



Asplan Viak +++
- | ++

BYGGFORSK
Norges byggforskningsinstitutt

Asplan Viak AS

Tomteprisindekser

Rolf Barlindhaug, Per Medby, Sven
Haugberg, Paal Grini og Espen Ekeland

Tomteprisindekser

Alternative forslag til indekser for Norge

Skriftserie 8 – 2005

Byggforsk skriftserie 8-2005

Rolf Barlindhaug, Per Medby, Sven Haugberg Paal Grini og Espen Ekeland
Tomteprisindekser. Alternative forslag til indekser for Norge

Skriftserie fra "Tomteprisindekser. Alternative forslag til indekser for Norge",
prosjektnummer: O-20211

Emneord: Tomtemarkedet, Tomtepriser

ISSN 1504-131x

ISBN nummer

Antall eks. trykt av

Trykkeri

Innmat:

Omslag:

© Copyright Norges byggforskningsinstitutt årstall
Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndverkslovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med Norges byggforskningsinstitutt er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk. Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Adr.: Forskningsveien 3 B

Postboks 123 Blindern

0314 OSLO

Tlf.: 22 96 55 55

Faks: 22 69 94 38 og 22 96 55 08

www.byggforsk.no

Forord

Et velfungerende boligmarked krever god tilgang til korrekt informasjon for aktørene. I markedet for brukte boliger foreligger det opplysninger både om nivåfall og utviklingen over tid i omsetningsprisene. Når det gjelder markedet for nye boliger utgjør kostnader til grunneiendom eller tomt en betydelig del av totalkostnadene. Hensikten med denne rapporten er å utrede mulighetene for utarbeiding av statistikk over tomtepriser for aktørene i dette markedet.

Parallelt har ECON/Prosjektjuss/HolteProsjekt utarbeidet en rapport om rådighetsavtaler rundt tomtekjøp, der erfaringsmodeller for avtaleverk og verdivurdering av potensiell utbyggingsgrunn belyses. De to prosjektene hadde også en referansegruppe bestående av følgende personer:

- Ketil Krogstad, Kommunal- og regionaldepartementet
- Henrik Cenar, Kommunal- og regionaldepartementet
- Per Jæger, Boligprodusentene
- Espen Paus, Husbanken
- Vidar Lund, Husbanken
- Pål Agdestein, Norsk Takseringsforbund
- Jon-Erik Evensen, PBL 2000/AF gruppen
- Arild Thomassen, Statistisk Sentralbyrå
- Sølve Bærug, Universitetet for miljø- og biovitenskap

Det ble avholdt to møter i referansegruppen hvor begge konstellasjoner deltok. På møtene ble begge arbeidene presentert og diskutert.

Denne rapporten er laget i et samarbeid mellom Byggforsk og Asplan Viak. Medarbeidere har vært Paal Grini, Espen Ekeland og Sven Haugberg fra Asplan Viak og Per Medby fra Byggforsk. Rolf Barlindhaug, Byggforsk, har vært prosjektleder.

Oslo/Stavanger, september 2005

Rolf Barlindhaug
Sven Haugberg

Berit Nordahl
Forskningssjef

Innhold

Forord	4
Innhold	5
Sammendrag	6
1. Innledning og bakgrunn	10
1.1 Innretning av utredningen.....	10
1.2 Tomtepolitikk – en kort historikk	11
1.3 Prisregistre på fast eiendom.....	13
1.4 Utredningens videre disposisjon	14
2. Teorier om prisdannelse på grunneiendom	15
2.1 Boligmarkedets funksjonsmåte	15
2.2 Den monosentriske teorien for byutvikling	16
2.3 Polysentrisk byvekst.....	17
2.4 Prisdannelse for tomter – noen særtrekk	19
2.4.1 Spesielle faktorer ved tilbudssiden.....	19
2.4.2 Spesielle faktorer ved etterspørselssiden	20
2.4.3 Spesielle faktorer ved markedet.....	21
2.5 Tomtesalg – en irreversibel beslutning.....	21
2.6 Hvilke forhold avgjør om et boligprosjekt blir igangsatt?	23
2.7 Hvor mye er tomtekjøper villig til å betale for tomteareal?	25
3. Tomteprisindekser i andre land	30
3.1 Innledning	30
3.2 Indekser i USA.....	30
3.3 Indekser i Japan	32
3.4 Indekser i Finland	33
4. Nytt av en tomteprisindeks	38
5. Indekser for boligmarkedet i Norge	41
5.1 Eksisterende indekser på det norske boligmarkedet	41
5.2 Om den hedoniske metoden	42
6. Alternative modeller for en norsk tomteprisindeks	47
6.1 Innledning	47
6.2 Modell 1: Bruk av eksisterende data	49
6.3 Modell 2: Opplysninger fra store utbyggere	62
6.4 Modell 3: Tinglysningsregister og spørreskjema.....	66
6.5 Tomteprisindekser - kostnader	67
6.6 Formidling av resultater fra de ulike modellene	69
7. Konklusjoner	70
Litteratur	76

Sammendrag

Hensikten med en tomteprisindeks vil være å bedre informasjonen til markedet om verdivurderinger av ulike kategorier grunneiendom til utbyggingsformål. Denne utredningen angir muligheter og grunnlag for å utarbeide "tomteprisindekser" eller "grunneiendomsprisindekser" for Norge.

Slike indekser kan ta bort noe av risikoen knyttet til boligbygging, som reguleringsrisiko, produksjonsrisiko og markedsrisiko. Høye tomtepriser, store tilretteleggingskostnader og dårlig tilgang på tomter blir ofte hevdet å være et hinder for utbygging, spesielt i områder med stor etterspørsel nær byer og tettsteder.

Tomtemarkeder er kjennetegnet av imperfeksjoner som stor produkt-differensiering, stor mangel på informasjon, handel skjer sjeldent, transaksjonskostnadene er høye og det er et stort innslag av forhandlinger.

Det er i liten grad utviklet teorier for hvordan tomtemarkedet fungerer som kan generaliseres til å gjelde i alle land. Dette står i motsetning til teoriene for boligmarkedets funksjonsmåte som i stor grad kan generaliseres på tvers av land. Ofte blir tomteprisen regnet som en kostnadskomponent på linje med entreprenørkostnader og kostnader knyttet til utvikling av en byggeklar tomt. Den teoretiske fortolkningen av tomtemarkedet vil være nært knyttet til hvordan plan- og bygningslovverket er utformet i det enkelte land, omfanget av tomteutleie/festeavtaler og hvilke grunneiere som er dominerende.

Vår undersøkelse viser at det er få land som utarbeider tomteprisstatistikk på grunnlag av faktiske omsetninger av tomter. Flere land utarbeider indikatorer basert på taksering av likeartede tomter fra periode til periode. I Finland utarbeides det imidlertid en statistikk over prisen på eneboligtomter, med tilbakegående tall fra 1985. For å få mest mulige homogene tomter, har en måtte avgrense statistikken til tomter uten bygninger, til tomter som skal bebygges med eneboliger og der utnyttelsen av tomtene ikke er høyere enn 0,5. Få omsetninger, store variasjoner i priser og omfattende statistisk bearbeiding av dataene gjør at det maksmalt kan lages indekser for syv regioner i Finland.

Planlegging og gjennomføring av et boligprosjekt i Norge foregår nokså annerledes enn for eksempel i Sverige og Finland. Forut for mange av boligprosjektene i Norge blir det i stor grad utarbeidet private reguleringsforslag av den som skal utvikle tomten og stå som utbygger av boligene. I Sverige og Finland synes det som om at det i større grad er det offentlige som står for reguleringen og at utbyggersiden først kommer inn når ferdig regulerte og byggeklare tomter legges ut for salg. Situasjonen i de to landene ligner på situasjonen i Norge fram til 1980-tallet. Men,

fremdeles er det også i Norge slik at det offentlige i noen grad er en aktør på tomtensiden, særlig utenfor hovedstadsområdet. Den offentlige aktiviteten synes å være særlig knyttet til tomter som kommunene allerede eier.

I tillegg til at det offentliges rolle i plan- og byggesaker i Sverige og Finland synes å avvike fra den norske, har disse landene større incitament til å opprette og vedlikeholde eiendomsregistre fordi fast eiendom skattlegges i disse landene. Når slike registre brukes som grunnlag for skattlegging, og skatten er knyttet opp mot markedsverdi, legges det også inn mer ressurser for å opprettholde kvaliteten på registrene.

Aktørene på kjøpersiden er gjennomgående av den oppfatning at de ikke ser noen umiddelbar nytte av å få utarbeidet tomteprisindekser. De fleste gjør vurderinger av den enkelte tomts utbyggingsmuligheter og beregner gjennom kalkyler hvilken tomtebelastning prosjektet tåler. Residualmetoden synes å være dominerende når tomtekjøper kalkulerer hvor mye som kan betales for tomten. Tankegangen tar utgangspunkt i hvor stort bruksareal som tillates bygd på tomten og hvor store salgsinntekter som kan oppnås i markedet. Deretter trekkes avkastningskrav, entreprisekostnader og utviklingskostnader i fra.

Hvor langt tomten er utviklet i form av behov for tekniske anlegg, riving av eksisterende bygg m.m. sier noe om tomtens modenhetsnivå. Eventuelle krav fra det offentlige, for eksempel fremkommet gjennom forventninger om innholdet i en utbyggingsavtale, trekkes også fra før en kan beregne en tomtebelastning pr. kvm tillatt bruksareal. Dermed kan prisen for tomten beregnes. Det er derfor innlysende at å bruke pris pr. enhet tomteareal som et prismål kan bli svært misvisende, dersom en ikke korrigerer for faktorene nevnt ovenfor.

Gjennom avtaler med selger tas det ofte høyde for en del av reguleringsrisikoen. Produksjonsrisikoen, dvs. hva entreprenørkostnadene vil være, har en ofte god kontroll over. Imidlertid synes markedsrisikoen å være dominerende. Markedsrisiko er knyttet til forventninger om hva boligene i prosjektet kan selges for i dagens marked og usikkerhet rundt hvordan boligprisene vil utvikle seg fra tomtekjøp til ferdigstilling av boligene. Den sistnevnte delen av markedsrisikoen kan blant annet dempes gjennom forhåndssalg. Når en skal gjøre anslag på dagens salgspriser, må en basere seg på kunnskap om salgspriser på brukte boliger i området eller salgsprisen på sammenlignbare prosjekter.

