,000	.5053165	.6812292
feste	-.0562323	.0290397	-1.94	0,054	-.1133548	.0008902
dumkristia~d	.1098876	.0777792	1.41	0,159	-.043108	.2628832
dumarendal	-.1736934	.1241574	-1.40	0,163	-.4179172	.0705304
dumBRA	-.2413704	.0696767	-3.46	0,001	-.378428	-.1043128
krist1	-.1548661	.0977219	-1.58	0,114	-.3470899	.0373578
krist3	.0326471	.1477194	0,22	0,825	-.2579242	.3232184
arend1	-.2683824	.2237396	-1.20	0,231	-.7084892	.1717245
arend2	.2534043	.1501313	1.69	0,092	-.0419114	.5487199
arend3	-.0076049	.1613087	-0,05	0,962	-.3249071	.3096972
arend4	-.019307	.2201984	-0,09	0,930	-.452448	.4138341
arend5	-.0816131	.1680777	-0,49	0,628	-.4122303	.2490041
arend7	-.1118656	.1567099	-0,71	0,476	-.4201217	.1963905
arend8	-.0837861	.1384264	-0,61	0,545	-.3560776	.1885054
fred2	-.1077707	.0567499	-1.90	0,058	-.2194005	.003859
fred3	-.0988551	.0666563	-1.48	0,139	-.2299713	.0322612
fred4	-.1906352	.0560755	-3.40	0,001	-.3009384	-.080332
fred5	-.0978041	.0513276	-1.91	0,058	-.1987679	.0031597
fred6	.063625	.1137253	0,56	0,576	-.1600783	.2873282
fred7	-.1321072	.0618835	-2.13	0,034	-.2538351	-.0103793
fred8	-.2653533	.1560873	-1.70	0,090	-.5723847	.041678
fred9	-.2461271	.0812055	-3.03	0,003	-.4058624	-.0863918
fred10	-.2832297	.106545	-2.66	0,008	-.4928089	-.0736504
fred11	-.1099241	.0959811	-1.15	0,253	-.2987236	.0788754
fred12	-.0186508	.1367737	-0,14	0,892	-.2876914	.2503899
Konstant	12.00683	.2317053	51.82	0,000	11.55105	12.46261
R ²	0,5456					
R ² -justert	0,5134					

Tabellen over gir en forklaringskraft på 54,96 % noe som tilsier at den dobbel-logaritmiske regresjonsanalysen har en høyere R² enn den lineære regresjonsmodellen. Men det er vanskelig å sammenligne disse når modellene er ulike. Koeffisienten for alder,

boareal og tomteareal forteller hvor mye prisen øker i prosent i forhold til at de uavhengige variablene øker med 1 %. Når det gjelder de andre uavhengige variablene som er dummyvariabler har de i utgangspunktet en verdi lik null. For eksempel for festetomt som har en koeffisient på $-0,0562$ vil det si at prisen på en bolig med festetomt ligger 5,62 % lavere enn prisen på en bolig med eid tomt.

I figur 7.2 viser normalskråplottet at restleddet er mindre s-formet i den dobbel-logaritmiske regresjonsanalysen enn ved den lineære. Kurven er mer lik den lineære linjen og avvikene er relativt små. Skjæringspunktet ligger litt høyere enn midt på og kurven avviker tilnærmet like mye på begge siden av linjen. Dette indikerer at restleddet er tilnærmet normalfordelt og den dobbel-logaritmiske modellen er bedre enn den lineære modellen.



Figur 7. 2 Normalfordelt restledd ved dobbel-logaritmisk regresjon

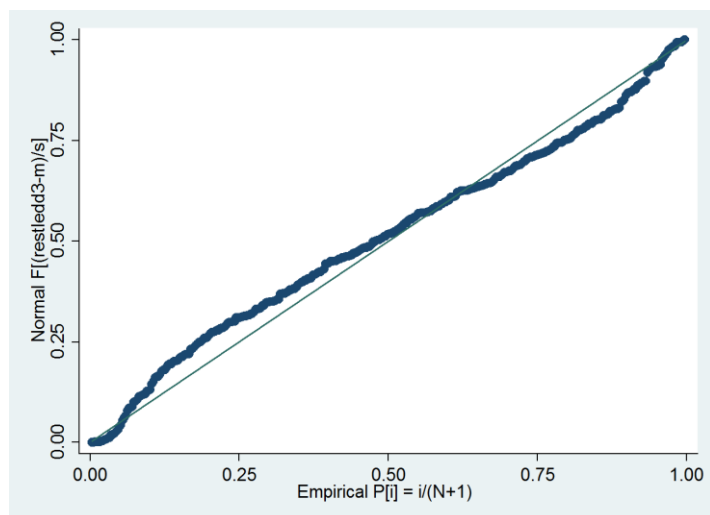
Semilogaritmisk regresjonsanalyse:

