

# **Masteroppgave**

*Boligstrukturen i Norske byer og tettsteder i 1970*

Av

Anna Beathe Nåstad

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

Veileder:

Theis Theisen

Universitetet i Agder, Kristiansand

2. juni 2009



## Forord

Denne masteroppgaven, Boligstrukturen i norske byer og tettsteder i 1970, er skrevet som en del av min mastergrad med fordypning i eiendomsøkonomi, våren 2009 ved Universitetet i Agder.

Jeg vil takke min veileder, førsteamanuensis Theis Theisen ved Universitetet i Agder for kjempe god hjelp og nyttige innspill i utarbeidelsen av oppgaven.

Takk også til Kristian Jensen for hjelp til korrekturlesing og for å ha lest oppgaven med kritisk blick.

Kristiansand våren 2009

---

Anna Beathe Nåstad



## Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>1</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>2</b>
<b>FIGUROVERSIKT</b> .....	<b>3</b>
<b>TABELLOVERSIKT</b> .....	<b>5</b>
<b>VEDLEGGSOVERSIKT</b> .....	<b>7</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>8</b>
<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>9</b>
<b>2.0 TEORI</b> .....	<b>10</b>
2.1.....	10
2.1.1 <i>Husleie</i> .....	11
2.1.2 <i>Tomteleie</i> .....	13
2.2 MODELL MED FLERE BOLIGTYPER. ....	15
2.3. SKIFTANALYSE OG UTLEDNING AV HYPOTESER. ....	18
<b>3.0 DATAINNSAMLING</b> .....	<b>21</b>
3.1 TETTSTED .....	21
3.2 VARIABLENE .....	26
<b>4.0 ØKONOMETRISK MODELL</b> .....	<b>42</b>
4.1 REGRESJONSMODELL .....	42
4.2 HYPOTSETESTING .....	46
4.3 VALG AV REGRESJONSMODELL OG F - TEST .....	50
4.4 PREDIKSJON .....	52
<b>5.0 ESTIMERINGSRESULTATER OG HYPOTSETESTING</b> .....	<b>53</b>
5.1 MODELL 1 .....	54
5.2 MODELL 2 .....	60
5.3 MODELL 3 .....	66
5.4 ENDELIG MODELL.....	73
5.5 HYPOTSETESTING .....	83
<b>6.0 PREDIKSJON</b> .....	<b>87</b>
6.1 ENEBOLIG.....	87
6.2 BLOKKLEILIGHETER .....	95
<b>7.0 KONKLUSJONER</b> .....	<b>103</b>
<b>KILDEHENVISNINGER</b> .....	<b>104</b>
<b>VEDLEGG A : STATA</b> .....	<b>105</b>
<b>VEDLEGG B: VARIABEL OVERSIKT</b> .....	<b>108</b>
<b>VEDLEGG C: DATA 1970</b> .....	<b>111</b>
<b>VEDLEGG D: BEREGNINGER TETTSTEDSBEFOLKNING</b> .....	<b>141</b>



## Figuroversikt

<b>Nr:</b>	<b>Beskrivelse:</b>	<b>Side:</b>
2.1.1	Husleiemodell	12
2.1.2	Husleiemodell med stor og liten by	14
2.2.1	Modell for boligstruktur i monosentrisk by	17
3.1.1	Tettsted som inngår i flere kommuner	22
3.2.1	Andel enebolig vs. befolkning	32
3.2.2	Andel blokkleiligheter vs. befolkning	33
3.2.3	Andel rekkehus vs. befolkning	33
3.2.4	Andel enebolig vs. andel enslige	37
3.2.5	Andel blokkleiligheter vs andel enslige	37
3.2.6	Andel rekkehus vs andel enslige	38
4.1.1	Enkel regresjon med en uavhengig variabel	43
4.2.1	Forkastningsområde tosidig test t- test	49
4.2.2	Forkastningsområde ensidig t- test alternativ 1	49
4.2.3	Forkastningsområde ensidig t- test alternativ 2	50
5.1.1	Fordelingsplott med regresjonslinje- enebolig	56
5.1.2	Fordelingsplott med regresjonslinje – blokk	58
5.1.3	Fordelingsplott med regresjonslinje - rekkehus	59
5.4.1	Residualfordelingsplott modell 2 Enebolig	74
5.4.2	Residualfordelingsplott modell 2 ln befolkning enebolig	74
5.4.3	Residualfordelingsplott modell 2 Blokk	75
5.4.4	Residualfordelingsplott modell 2 ln bef. Blokk	75
5.4.5	Residualfordelingsplott modell 2 rekkehus	76
5.4.6	Residualfordelingsplott modell 2 ln bef. Rekke	76
5.4.7	Fordelingsplott residualer- eneboligmodell	80
5.4.8	Fordelingsplott residualer- blokkmodell	80

<b>Nr:</b>	<b>Beskrivelse:</b>	<b>Side:</b>
5.4.9	Fordelingsplott residualer- rekkehusmodell	80
5.4.10	Residual vs fitted eneboligmodell	81
5.4.11	Residual vs fitted blokkmodell	81
5.4.12	Residual vs fitted rekkehusmodell	82
6.1.1	Virkelig og predikert andel enebolig Kristiansund	92
6.1.2	Virkelig og predikert andel enebolig Bergen	93
6.1.3	Virkelig og predikert andel enebolig Narvik	94
6.2.1	Virkelig og predikert andel blokkleilighet Kristiansund	99
6.2.2	Virkelig og predikert andel blokkleilighet Bergen	100
6.2.3	Virkelig og predikert andel blokkleilighet Narvik	101
6.2.4	Virkelig og predikert andel blokkleilighet Stavanger/Sandnes	102



## Tabelloversikt

<b>Nr.</b>	<b>Beskrivelse:</b>	<b>Side:</b>
3.1.1	Antall kommuner i tettstedet	23 - 24
3.1.2	Beregning folkemengde tettbebygd krets	25
3.1.3	Antall innbyggere i de ulike tettstedene	26
3.2.1	Boligtypeinndeling	28
3.2.2	Folkemengde i tettbebygd krets Sandefjord	29
3.2.3	Frittliggende eneboliger i tettstedet Sandefjord	30
3.2.4	Andeler boligtyper i ulike byer og tettsteder 1970	31
3.2.5	Antall enslige i tettstedet Sandefjord	35
3.2.6	Andelen enslige i de ulike byene og tettstedene	36
3.2.7	Tettstedsbefolkning i Sandefjord mellom 25 og 59 år	39
3.2.8	Andeler alderskategorier i norske byer og tettsteder	40
3.2.9	Deskriptiv statistikk og korrelasjonsmatrise	41
5.1.	Oversikt over modellkombinasjoner i analysen av data	54
5.1.1	Modell 1 Enebolig	55
5.1.2	Modell 1 blokkleiligheter	57
5.1.3	Modell 1 rekkehus	59
5.2.1	Modell 2 Enebolig	61
5.2.2	Modell 2 Blokkleiligheter	62
5.2.3	Modell 2 Rekkehus	63
5.2.4	Modell 2 med ln befolkning enebolig	64
5.2.5	Modell 2 med ln befolkning blokkleiligheter	65
5.2.6	Modell 2 med befolkning rekkehus	65
5.3.1	Modell 3 Enebolig	66
5.3.2	Modell 3 Blokkleiligheter	67
5.3.3	Modell 3 Rekkehus	68

<b>Nr:</b>	<b>Beskrivelse:</b>	<b>Side:</b>
5.3.4	Modell 3 med ln befolkning Enebolig	69
5.3.5	Modell 3 med ln befolkning Blokkleiligheter	70
5.3.6	Modell 3 med ln befolkning Rekkehus	71
5.3.7	Modell oversikt	72
5.3.8	F- verdier	72
5.3.9	Oversikt over hypotese resultater	73
5.4.1	Korrelasjon uavhengige variabler og residualer- Enebolig	77
5.4.2	Korrelasjon uavhengige variabler og residualer- Blokkleiligheter	77
5.4.3	Korrelasjon uavhengige variabler og residualer- Rekkehus	77
5.4.4	Skewness og Excess kurtose	78
5.4.5	Kji kvadratfordeling	79
5.4.6	VIF test	82
6.1.1	Koeffisienter andel enebolig	87
6.1.2	Ln bef og enslige 1970 og 2001	88
6.1.3	Virkelige og predikerte verdier andel enebolig 1970 og 2001	89
6.1.4	Koeffisienter andel enebolig uten enslige	90
6.1.5	Virkelig og predikert andel enebolig 1970 og 2001 uten enslige	91
6.2.1	Koeffisienter andel blokk	95
6.2.2	Virkelig og predikert andel blokkleiligheter i 1970 og 2001	96
6.2.3	Koeffisienter andel blokk uten enslige	97
6.2.4	Virkelig og predikert andel blokk 1970 og 2001 uten enslige	98

## **Vedleggsoversikt**

**Vedlegg A:** STATA

**Vedlegg B:** Variabeloversikt

**Vedlegg C:** Data 1970

**Vedlegg D:** Beregninger tettstedsbefolkning

## Sammendrag

Hensikten med oppgaven er å se hvilke faktorer som påvirker boligstrukturen i norske byer og tettsteder. Jeg ønsker deretter å se om disse faktorene kan brukes til å predikere fremtidig boligstruktur. I oppgaven beskriver jeg en boligstruktur modell for en monosentrisk by. Denne modellen er utgangspunktet for mine antakelser i oppgaven og hypotesene jeg tester. I 2006 ble det skrevet en siviløkonomoppgave ved Høgskolen i Agder som omhandlet boligstrukturen i norske byer og tettsteder i 2001. Jeg har i denne oppgaven tatt utgangspunkt i tall fra 1970, men forsøkt å få tallmaterialet så sammenlignbart som mulig med den tidligere oppgaven. I tillegg til å teste hypotesene rundt denne modellen, bruker jeg tallene til å predikere verdier både for 1970 og 2001. Disse predikerte verdiene tester jeg så opp mot de virkelige tallene fra disse årstallene.

Jeg kom frem til at det ser ut at eneboligandelen synker jo høyere befolkningen er, mens det er motsatt sammenheng for blokkleiligheter. Enslige påvirker også boligstrukturen. Her er det en positiv sammenheng mellom andelen blokkleiligheter og andelen enslige. Jeg testet også for en aldersgruppe, men her viste det seg å ikke være en signifikant sammenheng.

De virkelige blokk og eneboligandelene ser ut til å bevege seg mot de predikerte andelene i modellen jeg tester for over tid.

## 1.0 Innledning

Andel enebolig og andel blokk vil over tid variere mellom ulike byer og tettsteder. Jeg ønsker i denne oppgaven å se hvilke faktorer som påvirket enebolig og blokk strukturen i norske byer og tettsteder i 1970. Deretter ønsker jeg å se om de relasjonene jeg kommer frem til at beskriver boligstrukturen i 1970, vil kunne brukes til å predikere den fremtidige strukturen i 2001. Problemstillingen er

*Hvilke faktorer kan forklare forskjellene som fantes i boligstrukturen i norske byer og tettsteder i 1970? Og kan disse faktorene predikere fremtidig boligstruktur?*

Oppgaven strekker seg utover 7 kapitler. Kapittel 2 er teori kapitlet. Her beskriver jeg en modell for boligstruktur. Denne modellen forteller hva som vil skje med boligstrukturen i byer og tettsteder ettersom byene vokser. Etter å ha beskrevet denne modellen utleder jeg hypoteser som jeg ønsker å teste senere i oppgaven. I kapittel 3 beskriver jeg hvordan jeg har samlet inn data. De fleste tallene har jeg hentet i folketellingsheftene til Statistisk Sentralbyrå, men mange av tallene er også beregnet. I dette kapitlet beskriver jeg de ulike tallene og fremgangsmåtene jeg har brukt for å komme frem til dem. Kapittel 4 er økonometri kapitlet. Her beskriver jeg metoder for å analysere datamaterialet og hvordan jeg kan teste hypotesene som utledes i kapittel 2. I tillegg til dette går jeg inn på en metode for å predikere fremtidige tall. I kapittel 5 bruker jeg metodene jeg beskrev i kapittel 4 for å estimere relasjonene og teste hypotesene og antakelsene fra kapittel 2. Kapittel 6 er prediksjons kapittel. Her benytter jeg modellen til å estimere rå 1970- data for så å predikere boligstrukturen i 2001. Jeg tester deretter de predikerte tallene med tall fra virkeligheten. Jeg vil ved å gjøre dette kunne se om utviklingen i boligstrukturen kan beskrives ved hjelp av den estimerte modellen. Kapittel 7, det siste kapitlet er en konklusjon av oppgaven.

## 2.0 Teori

Jeg vil begynne med å utlede en enkel modell som forklarer hus og tomteleien i by områder, under forutsetningen om at det kun finnes en type bolig. Etter å ha gått gjennom denne modellen, vil jeg utvide modellen til å omfatte flere boligtyper. Denne nye modellen som jeg beskriver, forklarer hvordan boligstrukturen i byområder er bygget opp. Modellen bruker her tre typer boliger: eneboliger, rekkehus og leiligheter i blokkhus. Før i tiden var det vanligst å bo i eneboliger, men ettersom byene har vokst har også etterspørselen etter rekkehus og blokkleiligheter økt. Disse boformene har mange steder blitt dominerende i forhold til eneboliger. Jeg vil bruke denne modellen for å teoretisk kunne undersøke hvordan strukturen og sammensetningen av boliger i en by vil endres etter hvert som befolkningen i byen øker eller det skjer endringer i husholdningene. Til slutt i dette kapitlet ser jeg på andre faktorer som kan spille en rolle for hvordan boligstrukturen i norske byer og tettsteder ser ut.

### 2.1 Modell med en boligtype.

Dette er en enkel modell som forklarer hvordan leien eller prisen på tomter i en by vil variere med beliggenheten. I virkeligheten vil det være mange faktorer som kan være avgjørende for hvor mye man er villig til å betale for å bo et sted. Det kan være utsikt, nærhet til sjøen, det kan være faktorer som er menneskeskapt eller faktorer som er naturskapt. I denne modellen har man kun en faktor som spiller inn, og det er nærheten til byens sentrum. Man tenker seg at byen er monosentrisk og at alle jobbene befinner seg i sentrum av byen. Det vil ikke være noe alternativ å bygge mer i høyden.

Forutsetningene for modellen er;

1. Avstanden til sentrum er  $d$ . Menneskene pendler til sentrum langs ei rett linje. De årlige transportkostnadene er  $k$  per km.
2. Alle husholdningene er identiske. Inntekten  $y$  brukes til pendling, husleie og annet konsum  $x$ .
3. Alle husene er identiske og husleien er  $R(d)$ .
4. Husleietjenester produseres vha tomteareal  $q$  per hus (som man her antar at er en konstant størrelse som er eksogent gitt) og annen innsats eller byggeleie  $c$ , - som er en funksjon av produksjonskostnadene ved å sette opp boligene. Det er en forutsetning at disse produksjonskostnadene konstante.

5. Vanlige markedsmekanismer gjelder, altså vil de med høysete betalingsvillighet leier husene, og tomtearealet allokeres til høyeste pris.
6. Forskjell i husleie tilsvarer transportkostnadene. Annet konsum er likt over alt;  $x = x^0$
7. Utenfor bygrensen  $\mathbf{b}$  blir land brukt til landbruk. Landbruksavkastningen per mål er  $r^a$ .
8. Alle husholdninger leier bolig.

### 2.1.1 Husleie

Ut fra de forutsetningene som ble satt ovenfor, vil husleien  $\mathbf{R}(\mathbf{d})$  være det som blir igjen av inntekten ( $y$ ) etter at transportkostnadene ( $kd$ ) og annet konsum ( $x^0$ ) er trukket fra. Vi kan skrive dette som;

$$R(d) = y - kd - x^0$$

Husleien i sentrum ( $\mathbf{d} = 0$ ) vil være  $R(0) = y - x^0$ . Dette vil den være siden man i sentrum ikke vil ha pendlingskostnader. Det betyr at på grunn av økte pendlingskostnader, vil husleien falle med  $-kd$  jo lenger bort fra sentrum man beveger seg. Ved bygrensen  $\mathbf{b}$ , vil man finne den laveste husleien. Jeg snakker her om flere ulike leie – begrep og dette kan være litt forvirrende. Jeg vil derfor forklare hva de ulike begrepene betyr.

*Husleien* her består av tomteleie og byggeleie.

*Tomteleie*  $r^a q$  er den alternative avkastningen man ville fått dersom et mål med land ble brukt til jordbruk i stedet for til boliger.

*Byggeleie*  $\mathbf{c}$ , er kostnaden ved å bygge boliger. Denne består av materialer og arbeidskraft. I denne modellen vil byggeleien være konstant.

*Lokaliseringsleie*  $k(b - d)$  er den kostnaden man betaler for å pendle inn til sentrum, eller det man eventuelt sparer ved å bosette seg slik at man slipper pendlekostnader.

Husleien her vil altså her være summen av tomteleien  $r^a q$ , og byggeleien  $\mathbf{c}$ , altså  $r^a q + c$ . Ut fra dette kan man si at annet konsum ved bygrensen vil være;

$$x^0 = y - kb - (r^a q + c)$$

Dette gjelder for alle husholdninger siden forutsetningen er at alle er like. For å finne husleien til en husholdning i avstand  $d$  fra sentrum (husleiegradienten), setter man disse to uttrykkene sammen;

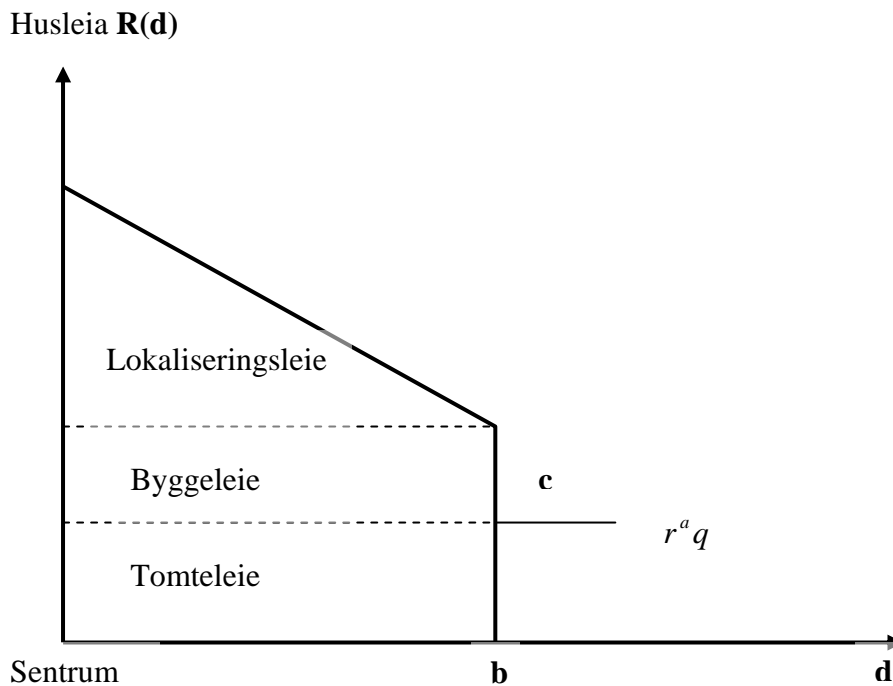
$$R(d) = y - kd - x^0$$

$$R(d) = y - kd - (y - kb - (r^a q + c))$$

$$R(d) = y - kd - y + kb + r^a q + c$$

$$R(d) = (r^a q + c) + k(b - d)$$

Her ser man at husleien består av tre komponenter. Den består av tomteleie  $r^a q$ , byggeleie  $c$  og lokaliseringsleie  $k(b - d)$ . Ut fra dette får man denne modellen;



Figur 2.1.1 Husleiemodell

Man ser her at husleiegradienten avtar jo lenger bort fra byens sentrum man beveger seg. Ved å derivere uttrykket for husleia med hensyn på  $d$ , finner vi hvor mye husleiegradienten avtar.

$$\frac{\partial R(d)}{\partial d} = -k$$

Husleien avtar altså med  $k$  jo lenger ut fra byens sentrum husholdningen bosetter seg.



### 2.1.2 Tomteleie

Den urbane tomteleien  $r(\mathbf{d})$ , består av tomteleie og lokaliseringsleie per mål. Det er det som er igjen av husleien når vi tar bort byggeleien og deler på antall mål ( $q$ ). Vi antar her at  $q$  er en konstant størrelse som er eksogent gitt;

$$r(d) = (R(d) - c) / q$$

Jeg setter inn uttrykket for husleien her, og får;

$$r(d) = ((r^a q + c) + k(b - d) - c) / q$$

$$r(d) = r^a + k(b - d) / q$$

Det siste leddet er sparte transportkostnader per mål. Dersom jeg deriverer uttrykket for den urbane tomteleia med hensyn på  $\mathbf{d}$ , finner jeg at tomteleia avtar med økningen i transportkostnader per mål.

$$\frac{\partial r(d)}{\partial d} = -k / q$$

Den urbane tomteleia avtar altså med  $k/q$ . Dette betyr at dersom det for eksempel ligger 2 hus per mål ( $q = 1/2$ ), vil dette føre til at tomteleia reduseres med  $2k$ . Dersom det var mer spredt bebyggelse, og  $q = 2$ , ville tomteleia reduseres med  $1/2 k$ . Tettheten påvirker altså tomteprisen.

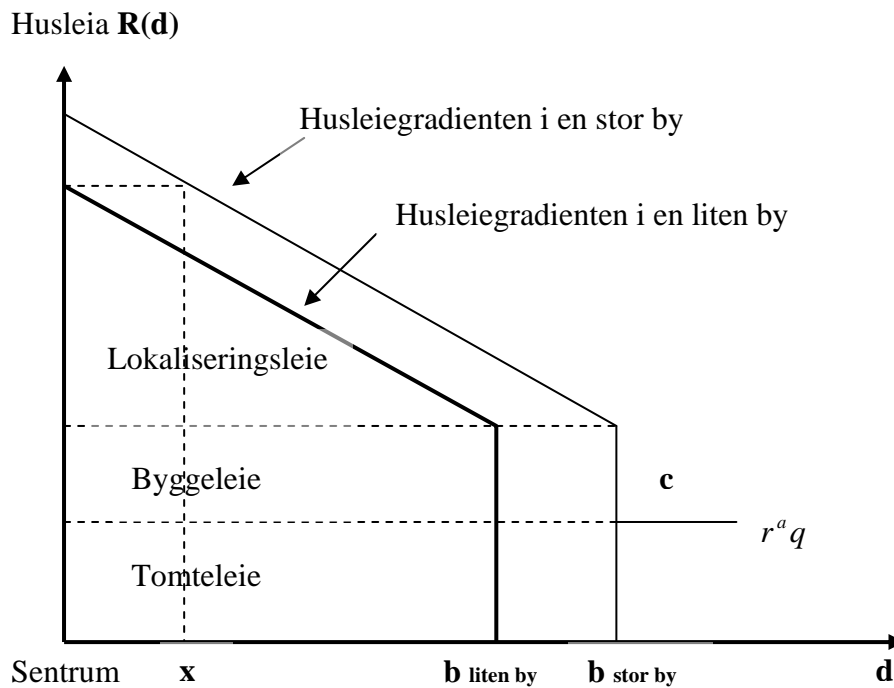
Det kan nå trekkes noen konklusjoner ut fra modellen;

1. Dersom bygrensa ( $\mathbf{b}$ ) ligger lenger ut, vil hus- og lokaliseringsleia være høyere for alle som bor innenfor bygrensa. På bygrensa vil leien være den samme. Med andre ord vil lokaliseringsleia bli høyere dersom byen er større. Dette er på grunn av de økte pendlingskostnadene.

2. Dersom pendlingskostnaden ( $\mathbf{k}$ ) er større vil også hus - og lokaliseringsleia være høyere for alle innenfor bygrensen. Eksempler på noe som kan øke denne vil være høyere drivstoffskostander eller innføring av bompenger o.l.

3. Høyere byggekostnader ( $c$ ), eller bedre avkastning i landbruk ( $r^a q$ ) vil også gi høyere husleie.

Som illustrasjon vil jeg nå bruke den modellen vi presenterte ovenfor til å sammenligne to byer av ulik størrelse;



Figur 2.1.2 – Husleiemodell med stor og liten by

Her ser man at husleien er høyere i den store byen. Modellen viser også at i den store byen vil de mest sentrale områdene (ut til  $d = x$ ) ha en høyere husleie enn man finner noen steder i den lille byen.

## 2.2 Modell med flere boligtyper.

Jeg skal nå gjøre denne modellen litt mer lik virkeligheten der boliger er et heterogent gode. Jeg tar nå bort forutsetningen om at alle boliger er like og har samme tomtestørrelse. I virkeligheten er det jo slik at de fleste boliger varierer både med hensyn på tomtestørrelse og størrelsen på boligen. Nå introduseres to typer boliger. Man har eneboliger og blokkleiligheter.

Dette avsnittet bygger i stor grad på Theisen, Theis (2007) The structure of huosing in urban settlements.

Man kan begynne med å se for seg en enpersonhusholdning. Jeg holder meg fortsatt til en monosentrisk by, hvor arbeidsplassene ligger i byens sentrum.

Jeg antar at tomten en bolig ligger på bare kan ha to verdier;  $q^h$  og  $q^a$ . Disse antar man videre at er konstante og nå eksogent gitt for hver boligtype.

$$q^a < q^h$$

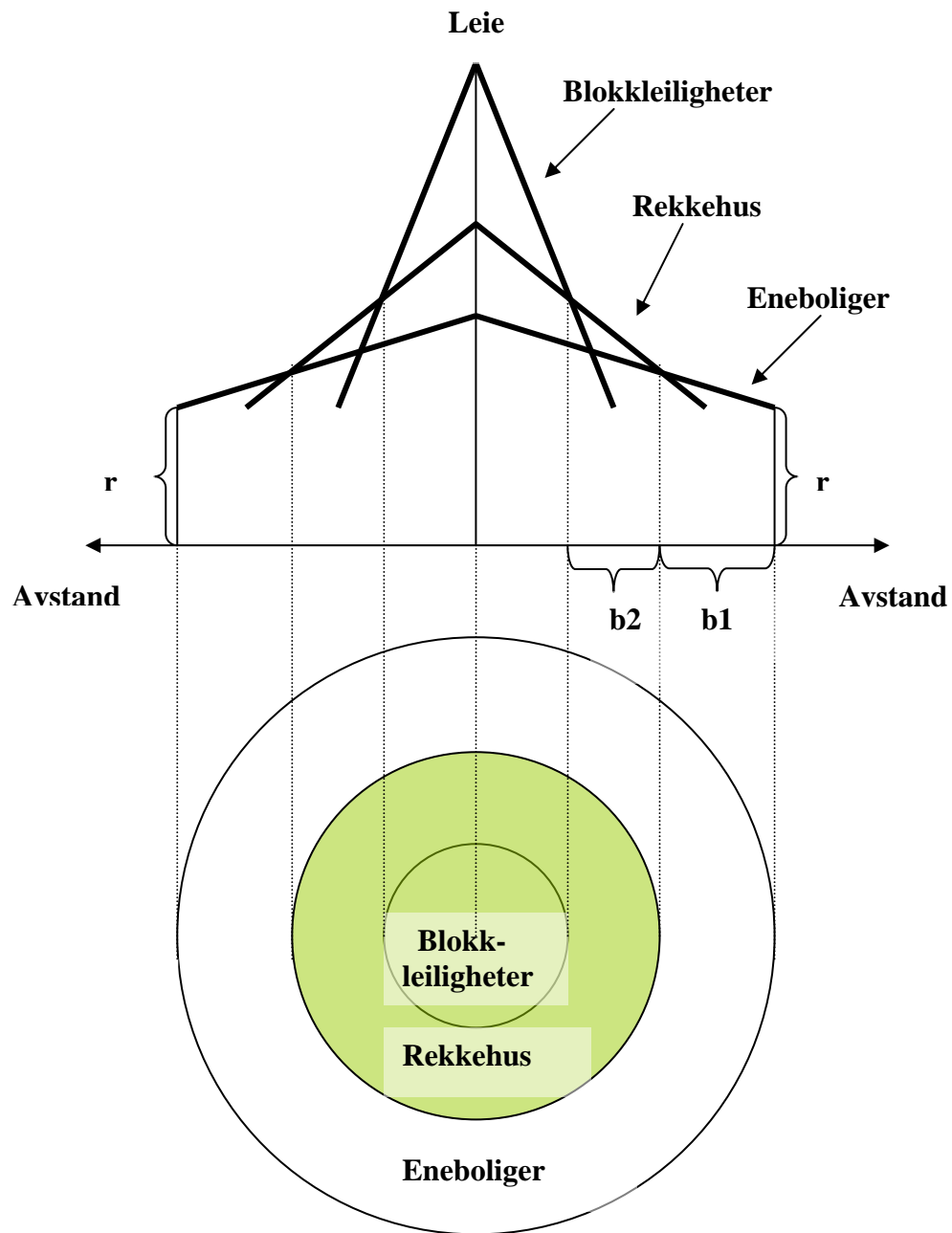
Den minste tomten knytter seg til der hvor det er blokkleiligheter  $q^a$ . Den største tomten er tilknyttet eneboliger  $q^h$ . Dersom man nå holder seg til forutsetningen om at husholdningene har like inntekter og at de har homogene preferanser, vil leiegradienten være  $-k/q^h$  for eneboliger og  $-k/q^a$  for blokkleiligheter. Siden tomtestørrelsen for eneboliger er større enn tomtestørrelsen for blokkleiligheter, vil leiegradienten for blokkleiligheter bli brattere enn leiegradienten for eneboliger. Dette betyr at tomter som ligger nær sentrum og som er bebygd av blokkleiligheter (dersom byen er stor nok til å inneholde begge disse boligtypene) vil overby eneboliger.

Jeg tar nå også med rekkehus som en tredje type boliger. Tomtestørrelsen for rekkehus  $q^r$ , vil ligge mellom de to andre størrelsene. Disse vil ha en leiegradient på  $-k/q^r$ . Forholdet til de to andre vil være;

$$q^a < q^r < q^h$$

Kurven for leiegradienten til rekkehus vil altså ligge mellom de to andre leiegradientene. Jeg har en modell som viser disse tre kategoriene av boliger i likevekt i en monosentrisk by. Se figuren nedenfor. Denne modellen kan man bruke for å finne ut hvordan strukturen av boliger endres mellom byer av ulik størrelse. Dersom man først ser på en veldig liten by tenker man

seg at distansen fra sentrum og ut til bygrensa er mindre enn distansen  $b_1$  i modellen. I en slik by vil leiegradienten for rekkehus og blokkleiligheter ligge lavere enn leiegradienten for eneboliger. Eiere av eneboliger vil da overby både rekkehus og blokkleiligheter. Dette betyr med andre ord at en liten, monosentrisk by kun vil bestå av eneboliger. Dette stemmer med de tradisjonelle små byene man ser rundt i Norge. Det følger da også av denne modellen at en større by, hvor distansen mellom sentrum og bygrensa ligger innenfor området  $b_2$  i figuren, vil bestå av både eneboliger og rekkehus. Dersom vi ser for oss en enda større by, hvor distansen mellom sentrum og bygrensa er større enn  $b_1$  og  $b_2$  til sammen, vil det være en blanding av alle disse tre formene for boliger. Den vil altså bestå av eneboliger, rekkehus og blokkleiligheter.



Figur 2.2.1 Modell for boligstruktur i en monosentrisk by

Man kan ut fra denne modellen kalkulere hvor mange boliger i en by som vil bestå av hver av disse tre boligtypene. Vi finner antallene ved å dele landområdene på de respektive tomtestørrelsene ( $q^a, q^r, q^h$ ). Etter at vi har gjort dette kan vi regne ut hvor stor andel som er

eneboliger, rekkehus og blokkleiligheter. Jeg vil ikke gjøre dette her, men henviser til Theisen (2007) for bevis på dette.

### **2.3. Skiftanalyse og utledning av hypoteser.**

Modellen kan benyttes til å drøfte hvordan boligstrukturen i en by vil endre seg dersom det skjer endringer i de eksogene variablene. Dette kan for eksempel være endringer i befolkningen. Vi kan se hva som skjer dersom befolkningen øker, og hva som skjer dersom den dominerende befolkningen i en by endrer seg fra en type husholdninger til en annen. For eksempel at man går fra flerpersonghusholdninger til enpersonghusholdninger.

Jeg antar nå først at befolkningen i en by øker. Man kan tenke seg at denne økningen resulterer i en proporsjonal økning i etterspørselen for boliger. I denne monosentriske byen vil dette føre til at byens radius øker. Det blir altså større avstand fra sentrum og ut til bygrensen **b**. Når byen har nådd en størrelse hvor rekkehus overbyr eneboliger i de sentrale områdene (altså når radius på byen når **b1**), vil bredden av området med eneboliger være konstant og lik **b1**. Det samme gjelder når byen fortsetter å vokse til en størrelse hvor blokkleiligheter overbyr rekkehus og eneboliger i de sentrale områdene. Der vil videre vekst bestå av en økning i blokkleiligheter. Bredden på de to andre boformene vil være konstant på **b1** og **b2**, men arealet øker. Man kan da se hva som vil skje i en by som har alle disse tre formene for boliger.

Jeg antar som tidligere i oppgaven at byen er monosentrisk og at tomtestørrelsene er gitt som  $q^a < q^r < q^h$ . Byen er altså stor nok til å inneholde alle disse tre formene for boliger. Når populasjonen i denne byen øker, vil det i følge denne modellen føre til en nedgang i andelen eneboliger og en økning i andelen blokkleiligheter. Også her viser jeg til Theisen (2007) for bevis på dette. Om rekkehus andelen vil øke eller synke er et komplisert spørsmål som det ikke kan gis noe entydig svar på her. Dette vil avhenge av størrelsen på byen. Rekkehus er en mellomkategori som spiller ulike roller i byer av ulik størrelse. I en bitteliten by vil rekkehusene spille samme rolle som blokkene gjør i større byer, og i store byer vil rekkehusene spille rollen som eneboliger.

Ut fra modellen har jeg to hypoteser;

**Hypotese 1; Når befolkningen i en by øker, vil det føre til en nedgang i andelen eneboliger.**

**Hypotese 2; Når befolkningen i en by øker, vil det føre til en økning i andelen blokkleiligheter.**

Jeg ønsker å teste om det modellen tilsier er det som virkelig har skjedd i norske byer og tettsteder etter hvert som de har vokst seg større. Jeg ser i første omgang her på 1970 tverrsnittet.

Jeg har til nå sett på husholdninger med like preferanser og inntekter. En viktig implikasjon i modellen er at identiske husholdninger ender opp med å velge ulike boligtyper. Dette er en direkte konsekvens av at det er knapphet på urbant land. Mangelen på land i byer gjør at husholdninger, i likevekt, velger ulike typer boliger. I den virkelige verden er husholdningene heterogene på mange forskjellige områder.

Siden man her forutsetter at befolkningen i byen er gitt, vil en økning i enpersonhusholdninger helt klart lede til en økning i det totale antall boenheter i byen. Man kan tenke seg at dersom alle husholdningene splittes opp, så må byen romme dobbelt så mange boenheter som den gjorde i utgangspunktet. Nå vil det ikke være sånn at alle husholdningene i en by splittes opp, men jo større andel dette gjelder, jo sterkere vil dette peke i retning av en økning i andelen blokkleiligheter og en nedgang i andelen eneboliger. I en monosentrisk by som er stor nok til å inneholde alle disse tre formene for boliger og med en gitt befolkning, vil en økning i enpersonhusholdningene lede til en nedgang i andelen eneboliger, mens andelen blokkleiligheter går opp. Jeg får her to nye hypoteser;

**Hypotese 3; Når antall enpersonhusholdninger i en by øker, vil andelen eneboliger synke.**

**Hypotese 4; Når antallet enpersonhusholdninger i en by øker, vil andelen blokkleiligheter øke.**

Det som er beskrevet her har ingen ting med folks preferanser eller inntektsstørrelse å gjøre. Dette er kun en konsekvens av at det blir trangere i byen.

Det vil forøvrig alltid være forskjeller i preferanser hos ulike mennesker. Dette kan være alt fra hvordan de ønsker at det skal se ut rundt seg der de bor, til hvordan de ønsker å bo. Noen

kan ha et sterkt ønske om å bo et sted hvor de har fin utsikt, mens andre kanskje er mer opptatt av å bo nærme jobben. Noen ønsker å ha det stort, mens andre vil ha det mindre. Det er vanskelig å finne ut detaljer omkring dette med det tallgrunnlaget jeg har her. Man kan kanskje tenke seg at andelen enslige i en by vil kunne fange opp en del av dette med forskjeller i preferanser. Familier med barn vil nok foretrekke å bo i eneboliger eller rekkehus fordi de som regel er avhengige av flere rom og mer plass. Eldre mennesker og unge mennesker som nettopp har flyttet hjemmefra, vil kanskje helle mot blokkleiligheter. De er kanskje mindre opptatt av plassen i de fleste tilfeller og mer opptatt av å bo sentralt pga tidsbudsjettet. Det å bruke denne modellen til å utlede hypoteser om dette vil være veldig komplisert. Det vil jeg ikke kunne gjøre på en tilfredsstillende måte her.

Det jeg kan forsøke å se på, og som kanskje kan ha betydning her er alderen på befolkningen. Jeg antar at alderen kan ha noe å si her for hvordan man ønsker å bo, og dette kan jeg forsøke å teste ut. Jeg kan ikke si noe om dette på basis av teorien. Det er bare antakelser som synes å være sannsynlige og jeg vil ikke kunne vektlegge disse stor betydning. Dette vil jeg kun bruke som en kontrollvariabel.

**Hypotese 5; Stor andel av befolkningen i den midterste alderskategorien fra 25- 59 år vil føre til en stor andel eneboliger**

**Hypotese 6; Stor andel av befolkningen i den midterste alderskategorien fra 25- 59 år vil føre til en liten andel blokkleiligheter.**



### **3.0 Datainnsamling**

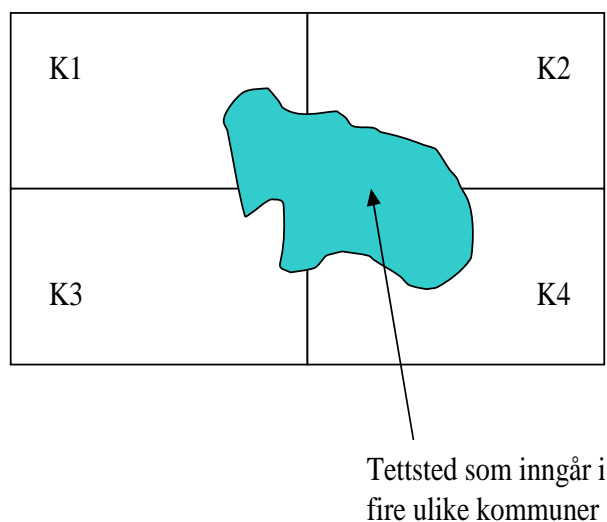
Målet med oppgaven var å sammenligne data fra 1970 med tallene fra 2001 som allerede var samlet inn i forbindelse med siviløkonomoppgaven til Cathrine Bogetvedt fra 2006 og utredningen til Theis Theisen fra 2007. For å få et best mulig sammenlignbart datamaterialet tar jeg utgangspunkt i de tallene som er samlet inn for 2001. For å finne tallmaterialet har jeg i stor grad benyttet meg av Statistisk Sentralbyrås folke - og boligtellinger fra 1970. Jeg har også beregnet en del tall.

#### **3.1 Tettsted**

Den observerte enheten er tettsted. For å få et sammenlignbart datamateriale tok jeg utgangspunkt i de tettstedene som var brukt i arbeidet med å samle inn data for 2001. Statistisk sentralbyrå definerer et tettsted som; (Statistisk sentralbyrå <http://www.ssb.no/bef tett/>)

”En hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Det er tillatt med et skjønnsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan f.eks. være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige hindringer som elver eller dyrkbare områder. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen. De inngår i tettstedet som en satellitt til selve tettstedskjernen

Et tettsted dekker deler av en eller flere kommuner. Figuren nedenfor viser et eksempel på et tettsted som ligger i fire ulike kommuner.



---

Figur 3.1.1 Tettsted som inngår i flere kommuner

Det er store forskjeller i hvor mange kommuner de enkelte tettstedene ligger i.

Kommuneinndelingen i 1970 var annerledes enn den var i 2001. Jeg har omgruppert alle 1970-tall til 2001-inndelingen for å få kunne sammenligne og se på utviklingen over tid. Endringene i kommuneinndelingen påvirker derfor ikke tallene. I 2001 var tettstedene fordelt på 69 kommuner (Bogetvedt 2006), mens de i 1970 var fordelt på 89 kommuner. På det meste har vi i 1970 tettstedet Sarpsborg/ Fredrikstad som inngår i 9 kommuner og tettstedet Oslo som inngår i 11 kommuner.

Tabellen nedenfor gir oss en oversikt over hvilke tettsteder som lå i hvilke kommuner i 2001 og i 1970. De tettstedene som er brukt i oppgaven er de tettstedene som hadde minst 10 000 innbyggere i 2006.