Tre modeller for utvikling av tomteprisindekser er beskrevet og drøftet; modell 1 som utnytter eksisterende datakilder, modell 2 som henter inn informasjon om prisen på byggeklare tomter fra "utbyggere" og modell 3 basert på tinglysningsregistre supplert med en spørreundersøkelse til kjøpere av tomtene.

Alle modellene vil kunne utnytte eksisterende registre i større eller mindre grad. Stedfesting, identifisering, størrelse m.m. vil kunne hentes

fra eksisterende offentlige registre. Det blir da en avveining av hvor mye og hva slags informasjon som skal innhentes ved innsamling hos utbyggere (modell 2) eller hos kjøper (modell 3).

Ved hjelp av GIS-verktøy kan opplysninger i registrene koples slik at en kan få fram informasjon om selger, kjøper, transaksjonen, arealet, lokalisering m.m. Kopplingsnøkkel er stedfesting ved vektorbaserte koordinater. GIS-verktøy kopler data om kartobjekter (punkter, arealer eller linjer.)

Den største svakheten ved modell 1 er at en ikke kan vite hvilket modenhetsnivå tomten har, dvs. om tomteprisen gjelder råtomt eller om den har flere elementer i seg som gjør den mer byggeklar.

Modell 2 tar sikte på å bøte på dette. Ved å velge ut de transaksjoner som større profesjonelle eiendomsutviklere er kjøpere av, kan vi foreta kalkulasjoner der en tilstreber å komme frem til prisen på en byggeklar tomt. Hensikten vil være å kunne sammenligne prisen på mer homogene produkter eller her; tomter. Eiendomsutviklere har en kalkyle som tar utgangspunkt i forventet framtidig omsetning av boliger minus utviklingskostnader og entreprenørkostnader/byggekostnader. Dermed kan vi fra utbyggerne samle relevante opplysninger om utviklingskostnader knyttet til den spesifikke tomten, noe som gjør at prisen for tomten som byggeklar kan kalkuleres.

Modell 3 tar sikte på å innhente opplysninger om en tomts attraktivitet og utviklingskostnader enten hos kjøper eller selger, fortrinnsvis kjøper. På denne måten kan modell 3 supplere modell 1.

Felles for alle modellene er at usikkerheten i et boligprosjekt øker jo tidligere i plan- og byggeprosessen tomten kjøpes. Kjøpes en tomt som senere skal reguleres, er usikkerheten betydelig større enn når en byggeklar tomt kjøpes. Økt usikkerhet legges inn som et større avkastningskrav til prosjektene, selv om noe av risikoen kan reduseres gjennom for eksempel opsjonsavtaler eller andre betingede rådighetsavtaler. Dersom residualmodellen brukes, vil dette innebære lavere betalingsvilje for råtomten i situasjoner med stor usikkerhet. Ideelt bør en ved utarbeidelsen av en tomteprisindeks også korrigere for dette.

Å bygge opp en tomteprisindeks på eksisterende registerdata krever detaljerte prosedyrer for forkasting av observasjoner og en sterk avgrensning av hvilke tomter det er forsvarlig å bruke i indeksen, jmf. indeksen fra Finland. Men med en sterkere utnyttelse av andre registre koplet opp mot GAB gjennom GIS-verktøy synes det mulig å kunne komme et stykke videre. Før en kan konkludere klart på dette alternativet, bør det gjennomføres nærmere studier av mulighetene.

Registerdata pluss spørreundersøkelser er kostbart. Det synes vanskelig å kostnadsberegne de ulike modellskissene uten å gå mer i dybden omkring mulighetene og kvaliteten i de eksisterende dataene. Det kan også virke som en ekstra belastning for utbyggere å måtte fylle ut nok et

skjema som grunnlag for utarbeidelse av en tomteprisindeks som flere av dem ikke ser den store nytten av, men slike argumenter kan anføres mot mange typer statistikkinnhenting som gjennomføres i dag. Det kan videre være uheldig å innhente slike opplysninger ensidig fra kjøperne. Disse vil ha interesse av å forstørre utviklingskostnadene slik at de ved de neste tomtekjøpene skal kunne presse ned prisen på en råtomt.

Vi vil konkludere med at det både gjennom modell 2 og 3 vil kunne fremskaffes data som gjør det mulig å utarbeide en tomteprisindeks. Men nytten av en slik indeks synes lav i forhold til de kostnadene som en pådrar seg ved å sende skjemaer for utfylling til tomtekjøpere. Vi anbefaler derfor at mer forskning om tomtemarkedets virkemåte prioriteres framfor å utarbeide en tomteprisindeks på landbasis. Systematisk bruk av GIS-verktøy og registerdata kan gi bedre prisinformasjon og mulighetene bør utredes nærmere. Med avanserte GIS-verktøy kan kartkoordinater brukes som kopleingspunkter. I mange kommuner utarbeides det digitale eiendomskart med gjeldende status for områder og grunneiendommer. For aktører som ønsker å undersøke tomtemarkedet i et avgrenset område, for eksempel en kommune, vil tingslysingsdata fra GAB i kombinasjon med digitale eiendomskart og bruk av GIS-basert fremstillingsverktøy kunne gi et finmasket bilde av aktiviteter og transaksjoner på aktuelle eiendommer. En oppnår da større innsikt i mekanismene rundt et tomtekjøp og større gjennomsiktighet.

Spredning av kunnskap om rådighetsavtaler er viktig. En forbedring av prisinformasjonssystemene samtidig som kunnskap om ulike avtaleformer knyttet til tomtekjøp formidles, vil gi aktørene i tomtemarkedet en større trygghet i prisdannelsen og redusere noe av risikoen knyttet til slike kjøp. Mangel på informasjon i dag gir en skjev fordeling av risiko i tomtetransaksjoner.

Residualmetoden og fokus på utviklingsmuligheter og lønnsomhet knyttet til enkelttomter, tilsier heller et større fokus på bruktboligpriser, og disses tilknytning til hva nye boliger kan selges for, snarere enn å bedre informasjonen omkring hva ulike tomtekjøpere har betalt for andre tomter. Mange utbyggere trekker inn eiendomsmeglere på et svært tidlig stadium, men også her kan en tenke seg mer systematisk kunnskap om hvilken betydning ulike egenskaper ved boligen og de nære omgivelsene har på salgsprisen. Å få mer konkret kunnskap om hvor mye mer nye boliger kan selges for sammenlignet med bruktboligene i området bør være en del av kunnskapsutviklingen.

1. Innledning og bakgrunn

1.1 Innretning av utredningen

Kommunal- og regionaldepartementet utlyste i november 2004 en anbudskonkurranse om en utredning med tittelen: "Om utvikling av en tomteprisindeks." Norges Byggforskningsinstitutt og Asplan Viak inngikk et samarbeid om å gi tilbud på utredningen.

Oppdragsgivers formål med en tomteprisindeks er å bedre informasjonen til markedet om verdivurderinger av ulike kategorier grunneiendom til utbyggingsformål. Utredningen utreder muligheter og grunnlag for å utarbeide en "tomteprisindeks" eller en "grunneiendomsprisindeks".

Høye tomtepriser, store tilretteleggingskostnader og dårlig tilgang på tomter blir av noen hevdet å være et hinder for utbygging, spesielt i områder med stor etterspørsel nær byer og tettsteder.

God tilgang på korrekt informasjon er ofte gitt som en grunnleggende premiss for et velfungerende marked. Kompetanseoverføring mellom de ulike private aktører på utvikling av tomt kan være mangelfull, kanskje spesielt fordi konkurrerende aktører vil ha lett for å vurdere kunnskap som et fortrinn. Dette kan hindre samarbeid og at aktørene får tilgang til den samme informasjon. Adams et al. (1968) påpeker at tomtemarkeder er kjennetegnet av imperfeksjoner som stor produkt differensiering, stor mangel på informasjon, handel skjer sjeldent, transaksjonskostnadene er høye og det er et stort innslag av forhandlinger.

I tråd med oppdragsgivers ønsker for utredningen har vi valgt å

- Redegjøre for relevante internasjonale erfaringer på etablering og bruk av slike indekser
- Vurdere hvilke typer grunneiendommer markedet har størst behov for prisinformasjon om
- Vurdere ulike måter å lage slike indekser på, herunder vurdere eksisterende statistikk og behovet for å framskaffe ny statistikk til formålet
- Vurdere hvordan statistikken kan gjøres tilgjengelig for markedsaktørene
- Vurdere kostnadene knyttet til etablering og drift av tre ulike modeller for konstruksjon av en "tomteprisindeks"

Vi har valgt å vurdere indekser knyttet til grunneiendommer som skal bebygges med boliger. Prisindekser for grunneiendom for næring, landbruk, industri og fritidsboliger belyses ikke i dette prosjektet.

I arbeidet med å avklare grunnlaget for en eller flere tomteprisindekser, drøfter vi hensikten med å lage slike indekser. Skal den være et bidrag til å dempe de samlede bygge og tomtekostnadene for på lengre sikt og dempe prisene i bruktboligmarkedet? Vil slike indekser ta bort noe av risikoen knyttet til boligutvikling? Det gjøres også en avveining mellom nytten av slike indekser og kostnadene ved å framskaffe dem.

1.2 Tomtepolitikk – en kort historikk

Den tradisjonelle rollefordelingen mellom aktørene i boligsektoren i perioden ca. 1960-1985 var at:

- Staten sørget for lovverket, finansieringsordninger og forskning/informasjon
- Kommunene hadde ansvar for en tilstrekkelig forsyning av byggeklare tomter
- Private, herunder boligbyggelag etc., sto for prosjektering og oppføring av boliger

Regulering, teknisk tomtetilrettelegging og salg av tomter var i denne modellen et tradisjonelt kommunalt ansvar. Staten bidro med veiledningsarbeid, og overvåket blant annet slik at tomteprising foregikk etter ”selvkostprinsippet”. Kommunene og entreprenørene utvekslet kunnskap og erfaring gjennom fagkonferanser, veiledere og lignende.

