

Dag Einar Sommervoll

**Slutt på billige boliger i Oslo?
OBOS-leiligheters prisutvikling
1991-2002**

Notater

Sammendrag

Boligprisene i Oslo har økt dramatisk det siste tiåret og massemedia har med jevne mellomrom rapportert om rekordhøye kvadratmeterpriser. Dette kan glede dem av oss som allerede er inne på boligmarkedet og skape fortvilelse for de som ønsker å kjøpe egen bolig. I denne artikkelen belyses prisutviklingen til OBOS-leiligheter i Oslo med et spesielt blikk på små leiligheter. Siden disse tjener som første bolig for mange, er dette boligsegmentet spesielt interessant med tanke på etableringsproblemer som følge av prisspiralen. Dessverre er grove mål for kvadratmeterpris ikke særlig godt egnet til å studere ulike boligsegmenters utvikling. Dette skyldes at sammensetningen av boliger som selges, endres over tid, samt at ulike leilighetstyper sannsynligvis følger ulike prisbaner. Endring i gjennomsnittlig kvadratmeterpris blir derfor en sammenveining av en priseffekt og en sammensetningseffekt. I analysen brukes kun prisforandringer på samme leilighet for å isolere priseffekten. Datamaterialet består av alle OBOS-leiligheter som er solgt to ganger i perioden 1991 til 2003. Analysen viser at prisene har steget langt mer for små leiligheter enn for store. Med andre ord er etablering på boligmarkedet blitt langt vanskeligere enn gjennomsnittstall indikerer. I tillegg har tradisjonelt billige bydeler hatt en langt høyere prisøkning enn byen for øvrig.

English summary

The end of affordable housing in Oslo?

A study of price movements on small to medium sized flats

The metropolitan area of Oslo has seen a rise in house prices over the past decade. Crude indicators suggest both doubling and tripling prices in the indicated time interval. However, such measurements may be seriously biased, since the number of transactions and the types of dwellings transacted typically varies over time and is heavily influenced by macro economic variables. In this article we use a repeated sales model first studied by Case, Shiller (1989), to study price movements of various segments of dwellings. Of special interest is small dwellings, since they serve the first home for young adults, and often are the only option for low wage households. This article uses the data files of the association of cooperatives, builder of houses and apartments, and at the same time Norway's largest housing agent, OBOS. OBOS has recorded every financial transaction of more than 60 000 objects of all sizes and distributed over the entire urban area of the Norwegian capital, Oslo. The analysis shows that the price increase is much higher for the small flats, than flats in general. Furthermore, parts of the metropolitan area that historically have provided affordable dwellings, experienced a steeper price increase than traditionally high end neighborhoods.

Keywords: Housing market, price indices, housing inequality

Innledning

En bolig tjener mange formål. Foruten at den gir oss beskyttelse mot vær og vind, tjener den som lager for alle våre nyttige og mindre nyttige eiendeler. Vi former boligen etter våre behov og etter hvordan vi ønsker å framstå. Boligens størrelse, standard og beliggenhet er også et signal om velstand eller mangel på sådan. Kjøp av bolig er også en investering. For de fleste er investeringsmotivet blandet med et behov for ha et sted å bo.

I norske massemedia brukes "etablering på boligmarkedet" synonymt med "å kjøpe bolig". I et internasjonalt perspektiv kan det fortone seg underlig, siden få land har så høye eierandeler som Norge. Våre høye eierandeler stammer nok i stor grad fra en bevisst boligpolitikk som innebar opprettelsen av institusjoner som Husbanken og OBOS. Begge ble dannet med tanke på å sikre et stort utbud av "moderne" boliger for folk flest (Gulbrandsen 1983). Videre kan det tenkes at mer grunnleggende kulturelle og geografiske særtrekk, har gjort egen bolig viktigere i Norge enn for andre land.

Den høye andelen av husholdninger som eier egen bolig preger norsk boligdebatt og gjør at den skiller seg fra den internasjonale debatten på flere områder. Internasjonal debatt er mer markedsorientert i den forstand at fokus er på hvorvidt boliger er fornuftig priset sammenliknet med andre investeringsobjekter (Meese, Wallace 1994; Case, Quigley, Shiller 2001; Hill, Sirmans, Knight 1997) og om markedet er effektivt (Case, Shiller (1989); Hill, Sirmans, Knight (1999)). I norsk debatt overskygges disse spørsmålene om relativ prising og markedseffektivitet i stor grad av spørsmålet om boligprisene er til å leve med, for folk flest. Med andre ord har den norske debatten som premiss at boligprisene skal stå i et visst forhold til alminnelige menneskers betalingsmulighet.

Internasjonalt debatteres det om boligmassen "drives" mest effektivt av små aktører som bor i egen bolig, eller om store aktører kan realisere stordriftsfordeler. Denne debatten kan være interessant også

sett med norske øyne, men i denne artikkelen legges som premiss at etablering på boligmarkedet er naturlig og forventet for den jevne borger. Rasjonale for dette, er ikke bare historisk betinget og et implisitt premiss for opprettholdelse av status quo. Gjeldende lover og regler favoriserer i høy grad boligeiere framfor leietagere på en rekke områder. Viktige eksempler er likningsverdi som er satt kunstig lavt, fratrekk av boliglånsrenter på skatt, samt sjenerøse regler for utleie og salg av egen bolig. Sett fra huseierens side er nedbetaling av boliglån en form for tvungen sparing under svært gunstige betingelser. Derfor kan det argumenteres for at disse lukrative ordningene bør bli alle til del.

Gitt at alle skal eller forventer å kjøpe egen bolig, blir boligprisenes utvikling over tid et viktig spørsmål. På tross av moderat økende kjøpekraft, ser en at boligprisene i Oslo har steget drastisk over en tiårsperiode. Massemedia har gang på gang rapportert om rekordhøye priser og spådd videre prisoppgang. Prisnivået og utsiktene har vært til bekymring for de av oss som ønsker å kjøpe bolig og til glede for de som allerede er inne i boligmarkedet.

I denne artikkelen skal vi studere prisutviklingen nærmere. Det er opplagt at økende boligpriser først skaper problemer for de med lavest betalingsmulighet. Samtidig vet en at husholdninger etterspør ulike boligtyper avhengig av størrelse og inntekt. Det er derfor ikke opplagt at gjennomsnittlig kvadratmeterpris og andre grove mål gir relevant informasjon om ulike segmenter i boligmarkedet. Målet med denne artikkelen er å studere ulike deler av boligmarkedet med tanke på størrelse og geografisk plassering, for å belyse prisutviklingen fra tidlig 90-tall fram til i dag. Av spesiell interesse er de minste boligene som tjener som inngangsbillett for førstegangsetablere og ofte er eneste alternativ for enslige og lavtlønnete.