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tabell 3.1.1 Antall kommuner i tettstedet

Tettsted	Kommuner i 2001	Kommuner i 1970
Halden	Halden	Halden
Fredrikstad/Sarpsborg	Sarpsborg, Fredrikstad	Sarpsborg, Fredrikstad, Varteig, Tune, Skjeberg, Borge, Kråkerøy, Onsøy, Rolvsøy
Moss	Moss, Rygge	Moss, Rygge
Askim	Askim	Askim
Ski	Ski, Ås	Ski, Ås
Drøbak	Frogn	Frogn
Nesoddtangen	Nesodden	Nesodden
Jessheim	Ullensaker	Ullensaker
Oslo	Ski, Oppegård, Bærum, Asker, Sørum, Rælingen, Lørenskog, Skedsmo, Nittedal, Oslo, Røyken	Ski, Oppegård, Bærum, Asker, Sørum, Rælingen, Lørenskog, Skedsmo, Nittedal, Oslo, Røyken
Hamar	Hamar, Ringsaker, Stange	Hamar, Vang, Ringsaker, Stange
Kongsvinger	Kongsvinger	Kongsvinger
Elverum	Elverum	Elverum
Lillehammer	Lillehammer	Lillehammer
Gjøvik	Gjøvik	Gjøvik
Drammen	Drammen, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Lier, Røyken	Drammen, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Lier, Røyken
Kongsberg	Kongsberg	Kongsberg
Hønefoss	Ringerike	Ringerike
Horten	Horten	Horten, Borre
Tønsberg	Tønsberg, Nøtterøy	Tønsberg, Nøtterøy, Sem
Sandefjord	Sandefjord, Larvik	Sandefjord, Larvik
Larvik	Larvik	Larvik, Brunlanes, Hedrum, Stavern, Tjølling
Porsgrunn/Skien	Porsgrunn, Skien, Bamble	Porsgrunn, Skien, Bamble
Arendal	Arendal, Grimstad	Arendal, Øiestad, Hisøy, Tromøy, Moland, Grimstad, Landvik, Fjære

Tettsted	Kommuner i 2001	Kommuner i 1970
Kristiansand	Kristiansand	Kristiansand
Mandal	Mandal	Mandal
Vennesla	Kristiansand, Vennesla	Kristiansand, Vennesla
Stavanger/Sandnes	Sandnes, Stavanger, Sola, Randaberg	Sandnes, Stavanger, Sola, Randaberg
Haugesund	Haugesund, Karmøy	Haugesund, Karmøy
Bergen	Bergen	Bergen
Leirvik	Stord	Stord
Askøy	Askøy	Askøy
Molde	Molde	Molde
Kristiansund	Kristiansund	Kristiansund
Ålesund	Ålesund, Sula	Ålesund
Trondheim	Trondheim	Trondheim
Steinkjer	Steinkjer	Steinkjer
Stjørdalshalsen	Stjørdal	Stjørdal
Bodø	Bodø	Bodø
Narvik	Narvik	Narvik, Ankenes
Mo i Rana	Rana	Rana
Harstad	Harstad	Harstad
Tromsø	Tromsø	Tromsø
Alta	Alta	Alta

I Folke - og boligtellingsene for 1970 fantes det ingen tall på hvor mange mennesker som var bosatt i hvert enkelt tettsted. Disse tallene måtte jeg beregne meg frem til. Norsk Samfunnsvitenskapelig datatjeneste sine nettsider ble benyttet her ([www.nsd.uib.no](http://www.nsd.uib.no)). Disse ble benyttet for å finne tall til å beregne tettstedsbebyggelsen med og for å finne ut hvilke kommuner som fantes i Norge i 1970. Jeg fant tall for tettstedsbefolkningen i hver kommune i 1970. Flere av disse menneskene som her var regnet med, bodde i andre tettbebygde kretser i de aktuelle kommunene. En tettbebygd krets er ikke det samme som et tettsted. Statistisk Sentralbyrå (Folke og boligteiling, statistiske kommunehefter 1974) skriver at en krets enten bare skal bestå av et tettbebygd strøk, del av tettbebygd strøk eller av spredtbebygd strøk. Det er den samme definisjonen på tettbebygd strøk og tettsted som i 2006. Denne definisjonen er beskrevet ovenfor. Kretsgrensen skjærer ikke sogne- eller kommunegrenser. Når jeg så skriver tettbebygd krets er dette altså en inndelingskrets i kommunen som kan ha ulik bebyggelse. Siden de tettbebygde kretsene i mange tilfeller ikke inngår i det aktuelle tettstedet, måtte jeg beregne hvor stort antall av befolkningen dette gjaldt. Dette antallet ble så trukket ut fra tallene på tettstedsbefolkningen. For å se nærmere på dette kan jeg vise et eksempel fra

tettstedet Sandefjord. Her var det bare en tettbebygd krets som lå i de aktuelle kommunene og som måtte trekkes ut fra tettstedsbefolkningen. Dette var den tettbebygde kretsen Kodal.

*Tabell 3.1.2 Beregning folkemengde i tettbebygd krets*

---

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	6	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	33.3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kodal tettsted i 1970; $6 \times (1 - 0,333) =$	4	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3*	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kodal tettsted i 1970; $3 \times 4 =$	12	

\*Dette tallet er et beregnet gjennomsnitt. Det er det samme i alle tabellene (med noen få unntak).

Ut fra tabellen ovenfor går det frem at anslaget privathusholdninger i den aktuelle tettbebygde kretsen blir funnet ved å multiplisere antallet privathusholdninger med den andelen av boligene som ble bygget før 1970 ( $1 - 0,333$ ). Deretter multipliseres anslaget man kommer frem til (her 4), med et beregnet gjennomsnitt på bosatte per bolig i 1970 (3). Ved å gjøre dette får man en anslått folkemengde i den tettbebygde kretsen.

I dette tilfellet ble 12 mennesker trukket fra tettstedsbefolkningen i Sandefjord. Her var det som sagt bare ett tettsted som ble trukket fra, mens det andre steder var flere. På det meste gjorde jeg utregninger for 9 tettsteder i Ringerrike og 17 tettsteder i Fredrikstad/ Sarpsborg. For å se alle utregningene se vedlegg D.

De tallene jeg kom frem til vil av denne grunn ikke være hundre prosent korrekte, men de vil være relativt gode anslag på hvor mange som bodde i tettstedene i 1970. Nedenfor følger liste over hvilke tettsteder jeg har arbeidet med og hvor mange innbyggere de hadde i 1970.

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tabell 3.1.3 Antall innbyggere i de ulike tettstedene

Tettsted	Antall innbyggere
Halden	20317
Fredrikstad/Sarpsborg	121701
Moss	27803
Askim	8380
Ski	9598
Drøbak	5567
Nesoddtangen	5404
Jessheim	7190
Oslo	649217
Hamar	25133
Kongsvinger	6656
Elverum	7347
Lillehammer	13548
Gjøvik	15588
Drammen	72854
Kongsberg	11974
Hønefoss	11178
Horten	16670
Tønsberg	36019
Sandefjord	28741
Larvik	19670

Tettsted	Antall innbyggere
Porsgrunn/Skien	72358
Arendal	28462
Kristiansand	49361
Mandal	7396
Vennesla	8136
Stavanger/Sandnes	106668
Haugesund	31955
Bergen	101292
Leirvik	7814
Askøy	10048
Molde	13218
Kristiansund	17958
Ålesund	29200
Trondheim	117708
Steinkjer	9825
Stjørdalshalsen	5176
Bodø	24550
Narvik	16006
Mo i Rana	19877
Harstad	15243
Tromsø	28257
Alta	5599

### 3.2 Variablene

Jeg måtte beregne tall for både de avhengige og de uavhengige variablene. Jeg ser først på de avhengige.

#### *Avhengige*

Datamaterialet er analysert ut fra tre typer boliger. Det er eneboliger, rekkehus og blokkleiligheter. (Bogestad 2006/ Theisen 2007). Statistisk sentralbyrå skiller mellom flere ulike bolig/ bygnings typer. Jeg samlet derfor først inn de tallene de hadde oppgitt i folke og boligtellingsheftene for hver boligtype i 1970.

Statistisk sentralbyrå opererer med ulike bygningsinndelinger i 2001 og i 1970. Inndelingen i 2001 var som følgende (Bogestad 2006);

1. Frittstående enebolig eller våningshus tilknyttet gårdsdrift
2. Hus i kjed, rekkehus, terrassehus eller vertikaldelt tomannsbolig
3. Horisontaldelt tomannsbolig eller annet boligbygg med mindre enn tre etasjer
4. Blokk, leiegård eller lignende
5. Forretningsbygg, bygg for felles husholdning eller lignende

I 1970 var derimot bygningstypene delt opp i flere kategorier, og de som de opererte med var følgende:

1. Våningshus
2. frittliggende enebolig
3. Kjede/ rekkehus
4. Annen enebolig
5. Horisontaldelte boliger
6. Annet småhus
7. Blokk
8. Provisoriske boligbygg
9. Forretningsbygg

Siden det bare er tre boligtyper som skal inngå i analysen måtte kategoriene ovenfor omdefineres slik at de passer til de tre boligtypene. Her har jeg gjort som Theisen(2007). Fordelingen ble som følger;

Tabell 3.2.1 Boligtypeinndeling

Boligtyper	Statistisk Sentralbyrås Boligtyper 1970
Enebolig	Frittliggende eneboliger
Rekkehus	Kjede/rekkehus , horisontaldelte boliger
Blokkleiligheter	Blokk og forretningsbygg

Bygningstypene våningshus, annen enebolig, annet småhus og provisoriske boligbygg er dermed ikke med i den videre behandlingen og analysen av data. Den totale summen av boliger vil nå kun bestå av eneboliger, rekkehus og blokkleiligheter.

Hvor mange boliger av hver type det finnes i de enkelte tettstedene kan ikke leses direkte ut fra Folke og boligtellingerne til Statistisk sentralbyrå, men må beregnes. Første skritt i denne beregningen er å finne ut hvor stor andel av befolkningen i kommune  $i$  som bor i tettsted  $j$  ( $\alpha_{ij}$ ). Denne andelen finner vi ved å beregne;

$$\alpha_{ij} = \frac{F_{ij}}{F_i}$$

Her er  $F_{ij}$  folkemengden i kommune  $i$  som bor i tettsted  $j$  og  $F_i$  er folkemengden i kommune  $i$ . Denne ( $\alpha_{ij}$ ) brukes til å beregne antallet av hver boligtype som ligger i de ulike tettstedene. Denne andelen spiller også en viktig rolle i flere av beregningene som gjøres senere. Som et eksempel her kan vi se på beregningen rundt hvor mange frittliggende eneboliger vi finner i tettstedet Sandefjord. Dette tettstedet ligger både i Sandefjord og i Larvik kommune



Tabell 3.2.2 Folkemengde i tettbebygd krets Sandefjord

Kommune	Folkemengden i kommunen i 1970	Folkemengde tettbebygd krets
Sandefjord	31899	28558
Larvik	10247	183
		28741

Summen av folkemengden i de tettbebygde kretsene Sandefjord tettsted blir her (28558+183) 28741. Dette er det samme tallet som kommer frem i *tabell 3.1.2* ovenfor. For nå å beregne videre på eksempelet over hvor mange frittliggende eneboliger det finnes i tettstedet benytter vi nå formelen ovenfor.

$$\alpha_{ij} = \frac{28558}{31899} = 0,895 \quad (i, j = \text{Sandefjord})$$

Dette betyr at 89,5 % av de innbyggerne som bor i Sandefjord kommune tilhører Sandefjord tettsted. Vi må gjøre det samme for Larvik kommune. Her blir tallene følgende;

$$\alpha_{ij} = \frac{183}{10247} = 0,017 \quad (i = \text{Larvik}, j = \text{Sandefjord})$$

0,17 % av befolkningen i Larvik kommune tilhører Sandefjord tettsted.

Skritt nummer to er å beregne antall boliger av hustype  $k$  i kommune  $i$  som ligger i tettstedet  $j$  ( $B_{ij}^k$ ). Dette er anslått som;

$$B_{ij}^k = \alpha_{ij} B_i^k$$

Ovenfor er  $\alpha_{ij}$  definert og  $B_i^k$  er antall av boligtype  $k$  i kommune  $i$ . Antallet frittliggende eneboliger i Sandefjord tettsted beregnes ut fra denne formelen. Vi ser først på antall frittliggende eneboliger i Sandefjord tettsted som ligger i Sandefjord kommune;

Tabell 3.2.3 Frittliggende eneboliger i tettstedet Sandefjord

Kommune	Alfa	Frittliggende eneboliger	Frittliggende eneboliger i tettstedet Sandefjord
Sandefjord	0,895	4690	4198
Larvik	0,017	1044	18
			4216

$$B_{ij}^k = 0,895 * 4690 = 4197,6$$

Det ligger altså tilnærmet 4198 frittliggende eneboliger i den delen av Sandefjord kommune som tilhører tettstedet Sandefjord. Videre ser vi på tallene fra Larvik kommune:

$$B_{ij}^k = 0,017 * 1044 = 17,7$$

I Larvik kommune ligger det tilnærmet lik 18 frittliggende eneboliger som tilhører Sandefjord tettsted.

Skritt 3 blir så å summere opp disse tallene. Ved å summere (4198 + 18), får vi det totale antall frittliggende eneboliger i tettstedet Sandefjord. Det ligger altså 4216 frittliggende eneboliger i Sandefjord.

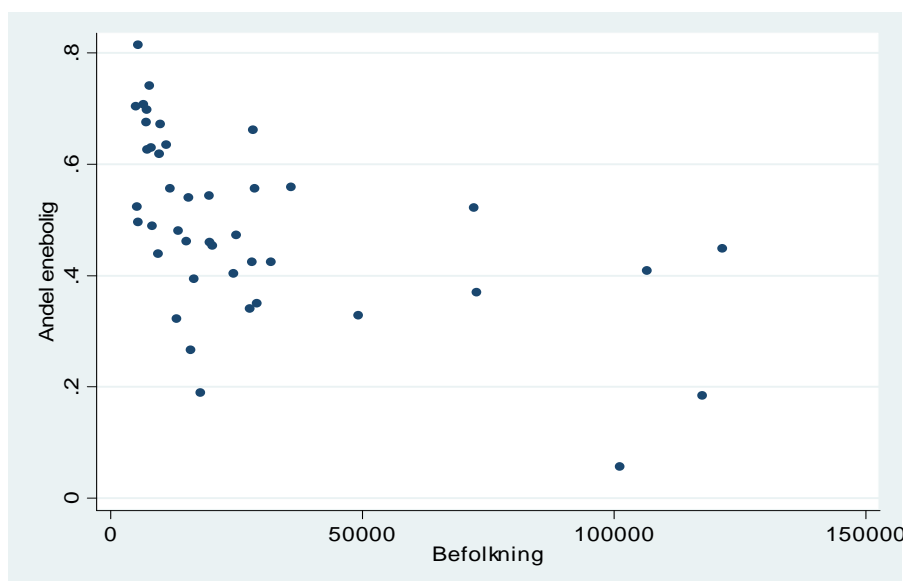
På neste side følger en oversikt over hvor store andeler av hver av disse tre boligtypene som finnes i de ulike byene og tettstedene. Som nevnt ovenfor er summen av disse tre boligtypene nå det totale antall boliger.

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tabell 3.2.4 Andeler boligtyper i ulike byer og tettsteder 1970

Tettsted	Enebolig i %	Rekkehus i %	Blokkleilighet i %
Halden	45,24 %	40,99 %	13,77 %
Fredrikstad/Sarpsborg	44,74 %	43,00 %	12,26 %
Moss	33,92 %	40,61 %	25,47 %
Askim	48,81 %	39,23 %	11,95 %
Ski	43,75 %	38,86 %	17,39 %
Drøbak	49,43 %	32,72 %	17,85 %
Nesoddtangen	52,25 %	42,84 %	4,92 %
Jessheim	67,47 %	25,54 %	7,00 %
Oslo	12,10 %	18,54 %	69,36 %
Hamar	47,14 %	20,66 %	32,20 %
Kongsvinger	70,62 %	14,93 %	14,45 %
Elverum	69,70 %	13,45 %	16,86 %
Lillehammer	47,95 %	34,71 %	17,34 %
Gjøvik	53,88 %	29,47 %	16,64 %
Drammen	36,90 %	38,93 %	24,17 %
Kongsberg	55,49 %	35,39 %	9,13 %
Hønefoss	63,33 %	22,66 %	14,01 %
Horten	39,31 %	42,55 %	18,14 %
Tønsberg	55,74 %	33,47 %	10,79 %
Sandefjord	55,54 %	32,14 %	12,31 %
Larvik	54,17 %	31,28 %	14,54 %
Porsgrunn/Skien	52,10 %	31,49 %	16,41 %
Arendal	66,03 %	23,28 %	10,70 %
Kristiansand	32,75 %	37,94 %	29,31 %
Mandal	62,50 %	32,89 %	4,61 %
Vennesla	62,88 %	28,60 %	8,52 %
Stavanger/Sandnes	40,74 %	48,57 %	10,69 %
Haugesund	42,28 %	35,60 %	22,12 %
Bergen	5,54 %	19,38 %	75,09 %
Leirvik	73,95 %	22,09 %	3,97 %
Askøy	67,07 %	31,33 %	1,60 %
Molde	32,08 %	46,77 %	21,15 %
Kristiansund	18,86 %	54,00 %	27,14 %
Ålesund	34,90 %	25,64 %	39,45 %
Trondheim	18,27 %	35,94 %	45,79 %
Steinkjer	61,70 %	25,55 %	12,75 %
Stjørdalshalsen	70,24 %	22,73 %	7,03 %
Bodø	40,27 %	39,47 %	20,26 %
Narvik	26,52 %	44,71 %	28,77 %
Mo i Rana	45,86 %	31,65 %	22,50 %
Harstad	46,05 %	37,11 %	16,84 %
Tromsø	42,33 %	38,45 %	19,22 %
Alta	81,30 %	14,98 %	3,72 %

Nedenfor vises sammenhengen mellom de ulike andelene boligtyper og befolkningen. Dette er vist i fordelingsplottene som følger;



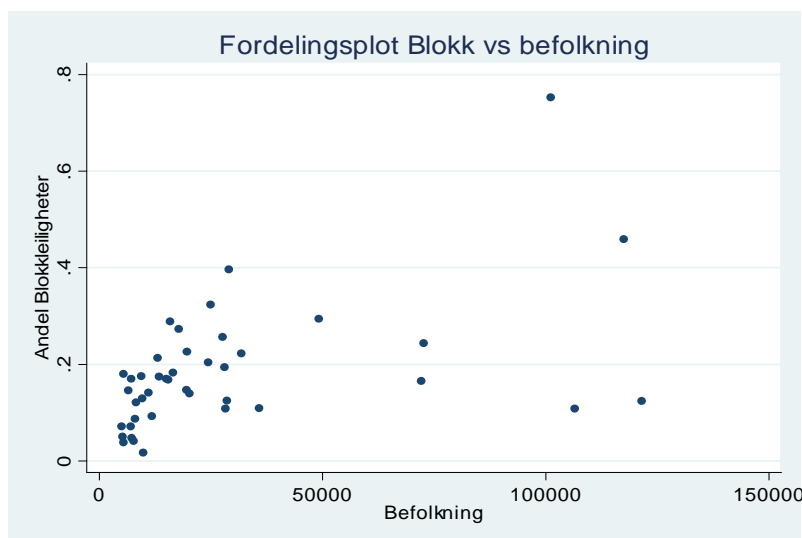
---

Figur 3.2.1 Andel enebolig vs befolkning

Her er det sammenhengen mellom andelen eneboliger og befolkningen i alle de forskjellige tettstedene. Oslo med en eneboligandel på 12,10 % er her tatt ut av plottet siden folkemengden i Oslo ligger på 649 217 innbyggere. Dette er en mye høyere folkemengde enn i alle de andre stedene. Dersom Oslo hadde vært med ville det blitt mindre spredning mellom de resterende tettstedene, og det ville være vanskelig å få noe godt bilde på dette.

Ut fra plottet kan det se ut som om det finnes en negativ sammenheng mellom andelen eneboliger og befolkningsmengden, men det er vanskelig å si noe sikkert her. Jeg vil komme tilbake til dette plottet når jeg analyserer denne sammenhengen i kapittel 5.

Sammenhengen mellom andelen blokk og befolkningen vises i plottet på neste side:



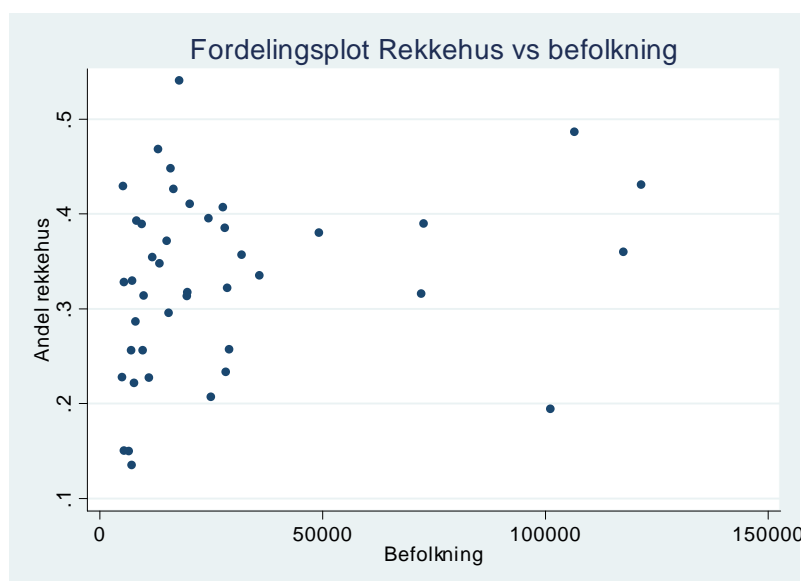
Figur 3.2.2 Andel blokkleiligheter vs befolkning

Heller ikke her er Oslo tatt med av samme grunn som nevnt ovenfor. Blokkandelen i Oslo lå i 1970 på 69,36 %.

Det kan her se ut som om det finnes en positiv sammenheng mellom de to variablene. Dette betyr at det ser ut som om andelen blokkleiligheter øker når befolkningen øker.

Jeg kommer tilbake til disse sammenhengene i kapittel 5 der jeg analyserer datamaterialet.

Videre går jeg også gjennom sammenhengen mellom andelen rekkehus og befolkningen.



Figur 3.2.3 Andel rekkehus vs befolkning

Oslo er også her tatt ut av samme grunn som ovenfor. Andelen rekkehus i Oslo lå i 1970 på 18,54 %.

Det er vanskelig å si om det finnes en positiv eller negativ sammenheng bare på grunnlag av det man her ser. Jeg vil komme tilbake til dette plottet når jeg analyserer sammenhengen mellom andelen rekkehus og befolkningmengden i kapittel 5.

### *Uavhengige*

De uavhengige variablene som ble brukt i de tidligere oppgavene (Bogetvedt 2006/ Theisen 2007) er andelen enpersonhusholdninger eller enslige, inntektsnivå og topografi. I denne oppgaven har jeg valgt å gjøre det litt annerledes. Jeg vil også her se på andelen enslige, men de to andre variablene utelater jeg fra analysen min. Grunnen til at jeg ikke tar med topografi her er fordi det viste seg i siviløkonomoppgaven til Bogetvedt (2006) at det ikke kom noe ut av denne variabelen. Det viste seg også at heller ikke inntekten hadde så stor effekt, men denne kunne jeg godt ha hatt med videre. Jeg kuttet den imidlertid ut for å redusere arbeidsomfanget. Jeg synes imidlertid at det kan være interessant å se på befolkningens alder og av hensyn til arbeidsomfanget tar jeg kun med denne variabelen i tillegg til andelen enslige og befolkningen her.

Jeg har samlet inn data for antall enpersonhusholdninger i hver kommune i 1970. Det er benyttet samme fremgangsmåte for å anslå antall enpersonhusholdninger som det ovenfor ble brukt for å finne antallet av de ulike boligtypene. Antallet enpersonhusholdninger i kommune  $i$  som bor i tettsted  $j$  ( $H_{ij}^l$ ) kommer man frem til på denne måten;

$$H_{ij}^l = \alpha_{ij} H_i^l$$

Her er  $\alpha_{ij}$  andelen av befolkningen i kommune  $i$  som bor i tettsted  $j$  som ble funnet ovenfor og  $H_i^l$  er antallet enpersonhusholdninger i kommune  $i$ . Som eksempel her kan jeg finne ut hvor mange enpersonhusholdninger som fantes i tettstedet Sandefjord i 1970.

Tabell 3.2.5 Antall enslige i tettstedet Sandefjord

---

Kommune	Alfa	Antall enpersonhusholdninger	Enpersonhusholdninger i tettstedet Sandefjord
Sandefjord	0,895	2127	1904
Larvik	0,017	997	17
			1921

$$H_{ij}^l = 0,895 * 2127 = 1903,7 \quad (i, j = \text{Sandefjord})$$

Dette viser at det er tilnærmet 1904 enpersonhusholdninger i Sandefjord kommune som tilhører tettstedet Sandefjord. Den samme utregningen gjøres for Larvik kommune.

$$H_{ij}^l = 0,017 * 997 = 16,9 \quad (i = \text{Larvik}, j = \text{Sandefjord})$$

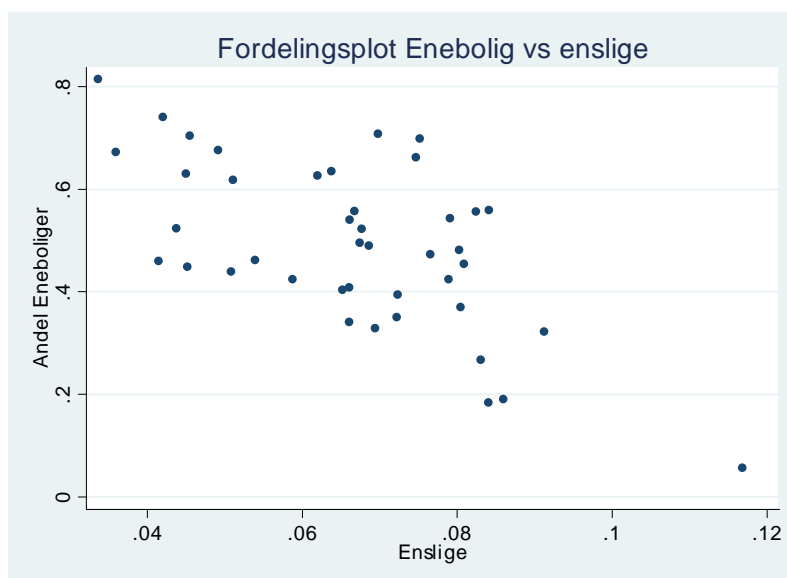
Her ser vi at det er tilnærmet 17 enpersonhusholdninger som ligger i Larvik kommune, men som tilhører tettstedet Sandefjord. Summen av disse (1904 + 17) er det samlede antall enpersonhusholdninger i tettstedet Sandefjord (1921). Her følger en oversikt over andelen enpersonhusholdninger i alle de ulike byene og tettstedene. Dette er andelen enpersonhusholdninger av den totale folkemengden.

Tabell 3.2.6 Andelen enslige i de ulike byene og tettstedene

Tettsted	Andel enpersonhusholdninger	Tettsted	Andel enpersonhusholdninger
Halden	8,10 %	Porsgrunn/Skien	6,77 %
Fredrikstad/Sarpsborg	4,53 %	Arendal	7,48 %
Moss	6,62 %	Kristiansand	6,95 %
Askim	6,87 %	Mandal	6,21 %
Ski	5,09 %	Vennesla	4,51 %
Drøbak	6,75 %	Stavanger/Sandnes	6,61 %
Nesoddtangen	4,39 %	Haugesund	7,90 %
Jessheim	4,92 %	Bergen	11,69 %
Oslo	11,07 %	Leirvik	4,21 %
Hamar	7,66 %	Askøy	3,60 %
Kongsvinger	6,99 %	Molde	9,13 %
Elverum	7,53 %	Kristiansund	8,60 %
Lillehammer	8,04 %	Ålesund	7,23 %
Gjøvik	6,62 %	Trondheim	8,41 %
Drammen	8,06 %	Steinkjer	5,12 %
Kongsberg	8,25 %	Stjørdalshalsen	4,56 %
Hønefoss	6,39 %	Bodø	6,53 %
Horten	7,24 %	Narvik	8,32 %
Tønsberg	8,42 %	Mo i Rana	4,16 %
Sandefjord	6,68 %	Harstad	5,40 %
Larvik	7,92 %	Tromsø	5,89 %
		Alta	3,38 %

Nedenfor følger tre ulike fordelingsplot som viser sammenhengen mellom andelen enpersonhusholdninger eller enslige og de ulike boligtypene. Det kan være interessant å se på disse for å danne seg et bilde av om det i det hele tatt finnes noen sammenheng. Jeg vil her bare vise plottene. Drøfting rundt om det finnes en sammenheng eller ikke vil jeg komme tilbake til i kapittel 5. Oslo er ikke tatt ut av disse fordelingsplottene. Begrunnelsen for ikke å ta Oslo ut her er fordi andelen enpersonhusholdninger ikke er mye større enn den er i andre byer og tettsteder.

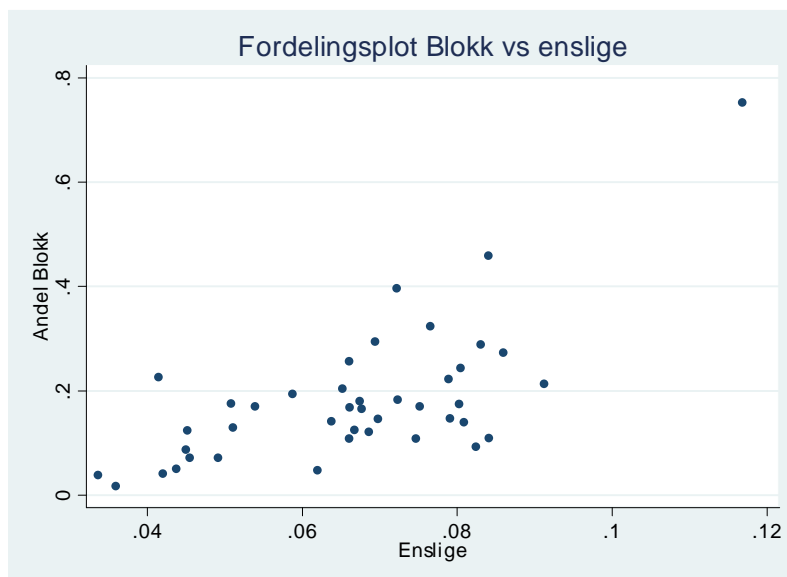




Figur 3.2.4 Andel enebolig vs andel enslige

Her vises sammenhengen mellom andelen eneboliger og andelen enslige. Det ser her ut til å være en klar negativ sammenheng. Dette betyr at når andelen enslige øker, vil andelen eneboliger gå ned. Jeg ser nærmere på denne sammenhengen i kapittel 5.

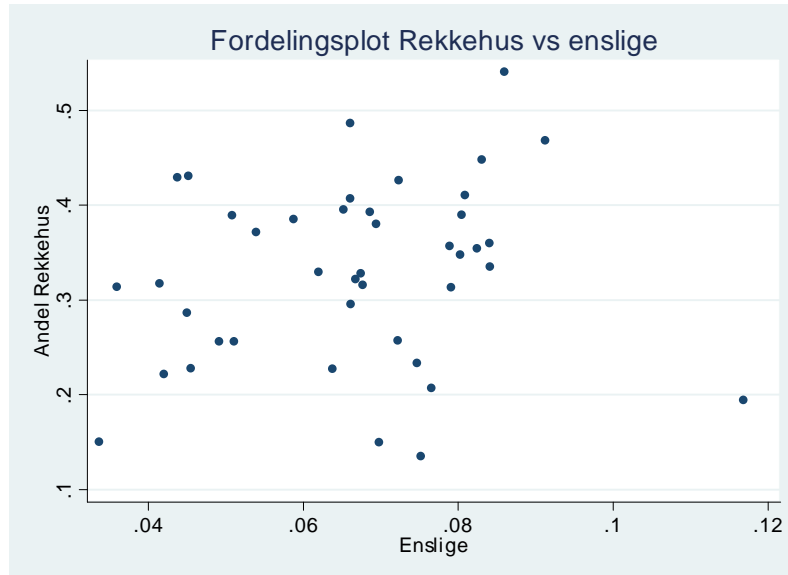
Nedenfor følger sammenhengen mellom andelen blokkleiligheter og andelen enslige.



Figur 3.2.5 Andel Blokkleiligheter vs andelen enslige

Dette fordelingsplottet viser sammenhengen mellom andelen blokkleiligheter og andelen enpersonhusholdninger. Her ser det ut som om det er en positiv sammenheng, altså at når andelen enslige øker så vil også andelen blokkleiligheter øke.

Når det gjelder sammenhengen mellom andelen rekkehus og andelen enslige følger denne nedenfor:



---

Figur 3.2.6 Andel Rekkehus vs andel enslige

Her ser man sammenhengen mellom andelen rekkehus og andelen enslige. Det er vanskelig å si noe om sammenhengen her ut fra plottet.

Jeg ser nå videre på den andre uavhengige variabelen som er aldersstruktur. Dette blir som nevnt ovenfor som et tilleggsmoment i forhold til hva som er analysert i de tidligere oppgavene. Statistisk sentralbyrå hadde i 1970 delt befolkningen inn i ulike alderskategorier.

1. 16-24 år
2. 25-59 år
3. over 60 år

De hadde også en oversikt over total folkemengde over 16 år. Det er disse tallene jeg har benyttet i arbeidet med denne oppgaven.

Jeg har også her benyttet meg av den samme regnemåten som ovenfor der  $\alpha_{ij}$  inngår. Her beregnes antallet i alderskategori  $x$  i kommune  $i$  som bor i tettsted  $j$  ( $A_{ij}^x$ ).

$$A_{ij}^x = \alpha_{ij} * A_i^x$$

Her er  $A_i^x$  antall i alderskategori  $x$  i kommune  $i$ . Utregningsmåten her er lik som eksempelet ovenfor. Nedenfor vises det et regneeksempel over hvor mange personer mellom 25 og 59 år man finner i tettstedet Sandefjord.

Tabell 3.2.7 Tettstedsbefolkning i Sandefjord mellom 25 og 59 år

---

Kommune	Alfa	Aldersgruppe 25- 59 år	Befolkning i tettstedet Sandefjord mellom 25 og 59 år
Sandefjord	0,895	13492	12075
Larvik	0,017	4241	72
			12147

Jeg regner først ut de som bor i Sandefjord kommune.

$$A_{ij}^x = 0,895 * 13492 = 12075$$

Deretter beregnes tall for Larvik kommune.

$$A_{ij}^x = 0,017 * 4241 = 72$$

Dette gir her en samlet folkemengde med en alder mellom 25 og 59 år i tettstedet Sandefjord på 12147 personer. Nedenfor følger en oversikt over hvor store andeler som i hvert tettsted består av personer i en viss alderskategori. Andelene her er beregnet ut fra den totale folkemengden over 16 år.

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tabell 3.2.8 Andeler alders kategorier i norske byer og tettsteder

Tettsted	16 - 24 år	25 - 59 år	over 60 år
Halden	17,61 %	53,72 %	28,68 %
Fredrikstad/Sarpsborg	18,40 %	56,41 %	25,19 %
Moss	19,83 %	58,70 %	21,48 %
Askim	20,14 %	56,32 %	23,54 %
Ski	19,78 %	64,36 %	15,86 %
Drøbak	19,98 %	59,41 %	20,61 %
Nesoddtangen	20,37 %	65,35 %	14,29 %
Jessheim	19,84 %	61,75 %	18,41 %
Oslo	18,14 %	56,64 %	25,22 %
Hamar	19,07 %	55,73 %	25,20 %
Kongsvinger	17,53 %	56,86 %	25,61 %
Elverum	19,19 %	55,84 %	24,97 %
Lillehammer	18,56 %	57,39 %	24,05 %
Gjøvik	19,02 %	57,42 %	23,56 %
Drammen	18,58 %	56,87 %	24,56 %
Kongsberg	18,61 %	56,82 %	24,57 %
Hønefoss	18,02 %	56,36 %	25,62 %
Horten	20,57 %	54,19 %	25,24 %
Tønsberg	18,10 %	56,02 %	25,88 %
Sandefjord	18,93 %	56,63 %	24,43 %
Larvik	18,52 %	54,24 %	27,24 %
Porsgrunn/Skien	18,90 %	57,11 %	24,00 %
Arendal	19,76 %	54,14 %	26,11 %
Kristiansand	20,69 %	59,14 %	20,17 %
Mandal	19,64 %	55,28 %	25,08 %
Vennesla	20,55 %	57,70 %	21,75 %
Stavanger/Sandnes	21,26 %	57,34 %	21,41 %
Haugesund	20,78 %	55,84 %	23,37 %
Bergen	20,04 %	51,67 %	28,28 %
Leirvik	25,53 %	58,93 %	15,54 %
Askøy	25,16 %	58,25 %	16,59 %
Molde	23,11 %	55,69 %	21,20 %
Kristiansund	21,41 %	54,85 %	23,73 %
Ålesund	21,47 %	55,84 %	22,68 %
Trondheim	21,33 %	57,69 %	20,98 %
Steinkjer	20,66 %	55,96 %	23,39 %
Stjørdalshalsen	20,44 %	55,28 %	24,29 %
Bodø	23,01 %	60,09 %	16,90 %
Narvik	20,07 %	56,58 %	23,35 %
Mo i Rana	22,12 %	62,86 %	15,02 %
Harstad	21,94 %	58,51 %	19,55 %
Tromsø	22,32 %	59,70 %	17,98 %
Alta	23,61 %	57,78 %	18,61 %

I tabellen nedenfor er det vist gjennomsnitt, standard avvik, minimum og maksimumsverdi for de ulike variablene andel enebolig, andel rekkehus, andel blokkleiligheter, andel enpersonhusholdninger, tettsteds befolkning og andel av befolkningen mellom 25 og 59 år.

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Her vises gjennomsnittet, standardavviket, minimums og maksimumsverdi. Tabellen under viser korrelasjonen mellom de ulike variablene. Her betyr tallet 1 at variablene er perfekt korrelerte. De negative verdiene viser at det er en negativ korrelasjon, mens de positive tallene forteller oss at det er en positiv korrelasjon eller sammenheng.

Tabell 3.2.9 Deskriptiv statistikk og korrelasjonsmatrise

Variable	Mean	Std. Dev	Min	Max
And Enebolig	.4817893	.169216	.0553533	.8129649
And Rekkehus	.3256079	.0960069	.1344697	.5399768
And Blokk	.1926028	.1505766	.0160039	.7508551
And Enpersonhus.	.0676261	.0182239	.033756	.1169095
Folkemengde tettbebygd krets	42945.63	99646.69	5176	649217
And. i alder 25-59 år	.5742797	.0311681	.5167258	.6672094

	And Enebolig	And Rekkehus	And blokk	And enpersonhus	Folkemengde tettbebygd krets	And. i alder 25-59 år
And Enebolig	1.0000					
Andel Rekkehus	-0.4671	1.0000				
Andel Blokk	-0.8259	-0.1126	1.0000			
Andel enpersonhus.	-0.6819	0.0629	0.7262	1.0000		
Folkemengde tettbebygd krets	-0.4739	-0.1479	0.6269	0.4417	1.0000	
And. i alder 25- 59 år	0.0993	0.2272	-0.2564	-0.5881	-0.0326	1.0000

## 4.0 Økonometrisk modell

Dette kapitlet dreier seg om de metodene jeg kommer til å benytte i den empiriske delen av oppgaven. Jeg vil belyse sentrale poeng og egenskaper med metodene men henviser til kildene jeg har benyttet for en utfyllende drøfting. Keller, Warrack (2003), Doran, Howard. E (1989) og Regression with STATA (<http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/topics/regression.htm>)

### 4.1 Regresjonsmodell

Jeg vil benytte en lineær regresjonsmodell.. Den brukes for å finne en lineær sammenheng mellom en avhengig variabel og en eller flere uavhengige variabler, eller forklaringsvariabler. Modellen ser slik ut matematisk;

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1,t} + \beta_2 X_{2,t} + \dots + \beta_r X_{r,t} + \varepsilon_t$$

Hvor:

$Y_t$  = Avhengig variabel

$X$  = Forklaringsvariabler

$\beta$  = Konstanter

$\varepsilon$  = Feilledd

I modellen forklares  $Y$  ved hjelp av  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_r$ , og  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_r$  er hhv. betydningen av den respektive  $X$  i likningen. Det vil si hvor mye hver forklaringsvariabel skal vektlegges i regresjonen. Dersom alle  $X$  er null vil  $Y$  være  $\beta_0$  som derfor representerer skjæringspunktet med  $y$  aksen. Feilleddet  $\varepsilon$  beskriver tilfeldige avvik fra sammenhengen regresjonslikningen beskriver.

Når Y påvirkes av en variabel alene vil modellen se slik ut:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + u_t$$

Hvor:

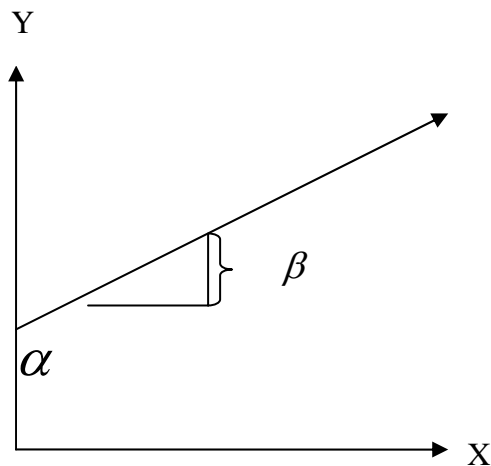
$\alpha$  = Skjæringspunktet med Y akse

$\beta$  = Forklaringsgraden til X

X = Uavhengig variabel

$u$  = Feilledet

Figuren under viser denne sammenhengen grafisk.



---

Figur 4.1.1 – enkel regresjon med en uavhengig variabel

Jeg vil ikke gå nærmere inn på selve beregningen i regresjonen men metoden som benyttes kalles Ordinary Least Square Method, OLS. Det finnes mange typer statistisk programvare som beregner dette og jeg vil benytte STATA i mine beregninger. Matematisk er ser minimeringsproblemet i OLS slik ut:

$$\text{Min} \sum [Y_t - (\beta_0 + \beta_1 X_{1,t} + \beta_2 X_{2,t} + \dots + \beta_r X_{r,t})]^2$$

Regresjonsmodellen, som de fleste andre statistiske modeller, er avhengig av en del egenskaper i tallmaterialet og forutsetninger for at den skal virke tilfredsstillende. Jeg vil

derfor nå ta for meg en del forutsetninger og feilkilder som er viktige når man bruker regresjonsmodellen. Standard forutsetninger for regresjonsmodellen er:

1. *Variablene  $X$  og feilleddene er uavhengige.*  $X$  kan være bestemt eller tilfeldig men er da generert av en prosess som ikke er relatert til  $u$ . For å se hvorvidt denne forutsetningen er oppfylt vil jeg lage en korrelasjonsmatrise med de uavhengige variablene og restleddene i modellen.
2. *Linearitet i parametrene.* Hvis jeg ikke har tatt inn riktige variabler i modellen eller feilaktig tatt med uriktige variabler vil modellen kunne gi feil svar.
3. *Feilleddene er normalfordelte.* Dette er en sentral forutsetning for modellen spesielt med hensyn til testene jeg utfører. Jeg vil ved hjelp av Skewness, Excess Kurtose og Jarque Bera koeffisienten teste hvorvidt denne antakelsen er oppfylt. Det er relativt lett å foreta et plot for å visualisere hvorvidt feilleddene er normalfordelte, men en enkel beregning forteller oss det samme.