Tomtemarkedet har de siste 20 årene vært preget av en strukturendring på eier- og utviklingsiden. Det har vært en tendens til at kommunene mer eller mindre har trukket seg ut når det gjelder direkte økonomisk engasjement i tomtetilrettelegging og utbygging (kjøp av grunn, utvikling og teknisk tilrettelegging). Dette har igjen skapt rom for et mangfold av private aktører, som spenner fra risikovillige enkeltpersoner til profesjonelle utviklere og utbyggere. Strukturendringen har skapt utfordringer både for de private aktører og kommunen, samt for samspillet mellom partene i byggeprosessen. Disse forhold berøres også av Planlovutvalgets arbeid og lovforslag (NOU 2003:14). Fremveksten av utbyggingsavtaler kan også vurderes i lys av disse utviklingstrekk, eller et forsøk fra kommunene på å korrigere det de oppfatter som skjevheter forårsaket av denne strukturendringen, eksempelvis at privatinitierte utbyggingsprosjekter gir dårligere felleskapsløsninger enn tidligere modeller med kommunalt initierte prosjekter.

Virkninger av strukturendringene observeres på flere områder:

- Mange av de private aktørene har hatt behov for å bygge opp egen og til dels ny kompetanse.

- Den gamle kommunale modellen ble overveiende benyttet ved større feltutbygginger av jomfruelig mark, mens dagens tomteutvikling synes mer variert og møter andre utfordringer. Typiske nye utfordringer er eplehagefortetting (villafortetting) og transformasjonsprosjekter (inkludert konvertering og sanering av eksisterende bygningsmasse).
- Private har ikke de samme virkemidlene som kommunene disponerte i sin rolle som tomtetilrettelegger, eksempelvis regulerings- og ekspropriasjonsmyndighet, samt finansiell sikkerhet, noe som kan redusere gjennomføringsevnen og/eller øke risikoen.
- På den annen side kan det være fordeler knyttet til at private aktører "driver" planprosessen i forhold til den tidligere situasjonen med kommunalt planmonopol. Fordelene kan være knyttet til økt konkurranse og mer mangfold.

De privates forutsetning kan også sies å være dårligere enn kommunenes når det gjelder utvikling av kompetanse på områder som er sentrale for å gjøre realistiske vurderinger av utviklingsmuligheter for tomtegrunn. Eksempler på slike fagområder er arealplanlegging, inkludert vurdering av infrastrukturbehov og andre samfunnsbehov. Små grunneiere legger ofte andre verdivurderinger til grunn enn hva større etablerte utbyggere vil gjøre, noe som også kan tyde på at det eksisterer kunnskapsterskler som enkelte av aktørene har problemer med.

Interesseavveiningene i forbindelse med den politiske beslutningsprosessen er også blitt endret. Kommunene som utviklere representerte gjerne allmenne bolig- eller utbyggingsbehov, mens de private må antas å representere kapitalinteresser.

Samlet, og i kombinasjon med andre momenter, kan denne utviklingen fra offentlig til privat initiert utbygging ha endret risikobildet ved tomteutvikling, og dermed bidratt til å øke kostnadene.

Planlovutvalget beskriver utviklingstrekket med at private overtar mer av utbyggings- og driftsoppgavene og de utfordringer dette skaper for kommunal planlegging. Et syn de legger til grunn i sitt lovforslag er at planleggingen skal være mer forpliktende og forutsigbar enn i dagens system. Forslaget skal også bidra til å styrke samordning av interessene og grunneierens rettssikkerhet. Dette kan tolkes å ha en positiv betydning for totemarkedet dersom forutsigbarheten som skapes går på forhold til gjennomføringen; hva som kan bygges, når det kan bygges og hvilke grunnlagsinvesteringer som må gjøres for at et område skal bli byggeklart.

1.3 Prisregistre på fast eiendom

Bærug (1999) viser til at det i tidligere tider var godt utarbeidet verdiinformasjon om fast eiendom i Norge. Begrepet fast eiendom er i Avhendingslovens § 1-1, 1. ledd definert slik: ”Som fast eignedom vert rekna grunn og bygningar, og elles andre innretninger som er varig forbundne med grunnen”. Fast eiendom omfatter derfor både eiendommer med og uten bygninger. Oversiktene om eiendommers verdi i tidligere tider omfattet således langt mer enn bare tomteverdier.¹

Bærug hevder at det sannsynligvis helt siden vikingtiden har foreligget mer eller mindre systematiske oversikter over eiendommers verdi. Fra tidlig middelalder ble verdien målt i landskyld, som var en ytelse de som brukte jorda (brukerne = oppsitterne) måtte yte eieren (som da ofte var Kongen eller kirken).² Senere ble denne verdsettingen sentral i skattesammenheng ved fastsettelse av bygselavgifter. Et ledd i dette var skattematrikkelen som ble ferdig i 1647. Dette kulminerte med den alminnelige systematiske matrikulering i 1665-1668. Skatteskylda ble angitt som naturalia, som i utgangspunktet skulle standardiseres til visse varegrupper.

En helt ny fullstendig matrikkel ble påbegynt i 1818 og avsluttet i 1838. Skatteevnen til hver gård skulle fastsettes så nøyaktig som mulig. Derfor ble det innhentet detaljerte opplysninger om husdyrantall, avling og verdier i skog og annen utmark. I hvert tinglag ble det valgt en normalgård, som fikk et sammenligningstall, og på alle gårder i tinglaget ble det satt tall i forhold til dette. Skatteskylda ble nå angitt i pengebøløp.

Den siste fullstendige revideringen av matrikkelen ble satt i gang i 1863 og trådte i kraft i 1886. Blant annet ble det nåværende systemet med gårdsnummer og bruksnummer innført for eiendommer på landet. Denne revisjonen bygde på detaljerte opplysninger om samtlige verdier på hver enkelt enhet. Etter dette har det ikke vært aktuelt å foreta noen fullstendig revisjon av matrikkelen. Det skyldes vesentlig innføringen av inntektsskatt på slutten av 1800-tallet som reduserte matrikkelens betydning i skattemessig sammenheng. Matrikkelen har deretter mest fungert som et eiendomsregister. Fra omtrent 1950 ble vedlikeholdet av matrikkelen mangelfull, og fra 1979 ved innføring av delingslov ble vedlikeholdet i sin helhet avsluttet. Med delingsloven ble matrikkelens funksjon som eiendomsregister avløst av G-delen av GAB-systemet. Den store forskjellen mellom matrikkelen og dagens system er at det nå er arealet som registreres, ikke eiendommens relative verdi.

¹ Selv om utredningen strengt tatt kun dreier seg om tomtepriser/tomteverdier mener vi det er på sin plass å vise at statistikken over verdi på fast eiendom var langt mer utviklet i tidligere tider enn i dag.

² Bøndene ble senere selveiere, men betegnelsen skyld ble beholdt. Helt fram til 1980 ble deling av fast eiendom betegnet som skylddeling, både i offisiell språkbruk og i dagligtale.

Bærug (1999) viser også til at behovet for et prisregister har vært gjentatt en rekke ganger av offentlige utvalg, blant annet i NOU 1981:5. Forslagene ble imidlertid ikke fulgt opp på grunn av at et utvalg nedsatt av Statistisk Sentralbyrå (SSB) i 1987 fant at det var for store kostnader forbundet med gjennomføring og drift av et slikt register. Også etter dette har offentlige utvalg påpekt behovet for et pris- og verdiregister på fast eiendom, for eksempel skjønnslovutvalget (NOU 1993:25). Svakheterne ved dagens system for vurdering av ligningsverdien for bolig- og fritidseiendommer er også blitt påpekt en rekke ganger, blant annet i St. meld. nr. 45 (1995-96).

Forslagene har ikke ført til at det har blitt tatt noen konkrete initiativer til å bedre prisinformasjonen på fast eiendom. Det kan på noen måter virke paradoksalt at vi i dag har dårligere verdistatistikk om fast eiendom enn vi noen gang har hatt, gitt de teknologiske muligheter som foreligger.

1.4 Utredningens videre disposisjon

Utredningens disposisjon er som følger. I kapittel 2 redegjøres for relevant teori om prisutvikling på grunneiendom, mens i kapittel 3 redegjøres det kort for erfaringer vedrørende tomteprisstatistikk og tomteprisindekser i noen få utvalgte andre land. Kapittel 4 drøfter nytten av å lage en tomteprisindeks for Norge. I kapittel 5 redegjøres det for en del sentrale metodiske begreper knyttet til prisstatistikk og prisindekser, mens kapittel 6 viser tre mulige framgangsmåter ved indekskonstruksjon. Utredningen avsluttes med et konklusjonskapittel.

2. Teorier om prisdannelse på grunneiendom

2.1 Boligmarkedets funksjonsmåte

I det følgende gis en framstilling av økonomisk teori om prisdannelse på grunneiendom. Siden etterspørsel etter boliger og etterspørsel etter tomter er nært relaterte vil vi kort redegjøre for boligmarkedets funksjonsmåte.

Boligutvalget (NOU 2002:2) beskriver boligmarkedets funksjonsmåte relativt utfyllende. På kort sikt er tilbudet av boliger tilnærmet gitt, det betyr at samlet antall boliger varierer lite fra år til år. Nybygde boliger har i enkelte år utgjort bare omlag 1 % av den totale boligmassen. På kort sikt er derfor boligprisene bestemt fra etterspørselssiden. Det betyr at store prisbevegelser for det meste reflekterer endringer i husholdningenes kjøpekraft.

En vedvarende prisøkning på brukte boliger vil på sikt medføre en økning i tilbudet av nye boliger. Også tomtetilbudet vil øke når prisen på brukte boliger øker fordi verdien av tomten til boligformål da lettere vil overstige verdien av tomten ved alternative anvendelser. På lang sikt forutsettes det i økonomisk teori at boligprisene skal være lik summen av byggekostnader og tomtetekostnader. Summen av byggekostnader og tomtetekostnader har blitt kalt både anleggskostnader og totale byggekostnader. Forutsetningen om en slik sammenheng mellom boligpriser og totale byggekostnader betyr at lavere totale byggekostnader på lang sikt vil medføre et lavere boligprisnivå, gitt at alle andre forhold ikke endres.