Tabell 7. 3 Semilogaritmisk regresjonsanalyse

	Koeffisient	Standard avvik	t	P>t	[95% konfid.	Intervall]
alder	-.0017009	.000429	-3.96	0,000	-.0025448	-.0008569
TOA	.0000447	.0000285	1.57	0,118	-.0000114	.0001008
BOA	.0039797	.0003412	11.66	0,000	.0033085	.0046508
feste	-.0736805	.0309723	-2.38	0,018	-.1346032	-.0127577
dumkristia~d	.1293851	.0825899	1.57	0,118	-.03307	.2918401
dumarendal	-.1257944	.1325481	-0,95	0,343	-.3865176	.1349287
dumBRA	-.373698	.07048	-5.30	0,000	-.5123327	-.2350633
krist1	-.1758383	.103788	-1.69	0,091	-.37999	.0283134
krist3	.0300919	.1568602	0,19	0,848	-.2784532	.338637
arend1	-.3047057	.244044	-1.25	0,213	-.784742	.1753305
arend2	.2199589	.160273	1.37	0,171	-.0952992	.535217
arend3	-.0715198	.1720825	-0,42	0,678	-.4100074	.2669678
arend4	-.0665507	.2347186	-0,28	0,777	-.5282439	.3951425
arend5	-.1697846	.1775038	-0,96	0,339	-.5189358	.1793666
arend7	-.1168611	.1676841	-0,70	0,486	-.446697	.2129747
arend8	-.1422822	.1480964	-0,96	0,337	-.4335888	.1490245
fred2	-.1068261	.0604613	-1.77	0,078	-.2257539	.0121018
fred3	-.0614134	.0704086	-0,87	0,384	-.1999076	.0770807
fred4	-.1695807	.0594867	-2.85	0,005	-.2865915	-.0525699
fred5	-.1073212	.0546334	-1.96	0,050	-.2147854	.0001431
fred6	-.0852215	.1141237	-0,75	0,456	-.3097037	.1392606
fred7	-.1331499	.0663257	-2.01	0,045	-.2636131	-.0026868
fred8	-.2550862	.1665097	-1.53	0,126	-.5826119	.0724396
fred9	-.2409801	.0863932	-2.79	0,006	-.4109162	-.071044
fred10	-.2586537	.112792	-2.29	0,022	-.4805165	-.036791
fred11	-.0945773	.1015241	-0,93	0,352	-.294276	.1051214
fred12	-.1815753	.1327295	-1.37	0,172	-.4426553	.0795047
Konstant	14.27912	.0721723	197.85	0,000	14.13716	14.42109
R ²	0,4960					
R ² -justert	0,4557					

I denne tabellen har vi en forklaringskraft på 49,6 %. denne er noe lavere enn ved den dobbel-logaritmiske regresjonsanalysen. Her fremkommer det av dummyvariabelen for festetomt at den semilogaritmiske modellen har en høyere koeffisient. Det vil si at

koeffisienten på 0,0736 ved festetomt påvirker prisen negativ og boligprisen på en festetomt ligger 7,36 % lavere sammenlignet med en bolig på eid tomt. Dersom du har en bolig som selges for 2 millioner vil det tilsvare en reduksjon i prisen på:
 $2\,000\,000(0,0736) = 147\,200$ kroner.



Figur 7. 3 Normalfordelt restledd ved semilogaritmisk regresjon

Restleddet ved den dobbel-logaritmiske og den semilogaritmiske modellen kommer best ut av de tre regresjonsanalysene vi har foretatt. Den lineære regresjonen avviker en del fra den lineære linjen og jeg velger ikke å vektlegge den videre i oppgaven. I den dobbel-logaritmiske regresjonsanalysen kan vi oppsummere følgende variabler som signifikante: Alder, boareal, festetomt, dummy for bruttoareal (dumBRA), arend2, fred4, fred7, fred9 og fred10. Mens i den semilogaritmiske regresjonsanalysen har vi en ekstra med i forhold til den dobbel-logaritmiske analysen. Dermed får vi følgende variabler til å bli signifikante: alder, boareal, festetomt, dummy for bruttoareal(dumBRA), fred4, fred5, fred7, fred9, fred10. Til slutt har vi konstanten, her er den dobbel-logaritmiske en konstant på 12,00 men den semilogaritmiske har en på 14,28. Når vi tar for oss de to regresjonsanalysene vi står igjen med har vi en del dummyvariabler for de ulike områder/postnumrene som ikke er signifikante. Dermed utelukkes dummyene for områder i en ny regresjonsanalyse for å få frem påvirkningen på prisen:

Redusert regresjonsanalyse uten områdedummyser:

Redusert dobbel-logaritmisk:

Tabell 7. 4 Redusert dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse

	Koeffisient	Standard avvik	t	P>t	[95% konfid..	Intervall]
lnalder	-.0744539	.0162333	-4.59	0,000	-.1063791	-.0425288
lnBOA	.6238862	.0436895	14.28	0,000	.5379642	.7098082
lnTOA	.0178508	.0214058	0,83	0,405	-.0242468	.0599484
feste	-.0693053	.0286749	-2.42	0,016	-.1256988	-.0129117
dumkristia~d	.1499799	.0501646	2.99	0,003	.0513238	.2486361
dumarendal	-.088866	.0417901	-2.13	0,034	-.1710524	-.0066796
dumBRA	-.267255	.0691553	-3.86	0,000	-.4032593	-.1312508
Konstant	11.79185	.2227037	52.95	0,000	11.35387	12.22983
R ²	0,4976					
R ² -justert	0,4877					

Her ser vi at alle de uavhengige variablene bortsett fra tomtestørrelse er signifikante ved å se på t-verdien, dette var ikke tilfelle ved den fulle regresjonsanalysen. Da var dummyene for byene Kristiansand og Arendal ikke signifikante. I tillegg har vi en forklaringsgrad på 49,76 % sett ut ifra R² noe som er 5,2 % lavere enn ved den fulle regresjonsanalysen.