Skewness er ofte betegnet som normalfordelingens tredjemoment og beskriver hvorvidt en fordeling er dradd litt til høyre eller venstre. Positiv skewness eller skjevhet, tilsier en høyreskjev fordeling mens det motsatte er tilfellet for en negativ skewness.

Kurtose eller Excess kurtose, er en betegnelse på om fordelingen har fetere/tynnere haler enn normalfordelingen. Dette kalles også normalfordelingens fjerde moment. Normalfordelingen har en kurtose  $\sim 3$ . Hvis kurtosen er større eller mindre enn 3 har jeg excess kurtose i tallmaterialet, det vil si kurtose som avviker fra det normalfordelingen har.



Det kan også være verdt å se på hvorvidt skewness og kurtose sammen avviker fra normalfordelingen. Til dette benytter jeg Jarque Bera koeffisienten JB. Denne skrives matematisk slik:

$$JB = \frac{(n-k)}{6} \left( S^2 + \frac{(K-3)^2}{4} \right)$$

Hvor:

$S$  = Skewness

$K$  = Kurtose

$n$  = Antall observasjoner

$k$  = antall estimerte koeffisienter

Uten å gå altfor langt inn i det beregningstekniske ved dette er det lett å se at siden normalfordelingen har Skewness = 0 og Kurtose = 3 vil ethvert avvik fra dette føre til økt JB. JB er Kji kvadratfordelt med to frihetsgrader.

På denne måten kan jeg teste hvorvidt skewness og excess kurtose utgjør et signifikant problem for normalfordelingsantakelsen. Jeg foretar en hypotesetest, som jeg skal komme nærmere inn på senere i kapitlet, hypotesen er som følger:

$H_0$  : Residualene er normalfordelte

$H_1$  : Residualene er ikke normalfordelte

Kritisk verdi for JB finner jeg i en Kji kvadrat fordelings tabell og handlingsregelen med hensyn til hypotesen er forkast nullhypotesen dersom testobservatoren  $Chi_{obs} > Chi_{cv}$  altså kritisk verdi.

4. *Feilleddene er stokastiske variable med forventning lik null.*

5. *Feilleddene er statistisk uavhengige.* Dette innebærer at det ikke forekommer korrelasjon mellom feilleddene. I de tilfeller der korrelasjon finnes mellom feilleddene kaller vi dette for autokorrelasjon. Dette vil jeg teste med en såkalt Durbin Watson koeffisient. DW skal ligge rundt 2 dersom denne antakelsen er oppfylt. DW koeffisienten er avhengig av tidsserier og det er ikke sikkert at dette vil kunne gi et

brukbart resultat i denne sammenheng. Jeg vil komme tilbake til dette med tidsserien og hvordan jeg løser dette i kapittel 5. Det man kan gjøre dersom DW ikke gir svar er å plote residualene mot tidsserien for å gjøre en visuell vurdering av dette.

6. *Det forutsettes homoskedastisitet.* Det vil si at variansen er konstant over alle verdier av X. Dersom den ikke er det kaller vi det heteroskedastisitet. Jeg vil her kun foreta en visuell sjekk av dette. Ved å plote residualene mot fitted values, vil jeg se en innsnevring mot høyre dersom det er heteroskedastisitet og på denne måten avgjøre hvorvidt forutsetningen er oppfylt.
7. *De uavhengige variablene er ikke en perfekt lineær kombinasjon av de andre.* Dersom de er det kalles det multikolaritet. Til dette vil jeg benytte en VIF koeffisient (VIF = Variance Inflator Factor). Som en tommelfinger regel er en VIF = 10 eller mer noe man bør sjekke nærmere. Her kan det være grunnlag for at modellen er ustabil. Mange velger å bruke Tolerance i stedet som er  $1/VIF$ . Denne forteller graden av kollinearitet. En Tolerance  $< 0,1$  er å sammenlikne med VIF  $> 10$ . Denne forteller da at variabelen kan betraktes som en lineær kombinasjon av en annen.

Dersom en eller flere av disse forutsetningene ikke holder finnes det tiltak som kan gjennomføres for å forbedre dette. Jeg vil ikke gå nærmere inn på dette her men komme tilbake til det dersom det viser seg å være tilfellet.

Hvor godt den modellen jeg kommer fram til passer med det virkelige datamaterialet jeg har kommer til uttrykk i  $R^2$ .  $R$  kvadrert er et uttrykk for hvor mye av variansen i Y som forklares av regresjonslikningen. Verdiene på  $R$  – kvadrert strekker seg fra 0 til 1. Ved null vil det si at ingenting av variansen i Y er forklart ved X og ved 1 er følgelig alt forklart med X.

## **4.2 Hypotesetesting**

For å teste om det er statistisk signifikant de sammenhengene jeg kommer frem til, vil jeg benytte meg av hypotesetesting. Hypotesene jeg vil teste er beskrevet i kapittel 2. Det er vanlig å benytte to hypoteser, nullhypotesen og alternativhypotesen. Det er nullhypotesen som blir testet og enten beholdt eller forkastet. Når man skal teste nullhypotesen kan man benytte to ulike tester:

1. Ensidig test: test om verdi fra utvalget er større eller mindre enn en på forhånd antatt verdi. Eksempel på en slik hypotese vil være:

$$\begin{aligned} \text{a. } H_0 &= \beta > \hat{\beta} \\ H_1 &= \beta < \hat{\beta} \end{aligned}$$

Her vil spørsmålet være hvorvidt beta  $\beta$  er større enn den antatte verdien  $\hat{\beta}$ . I så fall beholder man nullhypotesen og motsatt dersom det ikke er tilfellet. Nullhypotesen kan også testes for om beta er mindre enn antatt verdi, poenget her er at avvikets fortegn bestemmes på forhånd.

2. Tosidig test: test om verdien avviker fra en på forhånd antatt verdi eller ikke. Altså her er både negative og positive avvik gjeldende. Eksempel på en slik hypotese er:

$$\begin{aligned} \text{a. } H_0 &= \beta \neq \hat{\beta} \\ H_1 &= \beta = \hat{\beta} \end{aligned}$$

Ved en slik tosidig test tester hypotesen for avvik i betaverdien i forhold til den antatte verdien  $\hat{\beta}$ . Det vil si at dersom det finnes avvik, enten positive eller negative vil disse føre til at man beholder nullhypotesen. Den forkastes derimot når det ikke finnes avvik og alternativhypotesen gjelder. Ved hypotesetesting vil man enten forkaste eller beholde nullhypotesen og det kan her oppstå to typer feil.

1. Type I feil: Man forkaster nullhypotesen feilaktig.
2. Type II feil: Man beholder nullhypotesen når den er feil.

Uansett om man benytter ensidig eller tosidig test vil det være nyttig å si noe om hvorvidt man beholder/forkaster nullhypotesen med knapp margin eller god klaring. Til dette kan jeg benytte en t – test. Jeg vil derfor gå raskt gjennom hvordan jeg bruker denne. Ved hjelp av regresjonen vil jeg komme fram til verdier på  $\beta$  som er sammenhengende med forklaringsvariabelen. På forhånd som følge av hypotesen vil jeg anta en verdi, et estimat  $\hat{\beta}$ . For å kunne si noe om hvorvidt et eventuelt avvik i betaverdien i tallmaterialet er signifikant i forhold til den estimerte verdien må jeg ha en formening om hvor stort avvik det er i tallmaterialet. Standardavviket representerer dette avviket og jeg får følgende formel. (Doran, Howard E. 1989)

$$t_{obs} = \frac{\beta - \hat{\beta}}{\sigma_{\beta}}$$

Hvor:

$\beta$  = regresjonens betaverdi

$\hat{\beta}$  = forventet betaverdi

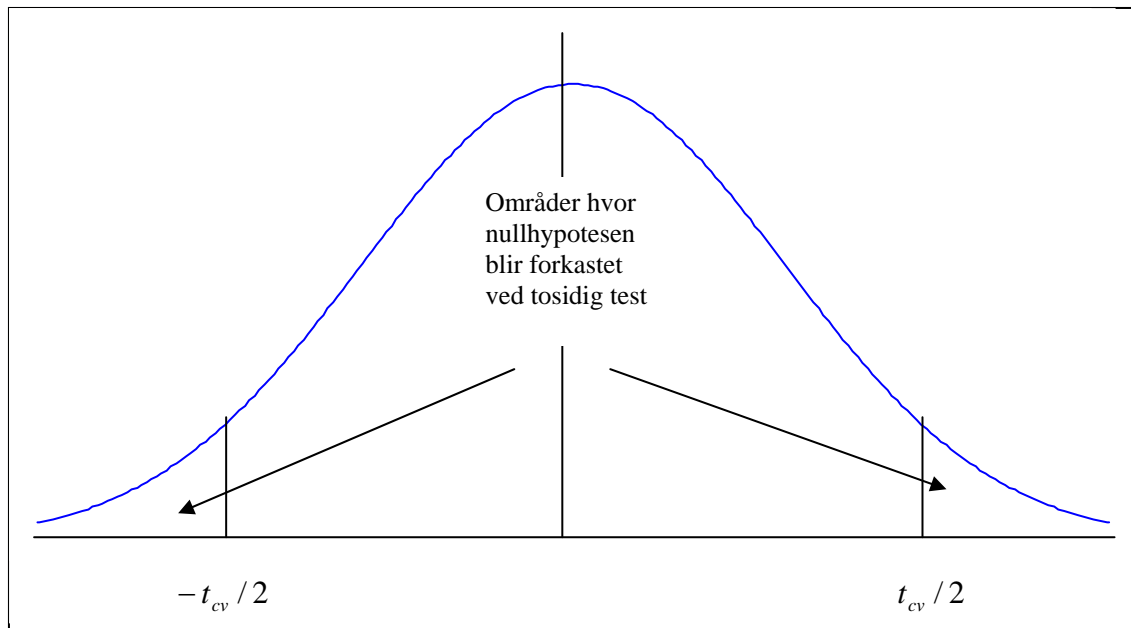
$\sigma_{\beta}$  = betaverdiens standardavvik

$t_{obs}$  = t – testens testobservator

Testobservatoren benytter jeg for å si noe om hvorvidt det er sannsynlig at jeg forkaster nullhypotesen når denne er sann. Ut fra t – fordelingen henter jeg en kritisk verdi,  $t_{cv}$  basert på antall observasjoner jeg har i tallmaterialet. På bakgrunn av den kritiske verdien benytter jeg følgende handlingsregler i hypotesetesten:

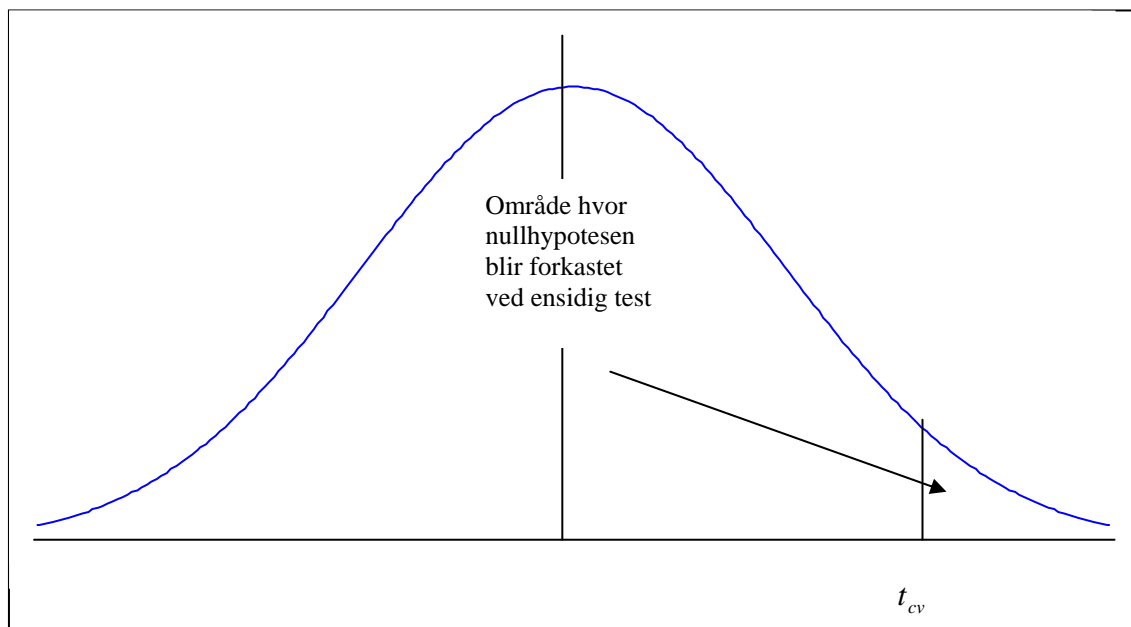
1. Tosidig test: - forkast  $H_0$  hvis  $|t_{obs}| > t_{cv} / 2$
2. Ensidig test  $[H_1 : \beta > \hat{\beta}]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} > t_{cv}$
3. Ensidig test  $[H_1 : \beta < \hat{\beta}]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} < -t_{cv}$

Grafisk ser områdene hvor nullhypotesen forkastet slik ut:



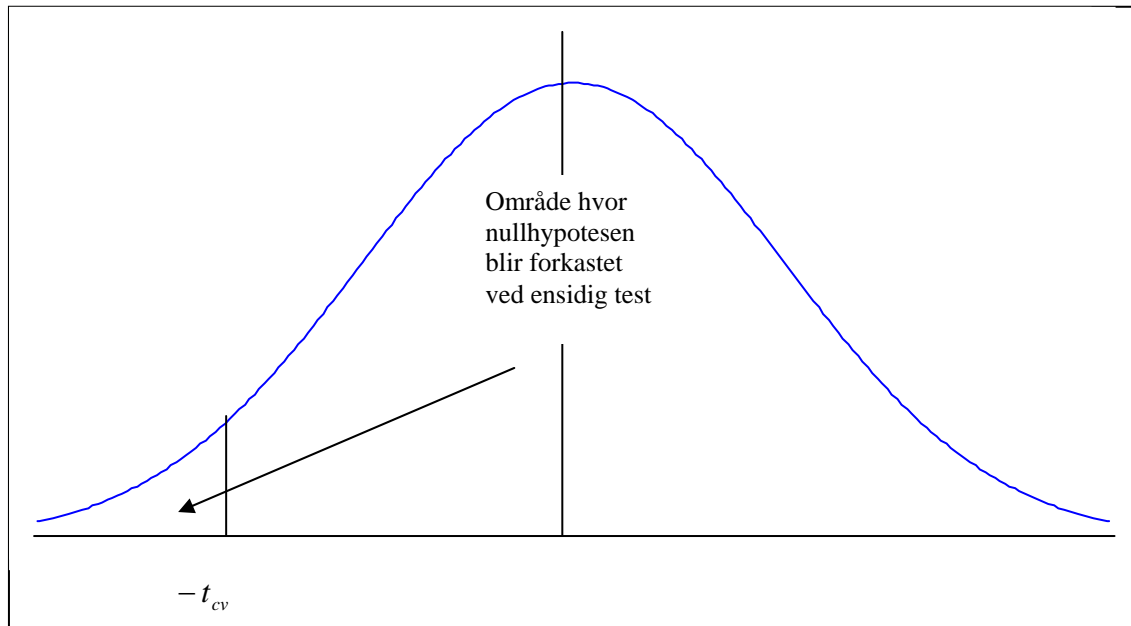
---

Figur 4.2.1 – forkastningsområde tosidig t - test



---

Figur 4.2.2 – forkastningsområde ensidig t - test alternativ 1



Figur 4.2.3 – forkastningsområde ensidig  $t$  – test alternativ 2

For å finne kritisk verdi må jeg på forhånd bestemme meg for et nivå av sannsynlighet for at jeg treffer riktig avgjørelse i hypotesetestingen. Det er vanlig å sette 95 % sannsynlighet for riktig avgjørelse, konfidensnivå. Det vil med andre ord si at jeg i 5 av 100 tilfeller vil kunne ta feil avgjørelse i hypotesetesten. Konfidensnivået avgjør hvilken kritisk verdi jeg finner gitt fordelingen. Dette er det nivået jeg vil benytte gjennom hele oppgaven.

### 4.3 Valg av regresjonsmodell og $F$ - test

Som vist med  $t$  – testen kan jeg teste en og en variabel med hensyn på hvorvidt den godt beskriver den avhengige variabelen. Det er imidlertid slik at man kan få en bedre tilpasset modell ved å ha flere variable med i regresjonen, multippel regresjon. Da kan det være nyttig å se på hvorvidt et sett på to eller flere uavhengige variable beskriver den avhengige godt. Til dette arbeidet kan jeg benytte en  $F$  – test og jeg vil derfor beskrive det kort her.

Vi kan ta utgangspunkt i følgende hypotese. ( Wooldridge, 2006)

$$H_0 : \beta_2 = 0, \beta_3 = 0$$

$$H_1 : H_0 \text{ er ikke sann}$$

I hypotesen vil beta verdiene representere variablene som jeg tar inn i modellen. Det vil si de variablene ut over den enkle en - variabel modellen som jeg vil teste først.

Hvis jeg nå bare t – testet hver enkelt variabel for signifikans ville dette ikke gitt et godt svar på hvorvidt alle variablene sammen er signifikante. Eksempelvis kan en variabel være statistisk signifikant men de to andre ikke. Som tidligere beskrevet med hensyn på regresjon og minimeringslikningen, minimaliserer regresjonslinjen SSR eller summen av de kvadrerte residualene. (SSR = Sum of Squared Residuals). Det absolutte nivået på SSR sier meg lite om hvorvidt nullhypotesen kan forkastes eller ei. SSR vil alltid øke når flere variable blir tatt ut fra modellen. Altså vil jeg teste hvorvidt SSR blir mindre ved å ta flere variable inn i modellen (gå fra enkel til multipl regressjon, og deretter øke antal variable i den multiple regressjonen)

Jeg vil ikke gå nærmere inn på det beregningstekniske ved F – testen men henviser heller til kilden jeg har brukt. ( Wooldridge, 2006). Logisk kan man tenke seg at F – ratio er den relative økningen i SSR ved ta ut variable fra modellen. Altså sammenlikner jeg mellom en utgangspunktmodell og en modifisert modell med flere variable.

Likningen ser slik ut. (Wooldridge 2006)

$$F = \frac{(SSR_r - SSR_{ur}) / q}{SSR_{ur} / (n - k - 1)}$$

Hvor:

$SSR_r$  = Kvadrert sum av residualer for utgangsmodellen

$SSR_{ur}$  = Kvadrert sum av residualer for modifisert modell (Flere variabler)

$q$  = Differanse i antall uavhengige variabler

$k$  = Antall variable i modifisert modell

På samme måte som t – testen finner jeg også her frem til en kritisk verdi  $c$  som jeg benytter i handlingsregelen for å avgjøre hvorvidt nullhypotesen skal forkastes eller ei. Denne verdien finner jeg i en vanlig statistisk F- fordelings tabell og notasjonen er  $F_{q,n-k-1}$

Handlingsregelen er som følger:

Forkast  $H_0$  dersom  $F_{q,n-k-1} > F_c$  for gitt signifikansnivå.

På grunnlag av dette vil jeg velge ut hvilken modell jeg skal benytte for å analysere mitt tallmateriale.

#### **4.4 Prediksjon**

Regresjonsmodellen viser sammenhengen mellom variablene i det faktiske tallmateriale. Denne sammenhengen vil jeg benytte for å predikere Y ut fra gitte nivåer på X. For å gjøre dette vil jeg benytte følgende sammenheng.

$$\hat{\beta} = \alpha_0 + \alpha_1 * X_1 + \alpha_2 * X_2$$

Hvor:

$$\hat{\beta} = \text{Predikert verdi}$$

$$\alpha_0 = \text{Konstantledd}$$

$$\alpha_1, \alpha_2 = \text{Regresjonskoeffisienter}$$

$$X_1, X_2 = \text{Bestemte verdier på uavhengig variabler.}$$

Ved å bruke tallene fra regresjonen vil jeg ved hjelp av denne sammenhengen kunne si noe om hva  $\hat{\beta}$  bør være gitt en på forhånd bestemt verdi på X. Dette kan være hjelpsomt for å finne ut hvordan boligstrukturmodellen mener boligstrukturen bør være på et senere tidspunkt. Dette gitt en fastsatt verdi på eksempelvis folkemengde. Jeg skal komme nærmere tilbake til dette i analysen av data. Det vil også være med på å si noe om hvor god den modellen vi har er. Dette kommer jeg også tilbake til senere.



## 5.0 Estimeringsresultater og hypotesetesting

Utgangspunktet for oppgaven er boligstrukturmodellen for en monosentrisk by beskrevet i kapittel 2. Jeg har satt opp 6 hypoteser som skal testes for å se om de sammenhengene boligstruktur modellen tilsier er tilstede i tallmaterialet fra 1970. For å teste dette vil jeg benytte metodene som er beskrevet i kapittel 4. Etter å ha funnet sammenhengene som er i tallmaterialet vil jeg prøve å predikere de avhengige variablene frem i tid til gitte nivåer på de uavhengige. Dette gjør jeg i kapittel 6, så går derfor ikke nærmere inn på dette her.

Jeg begynner med å finne en modell som kan brukes i den videre analyseringen av data. Det gjelder å finne den modellen som passer best til tallmaterialet mitt, jeg tester derfor først ulike modeller for så å bruke den beste til å teste hypotesene med. Sammenhengen mellom andelene av de ulike boligtypene og de uavhengige variablene kan skrives på denne måten:

*Andel av boligtype  $X = f(\text{befolkning, andel enpersonhusholdninger, andel alderskategori})$ .*

Henviser her til kapittel 4 hvor jeg har presentert to alternative funksjonsformer. Disse vil jeg nå presentere estimeringsresultatene for.

Det er her tre variabler jeg ønsker å finne ut om påvirker type bolig. Jeg begynner først med Modell 1. Det er en enkel regresjons modell og jeg tester her kun for den uavhengige variabelen befolkning. Dette for å se om jeg får en modell med god forklaringskraft. Deretter vil jeg i Modell 2 ta med to uavhengige variabler for å se om modellen blir bedre og om variablene til sammen vil gi en enda bedre tilpassning. Dette er befolkningen og andelen enslige. Deretter omformes så denne modellen til at befolkningen inngår logaritmisk. Dette har vist seg å være et godt alternativ når det gjelder tester hvor folkemengden inngår. Jeg henviser her til Theisen (2007) for mer om bruk av  $\ln$  befolkning. Til slutt vil jeg i modell 3 ta med tre uavhengige variabler i en multippel regresjon. Jeg vet jo fra tidligere at befolkningen og andelen enslige er viktige variabler så disse er fortsatt med i modellen, men jeg ønsker også i denne oppgaven å teste om alderen kan ha noe å si. Jeg legger derfor til en alderskategori variabel. Etter å ha testet disse modellene gjør jeg som jeg gjorde med modell 2. Jeg omformer også her befolkningen til å inngå logaritmisk. Dette gjør jeg av samme grunn som nevnt ovenfor. En tabelloversikt over de ulike modellene jeg ønsker å teste er vist nedenfor:

Tabell 5.1 Oversikt over modellkombinasjoner i analysen av data

<i>Uavhengig variabel:</i>	<b>Befolkning</b>	<b>Ln Befolkning</b>
<b>Modell 1</b>	X	
<b>Modell 2</b> Uavhengig variabel: Enslige	X	X
<b>Modell 3</b> Uavhengige variabler: Enslige og alderskategori	X	X

Tabellen viser de tre modellene som testes nedenfor. I hver modell inngår enten befolkningen eller ln befolkning som en uavhengig variabel. Til venstre i kolonnen er det oppgitt eventuelle andre uavhengige variabler i de enkelte modellene.

### **5.1 Modell 1**

Jeg ser nå på en lineær modell som kun består av en uavhengig variabel. Den avhengige variabelen er andelen av boligtypene og den uavhengige variabelen er befolkningen i tettstedet. Jeg vil se på både eneboliger, rekkehus og blokkleiligheter.

**Enebolig**

Jeg setter først inn regresjonstabellen her

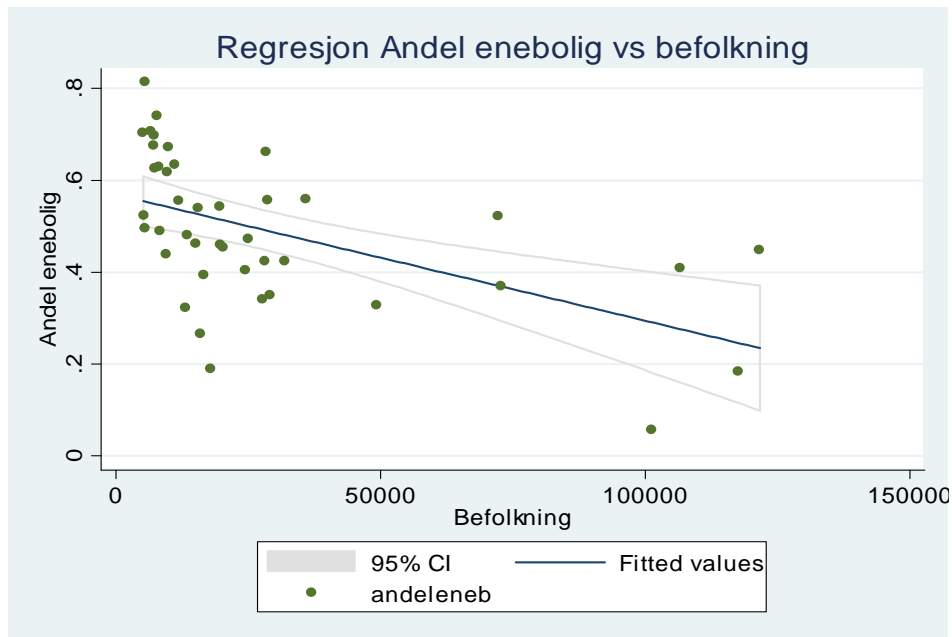
Tabell 5.1.1 Modell 1- Enebolig

**Modell 1 Enebolig**

Source	SS	df	MS			
Model	.270142742	1	.270142742	Number of obs =	43	
Residual	.932486895	41	.022743583	F( 1, 41)	= 11.88	
Total	1.20262964	42	.028634039	Prob > F	= 0.0013	
				R-squared	= 0.2246	
				Adj R-squared	= 0.2057	
				Root MSE	= .15081	
andeleneb	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Folkemengde	-8.05e-07	2.34e-07	-3.45	0.001	-1.28e-06	-3.33e-07
_cons	.5163537	.0250899	20.58	0.000	.4656836	.5670237

Jeg viser her til *figur 3.2.1* i kapittel 3. Denne viser fordelingsplottet mellom andelen eneboliger og folkemengden i de tettbebygde stedene. Oslo er som nevnt tidligere ikke med i dette plottet på grunn av den høye befolkningen her i forhold til de andre byene og tettstedene. I tabellen ovenfor er Oslo tatt med, det er kun i de visuelle fremstillingene at denne byen er tatt bort

Ut fra dette plottet kan det se ut som om det er en negativ sammenheng mellom andelen eneboliger og befolkningen slik boligstrukturmodellen anslår. I plottet nedenfor er regresjonslinjen lagt på for å se om dette stemmer.



Figur 5.1.1 Fordelingsplott med regresjonslinje - enebolig

Regresjonslinjen har her en svak helning nedover. Dette er i tråd med antakelsen nevnt over. Jeg viser her til figur 4.1.1 i kapittel 4 som viser controlleddet ( $\beta_0$ ) og helningen ( $\beta_1$ ) til den lineære modellen. I dette tilfellet er ( $\beta_0$ ) på 0,5163537 og ( $\beta_1$ ) ligger her på -0,000000805. Man ser her at ( $\beta_0$ ) ikke stemmer helt nøyaktig med skjæringspunktet i plottet. Dette er fordi Oslo er tatt ut av plottet, men er med i tallberegningene. Tallene vil derfor ikke stemme helt overens med det vi ser. Plottet er ment som et bilde på modellen, men det er tallene jeg bruker videre og det er disse som er korrekte.

Modellen har en relativt lav forklaringskraft, målt ved  $R^2$  som er 0,2246.

Jeg vil bruke t-testen siden det her bare er en uavhengig variabel for å se om befolkningen har en statistisk signifikant effekt på andelen eneboliger. .

Hypotesen jeg tester ser følgende ut:

$$H_0 = \beta_1 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Her brukes en tosidig test. Handlingsregelen er følgende: Tosidig test: - forkast  $H_0$  hvis  $|t_{obs}| > t_{cv} / 2$ . Absolutt verdien av den observerte verdien er her på 3,45. Den kritiske verdien er på 2,02 (Wenstøp, Fred 2002 Tabell 6b s.379) Den kritiske verdien delt på to blir her 1,01. Dette tallet er mindre enn den observerte verdien og det betyr at nullhypotesen kan forkastes på 95 % signifikansnivå. Med andre ord har den uavhengige variabelen en statistisk signifikant effekt på eneboligandelen.

### **Blokk**

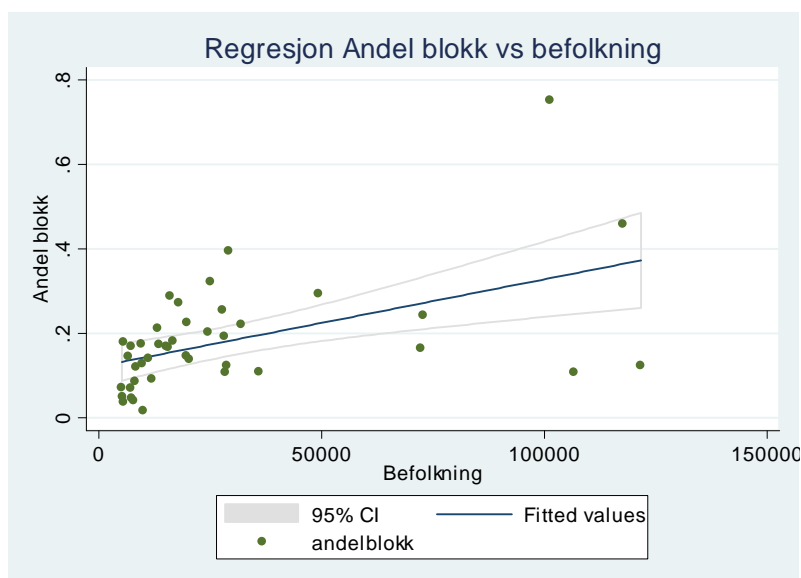
Nedenfor følger tabellen som viser regresjonen.

Tabell 5.1.2 Modell 1 blokkleiligheter

#### **Modell 1 Blokkleiligheter**

Source	SS	df	MS			
Model	.374247629	1	.374247629	Number of obs	43	
Residual	.578031373	41	.014098326	F( 1, 41)	= 26.55	
Total	.952279002	42	.02267331	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.3930	
				Adj R-squared	= 0.3782	
				Root MSE	= .11874	
Andelblokk	Coef.	Std.err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Folkemengde	9.47e-07	1.84e-07	5,15	0.000	5.76e-07	1.32e-06
_cons	.15192	.0197539	7,69	0.000	.1120261	.1918138

Her vil jeg også først vise til fordelingsplottet *figur 3.2.2* i kapittel 3. I plottene også her er Oslo utelatt på grunn av den høye befolkningen, men som nevnt ovenfor er Oslo med i beregningene og i tabellen ovenfor. Ut fra plottet kan det her se ut som om det er en positiv sammenheng mellom andelen blokkleiligheter og befolkningsmengden. Dette vil jeg kunne se tydeligere om stemmer dersom regresjonslinjen settes inn i plottet.



Figur 5.1.2 Fordelingsplott med regresjonslinje -blokk

Ut fra dette ser det helt klart ut som om det finnes en positiv sammenheng. Dette er i tråd med hva boligstruktur modellen i kapittel 2 tilsier. Dersom folkemengden øker, vil også andelen av befolkningen som bor i blokkleiligheter øke. Ut fra tabellen ovenfor ser vi at  $(\beta_0)$  ligger på 0,15192 og  $(\beta_1)$  ligger på 0,000000947. Som jeg nevnte ovenfor vil ikke disse tallene være helt korrekte i forhold til plottet siden Oslo her er tatt ut, men tallene stemmer helt med datamaterialet som gjelder for alle byene og tettstedene som denne oppgaven omhandler. .

Videre ser jeg her at  $R^2$  ligger på 0,3930. Denne forklaringsgraden er ganske bra. For å teste videre hvor godt modellen passer benytter jeg også her t-testen.

Hypotesen blir som følger:

$$H_0 = \beta_1 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Det benyttes her en tosidig test, og handlingsregelen er forkast  $H_0$  hvis  $|t_{obs}| > t_{cv} / 2$ . Den kritiske verdien som er nevnt ovenfor, delt på 2 er her 1,01. I dette tilfellet er den observerte verdien på 5,15. Dette betyr at nullhypotesen forkastes med god margin på 95 % signifikansnivå og også her ser det ut til at den uavhengige variabelen har en statistisk signifikant effekt på andelen blokkleiligheter.

**Rekkehus**

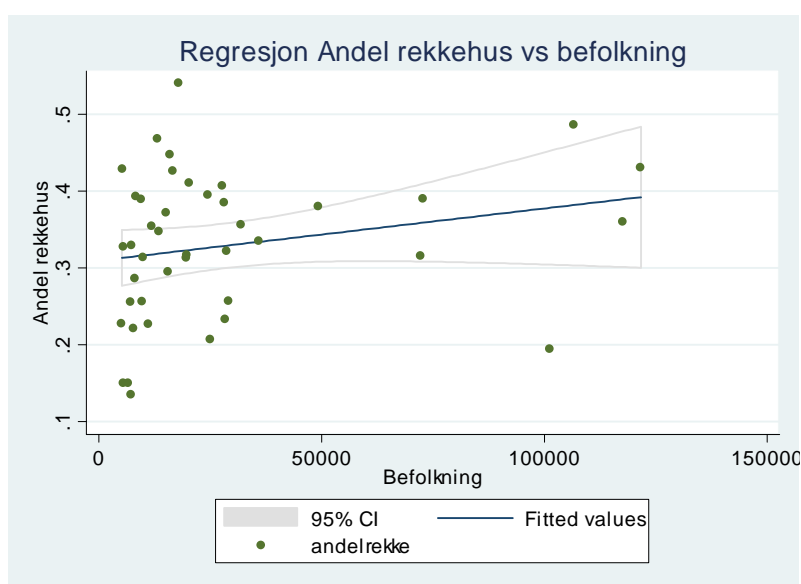
Jeg velger å se på rekkehus også, selv om jeg ikke har noen spesielle antakelser om denne boligtypen på forhånd. Regresjonstabellen ser slik ut:

Tabell 5.1.3- Modell 1 rekkehus

**Modell 1 Rekkehus**

Source	SS	df	MS			
Model	.008464968	1	.008464968	Number of obs	43	
Residual	.378662673	41	.009235675	F( 1, 41)	= 0.92	
				Prob > F	= 0.3440	
				R-squared	= 0.0219	
				Adj R-squared	= -0.0020	
Total	.387127641	42	.009217325	Root MSE	= .0961	
andelrekke	Coef.	Std.err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Folkemengde	-1.42e-07	1.49e-07	-0.96	0.344	-4.43e-07	1.58e-07
_cons	.3317264	.0159884	20.75	0.000	.2994372	.3640155

Her viser jeg til *figur 3.2.2* i kapittel 3 som viser fordelingsplottet mellom andelen rekkehus og befolkningen. I dette plottet er også Oslo tatt bort av samme grunn som nevnt ovenfor. Det er vanskelig å se noen sammenheng her kun ut fra dette fordelingsplottet. Ved å sette regresjonsligningen inn i plottet vil det kanskje komme tydeligere frem om det finnes en sammenheng.



Figur 5.1.3- Fordelingsplott med regresjonslinje- rekkehus

Det ser her ut som om det kanskje kan finnes en svak positiv sammenheng. Men stigningen på linjen er veldig liten.

Regresjonen viser her en marginal negativ sammenheng mellom andelen rekkehus og befolkningen. Grunnen til at den avviker fra den marginalt positive sammenhengen i plottet er fordi jeg i beregningene har med Oslo. I plottene har jeg som nevnt ikke med Oslo.

Videre ser jeg også her på  $R^2$ , for å se om denne sier oss noe om hvor god denne modellen er. Her er  $R^2$  0,0219. Dette er et veldig svakt resultat. Jeg ser videre på t-testen for å se om denne kan si noe om hvor godt modellen passer.

Hypotesen er den samme som ovenfor:

$$H_0 = \beta_1 = 0$$
$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Det benyttes også i dette tilfellet en tosidig t- test, og handlingsregelen er forkast  $H_0$  hvis  $|t_{obs}| > t_{cv} / 2$ . Den kritiske verdien er 2,02, altså den samme som ble funnet i de to tilfellene ovenfor. Dette betyr at den kritiske verdien delt på to her er 1,01. Absoluttverdien av den observerte verdien er her på 0,96. Dette er lavere enn 1,01 og dette betyr at jeg her må beholde nullhypotesen på 95 % signifikansnivå. Jeg kan altså ikke påstå at det finnes en statistisk signifikant sammenheng her.

## **5.2 Modell 2**

Jeg vil nå se på en multippel regresjonsmodell som inneholder to uavhengige variabler. De uavhengige variablene vil i tillegg til befolkningen inneholde andelen enslige i tettstedet. Jeg tester for alle de tre boligtypene.



**Enebolig**

Tabellen med regresjonsmodellen for enebolig ser slik ut:

Tabell 5.2.1- Modell 2 Enebolig

**Modell 2 Enebolig**

Source	SS	df	MS			
Model	.603824373	2	.301912187	Number of obs =	43	
Residual	.598805264	40	.014970132	F( 2, 40)	= 20.17	
Total	1.20262964	42	.028634039	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.5021	
				Adj R-squared	= 0.4772	
				Root MSE	= .12235	
andeleneb	Coef.	Std.err	t	P> t	[95%Conf.	Interval]
Folkemengde	-3.64e-07	2.11e-07	-1.73	0.092	-7.91e-07	6.24e-08
enslige	-5.451703	1.154726	-4.72	0.000	-7.785491	-3.117915
_cons	.8661178	.0768292	11,27	0.000	.7108402	1.021395

Ut fra tabellen ser jeg at  $R^2$  her ligger på 0,5021. Dette er høyere enn det var i modell 1 med bare en uavhengig variabel. For å si om denne modellen er bedre enn modell1 for eneboliger, vil ikke dette være et godt nok måltall. Jeg må derfor teste dette på en annen måte. Jeg vil teste hvorvidt modellen ble bedre ved å ta inn en variabel til. Til dette benytter jeg en F – test som beskrevet i metodekapitlet. Hypotesen er som følger;

$$H_0 = \beta_2 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Kritisk verdi er 4,08 mens  $F(1,40)$  er 22, 29. Alle resultatene av F testene er oppsummert i tabell 5.3.8 senere i kapitlet. Kritisk verdi finner jeg i Greene, 2003. Handlingsregelen ved denne testen er som nevnt forkast nullhypotesen dersom testobservatoren er større enn kritisk verdi. Det er den i dette tilfellet og jeg konkluderer med at modellen ble bedre av å ta inn den nye variabelen.

**Blokk**

Jeg ser videre på den nye modellen for blokkandelen. Her er også andelen enslige tatt med i tillegg som en uavhengig variabel. Regresjonstabellen er vist under:

Tabell 5.2.2- Modell 2 Blokkleiligheter

**Modell 2 Blokkleiligheter**

Source	SS	df	MS			
				Number of obs =	43	
Model	.613076472	2	.306538236	F( 2, 40)	= 36.15	
Residual	.33920253	40	.008480063	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6438	
				Adj R-squared	= 0.6260	
Total	.952279002	42	.02267331	Root MSE	= .09209	
andelblokk	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95%Conf.	Interval]
Folkemengde	5.75e-07	1.59e-07	3,62	0.001	2.53e-07	8.96e-07
enslige	4.612214	.8690916	5,31	0.000	2.855714	6.368713
_cons	-.1439852	.0578246	-2.49	0.017	-.2608531	-.0271172

Her ser jeg at  $R^2$  ligger på 0,6438. Dette er bra, men det er ikke et godt mål på hvilken av modellene som ser ut til å være den beste. Også her vil jeg foreta en f-test for å se om modellen har forbedret seg etter at andelen enslige ble tatt med i modellen.

Hypotesene vil også her bli slik:

$$H_0 = \beta_2 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Kritisk verdi er som ovenfor på 4,08 mens  $F(1,40)$  er 28,16. Handlingsregelen sier at nullhypotesen forkastes dersom testobservatoren er større enn kritisk verdi. Her forkastes nullhypotesen med god margin. Dette betyr at modellen for blokkandelen ble bedre når andelen enslige kom inn i modellen.