De totale byggekostnadene avhenger også av kostnader ved opparbeidelse av tomter og råtomteprisen. Råtomteprisen svarer til verdien av tomtene i alternativ bruk, ofte landbruk. Utenfor storbyområder er det god tilgang på arealer og de totale byggekostnadene vil fremdeles være et viktig referansepunkt for prisene på nye boliger. I storbyområdene er det imidlertid arealknapphet. Arealknapphet i storbyområdene fører partielt sett til høyere tomtepriser der. Boligprisene i storbyområder blir derfor i mindre grad bestemt av byggekostnadene, og i større grad av tomtetilgangen (NOU 2002:2 s.35). Derfor blir boligprisene i storbyområdene i mindre grad enn ellers i landet bestemt av den "rene" byggekostnadskomponenten, og tilsvarende i større grad av tomtetilgangen. Det vil for eksempel bety at et fall i de "rene" byggekostnadene som følge av økt produktivitet ikke nødvendigvis vil medføre et fall i de totale byggekostnadene, dersom tomtetekostnaden samtidig øker som følge av økt arealknapphet.

Prisen på en tomt reflekterer først og fremst tomtas beliggenhet som igjen kan knyttes til knapphet på areal. Tomter kan kjøpes på ulike modenhetsnivå, der en moden tomt forbindes med en byggeklar tomt. For en umoden tomt påløper det kostnader mellom avtalen for tomtekjøpet og byggestart, dvs. når tomten er byggeklar. Tomter kan være svært forskjellig med hensyn til hvilke kostnader som vil påløpe fra kjøpstidspunktet og fram til byggestart. Slike forhold vil dermed kunne ha avgjørende betydning for den prisen kjøper er villig til å betale for tomten.

2.2 Den monosentriske teorien for byutvikling

Ulikheter i tomtepriser har lenge vært gjenstand for teoretiske betraktninger. Von Thünen (1826) var den første som forklarte forskjellen i tomtepriser med transportkostnader. Mohring (1961) videreførte denne tilnærmingen ved å prøve å forklare ulikheter i tomtepriser innen en by. Under bestemte forutsetninger ville forskjeller i leieprisen på boligene tilsvare forskjellen i tomteprisene. I randsonen ble tomteprisen null. Summen av tomtepris og pendlingskostnader vil være de samme for alle husholdningene i likevekt.

Arealetterspørselsmodellene slik vi kjenner dem i moderne tid ble utviklet av Alonso (1964) i en doktorgradsavhandling. Alonso videreutviklet Von Thürens teori. Han benyttet nyklassisk konsument- og produksjonsteori til å undersøke allokeringen av arealet mellom boligområder, landbruket og industrien. De sentrale resultatene hos Alonso er at når avstanden til sentrum øker reduseres prisen på land, mens transportkostnadene øker. Teorien kalles monosentrisk. Innbyggerne reiser til et sentrum (Central Business District – CBD³) hvor de har arbeid og bor i ulike avstander fra dette senteret. Den monosentriske teorien tilsier at avstanden til byens ytterkant øker når befolkningen øker, når inntekten øker, når enhetsprisen for reiser avtar og når landavkastningen til alternative formål, oftest avkastning til jordbruksareal i ytterkanten, går ned (Wheaton, 1974).⁴

Resonnementet gjelder når all boligbygging skjer perifert, fordi det er fullt lenger inn. Boligutvalget (NOU 2002:2 s. 35) viser at nybygging i en storbyregion prinsipielt kan foregå på fire måter; ved at byen ekspanderer utover omlandet (randsonen), ved at en bygger på ledige tomter i indre byområder, ved at allerede utbygde tomter utnyttes tettere og ved at arealer som tidligere har vært brukt til andre formål, tas i bruk til boligformål.

³ Et forsøk på en norsk oversettelse vil være "det sentrale forretningsområdet".

⁴ En oversikt over monosentriske modeller for arealbruk, herunder en kritisk drøfting av modellenes implikasjoner, finnes i Wheaton (1979).

Fortetting, transformasjon mm. gjør at det er en viss nybygging, også sentralt. På den måten kan en stoppe eller utsette prosessen med å bygge i randsonen. Flyttingen til hovedstadsområdet er for eksempel så stor at det bygges både sentralt og i randsonen. Prisene stiger, men mindre enn om det bare hadde blitt bygget i randsonen⁵.

I tillegg til reisekostnader vil tomteprisen per arealenheter i et byområde også påvirkes av ulike reguleringsbestemmelser. I et område som allerede er regulert til boligformål, vil bestemmelser om hvor høy utnyttelse av arealet som er mulig ha en sterk effekt på prisen en utbygger er villig til å betale for tomter. Bestemmelsene kan ta form av grad av utnytting, krav til hustyper, antall etasjer osv. Dersom en aksepterer høyere utnyttelse sentralt i en by, vil tomteprisene per arealenheter ha en brattere stigning inn mot sentrum enn det transportkostnadene alene skulle tilsi.

Mye av den kunnskapen en har fra analyser av hvilke faktorer som kan forklare variasjonen i boligpriser vil også bidra til å kunne forklare variasjoner i priser på tomter. Det viser seg at områdespesifikke egenskaper slår mye sterkere ut i boligprisene enn boligspesifikke egenskaper. Til de områdespesifikke egenskapene hører avstand til sentrale tjenestetilbud, skoletilbud, støy, nærhet til parker mm., men også sosioøkonomiske kjennetegn ved den befolkningen som bor i området. Det observeres for eksempel store prisforskjeller mellom randkommunene øst og vest for Oslo, etter at har korrigert for boligspesifikke og andre områdespesifikke faktorer.

2.3 Polysentrisk byvekst

En utvidelse av den monosentriske modellen som tillater flere sentre innen et byområde kalles en polysentrisk modell. Polysentrisk byvekst kan oppstå ved at det danner seg såkalte "edge cities", som vil si spredte senterdannelser. Småsentrene kan for eksempel være knyttet til havneområder, jernbaneknutepunkt, etablering av kjøpesentre, men kan også være et resultat av bevisst knutepunktutvikling fra det offentliges side basert på miljømessige argumenter (St. meld. nr. 23, 2001-2002).

Aktørene på tilbudssiden består dels av offentlige myndigheter som gjennom arealplanlegging og utbygging av transportveier, legger forholdene til rette for eiendomsutviklere som baserer sin aktivitet på utvikling av tomter for salg eller utleie. Innenfor denne overordnede planen skjer bedriftenes lokalisering. Bowitz mfl. (2002) gjennomgår sentrale lokaliseringsteorier fra feltet næringsutvikling og økonomisk geografi. Teoriene handler derfor hovedsakelig om hvor ulike deler av næringslivet velger å etablere seg geografisk i byen. Noen av

⁵ For en mer omfattende drøfting av slike forhold vises det til Barlindhaug og Nordahl (2005).

teoribidragene ser på fordelene av samlokalisering, for eksempel å etablere et optimalt forhold mellom bedrift, kunde og leverandører. Innenfor denne tradisjonen forklarer noen av tilnærmingene samlokalisering ut fra fordeler av sosiale nettverk mellom bedriftene.

Skal fordelene ved samlokalisering utnyttes på et nytt sted vil hver enkelt aktør være avhengig av at andre etablerer seg der. Dette gir opphav til ulike vurderinger omkring det å være den første som tar sjansen på å etablere seg. I transformasjon av større områder til bolig, der utbyggingen er for stor for enkeltutbyggere, vil det oppstå lignende vurderinger. Et viktig spørsmål er i hvor stor grad framveksten av nye næringsområder i neste omgang vil gjøre tilliggende utbyggingsmuligheter for boliger mer attraktive. Vil det rundt en næringsutvikling komme etableringer som medfører at området blir mer attraktivt til boligformål og dermed også medføre økt prispress på boliger?

(ECON 2004, s 4) finner at egenskaper ved de andre leietakerne samt bil og kollektivtilgjengelighet for ansatte og kunder er viktige faktorer i lokaliseringsbeslutningen til bedrifter. Bedriftene la imidlertid mindre vekt på samlokaliseringsgevinstene, mens tilgjengelighet med personbil scoret høyest. Deretter kom pris og tilgang til ledige lokaler. Anas m. fl. (1998) viser til studier som peker på at reisemønstre i storbyregioner ikke kan forklares verken av monosentriske eller polysentriske modeller for byvekst. Den faktiske reiselengden mellom bolig og arbeid var sju ganger lengre enn dersom husholdningene lokaliserte seg ideelt i forhold til arbeidsplassene. Dette innebærer at mange arbeidstakere reiser i motsatt retning av hverandre, og at mange synes å ha lokalisert seg u hensiktsmessig i forhold til arbeidsplassen.

Cheshire (2004) refererer til undersøkelser av tomtepriser omkring Reading i UK og hvordan disse avhenger av hva området er regulert til. Innenfor hvert bruksformål var prisen høyere jo nærmere sentrum en kom. En kunne også observere at prisen på industritomter som lå nær boligområder var høyere enn annen industrieiendom, det samme var tomter for handel som lå nær boligareal, og kontorareal nær bolig eller handel i indre by. Høyest verdi hadde handelsareal nær og i hovedhandlegater i sentrum av byen. Vi tolker dette bl.a. som at nedgangen i etterspørselen etter areal til industriformål reduserer prisen på denne type areal, men dersom det er et potensiale for å omregulere dette arealet til attraktive boliger, øker verdien på arealet.

Hvis potensielle tomteutviklere forventes å bidra til utbygging av infrastruktur, vil tomteprisene presses nedover. De arealer som kan utvikles til boligformål, men der infrastrukturen allerede er på plass, får en høyere pris, gitt at lokale myndigheter aktivt bruker slike avtaler.

Cheshire (2004) refererer til prisstudier som søker å kartlegge betalingsviljen for ulike egenskaper ved boligen og dens omgivelser på to tidspunkter, nemlig i 1984 og 1993. Analysen viser at betalingsviljen for

egenskaper det er knapphet på har steget mest i løpet av perioden. Egenskaper som det er mulig å framskaffe gjennom industriell produksjon uten produksjonsskanker har hatt en negativ reell prisutvikling/betalingsvilje, mens betalingsviljen for hage har økt svært mye. Denne økningen har først og fremst skjedd i byens randsoner, fordi muligheten for større hager gjennom reguleringsbestemmelsene først og fremst ligger der.