Konstanten er 11.79 i forhold til 12.00.

Redusert semilogaritmisk:

Tabell 7. 5 Redusert semilogaritmisk regresjonsanalyse

	Koeffisient.	Standardavvik	t	P>t	[95% Konfi.	Intervall]
alder	-.0016001	.0004117	-3.89	0,000	-.0024098	-.0007903
TOA	.0000332	.0000274	1.21	0,227	-.0000208	.0000871
BOA	.0041568	.0003226	12.89	0,000	.0035224	.0047913
feste	-.0845545	.0301072	-2.81	0,005	-.1437637	-.0253453
dumkristia~d	.1627812	.0527352	3.09	0,002	.0590716	.2664908
dumarendal	-.083376	.0439441	-1.90	0,059	-.169797	.0030451
dumBRA	-.3992501	.0691254	-5.78	0,000	-.5351929	-.2633073
Konstant	14.15833	.056483	250.67	0,000	14.04725	14.26941
R ²	0,4483					
R ² -justert	0,4375					

Her er tomtestørrelsen og dummy variabelen for Arendal ikke signifikant. Ved den fulle regresjonsanalysen gjelder dette også dummyen for Kristiansand. Forklaringskraften har blitt redusert fra 49,6 % til 44,83 % mens konstanten har blitt redusert fra 14,28 til 14,16. Senere i oppgaven vil jeg sammenligne den reduserte regresjonsanalyse med den fulle regresjonsanalyse, da både ved den dobbel-logaritmisk og semilogaritmisk for å få frem påvirkningen på prisen.

Testing av hypoteser

I dette kapittelet blir hypotesene som ble utledet i kapittel 4 testet. Vi tar for oss hypotesene og ser om de har empirisk støtte basert på regresjonsanalysene ovenfor. Hvordan påvirkes prisen av de uavhengige variablene og er hypotesene signifikante?

Festetomt er den uavhengige variabelen vi i utgangspunktet ønsket å undersøke. For å kunne svare på problemstillingen definerte vi en ensidig hypotese. Dermed testes følgende hypotese:

Festetomt

$$H_0: \beta_{\text{festetomt}}=0$$

H_0 : Festetomt påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$$H_1: \beta_{\text{festetomt}} \neq 0$$

H_1 : Festetomt påvirker omsetningsprisen for boligen

I den fulle regresjonsanalysen ser vi at både den semilogaritmiske og den dobbel-logaritmiske analysen gir en negativ koeffisient, som betyr at festetomt har en negativ innvirkning på prisen. Festetomt har en ensidig hypotese og vi har et krav til t-verdien på 1,645. Her er både den dobbel-logaritmiske og den semilogaritmiske regresjonsanalysen signifikant med en t-verdi på -1,94 og -2,38. I tillegg er festetomt signifikant i begge de reduserte regresjonsmodellene med en t-verdi på -2,42 og -2,81. Begge modellene har relativt like restledd og begge er tilnærmet normalfordelte. Dermed forkastes nullhypotesen med 95 % sikkerhet. Konklusjon: festetomt har en statistisk negativ påvirkning på prisen til en bolig.

I tillegg til hypotesen om festetomt ble det utviklet flere hypoteser som vi antar påvirker boligprisen og disse ble derfor også tatt med for å få frem hvordan boligprisen påvirkes av ulike variabler.

Videre ble det utviklet en hypotese angående tomtestørrelsen, her ønsker jeg å teste ut om tomtestørrelsen som boligen har påvirker prisen positivt. Følgende hypotese testes:

TOA (tomteareal)

$H_0: \beta_{TOA}=0$

H_0 : Tomteareal påvirker ikke omsetningsprisen for bolig

$H_1: \beta_{TOA} \neq 0$

H_1 : Tomteareal påvirker omsetningsprisen for bolig positivt.

Først tar for oss den dobbel-logaritmiske regresjonsanalysen, her ser vi at den uavhengige variabelen som vi har definert som «tomt». Denne variabelen har en positiv koeffisient, som vil si at den har en positiv innvirkning på prisen dersom det kan konkluderes med at den er signifikant. Ved den semilogaritmiske regresjonsmodellen har den uavhengige variabelen også en positiv koeffisient. Ved å se på t-verdi ser vi at positive innvirkningen på boligprisen ikke er signifikant i noen av analysene med en t-verdi på 1.12 og 1.57. Dermed kan vi ikke konkludere med at tomtestørrelsen har en innvirkning på prisen og nullhypotesen beholdes.

Boareal ble tatt med i hypoteseutviklingen fordi det var grunn til å anta at jo større boareal en bolig har, desto større er betalingsvilligheten til kjøper av boligen. Følgende hypotese testes:

BOA (boareal)

$H_0: \beta_{BOA}=0$

H_0 : Boareal påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$H_1: \beta_{BOA} \neq 0$

H_1 : Boareal påvirker omsetningsprisen for boligen

Her ser vi at både den dobbel-logaritmiske og den semilogaritmiske analysen viser at boareal har en positiv effekt på prisen til en bolig. Analysen er også signifikant på et 95 % konfidensintervall noe som betyr at nullhypotesen forkastes og at boareal påvirker prisen på en bolig. Økt boareal vil dermed gi utslag i økt pris på boligen.