**Rekkehus**

Tabell 5.2.3. Modell 2 Rekkehus

**Modell 2 Rekkehus**

Source	SS	df	MS			
				Number of obs	43	
				F( 2, 40)	= 0.88	
Model	.016377189	2	.008188595	Prob > F	= 0.4213	
Residual	.370750452	40	.009268761	R-squared	= 0.0423	
				Adj R-squared	= -0.0056	
Total	.387127641	42	.009217325	Root MSE	= .09627	
andelrekke	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Folkemengde	-2.10e-07	1.66e-07	-1.27	0.213	-5.46e-07	1.26e-07
enslige	.8394894	.9086087	0.92	0.361	-.9968772	2.675856
_cons	.2778674	.0604539	4,6	0.000	.1556855	.4000492

For rekkehusmodellen ligger  $R^2$  nå på 0,0423. Dette er ikke bra. Også her ønsker jeg å teste om denne modellen ble bedre når den uavhengige variabelen enslige ble lagt til modellen. Rekkehus modellen var ikke god i utgangspunktet, så det er interessant å se om den kan forbedres. Jeg bruker også f-testen her. Hypotesen blir som følgende:

$$H_0 = \beta_2 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Den kritiske verdien er som ovenfor på 4,08 mens  $F(1,40)$  her ligger på 0,85. Dette tallet finnes som nevnt i tabell 5.3.8. F-verdien må være høyere enn den kritiske verdien for at nullhypotesen skal forkastes. Det er den ikke her og dette betyr at modellen ikke blir bedre av å sette inn enda en uavhengig variabel.

Videre nå ønsker jeg å bytte ut den uavhengige variabelen folkemengden, med en uavhengig variabel der folkemengden inngår logaritmisk. Her henviser jeg til oppgaven til Theisen (2007). Jeg ønsker å se om modellene kan forbedres ved dette.

**Enebolig**

Regresjonstabellen for denne modellen følger nedenfor:

Tabell 5.2.4 Modell 2 med ln befolkning- enebolig

**Modell 2 Enebolig med ln befolkning**

Source	SS	df	MS			
Model	.725098233	2	.362549116	Number of obs =	43	
Residual	.477531405	40	.011938285	F( 2, 40)	= 30.37	
Total	1.20262964	42	.028634039	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6029	
				Adj R-squared	= 0.5831	
				Root MSE	= .10926	

andeleneb	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95%Conf.	Interval]
Ln						
Befolkning.	-.0721513	.0193576	-3.73	0.001	-.1112744	-.0330282
enslige	-4.072038	1.106109	-3.68	0.001	-6.307568	-1.836507
_cons	1.471686	.1640171	8,97	0.000	1.140195	1.803177

Her vises en  $R^2$  på 0,6029. Dette er ganske bra. I dette tilfellet har jeg ingen tidligere modell å teste denne modellen mot. Jeg har ikke benyttet ln befolkning tidligere og må derfor vente med å teste denne modellen til jeg har en annen modell og teste den opp mot. Dette kommer jeg tilbake til litt senere i dette kapitlet.

**Blokk**

Jeg ønsker også i blokkandel modellen å bytte ut variabelen som omhandler befolkningen, med en variabel hvor befolkningen inngår logaritmisk. Jeg ser først på regresjonstabellen også her:

Tabell 5.2.5- Modell 2 med ln befolkning- blokkleiligheter

**Modell 2 Blokkleiligheter med ln befolkning**

Source	SS	df	MS			
Model	.609885833	2	.304942916	Number of obs =	43	
Residual	.342393169	40	.008559829	F( 2, 40)	= 35.62	
Total	.952279002	42	.02267331	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6404	
				Adj R-squared	= 0.6225	
				Root MSE	= .09252	
andelblokk	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95%Conf.	Interval]
Ln befolkning	.0581371	.0163913	3,55	0.001	.0250091	.0912651
enslige	4.179387	.9366119	4,46	0.000	2.286424	6.07235
_cons	-.6657694	.1388835	-4.79	0.000	-.9464634	-.3850754

Som i modellen ovenfor kommenterer jeg også her bare  $R^2$  som ligger på 0,6404. Dette er ganske bra. Jeg vil foreløpig heller ikke her kunne teste denne modellen opp mot en annen. Dette gjør jeg litt senere i kapitlet.

**Rekkehus**

Også for rekkehus bytter jeg variabelen folkemengde, med ln befolkning. Regresjonstabellen for andelen rekkehus følger nedenfor:

Tabell 5.2.6. – Modell 2 med befolkning- rekkehus

**Modell 2 Rekkehus med ln befolkning**

Source	SS	df	MS			
Modell	.007790927	2	.003895464	Number of obs =	43	
Residual	.379336714	40	.009483418	F( 2, 40)	= 0.41	
Total	.387127641	42	.009217325	Prob > F	= 0.6659	
				R-squared	= 0.0201	
				Adj R-squared	= -0.0289	
				Root MSE	= .09738	
andelrekke	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95%Conf	Interval]
Ln befolkning	.0140143	.0172529	0.81	0.421	-.0208552	.0488837
Enslige	-.107349	.9858471	-0.11	0.914	-2.09982	1.885122
_cons	.1940831	.1461842	1,33	0.192	-.1013662	.4895325

Her er  $R^2$  0,0201. Dette er et svært dårlig resultat. Jeg vil heller ikke i dette tilfellet kunne teste denne modellen opp mot en annen. Men kommer også her tilbake til en sammenligning litt senere i kapitlet.

### 5.3 Modell 3

Når det kommer til befolkningen og andelen enslige, så vet vi at disse er viktige (Bogetvedt 2006 / Theisen 2007). Nå vil jeg se om alderskategorien også spiller en rolle og er viktig her. Jeg vil derfor se på en multippel regresjonsmodell som inneholder alle disse tre variablene. Den avhengige variabelen vil her være andelen av boligtypen, altså enebolig, blokk eller rekkehus. De uavhengige variablene er befolkningen, andel enslige og andelen av befolkningen i alderskategorien mellom 25 og 59 år.

#### Enebolig

Jeg vil nå se på en multippel regresjon med andelen eneboliger som den avhengige variabelen. Regresjonstabellen ser slik ut:

Tabell 5.3.1 Modell 3- enebolig

#### Modell 3 Enebolig

Source	SS	df	MS			
Model	.734333646	3	.244777882	Number of obs	43	
Residual	.468295992	39	.01200759	F( 3, 39)	= 20.39	
Total	1.20262964	42	.028634039	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6106	
				Adj R-squared	= 0.5807	
				Root MSE	= .10958	
andeleneb	Coef.	Std.err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Folkemengde	-1.59e-07	1.99e-07	-0.80	0.430	-5.62e-07	2.44e-07
enslige	-8.290146	1.345654	-6.16	0.000	-11.01199	-5.568304
25-59 år	-2.328394	.7062587	-3.30	0.002	-3.756937	-.8998515
_cons	2.386393	.4662418	5,12	0.000	1.44333	3.329456

Tabellen viser at  $R^2$  her ligger på 0,6106. Dette er ganske bra. For å teste om denne modellen for eneboliger ble bedre av å sette inn variabelen med andelen folk i tettstedet i alderskategori 25 til 59 år, vil jeg her benytte F-testen. Jeg tester da om modellen er bedre nå enn den var uten denne nye variabelen. Hypotesene vil være følgende:

$$H_0 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Jeg tester her om den nye variabelen gjør modellen bedre enn den var i utgangspunktet. Handlingsregelen sier at nullhypotesen forkastes dersom F-verdien er høyere enn den kritiske verdien. Den kritiske verdien er den samme som jeg fant ovenfor (Greene 2003). Denne er på 4,08. De ulike F-verdiene til de forskjellige testene er oppsummert i en tabell senere i kapitlet. Her ble F-verdien på 10,87. Dette betyr at nullhypotesen kan forkastes med god margin. Modellen ble altså i dette tilfellet bedre av å ta med aldersvariabelen.

### Blokk

Jeg vil nå foreta samme regresjonen på blokkleilighetene. Tabellen følger nedenfor:

Tabell 5.3.2- Modell 3- blokkleiligheter

#### Modell 3 Blokkleiligheter

Source	SS	df	MS			
Model	.624542394	3	.208180798	Number of obs =	43	
Residual	.327736608	39	.008403503	F( 3, 39)	= 24.77	
				Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6558	
				Adj R-squared	= 0.6294	
Total	.952279002	42	.02267331	Root MSE	= .09167	
andelblokk	Coef.	Std.err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Folkemengde	5.14e-07	1.67e-07	3,08	0.004	1.77e-07	8.51e-07
enlige	5.453539	1.125734	4,84	0.000	3.176528	7.73055
25-59 år	.690145	.5908348	1,17	0.250	-.5049311	1.885221
_cons	-.5946006	.3900439	-1.52	0.135	-1.383539	.1943376

Her ser vi at  $R^2$  ligger på 0,6558. Dette er en ganske bra, men den sier lite om hvordan modellen er i forhold til de andre modellene vi har sett på. Jeg vil nå teste denne modellen opp mot hvordan den var uten alderskategori variabelen. F-testen blir benyttet også her. Hypotesene blir som følger:

$$H_0 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Den kritiske verdien er også her på 4,08, mens F verdien er på 1,36. Her er den kritiske verdien høyere enn f-verdien og vi kan ikke forkaste nullhypotesen i dette tilfellet. Det ser altså ikke ut som om modellen for blokkleiligheter ble noe bedre av å ta med alderskategori variabelen.

### Rekkehus

Jeg ser også på rekkehus her. Foretar den samme regresjonen som ved andelen eneboliger og andelen blokkleiligheter.

Tabell 5.3.3. Modell 3 – rekkehus

#### Modell 3 Rekkehus

Source	SS	df	MS			
Model	.080985485	3	.026995162	Number of obs =	43	
Residual	.306142156	39	.007849799	F( 3, 39)	= 3.44	
Total	.387127641	42	.009217325	Prob > F	= 0.0259	
				R-squared	= 0.2092	
				Adj R-squared	= 0.1484	
				Root MSE	= .0886	
andelrekke	Coef.	Std.err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Folkemengde	-3.55e-07	1.61e-07	-2.20	0.033	-6.81e-07	-2.92e-08
Enslige	2.836607	1.088015	2,61	0.013	.6358895	5.037324
25- 59 år	1.638249	.5710382	2,87	0.007	.4832157	2.793283
_cons	-.7917925	.376975	-2.10	0.042	-1.554296	.0292885



Her er  $R^2$  lik 0,2092. Dette er ikke særlig bra. Videre foretar jeg f-testen også her.

Hypotesene er som ovenfor;

$$H_0 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Den kritiske verdien er også her på 4,08, mens f-verdien ligger på 8,23. Handlingsregelen sier at nullhypotesen kan forkastes når f-verdien er høyere enn den kritiske verdien slik som tilfellet er her. Dette betyr at når det kommer til rekkehus, så er dette den beste modellen som er testet til nå.

Jeg vil også nå gjøre som jeg ovenfor beskrev for modell 2. Jeg erstatter folkemengden som uavhengig variabel med en variabel hvor befolkningen inngår logaritmisk. Jeg tester nå de resultatene jeg får her opp mot den modellen jeg kom frem til tidligere i kapitlet.

### Enebolig

Jeg starter med regresjonstabellen for eneboliger.

Tabell 5.3.4. Modell 3 med ln befolkning- Enebolig

#### Modell 3 Enebolig med ln befolkning

Source	SS	df	MS			
				Number of obs	43	
				F( 3, 39)	= 27.26	
Model	.814294066	3	.271431355	Prob > F	= 0.0000	
Residual	.388335572	39	.009957322	R-squared	= 0.6771	
				Adj R-squared	= 0.6523	
Total	1.20262964	42	.028634039	Root MSE	= .09979	
andeleneb	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Ln befolkning	-.0550947	.0185746	-2.97	0.005	-.0926654	-.0175241
enslige	-6.538269	1.303632	-5.02	0.000	-9.175113	-3.901425
25- 59 år	-1.920774	.6417637	-2.99	0.005	-3.218863	-.6226839
_cons	2.572616	.3971698	6,48	0.000	1.769265	3.375968

Her vises det en  $R^2$  på 0,6771. Dette er en god forklaringsgrad. Jeg tester nå hvorvidt modellen er bedre enn den samme modellen uten alderskategori variabelen. Jeg benytter f-testen. Hypotesene er som følger;

$$H_0 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Handlingsregelen for f- testen sier at f-verdien må være høyere enn den kritiske verdi for at nullhypotesen skal kunne forkastes. Den kritiske verdien er fremdeles på 4,08, mens f-verdien her er på 8,96. Dette betyr at vi forkaster nullhypotesen. I dette tilfellet ble modellen bedre når det ble lagt til en alderskategori variabel.

### Blokk

Videre ser jeg på blokkleiligheter. Tabellen over regresjonen ser slik ut:

Tabell 5.3.5 Modell 3 med ln befolkning- blokkleiligheter

**Modell 3**  
**Blokkleiligheter**  
**med ln**  
**befolkning**

Source	SS	df	MS			
				Number of obs	43	
Model	.62211704	3	.207372347	F( 3, 39)	= 24.50	
Residual	.330161962	39	.008465691	Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.6533	
				Adj R-squared	= 0.6266	
Total	.952279002	42	.02267331	Root MSE	= .09201	
andelblokk	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Ln befolkning	.0518209	.0171269	3,03	0.004	.0171785	.0864633
enslige	5.092651	1.202029	4,24	0.000	2.661318	7.523983
25 – 59 år	.7112767	.5917457	1,2	0.237	-.485642	1.908195

Jeg ser først på  $R^2$ . Denne er her på 0,6533. Dette er bra. For å teste om denne modellen for blokk kommer bedre ut enn den samme modellen uten variabelen med alderskategorien, bruker jeg f-testen også her. Hypotesen ser også her slik ut:

$$H_0 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Med en kritisk verdi på 4,08 og en f-verdi på 1,44, er det klart at jeg i dette tilfellet må beholde nullhypotesen. Det betyr altså at modellen her er bedre uten variabelen med alderskategorien.

### Rekkehus

Til slutt ser jeg også her på rekkehus. Regresjonstabellen ser slik ut:

Tabell 5.3.6- Modell 3 med ln befolkning- rekkehus

#### Modell 3 Rekkehus med ln befolkning

Source	SS	df	MS			
				Number of obs	43	
Model	.043158212	3	.014386071	F( 3, 39)	= 1.63	
Residual	.343969428	39	.008819729	Prob > F	= 0.1978	
				R-squared	= 0.1115	
				Adj R-squared	= 0.0431	
Total	.387127641	42	.009217325	Root MSE	= .09391	
andelrekke	Coef.	Std.Err	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Ln befolkning	.0032738	.0174814	0.19	0.852	-.0320856	.0386332
enslige	1.445618	1.226906	1,18	0.246	-1.036033	3.927269
25-59 år	1.209497	.6039925	2.00	0.052	-.0121932	2.431187
_cons	-.4991643	.3737942	-1.34	0.189	-1.255234	.2569058

Her er  $R^2$  lik 0,1115. Dette betyr at de uavhengige variablene har liten forklaringskraft på den avhengige variabelen. Jeg tester også her om denne modellen ble bedre ved at variabelen med alderskategori ble tatt med. Hypotesene blir som følgende:

$$H_0 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 = H_0 \text{ er ikke sann}$$

Den kritiske verdien på 4,08 er også i dette tilfellet høyere enn f-verdien på 4.01. Dette betyr at vi med knapp margin ikke kan forkaste nullhypotesen til fordel for den alternative hypotesen. Modellen for rekkehus uten alders variabel er altså bedre enn denne modellen hvor variabelen er tatt med.

Når det gjelder utførelsen av f-testen viser jeg til Økonometri kapittelet hvor dette er beskrevet. I matrisene nedenfor fremkommer resultatene for hver enkelt modell.

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

Tabell 5.3.7- Modell oversikt

Modell	Kode	Avhengig	Uavhengig	Uavhengig2	Uavhengig 3
<b>Modell 1</b>	<b>I</b>	Andel enebolig	Folkemengde	-	-
	<b>II</b>	Andel blokk	Folkemengde	-	-
	<b>III</b>	Andel rekkehus	Folkemengde	-	-
<b>Modell 2</b>	<b>I</b>	Andel enebolig	Folkemengde	Enpersonhush	-
	<b>II</b>	Andel blokk	Folkemengde	Enpersonhush	-
	<b>III</b>	Andel rekkehus	Folkemengde Ln	Enpersonhush	-
	<b>IV</b>	Andel enebolig	(Folkemengde) Ln	Enpersonhush	-
	<b>V</b>	Andel blokk	(Folkemengde) Ln	Enpersonhush	-
	<b>VI</b>	Andel rekkehus	(Folkemengde)	Enpersonhush	-
<b>Modell 3</b>	<b>I</b>	Andel enebolig	Folkemengde	Enpersonhush	Alderskategori
	<b>II</b>	Andel blokk	Folkemengde	Enpersonhush	Alderskategori
	<b>III</b>	Andel rekkehus	Folkemengde Ln	Enpersonhush	Alderskategori
	<b>IV</b>	Andel enebolig	(Folkemengde) Ln	Enpersonhush	Alderskategori
	<b>V</b>	Andel blokk	(Folkemengde) Ln	Enpersonhush	Alderskategori
	<b>VI</b>	Andel rekkehus	(Folkemengde)	Enpersonhush	Alderskategori

Tabell 5.3.8- F-verdier

**Beregning av F - verdi**

<b>F<sub>cv</sub> = 4,08</b>	<b>Modell 2</b>					
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>
<b>Modell 3</b>	<b>I</b>	F(1,39) =10,87				
	<b>II</b>		F(1,39) =1,36			
	<b>III</b>			F(1,39) =8,23		
	<b>IV</b>				F(1,39) =8,96	
	<b>V</b>					F(1,39) =1,44
	<b>VI</b>					
<b>Modell 1</b>	<b>I</b>	F(1,40) =22,29				
	<b>II</b>		F(1,40) =28,16			
	<b>III</b>			F(1,40) =0,85		

Tabell 5.3.9- Oversikt over hypotese resultater

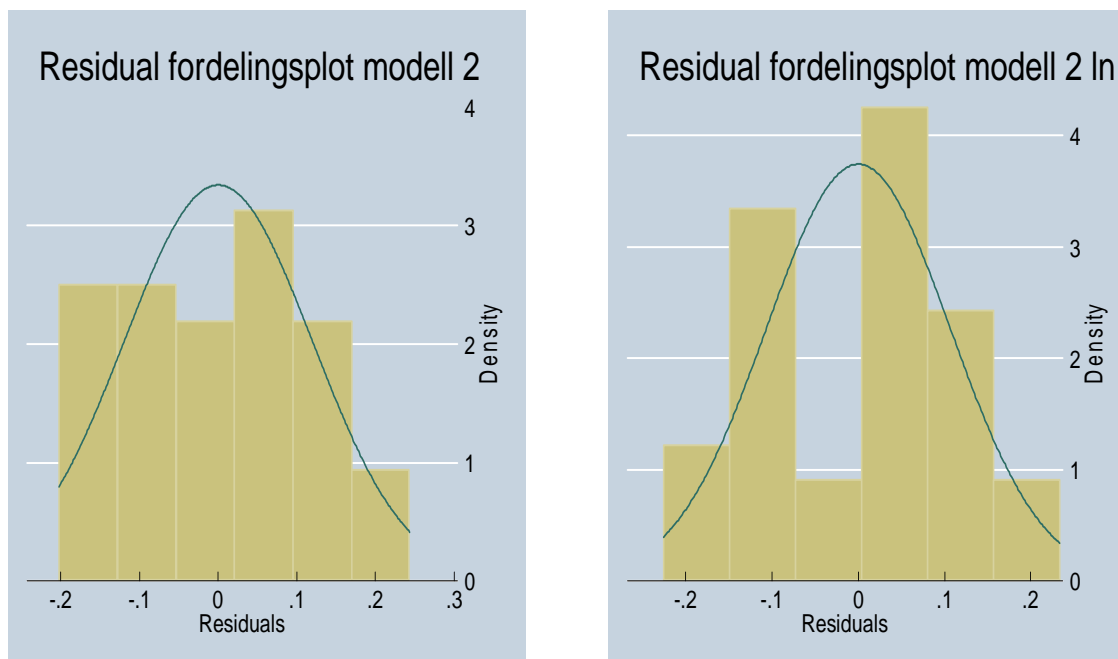
$F_{cv} = 4,08$		<b>Forkaste nullhypotese der <math>F(q,n-k-1) &gt; cv</math></b>					
		<b>Modell 2</b>					
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>
<b>Modell 3</b>	<b>I</b>	Forkast H0					
	<b>II</b>		Behold H0				
	<b>III</b>			Forkast H0			
	<b>IV</b>				Forkast H0		
	<b>V</b>					Behold H0	
	<b>VI</b>						Behold H0
<b>Modell 1</b>	<b>I</b>	Forkast H0					
	<b>II</b>		Forkast H0				
	<b>III</b>			Behold H0			

### 5.4 Endelig modell

Jeg vil nå bestemme meg for en modell som jeg ønsker å bruke videre i analysen min. Ut fra de modellene jeg testet ovenfor vil jeg bestemme meg for en modell for alle tre boligtypene. Det er litt varierende hvilken modell som ser ut til å være den beste for de ulike boligtypene. Alt i alt ser det ut som om modell 2 er den som passer best når jeg nå må velge kun en modell. Dette er på grunnlag av de resultatene jeg fikk på f-testene jeg foretok ovenfor. For å si om denne modellen jeg nå går videre med er best når jeg har med befolkningen eller når befolkningen inngår logaritmisk vil jeg ikke kunne si ut fra på grunnlag av de testene jeg har gjort til nå. Her må jeg se på normalfordelingen til restleddene. Den modellen som har de mest normalfordelte restleddene vil jeg benytte meg av i den videre analysen.

**Enebolig**

Jeg begynner med å se på residualene i eneboligmodellen.



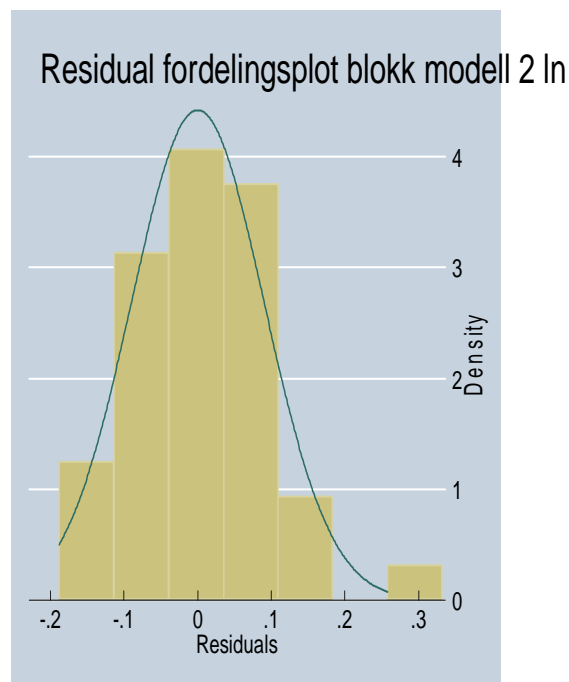
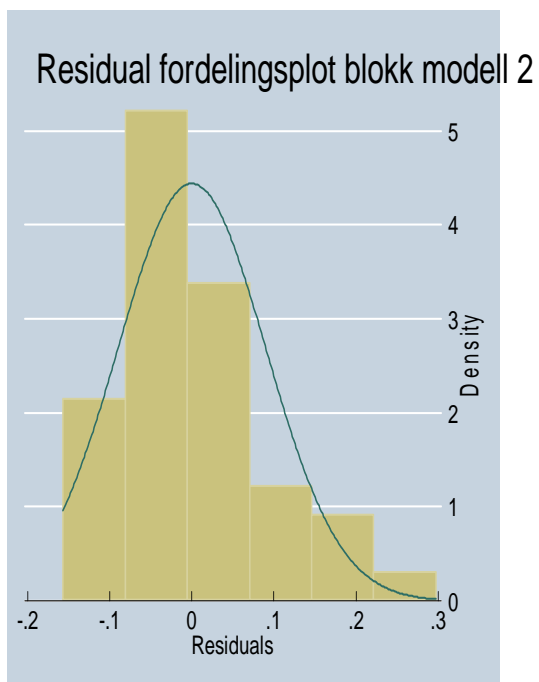
---

Figur 5.4.1- Residualfordelingsplott modell 2- enebolig    Figur 5.4.2- Residualfordelingsplott modell 2 med ln bef- enebolig.

Her er ingen av residual fordelingsplottene gode normalfordelinger. Begge to ser her ut til å være venstreskjeve. Jeg vil allikevel si at jeg vurderer fordelingsplottet modell 2 ln til å være det som kommer best ut her, selv om det er få observasjoner midt i plottet her.

**Blokk**

Videre ser jeg på modellen for blokk.



---

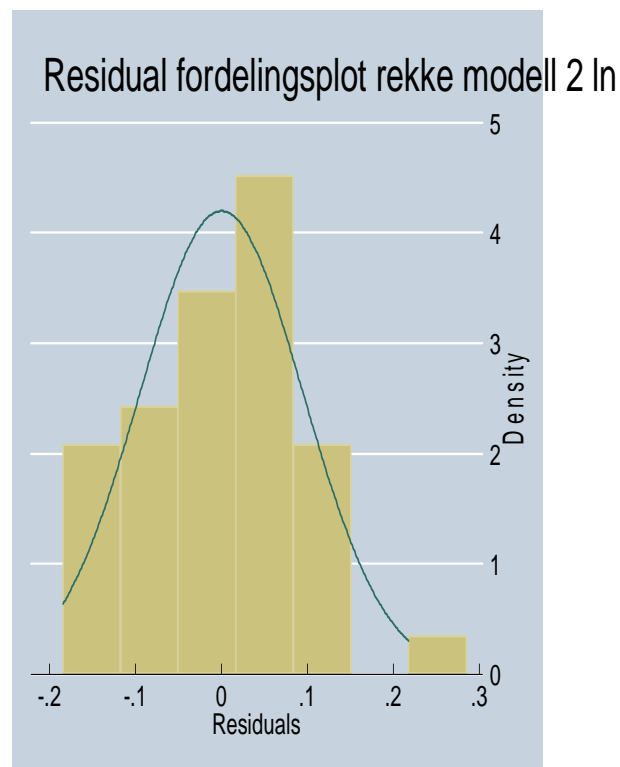
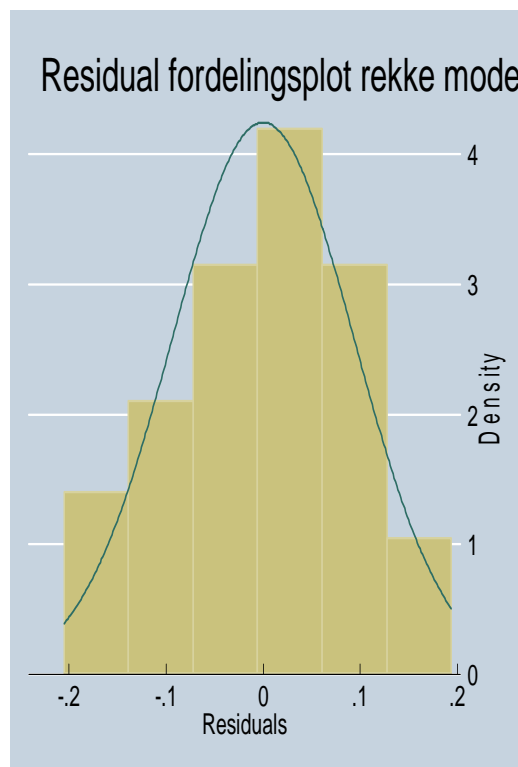
Figur 5.4.3. Residualfordelingsplott modell 2 blokk

Figur 5.4.4 Residualfordelingsplott modell 2 ln bef.

Her ser det også ut til at modell 2 ln kommer best ut. Det ser ganske normalfordelt ut. Det andre plottet her ser ut til å ha en skjevhet mot venstre.

**Rekkehus**

Til slutt vurderer jeg residualfordelingen til rekkehus modellene.



Figur 5.4.5 Residualfordelingsplott modell 2 rekkehus

Figur 5.4.6. Residualfordelingsplott modell 2 ln bef. Rekke

I dette tilfellet ser det ut som om det første plottet er mest normalfordelt. Dette er modellen uten logaritmen til befolkningen. Begge fordelingsplottene ser imidlertid ut til å ha en skjevhet mot høyre her. Jeg legger mindre vekt på hvilken modell som passer best for rekkehus i forhold til de to andre boligtypene. Dette fordi denne modellen er ikke særlig god.

Etter å ha sett på residual fordelingsplottene konkluderer jeg med at den modellen jeg ønsker å teste hypotesene mine ut fra, er den modellen hvor befolkningen inngår logaritmisk. Dette har jeg avgjort kun på bakgrunn av hvordan normalfordelingen av residualene så ut. For å teste dette mer nøyaktig kunne jeg sett på excess kurtose og Skewness. Jeg gjør ikke det her, men henviser til senere i oppgaven hvor jeg vil teste for dette på noen av fordelingsplottene. Jeg vil nå teste forutsetningene for Modell 2 med ln befolkning for å se at de er oppfylt.

*Forutsetning 1 nullkorrelasjon mellom de uavhengige variablene og feilleddene.* Ved å generere en korrelasjonsmatrise vil jeg fort se hvorvidt det er korrelasjon mellom de uavhengige variablene og feilleddene. Jeg får følgende korrelasjonsmatrise sammen med de uavhengige variablene.



*Enebolig*

Tabell 5.4.1 Korrelasjon uavhengige variabler og residualer –Enebolig

	In befolkning	Andel enslige	Mod 2 residualer
In befolkning	1.0000		
Andel enslige	0.5481	1.0000	
Mod 2 residualer	-0.0000	-0.0000	1.0000

*Blokkleiligheter*

Tabell 5.4.2 Korrelasjon uavhengige variabler og residualer- Blokkleilighet

	In befolkning	Andel enslige	Mod 2 blokk residualer
In befolkning	1.0000		
Andel enslige	0.5481	1.0000	
Mod 2 blokk residualer	0.0000	0.0000	1.0000

*Rekkehus*

Tabell 5.4.3. Korrelasjon uavhengige variabler og residualer- Rekkehus

	In befolkning	Andel enslige	Mod 2 rekke residualer
In befolkning	1.0000		
Andel enslige	0.5481	1.0000	
Mod 2 rekke residualer	-0.0000	-0.0000	1.0000

Ved hjelp av korrelasjonsmatrisene ser jeg at det ikke er korrelasjon i det hele tatt mellom feilleddene og de uavhengige variablene i noen av modellene. Jeg kan derfor anta at denne forutsetningen er oppfylt.

*Forutsetning 2 linearitet i parametrene.*

Denne forutsetningen oppfylt

*Forutsetning 3 – normalfordelte feilledd.*

Her viser jeg til residualfordelingsplottene jeg gjennomgikk ovenfor hvor jeg kommenterte hvordan normalfordelingen så ut i de ulike histogrammene. For å få et bedre bilde av hvordan de egentlig ser ut beregner jeg Skewness og Excess kurtose. Disse er vist i tabellen under:

*Tabell 5.4.4. Skewness og Excess kurtose*

	Enebolig	Blokk	Rekkehus
Skewness	0,018809294	0,208866	-0,14389
Excess kurtose	-0,59349759	0,64387	-0,38952

Tallene viser her at residualene til enebolig og blokkleilighet er litt høyreskjeve ( $skew > 0$ ). Rekkehus modellen har residualer som er litt venstreskjeve ( $skew < 0$ ). Når det gjelder kurtosen så viser tallene her at halene i rekkehusmodellen og eneboligmodellen er noe tynnere enn det normalfordelingen har ( $excess\ kurtose < 0$ ) For blokkmodellen er  $excess\ kurtose > 0$  og halene dermed litt fetere enn normalfordelingens. Jeg vil si at både visuelt fra plottene og ved hjelp av Excess kurtose og Skewness ser det ut til at feilleddene for alle praktiske formål er normalfordelte. Som allerede nevnt vil jeg også teste Jarque Bera koeffisienten for å se om skjevheten og overskuddskurtosen sammen avviker fra det normalfordelingen tilsier.

Jarque bera koeffisienten er Kji kvadratfordelt og jeg finner kritisk verdi lik 5,991. (Wenstøp 2002) Ved å sette opp hypotesen slik beskrevet i metode delen kan jeg avgjøre hvorvidt jeg kan anta at feilleddene er normalfordelte.

$$H_0 : \text{Feilleddene er normalfordelte}$$

$$H_1 : \text{Feilleddene er ikke normalfordelte}$$

Handlingsregelen er som nevnt at dersom  $Chi_{obs} > Chi_{cv}$  kan nullhypotesen forkastes

For de ulike modellene er tallene følgende:

Tabell 5.4.5 Kji kvadratfordelt

Variable	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj.chi2(2)	Prob>chi2
Enebolig modell	0.956	0.359	0.88	0.6441
Blokk modell	0.545	0.300	1,52	0.4681
Rekkehus modell	0.676	0.644	0.40	0.8205

I alle disse tilfellene er den kritiske verdien høyere enn den observerte, og nullhypotesen kan ikke forkastes i noen av tilfellene. Dermed kan jeg anta at feilleddene er normalfordelte.

*Forutsetning 4 feilleddene har forventning lik null.*

Denne forutsetningen er ikke noe problem i praksis og jeg går derfor ikke nærmere inn på denne. Den er automatisk oppfylt når man benytter OLS med konstante ledd.

*Forutsetning 5 statistisk uavhengighet i feilleddene.*

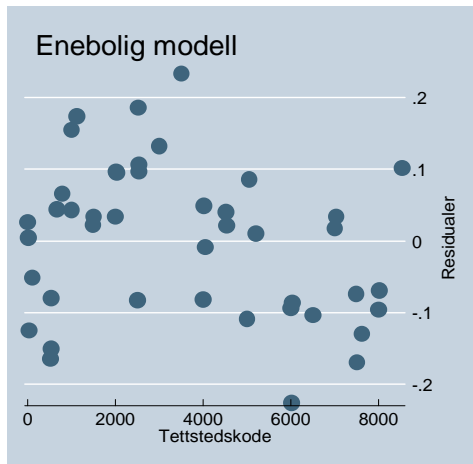
Forutsetningen sier at det ikke må forekomme korrelasjon mellom feilleddet på en observasjon og feilleddet på en annen. Det er flere måter å gjøre dette på. Jeg vil benytte en Durbin Watson test og et scatterplot mot en egengenerert tidsvariabel. Jeg har her brukt tettstedskodene som tidsvariabler.

Durbin Watson d – Eneboligmodell = 0

Durbin Watson d – Blokkmodell = 0

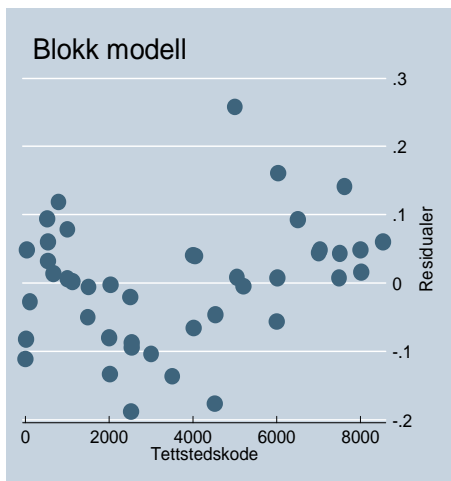
Durbin Watson d – Rekkehusmodell = 0

At alle tre DW statistics er lik null er ikke overraskende siden jeg strengt tatt ikke har tidsserier. Men dersom byene ligger nær hverandre kan man ha korrelasjon mellom restleddene. Høy andel av en boligtype i et tettsted vil kunne påvirke boligstrukturen i det som ligger veldig nærme. Som allerede nevnt er en DW lik 2 en bra DW men det er altså ikke tilfellet her. Derfor plotter jeg residualene mot den fiktive tidsserien og ser på plottene hvorvidt det er korrelasjon mellom de ulike residualene. Det synes ikke å være korrelasjon her og jeg velger derfor å anse forutsetningen som oppfylt.



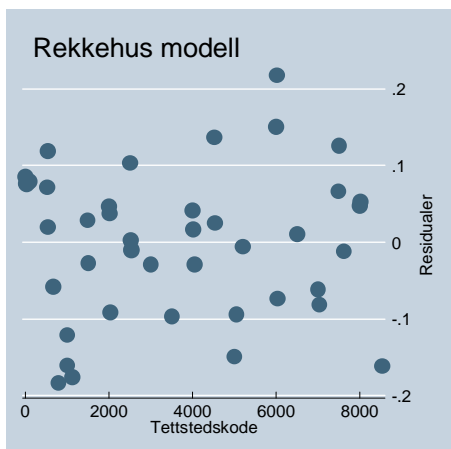
---

Figur 5.4.7 Fordelingsplott residualer eneboligmodell



---

Figur 5.4.8. Fordelingsplott residualer blokkmodell

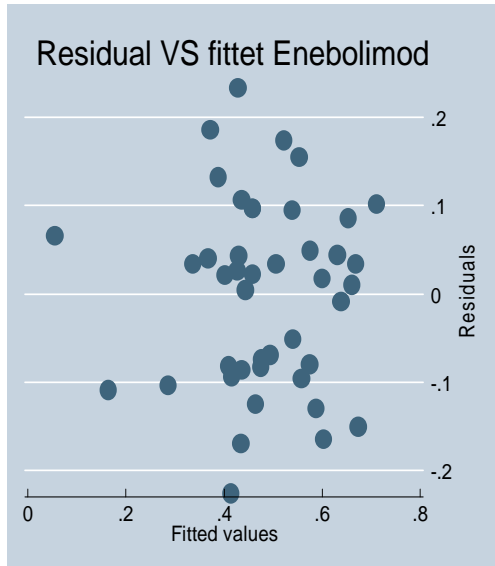


---

Figur 5.4.9- Fordelingsplott residualer rekkehus

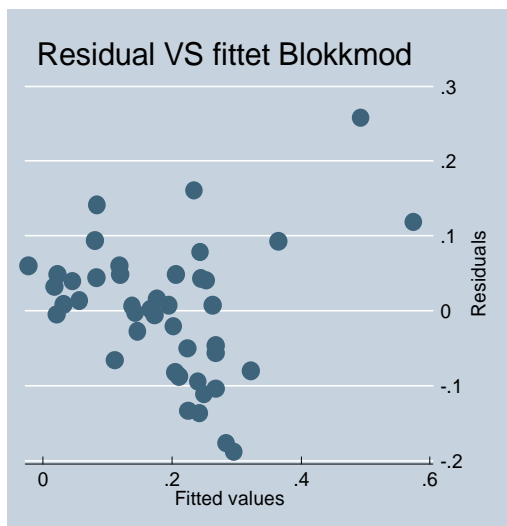
*Forutsetning 6 homoskedastisitet*

For å finne ut hvorvidt variansen er konstant over alle verdier av X vil jeg først plote residualene. Dersom det er en innsnevring mot høyre i grafen er det heteroskedastisitet.



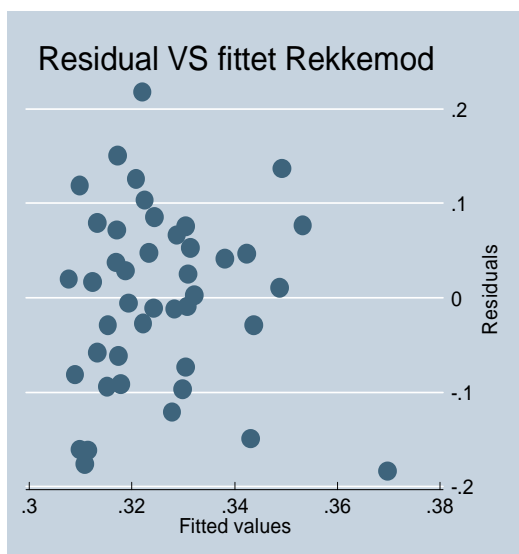
---

*Figur 5.4.10 Residual vs fitted enebolignmodell*



---

*Figur 5.4.11 Residual vs fitted blokkmodell*



Figur 5.4.12 Residual vs fitted rekkehusmodell

Det ser ikke ut til å være heteroskedastisitet for noen av modellene. Jeg går derfor ikke dypere inn i numeriske tester for dette.

*Forutsetning 7 Multikolaritet*

Som allerede nevnt er det problematisk med multikolaritet i modellen. En måte å teste for dette er å benytte en såkalt VIF koeffisient.

Tabell 5.4.6 VIF test

**VIF test**

Variable	VIF	1/VIF
Andel enslige	1,43	0.699543
In befolkning	1,43	0.699543
Mean VIF	1,43	

VIF testen blir den samme for alle tre modellene siden de har de samme uavhengige variablene. VIF testen viser at alle tre modellene har en VIF på langt under 10 og heller ikke Tolerance med verdier under 0,1 for noen av variablene. Det er derfor rimelig å anta at det ikke foreligger multikolaritet i noen av variablene. Derfor kan jeg ”friskmelde” denne forutsetningen i modellen.

## 5.5 Hypotesetesting

Hypotesetestingen blir foretatt med den regresjonsmodellen som samlet sett passet best til datamaterialet. Siden den uavhengige variabelen alderskategori mellom 25 og 59 år er tatt bort her må jeg bruke en annen modell for å teste hypotesene om alderskategorien. Jeg benytter da modell 3 hvor befolkningen inngår logaritmisk. Jeg vil benytte en ensidig t-test for alle hypotesene med et signifikansnivå på 95 %.

### **Hypotese 1; Når befolkningen i en by øker, vil det føre til en nedgang i andelen eneboliger.**

$H_0$  = Det er ingen sammenheng mellom befolkning og eneboligandelen.

$H_1$  = Høy befolkning fører til en lav andel av boliger som er eneboliger

Jeg setter hypotesene opp slik:  $H_0 = \beta = 0$   
 $H_1 = \beta < 0$

Handlingsregelen for ensidig test  $[H_1 : \beta < \hat{\beta}]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} < -t_{cv}$ . Den kritiske verdien er her  $t_{cv} = 1,68$  (Wenstøp 2002). Når det gjelder den observerte verdien henviser jeg her bare til regresjonene som jeg foretok ovenfor. Den observerte verdien av t finner jeg der. I dette tilfellet henter jeg tallet fra Modell 2 med ln befolkning *tabell 5.2.4*. T- verdien er her på -3,73. Det vil si at siden testobservatoren her er mindre enn minus kritisk verdi kan jeg forkaste nullhypotesen med 95 % sannsynlighet. Det betyr at det er en signifikant negativ sammenheng mellom folkemengde og andel eneboliger i tallmaterialet fra 1970. Altså har boligstrukturmodellen rett i antakelsen om dette.