Samtidig er det areal i slike grønne belter omkring byene som i UK ønskes bevart. Cheshire (2004) antyder derfor at prisen på tomteareal er diskontinuerlig inn mot sentrum. Nærmest sentrum er prisene høyest, de synker så i takt med avstanden til sentrum, mens i randsonen der det er mulig å bygge hus med store hager, øker prisene igjen. Ytterst ligger de grønne områdene der bygging ikke tillates.

2.4 Prisdannelse for tomter – noen særtrekk

I dette delkapittelet redegjøres det for spesielle faktorer ved tilbud og etterspørsel etter tomter. Vi starter med å presentere særtrekk på tilbudssiden. Deretter presenteres særtrekk ved etterspørselssiden. Til slutt diskuterer vi i lys av dette totemarkedets funksjonsmåte.

2.4.1 Spesielle faktorer ved tilbudssiden

Tilbudet av tomter er begrenset rent fysisk. I tillegg er det et begrenset tilbud av tomter med gitte egenskaper. I urbane områder er tomtene allerede tatt i bruk til boligformål, industriformål, infrastruktur el. Transformasjon fra næringsformål til boligformål er ikke kostnadsfritt. Videre er det offentlige reguleringer som ikke tillater boligbygging eller annen utbygging i enkelte områder. For eksempel er det bestemt at det skal være noen parker i sentrum eller at det ikke er lov å bygge i utmarksområder fordi en ønsker å sikre tilgjengelige friområder. En kan for eksempel sette en grense for hvor langt ut i det ytre området av en by bygging tillates, såkalt "Urban Growth Boundary" (Brueckner 2000). En slik politikk føres i Oslo der en opererer med en "markagrense". I USA opererer man også med strenge restriksjoner på hvilke boliger som skal lokaliseres i ulike områder, såkalte "Zoning Restrictions", jf Gyorko (1991) og Levine (1999).

Tilbudet kan begrenses av grunneiernes disposisjoner. I en modell med perfekt mobilitet vil det, dersom alle kommuner er små, være slik at endret boligpris i en kommune ikke påvirker boligprisene i andre kommuner. Hvis boligprisene stiger vil noen husholdninger forlate kommunen slik at prisene reduseres til sitt initiale nivå. I en slik situasjon har ikke grunneierne mulighet til å begrense tilbudet av nye boligtomter for å holde prisene oppe.

Hvis kommunen derimot er av en betydelig størrelse slik at boligprisene i andre kommuner påvirkes, kan det være optimalt for grunneierne å begrense tilbudet av tomter. En begrensning av tilbudet vil medføre økte priser og økt utflytting, noe som vil føre til en økning av boligprisene også i nabokommunene. I migrasjonslikevekt vil da boligprisene øke i samtlige kommuner. Grunneiere kan altså ønske å redusere tomtetilbudet til et nivå der tomteprisen overstiger alternativkostnaden i et stort område. En får da mindre boligbygging enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt fordi grunneierne har markedsrett. Brueckner (1999) analyserer problemer knyttet til at grunneierne har markedsrett. I analysen inngår også den politiske beslutningsprosessen i kommunene. Politiske beslutninger i kommunen forutsettes å være, i større eller mindre grad, styrt av landeierne.

I Norge vet vi ikke om det er tomtemarkeder med få og dominerende grunneiere som har markedsrett. Norske landbruksområder har tradisjonelt vært preget av mange små grunneiere og lav grad av eierkonsentrasjon. I slike områder er det grunn til å anta at utbyggersiden vil være preget av større grad av konsentrasjon som kan benyttes til å presse tomteprisene ned. ECON/Prosjektjuss/HolteProsjekt (2005) avdekker at målt i antall transaksjoner er det først og fremst stat og kommuner som selger tomter i Norge. På etterspørselssiden påpeker de at det har skjedd visse endringer ved at profesjonelle utviklere i større grad enn før er inne i tomtemarkedet i tillegg til tradisjonelle tomteskjøpere som utbyggere.

Videre er nok grunneiernes disposisjoner preget av at de opplever stor grad av usikkerhet. Grunneiere kan være usikre på tomtens framtidige anvendelse (reguleringsplanstatus). Forventet prisutvikling for tomter er naturligvis også nært relatert til hvilken framtidig anvendelse tomtene har. Usikkerheten kan medføre at tomter omsettes sjeldnere enn hva som hadde vært tilfelle uten usikkerhet. I neste delkapittel behandler vi et spesielt aspekt ved usikkerhet.

2.4.2 Spesielle faktorer ved etterspørselssiden

Utviklingen i folketallet i et område og befolkningens inntektsnivå påvirker selvfølgelig etterspørselen etter tomter. Dette gjelder ikke bare etterspørselen etter tomter for boligformål. Økt befolkning medfører også økt behov for private og offentlige tjenestetilbud, som ofte medfører behov for tilgjengelige tomtearealer. Endringer i inntektsnivå, som indirekte kan være en konsekvens av endret næringsstruktur, vil påvirke hvilke tomter som etterspørres. Det kan for eksempel antas at en relativ endring av befolkningssammensetningen i et byområde, slik at andelen høytlønnte øker, kan påvirke etterspørselen etter boligtomter i favør av arealkrevende tomter som bebygges med eneboliger.

Endringer i preferanser kan endre tomters attraktivitet. En endring i retning av at flere ønsker å bo sentralt kan medføre økt politisk press i retning av transformasjon og fortetting framfor utbygginger i byens yttergrense.

Tomter kan også være attraktive som investeringsobjekter med tanke på videresalg. Det vil da være en sammenheng mellom totemarkedet og markedene for andre investeringsobjekter. Vi vet imidlertid lite om hvor mange profesjonelle investorer det er på det norske totemarkedet. Noen utbyggere har vært aktive som investorer. Utbyggere vurderer imidlertid neppe om de skal investere i tomter eller aksjer. Usikkerhet vil ha stor betydning for slike aktørers disposisjoner.

2.4.3 Spesielle faktorer ved markedet

Tomtemarkedet er preget av en rekke imperfeksjoner i forhold til det som legges til grunn i lærebokmodellen om fri konkurranse. Blant annet er tomter kjennetegnet ved at de er svært heterogene. Videre er markedet preget av at tilbudet av grunn er gitt, det oppstår ikke ny grunn. Det er heller ikke fri etablering i markedet. Markedet er også preget av offentlig regulering, men det kan tenkes at offentlig regulering i noen tilfeller kan være effektivitetsfremmende, for eksempel når det er grunneiere med markedsrett som begrenser tilbudet.

2.5 Tomtesalg – en irreversibel beslutning

I økonomisk litteratur har det flere ganger vært framsatt teoretiske argumenter for at det ofte kan være fordelaktig å utsette irreversible⁶ investeringsbeslutninger, for eksempel i forbindelse med miljø-økonomiske problemstillinger og i litteratur om kapitalinvesteringer. En tomteomsetning er for grunneieren en irreversibel beslutning. Selges tomten i dag, mister en samtidig mulighet til et framtidig salg av tomten til en forventet pris som ofte er høyere, kanskje langt høyere enn prisen i dag.

Titman (1985) analyserer i en teoretisk modell beslutningen om å selge tomter. Kilden til usikkerhet i modellen er at den framtidige prisen på bygninger ikke er kjent. Han viser at graden av usikkerhet om hvilken bygningstype som vil bli bygd i framtiden er en vesentlig komponent i bestemmelsen av verdien av ledige tomter. I modellen inkluderes også offentlig regulering av hvilke bygningstyper som tillates å bli bygd.

Titman viser at hvis det er stor grad av usikkerhet om framtidige priser, vil muligheten til å velge bygningstype ”i morgen” være svært verdifull.

⁶ En irreversibel beslutning er en beslutning som ikke kan omgjøres på et senere tidspunkt.

Hvis det er liten grad av usikkerhet om framtidige priser, er denne opsjonen av mindre verdi.

Titman viser videre at offentlige inngrep for å stimulere byggeaktiviteten faktisk kan lede til lavere byggeaktivitet hvis ”styrken” og varigheten av slike inngrep er ukjent. Innføring av høyderestriksjoner, særlig med den hensikt å redusere veksten i et område, kan lede til en økning av byggeaktiviteten i området fordi usikkerheten om optimal bygningshøyde reduseres.

Capozza og Helsley (1990) behandler også irreversibilitet og usikkerhet i en teoretisk modellanalyse av markedet for ubebygde grunn. Artikkelen tema er hva som bestemmer størrelsen på en by og prisene på ulike typer grunn. En sentral egenskap ved den modellen som analysen bygger på er som sagt irreversibilitet. Beslutningen om å konvertere areal fra landbruksformål til boligformål kan vanskelig omgjøres på et senere tidspunkt, i hvert fall etter at det er kommet boliger på tomten. Irreversibiliteten impliserer i sin tur at usikkerhet kan påvirke atferden til aktørene.

Modellen tar utgangspunkt i en monosentrisk by som ligger på et ubegrenset homogent område. Modellen bygger også på fravær av flyttekostnader og perfekt mobilitet. Dette innebærer at innbyggertallet er en følge av husholdningens avveining av nytten ved å bo i byen kontra nyttenivået utenfor byen.

Alle husholdninger antas å være like og hver husholdning bruker en tomteenhet. Tomtene antas å være identiske bortsett fra at de ligger i ulik distanse fra ”det sentrale forretningsområdet”. Avstanden måles ved reisekostnaden per tidsperiode (som for eksempel kan være år). Innen denne modellen vil reisekostnaden være det eneste mål på tomters attraktivitet. Forskjellen i tomtepriser avhenger kun av reisekostnadene. Tomteprisene er høyest i områder nær sentrum. I modellen er imidlertid brutto tomtepris, dvs. tomtepris pluss reisekostnader lik for alle husholdninger. Inntekten til husholdninger som bor i byen er bestemt av en brownske bevegelse⁷ med positiv drift.

Verdien av utviklet areal med gitt lokalisering er på et bestemt tidspunkt lik den kapitaliserte verdien av dagens avkastning pluss nåverdien av forventet framtidig avkastning. Dette er i tråd med vanlig investeringsteori. Det spesielle med Capozza og Helsleys bidrag gjelder behandlingen av verdien av ikke-utviklet areal, som i deres modell vil si landbruksareal som ikke er konvertert til boligformål.