Norge har inntil nylig manglet et boligregister. For eneboliger kunne gårds og bruksnummer i prinsippet blitt brukt til identifisering, men for leiligheter eksister ikke noe sentralt register¹. For boligmarkedsforskning er dette et problem, siden boliger selges sjelden og salgsvolum kan variere

¹ Nylig har leilighetsnummer blitt innført på landsbasis, men det vil ta noen år før dette kan tas effektivt i bruk for boligmarkedsforskning.

mye fra år til år. I OBOS-systemet finnes cirka 60 000 boliger. De er spredt over hele byen og finnes i alle størrelser fra knøttsmå ettromsleiligheter til boliger med 5 soverom eller mer. Hovedvekten ligger på små til mellomstore leiligheter. Videre er det flere leiligheter i østlige og sørlige bydeler, sammenliknet med nord og vest. Fra andre halvår av 1991 fram til i dag har alle kjøp og salg blitt registrert i en database. I alt inneholder datasettet rundt 70 000 salg og inneholder informasjon om størrelse og antall rom. Datasettet er derfor så rikt at det muliggjør en mer raffinert statistisk analyse enn grove indeksmål som ofte siteres i pressen.

Notatet er organisert som følger. Først diskuteres kort ulike måter å måle boligprisutvikling. På bakgrunn av data og teoretiske betraktninger velges en egnet prisindeks. Deretter følger en nærmere presentasjon av datasett og hovedresultater. Tilslutt diskuteres de empiriske funnene og i hvilken grad forskjellige boligsegmenters utvikling gir grunnlag for bekymring. Flere detaljer, samt utfyllende kommentarer til statistiske metoder, supplerende resultater fra ulike statistiske metoder, er gitt i Appendix.

Valg av metode. Hvordan måler en forandring i boligpriser?

Boligmarkeder skiller seg fra andre markeder for investering på mange måter. Hvert boligobjekt er unikt og det kan gå mange år mellom hver gang det selges. I tillegg endres boligmassen over tid både med hensyn til sammensetning og standard (Brekke, Sommervoll 2002). Samtidig preges selve markedet av ikke-profesjonelle aktører som kjøper og selger kun et objekt om gangen. Riktignok benytter de fleste som selger bolig seg av profesjonell hjelp i form av eiendomsmeglere eller liknende, men den endelige budvurderingen faller likevel på selger. På kjøpersiden finner en oftest en husholdning som fatter en avgjørelse på bakgrunn av økonomi og lånetilsagn uten ekstern hjelp. Beslutningen er komplisert. Mest sannsynlig må investeringsmotivet vektes mot forhold av mer personlig art som avstand til jobb og om rominndelingen passer tiltenkt bruk.

I hvilken grad "manglende" profesjonalitet påvirker dynamikken i boligmarkedet er vanskelig å si, men resultater fra empirisk forskning internasjonalt tyder på at naturlige konjunktursvingninger kan forsterkes av overdreven framtidstro i gode tider og bunnene blir dypere av uro for framtida i tider med dystre økonomiske utsikter (Shiller 1990). En ting som er sikkert er at sammensetning og volum av boliger som selges endrer seg over tid og avhenger av konjunkturer og tidligere prisbane (Stein 1995; Gatzlaff, Heurin 1997). Det betyr at grove prisindekser som gjennomsnittlig boligpris eller gjennomsnittlig boligpris per kvadratmeter, blir vanskelig å sammenlikne for ulike år. En prosentvis økning i et slikt gjennomsnittstall vil skyldes dels en økning i pris på "like" objekter og dels være en funksjon av endret omsetningssammensetning.

Det er ingen enkel vei ut av disse metodiske problemene. Essensielt finnes to hovedretninger i empirisk boligmarkedslitteratur. Den ene er å se på repeterte salg. Dersom boligens egenskaper (som er av betydning for pris) er uforandret over tid, vil prisdifferansen gi et riktig mål for ren prisøkning. Hovedoppsettet i denne typen repeterte-salgs-modeller går tilbake til Bailey, Muth og Nourse (1963) (se appendiks).

En annen metode for å beregne prisutvikling er å ta hensyn til boligobjektene variasjon med hensyn på størrelse, beliggenhet og utforming eksplisitt i beregningen av boligprisindeksen. En slik metode går under betegnelsen hedonisk regresjon (Kain, Quigley 1970). I et slikt regresjonsoppsett antas prisen å være et produkt av en rekke faktorer, hver av ulik vekt. Ved å ta logaritmen til prisene får en sum av første ordensledd i disse faktorene², hvor koeffisienten foran hvert ledd har tolkningen som denne faktorens isolerte betydning.

Begge disse hovedretningene for å beregne boligindekser har sine styrker og svakheter. For hedonisk regresjon er det alltid vanskelig å vite om de relevante attributtene for hvert boligobjekt er med. I tillegg er det vanskelig å håndtere variable som en vet har betydning. Hvordan skal en vurdere trær

² vanligvis ser en bare på effekter av første orden.

som bare delvis blokkerer utsikten eller lukt fra en nærliggende pizzabar? Et praktisk problem er også at alle datasett inneholder feil og mangler. Parametere som er av stor betydning kan være vanskelig å kvantifisere og vil til syvende og sist avhenge av en vurdering. Om denne vurderingen samsvarer med aktørenes vurdering i markedet, er mulig, men ikke tankenødvendig. Uansett vil sannsynligvis en rekke slike registreringer være av dårlig kvalitet og muligens vanskeliggjøre analysen.

Repeterte salg unngår i stor grad problemet med uobserverte boligattributter, siden denne tilnærmingen kun tar med salg av samme objekt. Dessverre gir dette nye utfordringer. For det første må boliger følges over tid slik at repeterte salg registres. I fravær av offentlige registre kan dette være vanskelig. I tillegg representerer slike transaksjoner bare en undermengde av de totale salgene. Det betyr at mange observasjoner ikke brukes. Videre kan boliger som selges flere ganger skille seg fra andre boliger. De kan for eksempel ha en eller annen uønsket egenskap som får eieren til å se seg om etter en ny bolig. Alternativ kan de snarere være mer attraktive, og dermed lettere omsettelige. Nyere forskning fra USA (Case, Pollakowski, Wachter 1997) tyder på at repeterte salg oppnår noe høyere pris enn "engangssalg". Muligens kan effekten skyldes at objekter som selges ofte, også pusses opp ofte. Med andre ord kan en uobservert standardheving gi høyere pris. Bildet er langt fra entydig. Meese og Wallace (1997) fant at både oppussede og uoppussede boliger solgt flere ganger var av gjennomgående av dårligere standard enn omsatte boliger for øvrig. De fant videre at repeterte salgsmoeller var følsomme for ekstremobservasjoner, spesielt for små datasett.