### **Hypotese 2; Når befolkningen i en by øker, vil det føre til en økning i andelen blokkleiligheter.**

$H_0$  = Det er ingen sammenheng mellom befolkning og blokkleilighet andelen.

$H_1$  = Høy befolkning fører til stor andel av boliger som er blokkleiligheter

Hypotesene settes opp som følger:

$$H_0 = \beta = 0$$
$$H_1 = \beta > 0$$

Handlingsregelen ved denne ensidige testen er  $[H_1 : \beta > \hat{\beta}]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} > t_{cv}$ .

Den kritiske verdien er også her  $t_{cv} = 1,68$  (Wenstøp 2002). Jeg finner den observerte t-verdien i modell 2 tabell 5.2.5. Den er her på 3,55. Den er her høyere enn den kritiske verdien og vi kan forkaste nullhypotesen med god margin. Dette betyr at vi på 95 % signifikansnivå kan si at det er en positiv sammenheng mellom andelen blokkleiligheter og befolkningen. Boligstruktur modellen har altså også her rett i sin antakelse om dette.

### **Hypotese 3; Når antall enpersonhusholdninger i en by øker, vil andelen eneboliger synke.**

$H_0$  = Det er ingen sammenheng mellom andelen enpersonhusholdninger og eneboligandelen.

$H_1$  = Høy andel enpersonshusholdninger fører til lav andel av boliger som er eneboliger

Jeg setter hypotesen opp slik:

$$H_0 = \beta = 0$$
$$H_1 = \beta < 0$$

Jeg bruker også her t- testen for å finne ut hvorvidt jeg kan forkaste eller beholde nullhypotesen. Ved en ensidig test på denne hypotesen er handlingsregelen følgende;

$[H_1 : \beta < \hat{\beta}]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} < -t_{cv}$

Den kritiske verdien er som nevnt tidligere på  $t_{cv} = 1,68$ . Testobservatoren som jeg her finner i modell 2 tabell 5.2.4. er her på -3,68. Denne er altså her lavere enn minus kritisk verdi og jeg kan også her forkaste nullhypotesen. Dette betyr at jeg beholder alternativ hypotesen og kan si på 95 % signifikansnivå at andelen eneboliger synker når andelen enslige øker. Altså i 95 av 100 tilfeller vil denne antakelsen være riktig.



**Hypotese 4; Når antallet enpersonhusholdninger i en by øker, vil andelen**

**blokkleiligheter øke.**

H0 = Det er ingen sammenheng mellom andelen enpersonhusholdninger og blokkleilighet andelen

H1 = Høy andel enpersonshusholdninger fører til høy andel av boliger som er blokkleiligheter

Jeg sette hypotesen opp slik:  $H_0 = \beta = 0$   
 $H_1 = \beta > 0$

Handlingsregelen her er  $[H_1 : \beta_1 > \beta_*]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} > t_{cv}$ . Kritisk verdi  $t_{cv} = 1,68$  er den samme som ovenfor. Testobservatoren må her være over dette for at vi skal kunne forkaste nullhypotesen. I dette tilfellet er den på 4,46. Tallet finner jeg i modell 2 tabell 5.2.5. Dette betyr at nullhypotesen her kan forkastes med god margin på 95 % signifikansnivå. Økning i andelen enslige i en by vil altså i 95 av 100 tilfeller føre til at andelen blokkleiligheter øker.

**Hypotese 5; Stor andel av befolkningen i den midterste alderskategorien fra 25- 59 år vil føre til en stor andel eneboliger**

H0 = Det er ingen sammenheng mellom befolkningsalderen og eneboligandelen.

H1 = Høy andel av befolkning i alderskategori 25- 59 år fører til høy andel av boliger som er eneboliger

Jeg setter igjen opp hypotesen slik;  $H_0 = \beta = 0$   
 $H_1 = \beta > 0$

Jeg bruker også her en ensidig test. Handlingsregelen er følgende;  $[H_1 : \beta > \hat{\beta}]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} > t_{cv}$ . Den kritiske verdien er også her  $t_{cv} = 1,68$ . Den observerte verdien finner jeg her i modell 3 tabell 5.3.4., og den er på -2,99. For at jeg skal kunne forkaste nullhypotesen her må den observerte verdien være høyere enn kritisk verdi. Dette er ikke tilfellet her og jeg kan ikke forkaste nullhypotesen. Jeg kan altså ikke si at det med 95 % sannsynlighet vil være stor andel eneboliger i byer og tettsteder med stor befolkning i alderen 25 til 59 år.

**Hypotese 6; Stor andel av befolkningen i den midterste alderskategorien fra 25- 59 år vil føre til en liten andel blokkleiligheter.**

$H_0$  = Det er ingen sammenheng mellom befolkningsalderen og blokkleilighetandelen

$H_1$  = Høy andel av befolkning i alderskategori 25- 59 år fører til lav andel av boliger som er blokkleiligheter

Jeg setter hypotesen opp slik;  $H_0 = \beta = 0$   
 $H_1 = \beta < 0$

Jeg følger nå handlingsregelen for en ensidig test. Den sier i dette tilfellet  $[H_1 : \beta_1 < \beta_*]$  - forkast  $H_0$  hvis  $t_{obs} < -t_{cv}$ . Her må altså testobservatoren være mindre enn det negative tallet av kritisk verdi for at jeg skal kunne forkaste nullhypotesen på 95 % signifikansnivå.

Testobservatoren er  $t_{cv} = 1,68$ . Den observerte verdien er på 1,2 fra *tabell 5.3.5*. Jeg kan dermed heller ikke her forkaste nullhypotesen. Det er ingenting her som tyder på at stor andel av befolkningen i alderskategori mellom 25 og 59 år fører til en lav andel blokkleiligheter.

## 6.0 Prediksjon

Jeg har nå kommet til den delen av oppgaven der jeg skal predikere data for 1970 og for 2001. Jeg vil bruke de tallene jeg kommer frem til for å sammenligne med de virkelige tallene for 1970 som jeg selv har samlet inn og tallene for 2001 som jeg har fått fra tidligere oppgaver (Bogetvedt 2006/ Theisen 2007).

Jeg predikerer etter den endelige modellen jeg kom frem til i kapittel 5. Siden dette var modell 2 med ln til befolkningen, er det også disse variablene jeg bruker her. Jeg vil predikere for både eneboligandelen og blokkandelen. Jeg begynner med andelen eneboliger.

### 6.1 Enebolig

Jeg predikerer andelen enebolig i de ulike årene ved hjelp av denne formelen:

$$\hat{\beta} = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln bef + \alpha_2 * and.enstlige$$

Dersom jeg setter inn mine data vil den bli seende slik ut for de to prediksjonene:

$$\text{Andel enebolig 2001} = \text{konstant1970} + (\text{coef ln} * \ln \text{ befolkning2001}) + (\text{coef enpers1970} * \text{andel enpers2001})$$

$$\text{Andel enebolig 1970} = \text{konstant1970} + (\text{coef ln} * \ln \text{ befolkning 1970}) + (\text{coef enpers1970} * \text{andel enpers1970})$$

Jeg henter tallene jeg trenger ut fra tabellen nedenfor og fra tallmaterialet jeg har samlet inn i tillegg til tidligere oppgaver (Bogetvedt 2006/ Theisen 2007);

Tabell 6.1.1 Koeffisienter andel enebolig

---

andeleneb	Coef,
lnfmng	-0,0721513
andelenpers	-4,072038
_cons	1,471686

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

Tabell 6.1.2 Ln bef og enslige i1970 og 2001

<b>Tettsted</b>	<b>In bef 1970</b>	<b>In bef 2001</b>	<b>andelenpers 1970</b>	<b>andelenpers 2001</b>
Halden	9,919213253	9,981420344	8,10 %	17,69 %
Fredrikstad/Sarpsborg	11,7093225	11,45889158	4,53 %	16,08 %
Moss	10,23289921	10,42780179	6,62 %	17,51 %
Askim	9,033603193	9,399058096	6,87 %	16,25 %
Ski	9,169310022	9,395408154	5,09 %	11,80 %
Drøbak	8,624611588	9,302281246	6,75 %	12,80 %
Nesoddtangen	8,594894699	9,258368341	4,39 %	11,40 %
Jessheim	8,880446451	9,292104674	4,92 %	13,76 %
Oslo	13,3835223	13,5625648	11,07 %	22,28 %
Hamar	10,131937	9,712024338	7,66 %	17,18 %
Kongsvinger	8,803273983	9,307739278	6,99 %	17,61 %
Elverum	8,902047346	9,405002141	7,53 %	16,75 %
Lillehammer	9,513994214	9,844268193	8,04 %	17,16 %
Gjøvik	9,654256666	9,742203155	6,62 %	17,13 %
Drammen	11,19621272	11,38448964	8,06 %	16,80 %
Kongsberg	9,390492911	9,748177868	8,25 %	16,53 %
Hønefoss	9,32170284	9,52471306	6,39 %	16,98 %
Horten	9,721365976	9,74981176	7,24 %	16,53 %
Tønsberg	10,49180186	10,68645258	8,42 %	17,70 %
Sandefjord	10,26607995	10,55247384	6,68 %	17,07 %
Larvik	9,886849911	10,023446	7,92 %	15,33 %
Porsgrunn/Skien	11,1893813	11,33600927	6,77 %	16,26 %
Arendal	10,25632514	10,33406795	7,48 %	14,96 %
Kristiansand	10,80691592	11,03825496	6,95 %	16,37 %
Mandal	8,908694593	9,18860588	6,21 %	14,68 %
Vennesla	9,004053938	9,299541017	4,51 %	12,48 %
Stavanger/Sandnes	11,57747649	12,01708895	6,61 %	15,22 %
Haugesund	10,37208394	10,5863571	7,90 %	17,68 %
Bergen	11,52576271	12,24795328	11,69 %	18,48 %
Leirvik	8,963672276	9,287856814	4,21 %	11,52 %
Askøy	9,215128889	9,653679133	3,60 %	9,77 %
Molde	9,489334816	9,81809305	9,13 %	15,29 %
Kristiansund	9,795790977	9,727287223	8,60 %	19,96 %
Ålesund	10,28192399	10,67253039	7,23 %	14,90 %
Trondheim	11,67596226	11,86767957	8,41 %	18,74 %
Steinkjer	9,192685437	9,299723933	5,12 %	14,38 %
Stjørdalshalsen	8,551787836	9,135185698	4,56 %	12,53 %
Bodø	10,10846713	10,3923436	6,53 %	14,98 %
Narvik	9,680718931	9,552368574	8,32 %	17,30 %
Mo i Rana	9,897318563	9,789142351	4,16 %	15,30 %
Harstad	9,63187566	9,865577979	5,40 %	13,60 %
Tromsø	10,24909649	10,83018396	5,89 %	17,18 %
Alta	8,630343289	9,371948887	3,38 %	13,49 %

Ved å sette tallene inn i prediksjonsformelen, predikerer jeg andelen eneboliger for årene 1970 og 2001. Nedenfor vises resultatene sammen med den virkelige andelen eneboliger i de respektive årstallene.

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tabell 6.1.3 Virkelig og predikert andel enebolig 1970 og 2001

Tettsted	Virkelig andel 1970	Virkelig andel 2001	Pred In eneb 1970	Pred In eneb 2001
Halden	45,24 %	55,41 %	42,62 %	3,12 %
Fredrikstad/Sarpsborg	44,74 %	58,00 %	44,24 %	-0,99 %
Moss	33,92 %	42,80 %	46,38 %	0,63 %
Askim	48,81 %	56,70 %	54,02 %	13,18 %
Ski	43,75 %	50,19 %	60,28 %	31,33 %
Drøbak	49,43 %	60,76 %	57,45 %	27,93 %
Nesoddtangen	52,25 %	63,33 %	67,28 %	33,95 %
Jessheim	67,47 %	64,86 %	63,06 %	24,09 %
Oslo	12,10 %	20,47 %	5,53 %	-41,41 %
Hamar	47,14 %	62,86 %	42,87 %	7,14 %
Kongsvinger	70,62 %	58,01 %	55,19 %	8,30 %
Elverum	69,70 %	70,44 %	52,28 %	11,10 %
Lillehammer	47,95 %	53,26 %	45,78 %	6,26 %
Gjøvik	53,88 %	64,78 %	50,55 %	7,12 %
Drammen	36,90 %	46,60 %	33,57 %	-3,38 %
Kongsberg	55,49 %	64,82 %	45,82 %	9,52 %
Hønefoss	63,33 %	65,74 %	53,89 %	9,30 %
Horten	39,31 %	55,90 %	47,55 %	9,51 %
Tønsberg	55,74 %	59,80 %	37,18 %	-2,01 %
Sandefjord	55,54 %	56,10 %	45,90 %	1,52 %
Larvik	54,17 %	63,31 %	43,58 %	12,42 %
Porsgrunn/Skien	52,10 %	64,94 %	38,87 %	-0,83 %
Arendal	66,03 %	77,40 %	42,71 %	11,69 %
Kristiansand	32,75 %	43,62 %	40,89 %	0,87 %
Mandal	62,50 %	76,29 %	57,60 %	21,09 %
Vennesla	62,88 %	72,31 %	63,84 %	29,25 %
Stavanger/Sandnes	40,74 %	49,46 %	36,72 %	-1,51 %
Haugesund	42,28 %	58,52 %	40,16 %	-1,21 %
Bergen	5,54 %	31,11 %	16,41 %	-16,45 %
Leirvik	73,95 %	78,26 %	65,35 %	33,25 %
Askøy	67,07 %	82,03 %	66,02 %	37,73 %
Molde	32,08 %	49,64 %	41,52 %	14,07 %
Kristiansund	18,86 %	29,01 %	41,47 %	-4,29 %
Ålesund	34,90 %	52,19 %	43,54 %	9,49 %
Trondheim	18,27 %	29,01 %	28,68 %	-14,77 %
Steinkjer	61,70 %	67,85 %	59,99 %	21,51 %
Stjørdalshalsen	70,24 %	72,63 %	66,90 %	30,23 %
Bodø	40,27 %	51,65 %	47,64 %	11,19 %
Narvik	26,52 %	50,92 %	43,44 %	7,80 %
Mo i Rana	45,86 %	61,83 %	58,82 %	14,24 %
Harstad	46,05 %	64,67 %	55,68 %	20,61 %
Tromsø	42,33 %	50,90 %	49,24 %	-0,93 %
Alta	81,30 %	74,51 %	71,14 %	24,62 %

Jeg ser ut fra prediksjonstallene i 2001, at dette ikke kan være riktig. Noen av tallene er negative verdier, og dette vil ikke kunne forekomme når det er snakk om andeler. Å predikere disse dataene vil være et annet mål på hvor god modellen jeg bruker egentlig er. Når det

gjelder eneboliger ser det dermed ut til at den ikke passer så godt når vi tester for dette. Det kan være at resultatet hadde blitt annerledes dersom vi tester kun for befolkningen og tar bort andelen enpersonhusholdninger. Jeg vil prøve å gjøre dette for å se om jeg får bedre resultater. Et annet alternativ vil også være å sette inn flere variabler i modellen, men siden det kun er disse to jeg har data for både i 1970 og i 2001, har jeg ikke grunnlag for å kunne predikere etter noen annen modell enn dette.

Jeg predikerer nå andelen eneboliger etter denne modellen/ formelen:

$$\hat{\beta} = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln bef$$

Med mine data blir formlene følgende for de to årstallene;

$$\text{Andel enebolig 2001} = \text{konstant 1970} + (\text{coef.} \ln * \ln bef 2001)$$

$$\text{Andel enebolig 1970} = \text{konstant 1970} + (\text{coef.} \ln * \ln bef 1970)$$

Ut fra regresjonen mellom andelen eneboliger og ln til befolkningen, får jeg disse tallene:

Tabell 6.1.4 Koeffisienter andel enebolig uten enslige

---

andeleneb	Coef.
lnfmng	-.1112135
_cons	1.583146

Resultatene her blir her sammen med de virkelige andelene:

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

*Tabell 6.1.5 Virkelig og predikert andel enebolig 1970 og 2001 uten enslige*

<b>tettsted</b>	<b>Virkelig andel 1970</b>	<b>Virkelig andel 2001</b>	<b>Pred andel 1970</b>	<b>Pred andel 2001</b>
Halden	45,24 %	55,41 %	48,00 %	47,31 %
Fredrikstad/Sarpsborg	44,74 %	58,00 %	28,09 %	30,88 %
Moss	33,92 %	42,80 %	44,51 %	42,34 %
Askim	48,81 %	56,70 %	57,85 %	53,78 %
Ski	43,75 %	50,19 %	56,34 %	53,82 %
Drøbak	49,43 %	60,76 %	62,40 %	54,86 %
Nesoddtangen	52,25 %	63,33 %	62,73 %	55,35 %
Jessheim	67,47 %	64,86 %	59,55 %	54,97 %
Oslo	12,10 %	20,47 %	9,47 %	7,48 %
Hamar	47,14 %	62,86 %	45,63 %	50,30 %
Kongsvinger	70,62 %	58,01 %	60,41 %	54,80 %
Elverum	69,70 %	70,44 %	59,31 %	53,72 %
Lillehammer	47,95 %	53,26 %	52,51 %	48,83 %
Gjøvik	53,88 %	64,78 %	50,95 %	49,97 %
Drammen	36,90 %	46,60 %	33,80 %	31,70 %
Kongsberg	55,49 %	64,82 %	53,88 %	49,90 %
Hønefoss	63,33 %	65,74 %	54,64 %	52,39 %
Horten	39,31 %	55,90 %	50,20 %	49,88 %
Tønsberg	55,74 %	59,80 %	41,63 %	39,47 %
Sandefjord	55,54 %	56,10 %	44,14 %	40,96 %
Larvik	54,17 %	63,31 %	48,36 %	46,84 %
Porsgrunn/Skien	52,10 %	64,94 %	33,87 %	32,24 %
Arendal	66,03 %	77,40 %	44,25 %	43,39 %
Kristiansand	32,75 %	43,62 %	38,13 %	35,55 %
Mandal	62,50 %	76,29 %	59,24 %	56,12 %
Vennesla	62,88 %	72,31 %	58,18 %	54,89 %
Stavanger/Sandnes	40,74 %	49,46 %	29,56 %	24,67 %
Haugesund	42,28 %	58,52 %	42,96 %	40,58 %
Bergen	5,54 %	31,11 %	30,13 %	22,10 %
Leirvik	73,95 %	78,26 %	58,63 %	55,02 %
Askøy	67,07 %	82,03 %	55,83 %	50,95 %
Molde	32,08 %	49,64 %	52,78 %	49,12 %
Kristiansund	18,86 %	29,01 %	49,37 %	50,13 %
Ålesund	34,90 %	52,19 %	43,97 %	39,62 %
Trondheim	18,27 %	29,01 %	28,46 %	26,33 %
Steinkjer	61,70 %	67,85 %	56,08 %	54,89 %
Stjørdalshalsen	70,24 %	72,63 %	63,21 %	56,72 %
Bodø	40,27 %	51,65 %	45,89 %	42,74 %
Narvik	26,52 %	50,92 %	50,65 %	52,08 %
Mo i Rana	45,86 %	61,83 %	48,24 %	49,45 %
Harstad	46,05 %	64,67 %	51,20 %	48,60 %
Tromsø	42,33 %	50,90 %	44,33 %	37,87 %
Alta	81,30 %	74,51 %	62,33 %	54,09 %

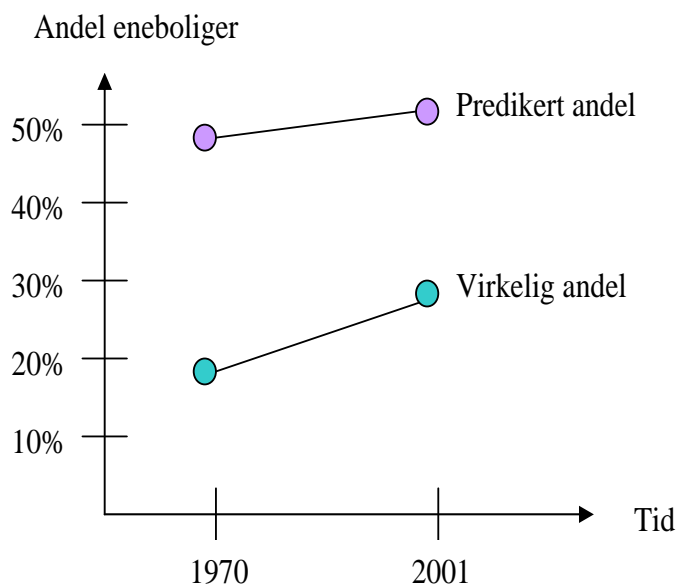
Disse tallene ser ut til å kunne stemme mer. Her har vi ingen negative verdier. Det er likevel verdt å nevne at selv om resultatene uten andelen enpersonhusholdninger blir bedre i dette

tilfellet, så har andel enslige en klar betydning på andelen eneboliger, men den fanges ikke opp korrekt slik variabelen inngår.

Resultatene viser at det er både positive og negative avvik fra det modellen predikerer. Jeg vil nå se nærmere på noen av de tettstedene som så ut til å avvike mest fra modellen i 1970. Har de beveget seg nærmere modellen etter som tiden har gått? Eller er det fortsatt store avvik?

### *Kristiansund*

Her ble det predikert at andelen eneboliger i 2001 skulle ligge på 49,37 % eneboliger. Den virkelige andelen var i 1970 18,86 %, altså betydelig lavere enn det man etter modellen kunne ha grunn til å forvente. I 2001 var predikert andel eneboliger i denne byen på 50,13 %, mens det i virkeligheten var steget til 29,01 %. Jeg vil vise dette i en graf:



---

Figur 6.1.1 Virkelig og predikert andel enebolig i Kristiansund

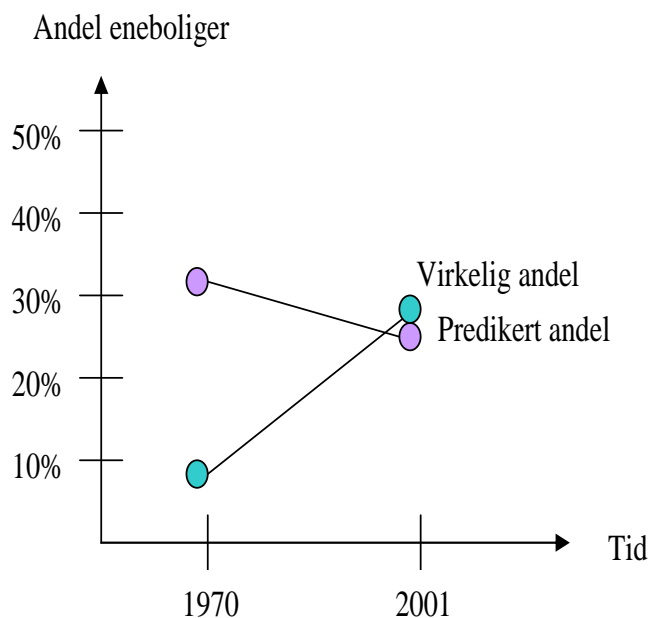
Ut fra denne grafen ser vi at den virkelige andelen over tid nærmer seg modellen, men også i 2001 har den et stort avvik fra predikert andel.

### *Bergen*

Her finner jeg også et stort avvik mellom predikert andel enebolig og den virkelige andelen enebolig i 1970. Predikert andel er her på 30,13 %, mens den virkelige andelen eneboliger i Bergen er 5,56 %. Dette er et veldig lavt tall, man kanskje vil kunne sette spørsmålstegn ved. Dette er imidlertid det tallet som kommer frem av mine data innsamlinger og beregninger. Jeg



går derfor ut fra her at det faktisk var en så liten andel eneboliger i Bergen i 1970. Når det kommer til tallene for 2001 er predikert andel på 22,10 %, mens andelen i virkeligheten har steget til 31,11 %. Dette er faktisk over predikert verdi. Jeg vil vise disse resultatene i en graf:



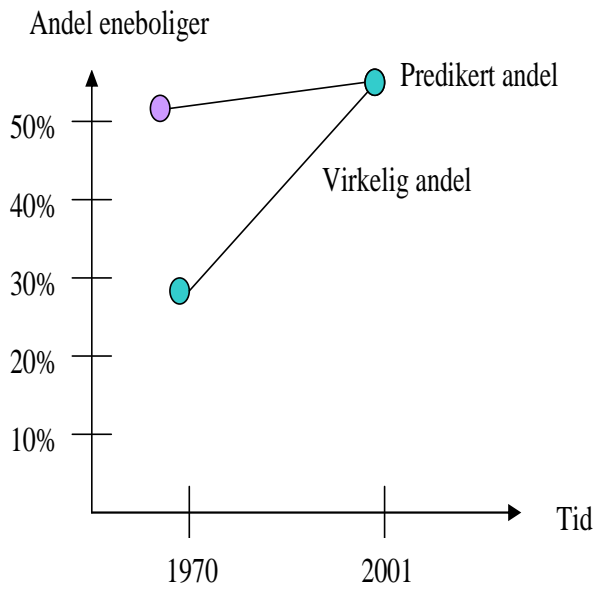
---

Figur 6.1.2 Virkelig og predikert andel enebolig Bergen

Det vil her som sagt kunne stilles spørsmålstegn ved den virkelige andelen eneboliger i 1970, men dersom vi antar at denne andelen stemmer ser vi at andelen eneboliger i Bergen har økt betraktelig i løpet av disse 30 årene. Dette viser at den virkelige verdien absolutt har beveget seg i retning av modellen over tid. Den har til og med oversteget den predikert andel.

#### Narvik

Det siste avviket jeg vil se på når det kommer til eneboliger er Narvik. Her var predikert andel eneboliger i 1970 på 50,65 %, mens den virkelige andelen var på 26,52 %. Dette betyr at predikert andel er dobbelt så stor som den var i virkeligheten. I 2001 var predikert andel på 52,08 %, mens den virkelige andelen eneboliger var 50,92 %. Her har det vært en stor økning i andelen eneboliger. Vi ser på grafen hvordan det ser ut:



---

Figur 6.1.3 Virkelig og predikert andel enebolig Narvik

I Narvik ser det altså ut til at andelen eneboliger absolutt har beveget seg i retning av modellen over tid. Det er så godt som samme andel predikert og virkelig i 2001.

Konklusjonen når det kommer til eneboligandelen blir at den over tid konvergerer mot de predikerte andelene.

## 6.2 Blokkleiligheter

Nå vil jeg predikere andelen blokkleiligheter i 1970 og i 2001. Jeg vil deretter gjøre akkurat som med eneboligene, sammenligne med de virkelige andelene blokkleiligheter som fantes i disse årstallene. Her forsøker jeg også først med modellen med to variabler, ln til befolkningen og andelen enpersonhusholdninger. Dersom resultatet blir greit her vil jeg bruke denne modellen til å sammenligne med virkeligheten. Dersom det imidlertid viser seg at resultatene blir usannsynlige som ved prediksjonen av eneboligandelen, må jeg også her se om det kan bli bedre med å ta bort en variabel.

Ut fra modellen får jeg følgende resultater;

Tabell 6.2.1. Koeffisienter andel blokk

andelblokk	Coef,
afmngtettb~s	5,75E-07
andelenpers	4,612214
_cons	-0,14399

Jeg bruker de samme tallene for ln befolkning og andelen eneboliger som ble benyttet ovenfor. Jeg setter disse inn i formelen:

$$\hat{\beta} = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln bef + \alpha_2 * and.enstlige$$

Med mine tall blir den seende slik ut for de to årstallene;

$$Andel\ Blokk2001 = konstant1970 + (coef\ ln * \ln\ bef2001) + (coefenpers1970 * enpers2001)$$

$$Andel\ Blokk1970 = konstant1970 + (coef\ ln * \ln\ bef1970) + (coefenpers1970 * enpers1970)$$

Resultatene jeg får her sammen med den virkelige andelen er som følger:

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tabell 6.2.2 Virkelig og predikert andel blokkeleiligheter i 1970 og 2001

tettsted	Virkelig Andel 1970	Virkelig andel 2001	Pred andel 1970	Pred andel 2001
Halden	13,77 %	16,70 %	24,94 %	65,39 %
Fredrikstad/Sarpsborg	12,26 %	15,01 %	20,43 %	67,25 %
Moss	25,47 %	22,86 %	20,58 %	67,23 %
Askim	11,95 %	7,28 %	14,65 %	55,98 %
Ski	17,39 %	15,08 %	8,00 %	37,36 %
Drøbak	17,85 %	15,48 %	11,77 %	41,00 %
Nesoddtangen	4,92 %	3,67 %	1,74 %	34,89 %
Jesheim	7,00 %	6,47 %	5,61 %	44,95 %
Oslo	69,36 %	58,65 %	57,50 %	105,39 %
Hamar	32,20 %	20,06 %	24,34 %	61,69 %
Kongsvinger	14,45 %	21,20 %	13,82 %	61,13 %
Elverum	16,86 %	12,44 %	16,65 %	58,11 %
Lillehammer	17,34 %	15,34 %	22,34 %	62,37 %
Gjøvik	16,64 %	13,15 %	17,22 %	61,65 %
Drammen	24,17 %	24,18 %	32,20 %	69,82 %
Kongsberg	9,13 %	10,57 %	22,50 %	59,18 %
Hønefoss	14,01 %	14,99 %	14,32 %	59,76 %
Horten	18,14 %	18,75 %	20,20 %	59,19 %
Tønsberg	10,79 %	9,72 %	29,61 %	69,53 %
Sandefjord	12,31 %	14,58 %	21,03 %	66,11 %
Larvik	14,54 %	13,69 %	24,00 %	55,77 %
Porsgrunn/Skien	16,41 %	15,52 %	26,77 %	67,28 %
Arendal	10,70 %	8,49 %	24,31 %	56,03 %
Kristiansand	29,31 %	26,64 %	25,30 %	66,01 %
Mandal	4,61 %	4,87 %	11,17 %	48,20 %
Vennesla	8,52 %	11,63 %	4,62 %	39,65 %
Stavanger/Sandnes	10,69 %	16,61 %	28,36 %	66,90 %
Haugesund	22,12 %	14,91 %	26,74 %	68,86 %
Bergen	75,09 %	36,11 %	49,29 %	81,86 %
Leirvik	3,97 %	4,29 %	3,13 %	35,57 %
Askøy	1,60 %	1,32 %	2,04 %	30,38 %
Molde	21,15 %	18,04 %	26,75 %	54,41 %
Kristiansund	27,14 %	19,21 %	26,32 %	73,40 %
Ålesund	39,45 %	23,96 %	23,42 %	57,74 %
Trondheim	45,79 %	36,00 %	36,45 %	80,74 %
Steinkjer	12,75 %	11,45 %	8,27 %	47,59 %
Stjørdalshalsen	7,03 %	5,46 %	2,20 %	38,90 %
Bodø	20,26 %	14,00 %	19,48 %	56,45 %
Narvik	28,77 %	17,32 %	24,48 %	61,26 %
Mo i Rana	22,50 %	14,39 %	8,35 %	54,28 %
Harstad	16,84 %	10,30 %	11,99 %	47,62 %
Tromsø	19,22 %	16,62 %	17,62 %	68,19 %
Alta	3,72 %	3,60 %	-2,28 %	44,29 %

I dette tilfellet ser resultatene bedre ut enn de gjorde for eneboligene med 2 uavhengige variabler, men resultatene er likevel ikke bra. Oslo har for eksempel en predikert andel eneboliger på **105,39 %**. Dette vil ikke være mulig i virkeligheten. Alta har i tillegg en

predikert negativ andel blokkleiligheter i 1970. Jeg velger derfor også i dette tilfellet å ta bort andelen enslige fra prediksjonen og se om resultatet blir bedre ved kun å benytte ln befolkning som den uavhengige variabelen.

Jeg predikerer nå etter følgende formel:

$$\hat{\beta} = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln bef$$

Med mine data blir formlene følgende for de to årstallene;

$$\text{Andel blokkleiligheter 2001} = \text{konstant 1970+ (coef. ln * ln bef 2001)}$$

$$\text{Andel blokkleiligheter 1970} = \text{konstant 1970 + (coef. ln * ln bef 1970)}$$

Ut fra regresjonen mellom andelen blokkleiligheter og ln til befolkningen, får jeg disse tallene:

Tabell 6.2.3. Koeffisienter andel blokk uten enslige

---

andelblokk	Coef.
ln befolkning	.098229
	-
_cons	0,7801672

Jeg benytter de samme dataene som ovenfor for å predikere de nye andelene. Resultatene jeg får er følgende:

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tabell 6.2.4 Virkelig og predikert andel blokk 1970 og 2001 uten enslige

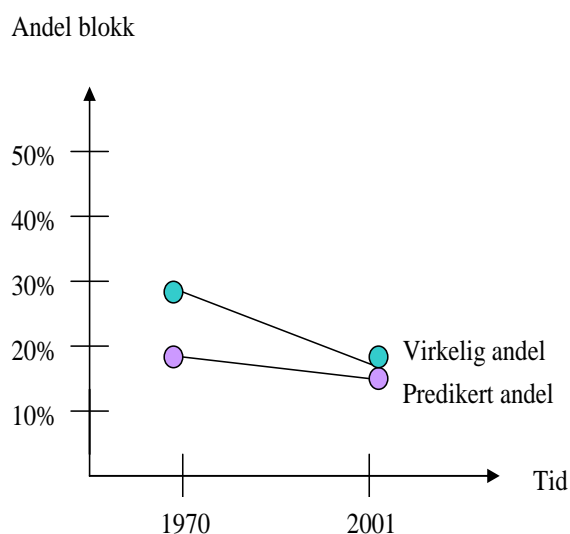
tettsted	Virkelig Andel Blokk 1970	Virkelig andel Blokk 2001	Predikert andel Blokk 1970	Predikert andel Blokk 2001
Halden	13,77 %	16,70 %	19,42 %	20,03 %
Fredrikstad/Sarpsborg	12,26 %	15,01 %	37,00 %	34,54 %
Moss	25,47 %	22,86 %	22,50 %	24,41 %
Askim	11,95 %	7,28 %	10,72 %	14,31 %
Ski	17,39 %	15,08 %	12,05 %	14,27 %
Drøbak	17,85 %	15,48 %	6,70 %	13,36 %
Nesoddtangen	4,92 %	3,67 %	6,41 %	12,93 %
Jessheim	7,00 %	6,47 %	9,22 %	13,26 %
Oslo	69,36 %	58,65 %	53,45 %	55,21 %
Hamar	32,20 %	20,06 %	21,51 %	17,38 %
Kongsvinger	14,45 %	21,20 %	8,46 %	13,41 %
Elverum	16,86 %	12,44 %	9,43 %	14,37 %
Lillehammer	17,34 %	15,34 %	15,44 %	18,68 %
Gjøvik	16,64 %	13,15 %	16,82 %	17,68 %
Drammen	24,17 %	24,18 %	31,96 %	33,81 %
Kongsberg	9,13 %	10,57 %	14,23 %	17,74 %
Hønefoss	14,01 %	14,99 %	13,55 %	15,54 %
Horten	18,14 %	18,75 %	17,48 %	17,75 %
Tønsberg	10,79 %	9,72 %	25,04 %	26,96 %
Sandefjord	12,31 %	14,58 %	22,83 %	25,64 %
Larvik	14,54 %	13,69 %	19,10 %	20,44 %
Porsgrunn/Skien	16,41 %	15,52 %	31,90 %	33,34 %
Arendal	10,70 %	8,49 %	22,73 %	23,49 %
Kristiansand	29,31 %	26,64 %	28,14 %	30,41 %
Mandal	4,61 %	4,87 %	9,49 %	12,24 %
Vennesla	8,52 %	11,63 %	10,43 %	13,33 %
Stavanger/Sandnes	10,69 %	16,61 %	35,71 %	40,03 %
Haugesund	22,12 %	14,91 %	23,87 %	25,97 %
Bergen	75,09 %	36,11 %	35,20 %	42,29 %
Leirvik	3,97 %	4,29 %	10,03 %	13,22 %
Askøy	1,60 %	1,32 %	12,50 %	16,81 %
Molde	21,15 %	18,04 %	15,20 %	18,43 %
Kristiansund	27,14 %	19,21 %	18,21 %	17,53 %
Ålesund	39,45 %	23,96 %	22,98 %	26,82 %
Trondheim	45,79 %	36,00 %	36,68 %	38,56 %
Steinkjer	12,75 %	11,45 %	12,28 %	13,33 %
Stjørdalshalsen	7,03 %	5,46 %	5,99 %	11,72 %
Bodø	20,26 %	14,00 %	21,28 %	24,07 %
Narvik	28,77 %	17,32 %	17,08 %	15,82 %
Mo i Rana	22,50 %	14,39 %	19,20 %	18,14 %
Harstad	16,84 %	10,30 %	16,60 %	18,89 %
Tromsø	19,22 %	16,62 %	22,66 %	28,37 %
Alta	3,72 %	3,60 %	6,76 %	14,04 %

Her ser det ut til at tallene kan stemme bedre med virkeligheten. Det er ingen negative verdier og ingen andel over 100 %. Jeg vil som nevnt ovenfor også her påpeke at selv om resultatene av prediksjonen uten andelen enpersonhusholdninger blir bedre, så har andelen enslige en klar betydning for andelen blokkleiligheter. Men også her ser det ut til at den ikke fanges korrekt opp her slik variabelen fremkommer.

Jeg vil også her gå nærmere inn på de resultatene jeg kom frem til her og se på noen eksempler. Jeg velger å se på de samme byene og tettstedene som jeg kommenterte når det gjaldt prediksjonen av eneboligene.

### *Kristiansund*

Her ble det predikert at andelen blokkleiligheter i 1970 skulle ligge på 18,21 %. I virkeligheten lå andelen i dette årstallet på 27,14 %. Dette er altså høyere enn det man etter modellen hadde grunn til å forvente. Predikert andel i 2001 lå på 17,53 %, mens den virkelige andelen blokkleiligheter i 2001 var på 19,21 %. Jeg viser dette i en graf:



---

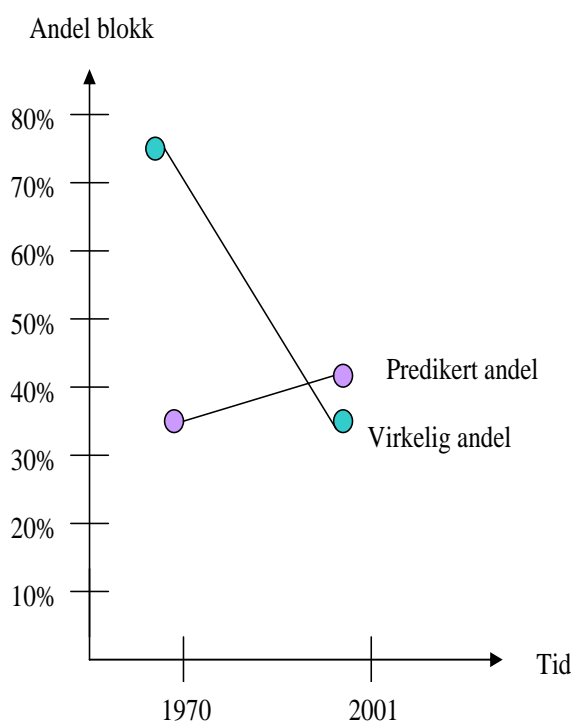
Figur 6.2.1 Virkelig og predikert andel blokkleiligheter Kristiansund

Ut fra denne grafen vises det at den virkelige andelen over tid nærmer seg modellen.

### *Bergen*

Også når det gjelder avviket mellom predikert og virkelig andel blokkleiligheter i 1970 skiller Bergen seg ut. Predikert andel blokkleiligheter er på 35,20 %, mens den virkelige andelen i

dette årstallet er mye høyere. Andelen blokkleiligheter i 1970 lå på hele 75,09 %. Når det kommer til predikert andel i 2001, så lå denne på 42,29 %. Den virkelige andelen blokkleiligheter var i dette årstallet 36,11 %. Også her vil man kunne stille spørsmålsteget ved den høye andelen blokkleiligheter som fantes i 1970. Dette er imidlertid det tallet som kommer frem av mine datainnsamlinger og beregninger. Jeg går derfor også her ut fra at dette tallet stemmer og at det i 1970 var en så høy andel blokkleiligheter i Bergen. Jeg viser resultatene i en graf:



---

Figur 6.2.2 Virkelig og predikert andel blokkleiligheter Bergen

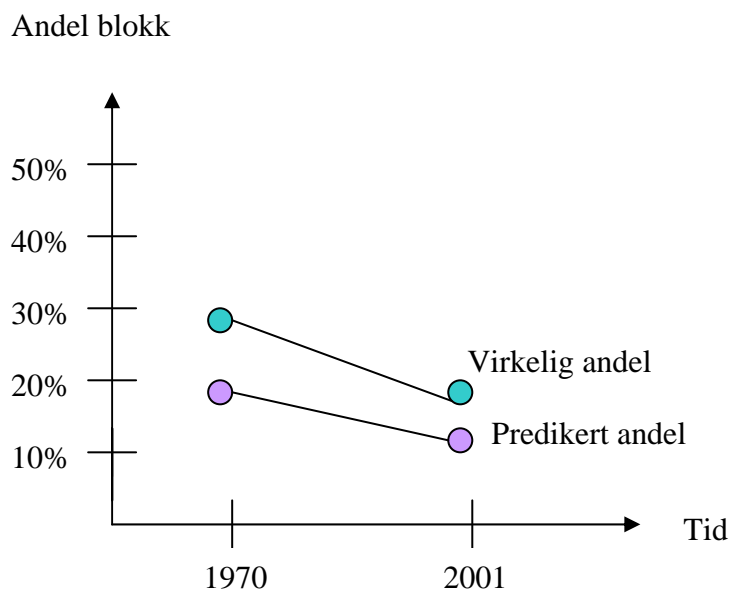
Det ser ut som om andelen blokk har falt betraktelig frem til 2001. Den virkelige andelen har klart beveget seg i retning av modellen over tid, den ligger i 2001 litt under predikert verdi.