Avkastningen på landbruksareal er bestemt utenfor modellen. Det påløper kostnader ved utvikling/konvertering. Verdien av utviklet grunn

7 En Brownske bevegelse vil grovt sagt si at endringene i prosessen over en endelig tidsperiode er normalfordelte med en varians som øker lineært med størrelsen på tidsintervallet.

på tidspunkt t er lik nåverdien av avkastningen ved å bruke arealet til jordbruk fram til et tidspunkt for konvertering pluss nåverdien av "leieinntektene" etter konverteringen. Denne verdien avhenger selvsagt av konverteringstidspunktet som bestemmes i modellen. Det vises deretter at om usikkerheten i inntektsutviklingen går mot null, får vi det vanlige resultatet fra byutviklingsmodeller om at reservasjonsprisen, dvs. det "prisnivået" som fører til at jorda utvikles, er lik avkastningen på landbruksareal. Når det er større usikkerhet om framtidig inntektsutvikling, vil reservasjonsprisen være høyere enn i tilfellet uten usikkerhet. Størrelsen på byen på ethvert tidspunkt vil være mindre jo større usikkerheten i inntektsutviklingen er. Likevektsprisen og verdien av utviklet areal vil være høyere jo større usikkerheten omkring verdien er.

Det som "driver fram" disse resultatene er at en utsetter utviklingen av tomtene. Selv om prisen overstiger avkastningen ved landbruk kan det være fornuftig å beholde den sikre avkastningen fordi det kan tenkes at tomteprisene i den nære framtid kan falle under avkastningen på landbruk. Som følge av ulik risiko har areal nær bygrensen som benyttes til landbruksformål en høyere pris enn areal som benyttes til andre formål. Dette kommer av ulik risiko. Når den irreversible beslutningen om å utvikle areal er tatt, eksponeres eieren for en "down-side" risiko. Dette reduserer mengden av utviklet areal.

De to modellenes prediksjoner om at usikkerhet om framtidig prisutvikling medfører lavere grad av konvertering av areal ved irreversibilitet, kan synes å være mindre aktuelle i Norge. Her er det mulig å omregulere områder, også etter at de er besluttet tatt i bruk til boligformål, mens det amerikanske planregimet synes å være strengere med hensyn til omreguleringer. Etter at tomten er bebygd, er det imidlertid vanskelig uten store kostnader å tilbakeføre området til landbruk. For en grunneier som sitter på landbruksareal, som i praksis ofte dreier seg om utmark, vil beslutningen om å selge være irreversibel.

2.6 Hvilke forhold avgjør om et boligprosjekt blir igangsatt?

I dette underavsnittet vises det kort hvilke vurderinger som avgjør om en utbygger vil realisere et boligprosjekt. Boligbygging i storbyområdene utføres i stor grad av profesjonelle utbyggere som selger boligene videre til husholdninger. Det er rimelig å anta at lønnsomhetsbetraktninger ligger til grunn for beslutningen om å bygge. Utbygger setter i gang bygging dersom forventet pris på boligen dekker kostnader ved bygging og tomt, samtidig som utbygger sikres en viss avkastning. Utbyggers lønnsomhetsvurderinger kan antas å være basert på prosjektets nåverdi. Nåverdien til et prosjekt på tidspunkt t kan uttrykkes ved:

$$(2.1) \quad NV_t = E[(P_{t+2})/(1+r_{t+2})] - E[(C_{t+1})/(1+r_{t+1})] - CPA_t - CT_t$$

NV er nåverdien som består av følgende komponenter: CT er kostnader ved ervervelse av tomt, CPA er prosjekterings- og administrasjonskostnader (herunder tidskostnader forbundet med nødvendig kontakt med myndighetene), C er byggekostnader og P er prisen på ferdige boliger. E betegner en forventet verdi og r er diskonteringsraten. Nåverdien av prosjektet faller med tomtepriser, prosjekterings- og administrasjonskostnader, byggekostnader og diskonteringsraten (fordi salgsværdien kommer senere enn kostnadene). På den annen side øker nåverdien med forventet salgspris på boligene.

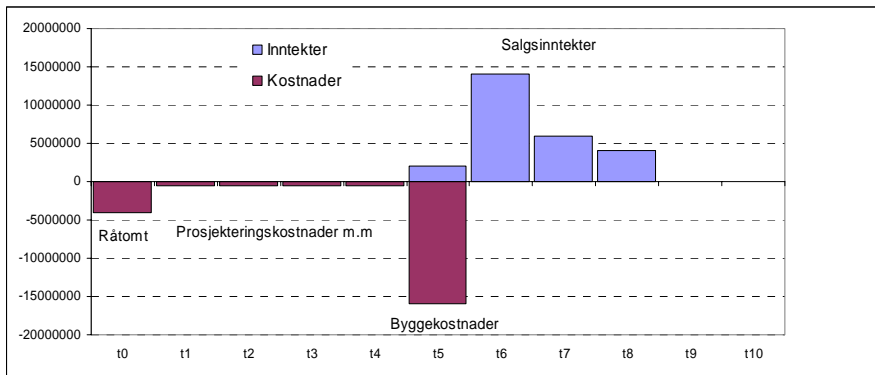
Ligning (2.1) illustrerer et viktig poeng; komponentene som danner grunnlaget for nåverdiberegningen påløper på tre forskjellige tidspunkt. Kostnader i forbindelse med ervervelse av tomt, samt kostnader ved prosjektering og administrasjon, påløper på tidspunkt t. Byggekostnadene påløper i periode t+1, mens boligene selges i periode t+2. Det kan ofte ta mange år fra man bestemmer seg for å gjennomføre prosjektet til alle boligene er solgt. Tidsperioden fra tomteervervelse til salg av samtlige boliger kan i enkelte tilfeller ta 10 år eller mer. Nåverdien avtar med prosjektets gjennomføringstid. Forutsetningen som ligger til grunn i ligning (2.1) om at tomtekjøp og prosjekterings- og utviklingskostnader skjer samtidig, kan i høyeste grad diskuteres. En eventuell utbyggingsavtale kunne videre vært inkorporert som et eget kostnadselement i (2.1), men hvis utbyggingsavtalen er forutsett i en avtale knyttet til kjøp av tomten, fører en slik avtale bare til redusert CT.

Lavere byggekostnader medfører partielt sett at flere boligprosjekter settes i gang. En reduksjon i byggekostnadene vil imidlertid ikke være en tilstrekkelig betingelse for at dette skal skje. For eksempel kan det tenkes at kommunene fører en reguleringspolitikk som hindrer nybygging fordi det antas at nye innbyggere medfører et press på det kommunale tjenestetilbudet som ikke oppveies av økte skatteinntekter.⁸

Et poeng som ikke direkte fanges opp i relasjon (2.1) er at utbyggere som driver med boligprosjekter også driver med oppføring av næringsbygg. Dersom nåverdien ved næringsprosjekter er høyere enn ved boligprosjekter kan dette, for gitt kapasitet i byggebransjen, være en mulig forklaring på lav boligbygging i perioder.

Resonnementene ovenfor kan også framstilles i en figur.

⁸ I relasjon (2.1) vil dette si at prosjekterings- og administrasjonskostnadene øker. Det kan være både krevende og langsiktig å argumentere for nye boligprosjekter i de kommunale beslutningsorganene.



Figur 2.1: Beslutningsprosessen i et byggeprosjekt

2.7 Hvor mye er tomtekjøper villig til å betale for tomteareal?

De viktigste aktørene på tomtemarkedet er grunneieren, utbyggeren (tomtekjøper) og kommunen. Kommunens rolle og betydning er større når byggingen forutsetter vedtak av en reguleringsplan enn når reguleringsplanen er gitt og det kun skal søkes om bebyggelsesplan og byggetillatelse. Mens en i fortetting av småhusområder må forholde seg til eksisterende reguleringsbestemmelser med eventuelle dispensasjoner, krever de større boligprosjektene ofte en ny reguleringsplan og denne initieres ofte av private aktører.

Prisen som en kjøper er villig til å betale for tomt vil være avhengig av flere forhold. For å belyse dette tar vi utgangspunkt i hvordan en utbygger vanligvis tenker omkring et boligprosjekt der det skal inngås en avtale om kjøp av tomt med en grunneier. Utbygger spør ofte; hvor stor tomtebelastning tåler prosjektet? Resonnementet kalles ofte for residualmodellen. Tankegangen er slik: Ut fra antagelser om hvordan tomten kan utnyttes finner en fram til hva de ferdige boligene kan selges for i markedet. Så trekkes byggekostnadene (kjøp av entreprenørtjenester) og kravet til avkastning på investert kapital i fra. Deretter gjøres en vurdering av kostnader til tomtetekniske arbeider inkludert eventuelle rivingskostnader samt forventede regulerings- og forvaltningskostnader. Dersom det står bygninger på tomten, eller at tomten i seg selv kan gi løpende avkastning før byggestart, tenkes dette som inntekter i prosjektregnskapet. Også kostnader knyttet til eventuelle utbyggingsavtaler, oppfyllelse av rekkefølgebestemmelser og andre kommunale krav trekkes fra. Til slutt står en igjen med hva prosjektet tåler som tomtebelastning, dvs. det en er villig til å betale grunneieren for tomten.

Ervervelse av tomt for utbygging kan tenkes å skje på ulike stadier knyttet til tomtens reguleringsstatus. For det første kan eksisterende reguleringsplan være dekkende for det utbyggingsformålet en ønsker. En kjøper dermed en utbyggingsrettighet. I samme kategori kommer kjøp av tomt som skjer etter at en reguleringsprosess er gjennomført. Også da kjøpes en utbyggingsrettighet. For det andre kan en kjøpe en tomt med tanke på omregulering til ønsket utbyggingsformål. Det er særlig i det siste tilfellet at begrepet reguleringsrisiko brukes, dvs. den usikkerheten som hersker rundt reguleringsutfallet. Usikkerheten vil vanligvis gå på utnyttelsen av tomten, leilighetsfordeling, eventuelle rekkefølgebestemmelser og forventet innslag av utbyggingsavtaler. Men også der det foreligger en reguleringsplan, kan det avhengig av detaljeringsgraden i reguleringsplanen, herske usikkerhet omkring prosjektets utforming og hvordan tomten i praksis kan utnyttes. Avtalene som inngås er videre svært ulike siden det hersker normal avtalefrihet. Dette påvirker naturligvis prisdannelsen.