I tillegg til disse to hovedretningene, har det i de senere år vokst fram ulike hybridmodeller, som søker å bruke både repeterte salg og hedonisk regresjon. Tanken er da at repeterte salg inneholder informasjon om prisutviklingen som kan utnyttes ved å estimere sentrale parametere og bruke disse videre på en hedonisk regresjonsmodell som brukes på alle salg (Quigley 1995; Englund, Quigley, Redfearn 1998). Ytterligere et alternativ er å bruke repeterte salg på ulike boligsegmenter (Røed Larsen, Sommervoll 2003). Dette er hybridisering den andre veien ved at en først fikserer noen hedoniske parametere som størrelse og beliggenhet og deretter bruker en repetert-salgsmoeller for

boligprisindeks estimering. Styrken ved sistnevnte metode er at robuste hedoniske parametere som størrelse, antall rom og geografi definerer segmentene, mens repeterte salg ideelt sett sikrer at en ser på samme sett uobserverte attributter ved prissammenlikning.

I denne analysen velger vi å bruke repeterte salg på ulike segmenter. Datasettet er spesielt godt egnet til en slik analyse av flere grunner. For det første er det et stort data sett med 54 450 observasjoner. Videre er antall repeterte salg høyt. Det skyldes først og fremst at små og mellomstore leiligheter, som er i overvekt i datamaterialet, selges hyppig. Datasettets høye kvalitet bidrar også til at repeterte salg blir identifisert. I internasjonal litteratur identifiseres repeterte salg gjerne ved å sammenlikne adressefelt i salgsdatabasen. I slike tilfelle mistes mange repeterte salg på grunn av varierende stavemåte, feilstavinger og forkortinger av gatenavn. Siden hver leilighet i OBOS-materialet er unikt identifisert ved et leilighetsnummer, unngår en helt problemer av denne type. Risikoen for utvalgsskjevhet ved bare å se på repeterte salg er liten. Det skyldes ikke bare den høye frekvensen av repeterte salg, men også at leiligheter i et borettslag er mer homogene enn andre typer boliger.

I appendiks er estimeringsmetoden for boligprisøkning diskutert eksplisitt. En variant av regresjonsmetoden til Bailey, Muth og Nourse (1963), først studert av Case og Shiller (1989), er valgt. Denne metodens styrke er at den korrigerer for at variansen i observerte prisdifferanser øker med tiden mellom de to salgene. Det vil si at repeterte-salgs-observasjoner sent i tidsperioden vil være mer usikre. Disse tillegges da mindre vekt, og noe som gir bedre prisindeksestimater. En segmentering i forkant av regresjonen er først beskrevet i Røed Larsen og Sommervoll (2003) og i denne analysen segmenteres det ytterligere for å separere ut bydelsspesifikke effekter.

Beskrivelse av datasett

OBOS er den største aktøren på Oslos boligmarked. På entreprenørsiden står de for en ikke ubetydelig del av utbudet av nye boliger. I tillegg administrerer de rundt 500 borettslag. I det datasettet som ligger til grunn for denne analysen inngår 422 borettslag og i alt 54 450 salg. Tabell 1 viser hvordan disse fordeler seg på ulike bydeler, samt det totale antall OBOS-boliger i hver bydel.

Tabell 1. Frekvenstabell for borettslag, antall leiligheter og salg (fra andre halvdel av 1991 til utgangen av 2002) fordelt på bydel

bydel	borettslag	leiligheter ¹	salg
Bjerke	8	909	542
Bygdøy-Frogner	4	117	8
Bøler	14	1517	1098
Ekeberg-Bekkelaget	6	419	321
Furuset	33	7248	6725
Gamle Oslo	17	1284	1341
Grefsen-Kjelsås	8	1240	1006
Grorud	25	4346	3507
Grünerløkka-Sofienberg	28	2455	2432
Hellerud	15	5054	4251
Helsfyr-Sinsen	30	5384	4675
Lambertseter	12	4633	4417
Manglerud	23	3418	2587
Nordstrand	7	977	675
Romsås	6	2521	2195
Røa	14	2303	1878
Sagene-Torshov	55	4781	4611
Sogn	9	948	483
St.Hanshaugen-Ullevål	12	445	444
Stovner	14	2596	1958
Søndre Nordstrand	25	3215	3048
Ullern	17	2075	1691
Uranienborg-Majorstua	14	639	250
Vinderen	7	257	180
Østensjø	18	4491	4217
Total	421	63272	54540

¹Noen borettslag har ikke registrert antall boenheter, derfor er totalt antall leiligheter lavere enn rapportert i tabell. Se appendiks for oversikt over borettslag med mangelfull registrering av antall leiligheter.

Vi ser at antallet enheter er større i østlige bydeler. Dette reflekteres også i antall salg. For å lette analysen og å gjøre den mer robust ved å øke antall observasjoner i hver regresjon, aggregerer vi opp fra bydeler til områder. Den valgte aggregering er vist i tabell 2. Antall repeterte salg er 28 768, av disse er 18 866 solgt kun to ganger og blir brukt i analysen.

Tabell 2. Definisjon av område inndeling, samt frekvens av repeterte salg. Totalt antall salg: 18 866. Det vil si 9433 leiligheter solgt to ganger i perioden andre halvdel av 1991 til utgang av 2002

Område	Bydeler	Repeterte salg ¹
Groruddalen	Grorud, Furuset, Stovner	2093
Grünerløkka	Grünerløkka-Sofienberg	403
Midt	Gamlebyen, Bjerke, Helsefyr-Sinsen, Hellerud	1782
Nord	Grefsen-Kjelsås, Sogn, St. Hanshaugen-Ullevål, Sagene-Torshov	1121
Romsås	Romsås	379
Sør	Søndre Nordstrand	549
Sørvest	Ekeberg, Nordstrand	179
Sørøst	Lambertseter, Bøler	994
Vest	Røa, Ullern, Bygdø, Vinderen, Uranienborg-Majorstua	700
Øst	Manglerud, Østensjø	1233

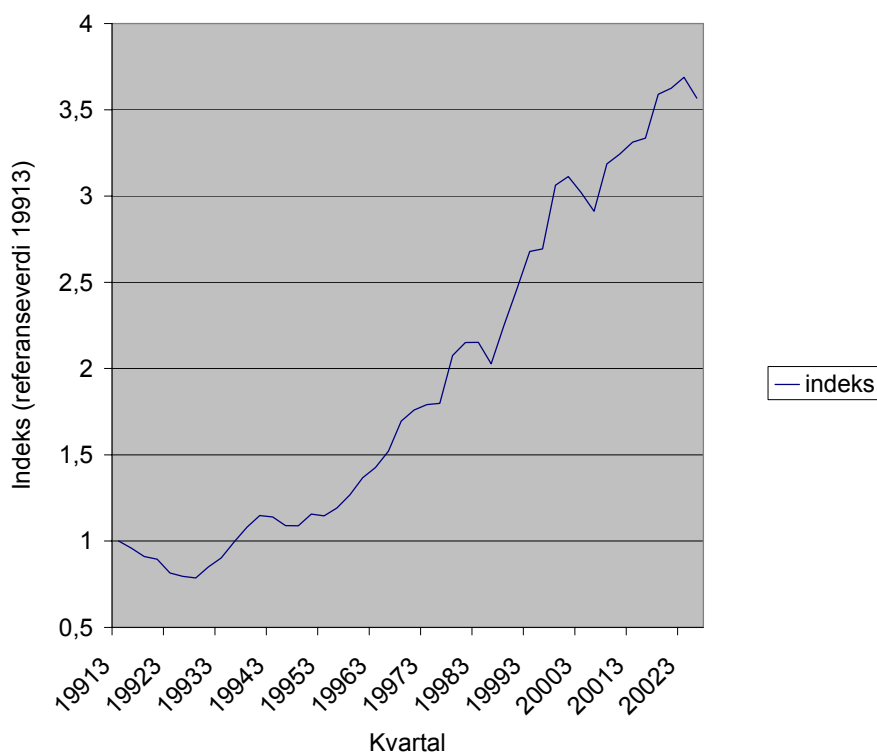
¹Repeterte salg defineres her som objekter som er solgt kun to ganger i den angitte tidsperioden