Ved hypoteseutviklingen antok vi at alderen til boligen ville ha en negativ innvirkning på boligprisen, dermed tester vi følgende hypotese:

Alder på boligen

$$H_0: \beta_{\text{alder}}=0$$

H_0 : Alderen på boligen påvirker ikke omsetningsprisen

$$H_1: \beta_{\text{alder}} \neq 0$$

H_1 : Alderen på boligen påvirker omsetningsprisen for boligen

Ved å se på t-verdien ser vi at alderen på boligen er signifikant i både den dobbel-logaritmiske og den semilogaritmiske regresjonsanalysen med en t-verdi på 4,66 og 3,96. Videre ser vi at koeffisienten har et negativt fortegn. Det vil si at alderen på boligen har en signifikant negativ effekt på boligprisen, som betyr at vi forkaster nullhypotesen. Konklusjonen blir dermed, jo høyere alder på boligen desto lavere omsetningspris.

Tidligere i oppgaven antok vi ved hjelp av en tosidig hypotese at beliggenheten har en påvirkning på boligprisen. I tillegg antok vi at størrelsen på byen hadde en positiv innvirkning på boligprisen og fikk da en ensidig hypotese. Vi tester dermed følgende hypoteser:

A) Størrelsen på byen:

$$H_0: \beta_{\text{bystørrelsen}}=0$$

H_0 : Størrelsen på byen påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$$H_1: \beta_{\text{bystørrelsen}} \neq 0$$

H_1 : Størrelsen på byen påvirker omsetningsprisen for boligen positivt

Når vi ser på bystørrelsen har vi ikke signifikante resultater, da verken i den semilogaritmiske eller den dobbel-logaritmiske. Ser vi derimot på den reduserte regresjonsanalysen hvor vi har utelatt postnummer dummyene har vi signifikante resultat. Postnummerdummyene korrelerer med by dummyene og det kan dermed være bedre å ta for seg den reduserte analysen. Her har vi tatt utgangspunkt i byen Fredrikstad og dermed utelukkes Fredrikstad analysen for å få frem den antatte forskjellen mellom byen. I den dobbel-logaritmiske er begge by dummyene signifikante med en t-verdi på 2,99 for Kristiansand og -2,13 for Arendal. Den semilogaritmiske analysen har også signifikante resultat med en t-verdi for Kristiansand på 3,09 og -1,90 for Arendal. Det at Kristiansand har en positiv t-verdi og koeffisient stemmer overens med at Kristiansand er den største byen med flest antall innbyggere. Arendal har et negativt signifikansnivå og en negativ koeffisient fordi dette er den minste av de tre byene. Konklusjonen blir at nullhypotesen forkastes og at størrelsen på byen har en positiv signifikant betydning. Jo større by, desto høyere boligpris.

B) Beliggenhet/område:

$H_0: \beta_{\text{postnummer}}=0$

H_0 : Beliggenhet påvirker ikke omsetningsprisen for boligen

$H_1: \beta_{\text{postnummer}} \neq 0$

H_1 : Beliggenhet påvirker omsetningsprisen for boligen

Beliggenheten til boligen ble delt inn i ulike postnummer som igjen ble delt inn i ulike områder. Her har jeg valgt å ta med dummyene for områder i en regresjonsanalyse for så å utelukke dem i en annen. Dette er gjort for å få frem hva lokaliseringen i hver by betyr for prisen. I den dobbel-logaritmiske analysen hvor alle dummyene er tatt med ser vi at ingen av områdene i Kristiansand eller Arendal er signifikante, men i Fredrikstad er område 4, 7, 9 og 10 signifikant med en negativ innvirkning på boligprisen. Grunnen til at Kristiansand ikke har signifikante resultat er mest sannsynlig på grunn av for få observasjoner. Arendal derimot har tidligere blitt undersøkt når det gjelder beliggenhet og dens påvirkning på boligprisen. Her konkluderte Nielsen and Frøstrup (2005) med at beliggenheten til boliger i Arendal ikke har en signifikant påvirkning på boligprisen. Dette stemmer overens med både den dobbel-logaritmiske og den semilogaritmiske analysen. Ved den semilogaritmiske regresjonsanalysen får vi samme resultat når det

gjelder beliggenhet, bortsett fra at område 5 i Fredrikstad i tillegg er signifikant i den semilogaritmiske analysen. Her er det vanskelig å komme frem til en konklusjon fordi noen områder er signifikante mens andre ikke.

Til slutt i dette kapittelet ser vi på hvordan boligprisen på en bolig med festetomt er lavere enn en bolig med eid tomt. Her tar vi for oss både den dobbel-logaritmiske og den semilogaritmiske metoden.

I følge Theisen (2008) kan den dobbel-logaritmiske formelen kan skrives på følgende måte:

$$\ln P = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln z_1 + \beta_2 \ln z_2 + \beta_3 \ln z_3 + \beta_4 z_4 + \beta_5 z_5 + \varepsilon$$

$$P = e^{\beta_0} z_1^{\beta_1} z_2^{\beta_2} z_3^{\beta_3} e^{\beta_4 z_4 + \beta_5 z_5 + \varepsilon}$$

Her er variablene 4 og 5 er dummyvariabler og det kan ikke tas logaritmen av disse.