ECON/Prosjektjuss/HolteProsjekt (2005) har vist at det eksisterer fem hovedtyper avtaler:

- Opsjonsavtaler – Rett, men ikke plikt til å kjøpe en tomt
- Betinget salg – Både rett og plikt til å kjøpe en tomt dersom nærmere angitte betingelser oppfylles innen en angitt frist.
- Prisregulering - Det avtales en pris på avtaletidspunktet som baserer seg på forventet pris. Prisen kan reguleres ved avvik mellom forutsetninger og fakta.
- Fastpris med betalingsplan – Prisen avtales uten senere muligheter for regulering, men betalingen avtales etter en avtalt plan knyttet til nærmere definerte hendelser.
- Kontant oppgjør

De påpeker at det kan være glidende overganger mellom avtaletypene og at ulike typer aktører kan ha ulike preferanser mht. avtaletype. Kommuner og stat har ifølge rapporten trolig en preferanse for ”rene” salg, det vil si mest mulig kontant oppgjør ved kontraktsinngåelse og uten etterregulering av prisen.

Når reguleringsrisikoen vurderes som liten, vil tomten ofte kjøpes uten betingelser. Kjøper forhandler så med planmyndigheten om utformingen av prosjektet etter at tomten er kjøpt. Andre ganger vurderes reguleringsrisikoen som høy. Da vil det inngås ulike former for avtaler der prisen vil avhenge av reguleringsutfallet. I denne sammenheng kan det være snakk om ulike typer avtaler eller ulike begreper brukt på samme type avtaler. Vi nevner begreper som opsjonsavtale, rådighetsavtale, kjøpsavtale og selve eiendomsoverdragelsen. I tillegg til disse begrepene brukes intensjonsavtaler og disposisjonsavtaler og samarbeidsavtaler.

En opsjonsavtale innebærer en rett, men ikke en plikt til å kjøpe en tomt til en viss verdi. Prisen kan være av flere forhold som vil bli avklart før byggestart. En opsjonsavtale kan være en del av en rådighetsavtale, som forenklet kan sies å sikre en aktør inn mot en eiendom, dvs. en sikrer seg at ikke andre aktører kommer inn og kjøper tomten. Kjøpsavtalen er en avtale om kjøp av tomten, for eksempel har en da benyttet opsjonen. En blir enig om pris, men fortsatt kan en del faktorer ikke være avklart slik at prisen fortsatt vil være en funksjon av reguleringsutfallet. En eiendomsoverdragelse er en formell overdragelse til ny eier, som tinglyses. Problemet med statistikk i den forbindelse vil være at det er tidspunktet for avtaleinngåelse som er det relevante tidspunktet for tomtosalget, mens selve tomtosalget med tinglysning og endelig pris kanskje skjer på et langt senere tidspunkt.

Hvis den opprinnelige tomten som kjøpsavtalen omhandlet overdras til ny eier, vil tomtens salgssum framgå. Dette vil for eksempel være tilfelle når det dannes et borettslag eller et sameie med felles tomt. Ved bygging av småhus er det vanlig å det opprettes nye gårds- og bruksnummer. Da vil den opprinnelige tomten oppdeles i flere mindre tomter pluss eventuelt en fellestomt med garasjeanlegg og friområde/lekeplass. Kjøpesummen knyttet til eiendomsoverdragelsen av fellesarealer blir registrert på vanlig måte, knyttet til den aktuelle parsellen. Eiendommens historie vil fortsatt også ligge i GAB - som Historiske eiendommer. Det vil være tomteprisen på de nye gårds- og bruksnumrene som blir registrert i tinglysningsregisteret. Det er imidlertid mulig at utbygger på grunnlag av kjøpsavtalen først kjøper hele tomten og tinglyser dette kjøpet. Når boligene selges til nye eiere, deles tomten opp som beskrevet ovenfor. Ofte vil utbygger av skattemessige grunner og for å spare dokumentavgift hoppe over dette mellomleddet.

For individuelle byggherrer som kjøper en tomt enten av kommunen eller private er det kjøpesummen som tinglyses (Barlindhaug og Stamsø 1998).

I en intervjuundersøkelse med større utbyggere i Osloregionen fant Barlindhaug (2002) at det var uvanlig med opsjonsavtaler på tomtekjøp i Oslo, mens dette var vanligere i omegnskommunene. I Oslo kunne en tomt omsettes flere ganger i løpet av plan og byggesaksbehandlingen. Det å utvikle tomter som selges til utbyggere synes å ha blitt en egen profesjon, jf. også ECON/Prosjektjuss/HolteProsjekt (2005).

Barlindhaug (2002) viser hvordan tradisjonelle entreprenørselskap nå i større grad har organisert seg i et byggherreselskap og et entreprenørselskap. Byggherreselskapet kjøper tomtegrunn og utvikler denne. Avtaler inngås med grunneiere og/eller andre byggherreselskaper. Tomtene utvikles i egne nyopprettede selskaper for området i samarbeid med arkitektfirmaer. Entreprenørtjenestene kjøpes i prinsippet i markedet, men ofte er byggherreselskapet en del av et større konsern, slik at

entreprenørtjenestene kjøpes av et selskap i konsernet, men ikke nødvendigvis. I enkelte tilfeller er det rene investeringsselskaper som kjøper inn all ekspertise på byggemarkedet. En kan også tenke seg at en grunneier uten kompetanse når det gjelder boligmarkedet tar hele risikoen ved en utbygging og leier inn nødvendig kompetanse for å utvikle området.

Noen kommuners passive rolle innenfor et rammeverk der private aktører fremmer forslag til regulering fører til at usikkerheten rundt reguleringsutfallet blir større. Mange etterlyser større forutsigbarhet gjennom at kommunen på forhånd varsler hva utbyggerne kan forvente seg av krav i en plan- og byggesaksbehandling. Usikkerheten kan også gå på saksbehandlingstiden, som i mange tilfeller kan trekke ut i flere år. Det kan også være fristende for en kommune som behandler et privat reguleringsforslag å legge inn krav som reduserer kostnader som kommunen tidligere tradisjonelt har dekket.

I mange kommuner arbeides det med nye samarbeidsmodeller med næringslivet som kan gi bedre oversikt over kostnader tidlig i prosessene, og skape større forutsigbarhet for framdrift og gjennomføring. Ulike former for samarbeidsavtaler kan inngå i disse modellene.

Det hevdes at kommunenes passive rolle i utbyggingspolitikken bidrar til høyere tomtepriser enn om kommunene hadde vært mer aktive gjennom å regulere områder til boligbygging for så å selge byggeklare tomter. I Trondheim kommune er de aller fleste feltarealene av noen størrelse "disponert" av større private utbyggere gjennom oppkjøp, opsjonsavtaler eller intensjonsavtaler med grunneier (Trondheim kommune 2004, s.21). Dette gir lite rom for kommunen til å gå inn i totemarkedet. Ekspropriasjon eller trussel om ekspropriasjon synes å være sjelden brukt.

Stavanger har i rundt tre tiår hatt modellen med hovedutbyggingsområder som forutsetningsvis skal utvikles etter selvkostprinsippet hvor kommunen har en sentral rolle ved styring og koordinering av boligbyggingen. De viktigste styringsmidlene er kommunalt erverv av utbyggingsarealene i hovedutbyggingsområdene, kommunal planlegging/regulering, kommunal håndtering av tekniske anlegg/infrastruktur i hovedutbyggingsområdene og kommunal tildeling av felt/tomter til utbyggere. Ved privat utbygging er det gjennomgående bruk av utbyggingsavtaler utenfor hovedutbyggingsområdene. Ekspropriasjon og trussel om ekspropriasjon er noe brukt.

Når kostnadene knyttet til å gjøre tomteareal byggeklart varierer kraftig fra prosjekt til prosjekt, vil selve salgssummen for tomten gi lite informasjon om "tomteprisen". En måte å få fram et mer enhetlig mål vil være å konstruere en pris for en byggeklar tomt, basert på tomtens salgsverdi og relevante kostnader for å få tomten byggeklar. Dette er en størrelse som vi oppfatter utbyggere har en klar formening om i hvert

enkelt prosjekt. Deretter vil det være mulig å gjøre analyser av hvilke faktorer som kan forklare variasjoner i prisen på en byggeklar tomt, som beliggenhet og andre områdespesifikke variabler, reguleringsbestemmelser mm.

Prisen på en tomt vil i følge resonnementene ovenfor være svært avhengig av hva vi kan kalle byggemodenhetsnivået. Den samme tomten vil kunne ha svært forskjellig pris avhengig av om reguleringsbestemmelsene og i hvilken grad sosial og teknisk infrastruktur er på plass. Det vil ofte ikke være tilstrekkelig å registrere eksisterende reguleringsbestemmelser for en tomt med tanke om å bruke variasjoner i disse til å forklare variasjoner i tomteprisen. Det er viktig å understreke at i mange tomtekjøp er det utviklingspotensialet som har betydning for prisen, ikke eksisterende reguleringsbestemmelser.

Noe av problemet kan løses ved at en definerer prisvariabelen som pris pr. enhet BRA i stedet for pris pr. arealenhet. Da får en korrigert for variasjoner i en tomts utnyttelsesmulighet. Problemet er at en ikke kan knytte BRA til tidspunktet for avtaleinngåelse. Hvor stort boligareal som tomten vil bli bebygd med, framkommer først etter selve saksbehandlingen.

3. Tomteprisindekser i andre land

3.1 Innledning

Prosjektets ramme gir ikke grunnlag for noen omfattende kartlegging av internasjonale erfaringer vedrørende etablering og bruk av tomteprisindekser. Vi har gjennom begrensede søk på nettet funnet at det eksisterer prisindekser for tomter i ulike land. Mange av dem gjelder verdier på landbrukseiendommer, der kjøp av slike eiendommer for utnyttelse til boligformål er skilt ut.