Hvert salg er registrert med hedoniske parametre som bruttoboareal, antall rom, antall soverom og borettslag med geografisk plassering. Videre er økonomiske parametere andel fellesgjeld, kontraktsum og kontraktsdato registrert. I tillegg til dette er alder på borettslag og eventuell total renovering angitt med årstall.

Empirisk Analyse

Det siste tiårets boligmarked har vært preget av en radikal prisvekst. Figur 3 forteller at etter bunnen ble nådd i 1993, har prisene steget jevnt og trutt inntil 2002. Ved utgangen av dette året er den generelle prisindeksen 3,58. Det vil si at en leilighet til 1 million kroner i 1993, prises i markedet til 3 580 000. Disse tallene er nominelle. I samme periode var inflasjonen på noen få prosent per år og i alt på 28 prosent hele perioden sett under ett. Korrigerer en for inflasjon er indeksen på 2,8.

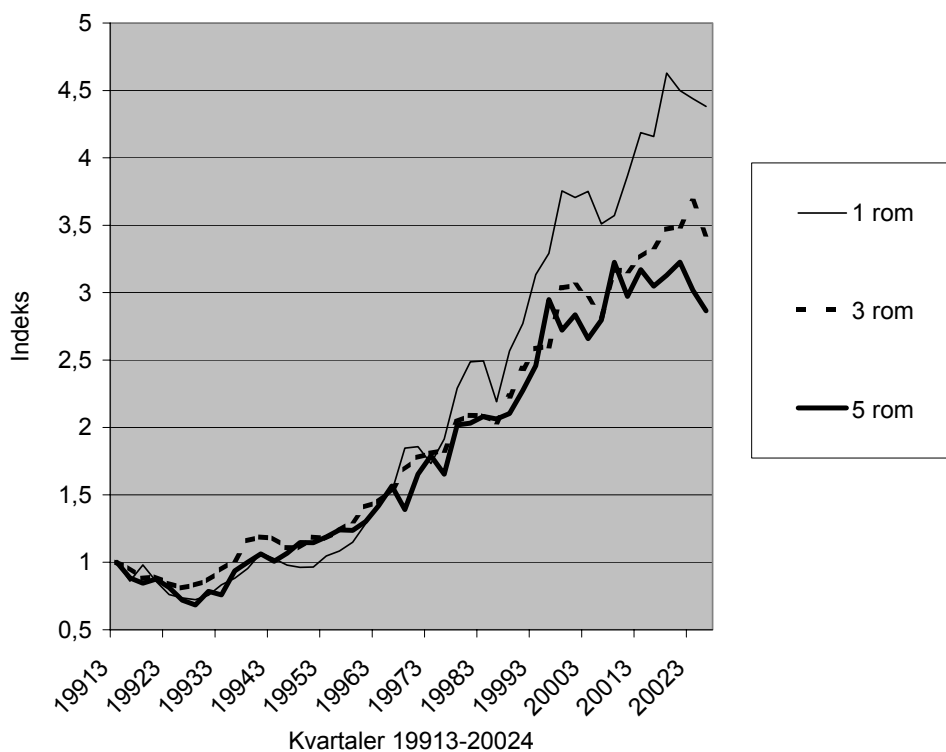
Figur 3. Generell boligprisindeks for OBOS-leiligheter i Oslo, tredje kvartal 1991 - siste kvartal 2002. (Røed Larsen, Sommervoll 2003)



Siden indeksen er beregnet på grunnlag av prisdifferanser på salg av samme bolig, gir den mest sannsynlig et godt bilde av den generelle prisutvikling. Derimot er det ikke sikkert at ulike boligtyper og ulike bydeler i Oslo har hatt en lik prisutvikling. Den generelle indeksen kan utelukkende tolkes som en sammenveiling av alle repeterte salg på tvers av område og boligtype. Den første naturlige segmenteringen er å se på boliger av ulik størrelse. Mest sannsynlig finnes flere overlappende submarkeder, siden husholdninger etterspør ulike boligtyper avhengig av husholdningens størrelse og betalingsmulighet. Mest sannsynlig er det også slik at økende boligpriser generelt forsterkes i

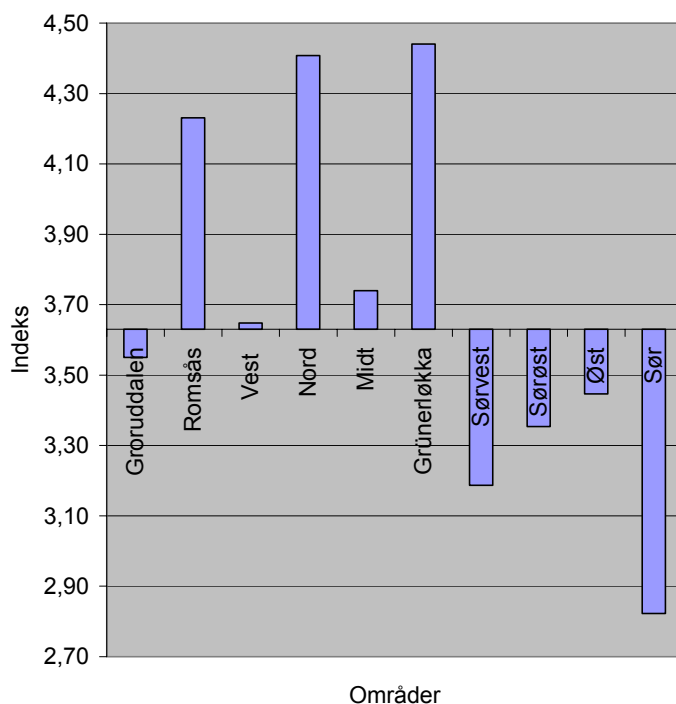
submarkedet for små og mellomstore leiligheter. Dette skyldes at økte boligpriser gir mindre bolig for pengene. Sagt annerledes, flere ser seg nødt til å gå ned i boligareal sammenliknet med hva de ellers ville ha gjort. En slik effekt kan føre til en opphoping av etterspørrere etter små boliger, som gir økt prispress. Hvor sterk denne effekten blir, avhenger av nettoetterspørselen på bolig. Det vil si hvor mange som ønsker å kjøpe bolig og som ikke har fått økt betalingsmulighet ved salg av egen bolig til høy pris. Figur 4 synes å sannsynliggjøre at effekten er betydelig i den forstand at ettromsleiligheter har hatt en langt sterkere prisvekst enn 3- og 5-roms. I 11-årsperioden når prisindeksen over 4,5 (over 3,5 inflasjonsjustert) for ettromsleiligheter, men femromsboligene ligger godt under, med 3,2 (2,5 inflasjonsjustert). Dette betyr at ettromsleilighetene har hatt en pristigning relativt til femromsboligene på cirka 50 prosent.