### Narvik

I Narvik kommer modellen frem til en predikert verdi i 1970 på 17,08 %. De dataene som er samlet inn for 1970 viser imidlertid at det i dette årstallet var en andel blokkleiligheter i Narvik på 28,77 %. Dette er altså en høyere andel enn predikert verdi. I 2001 ligger predikert



andel på 15,82 %, mens den virkelige andelen blokkleiligheter var på 17,32 %. Jeg viser resultatene i en graf også her:



---

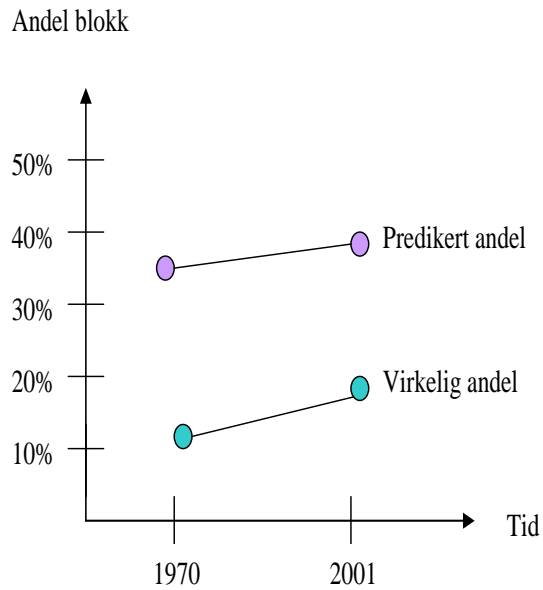
Figur 6.2.3 Virkelig og predikert andel blokkleiligheter Narvik

Også her ser andelen blokkleiligheter ut til å konvergere mot de predikerte andelene over tid.

Helt til slutt vil jeg nevne at de byene og tettstedene hvor andel blokkleiligheter avvik mest fra den predikerte verdien i 1970 var Bergen, Stavanger/Sandnes og Fredrikstad/Sarpsborg. Bergen har jeg kommentert ovenfor. Jeg viser tettstedet Stavanger/ Sandnes nedenfor for å vise et til av de mest avvikene tettstedene;

#### *Stavanger/ Sandnes*

I tettstedet Stavanger/Sandnes var den predikerte andelen blokkleiligheter i 1970 på 35,71 %, mens den virkelige verdien lå på 10,69 %. I 2001 viser modellen en predikert andel på 40,3 %, mens den virkelige andel i dette året var på 16,61 %. Jeg viser dette i en graf:



---

*Figur 6.2.4 Virkelig og predikert andel blokkleilighet Stavanger/ Sandnes*

Selv om både den predikerte andelen og den virkelige andelen blokkleiligheter stiger forholdsvis mye, viser beregningene at den virkelige andelen stiger mer enn den predikerte. Også i dette tilfellet vil vi kunne si at den virkelige andelen beveger seg mot den predikerte over tid.

Også når det gjelder blokkleiligheter ser det ut som om man her kan konkludere med at andelen blokkleiligheter konvergerer mot de predikerte andelene over tid.

## 7.0 Konklusjoner

Jeg vil nå oppsummere hva jeg har kommet frem til i oppgaven ut fra den problemstillingen jeg hadde som utgangspunkt.

I kapittel 2 kom jeg frem til 6 forskjellige hypoteser jeg ønsket å teste. Dette var for å finne ut hvilke faktorer som påvirket boligstrukturen i norske byer og tettsteder i 1970. Jeg vil gå gjennom hypotesene etter en her og se hva jeg kom frem til.

Det første jeg ønsket å teste var om det var en sammenheng mellom andelen eneboliger og folkemengden i de ulike byene og tettstedene. Påstanden jeg hadde var at eneboligandelen ville synke jo høyere befolkningen var. Dette fikk jeg støtte for i hypotesetestingen. Denne påstanden ser derfor ut til å stemme. Den andre påstanden min var at det fantes en positiv sammenheng mellom andelen blokkleiligheter og folkemengden. Dette fikk jeg også støtte for. Jo flere mennesker det bor i et tettsted, jo flere blokker vil det være.

Videre ønsket jeg å finne ut var om andelen enslige ville ha noen påvirkning på boligstrukturen. Her viste det seg at når andelen enslige var stor i en by eller et tettsted, viste det seg at eneboligandelen var lavere enn i byer og tettsteder hvor det var få enslige. Det motsatte var tilfellet for blokkleiligheter. Her økte andelen med andelen enslige. Det ser altså ut til å være en positiv sammenheng mellom andelen blokkleiligheter og andelen enslige som jeg ønsket å finne ut av.

Jeg testet også om alderen på befolkningen ville kunne se ut til å ha en påvirkning på hva slags boligtyper som dominerer en by eller et tettsted. Antakelsen min var at jo større andel av befolkningen som er i alderskategorien mellom 25 og 59 år, jo større ville andelen eneboliger se ut til å være. Dette fikk jeg ikke støtte for i hypotesetestingen. Jeg fikk heller ikke empirisk støtte for antakelsen min om at jo større andel som befinner seg i denne aldersgruppen, jo mindre vil andelen blokkleiligheter være.

Det jeg til slutt ville se på i oppgaven var om jeg ved hjelp av de faktorene jeg kom frem til at påvirket boligstrukturen, ville kunne predikere fremtidig boligstruktur ved hjelp av tallmateriale fra 1970. Jeg fant ut at dette ser ut til å fungere fint så lenge jeg bare har med befolkning som uavhengig variabel. Resultatet av predikeringen ble at når det gjelder både eneboliger og blokkleiligheter ser det ut som man her kan konkludere med at begge disse to andelene boliger konvergerer mot de predikerte andelene over tid.

## Kildehenvisninger

DiPasquale, D og Wheaton, W (1996) *Urban Economics and Real Estate Markets*. New Jersey: Prentice Hall

Greene, William H (2003) *Econometric Analysis* (5 utg.). Prentice Hall

Wenstøp, Fred (2002) *Statistikk og dataanalyse* (6 utg.) Oslo: Universitetsforlaget

Keller, G og Warrack, B (2003). *Statistics for management and economics* (6 utg.) Thomson

Benninga, Simon (2000) *Financial Modeling* (2 utg.) The MIT Press

Johnston, J og DiNardo, J (1997) *Econometric Methods* (4 utg.) McGraw- Hill

Doran, Howard E.(1989) *Applied regression analysis in econometrics* Marcel Dekker, Inc.

Ghosh, Sukesh K. (1991) *Econometrics Theory and applications*. Prentice- Hall

Wooldridge, J.M (2006) *Introductory Econometrics* (3. utg.) Thomson

Theisen, Theis (2007) *The structure of housing in urban settlements*. UIA

Bogetvedt, Cathrine (2006) *Boligstrukturen I norske byer og tettsteder*. Siviløkonomutredning HIA

Forelesningsnotater I BE 409 Eiendomsøkonomi våren 2007,  
Theisen, Theis og Robertsen, Karl

Statistisk Sentralbyrå (1974) *Folke- og bolig telling 1.november 1970*, Statistiske kommunehefter

<http://www.ssb.no/emner/02/01/fob2001/kommunehefte/>

<http://www.nsd.uib.no/>

<http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/topics/regression.htm>

## Vedlegg A : STATA

```
drop if selektor==0
drop if selektor==2

drop if tettstedsk==801

generate andeleneb= aenebtettsted/(aenebtettsted+arhustettst+blokk)
generate andelblokk = blokk/(aenebtettsted+blokk+arhustettst)
generate andelrekke = arhustettst/(arhustettst+blokk+aenebtettsted)
generate kontrolltotalandel= (andelrekke+andelblokk+andeleneb)

generate lnfmng=ln(afmngtettbkrets)

generate andelenpers = aenperstettst/afmngtettbkrets

generate andel2559 = folkemng2559tettst/fmng16tettst

*****Enslige*****
scatter andeleneb andelenpers

scatter andelrekke andelenpers

scatter andelblokk andelenpers

*****Modell 1*****
scatter andeleneb afmngtettbkrets

twoway (lfitci andeleneb afmngtettbkrets) (scatter afmngtettbkrets
andeleneb)
title(Regresjon Andel enebolig vs Befolkning) xtitle(Andel enebolig)
ytitle(Befolkning)

regress andeleneb afmngtettbkrets

scatter andelblokk afmngtettbkrets

twoway (lfitci andelblokk afmngtettbkrets )(scatter andelblokk
afmngtettbkrets )
title(Regresjon Blokkleilighet VS Befolkning) xtitle(Andel Blokk)
ytitle(Befolkning)

regress andelblokk afmngtettbkrets

scatter andelrekke afmngtettbkrets

twoway (lfitci andelrekke afmngtettbkrets )(scatter andelrekke
afmngtettbkrets)
title(Regresjon Rekkehus VS Befolkning) xtitle(Andel Rekkehus)
ytitle(Befolkning)

regress andelrekke afmngtettbkrets

*****Modell 2*****
regress andeleneb afmngtettbkrets andelenpers
```

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

```
regress andelblokk afmngtettbkrets andelenpers
regress andelrekke afmngtettbkrets andelenpers
regress andeleneb lnfmng andelenpers
regress andelblokk lnfmng andelenpers
regress andelrekke lnfmng andelenpers

test andelenpers

*****Modell 3*****
regress andeleneb afmngtettbkrets andelenpers andel2559
regress andelblokk afmngtettbkrets andelenpers andel2559
regress andelrekke afmngtettbkrets andelenpers andel2559
regress andeleneb lnfmng andelenpers andel2559
regress andelblokk lnfmng andelenpers andel2559
regress andelrekke lnfmng andelenpers andel2559

*****Endelig modell*****
regress andeleneb afmngtettbkrets andelenpers

predict Rmod2, residual

histogram Rmod2, normal title(Residual fordelingsplot modell 2)

regress andeleneb lnfmng andelenpers

predict Rmod2ln, residual

histogram Rmod2ln, normal title(Residual fordelingsplot modell 2 ln)

regress andelblokk afmngtettbkrets andelenpers

predict Rmod2blokk, residual

histogram Rmod2blokk, normal title(Residual fordelingsplot blokk modell 2)

regress andelblokk lnfmng andelenpers

predict Rmod2blokkln, residual

histogram Rmod2blokkln, normal title(Residual fordelingsplot blokk modell 2
ln)

regress andelrekke afmngtettbkrets andelenpers

predict Rmod2rekke, residual

histogram Rmod2rekke, normal title(Residual fordelingsplot rekke modell 2)

regress andelrekke lnfmng andelenpers

predict Rmod2rekkeln, residual

histogram Rmod2rekkeln, normal title(Residual fordelingsplot rekke modell 2
ln)
```

```
*****F - test*****
test andel2559
```

```
test andelenpers
```

```
*****Residualtest*****
predict Rmod2ln, residual
```

```
corr lnfmng andelenpers Rmod2ln
```

```
predict Rmod2blokkln, residual
```

```
corr lnfmng andelenpers Rmod2blokkln
```

```
predict Rmod2rekkeln, residual
```

```
corr lnfmng andelenpers Rmod2rekkeln
```

```
sktest Rmod2ln
```

```
sktest Rmod2blokkln
```

```
sktest Rmod2rekkeln
```

```
tsset tettstedsk
```

```
dwstat
```

```
scatter Rmod2ln tettstedsk, title(Enebolig modell) xtitle(Tettstedskode)
ytitle(Residualer)
```

```
scatter Rmod2blokkln tettstedsk, title(Blokk modell) xtitle(Tettstedskode)
ytitle(Residualer)
```

```
scatter Rmod2rekkeln tettstedsk, title(Rekkehus modell)
xtitle(Tettstedskode) ytitle(Residualer)
```

```
rvfplot, title(Residual VS fittet Enebolimod)
```

```
rvfplot, title(Residual VS fittet Blokkmod)
```

```
rvfplot, title(Residual VS fittet Rekkemod)
```

```
vif
```

```
*****Prediksjon*****
```

```
generate andelenpers01 = antallensligeitettstedet/tettsbef
```

```
regress andelblokk lnfmng
```

## Vedlegg B: Variabel oversikt

### Boligstruktur 1970

#### Variabelnavn, variabeldefinisjoner og kilde/beregningsmåte for variable

	Variabelnavn	Fullt variabelnavn	Kilde/beregningsmåte	
A	Selektor			
B	Tettstedsk.	Tettstedskode	Statistisk Sentralbyrå	
C	Tettsted	Tettstedsnavn	Statistisk Sentralbyrå	
D	Knr.	Kommunennummer	Statistisk Sentralbyrå	
E	Knavn	Kommunenavn	Statistisk Sentralbyrå	
F	ALFA	Andel av befolkningen i kommunen som bor i tettstedet	$\alpha_{ij} = \frac{N_{ij}}{N_i}$ Andelen av befolkningen i kommunen (i) som bor i tettsted (j).	
G	B;Fmng kom 2001	Folkemengden i kommunen i 2001	Hentet fra tabellen til Theis Theisen	
H	A;Fmng kom 1970	Folkemengden i kommunen i 1970	SSB;Bolig og folketellinger 1970. tabell 1	
I	Fmng >16 år	Total folkemengde over 16 år i 1970	Tabell 3	
J	Fmng 16-24	Folkemengde 16 – 24 år	Tabell 3	
K	Fmng 25-59	Folkemengde 25 - 59 år	Tabell 3	
L	Fmng >60 år	Folkemengde over 60 år	Tabell 3	
M	A;Totsyss	Total sysselsetting i kommunen	Tabell 4	
N	A;Primsyss	Sysselsetting i primærnæringene i kommunen	Tabell 4	
O	Fmng>16 tettst.	Beregnet total folkemengde i tettbebygde kretser i kommunen over 16 år i 1970	$(\alpha) F^* I = O$ Her er tettstedsbefolkningen summert opp ved hver enkelt kommune	
P	Fmng 16- 24 tettst.	Beregnet folkemengde i tettbebygde kretser i kommunen 16-24 år i 1970	$F * J = P$	
Q	Fmng 25-59 tettst.	Beregnet folkemengde i tettbebygde kretser i kommunen 25-59 år i 1970	$F * K = Q$	
R	Fmng >60 tettst.	Beregnet folkemengde i tettbebygde kretser i kommunen over 60 år i 1970	$F * L = R$	
S	A;Total	Totalt antall bebodde bygninger	Tabell 9	
T	A;Våning	Våningshus i tilknytning til gårdsdrift	Tabell 9	
U	A;Fritt	Frittliggende enebolig	Tabell 9	
V	A;Kjede/ Rekke	Enebolig i kjede, rekke, atrium m.v.	Tabell 9	
W	A;Annen eneb	Annen enebolig	Tabell 9	



**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

X	A;Horisont	Horisontal delt tomannsbolig	Tabell 9	
Y	A;Ann små hus	Annet småhus	Tabell 9	
Z	A;Blokk	Blokk	Tabell 9	
AA	A;Prov	Provisorisk boligbygg	Tabell 9	
AB	A;Forr	Forretningsbygg m.v.	Tabell 9	
AC	A;felles hush	Bygg for felles husholdning	Tabell 9	
AD	A;Uoppgitt	Uoppgitt hustype	Tabell 9	
AE	A;vån tettst.	Antall våningshus i tettstedet	$(\alpha) F * T = AE$	
AF	A;fritt tettst.	Antall frittliggende eneboliger i tettstedet	$F * U = AF$	
AG	A;Kjede/rekke tettst.	Antall kjede/ rekkehus i tettstedet	$F * V = AG$	
AH	A; ann eneb. Tettst.	Antall annen enebolig i tettstedet	$F * W = AH$	
AI	A; Horisont tettst.	Antall horisontaldelte boliger i tettstedet	$F * X = AI$	
AJ	A; ann sm.hus tettst.	Antall annet småhus i tettstedet	$F * Y = AJ$	
AK	A;blokk tettst.	Antall blokk i tettstedet	$F * Z = AK$	
AL	A;provis tettst.	Antall provisoriske bolig bygg i tettstedet	$F * AA = AL$	
AM	A;forr tettst.	Antall forretningsbygg i tettstedet	$F * AB = AM$	
AN	A; fel hush. tettst	Antall felles husholdninger i tettstedet	$F * AC = AN$	
AO	A; uoppg tettst.	Antall uoppgitte boligtyper i tettstedet	$F * AD = AO$	
AP	A; enpers hush	Enpersonhusholdninger	Tabell 7	
AQ	A; enpers tettst	Antall enslige / enpersonhusholdninger i tettstedet	$F * AP = AQ$	
AR	A;F.mng tettb.krets kom	Folkemengde i tettbebygde kretser i kommunen	Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.Grønne tall er fra 2001, mens røde og endrede sorte er fra 1970.	
AS	A; Fmng andre tettst.	Anslag folkemengde andre tettsteder i kommunen som ikke er under dette tettstedet	Beregnete tall. Har laget tabeller for alle tettstedene/ kommunene. (se vedlegg)	
AT	A;Fmng tettb. krets	Anslått folkemengde i den tettbebygde kretsen.	$AR - AS = AT$ Grønne tall er 2001 tall som ikke er endret på, mens de sorte tallene der det er endringer er justerte tall for 1970.	
AU	A;Total tettst.	Andel totale bygg i tettstedet	$\Sigma AE : AO$	
AV	A;Eneb tettst.	Eneboliger i tettstedet	AF Dette er de frittliggende boligene i tettstedet	
AW	A;Rhus tettst.	Rekkehus i tettstedet	$AG + AI$ Dette er kjede/rekkehusene og de horisontaldelte boligene	

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

---

AX	blokk	Blokkleiligheter i tettstedet	AK + AM Dette er blokk og forretningsbygg.	
----	-------	-------------------------------	--	--

**Vedlegg C: Data 1970**

	Tettstedsk.	Tettsted	Knr	Knavn	ALFA	B; Fmng kom 2001	A;Fmng kom 1970
1	0001	Halden	0101	Halden	76348	27216	26611
1	0022	Fredrikstad/Sarpsborg					
2				<b>Sarpsborg</b>			
0			0102	Sarpsborg	84086	48482	13372
0			0114	Varteig	14577		1420
0			0115	Skjeberg	68978		12530
0			1030	Tune	89188		15973
2				<b>Fredrikstad</b>			
0			0103	Fredrikstad	86955	68479	29981
0			0113	Borge	78385		9896
0			0131	Rolvsøy	81632		4878
0			0133	Kråkerøy	80405		7160
0			0134	Onsøy	69092		11282
1	0031	Moss					
0			0104	Moss	96357	27328	25175
0			0136	Rygge	37280	13524	9509
1	0111	Askim	0124	Askim	79779	13674	10504
1	0512	Ski					
0			0213	Ski	60129	25701	15372
0			0214	Ås	3833	14063	9261
1	0531	Drøbak	0215	Frogn	71934	12981	7739
1	0541	Nesoddtangen	0216	Nesodden	58880	15758	9178
1	0659	Jessheim	0235	Ullensaker	45796	21825	15700
1	0801	Oslo					
0			0213	Ski	8106	25701	15372
0			0217	Oppegård	95919	23102	13378
0			0219	Bærum	96050	101504	75944
0			0220	Asker	94838	49869	31517
0			0226	Sørum	4414	12341	8315
0			0228	Rælingen	83096	14678	9619
0			0230	Lørenskog	97108	29710	17117
0			0231	Skedsmo	91285	39845	31028
0			0233	Nittedal	48724	19120	11953
0			0301	Oslo	98505	512094	477977
0			0627	Røyken	22356	16710	10494
1	1001	Hamar					
2				<b>Hamar</b>			
0			0401	Hamar	99159	26989	15704
0			0414	Vang	47468		8867
0			0412	Ringsaker	6223	31702	28812
0			0417	Stange	20610	18021	17268
1	1011	Kongsvinger	0402	Kongsvinger	48096	17329	13839
1	1121	Elverum	0427	Elverum	51428	18458	14286
1	1501	Lillehammer	0501	Lillehammer	66159	24776	20478
1	1511	Gjøvik	0502	Gjøvik	62153	27103	25080
1	2003	Drammen					
0			0602	Drammen	94534	55791	49635
0			0624	Øvre Eiker	46041	15191	13312
0			0625	Nedre Eiker	95171	20898	14536
0			0626	Lier	31369	21561	15136
0			0627	Røyken	11635	16710	10494

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

---

<b>Selektor</b>	<b>Tettstedsk.</b>	<b>Tettsted</b>	<b>Knr</b>	<b>Knavn</b>	<b>ALFA</b>	<b>B; Fmng kom 2001</b>	<b>A;Fmng kom 1970</b>
1	2015	Kongsberg	0604	Kongsberg	65016	22605	18417
1	2033	Hønefoss	0601	Ringerike	38635	27968	28932
1	2511	Horten					
0			0703	Horten	99550	24273	14232
0			0717	Borre	35264		7095
1	2521	Tønsberg					
2				Tønsberg			
0			0704	Tønsberg	99576	35294	10841
0			0721	Sem	69632		19794
0			0722	Nøtterøy	72485	19820	15784
1	2531	Sandefjord					
0			0706	Sandefjord	89526	40055	31899
0			0707	Larvik	1786	40781	10247
1	2541	Larvik					
2				Larvik			
0			0707	Larvik	99532	40781	10247
0			0708	Stavern	99515		2269
0			0725	Tjølling	62832		6772
0			0726	Brunlanes	42551		6437
0			0727	Hedrum	2623		8349
1	3005	Porsgrunn/Skien					
0			0805	Porsgrunn	90382	33161	31453
0			0806	Skien	84470	49905	45467
0			0814	Bamble	59036	14177	9357
1	3511	Arendal					
2				<b>Grimstad</b>			
0			0904	Grimstad	99785	18270	2785
0			0923	Fjære	28077		6183
0			0924	Landvik	24549		2770
2				<b>Arendal</b>			
0			0906	Arendal	99086	39538	11709
0			0918	Moland	33137		6271
0			0920	Øyestad	68708		6727
0			0921	Tromøy	52632		3306
0			0922	Hisøy	89180		3697
1	4002	Kristiansand	1001	Kristiansand	86860	73796	56828
1	4011	Mandal	1002	Mandal	66332	13381	11150
1	4042	Vennesla					
0			1001	Kristiansand	1776	73796	56828
0			1014	Vennesla	72451	12308	9837
1	4522	Stavanger/Sandnes					
0			1102	Sandnes	73027	54796	30631
0			1103	Stavanger	94865	109566	81659
0			1124	Sola	46998	19193	9909
0			1127	Randaberg	46645	8879	4665
1	4532	Haugesund					
0			1106	Haugesund	93618	30704	27201
0			1149	Karmøy	23485	37084	27635
1	5001	Bergen	1301	Bergen	89842	232989	112745
1	5053	Leirvik	1221	Stord	74256	16181	10523
1	5201	Askøy	1247	Askøy	69522	20540	14453

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

Selektor	Tettstedsk.	Tettsted	Knr	Knavn	ALFA	B; Fmng kom 2001	A;Fmng kom 1970
1	6011	Kristiansund	1503	Kristiansund	97391	17019	18439
1	6025	Ålesund	1504	Ålesund	74181	39386	39363
1	6501	Trondheim	1601	Trondheim	92443	151119	127330
1	7003	Steinkjer	1702	Steinkjer	48912	20482	20087
1	7034	Stjørdalshalsen	1714	Stjørdal	37787	18684	13698
1	7501	Bodø	1804	Bodø	84498	41717	29054
1	7512	Narvik					
2				<b>Narvik</b>			
0			1805	Narvik	99537	18534	13182
0			1855	Ankenes	42621		6769
1	7631	Mo i Rana	1833	Rana	76011	25345	26150
1	8003	Harstad	1901	Harstad	76536	25113	19916
1	8011	Tromsø	1902	Tromsø	72901	60419	38761
1	8542	Alta	2012	Alta	50175	17157	11159

---

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tettsted	Knavn	Fmng >16 år	Fmng 16 - 24	Fmng 25 - 59	Fmng > 60 år	A;Totssys
Halden	Halden	20362	3585	10938	5839	11633
Fredrikstad/Sarpsborg						
	<b>Sarpsborg</b>					
	Sarpsborg	10641	1890	5605	3146	5916
	Varteig	1006	207	579	220	576
	Skjeberg	9083	1817	5311	1955	5421
	Tune	11684	2253	6965	2466	6934
	<b>Fredrikstad</b>					
	Fredrikstad	23408	4336	12510	6562	13020
	Borge	7388	1270	4195	1923	4075
	Rolvsøy	3488	611	2158	719	2066
	Kråkerøy	5273	957	3186	1130	3053
	Onsøy	8181	1429	4792	1960	4625
Moss						
	Moss	18758	3687	10912	4159	11414
	Rygge	6646	1399	4158	1089	4254
Askim	Askim	7964	1604	4486	1875	4938
Ski						
	Ski	10770	2126	6939	1705	7082
	Ås	6465	1346	4040	1079	4129
Drøbak	Frogn	5511	1101	3274	1136	3382
Nesoddtangen	Nesodden	6312	1285	4125	902	4219
Jessheim	Ullensaker	10897	2161	6730	2006	6798
Oslo						
	Ski	10770	2126	6939	1705	7082
	Oppegård	9231	1741	6301	1190	6192
	Bærum	55944	11554	35388	9002	36793
	Asker	21996	4475	14416	3105	14573
	Sørum	5913	1102	3566	1245	3652
	Rælingen	6515	1151	4597	768	4353
	Lørenskog	12163	2553	7929	1681	8232
	Skedsmo	22622	4125	14261	4236	14694
	Nittedal	8148	1524	5503	1121	5454
	Oslo	391452	68701	211457	111294	246211
	Røyken	7397	1380	4598	1419	4485
Hamar						
	<b>Hamar</b>					
	Hamar	12163	2365	6607	3191	7030
	Vang	6589	1195	3914	1480	3836
	Ringsaker	21244	3797	12188	5259	12108
	Stange	12887	2457	7343	3087	7190
Kongsvinger	Kongsvinger	10556	1851	6002	2703	5955
Elverum	Elverum	10791	2070	6026	2695	6282
Lillehammer	Lillehammer	15408	2860	8843	3705	9402
Gjøvik	Gjøvik	18851	3586	10825	4440	11338
Drammen						
	Drammen	38484	7078	21426	9980	22756
	Øvre Eiker	9986	1842	5513	2631	5608
	Nedre Eiker	10683	2020	6532	2131	6499
	Lier	11385	2239	6571	2575	7061
	Røyken	7397	1380	4598	1419	4485

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

Tettsted	Knavn	Fmng >16 år	Fmng 16 - 24	Fmng 25 - 59	Fmng > 60 år	A;Totsyss
Kongsberg	Kongsberg	13927	2591	7914	3422	8188
Hønefoss	Ringerike	22003	3964	12402	5637	12414
Horten						
	Horten	10676	2216	5744	2716	5870
	Borre	5225	1018	2950	1257	2927
Tønsberg						
	Tønsberg					
	Tønsberg	8857	1618	4434	2805	4909
	Sem	14294	2624	8601	3069	8457
	Nøtterøy	11660	2055	6687	2918	6422
Sandefjord						
	Sandefjord	23803	4506	13492	5805	13134
	Larvik	8186	1509	4241	2436	4469
Larvik						
	Larvik					
	Larvik	8186	1509	4241	2436	4469
	Stavern	1670	327	950	393	934
	Tjølling	4881	903	2882	1096	2792
	Brunlanes	4866	879	2641	1346	2696
	Hedrum	6018	1152	3493	1373	3550
Porsgrunn/Skien						
	Porsgrunn	23549	4511	13534	5504	12740
	Skien	34059	6370	19359	8330	18576
	Bamble	6710	1188	3786	1736	3491
Arendal						
	<b>Grimstad</b>					
	Grimstad	2132	406	1080	646	1154
	Fjære	4437	930	2456	1051	2309
	Landvik	1960	361	1054	545	1124
	<b>Arendal</b>					
	Arendal	9028	1802	4657	2569	4862
	Moland	4584	890	2501	1193	2395
	Øyestad	4773	958	2810	1005	2836
	Tromøy	2439	501	1290	648	1265
	Hisøy	2632	490	1586	556	1492
Kristiansand	Kristiansand	40845	8451	24156	8238	24529
Mandal	Mandal	8061	1583	4456	2022	4305
Vennesla						
	Kristiansand	40845	8451	24156	8238	24529
	Vennesla	6728	1382	3867	1479	3819
Stavanger/Sandnes						
	Sandnes	21464	4828	12736	3900	13477
	Stavanger	60726	12682	34167	13877	35139
	Sola	6451	1397	4145	909	4143
	Randaberg	2972	647	1906	419	1946
Haugesund						
	Haugesund	20360	4220	11203	4937	11006
	Karmøy	18791	3947	11160	3684	10178
Bergen	Bergen	88143	17667	45546	24930	50981
Leirvik	Stord	6951	1775	4096	1080	4152
Askøy	Askøy	9657	2430	5625	1602	6009

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>Fmng &gt;16 år</b>	<b>Fmng 16 - 24</b>	<b>Fmng 25 - 59</b>	<b>Fmng &gt; 60 år</b>	<b>A;Totsyss</b>
Kristiansund	Kristiansund	13762	2947	7549	3266	7868
Ålesund	Ålesund	28384	6095	15851	6438	16515
Trondheim	Trondheim	94269	20106	54383	19780	58109
Steinkjer	Steinkjer	14215	2936	7954	3325	8376
Stjørdalshalsen	Stjørdal	9828	2008	5434	2386	5884
Bodø	Bodø	20358	4684	12234	3440	12967
Narvik	<b>Narvik</b>					
	Narvik	9840	1970	5509	2361	5568
	Ankenes	4577	930	2724	923	2468
Mo i Rana	Rana	17749	3927	11157	2665	10665
Harstad	Harstad	14131	3101	8268	2762	8429
Tromsø	Tromsø	27037	6034	16142	4861	17106
Alta	Alta	7369	1740	4257	1372	3997

---



**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A; Primssyss</b>	<b>Fmng&gt;16 tettst.</b>	<b>Fmng 16-24 tettst.</b>	<b>Folkemng 25-59 tettst.</b>	<b>Folkemng&gt; 60 tettst.</b>	<b>A;Total</b>
Halden	Halden	780	15546	2737	8351	4458	9625
Fredrikstad/Sarpsborg			54665	11901	36473	16288	
	<b>Sarpsborg</b>						
	Sarpsborg	25	8948	1589	4713	2645	5148
	Varteig	124	147	30	84	32	426
	Skjeberg	457	6265	1253	3663	1349	3972
	Tune	299	10421	2009	6212	2199	5214
	<b>Fredrikstad</b>						
	Fredrikstad	256	10354	3770	10878	5706	11107
	Borge	249	5791	995	3288	1507	3324
	Rolvøy	148	2847	499	1762	587	1579
	Kråkerøy	48	4240	769	2562	909	2343
	Onsøy	501	5652	987	3311	1354	3619
Moss			20553	4075	12065	4414	
	Moss	208	18075	3553	10515	4008	8717
	Rygge	502	2478	522	1550	406	2898
Askim	Askim	262	6354	1280	3579	1496	3690
Ski			6724	1330	4327	1066	
	Ski	342	6476	1278	4172	1025	4968
	Ås	469	248	52	155	41	2928
Drøbak	Frogn	243	3964	792	2355	817	2582
Nesoddtangen	Nesodden	91	3717	757	2429	531	2830
Jessheim	Ullensaker	739	4990	990	3082	919	4890
Oslo			513681	93160	290967	129555	
	Ski	342	873	172	562	138	4968
	Oppegård	41	8854	1670	6044	1141	4196
	Bærum	467	53734	11098	33990	8646	24745
	Asker	493	20861	4244	13672	2945	10123
	Sørum	603	261	49	157	55	2589
	Rælingen	59	5414	956	3820	638	3015
	Lørenskog	88	11811	2479	7700	1632	5714
	Skedsmo	208	20651	3766	13018	3867	10405
	Nittedal	229	3970	743	2681	546	3726
	Oslo	743	385598	67674	208295	109630	196461
	Røyken	251	1654	309	1028	317	3283
Hamar			19167	3654	10680	4830	
	<b>Hamar</b>						
	Hamar	51	12061	2345	6551	3164	5865
	Vang	570	3128	567	1858	703	2820
	Ringsaker	2615	1322	236	758	327	9283
	Stange	1465	2656	506	1513	636	5512
Kongsvinger	Kongsvinger	1046	5077	890	2887	1300	4810
Elverum	Elverum	1020	5550	1065	3099	1386	5019
Lillehammer	Lillehammer	678	10194	1892	5850	2451	7151
Gjøvik	Gjøvik	1309	11716	2229	6728	2760	8556
Drammen			55578	10324	31606	13647	
	Drammen	285	36381	6691	20255	9435	18742
	Øvre Eiker	717	4598	848	2538	1211	4382
	Nedre Eiker	199	10167	1922	6217	2028	4788
	Lier	1032	3571	702	2061	808	5031
	Røyken	251	861	161	535	165	3283

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tettsted	Knavn	A; Primsyss	Fmng>16 tettst.	Fmng 16-24 tettst.	Folkemng 25-59 tettst.	Folkemng> 60 tettst.	A;Total
Kongsberg	Kongsberg	623	9055	1685	5145	2225	6610
Hønefoss	Ringerike	1287	8501	1532	4792	2178	9836
Horten			12471	2565	6758	3147	
	Horten	22	10628	2206	5718	2704	5120
	Borre	269	1843	359	1040	443	2347
Tønsberg			27224	4928	15251	7045	
	Tønsberg						
	Tønsberg	8	8819	1611	4415	2793	4508
	Sem	576	9953	1827	5989	2137	6491
	Nøtterøy	221	8452	1490	4847	2115	5374
Sandefjord			21456	4061	12147	5241	
	Sandefjord	612	21310	4034	12075	5197	10879
	Larvik	21	146	27	72	44	3867
Larvik			15106	2798	8193	4114	
	Larvik						
	Larvik	21	8148	1502	4221	2425	3867
	Stavern	11	1662	325	945	391	772
	Tjølling	358	3067	567	1811	689	2164
	Brunlanes	543	2071	374	1124	573	2172
	Hedrum	556	158	30	92	36	2688
Porsgrunn/Skien			54015	9458	28585	12011	
	Porsgrunn	263	21284	4077	12232	4975	10735
	Skien	961	28770	5381	16353	7036	15928
	Bamble	323	3961	701	2235	1025	3070
Arendal			21228	4195	11494	5543	
	<b>Grimstad</b>						
	Grimstad	21	2127	405	1078	645	1021
	Fjære	273	1246	261	690	295	1920
	Landvik	343	481	89	259	134	845
	<b>Arendal</b>						
	Arendal	46	8945	1786	4614	2546	4298
	Moland	221	1519	295	829	395	1996
	Øyestad	278	3279	658	1931	691	2031
	Tromøy	91	1284	264	679	341	1055
	Hisøy	44	2347	437	1414	496	1178
Kristiansand	Kristiansand	435	35478	7341	20982	7156	18730
Mandal	Mandal	340	5347	1050	2956	1341	3600
Vennesla			5599	1151	3231	1218	
	Kristiansand	435	725	150	429	146	18730
	Vennesla	266	4874	1001	2802	1072	2870
Stavanger/Sandnes			77701	16516	44551	16634	
	Sandnes	1250	15675	3526	9301	2848	9379
	Stavanger	906	57608	12031	32413	13164	27727
	Sola	779	3032	657	1948	427	2792
	Randaberg	426	1386	302	889	195	1271
Haugesund			23474	4878	13109	5487	
	Haugesund	290	19061	3951	10488	4622	9655
	Karmøy	1455	4413	927	2621	865	8083
Bergen	Bergen	166	79189	15872	40919	22398	43022
Leirvik	Stord	181	5162	1318	3042	802	2955
Askøy	Askøy	349	6714	1689	3911	1114	4086

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A; Primsyss</b>	<b>Fmng&gt;16 tettst.</b>	<b>Fmng 16-24 tettst.</b>	<b>Folkemng 25-59 tettst.</b>	<b>Folkemng&gt; 60 tettst.</b>	<b>A;Total</b>
Kristiansund	Kristiansund	182	13403	2870	7352	3181	6433
Ålesund	Ålesund	689	21056	4521	11758	4776	12857
Trondheim	Trondheim	1268	87145	18587	50273	18285	44555
Steinkjer	Steinkjer	2113	6953	1436	3890	1626	6107
Stjørdalshalsen	Stjørdal	1563	3714	759	2053	902	4080
Bodø	Bodø	762	17202	3958	10337	2907	9262
Narvik			11745	2357	6645	2743	
	<b>Narvik</b>						
	Narvik	21	9794	1961	5484	2350	4715
	Ankenes	162	1951	396	1161	393	1984
Mo i Rana	Rana	688	13491	2985	8481	2026	7718
Harstad	Harstad	669	10815	2373	6328	2114	6134
Tromsø	Tromsø	2244	19710	4399	11768	3544	11755
Alta	Alta	507	3697	873	2136	688	2924

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;Total</b>	<b>A; Våning</b>	<b>A;Fritt</b>	<b>A;Kjede/ rekke</b>	<b>A;Annen eneb.</b>
Halden	Halden	9625	782	2901	362	39
Fredrikstad/Sarpsborg						
	<b>Sarpsborg</b>					
	Sarpsborg	5148	28	909	607	4
	Varteig	426	161	202	0	3
	Skjeberg	3972	386	1918	201	0
	Tune	5214	316	2428	332	0
	<b>Fredrikstad</b>					
	Fredrikstad	11107	226	2604	618	93
	Borge	3324	293	1488	160	0
	Rolvsøy	1579	112	728	36	0
	Kråkerøy	2343	66	1008	157	1
	Onsøy	3619	403	1826	183	0
Moss						
	Moss	8717	101	1991	1035	59
	Rygge	2898	338	1423	228	1
Askim	Askim	3690	313	1290	162	0
Ski						
	Ski	4968	378	1646	688	20
	Ås	2928	308	1273	274	0
Drøbak	Frogn	2582	223	966	294	18
Nesoddtangen	Nesodden	2830	139	1245	736	0
Jessheim	Ullensaker	4890	730	2337	548	0
Oslo						
	Ski	4968	378	1646	688	20
	Oppegård	4196	41	1345	860	0
	Bærum	24745	429	5500	4423	195
	Asker	10123	420	3451	1751	23
	Sørum	2589	626	1267	103	0
	Rælingen	3015	95	827	209	0
	Lørenskog	5714	109	1403	401	0
	Skedsmo	10405	250	2384	1255	0
	Nittedal	3726	249	1453	837	0
	Oslo	196461	304	11175	9516	166
	Røyken	3283	300	1727	215	1
Hamar						
	<b>Hamar</b>					
	Hamar	5865	22	1508	297	39
	Vang	2820	499	1594	75	1
	Ringsaker	9283	2184	4685	184	31
	Stange	5512	1376	2927	113	13
Kongsvinger	Kongsvinger	4810	1063	2155	228	24
Elverum	Elverum	5019	1269	2147	123	13
Lillehammer	Lillehammer	7151	742	2391	564	1
Gjøvik	Gjøvik	8556	1250	3250	407	32
Drammen						
	Drammen	18742	270	2984	915	135
	Øvre Eiker	4382	832	2098	57	1
	Nedre Eiker	4788	166	2346	125	9
	Lier	5031	855	1651	291	1
	Røyken	3283	300	1727	215	1

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

Tettsted	Knavn	A;Total	A; Våning	A;Fritt	A;Kjede/ rekke	A;Annen eneb.
Kongsberg	Kongsberg	6610	832	2216	303	10
Hønefoss	Ringerike	9836	1517	4247	229	97
Horten						
	Horten	5120	8	1320	552	5
	Borre	2347	290	1302	64	3
Tønsberg						
	Tønsberg					
	Tønsberg	4508	10	577	324	15
	Sem	6491	497	3605	297	8
	Nøtterøy	5374	279	2941	142	5
Sandefjord						
	Sandefjord	10879	678	4690	550	7
	Larvik	3867	19	1044	151	29
Larvik						
	Larvik					
	Larvik	3867	19	1044	151	29
	Stavern	772	5	274	53	10
	Tjølling	2164	343	1233	39	0
	Brunlanes	2172	434	1163	29	0
	Hedrum	2688	544	1249	48	0
Porsgrunn/Skien						
	Porsgrunn	10735	353	4574	757	76
	Skien	15928	1171	5984	779	34
	Bamble	3070	358	1814	54	0
Arendal						
	<b>Grimstad</b>					
	Grimstad	1021	4	506	27	0
	Fjære	1920	340	1237	15	12
	Landvik	845	388	373	9	2
	<b>Arendal</b>					
	Arendal	4298	40	1566	183	66
	Moland	1996	275	1237	50	15
	Øyestad	2031	259	1374	10	0
	Tromøy	1055	114	716	17	0
	Hisøy	1178	32	839	24	1
Kristiansand	Kristiansand	18730	510	4676	2978	245
Mandal	Mandal	3600	574	1576	302	100
Vennesla						
	Kristiansand	18730	510	4676	2978	245
	Vennesla	2870	374	1475	166	0
Stavanger/Sandnes						
	Sandnes	9379	1086	4255	516	63
	Stavanger	27727	732	6904	4529	327
	Sola	2792	624	1553	116	0
	Randaberg	1271	344	765	30	0
Haugesund						
	Haugesund	9655	240	2242	831	66
	Karmøy	8083	1142	5191	178	0
Bergen	Bergen	43022	72	1675	2552	190
Leirvik	Stord	2955	257	1632	151	0
Askøy	Askøy	4086	528	1990	70	3

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;Total</b>	<b>A; Våning</b>	<b>A;Fritt</b>	<b>A;Kjede/ rekke</b>	<b>A;Annen eneb.</b>
Kristiansund	Kristiansund	6433	66	668	668	32
Ålesund	Ålesund	12857	1032	2896	451	33
Trondheim	Trondheim	44555	1257	5681	5656	123
Steinkjer	Steinkjer	6107	1676	2335	371	1
Stjørdalshalsen	Stjørdal	4080	1392	1717	146	0
Bodø	Bodø	9262	672	2258	898	4
Narvik	<b>Narvik</b>					
	Narvik	4715	0	484	619	0
	Ankenes	1984	344	975	87	2
Mo i Rana	Rana	7718	579	2657	1029	12
Harstad	Harstad	6134	697	1776	459	32
Tromsø	Tromsø	11755	1368	3084	901	61
Alta	Alta	2924	682	1525	81	3