Prisen på en bolig ved dobbel-logaritmisk regresjonsanalyse:

Her tar vi utgangspunkt i en selveid bolig i Fredrikstad med 110 kvm boareal, 650 kvm tomteareal som er 45 år gammel og har festetomt:

$$\ln P = 12.00 + (0.59 * \ln 110) + (0.02459 * \ln 650) - (0.0772 * \ln 45) + (-0.056 * 1) = 14.583$$

$$P = e^{12.00} * 110^{0.593} * 650^{0.024} * 45^{-0.077} * e^{-0.077} = 2\,132\,315 \text{ kroner}$$

Deretter ser vi på samme bolig med eid tomt:

$$\ln P = 12.00 + (0.59 * \ln 110) + (0.02459 * \ln 650) - (0.0772 * \ln 45) + (-0.056 * 0) = 14.639$$

$$P = e^{12.00} * 110^{0.593} * 650^{0.024} * 45^{-0.077} = 2\,302\,989 \text{ kroner}$$

Her er bolig med eid tomt 170 674 kroner høyere enn ved bolig på festet tomt. Videre ser vi om hva vi får dersom vi benytter den semilogaritmiske modellen:

Den semilogaritmiske formelen kan defineres på følgende måte i følge Theisen (2008):

$$\ln P = \beta_0 + \beta_1 z_1 + \beta_2 z_2 + \beta_3 z_3 + \varepsilon$$

$$P = e^{\beta_0 + \beta_1 z_1 + \beta_2 z_2 + \dots + \beta_n z_n + \varepsilon}$$

Prisen på en bolig ved semilogaritmisk regresjonsanalyse:

Har tar vi samme utgangspunkt som i den dobbel-logaritmiske utregningen ovenfor

$$\text{LnP} = 14,27 + (0,0039*110) + (0,000047*650) + (-0,0017*45) + (-0,073*1) = 14,58$$

$$P = e^{14,27+(110*0,0039)+(650*0,000047)+(-0,0017*45)+(1*-0,073)} = 2\ 147\ 897 \text{ kroner}$$

Videre har vi samme bolig på eid tomt:

$$\text{LnP} = 14,27 + (0,0039*110) + (0,000047*650) + (-0,0017*45) + (-0,073*0) = 14,653$$

$$P = e^{14,27+(110*0,0039)+(650*0,000047)+(-0,0017*45)+(0*-0,073)} = 2\ 310\ 558 \text{ kroner}$$

Her har vi en forskjell på 162 661 kroner når vi sammenligner boligen med festetomt opp mot boligen med eid tomt, noe som er litt lavere enn ved den dobbel-logaritmiske utregningen.

8. Diskusjon

Basert på tallene som ble samlet inn fra byene Kristiansand, Arendal og Fredrikstad ser vi fra regresjonsanalysen at noen av antagelsene som ble gjort i forkant av studiet får empirisk støtte mens andre ikke. Dette kan komme av flere ulike årsaker og det er derfor viktig å være kritisk til funnene i analysen. Oppgaven baserer seg på 366 observasjoner og har kun tall fra tre kommuner. Observasjonene er i tillegg samlet inn for en begrenset periode for å få frem påvirkning tomtefeste har på boligprisene etter at dommen i menneskerettighetstolen i Strasbourg falt. Dette fører til at vi har reduserte tall å ta utgangspunkt i, i tillegg til en begrenset tidsperiode. Basert på tallene for Kristiansand, Arendal og Fredrikstad viser analysen at festetomt har en innvirkning på boligprisen. Det at boligen ligger på en festet tomt gir et negativt skift i boligprisen og bekrefter antakelsen om at boliger med festetomt har en lavere omsetningspris enn boliger med eid tomt. Hvilket som er svært interessant ettersom dette ikke har blitt påvist ved tidligere undersøkelser av boligpriser. I tillegg til å vurdere hvordan festetomt påvirker prisen på en bolig tok jeg også for meg andre attributter ved boligen. Den hedonistiske prisfunksjonen sier at ulike attributter som for eksempel tomtestørrelse og boareal påvirker prisen. Her ble resultatet av analysen litt annerledes enn forventet når det gjaldt den uavhengige variabelen for tomtestørrelse. Denne variabelen viste seg å ikke ha en signifikant betydning for boligprisen slik som vi antok. Dette var overraskende men det kan også nevnes at ved tidligere undersøkelser har denne ofte blitt utelukket på grunn av

manglende observasjoner. Jeg har ikke funnet oppgaver som har konkludert med at tomtestørrelse har en innvirkning på prisen slik som jeg antok, men i følge Cheshire (1998) er det en sammenheng mellom endring i inntekt og behov for land. En annen årsak til at tomtestørrelsen ikke er signifikant i analysen kan være at større byer som Kristiansand, Arendal og Fredrikstad ofte har tettere bebyggelse og tomtearealet er mer begrenset. Dette kunne vært interessant og undersøkt ved mindre byer/tettsteder for å se om tomtestørrelsen har en signifikant innvirkning der og eventuelt i hvilken grad. Vi kan konkludere med at festetomt har en signifikant negativ betydning for prisen på en bolig, men ikke tomtestørrelsen. Boareal har en signifikant positiv effekt på boligprisen og resultatet er som tidligere antatt, jo større bolig jo høyere omsetningspris. Alder til boligen gir et signifikant resultat, da med en negativ innvirkning på boligprisen slik som antatt. Hvilket indikerer at eldre boliger har en tendens til å være billigere enn nye boliger. Den reduserte regresjonsanalysen viser at størrelsen på byen har en signifikant effekt, men problemet her er at bystørrelsen korrelerer med postnummer/beliggenhet. Dermed ender vi opp med en full regresjonsanalyse som har fire til fem områder i Fredrikstad med signifikant negativ effekt. I tillegg en redusert regresjonsanalyse som tilsier at bystørrelsen er signifikant. Variablene utenom festetomt er egentlig ikke interessante for problemstillingen min men det er betryggende at de har den antatte effekten på boligprisen. Dermed forkaster vi nullhypotesen når det gjelder festetomt, boareal, alder på boligen og størrelsen på byen mens vi beholder nullhypotesen til tomtestørrelsen. I tillegg vil jeg forkaste nullhypotesen for beliggenhet for byen Fredrikstad men beholde den for Arendal og Kristiansand.