Figur 4. Prisutvikling til ulike leilighetsegmenter I perioden tredje kvartal 1991 til utgangen av 2002. Segmenter: 1-roms[20,40] m², 3-roms [55,85] m². 4-roms [80, 120] m² and 5-roms leiligheter. (Røed Larsen og Sommervoll 2003)



Prisnivå har variert mye fra bydel til bydel, og det er naturlig å studere prisutviklingen for ulike kanter av byen. I foregående seksjon ble Oslo delt i ti ulike regioner. Figur 5 viser prisindeks for hvert område for 2002, når prisindeksen for byen totalt danner x-aksen i figuren.

Figur 5. Boligprisindeks for 2002¹ Oslo delt i ti regioner. Årsmiddel representert ved avvik fra prisindeks byen under ett i 2002²



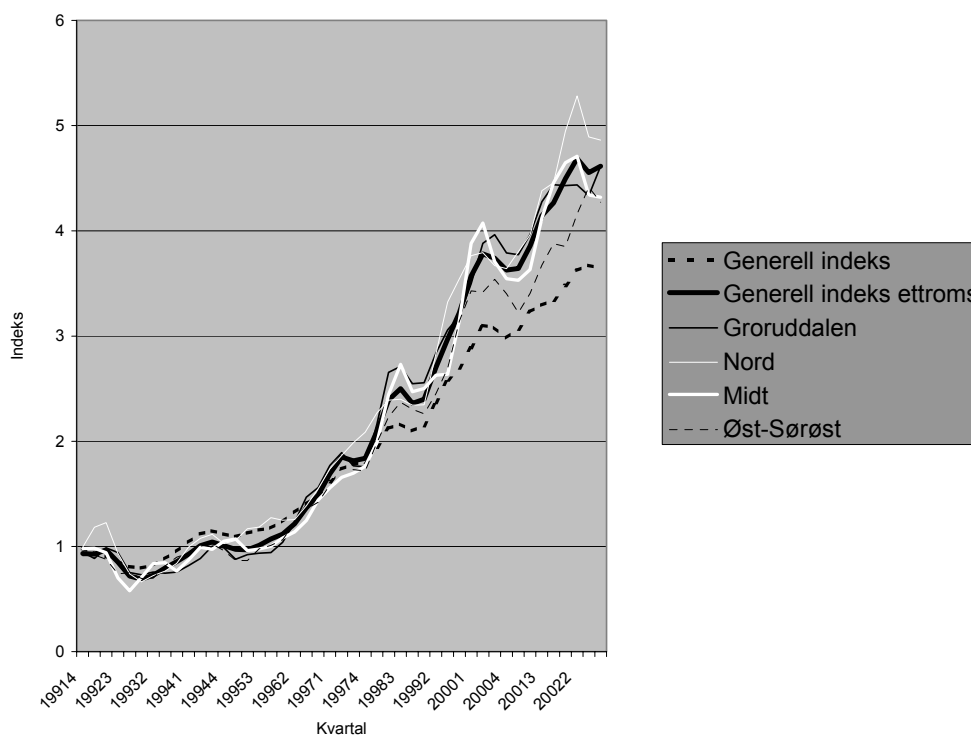
¹prisindeks plottet i figur er middelet av de fire kvartalsindeksene i 2002.

² Regioner: Groruddalen: Grorud, Furuset, Stovner. Grünerløkka: Grünerløkka-Sofienberg, Midt: Gamlebyen, Bjerke, Høfden-Sinsen, Hellerud. Nord: Grefsen-Kjelsås, Sogn, St.Haugen-Ullevål, Sagene-Torshov. Romsås: Romsås. Sør: Søndre Nordstrand, Sørvest: Ekeberg, Nordstrand. Sørøst: Lambertseter, Bøler. Vest: Røa, Ullern, Bygdø, Vinderen, Uranienborg-Majorstua. Øst: Manglerud, Østensjø.

Et slående geografisk trekk er de nordlige og sentrumsnære bydelenes høye prisvekst relativt til den generelle indeksen. Sørlike bydeler derimot har en motsatt tendens. Her er det viktig å merke seg at skillet går på tvers av tradisjonelle skiller mellom "fine" og "mer alminnelige" nabolag. Ekeberg og Nordstrand har hatt en langt svakere prisutvikling enn Nord (Grefsen-Kjelsås, Sogn, St. Hanshaugen-Ullevål, Sagene-Torshov) og klart svakere enn Vest (Røa, Ullern, Bygdø). Romsås og Søndre Nordstrand har utviklet seg i ulik retning relativt til den generelle indeksen. Verdt å merke seg er at "indeksvinnerne" er på svært ulike kanter av byen (Romsås, Nord og Grünerløkka). Videre er Sør -- det vil si Søndre Nordstrand-- i særklasse når det gjelder lav prisutvikling sammenliknet med byen forøvrig.

Figur 5 gir kanskje et litt uoversiktlig bilde i den forstand at bydeler med tradisjonelt høye priser, enten har hatt vekst (Nord), stått stille (Vest), eller minket (Sørvest) relativt til generell indeks. Og tilsvarende at tradisjonelle lavprisområder som Romsås, Grorud og Søndre Nordstrand har hatt ulik utvikling relativt til generell indeks. Interessant er det derfor å segmentere ytterligere for å se hvordan pris på småleiligheter har utviklet seg i ulike deler av Oslo. Figur 6 viser prisutvikling for ettromsleiligheter, 17 til 40 kvadratmeter, for Groruddalen, Midt, Øst-Sørøst og Nord plottet sammen med den generelle boligindeksen samt indeks for ettroms (17-40) for hele Oslo. Vi ser ingen store forskjeller mellom de ulike bydelene med tanke på prisutvikling.