---

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;Horisont.</b>	<b>A; Ann sm.hus</b>	<b>A; Blokk</b>	<b>A; Provis.</b>	<b>A;Forr</b>	<b>A;felles hush</b>
Halden	Halden	2267	2339	581	6	301	47
Fredrikstad/Sarpsborg							
<b>Sarpsborg</b>							
	Sarpsborg	1226	1347	755	2	259	11
	Varteig	35	10	0	2	12	1
	Skjeberg	899	432	34	9	91	2
	Tune	1287	546	177	4	108	16
<b>Fredrikstad</b>							
	Fredrikstad	3641	2412	1083	6	330	94
	Borge	919	379	4	1	73	7
	Rolvsøy	367	112	196	2	25	1
	Kråkerøy	693	257	128	2	28	3
	Onsøy	782	338	0	4	76	7
Moss							
	Moss	1803	1889	1565	12	231	31
	Rygge	304	307	219	2	69	7
Askim	Askim	875	725	204	7	111	3
Ski							
	Ski	811	696	521	19	151	38
	Ås	272	506	168	20	77	30
Drøbak	Frogn	346	357	287	5	62	24
Nesoddtangen	Nesodden	285	299	81	0	36	9
Jessheim	Ullensaker	336	656	69	11	173	30
Oslo							
	Ski	811	696	521	19	151	38
	Oppegård	713	504	657	15	55	6
	Bærum	3657	4642	5187	65	433	213
	Asker	1310	1467	1401	24	164	112
	Sørum	278	191	17	13	92	2
	Rælingen	423	572	855	0	26	8
	Lørenskog	979	929	1730	27	116	20
	Skedsmo	2518	1733	1835	33	372	25
	Nittedal	521	443	110	32	72	9
	Oslo	12769	19568	137319	460	3620	1468
	Røyken	453	497	0	21	61	8
Hamar							
<b>Hamar</b>							
	Hamar	760	1110	1775	2	327	25
	Vang	284	302	0	4	48	13
	Ringsaker	823	981	4	13	293	85
	Stange	360	562	0	14	119	28
Kongsvinger	Kongsvinger	227	640	309	14	132	18
Elverum	Elverum	291	617	298	0	221	40
Lillehammer	Lillehammer	1167	1320	588	12	277	89
Gjøvik	Gjøvik	1371	1191	758	5	246	46
Drammen							
	Drammen	4692	5438	3720	4	528	56
	Øvre Eiker	569	593	16	20	171	25
	Nedre Eiker	1011	905	40	16	160	10
	Lier	862	964	231	14	140	22
	Røyken	453	497	0	21	61	8

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;Horisont.</b>	<b>A; Ann sm.hus</b>	<b>A; Blokk</b>	<b>A; Provis.</b>	<b>A;Forr</b>	<b>A;felles hush</b>
Kongsberg	Kongsberg	1110	1744	140	7	225	23
Hønefoss	Ringerike	1291	1388	593	29	346	68
Horten							
	Horten	1203	1220	629	3	169	11
	Borre	420	192	12	5	57	2
Tønsberg							
	Tønsberg						
	Tønsberg	932	1893	515	1	231	10
	Sem	1172	775	7	4	91	35
	Nøtterøy	1041	645	193	6	81	41
Sandefjord							
	Sandefjord	2157	1716	653	19	380	26
	Larvik	848	1183	357	5	212	19
Larvik							
	Larvik						
	Larvik	848	1183	357	5	212	19
	Stavern	86	239	53	0	43	9
	Tjølling	327	181	0	3	37	1
	Brunlanes	285	205	7	9	29	11
	Hedrum	484	271	30	3	57	2
Porsgrunn/Skien							
	Porsgrunn	1894	1568	1212	8	263	30
	Skien	3400	2333	1779	34	361	53
	Bamble	414	264	72	8	80	6
Arendal							
	<b>Grimstad</b>						
	Grimstad	200	148	41	0	85	10
	Fjære	154	118	15	2	20	7
	Landvik	42	25	0	0	12	3
	<b>Arendal</b>						
	Arendal	822	953	415	0	211	42
	Moland	216	162	5	0	32	4
	Øyestad	213	139	0	2	29	5
	Tromøy	101	92	0	0	12	3
	Hisøy	166	98	0	1	9	8
Kristiansand	Kristiansand	2438	3439	3580	10	604	250
Mandal	Mandal	527	389	11	1	106	14
Vennesla							
	Kristiansand	2438	3439	3580	10	604	250
	Vennesla	425	305	43	1	69	12
Stavanger/Sandnes							
	Sandnes	1491	1093	558	7	261	49
	Stavanger	7228	5521	1619	17	695	155
	Sola	189	215	9	3	40	43
	Randaberg	64	54	4	4	4	2
Haugesund							
	Haugesund	1848	2573	1428	5	385	33
	Karmøy	1041	330	0	19	168	14
Bergen	Bergen	3312	12105	21576	5	1148	387
Leirvik	Stord	337	465	0	12	87	14
Askøy	Askøy	859	577	3	5	45	6



BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;Horisont.</b>	<b>A; Ann sm.hus</b>	<b>A; Blokk</b>	<b>A; Provis.</b>	<b>A;Forr</b>	<b>A;felles hush</b>
Kristiansund	Kristiansund	1245	2767	678	6	284	19
Ålesund	Ålesund	1675	3423	2767	10	505	61
Trondheim	Trondheim	5520	11809	13269	20	974	246
Steinkjer	Steinkjer	597	609	250	4	233	31
Stjørdalshalsen	Stjørdal	410	223	3	8	170	11
Bodø	Bodø	1315	2926	801	11	335	42
Narvik	<b>Narvik</b>						
	Narvik	755	1856	767	10	196	25
	Ankenes	256	230	0	52	38	0
Mo i Rana	Rana	805	1313	1097	13	207	6
Harstad	Harstad	972	1526	451	4	199	18
Tromsø	Tromsø	1900	2929	1087	8	314	83
Alta	Alta	200	329	0	13	69	22

---

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A; felles hush</b>	<b>A; uoppgitt</b>	<b>A; Vån. tettst.</b>	<b>A; Fritt tettst.</b>	<b>A; Kejde/ rekke tettst.</b>	<b>A; annen eneb. tettst.</b>
Halden	Halden	47	0	597	2215	276	30
Fredrikstad/Sarpsborg				1444	10377	1888	85
	<b>Sarpsborg</b>						
	Sarpsborg	11	0	24	764	510	3
	Varteig	1	0	23	29	0	0
	Skjeberg	2	0	266	1323	139	0
	Tune	16	0	282	2165	296	0
	<b>Fredrikstad</b>						
	Fredrikstad	94	0	197	2264	537	81
	Borge	7	0	230	1166	125	0
	Rolvøy	1	0	91	594	29	0
	Kråkerøy	3	0	53	810	126	1
	Onsøy	7	0	278	1262	126	0
Moss				223	2449	1082	57
	Moss	31	0	97	1918	997	57
	Rygge	7	0	126	531	85	0
Askim	Askim	3	0	250	1029	129	0
Ski				239	1039	425	12
	Ski	38	0	227	990	414	12
	Ås	30	0	12	49	11	0
Drøbak	Frogn	24	0	160	695	211	13
Nesoddtangen	Nesodden	9	0	82	733	433	0
Jessheim	Ullensaker	30	0	334	1070	251	0
Oslo				1808	26362	18334	375
	Ski	38	0	31	133	56	2
	Oppegård	6	0	39	1290	825	0
	Bærum	213	1	412	5283	4248	187
	Asker	112	0	398	3273	1661	22
	Sørum	2	0	28	56	5	0
	Rælingen	8	0	79	687	174	0
	Lørenskog	20	0	106	1362	389	0
	Skedsmo	25	0	228	2176	1146	0
	Nittedal	9	0	121	708	408	0
	Oslo	1468	96	299	11008	9374	164
	Røyken	8	0	67	386	48	0
Hamar				679	3147	365	44
	<b>Hamar</b>						
	Hamar	25	0	22	1495	295	39
	Vang	13	0	237	757	36	0
	Ringsaker	85	0	136	292	11	2
	Stange	28	0	284	603	23	3
Kongsvinger	Kongsvinger	18	0	511	1036	110	12
Elverum	Elverum	40	0	653	1104	63	7
Lillehammer	Lillehammer	89	0	491	1582	373	1
Gjøvik	Gjøvik	46	0	777	2020	253	20
Drammen				1099	6739	1126	137
	Drammen	56	0	255	2821	865	128
	Øvre Eiker	25	0	383	966	26	0
	Nedre Eiker	10	0	158	2233	119	9
	Lier	22	0	268	518	91	0
	Røyken	8	0	35	201	25	0

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tettsted	Knavn	A; felles hush	A; uoppgitt	A; Vån. tettst.	A; Fritt tettst.	A; Kejde/ rekke tettst.	A; annen eneb. tettst.
Kongsberg	Kongsberg	23	0	541	1441	197	7
Hønefoss	Ringerike	68	31	586	1641	88	37
Horten				110	1773	573	6
	Horten	11	0	8	1314	550	5
	Borre	2	0	102	459	23	1
Tønsberg				558	5217	633	25
	Tønsberg						
	Tønsberg	10	0	10	575	323	15
	Sem	35	0	346	2510	207	6
	Nøtterøy	41	0	202	2132	103	4
Sandefjord				607	4216	495	7
	Sandefjord	26	3	607	4198	492	6
	Larvik	19	0	0	18	3	1
Larvik				439	2615	241	39
	Larvik						
	Larvik	19	0	19	1039	150	29
	Stavern	9	0	5	273	53	10
	Tjølling	1	0	216	775	25	0
	Brunlanes	11	0	185	495	12	0
	Hedrum	2	0	14	33	1	0
Porsgrunn/Skien				1519	10260	1374	98
	Porsgrunn	30	0	319	4134	684	69
	Skien	53	0	989	5055	658	29
	Bamble	6	0	211	1071	32	0
Arendal				592	4975	268	74
	<b>Grimstad</b>						
	Grimstad	10	0	4	505	27	0
	Fjære	7	0	95	347	4	3
	Landvik	3	0	95	92	2	0
	<b>Arendal</b>						
	Arendal	42	0	40	1552	181	65
	Moland	4	0	91	410	17	5
	Øyestad	5	0	178	944	7	0
	Tromøy	3	0	60	377	9	0
	Hisøy	8	0	29	748	21	1
Kristiansand	Kristiansand	250	0	443	4062	2587	213
Mandal	Mandal	14	0	381	1045	200	66
Vennesla				280	1152	173	4
	Kristiansand	250	0	9	83	53	4
	Vennesla	12	0	271	1069	120	0
Stavanger/Sandnes				1940	10743	4742	356
	Sandnes	49	0	793	3107	377	46
	Stavanger	155	0	694	6549	4296	310
	Sola	43	0	293	730	55	0
	Randaberg	2	0	160	357	14	0
Haugesund				493	3318	820	62
	Haugesund	33	4	225	2099	778	62
	Karmøy	14	0	268	1219	42	0
Bergen	Bergen	387	0	65	1505	2293	171
Leirvik	Stord	14	0	191	1212	112	0
Askøy	Askøy	6	0	367	1383	49	2

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;felles hush</b>	<b>A;uoppgitt</b>	<b>A; Vån. tettst.</b>	<b>A;Fritt tettst.</b>	<b>A; Kejde/ rekke tettst.</b>	<b>A;annen eneb. tettst.</b>
Kristiansund	Kristiansund	19	0	64	651	651	31
Ålesund	Ålesund	61	4	766	2148	335	24
Trondheim	Trondheim	246	0	1162	5252	5229	114
Steinkjer	Steinkjer	31	0	820	1142	181	0
Stjørdalshalsen	Stjørdal	11	0	526	649	55	0
Bodø	Bodø	42	0	568	1908	759	3
Narvik				147	898	653	1
	<b>Narvik</b>						
	Narvik	25	3	0	482	616	0
	Ankenes	0	0	147	416	37	1
Mo i Rana	Rana	6	0	440	2020	782	9
Harstad	Harstad	18	0	533	1359	351	24
Tromsø	Tromsø	83	20	997	2248	657	44
Alta	Alta	22	0	342	765	41	2

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;annen eneb. tettst.</b>	<b>A; horisont. tettst.</b>	<b>A;ann sm.hus tettst.</b>	<b>A;Blokk tettst.</b>	<b>A;Provis tettst.</b>	<b>A;Forr. tettst.</b>
Halden	Halden	30	1731	1786	444	5	230
Fredrikstad/Sarpsborg		85	8087	4845	2024	25	819
	<b>Sarpsborg</b>						
	Sarpsborg	3	1031	1133	635	2	218
	Varteig	0	5	1	0	0	2
	Skjeberg	0	620	298	23	6	63
	Tune	0	1148	487	158	4	96
	<b>Fredrikstad</b>						
	Fredrikstad	81	3166	2097	942	5	287
	Borge	0	720	297	3	1	57
	Rolvsøy	0	300	91	160	2	20
	Kråkerøy	1	557	207	103	2	23
	Onsøy	0	540	234	0	3	53
Moss		57	1850	1934	1590	13	249
	Moss	57	1737	1820	1508	12	223
	Rygge	0	113	114	82	1	26
Askim	Askim	0	698	578	163	6	89
Ski		12	498	437	319	12	94
	Ski	12	488	418	313	11	91
	Ås	0	10	19	6	1	3
Drøbak	Frogn	13	249	257	206	4	45
Nesoddtangen	Nesodden	0	168	176	48	0	21
Jessheim	Ullensaker	0	154	300	32	5	79
Oslo		375	22051	28958	146368	632	4731
	Ski	2	66	56	42	2	12
	Oppegård	0	684	483	630	14	53
	Bærum	187	3513	4459	4982	62	416
	Asker	22	1242	1391	1329	23	156
	Sørum	0	12	8	1	1	4
	Rælingen	0	351	475	710	0	22
	Lørenskog	0	951	902	1680	26	113
	Skedsmo	0	2299	1582	1675	30	340
	Nittedal	0	254	216	54	16	35
	Oslo	164	12578	19275	135265	453	3566
	Røyken	0	101	111	0	5	14
Hamar		44	1014	1421	1760	8	390
	<b>Hamar</b>						
	Hamar	39	754	1101	1760	2	324
	Vang	0	135	143	0	2	23
	Ringsaker	2	51	61	0	1	18
	Stange	3	74	116	0	3	25
Kongsvinger	Kongsvinger	12	109	308	149	7	63
Elverum	Elverum	7	150	317	153	0	114
Lillehammer	Lillehammer	1	772	873	389	8	183
Gjøvik	Gjøvik	20	852	740	471	3	153
Drammen		137	5983	6635	3634	34	871
	Drammen	128	4436	5141	3517	4	499
	Øvre Eiker	0	262	273	7	9	79
	Nedre Eiker	9	962	861	38	15	152
	Lier	0	270	302	72	4	44
	Røyken	0	53	58	0	2	7

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tettsted	Knavn	A;annen eneb. tettst.	A; horisont. tettst.	A;ann sm.hus tettst.	A;Blokk tettst.	A;Provis tettst.	A;Forr. tettst.
Kongsberg	Kongsberg	7	722	1134	91	5	146
Hønefoss	Ringerike	37	499	536	229	11	134
Horten		6	1346	1283	630	5	188
	Horten	5	1198	1215	626	3	168
	Borre	1	148	68	4	2	20
Tønsberg		25	2499	2893	658	8	352
	Tønsberg						
	Tønsberg	15	928	1885	513	1	230
	Sem	6	816	540	5	3	63
	Nøtterøy	4	755	468	140	4	59
Sandefjord		7	1946	1557	591	17	344
	Sandefjord	6	1931	1536	585	17	340
	Larvik	1	15	21	6	0	4
Larvik		39	1269	1623	412	11	290
	Larvik						
	Larvik	29	844	1177	355	5	211
	Stavern	10	86	238	53	0	43
	Tjølling	0	205	114	0	2	23
	Brunlanes	0	121	87	3	4	12
	Hedrum	0	13	7	1	0	1
Porsgrunn/Skien		98	4828	3544	2641	41	590
	Porsgrunn	69	1712	1417	1095	7	238
	Skien	29	2872	1971	1503	29	305
	Bamble	0	244	156	43	5	47
Arendal		74	1486	1416	458	3	348
	<b>Grimstad</b>						
	Grimstad	0	200	148	41	0	85
	Fjære	3	43	33	4	1	6
	Landvik	0	10	6	0	0	3
	<b>Arendal</b>						
	Arendal	65	814	944	411	0	209
	Moland	5	72	54	2	0	11
	Øyestad	0	146	96	0	1	20
	Tromøy	0	53	48	0	0	6
	Hisøy	1	148	87	0	1	8
Kristiansand	Kristiansand	213	2118	2987	3110	9	525
Mandal	Mandal	66	350	258	7	1	70
Vennesla		4	351	282	95	1	61
	Kristiansand	4	43	61	64	0	11
	Vennesla	0	308	221	31	1	50
Stavanger/Sandnes		356	8065	6162	1949	24	871
	Sandnes	46	1089	798	407	5	191
	Stavanger	310	6857	5238	1536	16	659
	Sola	0	89	101	4	1	19
	Randaberg	0	30	25	2	2	2
Haugesund		62	1974	2486	1337	9	399
	Haugesund	62	1730	2409	1337	5	360
	Karmøy	0	244	77	0	4	39
Bergen	Bergen	171	2976	10875	19384	4	1031
Leirvik	Stord	0	250	345	0	9	65
Askøy	Askøy	2	597	401	2	3	31

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;annen eneb. tettst.</b>	<b>A; horisont. tettst.</b>	<b>A;ann sm.hus tettst.</b>	<b>A;Blokk tettst.</b>	<b>A;Provis tettst.</b>	<b>A;Forr. tettst.</b>
Kristiansund	Kristiansund	31	1213	2695	660	6	277
Ålesund	Ålesund	24	1243	2539	2053	7	375
Trondheim	Trondheim	114	5103	10917	12266	18	900
Steinkjer	Steinkjer	0	292	298	122	2	114
Stjørdalshalsen	Stjørdal	0	155	84	1	3	64
Bodø	Bodø	3	1111	2472	677	9	283
Narvik		1	861	1945	763	32	211
	<b>Narvik</b>						
	Narvik	0	752	1847	763	10	195
	Ankenes	1	109	98	0	22	16
Mo i Rana	Rana	9	612	998	834	10	157
Harstad	Harstad	24	744	1168	345	3	152
Tromsø	Tromsø	44	1385	2135	792	6	229
Alta	Alta	2	100	165	0	7	35

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tettsted	Knavn	A;Forr. tettst.	A; Fel.hush. tettst.	A; uoppg. tettst.	A;Enpers hush	A; enpers tettst.
Halden	Halden	230	36	0	2155	1645
Fredrikstad/Sarpsborg		819	119	0		5509
	<b>Sarpsborg</b>					
	Sarpsborg	218	9	0	1270	1068
	Varteig	2	0	0	64	9
	Skjeberg	63	1	0	506	349
	Tune	96	14	0	725	647
	<b>Fredrikstad</b>					
	Fredrikstad	287	82	0	2558	2224
	Borge	57	5	0	517	405
	Rolvsøy	20	1	0	239	195
	Kråkerøy	23	2	0	338	272
	Onsøy	53	5	0	492	340
Moss		249	33	0		1840
	Moss	223	30	0	1757	1693
	Rygge	26	3	0	395	147
Askim	Askim	89	2	0	722	576
Ski		94	24	0		489
	Ski	91	23	0	778	468
	Ås	3	1	0	536	21
Drøbak	Frogn	45	17	0	523	376
Nesoddtangen	Nesodden	21	5	0	402	237
Jessheim	Ullensaker	79	14	0	774	354
Oslo		4731	1821	96		71850
	Ski	12	3	0	778	63
	Oppegård	53	6	0	535	513
	Bærum	416	205	1	4493	4316
	Asker	156	106	0	1815	1721
	Sørum	4	0	0	380	17
	Rælingen	22	7	0	320	266
	Lørenskog	113	19	0	1121	1089
	Skedsmo	340	23	0	1594	1455
	Nittedal	35	4	0	478	233
	Oslo	3566	1446	95	63009	62067
	Røyken	14	2	0	492	110
Hamar		390	42	0		1926
	<b>Hamar</b>					
	Hamar	324	25	0	1463	1451
	Vang	23	6	0	392	186
	Ringsaker	18	5	0	1489	93
	Stange	25	6	0	953	196
Kongsvinger	Kongsvinger	63	9	0	967	465
Elverum	Elverum	114	21	0	1075	553
Lillehammer	Lillehammer	183	59	0	1646	1089
Gjøvik	Gjøvik	153	29	0	1660	1032
Drammen		871	83	0		5870
	Drammen	499	53	0	4714	4456
	Øvre Eiker	79	12	0	785	361
	Nedre Eiker	152	10	0	718	683
	Lier	44	7	0	999	313
	Røyken	7	1	0	492	57



BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

Tettsted	Knavn	A;Forr. tettst.	A; Fel.hush. tettst.	A; uoppg. tettst.	A;Enpers hush	A; enpers tettst.
Kongsberg	Kongsberg	146	15	0	1519	988
Hønefoss	Ringerike	134	26	12	1849	714
Horten		188	12	0		1207
	Horten	168	11	0	1073	1068
	Borre	20	1	0	395	139
Tønsberg		352	64	0		3032
	Tønsberg					
	Tønsberg	230	10	0	1494	1488
	Sem	63	24	0	1122	781
	Nøtterøy	59	30	0	1053	763
Sandefjord		344	23	3		1921
	Sandefjord	340	23	3	2127	1904
	Larvik	4	0	0	997	17
Larvik		290	34	0		1558
	Larvik					
	Larvik	211	19	0	997	992
	Stavern	43	9	0	179	178
	Tjølling	23	1	0	330	207
	Brunlanes	12	5	0	400	170
	Hedrum	1	0	0	420	11
Porsgrunn/Skien		590	76	0		4902
	Porsgrunn	238	27	0	2031	1836
	Skien	305	45	0	3265	2758
	Bamble	47	4	0	521	308
Arendal		348	68	0		2129
	<b>Grimstad</b>					
	Grimstad	85	10	0	281	280
	Fjære	6	2	0	336	94
	Landvik	3	1	0	141	35
	<b>Arendal</b>					
	Arendal	209	42	0	1148	1138
	Moland	11	1	0	361	120
	Øyestad	20	3	0	291	200
	Tromøy	6	2	0	182	96
	Hisøy	8	7	0	186	166
Kristiansand	Kristiansand	525	217	0	3951	3432
Mandal	Mandal	70	9	0	692	459
Vennesla		61	13	0		367
	Kristiansand	11	4	0	3951	70
	Vennesla	50	9	0	410	297
Stavanger/Sandnes		871	204	0		7055
	Sandnes	191	36	0	1593	1163
	Stavanger	659	147	0	5999	5691
	Sola	19	20	0	310	146
	Randaberg	2	1	0	117	55
Haugesund		399	34	4		2524
	Haugesund	360	31	4	2446	2290
	Karmøy	39	3	0	997	234
Bergen	Bergen	1031	348	0	13181	11842
Leirvik	Stord	65	10	0	443	329
Askøy	Askøy	31	4	0	521	362

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;Forr. tettst.</b>	<b>A; Fel.hush. tettst.</b>	<b>A; uoppg. tettst.</b>	<b>A;Enpers hush</b>	<b>A; enpers tettst.</b>
Kristiansund	Kristiansund	277	19	0	1586	1545
Ålesund	Ålesund	375	45	3	2846	2111
Trondheim	Trondheim	900	227	0	10712	9903
Steinkjer	Steinkjer	114	15	0	1029	503
Stjørdalshalsen	Stjørdal	64	4	0	624	236
Bodø	Bodø	283	35	0	1897	1603
Narvik		211	25	3		1331
	<b>Narvik</b>					
	Narvik	195	25	3	1201	1195
	Ankenes	16	0	0	318	136
Mo i Rana	Rana	157	5	0	1087	826
Harstad	Harstad	152	14	0	1075	823
Tromsø	Tromsø	229	61	15	2281	1663
Alta	Alta	35	11	0	377	189

---

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A; fmng tettb.krets komm.</b>	<b>A;Fmng andre tettst</b>	<b>A; fmng tettb.krets</b>	<b>A;total tettst.</b>	<b>A;Eneb tettsted</b>	<b>A;Rhus tettst.</b>
Halden	Halden	20815	498	<b>20317</b>	7349	2215	2007
Fredrikstad/Sarpsborg				<b>121701</b>	29718	10377	9975
	<b>Sarpsborg</b>	36426		36426			
	Sarpsborg	13331	2087	11244	4329	764	1541
	Varteig	207	0	207	62	29	5
	Skjeberg	8643	0	8643	2740	1323	759
	Tune	14246	0	14246	4650	2165	1444
	<b>Fredrikstad</b>	54264	0	54264			
	Fredrikstad	28973	2903	26070	9658	2264	3703
	Borge	7757	0	7757	2606	1166	845
	Rolvsøy	3982	0	3982	1289	594	329
	Kråkerøy	5757	0	5757	1884	810	683
	Onsøy	7795	0	7795	2500	1262	666
Moss				<b>27803</b>	9479	2449	2932
	Moss	24258	0	24258	8399	1918	2734
	Rygge	6457	2912	3545	1080	531	198
Askim	Askim	8380	0	<b>8380</b>	2944	1029	827
Ski				<b>9598</b>	3099	1039	923
	Ski	11921	2678	9243	2987	990	902
	Ås	5443	5088	355	112	49	21
Drøbak	Frogn	5567	0	<b>5567</b>	1857	695	460
Nesoddtangen	Nesodden	7094	1690	<b>5404</b>	1666	733	601
Jessheim	Ullensaker	10570	3380	<b>7190</b>	2239	1070	405
Oslo				<b>649217</b>	251534	26362	40385
	Ski			1246	403	133	122
	Oppegård	12832	0	12832	4025	1290	1509
	Bærum	72944	0	72944	23768	5283	7761
	Asker	29890	0	29890	9600	3273	2903
	Sørum	3968	3601	367	114	56	17
	Rælingen	8413	420	7993	2505	687	525
	Lørenskog	16622	0	16622	5549	1362	1340
	Skedsmo	28843	519	28324	9498	2176	3445
	Nittedal	9680	3856	5824	1815	708	662
	Oslo	471021	192	470829	193523	11008	21952
	Røyken			2346	734	386	149
Hamar				<b>25133</b>	8868	3147	1379
	<b>Hamar</b>	20148		20148			
	Hamar	15572	0	15572	5816	1495	1049
	Vang	4509	300	4209	1339	757	171
	Ringsaker	9401	7608	1793	578	292	62
	Stange	6166	2607	3559	1136	603	97
Kongsvinger	Kongsvinger	7167	511	<b>6656</b>	2313	1036	219
Elverum	Elverum	7758	411	<b>7347</b>	2581	1104	213
Lillehammer	Lillehammer	14783	1235	<b>13548</b>	4731	1582	1145
Gjøvik	Gjøvik	16398	810	<b>15588</b>	5318	2020	1105
Drammen				<b>72854</b>	26252	6739	7109
	Drammen	47138	216	46922	17718	2821	5301
	Øvre Eiker	8976	2847	6129	2018	966	288
	Nedre Eiker	13834	0	13834	4557	2233	1081
	Lier	9335	4587	4748	1578	518	361
	Røyken			1221	382	201	78

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tettsted	Knavn	A; fmng tettb.krets komm.	A;Fmng andre tettst	A; fmng tettb.krets	A;total tettst.	A;Eneb tettsted	A;Rhus tettst.
Kongsberg	Kongsberg	13338	1364	11974	4298	1441	919
Hønefoss	Ringerike	13414	2236	11178	3800	1641	587
Horten				16670	5925	1773	1919
	Horten	14168	0	14168	5097	1314	1748
	Borre	5065	2563	2502	828	459	171
Tønsberg				36019	12904	5217	3132
	Tønsberg	27137		27137			
	Tønsberg	10795	0	10795	4489	575	1251
	Sem	16342	2559	13783	4520	2510	1023
	Nøtterøy	12595	1154	11441	3895	2132	858
Sandefjord				28741	9809	4218	2441
	Sandefjord	28570	12	28558	9740	4199	2423
	Larvik			183	69	19	18
Larvik				19670	6972	2615	1510
	Larvik	24385		24385			
	Larvik	10199	0	10199	3849	1039	994
	Stavern	2258	0	2258	768	273	139
	Tjølling	4255	0	4255	1360	775	230
	Brunlanes	2739	0	2739	924	495	133
	Hedrum	4934	4715	219	71	33	14
Porsgrunn/Skien				<b>72358</b>	24969	10260	6202
	Porsgrunn	29028	600	28428	9703	4134	2396
	Skien	38526	120	38406	13454	5055	3530
	Bamble	6531	1007	5524	1812	1071	276
Arendal				<b>28462</b>	9687	4975	1754
	<b>Grimstad</b>	7301		7301			
	Grimstad	2779	0	2779	1019	505	227
	Fjære	3842	2106	1736	539	347	47
	Landvik	680	0	680	207	92	12
	<b>Arendal</b>	24434		24434			
	Arendal	11602	0	11602	4259	1552	995
	Moland	3173	1095	2078	661	410	89
	Øyestad	4622	0	4622	1395	944	153
	Tromøy	1740	0	1740	555	377	62
	Hisøy	3297	0	3297	1051	748	169
Kristiansand	Kristiansand	53099	3738	<b>49361</b>	16269	4062	4705
Mandal	Mandal	7630	234	<b>7396</b>	2388	1045	550
Vennesla				<b>8136</b>	2412	1152	524
	Kristiansand			1009	333	83	96
	Vennesla	7265	138	7127	2079	1069	428
Stavanger/Sandnes				<b>106668</b>	35058	10743	12807
	Sandnes	23924	1555	22369	6849	3107	1466
	Stavanger	77514	48	77466	26303	6549	11153
	Sola	6035	1378	4657	1312	730	144
	Randaberg	2176	0	2176	593	357	44
Haugesund				<b>31955</b>	10937	3318	2794
	Haugesund	25465	0	25465	9039	2099	2508
	Karmøy	18055	11565	6490	1898	1219	286
Bergen	Bergen	111912	10620	<b>101292</b>	38652	1505	5269
Leirvik	Stord	8891	1077	<b>7814</b>	2194	1212	362
Askøy	Askøy	10183	135	<b>10048</b>	2841	1383	646

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Tettsted	Knavn	A; fmng tettb.krets komm.	A;Fmng andre tettst	A; fmng tettb.krets	A;total tettst.	A;Eneb tettsted	A;Rhus tettst.
Kristiansund	Kristiansund	17958	0	<b>17958</b>	6265	651	1864
Ålesund	Ålesund	29653	453	<b>29200</b>	9537	2148	1578
Trondheim	Trondheim	118335	627	<b>117708</b>	41188	5252	10332
Steinkjer	Steinkjer	10617	792	<b>9825</b>	2987	1142	473
Stjørdalshalsen	Stjørdal	6058	882	<b>5176</b>	1542	649	210
Bodø	Bodø	25284	734	<b>24550</b>	7826	1908	1870
Narvik				<b>16006</b>	5539	898	1514
	<b>Narvik</b>	17051		17051			
	Narvik	13121	0	13121	4693	482	1368
	Ankenes	3930	1045	2885	846	416	146
Mo i Rana	Rana	21662	1785	<b>19877</b>	5867	2020	1394
Harstad	Harstad	15462	219	<b>15243</b>	4695	1359	1095
Tromsø	Tromsø	28839	582	<b>28257</b>	8569	2248	2042
Alta	Alta	5860	261	<b>5599</b>	1467	765	141

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

Tettsted	Knavn	A;Rhus tettst.	A;Blokk tettst.
Halden	Halden	2007	674
Fredrikstad/Sarpsborg		9975	2843
	<b>Sarpsborg</b>		
	Sarpsborg	1541	853
	Varteig	5	2
	Skjeberg	759	86
	Tune	1444	254
	<b>Fredrikstad</b>		
	Fredrikstad	3703	1229
	Borge	845	60
	Rolvøy	329	180
	Kråkerøy	683	126
	Onsøy	666	53
Moss		2932	1839
	Moss	2734	1731
	Rygge	198	108
Askim	Askim	827	252
Ski		923	413
	Ski	902	404
	Ås	21	9
Drøbak	Frogn	460	251
Nesoddtangen	Nesodden	601	69
Jessheim	Ullensaker	405	111
Oslo		40385	151099
	Ski	122	54
	Oppegård	1509	683
	Bærum	7761	5398
	Asker	2903	1485
	Sørum	17	5
	Rælingen	525	732
	Lørenskog	1340	1793
	Skedsmo	3445	2015
	Nittedal	662	89
	Oslo	21952	138831
	Røyken	149	14
Hamar		1379	2150
	<b>Hamar</b>		
	Hamar	1049	2084
	Vang	171	23
	Ringsaker	62	18
	Stange	97	25
Kongsvinger	Kongsvinger	219	212
Elverum	Elverum	213	267
Lillehammer	Lillehammer	1145	572
Gjøvik	Gjøvik	1105	624
Drammen		7109	4415
	Drammen	5301	4016
	Øvre Eiker	288	86
	Nedre Eiker	1081	190
	Lier	361	116
	Røyken	78	7

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

Tettsted	Knavn	A;Rhus tettst.	A;Blokk tettst.
Kongsberg	Kongsberg	919	237
Hønefoss	Ringerike	587	363
Horten		1919	818
	Horten	1748	794
	Borre	171	24
Tønsberg		3132	1010
	Tønsberg		
	Tønsberg	1251	743
	Sem	1023	68
	Nøtterøy	858	199
Sandefjord		2441	935
	Sandefjord	2423	925
	Larvik	18	10
Larvik		1510	702
	Larvik		
	Larvik	994	566
	Stavern	139	96
	Tjølling	230	23
	Brunlanes	133	15
	Hedrum	14	2
Porsgrunn/Skien		6202	3231
	Porsgrunn	2396	1333
	Skien	3530	1808
	Bamble	276	90
Arendal		1754	806
	<b>Grimstad</b>		
	Grimstad	227	126
	Fjære	47	10
	Landvik	12	3
	<b>Arendal</b>		
	Arendal	995	620
	Moland	89	13
	Øyestad	153	20
	Tromøy	62	6
	Hisøy	169	8
Kristiansand	Kristiansand	4705	3635
Mandal	Mandal	550	77
Vennesla		524	156
	Kristiansand	96	75
	Vennesla	428	81
Stavanger/Sandnes		12807	2820
	Sandnes	1466	598
	Stavanger	11153	2195
	Sola	144	23
	Randaberg	44	4
Haugesund		2794	1736
	Haugesund	2508	1697
	Karmøy	286	39
Bergen	Bergen	5269	20415
Leirvik	Stord	362	65
Askøy	Askøy	646	33

---

---

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

---

<b>Tettsted</b>	<b>Knavn</b>	<b>A;Rhus tettst.</b>	<b>A;Blokk tettst.</b>
Kristiansund	Kristiansund	1864	937
Ålesund	Ålesund	1578	2428
Trondheim	Trondheim	10332	13166
Steinkjer	Steinkjer	473	236
Stjørdalshalsen	Stjørdal	210	65
Bodø	Bodø	1870	960
Narvik		1514	974
	<b>Narvik</b>		
	Narvik	1368	958
	Ankenes	146	16
Mo i Rana	Rana	1394	991
Harstad	Harstad	1095	497
Tromsø	Tromsø	2042	1021
Alta	Alta	141	35

---

---



## Vedlegg D: Beregninger tettstedsbefolkning

### HALDEN

#### Isbakke

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	280	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	63,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Isbakke tettsted i 1970; $280 \times (1 - 0,639) =$	101,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Isbakke tettsted i 1970; $3 \times 101,1 =$	303	

#### Sponvika

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	161	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	59,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sponvika tettsted i 1970; $161 \times (1 - 0,596) =$	65	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sponvika tettsted i 1970; $3 \times 65 =$	195	

Det som skal trekkes fra Halden er ;  
 $(303 + 195) = \underline{\underline{498}}$

### SARPSBORG

Her er kommunene **VARTEIG**, **TUNE** og **SKJEBERG** innlemmet etter 1970.

#### Skjeberg

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	731	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	50,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skjeberg tettsted i 1970; $731 \times (1 - 0,509) =$	358,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skjeberg tettsted i 1970; $3,1 \times 358,9 =$	1 113	

#### Hasle

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	264	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	68,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hasle tettsted i 1970; $264 \times (1 - 0,682) =$	83,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hasle tettsted i 1970; $3 \times 83,9 =$	252	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Ise**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	238	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	42	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ise tettsted i 1970; $238 \times (1 - 0,42) =$	138	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ise tettsted i 1970; $3,3 \times 138 =$	455	

**Jelsnes**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	101	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	78,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Jelsnes tettsted i 1970; $101 \times (1 - 0,782) =$	22	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Jelsnes tettsted i 1970; $3 \times 22 =$	66	

**Stikkaåsen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	90	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	90	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Stikkaåsen tettsted i 1970; $90 \times (1 - 0,90) =$	9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Stikkaåsen tettsted i 1970; $3 \times 9 =$	27	

**Ullerøy**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	101	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	45,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ullerøy tettsted i 1970; $101 \times (1 - 0,455) =$	55	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ullerøy tettsted i 1970; $3 \times 55 =$	165	

**Skivika**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	5	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	40	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skivika tettsted i 1970; $5 \times (1 - 0,40) =$	3	
Bosatte pr. Bolig i 1970	2,9	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skivika tettsted i 1970; $2,9 \times 3 =$	9	

Det som skal trekkes fra Sarpsborg kommune er;

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

(1 113 + 252 + 455 + 66 + 27 + 165 + 9) = **2087**

### **FREDRIKSTAD**

Her er kommunene **BORGE, KRÅKERØY, ONSØY** og **ROLVSØY** innlemmet etter 1970.