Til slutt vil jeg ta for meg et eksempel basert på den økonomiske teorien fra kapittel 4. Her har vi en evigvarende festekontrakt med en festeavgift på 10 000 kroner per år. Denne er relativt høy og i følge et sitat fra huseiernes landsforbund Fredrikstad, ligger en alminnelig festeavgift på bolighus en plass mellom 3000-10000 per år. Kontrakten er evigvarende og vi trenger derfor ikke å ta hensyn til innløsningsavgiften. Vi antar en rente på 3 % noe som er relativt lavt og anvender formelen fra kapittel 4.

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^t = \sum_{t=1}^{\infty} d^t = \frac{1}{1-d}$$

Deretter setter vi inn 3 % rente i formelen:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1 + 0,03)^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1 + 0,03}\right)^t = \sum_{t=1}^{\infty} 0,97^t = \frac{1}{1 - 0,97} = \frac{1}{0,03}$$

Videre multipliserer vi svaret med den årlige festeavgiften på 10 000 og får følgende:

$$\frac{1}{0,03} (10000) = 300000$$

Her er 300 000 kroner nåverdien av de fremtidige kostnadene ved en festekontrakt. Vi kan anse dette som den maksimale kostnaden ved en evigvarende festekontrakt dersom vi antar en rente på 3 % og en årlig festeavgift på 10 000 kroner. For å vurdere om denne modellen gir en god vurdering av det økonomiske aspektet ved en festekontrakt kan vi sammenligne modellen med resultatet fra regresjonsanalysen. Regresjonsanalysen tilsier at boligprisen ved en festet tomt skal være 5,6-7,3 % lavere enn ved en eid tomt.

Tidligere i oppgaven hadde vi en gjennomsnittspris på bolig som var på rundt 2 300 000 kroner. Hvis vi så ser på en bolig som ligger litt over gjennomsnittet på rundt 2 500 000 kroner, hvor mye vil festeavgiften da utgjøre. Ifølge resultatene på mellom 5,6-7,3 % vil dette utgjøre 140 000-182 500 kroner dersom vi tar utgangspunkt i 2 500 000 kroner. Her ser vi at tallene fra regresjonsanalysen ligger på cirka halvparten av det den maksimale kostnaden ved en festekontrakt tilsier. Dette virker rimelig basert på at 300 000 er den øvre grensen og at vi har mange ulike festekontrakter. Disse er i tillegg ofte underregulert og dermed stemmer tallene godt overens.

9. Konklusjon

Formålet med oppgaven var å se om festetomt har en innvirkning på boligprisene i Norge etter at Strasbourg dommen falt den 12. juni 2012. Problemstillingen til oppgaven var: Tomtefesteloven, hvordan slår festetomt ut i eiendomsprisene. I oppgaven ble det utviklet seks hypoteser hvor festetomt var den hypotesen jeg hovedsakelig ønsket å undersøke i forhold til problemstillingen. Her antok jeg ved utvikling av de ulike hypotesene at festetomt ville ha en negativ påvirkning på eiendomsprisen basert på juridisk og økonomisk teori. Festetomt ble dermed ved hjelp av en ensidig hypotese. I forhold til resultatene i analysen min er begge regresjonsanalysene signifikante når det gjelder festetomt. Begge regresjonsanalysene gir resultater i forhold til problemstillingen min og vi kan konkludere med at festetomt har en signifikant negativ påvirkningen på boligprisen med 5-7 %. Dette betyr at boliger med festetomt vil ligge 5-7 % lavere i pris enn boligen på eid tomt. I den teoretiske delen kom jeg frem til at nåverdien av den maksimale festeavgiften var 300 000 kroner. Sammenligner vi dette med regresjonsanalysen virker dette rimelig i forhold til at mange festekontrakter er underregulert. Videre ser vi at kontroll variablene har normal effekt, noe som bygger opp om at oppgaven ikke inneholder vesentlige feil. En naturlig videreføring av oppgaven ville vært å ta for seg flere enn tre byer og sett på effekten etter at loven har blitt endret. Her har jeg antatt at vi har hatt full effekt fra dommen i Strasbourg men kanskje dette nødvendigvis ikke er tilfelle. Det kan hende at vi først har full effekt av dette når den nye lovendringen har trådt i kraft. Videre kunne det også vært interessant og foretatt en ny undersøkelse etter at lovendringen har tiltrådt og eventuelt sammenlignet påvirkningen i boligprisen før og etter lovendringen. Da for og sett om det er vesentlige forskjeller mellom de ulike tidsperiodene. Selv om vi ikke kan sammenligne resultatene våre med tidligere undersøkelse kan det nevnes at i følge Eiendomsverdi.no, lå boliger med festetomt 4 % lavere i pris enn boliger på eid tomt før dommen fra Strasbourg falt. Dette kan dermed gi en vag indikasjon på at 5-7 % igjen kan virke som et rimelig resultat.