Figur 6. Prisutvikling ettromsleiligheter (17-40 kvm) i perioden 19913 til 20024. Områdeindekser plottet sammen med generell indeks for ettromsleiligheter (17-40 kvm) og generell boligindeks. Kurveglatting ved å ta gjennomsnitt av kvartalstall og kvartallstall kvartalet før¹



¹ Nord= Grefsen-Kjelsås, Sogn, St. Hanshaugen-Ullevål, Sagene-Torshov, Midt= Gamlebyen, Bjerke, Høfden-Sinsen, Hellerud, Øst-Sørøst= Manglerud, Østensjø, Lambertseter, Bøler, Groruddalen= Grorud, Furuset, Stovner.

Konklusjon

Boligprisene har økt dramatisk det siste tiåret. Den generelle prisindeksen har økt med hele 3,58 (2,8 inflasjonsjustert) (Røed Larsen, Sommervoll 2003). De økte boligprisene har fått mye mediaoppmerksomhet. Høye boligpriser kan ha store fordelingsmessige implikasjoner på tvers av generasjoner og bidra til større forskjeller mellom fattig og rik. Denne bekymringen lå til grunn for oppnevningen av et boligutvalg i 1999 som avla sin innstilling i 2002 (NOU 2002:2). Parallelt med dette har flere boligmarkedsforskere dokumentert ulike spor av velferdsmessige implikasjoner av høye boligpriser. Røed Larsen (2002) viser på grunnlag av data fra Statistisk sentralbyrås Forbruksundersøkelser en klar økning i budsjettandel til boligkonsum, og at enkelte bruker opp mot halve budsjettet på bolig. Barlindhaug (1996) finner tilsvarende mønster med høye boliglån og boutgifter allerede så tidlig som i midten av 90-tallet. Knyttet til sosial sortering og skjevhet mellom generasjoner er det flere viktige aspekter å være oppmerksom på, se for eksempel Wessel (1996), Ås (1996), Løwe (2001), Løwe (2002). Siden boligprisene varierer over tid, og den enkelte husholdning i noen grad kan velge etableringstidspunkt, kan en hovedvirkning av høye boligpriser i første omgang være forsinket etablering (Andersen 1998, Andersen 2000). Verdt å merke seg i den forbindelse, er at førstegangsetablering typisk skjer i høykonjunktur på boligmarkedet (Andersen 1996), noe som tyder på at nettoetterspørselen etter bolig er sterkt konjunkturavhengig. Mest sannsynlig er etableringsiveren i gode år en blanding av økt framtidstro, lavere ledighetstall og en mer liberal boliglånspolitikk.

Analysen av OBOS-data viser at prisene ikke har økt proporsjonalt når det gjelder boligstørrelse. En brattere prisstigning for små leiligheter, er ventet i et stigende marked dersom betalingsevnen til den jevne husholdning ikke holder tritt med boligprisutviklingen. Likevel er forskjellen mellom ulike boligsegmenter overraskende høy. At små leiligheter på Romsås selges for i gjennomsnitt for 4.3 ganger 1991 prisen er svært høyt både absolutt og relativt til prisutviklingen for øvrig.

Dette betyr at etablering på boligmarkedet for unge og andre som ønsker å kjøpe bolig i hovedstaden er radikalt vanskeligere. Mest sannsynlig vil mange stanses av manglende lånetilsagn eller la seg avskrekke av boliglån som det vil bli vanskelig å betjene. Siden leiemarkedet i noen grad følger boligmarkedet, vil høye boligpriser veltes over i økte leier. Uten mulighet til å forrente høye boliglån eller uten lånemulighet, vil unge, lavtlønnete og enslige i høyere grad bli leietagere. De går da glipp av en rekke av gunstige ordninger som rentefratrekk, lave likningsverdier, eventuell skattefritt hybelutleie og skattefritt utbytte på boligsalg.

De velferdsmessige implikasjonene av vedvarende høye boligpriser er klare. Et viktig fordelingsmoment i seg selv, er variasjon i boligpriser. På tross av at de fleste aktørene på boligmarkedet har en forholdsvis lang tidshorison for sin boliginvestering, viser boligmarkeder verden over en stor variasjon i priser over tid. En samvariasjon med økonomiske konjunkturer er ikke overraskende, siden lavkonjunktur er korrelert med høyere ledighetstall og mindre framtidstro blant folk flest. Dette gir mindre etterspørsel etter boliger og markedet skrumper i volum og prisene faller. Bunnen i boligprisene som sees på figur 3, faller sammen med konjunkturbunnen for Fastlands-Norge (Røed Larsen, Sommervoll 2003). Verdt å merke seg er at prisen på ettromsleiligheter også følger konjunktur bunn og oppgang, og at bunnen er dypere og oppgangen høyere enn for boligmarkedet totalt. Sagt annerledes, prisene på små leiligheter er mer volatile. Dette er et trekk som i seg selv gir grunn til bekymring. Sterkt varierende boligpriser har flere alvorlige konsekvenser. For det første skaper det store forskjeller i boutgifter avhengig av om en var heldig eller uheldig med kjøpstidspunkt. At denne tombola-effekten er størst for boligsegmentet som preges av de med lavest betalingsmulighet, er et tankekors. En annen alvorlig konsekvens, som har fått mye oppmerksomhet internasjonalt (Stein 1995), er "lock in"-effekter. Kjøp på et tidspunkt med høye priser relativt til etterfølgende år, kan gi tapt egenkapital og negativ totalformue. I slike tilfeller er husholdningen "fanget" i egen bolig, siden den mest sannsynlig ikke vil eller kan realisere tapet. Ved siden av de opplagte velferdsmessige konsekvensene for husholdningen, gir dette også en mindre mobil arbeidsstyrke. Sett fra at boligmarkedssynspunkt kan slike effekter også forsterke svingningene, siden

"lock in"-effekten mest sannsynlig virker sterkere på etterspørselssiden enn på tilbudssiden i et fallende marked som i sin tur bidrar til reduserte priser. Dette er fordi på tilbudssiden nyanseres "lock in"-effekten av boligeiere som vil selge før ytterligere prisfall. På etterspørselssiden derimot virker "lock in"-effekten i sammen med redusert nettoetterspørselen. Redusert nettoetterspørsel i et fallende marked stammer fra en blanding av håp om ytterligere reduksjon i prisene, framtiduro og konjunkturdrevne kredittbeskrankninger.

Hvorvidt jevnt høye priser vil prege hovedstaden i årene som kommer, er vanskelig å vite. Mest sannsynlig vil tilbudet av nye boliger være relativt moderat, noe som kan borge for at bildet i dag vil holde seg. På den annen side er boligpriser svært følsomme for konjunktursvinger, og empiri både nasjonalt og internasjonalt forteller om sterke variasjoner over tid. Sett fra et fordelingsmessig synspunkt kan både stabilt høye priser og varierende priser være ugunstig. Dataanalysen viser at prisstigning og variasjon over tid er aksentuert for småboliger. Det vil si at de husholdningene med lavest betalingsmulighet bærer den største risikoen knyttet til boligmarkedssvinger. Når en i tillegg legger til grunn at denne gruppen i sin alminnelighet har liten annen formue og små muligheter til å spre risikoen på andre investeringsobjekter, blir bildet urovekkende.