#### **Skivika**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	387	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	79,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skivika tettsted i 1970; $387 \times (1 - 0,798) =$	78,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	2,9	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skivika tettsted i 1970; $2,9 \times 78,2 =$	227	

#### **Lervik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	429	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	63,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Lervik tettsted i 1970; $429 \times (1 - 0,634) =$	157	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Lervik tettsted i 1970; $3,1 \times 157 =$	487	

#### **Slevik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	358	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Slevik tettsted i 1970; $358 \times (1 - 0,651) =$	124,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Slevik tettsted i 1970; $3,1 \times 124,9 =$	387	

#### **Alshus**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	363	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	77,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Alshus tettsted i 1970; $363 \times (1 - 0,771) =$	83,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Alshus tettsted i 1970; $3 \times 83,1 =$	249	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Engelsviken**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	329	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	56,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Engelsviken tettsted i 1970; $329 \times (1 - ,568) =$	142	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Engelsviken tettsted i 1970; $3,1 \times 142 =$	440	

**Glosli**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	223	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	63,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Glosli tettsted i 1970; $223 \times (1 - 0,632) =$	82,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Glosli tettsted i 1970; $3 \times 82,1 =$	246	

**Øyenkilen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	214	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	44,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Øyenkilen tettsted i 1970; $214 \times (1 - ,444) =$	119	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Øyenkilen tettsted i 1970; $3,1 \times 119 =$	369	

**Trolldalen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	173	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	45,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Trolldalen tettsted i 1970; $173 \times (1 - ,457) =$	93,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Trolldalen tettsted i 1970; $3 \times 93,9 =$	282	

**Rostadneset**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	105	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	46,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Rostadneset tettsted i 1970; $105 \times (1 - ,467) =$	56	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Rostadneset tettsted i 1970; $3 \times 56 =$	168	

---

---

BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

---

---

**Spetalen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	34	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	52,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Spetalen tettsted i 1970; $34 \times (1 - 0,529) =$	16	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Spetalen tettsted i 1970; $3 \times 16 =$	48	

Det som skal trekkes fra Fredrikstad kommune er;

( 227 + 487 + 387 + 249 + 440 + 246 + 369 + 282 + 168 + 48 ) = **2 903**

**RYGGE**

**Ryggebyen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	972	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	37,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ryggebyen tettsted i 1970; $972 \times (1 - ,378) =$	604,6	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ryggebyen tettsted i 1970; $3 \times 604,6 =$	1814	

**Larkollen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	512	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Larkollen tettsted i 1970; $512 \times (1 - 0,629) =$	190	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Larkollen tettsted i 1970; $3 \times 190 =$	570	

**Fuglevik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	172	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	79,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Fuglevik tettsted i 1970; $172 \times (1 - 0,791) =$	36	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Fuglevik tettsted i 1970; $3 \times 36 =$	108	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Smedhus**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	145	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	61,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Smedhus tettsted i 1970; $145 \times (1 - 0,614) =$	56	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Smedhus tettsted i 1970; $3 \times 56 =$	168	

**Kirkegrenda**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	103	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	18,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kirkegrenda tettsted i 1970; $103 \times (1 - 0,184) =$	84,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kirkegrenda tettsted i 1970; $3 \times 84,1 =$	252	

Det som skal trekkes fra Rygge er;  
 $(1814 + 570 + 108 + 168 + 252) = \underline{\underline{2912}}$

**SKI**

**Oslo**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	3579	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	88,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Oslo tettsted i 1970; $3579 \times (1 - 0,884) =$	415,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Oslo tettsted i 1970; $3 \times 415,2 =$	1246	

**Siggerud**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	508	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	34,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Siggerud tettsted i 1970; $508 \times (1 - 0,344) =$	333,3	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Siggerud tettsted i 1970; $3 \times 333,3 =$	1000	

**Kråkestad**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	305	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	52,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kråkestad tettsted i 1970; $305 \times (1 - ,528) =$	144	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kråkestad tettsted i 1970; $3 \times 144 =$	432	

De som skal trekkes fra Ski er;  
 ( 1246 + 1000 + 432) = **2678**

**ÅS**

**Toggrenda**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	854	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	72	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Toggrenda tettsted i 1970; $854 \times (1 - 0,72) =$	239,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Toggrenda tettsted i 1970; $3 \times 239,1 =$	717	

**Ås**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	3319	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	56,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ås tettsted i 1970; $3319 \times (1 - 0,561) =$	1457	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ås tettsted i 1970; $3 \times 1457 =$	4371	

Det som skal trekkes fra Ås er;  
 (717 + 4371) = **5088**

**NESODDEN**

**Fagerstrand**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	690	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	64,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Fagerstrand tettsted i 1970; $690 \times (1 - ,649) =$	242,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Fagerstrand tettsted i 1970; $3 \times 242,2 =$	727	

**Fjellstrand**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	336	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	33	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Fjellstrand tettsted i 1970; $336 \times (1 - 0,33) =$	225	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Fjellstrand tettsted i 1970; $3 \times 225 =$	675	

**Torvik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	157	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	38,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Torvik tettsted i 1970; $157 \times (1 - 0,389) =$	96	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Torvik tettsted i 1970; $3 \times 96 =$	288	

Det som skal trekkes fra Nesodden er;  
 $(727 + 675 + 288) = \underline{\underline{1690}}$

**ULLENSAKER**

**Kløfta**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	2104	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kløfta tettsted i 1970; $2104 \times (1 - 0,628) =$	782,7	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kløfta tettsted i 1970; $3 \times 782,7 =$	2348	

**Nordkisa**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	260	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Nordkisa tettsted i 1970; $260 \times (1 - 0,623) =$	98	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Nordkisa tettsted i 1970; $3 \times 98 =$	294	



**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Sessvollmoen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	238	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	44,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sessvollmoen tettsted 1970; $238 \times (1 - ,445) =$	132,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sessvollmoen tettsted i 1970; $3 \times 132,1 =$	396	

**Borgen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	219	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	76,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Borgen tettsted i 1970; $219 \times (1 - 0,767) =$	51	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Borgen tettsted i 1970; $3 \times 51 =$	153	

**Algarheim**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	132	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	76,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Algarheim tettsted i 1970; $132 \times (1 - ,765) =$	31	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Algarheim tettsted i 1970; $3 \times 31 =$	93	

**Råholt**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	68	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	52,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Råholt tettsted i 1970; $68 \times (1 - 0,529) =$	32	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Råholt tettsted i 1970; $3 \times 32 =$	96	

Det som skal trekkes fra Ullensaker er;  
 ( 2348 + 294 + 396 + 153 + 93 + 96 ) = **3380**

**SØRUM**

**Sørumsand**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1342	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	63,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sørumsand tettsted i 1970; $1342 \times (1 - ,631) =$	495,2	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sørumsand tettsted i 1970; $3 \times 495,2 =$	1486	

**Frogner**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	385	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	72,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Frogner tettsted i 1970; $385 \times (1 - 0,722) =$	107	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Frogner tettsted i 1970; $3 \times 107 =$	321	

**Lørenfallet**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	359	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	49,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Lørenfallet tettsted i 1970; $359 \times (1 - ,496) =$	180,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Lørenfallet tettsted i 1970; $3 \times 180,9 =$	543	

**Lundermoen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	209	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	75,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Lundermoen tettsted i 1970; $209 \times (1 - ,756) =$	51	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Lundermoen tettsted i 1970; $3 \times 51 =$	153	

**Lindeberg**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	235	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	51,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Lindeberg tettsted i 1970; $235 \times (1 - ,511) =$	114,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Lindeberg tettsted i 1970; $3 \times 114,9 =$	345	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

---

**Hogsetfeltet**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	189	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	75,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hogsetfeltet tettsted i 1970; $189 \times (1 - 0,751) =$	47,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hogsetfeltet tettsted i 1970; $3 \times 47,1 =$	141	

**Aulifeltet**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	160	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	47,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Aulifeltet tettsted i 1970; $160 \times (1 - 0,475) =$	84	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Aulifeltet tettsted i 1970; $3 \times 84 =$	252	

**Blaker**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	156	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	37,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Blaker tettsted i 1970; $156 \times (1 - 0,378) =$	97	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Blaker tettsted i 1970; $3 \times 97 =$	291	

**Leirsund**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	30	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	23,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Leirsund tettsted i 1970; $30 \times (1 - 0,233) =$	23	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Leirsund tettsted i 1970; $3 \times 23 =$	69	

Antallet som skal trekkes fra Sørums er;

$$(1486 + 321 + 543 + 153 + 345 + 141 + 252 + 291 + 69) = \underline{\underline{3601}}$$

**RÆLINGEN**

**Fjellstad**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	319	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	74	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Fjellstad tettsted i 1970; $319 \times (1 - 0,74) =$	82,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Fjellstad tettsted i 1970; $3 \times 82,9 =$	249	

**Smestad**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	196	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	70,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Smestad tettsted i 1970; $196 \times (1 - 0,709) =$	57	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Smestad tettsted i 1970; $3 \times 57 =$	171	

De man må trekke fra Rælingen er;  
 $(249 + 171) = \mathbf{420}$

**SKEDSMO**

**Leirsund**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	383	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	54,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Leirsund tettsted i 1970; $383 \times (1 - 0,548) =$	173	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Leirsund tettsted i 1970; $3 \times 173 =$	519	

Antallet som skal trekkes fra Skedsmo er; **519**

**NITTEDAL**

**Rotnes**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1811	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Rotnes tettsted i 1970; $1811 \times (1 - 0,62) =$	688,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Rotnes tettsted i 1970; $3 \times 688,2 =$	2065	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Løstad**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	575	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	49,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Løstad tettsted i 1970; $575 \times (1 - 0,496) =$	289,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Løstad tettsted i 1970; $3 \times 289,8 =$	869	

**Grønvoll**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	549	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	66,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Grønvoll tettsted i 1970; $549 \times (1 - 0,667) =$	182,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Grønvoll tettsted i 1970; $3 \times 182,8 =$	548	

**Åneby**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	545	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	77,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Åneby tettsted i 1970; $545 \times (1 - 0,771) =$	124,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Åneby tettsted i 1970; $3 \times 124,8 =$	374	

Det antallet som skal trekkes fra Nittedal er;  
 $(2065 + 869 + 548 + 374) = \mathbf{3856}$

**OSLO**

**Movatn**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	118	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	45,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Movatn tettsted i 1970; $118 \times (1 - 0,458) =$	64	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Movatn tettsted i 1970; $3 \times 64 =$	192	

Antallet som skal trekkes fra Oslo er; **192**

**RØYKEN (I oslo)**

**Drammen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1176	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Drammen tettsted i 1970; $1176 \times (1 - ,654) =$	406,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Drammen tettsted i 1970; $3 \times 406,9 =$	1221	

**Røyken**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	979	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Røyken tettsted i 1970; $979 \times (1 - ,625) =$	367,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Røyken tettsted i 1970; $3 \times 367,1 =$	1101	

**Nærsnes**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	382	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Nærsnes tettsted i 1970; $382 \times (1 - ,626) =$	142,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Nærsnes tettsted i 1970; $3 \times 142,9 =$	429	

**Åros**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	428	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	32,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Åros tettsted i 1970; $428 \times (1 - ,327) =$	288	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Åros tettsted i 1970; $3 \times 288 =$	864	

**Båtstø**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	102	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	26,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Båtstø tettsted i 1970; $102 \times (1 - ,265) =$	75	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Båtstø tettsted		

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

i 1970; 3 x 75=	225	
-----------------	-----	--

**Sætre**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	20	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	90	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sætre tettsted i 1970; $20 \times (1 - ,90) =$	2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sætre tettsted i 1970; 3 x 2=	6	

De som skal trekkes fra Røyken i OSLO er;  
 $(1221 + 1101 + 429 + 864 + 225 + 6) = \underline{\underline{3846}}$

**HAMAR**

Her inngikk VANG med følgende tettsteder;

**Ingeberg**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	262	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	84	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ingeberg tettsted i 1970; $262 \times (1 - 0,84) =$	41,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ingeberg tettsted i 1970; 3 x 41, 9 =	126	

**Slemsrud**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	164	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	71,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Slemsrud tettsted i 1970; $164 \times (1 - 0,713) =$	47	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Slemsrud tettsted i 1970; 3,1 x 47 =	146	

**Ilseng**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	11	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	18,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ilseng tettsted i 1970; $11 \times (1 - 0,182) =$	9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ilseng tettsted i 1970; 3,1 x 9 =	28	

Det som skal trekkes fra Hamar kommune er;  
 $(126 + 146 + 28 ) = \underline{\underline{300}}$

## RINGSAKER

### **Brumunddal**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	3577	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	56,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Brumunddal tettsted 1970; $3577 \times (1 - ,569) =$	1541,7	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Brumunddal tettsted i 1970; $3 \times 1541,7 =$	4625	

### **Moelv**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1785	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	56,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Moelv tettsted i 1970; $1785 \times (1 - ,564) =$	778,3	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Moelv tettsted i 1970; $3 \times 778,3 =$	2335	

### **Nydal**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	222	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	64	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Nydal tettsted i 1970; $222 \times (1 - ,64) =$	79,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Nydal tettsted i 1970; $3 \times 79,9 =$	240	

### **Mesnali**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	170	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	49,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Mesnali tettsted i 1970; $170 \times (1 - ,494) =$	86	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Mesnali tettsted i 1970; $3 \times 86 =$	258	

### **Kvål**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	118	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	89	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kvål tettsted i 1970; $118 \times (1 - ,89) =$	13	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kvål tettsted i		



**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

1970; 3 x 13=	39	
---------------	----	--

**Kylstad**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	112	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	67	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kylstad tettsted i 1970; $112 \times (1 - ,67) =$	37	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kylstad tettsted i 1970; $3 \times 37 =$	111	

Antall som skal trekkes fra Ringsaker er ;  
 ( 4625 + 2335 + 240 + 258 + 39 + 111) = **7608**

**STANGE**

**Stange**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	932	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	55,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Stange tettsted i 1970; $932 \times (1 - ,555) =$	415	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Stange tettsted i 1970; $3 \times 415 =$	1245	

**Ilseng**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	346	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	53,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ilseng tettsted i 1970; $346 \times (1 - ,532) =$	162	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ilseng tettsted i 1970; $3 \times 162 =$	486	

**Gata**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	214	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Gata tettsted i 1970; $214 \times (1 - ,654) =$	74	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Gata tettsted i 1970; $3 \times 74 =$	222	

**Tangen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	185	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	51,4	Tabell 30, 2001- tellingen

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

Anslag antall privathusholdninger i Tangen tettsted i 1970; $185 \times (1 - ,514) =$	90	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Tangen tettsted i 1970; $3 \times 90 =$	270	

**Sørbygdafeltet**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	153	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	79,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sør.b. tettsted i 1970; $153 \times (1 - ,791) =$	32	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sør.b tettsted i 1970; $3 \times 32 =$	96	

**Bottenfjellet**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	115	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	46,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Bottenfj. tettsted i 1970; $115 \times (1 - ,461) =$	62	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Bottenfj. tettsted i 1970; $3 \times 62 =$	186	

**Romedal Sentrum**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	99	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i R.S tettsted i 1970; $99 \times (1 - ,657) =$	34	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i R,S tettsted i 1970; $3 \times 34 =$	102	

De som skal trekkes fra Stange er;  
 $( 1245 + 486 + 222 + 270 + 96 + 186 + 102) = \underline{\underline{2607}}$

## KONGSVINGER

### **Roverud**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	333	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	48,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Roverud tettsted i 1970; $333 \times (1 - ,489) =$	170,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Roverud tettsted i 1970; $3 \times 170,2 =$	511	

De som skal trekkes fra Kongsvinger er; **511**

## ELVERUM

### **Heradsbygd**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	202	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	32,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Heradsb. tettsted i 1970; $202 \times (1 - ,322) =$	137	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Heradsb. tettsted i 1970; $3 \times 137 =$	411	

Antallet som skal trekkes fra Elverum er; **411**

## LILLEHAMMER

### **Jørstadmoen/ Fårsberg**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	550	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	38,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i J/F tettsted i 1970; $550 \times (1 - ,384) =$	338,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i J/F tettsted i 1970; $3 \times 338,8 =$	1016	

### **Vingrom**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	137	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	46,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Vingrom tettsted i 1970; $137 \times (1 - ,467) =$	73	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Vingrom tettsted i 1970; $3 \times 73 =$	219	

Antallet som skal trekkes fra Lillehammer er;

(1016 + 219) = **1235**

**GJØVIK**

**Biri**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	560	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	66,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Biri tettsted i 1970; $560 \times (1 - ,661) =$	189,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Biri tettsted i 1970; $3 \times 189,8 =$	570	

**Bybrua**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	186	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	57	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Bybrua tettsted i 1970; $186 \times (1 - ,57) =$	80	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Bybrua tettsted i 1970; $3 \times 80 =$	240	

Antallet som skal trekkes fra Gjøvik er;

( 570 + 240 ) = **810**

**DRAMMEN**

**Skoger**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	219	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	67,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skoger tettsted i 1970; $219 \times (1 - ,671) =$	72,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skoger tettsted i 1970; $3 \times 72,1 =$	216	

De som skal trekkes fra Drammen er; **216**

**ØVRE EIKER**

**Vestfossen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1149	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	40,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Vestfossen tettsted i 1970; $1149 \times (1 - ,403) =$	686	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Vestfossen tettsted i 1970; $3 \times 686 =$	2058	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Ormåsen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	249	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	95,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ormåsen tettsted i 1970; $249 \times (1 - ,956) =$	11	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ormåsen tettsted i 1970; $3 \times 11 =$	33	

**Skotselv**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	269	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	38,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skotselv tettsted i 1970; $269 \times (1 - ,383) =$	166	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skotselv tettsted i 1970; $3 \times 166 =$	498	

**Darbu**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	171	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	49,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Darbu tettsted i 1970; $171 \times (1 - ,497) =$	86	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Darbu tettsted i 1970; $3 \times 86 =$	258	

De som skal trekkes fra Øvre Eiker er;  
 $(2058 + 33 + 498 + 258) = \underline{\underline{2847}}$

**LIER**

**Tranby**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	2247	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	90	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Tranby tettsted i 1970; $2247 \times (1 - ,90) =$	224,7	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Tranby tettsted i 1970; $3 \times 224,7 =$	674	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Lierbyen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1676	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	44,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i L.B tettsted i 1970; $1676 \times (1 - ,445) =$	930,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i L.B tettsted i 1970; $3 \times 930,2 =$	2791	

**Kjenner**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	454	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	59,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kjenner tettsted i 1970; $454 \times (1 - ,595) =$	183,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kjenner tettsted i 1970; $3 \times 183,9 =$	552	

**Sylling**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	200	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	37,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sylling tettsted i 1970; $200 \times (1 - ,375) =$	125	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sylling tettsted i 1970; $3 \times 125 =$	375	

**Oddevall / Sjøstad**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	167	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	76,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i O/S tettsted i 1970; $167 \times (1 - ,766) =$	39,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i O/S tettsted i 1970; $3 \times 39,1 =$	117	

**Fagerliåsen/ Poverudbyen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	133	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	80,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i F/P tettsted i 1970; $133 \times (1 - ,805) =$	25,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i F/P tettsted i 1970; $3 \times 25,9 =$	78	

Antallet som skal trekkes fra Lier er;

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

---

( 674 + 2791 + 552 + 375 + 117 + 78) = **4587**

**RØYKEN ( i Drammen)**

**Oslo**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	2260	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Oslo tettsted i 1970; $2260 \times (1 - 0,654) =$	782	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Oslo tettsted i 1970; $3 \times 782 =$	2346	

**Røyken**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	979	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Røyken tettsted i 1970; $979 \times (1 - 0,625) =$	367,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Røyken tettsted i 1970; $3 \times 367,1 =$	1101	

**Åros**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	428	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	32,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Åros tettsted i 1970; $428 \times (1 - 0,327) =$	288	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Åros tettsted i 1970; $3 \times 288 =$	864	

**Nærsnes**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	382	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Nærsnes tettsted 1970; $382 \times (1 - 0,626) =$	142,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Nærsnes tettsted i 1970; $3 \times 142,9 =$	429	

---

---

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

---

---

**Båtstø**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	102	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	26,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Båtstø tettsted i 1970; $102 \times (1 - 0,265) =$	75	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Båtstø tettsted i 1970; $3 \times 75 =$	225	

**Sætre**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	20	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	90	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sætre tettsted i 1970; $20 \times (1 - 0,90) =$	2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sætre tettsted i 1970; $3 \times 2 =$	6	

Antallet som skal trekkes fra Røyken er;

$(2346 + 1101 + 864 + 429 + 225 + 6) = \underline{\underline{4971}}$

**KONGSBERG****Hvitvingfoss**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	409	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	44,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hv.foss tettsted i 1970; $409 \times (1 - 0,443) =$	227,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hv.foss tettsted i 1970; $3 \times 227,8 =$	683	

**Hillestad**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	138	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	26,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hillest. tettsted i 1970; $138 \times (1 - 0,261) =$	102	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hillest. tettsted i 1970; $3 \times 102 =$	306	



**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

---

**Skollenborg**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	141	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	11,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skollenborg tettsted 1970; $141 \times (1 - 0,113) =$	125,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skollenborg tettsted i 1970; $3 \times 125,1 =$	375	

De som skal trekkes fra Kongsberg er;  
 $(683 + 306 + 375) = \mathbf{1364}$

**RINGERIKE**

**Vang**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	695	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	80,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Vang tettsted i 1970; $695 \times (1 - 0,801) =$	138,3	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Vang tettsted i 1970; $3 \times 138,3 =$	415	

**Tyrstrand**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	297	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	47,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Tyristr. tettsted i 1970; $297 \times (1 - 0,475) =$	155,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Tyristr. tettsted i 1970; $3 \times 155,9 =$	468	

**Hallingby**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	263	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	63,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hallingby 1970; $263 - 0,631$	97,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hallingby i 1970; $3 \times 97,1$	291	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

**Sokna**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	241	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	46,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sokna tettst 1970; $241 \times (1 - 0,465) =$	128,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sokna tettsted i 1970; $3 \times 128,9 =$	387	

**Gamleveien**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	126	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	36,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Gamleveien tettsted i 1970; $126 \times (1 - ,365) =$	80	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Gamleveien tettsted i 1970; $3 \times 2 =$	240	

**Norderhov**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	124	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	68,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Norderhov tettsted i 1970; $124 \times (1 - ,685) =$	39	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Norderhov tettsted i 1970; $3 \times 39 =$	117	

**Nes**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	107	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	42,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Nes tettsted i 1970; $107 \times (1 - 0,421) =$	62	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Nes tettsted i 1970; $3 \times 62 =$	186	

**Hen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	87	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	64,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hen tettsted i 1970; $87 \times (1 - 0,644) =$	31	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hen tettsted i 1970; $3 \times 31 =$	93	

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

---

**Helgelandsmoen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	19	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	31,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Helgel. tettsted i 1970; $19 \times (1 - 0,316) =$	13	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Helgel. tettsted i 1970; $3 \times 39 =$	39	

Antallet som skal trekkes fra Ringerike er;

$$(415 + 468 + 291 + 387 + 240 + 117 + 186 + 93 + 39) = \underline{\underline{2236}}$$

**HORTEN**

Borre inngikk i Horten og dette fører med tettstedene;

**Åsgårdstrand**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1247	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	68,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Åsgårdstrand tettsted 1970; $1247 \times (1 - ,681) =$	397,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Åsgårdstrand tettsted i 1970; $3 \times 397,8 =$	1193	

**Skoppum**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	591	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	79,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skoppum tettsted i 1970; $591 \times (1 - 0,794) =$	121,7	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skoppum tettsted i 1970; $3 \times 121,7 =$	365	

**Borre**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	297	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	32,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Borre tettsted i 1970; $297 \times (1 - 0,327) =$	199,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Borre tettsted i 1970; $3 \times 199,9 =$	600	

**Nykirke**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	266	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	49,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Nykirke tettsted i 1970; $266 \times (1 - 0,492) =$	135,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Nykirke tettsted i 1970; $3 \times 135,1 =$	405	

De som skal trekkes fra i Horten er ;  
 (1193 + 365 + 600 + 405 ) = **2563**

**TØNSBERG**

Her inngikk i 1970 **SEM** med følgende tettsteder;

**Sem**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	777	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	32,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sem tettsted i 1970; $777 \times (1 - 0,327) =$	522,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sem tettsted i 1970; $3 \times 522,9 =$	1569	

**Barkåker**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	489	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	53,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Barkåker tettsted i 1970; $489 \times (1 - 0,538) =$	225,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Barkåker tettsted i 1970; $3 \times 225,9 =$	678	

**Åsgårdstrand (Ligger i HORTEN kommune)**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	27	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	40,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Åsgårdstrand tettsted i 1970; $27 \times (1 - 0,407) =$	16	
Bosatte pr. Bolig i 1970	2,7	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Åsgårdstrand tettsted i 1970; $2,7 \times 16 =$	43	

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

### Vear (Ligger i STOKKE kommune)

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	543	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	84	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Vear tettsted i 1970; $543 \times (1 - 0,84) =$	86,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Vear tettsted i 1970; $3,1 \times 86,9 =$	269	

Det som skal trekkes fra i Tønsberg er;  $(1569 + 678 + 43 + 269) =$  **2559**

### NØTTERØY

#### Årøysund

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	842	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	54,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Årøysund tettsted i 1970; $842 \times (1 - 0,543) =$	384,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Årøysund tettsted i 1970; $3 \times 384,8 =$	1154	

De som skal trekkes fra Nøtterøy er; **1154**

### SANDEFJORD

#### Kodal

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	6	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	33,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kodal tettsted i 1970; $6 \times (1 - 0,333) =$	4	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kodal tettsted i 1970; $3 \times 4 =$	12	

De som skal trekkes fra Sandefjord er; **12**

### LARVIK

Etter 1970 ble disse kommunene innlemmet i Larvik; **BRUNLANES, HEDRUM, STAVERN** og **TJØLLING**. Dette gir oss disse tettstedene;

**Stavern**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	2360	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	53,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Stavern tettsted i 1970; $2360 \times (1 - 0,536) =$	1095	
Bosatte pr. Bolig i 1970	2,9	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Stavern tettsted i 1970; $2,9 \times 1095 =$	3176	

**Helgeroa/ Nevlunghamn**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	631	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	57,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i H/N tettsted i 1970; $631 \times (1 - 0,575) =$	268,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	2,9	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i H/N tettsted i 1970; $2,9 \times 268,2 =$	778	

**Lauve/ Viksjord**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	540	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	56,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i L/V tettsted i 1970; $540 \times (1 - 0,561) =$	237,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i L/V tettsted i 1970; $3,1 \times 237,1 =$	735	

**Verningen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	280	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	63,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Verningen tettsted i 1970; $280 \times (1 - ,639) =$	101,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Verningen tettsted i 1970; $3 \times 101,1 =$	303	

**Kvelde**

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	309	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	84,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kvelde tettsted i 1970; $309 \times (1 - 0,841) =$	49,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,1	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kvelde tettsted i 1970; $3,1 \times 49,1 =$	152	

### Sandefjord

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	263	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	76,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sandefjord tettsted i 1970; $263 \times (1 - ,768) =$	61	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sandefjord tettsted i 1970; $3 \times 61 =$	183	

### Ula

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	86	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	52,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ula tettsted i 1970; $86 \times (1 - 0,523) =$	41	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ula tettsted i 1970; $3 \times 41 =$	123	

Det som skal trekkes fra Larvik kommune er;  
 $(3176 + 778 + 735 + 303 + 152 + 183 + 123) = \underline{\underline{4715}}$

## PORSGRUNN

### Landgangen

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	212	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	51,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Landgangen tettsted i 1970; $212 \times (1 - ,514) =$	103	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Landgangen tettsted i 1970; $3 \times 103 =$	309	

### Sandøya

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	123	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	21,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sandøya tettsted i 1970; $123 \times (1 - 0,211) =$	97	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sandøya tettsted i 1970; $3 \times 97 =$	291	

De som skal trekkes fra Porsgrunn er;  
 $(309 + 291) = \mathbf{600}$

**SKIEN**

**Sneltvedt**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	91	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	56	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sneltvedt tettsted i 1970; $91 \times (1 - 0,56) =$	40	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sneltvedt tettsted i 1970; $3 \times 40 =$	120	

De som skal trekkes fra Skien er ; **120**

**BAMBLE**

**Herre**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	573	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	41,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Herre tettsted i 1970; $573 \times (1 - 0,414) =$	335,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Herre tettsted i 1970; $3 \times 335,8 =$	1007	

De som skal trekkes fra i Bamble er **1007**

**ARENDAL**



## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Her inngikk kommunene **MOLAND, ØYESTAD, TROMØY** og **HISØY**. Med dette følger tettstedene;

### Kongshamn

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	294	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	57,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kongshamn tettsted i 1970; $294 \times (1 - ,575) =$	125	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kongshamn tettsted i 1970; $3 \times 125 =$	375	

### Kilsund

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	283	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	53,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kilsund tettsted i 1970; $283 \times (1 - 0,537) =$	131	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kilsund tettsted i 1970; $3 \times 131 =$	393	

### Rykene

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	228	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	52,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Rykene tettsted i 1970; $228 \times (1 - 0,522) =$	109	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Rykene tettsted i 1970; $3 \times 109 =$	327	

Det som skal trekkes fra Arendal kommune er;  
 $(375 + 393 + 327) = \underline{\underline{1\ 095}}$

## GRIMSTAD

Her inngår kommunene **FJÆRE** og **LANDVIK**. Med dette følger tettstedene;

### Fevik

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1880	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Fevik tettsted i 1970; $1880 \times (1 - 0,659) =$	641	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Fevik tettsted i 1970; $3 \times 641 =$	1923	

### Jortveit

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	207	Tabell 30, 2001- tellingen

## BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970

Prosent av boliger bygget etter 1970	79,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Jortveit tettsted i 1970; $207 \times (1 - 0,792) =$	43,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Jortveit tettsted i 1970; $3 \times 43,1 =$	129	

### Arendal

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	28	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	42,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Arendal tettsted i 1970; $28 \times (1 - 0,429) =$	16	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Arendal tettsted i 1970; $3 \times 16 =$	48	

### Rykene

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	6	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	66,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Rykene tettsted i 1970; $6 \times (1 - 0,667) =$	2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Rykene tettsted i 1970; $3 \times 2 =$	6	

Det som skal trekkes fra Grimstad blir da;  
 $(1923 + 129 + 48 + 6) = \underline{\underline{2106}}$

## KRISTIANSAND

### Skålevik

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	784	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	58,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skålevik tettsted i 1970; $784 \times (1 - 0,587) =$	323,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skålevik tettsted i 1970; $3 \times 323,8 =$	971	

### Vennesla

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	739	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	54,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Vennesla tettsted i 1970; $739 \times (1 - 0,545) =$	336,3	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Vennesla tettsted i 1970; $3 \times 336,3 =$	1009	

**Gjusvik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	602	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	71,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Gjusvik tettsted i 1970; $602 \times (1 - 0,711) =$	174	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Gjusvik tettsted i 1970; $3 \times 174 =$	522	

**Tveit**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	493	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	57,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Tveit tettsted i 1970; $493 \times (1 - 0,576) =$	209	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Tveit tettsted i 1970; $3 \times 209 =$	627	

**Strai**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	334	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	39,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Strai tettsted i 1970; $334 \times (1 - 0,392) =$	203,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Strai tettsted i 1970; $3 \times 203,1 =$	609	

De som skal trekkes fra Kr.sand er;  
 $(971 + 1009 + 522 + 627 + 609) = \mathbf{3738}$

**MANDAL**

**Krossen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	161	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	51,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Krossen tettsted i 1970; $161 \times (1 - 0,516) =$	77,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Krossen tettsted i 1970; $3 \times 77,9 =$	234	

De som skal trekkes fra her er; **234**

**VENNESLA**

**Skarpenland**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	171	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	73,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skarp. tettsted i 1970; $171 \times (1 - 0,731) =$	46	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skarp. tettsted i 1970; $3 \times 46 =$	138	

Antallet som skal trekkes fra her er; **138**

**SANDNES**

**Hommersåk**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1711	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	83,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hommer. tettsted i 1970; $1711 \times (1 - ,835) =$	282	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hommer. tettsted i 1970; $3 \times 282 =$	847	

**Ålgård/Figgjo**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	511	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	68,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Å/F tettsted i 1970; $511 \times (1 - 0,685) =$	161	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Å/F tettsted i 1970; $3 \times 161 =$	483	

**Høte**

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	127	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	58,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Høte tettsted i 1970; $127 \times (1 - 0,583) =$	53	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Høte tettsted i 1970; $3 \times 53 =$	159	

**Sviland**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	118	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	81,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sviland tettsted i 1970; $118 \times (1 - 0,814) =$	22	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sviland tettsted i 1970; $3 \times 22 =$	66	

Der som skal trekkes fra Sandnes er;  
 $(847 + 483 + 159 + 66) = \underline{\underline{1555}}$

**STAVANGER**

**Krossberg**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	130	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	87,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Krossb. tettsted i 1970; $130 \times (1 - 0,877) =$	16	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Krossb.tettsted i 1970; $3 \times 16 =$	48	

De som skal trekkes fra Stavanger er; 48

**SOLA**

**Tananger**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	2068	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	80,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Tananger tettsted i 1970; $2068 \times (1 - ,803) =$	407,4	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Tananger tettsted i 1970; $3 \times 407,4 =$	1222	

**Stenebyen**

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	190	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	77,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Steneb. tettsted i 1970; $190 \times (1 - 0,774) =$	42,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Krossb.tettsted i 1970; $3 \times 42,9 =$	129	

**Hålandsmarka**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	163	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	94,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hålandsm.tettsted i 1970; $163 \times (1 - 0,945) =$	9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hålandsm.tettsted i 1970; $3 \times 9 =$	27	

De som skal trekkes fra Sandnes er;  
 $(1222 + 129 + 27) = \underline{\underline{1378}}$

**KARMØY**

**Åkrehamn/ Vedavågen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	3449	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	55,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Å/V tettsted i 1970; $3449 \times (1 - 0,555) =$	1534,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Å/V tettsted i 1970; $3 \times 1534,8 =$	4604	

**Kopervik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	2611	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	52	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kopervik tettsted i 1970; $2611 \times (1 - 0,52) =$	1253,3	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kopervik tettsted i 1970; $3 \times 1253,3 =$	3760	

**Skudeneshavn**

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1246	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	46,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skuden. tettsted i 1970; $1246 \times (1 - 0,468) =$	662,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skuden.tettsted i 1970; $3 \times 662,9 =$	1989	

**Eike**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	418	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	64,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Eike tettsted i 1970; $418 \times (1 - 0,646) =$	148	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Eike tettsted i 1970; $3 \times 148 =$	444	

**Visnes**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	218	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	44	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Visnes tettsted i 1970; $218 \times (1 - 0,44) =$	122,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Visnes tettsted i 1970; $3 \times 122,1 =$	366	

**Sandve**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	126	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	50,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sandve tettsted i 1970; $126 \times (1 - 0,508) =$	62	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sandve tettsted i 1970; $3 \times 62 =$	186	

**Våre**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	97	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	25,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Våre tettsted i 1970; $97 \times (1 - 0,258) =$	72	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Våre tettsted i 1970; $3 \times 72 =$	216	

De som skal trekkes fra her er;

$(4604 + 3760 + 1989 + 444 + 366 + 186 + 216) = \mathbf{11565}$

## **BERGEN**

### **Indre Arna**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	2443	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	47,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i I A tettsted i 1970; $2443 \times (1 - 0,476) =$	1280	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i I.A.tettsted i 1970; $3 \times 1280 =$	3840	

### **Fanahammeren**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1210	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	58,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Fanah. tettsted i 1970; $1210 \times (1 - 0,585) =$	502,2	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Fanah.tettsted i 1970; $3 \times 502,2 =$	1507	

### **Ytre Arna**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1048	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	30,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Y.A. tettsted i 1970; $1048 \times (1 - 0,303) =$	730,5	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Y.A.tettsted i 1970; $3 \times 730,5 =$	2192	

### **Espeland**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	685	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	22,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Espel. tettsted i 1970; $685 \times (1 - 0,222) =$	532,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Espel.tettsted i 1970; $3 \times 532,9 =$	1599	



**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	632	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	48,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hylkje tettsted i 1970; $632 \times (1 - 0,486) =$	324,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hylkje tettsted i 1970; $3 \times 324,9 =$	975	

**Krokeidet**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	125	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	53,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Krokeidet tettsted i 1970; $125 \times (1 - 0,536) =$	58	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Krokeidet tettsted i 1970; $3 \times 58 =$	174	

**Flesland**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	116	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	37,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Flesland tettsted i 1970; $116 \times (1 - 0,379) =$	72	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Flesland tettsted i 1970; $3 \times 72 =$	216	

**Nordvik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	105	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Nordvik tettsted i 1970; $105 \times (1 - 0,629) =$	39	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Nordvik tettsted i 1970; $3 \times 39 =$	117	

De som skal trekkes fra Bergen er;

$(3840 + 1507 + 2192 + 1599 + 975 + 174 + 216 + 117) = \mathbf{10\ 620}$

**STORD**

### Sagvåg

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	1164	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	71,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sagvåg tettsted i 1970; $1164 \times (1 - 0,714) =$	332,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sagvåg.tettsted i 1970; $3 \times 332,9 =$	999	

### Valvatna

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	180	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	85,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Valv. tettsted i 1970; $180 \times (1 - 0,856) =$	25,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Valv.tettsted i 1970; $3 \times 25,9 =$	78	

De som skal trekkes fra her er;

$(999 + 78) = \underline{\underline{1077}}$

### ASKØY

#### Hanøy

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	77	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	41,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hanøy tettsted i 1970; $77 \times (1 - 0,416) =$	45	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hanøy tettsted i 1970; $3 \times 45 =$	135	

De som ikke skal være med i dette tettstedet er; 135

### MOLDE

#### Hjelset

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	453	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	63,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hjelset tettsted i 1970; $453 \times (1 - 0,634) =$	165,8	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hjelset tettsted i 1970; $3 \times 165,8 =$	497	

#### Kleive

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	194	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	54,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kleive tettsted i 1970; $194 \times (1 - 0,546) =$	88,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kleive tettsted i 1970; $3 \times 88,1 =$	264	

**Nesjestranda**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	132	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	75	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Njesstr. tettsted i 1970; $132 \times (1 - 0,75) =$	33	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Njesstr.tettsted i 1970; $3 \times 33 =$	99	

**Røbekk**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	93	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	49,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Røbekk tettsted i 1970; $93 \times (1 - 0,495) =$	47	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Røbekk tettsted i 1970; $3 \times 47 =$	141	

**Hovdenakken**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	91	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hovdenak.tettsted i 1970; $91 \times (1 - 0,659) =$	31	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hovdenak.tettsted i 1970; $3 \times 31 =$	93	

De som skal trekkes fra her er;

$(497 + 264 + 99 + 141 + 93) = \mathbf{1094}$

### Årset

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	157	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	69,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Årset tettsted i 1970; $157 \times (1 - 0,694) =$	48	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Årset tettsted i 1970; $3 \times 48 =$	144	

### Hoffland

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	149	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	53,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hoffland tettsted i 1970; $149 \times (1 - 0,537) =$	69	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hoffland tettsted i 1970; $3 \times 69 =$	207	

### Myklebost

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	90	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Myklebost tettsted i 1970; $90 \times (1 - 0,622) =$	34	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Myklebost tettsted i 1970; $3 \times 34 =$	102	

Antallet som skal trekkes fra her er;  
 $(144 + 207 + 102) = \underline{\underline{453}}$

## TRONDHEIM

### Malvik

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	200	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	95,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Malvik tettsted i 1970; $200 \times (1 - 0,955) =$	9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Malvik tettsted i 1970; $3 \times 9 =$	27	

### Trolla

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	199	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	26,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Trolla tettsted i 1970; $199 \times (1 - 0,261) =$	147,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Trolla tettsted i 1970; $3 \times 147,1 =$	441	

**Ringvol**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	105	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	75,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ringvol tettsted i 1970; $105 \times (1 - 0,752) =$	26	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ringvol tettsted i 1970; $3 \times 26 =$	78	

**Spondal**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	96	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	71,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Spondal tettsted i 1970; $96 \times (1 - 0,719) =$	27	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Spondal tettsted i 1970; $3 \times 27 =$	81	

Antallet som skal trekkes fra her er;  
 $(27 + 441 + 78 + 81) = \underline{\underline{627}}$

**STEINKJÆR**

**Sparbu**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	283	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	66,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sparbu tettsted i 1970; $283 \times (1 - 0,664) =$	95,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sparbu tettsted i 1970; $3 \times 95,1 =$	285	

**Velde**

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	205	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	59	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Velde tettsted i 1970; $205 \times (1 - 0,59) =$	84,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Velde tettsted i 1970; $3 \times 84,1 =$	252	

**Møre**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	180	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	72,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Møre tettsted i 1970; $180 \times (1 - 0,722) =$	50	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Møre tettsted i 1970; $3 \times 50 =$	150	

**Sunnan**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	83	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	57,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sunnan tettsted i 1970; $83 \times (1 - 0,578) =$	35	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sunnan tettsted i 1970; $3 \times 35 =$	105	

Antallet som skal trekkes fra her er;  
 $(285 + 252 + 150 + 105) = \underline{\underline{792}}$

**STJØRDAL**

**Hell**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	325	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	69,2	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hell tettsted i 1970; $325 \times (1 - 0,692) =$	100,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hell tettsted i 1970; $3 \times 100,1 =$	300	

**Skatval**

**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	262	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	84	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Skatval tettsted i 1970; $262 \times (1 - 0,84) =$	41,9	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Skatval tettsted i 1970; $3 \times 41,9 =$	126	

**Hegra**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	222	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	54,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hegra tettsted i 1970; $222 \times (1 - 0,545) =$	101	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hegra tettsted i 1970; $3 \times 101 =$	303	

**Vallan**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	93	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	52,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Vallan tettsted i 1970; $93 \times (1 - 0,527) =$	44	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Vallan tettsted i 1970; $3 \times 44 =$	132	

**Kvithammer**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	75	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	90,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kvitham. tettsted i 1970; $75 \times (1 - 0,907) =$	7	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kvitham.tettsted i 1970; $3 \times 7 =$	21	

De som skal trekkes fra her er;

$$(300 + 126 + 303 + 132 + 21) = \underline{\underline{882}}$$

**BODØ**

**Løding**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	955	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	83,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Løding tettsted i 1970; $955 \times (1 - 0,836) =$	156,6	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Løding tettsted i 1970; $3 \times 156,6 =$	470	

**Løpsmarka**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	855	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	89,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Løpsmarka tettsted i 1970; $855 \times (1 - ,897) =$	88,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Løpsmarka tettsted i 1970; $3 \times 88,1 =$	264	

Antallet som skal trekkes fra her er;

$(470 + 264) = \underline{734}$

**NARVIK**

Her inngikk i 1970 **ANKENES** med følgende tettsteder (tatt ut fra tabell 28, 2001- tellingen);

**Håkvik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	156	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	75	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Håkvik tettsted i 1970; $156 \times (1 - 0,75) =$	39	
Bosatte pr. bolig i 1970	3,4	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Håkvik tettsted i 1970; $3,4 \times 39 =$	133	

**Bjerkvik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	480	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	57,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Bjerkvik tettsted i 1970; $480 \times (1 - 0,579) =$	202,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,4	Tabell 9. 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Bjerkvik tettsted i 1970 ; $3,4 \times 202,1 =$	687	

**Beisfjord** ( NB!! Dette var IKKE et tettbebygd område i 1970)



**BOLIGSTRUKTUREN I NORSKE BYER OG TETTSTEDER I 1970**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	191	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	65,4	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Beisfjord tettsted i 1970; $191 \times (1 - 0,654) =$	66,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3,4	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Beisfjord tettsted i 1970; $3,4 \times 66,1 =$	225	

Det antallet som totalt skal trekkes fra Narvik er;  
 $(133 + 687 + 225 = )$  **1045**

**RANA**

**Hauknes**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	765	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	46,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Hauknes tettsted i 1970; $765 \times (1 - 0,468) =$	407	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Hauknes tettsted i 1970; $3 \times 407 =$	1221	

**Storforshei**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	279	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	32,6	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Storfors. tettsted i 1970; $279 \times (1 - 0,326) =$	188	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Storfors.tettsted i 1970; $3 \times 188 =$	564	

De som skal trekkes fra her er;  
 $(1221 + 564) =$  **1785**

**HARSTAD**

**Kasfjord**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	106	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	31,1	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kasfj. tettsted i 1970; $106 \times (1 - 0,311) =$	73	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kasfj.tettsted i 1970; $3 \times 73 =$	219	

Her skal det trekkes fra; **219**

**TROMSØ**

**Kaldfjord**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	273	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	72,5	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Kaldfjord tettsted i 1970; $273 \times (1 - 0,725) =$	75,1	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Kaldfjord tettsted i 1970; $3 \times 75,1 =$	225	

**Movik**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	137	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	67,9	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Movik tettsted i 1970; $137 \times (1 - 0,679) =$	44	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Movik tettsted i 1970; $3 \times 44 =$	132	

**Ersfjordbotn**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	96	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	66,7	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Ersfj. tettsted i 1970; $96 \times (1 - 0,667) =$	32	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Ersfj.tettsted i 1970; $3 \times 32 =$	96	

**Sommarøy**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	92	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	53,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Sommarøy tettsted i 1970; $92 \times (1 - ,533) =$	43	
Bosatte pr. Bolig i 1970	<b>3</b>	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Sommarøy tettsted i 1970; $3 \times 43 =$	129	

Her skal det trekkes fra;  
 $(225 + 132 + 96 + 129) = \underline{\underline{582}}$

**ALTA**

**Rafsbotn**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	130	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	62,3	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Rafsbotn tettsted i 1970; $130 \times (1 - 0,623) =$	49	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Rafsbotn tettsted i 1970; $3 \times 49 =$	147	

**Tverrelvdalen**

		Kilde
Privathusholdninger i alt i 2001	97	Tabell 30, 2001- tellingen
Prosent av boliger bygget etter 1970	60,8	Tabell 30, 2001- tellingen
Anslag antall privathusholdninger i Tverre. tettsted i 1970; $97 \times (1 - 0,608) =$	38	
Bosatte pr. Bolig i 1970	3	Tabell 9, 1970- tellingen
Anslått tettstedsbefolkning i Tverre.tettsted i 1970; $3 \times 38 =$	114	

Det som skal trekkes fra Alta er;

$(147 + 114) = \underline{\underline{261}}$