Litteraturreferanser:

- Bache-Wiig, Jannicke. (2013). Lovutvalget er nå oppnevnt som følge av Strasbourg-dommen om tomtefeste. Retrieved 30.05.13, 2013, from <http://www.hjort.no/lovutvalget-er-na-oppnevnt-som-folge-av-strasbourg-dommen-om-tomtefeste>
- Bergholt, Drago (2011). [Lineære regresjonsmodeller og minste kvadraters metode].
- Cheshire, Paul. (1998). Estimating the demand for housing , land and neighbourhood characteristics. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 60(3), 357.
- Danton, Espen, & Siljan, Christopher. (2005). *Faktorer som påvirker boligprisene i Kristiansand*. Kristiansand.
- Eiendomsverdi. (2013). Eiendomsverdi. Retrieved 25.03., 2013, from <http://www.eiendomsverdi.no/app/appAreaSelection.aspx>
- Falkanger, Thor. (2005). Fast eiendoms rettsforhold *Tomtefeste kompendium*: Universitetsforlaget.
- Halvorsen, Marit Tronier. (2013). Sterke følelser gjør at dette kan bli en tung prosess. *Tomtefesteloven må endres, men ingen kan med sikkerhet si når en avklaring ligger på bordet, en del utføring er nå slår advokat fast*. <http://www.dn.no/eiendom/article2556404.ece>
- Hjertvikrem, Vidar, & Kalviknes, Roar. (2005). *Verdien av festetomter: opptre kjøpere av bolig på festetomt økonomisk rasjonelt?* Kristiansand: V. Hjertvikrem, R. Kalviknes.
- Johannessen, Asbjørn, Christoffersen, Line, & Tuft, Per Arne. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Løvås, Gunnar G. (2004). *Statistikk for universiteter og høyskoler*. Oslo: Universitetsforlaget.
- MedTekipedia. (2013). Korrelasjon. from <http://medtekipedia.wikispaces.com/Korrelasjon>
- Midtbø, Tor. (2012). *Stata: en entusiastisk innføring*. Oslo: Universitetsforl.
- Nationen Politikk, 2013 02.15. (2013, 15.02.2013 kl 12.19). Utvalg ser på tomtefeste etter statens tap i Strasbourg.
- Nielsen, Lars Egil, & Frøstrup, Christian Fredrik. (2005). *Hvordan påvirkes omsetningsprisen på boliger ved variasjon i dens egenskaper, og i hvilken grad har disse betydning*. (Master).
- Norges Takseringsforbund. (2011). Mål og definisjoner. from <http://www.ntf.no/page1323637.aspx>
- Næringsliv, Dagens. (2012a, 12.06.2012). Norske grunneiere vant frem i Strasbourg. Retrieved from <http://www.dn.no/eiendom/article2415422.ece>
- Næringsliv, Dagens. (2012b, 23.10.2012). Statens anke avslått i tomtefestesaken.
- Osland, Liv. (2001). Den hedonistiske metoden og estimering av attributtpriser. *115(Norsk Økonomisk Tidsskrift)*, 22.
- Impossibility for landowners in Norway to increase rents breached their property rights (2012).
- Robertsen, Karl, & Theisen, Theis. (2010). Boligmarkedet i Kristiansand (pp. s. 243-260). Bergen: Fagbokforl.
- Rosen, Sherwin. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34.
- St. meld nr 101. 2012. (2012). *Staten anker dom i tomtefestesaken*. Retrieved from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/pressemeldinger/pressemeldinger/2012/staten-anker-dom-i-tomtefestesaken.html?id=698923>.
- Stock, James H., & Watson, Mark W. (2008). *Introduction to econometrics*. Boston: Pearson/Addison-Wesley.

Stock, James H., & Watson, Mark W. (2012). *Introduction to econometrics*. Boston, Mass.: Pearson.

Theisen, Theis (2008). [Økonometriske analyser av eiendomspriser].

Tomtefesteloven. (1996). LOV 1996-12-20 nr 106: Lov om tomtefeste.

Vedlegg:

*This file is used to analyse data in Masteroppgave

*Import data from txt-file

insheet using C:\Users\Merethe\Masteroppgaven\Festedata41.txt

*endrer navn på variablene

rename v1 postnummer

rename v2 bolignummer

rename v6 BRA

rename v7 BOA

rename v12 pris

rename v16 TOA

rename v17 byggeår

*Eksempler på andre kommandoer

drop if pris == 0

drop if pris == .

drop if BOA == 0

drop if BOA == .

drop if byggeår == 0

drop if byggeår == .

drop if TOA == 0

drop if TOA == .