Referanser

Andersen, A. S. (1998), "Unge på boligmarkedet: Etablerer seg senere, men ikke dårligere".

Samfunnsspeilet, 1998/4. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Andersen, A. S. (1996), "Høykonjunktur på boligmarkedet. - Det er da de unge etablerer seg!" *Samfunnsspeilet*, 1996/4. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Andersen, A. S. (2000), "Boforhold", *Sosialt utsyn*, Oslo: Statistisk sentralbyrå, 137 - 148
Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Bailey, M. J., R. F. Muth, H. O. Nourse (1963), "A Regression Method for Real Estate Price Index Construction". *Journal of the American Statistical Association*, **58**, No. 304, s 933-942.

Barlindhaug, R. (1996): "Boliger belånes til pipa". *Samfunnsspeilet* 4/1996. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Brekke, K. A., Sommervoll, D. E. (2002), "Hvordan kan det være vanskelig å etablere seg på boligmarkedet i 2002?". *Økonomiske Analyser* 6/2003. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Case, B., Pollakowski, H. O., og Wachter, S. M. (1997) "Frequency of Transaction and House Price Modelling". *Journal of Real Estate Finance and Economics*, **14**: s 173-187.

Case, K. E., Quigley, J. M., Shiller, R. J. (2001), "Comparing Wealth Effects: The Stock Market versus The Housing Market". *UCBerkeley working papers No. E01-308*.

Case, K. E., R. J. Shiller (1989), "The Efficiency of the Market for Single-Family Homes". *American Economic Review*, 79:1 125-137.

Englund, P., J. M. Quigley, C. L. Redfearn (1998), "Improved Price Indexes for Real Estate: Measuring the Course of Swedish Housing Prices". *Journal of Urban Economics*, 44: 171-196.

Gatzlaff, D.H., D. R. Haurin (1997), "Sample Selections and Biases and Repeat Sales Index estimates". *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 14: 33-50.

Gulbrandsen, L (1983): *Boligmarked og boligpolitikk Eksempelet Oslo*. Oslo:Universitetsforlaget.

Hill, C., R., Sirmans C. F., Knight, J. R. (1997), "Estimating Capital Asset Prices", *Rev. Econ. Stat.* 79 226-233.

Hill, C., R., Sirmans, C. F., Knight, J. R. (1999), "A random walk down main street?", *Regional Science and Urban Economics* 29: 89-103

Kain, J. F., J. M. Quigley (1970), "Measuring the Value of Housing Quality". *Journal of American Statistical Association*, 65: 532-548.

Løwe, T. (2002), "Boligpreferanser og livsfase". Notat. 59/2002. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Løwe, T. (2001), "Boligkonsum og husholdningsstruktur, livsfase- og generasjonsendringer i perioden 1973-1997". Rapport 24/2001. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Meese, R., Wallace, N. (1997), "The Construction of Residential Housing Price Indices: A Comparison of Repeated Sales, Hedonic Regression, and Hybrid Approaches". *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 14: 51-74.

NOU (2002), "Boligmarkedene og boligpolitikken". *Norges offentlige utredninger 2002:2*.

Quigley, J. M. (1995), "A Simple Hybrid Model for Estimating Real Estate Price Indexes". *Journal of Housing Economics*, 4: 1-12.

Røed Larsen, E. (2002), "Boligutgiftene i Norge på 1990-tallet. Systematiske observasjoner av livsfase, geografi og husholdningstype". Rapport 2002/4, Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Røed Larsen, E., Sommervoll, D. E. (2003), "Boligmarkedet: Til himmels eller utfor stupet?" Notat 64/2003. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Røed Larsen, E., Sommervoll, D. E. (2002), "Rising Inequality of Housing? Evidence from Segmented Housing Price Indices". Discussion Paper 363/2003. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Shiller, R. J. (1990), "Speculative Prices and Popular Models". *Journal of Economic Perspectives*, 4: 2 55-65.

Stein, J. C. (1995), "Prices and trading volume in the housing market: A model with down-payment effects". *The Quarterly Journal of Economics*, (May 1995) 379 - 405.

Wessel, T. (1996), "Storbyens boligmarked. Økende sosial sortering?" *Samfunnsspeilet* 4/1996. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Ås, D. (1996), "Boligstandard og Boutgifter 1973-1995. Vinnere og tapere på boligmarkedet". *Samfunnsspeilet* 4/1996. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Appendiks

1. Økonometrisk modell:

I denne analysen bruker vi CS-modellen utviklet av Case og Shiller (1989). De antar at boligpris er en sammensetning av tre ledd. Det første er byprisnivået, som typisk antas å variere med opp og nedgangstider, arbeidsløshet og andre makroøkonomiske forhold. Prisning av et enkelt hus følger ikke bevegelsene til byprisen, dårlig vær på visningsdager, dårlige meglere, og andre forhold med varierende grad av tilfeldighet påvirker prisene. I Case-Schiller modellen er denne individuelle prisvariasjon kodet i to ledd. Det ene er et "random walk"-ledd som skal fange opp muligens tilfeldige avvik fra generell pristrend som kan holde over flere tidsperioder. Det vil si effekter av typen, en bestemt type boliger oppnår gode priser av en eller annen grunn, kanskje tilfeldig, og at dette avviket danner en presedens som holder seg over noen tidsperioder før tilbakevending til pristrend. Det siste leddet er et støyledd som skal fange opp tilfeldige variasjoner uten virkninger på framtidig prisnivå. I CS-modellen antas prisen å avhenge av tre slike ledd slik at logaritmen til prisen blir en sum av bypris, random walk-ledd og støy. Denne hypotesen om fluktasjoner om pristrend delt opp i "random walk" og normalfordelt støyledd, har i vårt oppsett bare betydning for å korrigere for heteroskedastisitet - det vil si korrigere for at større prisspredning i tilfelle lengre tid mellom salgene. (Trinn 2 nedenfor). Den repeterte salgmodellen (CS-modellen) består av tre trinn. Først gjennomføres en regressjon av differanse mellom log priser mot et sett med dummyvariable en for hver tidsperiode (i alt 46 (kvartaler) i vårt tilfelle), hvor dummyen settes til 1 ved siste salg og -1 ved første salg. I tillegg har vi et støyledd som antas å være normalfordelt.

Med andre ord i formel får vi:

$$(1) \quad \log(p_{it}) - \log(p_{is}) = \gamma_2 T_{i2} + \gamma_3 T_{i3} + \dots + \gamma_{46} T_{i46} + \varepsilon_{it}, \quad i \in I; t, s \in \{2, \dots, 46\}, T_{it} \in \{-1, 0, 1\}$$

hvor subskript "i" er for hver bolig og "I" er mengden av boliger med repeterte salg. Videre er p_{it} salgspris i periode t og T_{ij} er dummyvariablene for hver tidsperiode, γ 'ene er indeksparameterene som skal estimeres og ε_{it} er støyleddet.

Dette første trinnet i estimering av boligindekser går under navnet BMN-metoden, etter Bailey, Muth og Nourse (1963). Dersom støyleddene er ukorrelerte med konstant varians gir minste kvadraters metode estimatene forventningsrette med minimum varians (blant lineære estimatorer). Dessverre viser empirien at variansen til støyleddet øker med tiden mellom to salg. Det neste trinnet i CS-metoden er å estimere hvor mye variansen øker.

I det andre trinnet antas variansen u_i^2 å øke lineært over tid som vist i formel (2).

$$(2) \quad u_i^2 = \alpha + \beta Q_i + \omega_i, \quad w_i = \sqrt{\hat{u}_i^2}, \quad i \in I,$$

hvor parameterene α og β er koeffisientene som skal estimeres og Q er en tellevariabel for antall perioder mellom salg. Med disse estimatene kan vi estimere variansen til de ulike støyleddene og bruke vektet minste kvadraters metode (som er standard i tilfelle heteroskedastisitet). Dette gir tredje og siste trinn i CS-metoden og er vist i formel (3).

$$(3) \quad (\log(p_{it}) - \log(p_{is})) / w_i = \gamma_2(T_{i2} / w_i) + \dots + \gamma_{46}(T_{i46} / w_i) + \varepsilon_{it} / w_i, \quad i \in I; t, s \in \{2, \dots, 46\}, T_{it} \in \{-1, 0, 1\}.$$

Likning 3 gir da nye og forbedrete estimater for husprisindeksene gitt ved koeffisientene γ_t .

2. Om føyning til data

Alle CS-regresjoner referert i denne analysen har R^2 høyere enn 0.94, som indikerer god føyning til data. Enkelte koeffisienter, svarende til prisindekser tidlig i perioden, er likevel dårlig bestemt.

Årsaken er at særlig i tilfelle hvor vi har små datasett, kan det være få repeterte salg tidlig i perioden. De to ekstra trinnene i CS-metoden som skiller denne fra BMN-metoden, viser seg ikke å gi store forandringer i indeksestimatene.

3. Borettslag med mangelfull registrering

Tabell A.1. Antall borettslag hvor antallet leiligheter ikke er registrert, fordelt på bydel

bydel	borettslag uten antall leiligheter
Bjerke	1
Bygdøy-Frogner	1
Bøler	1
Ekeberg-Bekkelaget	1
Furuset	0
Gamle Oslo	0
Grefsen-Kjelsås	0
Grorud	2
Grünerløkka-Sofienberg	2
Hellerud	0
Helsfyr-Sinsen	3
Lambertseter	0
Manglerud	0
Nordstrand	1
Romsås	0
Røa	0
Sagene-Torshov	2
Sogn	0
St.Hanshaugen-Ullevål	2
Stovner	1
Søndre Nordstrand	3
Ullern	2
Uranienborg-Majorstua	1
Vindern	1
Østensjø	0
Totalt	24

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 2004/25 A. Vedø: Vekter i undersøkelsen om samvær og bidrag 2002. 13s.
- 2004/26 A.H. Sætre: Undersøkelsen om samvær og bidrag 2002. Dokumentasjon- og tabellrapport. 109s.
- 2004/27 A. Holmøy: Undersøkelse om Livsløp, aldring og generasjoner (LAG) blant personer fra 80 år og oppover. Dokumentasjonsrapport. 182s.
- 2004/28 A. Holmøy: Omnibusundersøkelsen januar/februar 2004. Dokumentasjonsrapport. 37s.
- 2004/29 D.Q. Pham: Sesongjustering for boligprisindeksen. 28s.
- 2004/30 D.Q. Pham: Sesongjustering prisindeks for kontor- og forretningseiendommer. 14s.
- 2004/31 M.T. Dzamarija og T. Kalve: Barn og unge med innvandrerbakgrunn. 98s.
- 2004/32 T. Gulbrandsen og B.O. Lagerstrøm: Undersøkelse om dommeravhør og observasjoner av barn i seksuallovbruddsaker. 85s.
- 2004/33 I. Johansen: Undersøking om foreldrebetaling i barnehagar, januar. 45s.
- 2004/34 P. Drevland: Offentlig forvaltning i historisk nasjonalregnskap, beregninger for 1949-1969. 17s.
- 2004/35 E.S. Bjørkli, K. L. Hansen, G. M. Pilskog, T.K. Schjerven og T. Smith: Fristilling og konkurranseutsetting i KOSTRA– bedring av sammenlignbarheten i nøkkeltallene. 104s.
- 2004/36 A. H. Foss og L. Taule: Museumsstatistikken. En gjennomgang av definisjoner, kvalitet og populasjon. 26s.
- 2004/37 T. E. Haug og T. A. Johnsen: Datagrunnlag for en regional nordisk kraftmarkedsmodell. Produksjonsanlegg, overføringsnett, kraftteterspørsel og -priser. 15s.
- 2004/38 A. Bruvoll og Ø. Skullerud: Framskrivninger av organisk avfall for 2001-2002. 14s.
- 2004/39 S.K.Boateng og S. Ferstad: Dokumentasjonsnotat for FylkesKOSTRA videregående opplæring. Publisering av 2002-tallene. 197s.
- 2004/40 A. Finstad, K. Flugsrud, L. Høgset og G. Haakonsen: Energiforbruk utenom elektrisitet i norske kommuner - en gjennomgang av datakvalitet. 31s.
- 2004/41 K. Løyland og T.O. Thoresen: En undersøkelse av den registrerte dagmammavirksomheten. 130s.
- 2004/42 T. Nygård: Kvalitetsarbeid knyttet til kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR) Rapport fra prosjektgruppen . 130s.
- 2004/43 E.Engelien, G. Haakonsen og M. Steinnes: Støyplage i Norge. Resultater fra førstegenerasjonsmodell for beregning av antall støyutsatte og SPI. 109s.
- 2004/44 E. Wedde: Mediebruksundersøkelsen 2003. Dokumentasjonsrapport. 32s.
- 2004/45 A.S. Abrahamsen og D. Rafat: Analyser av populasjonen i UT- prosjektet - ikke-finansielle foretak. 80s.
- 2004/46 O. Villund: Yrke i sysselsettningsstatistikken. 41s. ISSN 0806-3745
- 2004/47 G. Daugstad og L. Østby: Datagrunnlag for storbyutvikling. Forstudie av datagrunnlag om storbyutvikling, med særlig vekt på sosioøkonomisk og demografisk informasjon. 70s. ISSN 0806-3745
- 2004/48 E. Wedde, A. Holmøy, S. Skaare og O. Villund: Undersøkelse om "Utbrenthet i enkelte yrker". Dokumentasjonsrapport. 62s.