*datarensing

drop if pris == 450000

drop if TOA == 89530

*endrer byggeår til alder

generate alder = 2013 - byggeår

*deler inn i postnummer og områder

*Kristiansand

gen krist1 = 0

replace krist1 = 1 if (postnummer >= 4616 & postnummer <= 4629)

gen krist2 = 0

replace krist2 = 1 if (postnummer >= 4630 & postnummer <= 4634)

gen krist3 = 0

replace krist3 = 1 if (postnummer >= 4637 & postnummer <= 4639)

*Arendal

gen arend1 = 0

replace arend1 = 1 if (postnummer >= 4810 & postnummer <= 4815)

gen arend2 = 0

replace arend2 = 1 if (postnummer >= 4816 & postnummer <= 4817)

gen arend3 = 0

replace arend3 = 1 if postnummer == 4818

gen arend4 = 0

replace arend4 = 1 if (postnummer >= 4821 & postnummer <= 4823)

gen arend5 = 0

replace arend5 = 1 if postnummer == 4825 | postnummer == 4839

gen arend6 = 0

replace arend6 = 1 if postnummer == 4836 | postnummer == 4838 | postnummer == 4841

gen arend7 = 0

replace arend7 = 1 if (postnummer >= 4847 & postnummer <= 4849)

gen arend8 = 0

replace arend8 = 1 if (postnummer >= 4842 & postnummer <= 4846)

*Fredrikstad

gen fred1 = 0

replace fred1 = 1 if postnummer == 1604 | postnummer == 1605 | postnummer == 1606 |

postnummer == 1608 | postnummer == 1671 | postnummer == 1672 | postnummer == 1673

```

gen fred2 = 0
replace fred2 = 1 if postnummer == 1610 | postnummer == 1613 | postnummer == 1614
gen fred3 = 0
replace fred3 = 1 if postnummer == 1615 | postnummer == 1624
gen fred4 = 0
replace fred4 = 1 if postnummer == 1617 | postnummer == 1618 | postnummer == 1619 |
postnummer == 1651 | postnummer == 1653 | postnummer == 1654 | postnummer == 1661
gen fred5 = 0
replace fred5 = 1 if postnummer == 1621 | postnummer == 1678 | postnummer == 1679
gen fred6 = 0
replace fred6 = 1 if postnummer == 1626 | postnummer == 1628 | postnummer == 1642
gen fred7 = 0
replace fred7 = 1 if postnummer == 1630 | postnummer == 1634 | postnummer == 1636 |
postnummer == 1637 | postnummer == 1639
gen fred8 = 0
replace fred8 = 1 if postnummer == 1655
gen fred9 = 0
replace fred9 = 1 if (postnummer >= 1657 & postnummer <= 1658)
gen fred10 = 0
replace fred10 = 1 if postnummer == 1659
gen fred11 = 0
replace fred11 = 1 if (postnummer >= 1663 & postnummer <= 1666)
gen fred12 = 0
replace fred12 = 1 if postnummer == 1675 | postnummer == 1676

*festetomt alle boliger
gen feste = 0
replace feste = 1 if bolignummer <= 18 | bolignummer >= 35 & bolignummer <=61 |
bolignummer >= 90 & bolignummer <= 263
..

*dummyvariabler for Arendal og Kristiansand
gen dumkristiansand = 0
replace dumkristiansand = 1 if (bolignummer >= 1 & bolignummer <= 34)

```

gen dumarendal = 0

replace dumarendal = 1 if (bolignummer >= 35 & bolignummer <=89)

*dummyvariabel for BRA på BOA

generate dumBRA = 0

replace dumBRA = 1 if (BRA <= 1)

*oversikt over sum og gjennomsnitt

summarize pris

summarize alder

summarize TOA

summarize BOA

summarize feste

summarize dumkristiansand

summarize dumarendal

summarize dumBRA

summarize krist1 krist3 arend1 arend2 arend3 arend4 arend5 arend7 arend8 fred2 fred3 fred4
fred5 fred6 fred7 fred8 fred9 fred10 fred11 fred12

histogram pris, normal freq

histogram alder, normal freq

histogram TOA, normal freq

histogram BOA, normal freq

*korrelasjon over ulike observasjoner

correlate pris BOA TOA alder feste dumBRA dumkristiansand dumarendal

*diagram over korrelasjon

scatter pris BOA

scatter pris feste

*(dropper eid tomt og et område i hver by)

*Regresjon

reg pris BOA TOA alder feste dumBRA dumarendal dumkristiansand krist1 krist3 arend1
arend2 arend3 arend4 arend5 arend7 arend8 fred2 fred3 fred4 fred5 fred6 fred7 fred8 fred9
fred10 fred11 fred12

*restledd

predict restledd1, resid

*normalfordelt restledd

pnorm restledd

*ln regresjon

gen lnpris = ln(pris)

gen lnBOA = ln(BOA)

gen lnalder = ln(alder)

gen lnTOA = ln(TOA)

*dobbellogaritmisk regresjon

reg lnpris lnalder lnTOA lnBOA feste dumkristiansand dumarendal dumBRA krist1 krist3
arend1 arend2 arend3 arend4 arend5 arend7 arend8 fred2 fred3 fred4 fred5 fred6 fred7 fred8
fred9 fred10 fred11 fred12

*resledd ved ln regresjon

predict restledd2, resid

*normalfordelt restledd

pnorm restledd2

*dobbellogaritmisk regresjon uten postnummer dummy for kr.sand og arendal

reg lnpris lnalder lnBOA lnTOA feste dumkristiansand dumarendal dumBRA

*semilogaritmisk regresjon

reg lnpris alder TOA BOA feste dumkristiansand dumarendal dumBRA krist1 krist3 arend1
arend2 arend3 arend4 arend5 arend7 arend8 fred2 fred3 fred4 fred5 fred6 fred7 fred8 fred9
fred10 fred11 fred12

predict restledd3, resid

pnorm restledd3

*dropper dummy for postnummer

reg lnpris alder TOA BOA feste dumkristiansand dumarendal dumBRA