Vi har også søkt i økonomiske litteraturbaser for å finne ut om det eksisterer gode tomteprisindekser og god tomteprisstatistikk i andre land. Dette fordi god statistikk normalt gir opphav til mange økonomiske studier.

Noen av de aktuelle landene er svært forskjellig fra Norge både når det gjelder grad av urbanisering og institusjonelle forhold. For eksempel ser det ut til at landene i Sørøst-Asia i særlig grad er tilbøyelige til å utarbeide tomteprisindekser. Her viser et søk på nettet at det eksisterer slike indekser både i Japan, Kina, Thailand og Singapore. I mange land ser videre planstatus ut til å være mindre fleksibel enn i Norge. Planstatus inngår i de fleste analysene indeksene baserer seg på, mens reguleringsbestemmelsene i seg selv ikke inngår.

Vi begrenser oss her til å beskrive forholdene i USA, Japan og Finland. I Sverige hadde man tidligere en tomteprisindeks, men denne utarbeides ikke lenger. Det statistiske sentralbyrået i Sverige publiserer imidlertid tidsserier over tomteprisutvikling, som en del av byggekostnadsindeksen. Denne statistikken viser tomtebelastningen, dvs. hvor stor del av kostnaden per kvadratmeter i et nybyggingsprosjekt som skyldes tomteanskaffelse. I Storbritannia ser det også ut til å eksistere tomteprisstatistikk, men vi har ikke funnet noen informasjon om hvordan statistikken utarbeides eller noen statistiske studier som har benyttet denne statistikken.

3.2 Indekser i USA

Fra USA har vi funnet tre arbeider som beskriver utarbeidelse av tomteprisindekser eller utvikling i tomtepriser. Indeksene er utarbeidet i byer i Connecticut, i et byområde i Kentucky og i Nordøst-Philadelphia.

Clapp (1990) har undersøkt tomteprisutviklingen i byer i Connecticut. Clapp påpeker at begrenset tilgjengelighet har gjort det vanskelig å utarbeide prisindekser for ubebygde grunn. Clapp viser til at det generelt

sett er tre mulige tilnærminger som kan benyttes til å konstruere slike indekser.

I den første tilnærmingen gjennomgås store mengder data om salgstransaksjoner samt data som kan relateres til disse salgstransaksjonene. Deretter identifiseres relevante parseller som kan brukes til å konstruere prisindekser. Fordi innsamlingen av data på denne måten er svært krevende, påpeker Clapp at det i praksis ikke blir gjort. Den eneste byen han kjenner til hvor tomteprisindekser blir utarbeidet på denne måten er i Chicago by. Der har et profesjonelt firma laget estimater på tomteverdier helt siden 1910.

Den andre tilnærmingen er såkalte hedoniske regresjonsanalyser.⁹ Ved hedoniske regresjonsanalyser finner en attributtpriser på de ulike komponentene som antas å ha betydning. Ved konstruksjon av en indeks betrakter en deretter en "standard" tomt med noen bestemte egenskaper for å se hvordan prisen på en standard tomt utvikler seg over tid. Årsaken til at dette kan være en hensiktsmessig metode er at den tar hensyn til at de tomtene som selges kan endre seg over tid. Også ved denne metoden er dataene vanskelig tilgjengelige fordi det ofte er få opplysninger om solgte tomters egenskaper i statistikken. Ofte har en bare opplysninger om noen få egenskaper som for eksempel areal.

Den tredje tilnærmingen, som Clapp benytter i sin studie i Connecticut, er såkalte salgsrate studier. Data om "armlengde" salg og takstverdier innhentes av myndighetene overalt i USA hevder han. Clapp forutsetter at takstmennene har klart å fange opp de viktigste hedoniske karakteristikaene. En instrumentvariabeltilnærming er brukt for å kontrollere for tilfeldige feil i takstverdien.¹⁰ Ligningstaksten er et høyst imperfekt mål på den sanne markedsverdien, men Clapp hevder at det ikke er grunn til å anta at målefeilene er systematiske.

Clapp påpeker at den tredje metoden representerer et kompromiss mellom datatilgjengelighet og nøyaktighet i pristrendestimatene. Han argumenterer for at samtlige egenskaper ved tomten kan representeres ved en transformasjon av ligningstaksten. Takstene justeres iht. legale og fysiske endringer ved den enkelte eiendom. For øvrig er det ingen endringer i takstverdiene mellom revalueringene. I Connecticut anslås ligningstakstene bare hvert tiende år.

Clapp hevder at kvaliteten på indekser avhenger av forklaringskraft/signifikans for koeffisientene, prediksjonsevne og konsistens mht. sesongvariasjoner. Clapp finner at salgsratemodellen han bruker har like gode prediksjonsevner som de hedoniske modellene for boligprisutvikling. Når forklaringskraften ikke er så god, er det

⁹ Senere i utredningen redegjøres det mer i detalj for den hedoniske metoden.

¹⁰ En instrumentvariabel er en variabel som er korrelert med variabelen som er beheftet med målefeil, mens den er ukorrelert med feilledet i regresjonen. For en nærmere redegjørelse om instrumentvariabelmetoden vises det til Biørn (2000).

sannsynligvis en følge av et mindre utvalg og lavere grad av variasjon i prisene på ubebygd areal enn i boligprisene.

Ambrose (2000) redegjør for et forskningsprosjekt ved Senter for "real estate" - studier ved Universitetet i Kentucky hvor man har konstruert en indeks for tomtepriser i området Lexington-Fayette. Indeksen baserer seg på tomteomsetninger i en 12-års periode. Antall omsetninger indeksen er basert på er 776. Det hevdes i rapporten fra prosjektet at en slik indeks kan tenkes å gi nyttig informasjon både til investorer, eiendomsutviklere og planleggere.

Framgangsmåten ved etablering av indeksen var at data om salgspriser og egenskaper ved tomtene ble innhentet fra grunnboka. Det ble innhentet opplysninger om adresse, dato, parsellstørrelse, reguleringsplanstatus¹¹ og tilstedeværelse av infrastruktur. Når det gjelder området planstatus ble hver parsell kategorisert som boligområde, industriområde, forretningsområde og kombinert kontor/industri og forskningsområde.

Forklaringskraften i den hedoniske regresjonsanalysen var ganske lav, justert R^2 var på 0,43. Det betyr at 57 % av tomteprisvariasjonen er uforklart. Lav forklaringskraft er ikke uventet sett i lys av relativt få tilgjengelige data om egenskaper ved eiendommene. Det avdekkes betydelige prisforskjeller både mellom ulike geografiske områder og områder med ulik reguleringsplanstatus.

Adams et al. (1968) analyserte prisutviklingen på ubebygd areal i de nordøstre delene av Philadelphia i perioden 1945-1962. Datainnsamlingen ble foretatt av Institute for Environmental Studies ved University of Philadelphia. Et metodisk problem, som muligens ikke har noen stor betydning, er at landområder ble betraktet som ubebygd hvis det ikke var konvertert til "urbane formål". Dette innebærer at et salg av en gård med driftsbygning, også regnes som ubebygd grunn. Forklaringsvariablene i studien er areal, åtte variabler knyttet til ulike sider ved arealets beliggenhet, to variabler om tomtens tilstand og en dummyvariabel som viser arealets reguleringsplanstatus. I tillegg er det en tidsdummy som sier hvilket år transaksjonen fant sted. Resultatene viser at prisutviklingen varierer med geografisk beliggenhet og området planstatus.

3.3 Indekser i Japan

To notater av Takeuchi (2001) og Saita (2003) viser at det i Japan blir utarbeidet sju store tomteprisindekser. Noen av disse blir utarbeidet av offentlige myndigheter, noen av forskningsinstitutter og én av en avis eller tidsskrift.

¹¹ Engelsk "Zoning Restriction". Det forsettes at dette tilsvarer planstatus selv om begrepet muligens ikke helt er sammenfallende med planstatus.

Takeuchi (2001) ved NLI Research Institute konstruerer en indeks basert på takseringer og surveys i perioden 1994-2000. Indeksen er basert på en hedonisk regresjonsanalyse hvor det inngår forklaringsvariabler som sier noen om beliggenhet (særlig i forhold til ulike sentra og transportmidler), reguleringsplanstatus, nåværende bruk av arealet og transaksjonstidspunkt. Avhengig variabel er logaritmen til kvadratmeterprisen. Han utarbeider separate indekser for areal som brukes til boligformål og forretningsformål, og for noen utvalgte geografiske områder.

Saita (2003) ved Bank of Japan konstruerer en indeks basert på annonsepriser. Han hevder at utviklingen i annonsepriser og faktiske salgspriser er ganske lik. Indeksen er basert på en hedonisk regresjonsanalyse hvor det inngår forklaringsvariabler som sier noen om areal, beliggenhet (ulike distrikter og beliggenhet i forhold til transportmidler), reguleringsplanstatus og transaksjonstidspunkt. Han eksperimenterer mye med ulike funksjonsformer og velger til slutt en loglinær modell for pris og areal. Han utarbeider separate indekser for areal med ulik reguleringsplanstatus og for ulike geografiske områder.

3.4 Indekser i Finland

I Finland¹² eksisterer det et eiendomsregister (fastighetsregisteret) som inneholder opplysninger om faste eiendommer. Eiendomsregisteret inneholder alle selvstendige grunneiendommer og fast eiendom. Hver bolig og hvert grunnområde har en egen betegnelse, som er "nøkkelen" til alle opplysninger om eiendommen. Opplysningene baserer seg på lantmåteriförrättningar (länk) og myndighetsbeslutninger. Eiendomsregisteret er et offentlig register.

I eiendomsregisteret finnes grunnleggende opplysninger om en eiendom, slik som navn og areal, eiendommens veirettigheter, båtplasser og andre servitutter, andeler i felleseier, informasjon om detaljplaner og generalplaner som omfatter den faste eiendommen, samt opplysninger om andre beslutninger som angår eiendommen. De opplysninger som finnes i eiendomsregisteret er for eksempel nyttig ved et boligkjøp, når man søker byggetillatelse eller når man undersøker egne og andres veirettigheter. Utdrag fra "fastighetsregistret" kan kjøpes ved alle "lantmåteribyråer". Eiendomsopplysningene finnes også i form av datafiler, som fås fra lantmåteribyråene og fra betalingstjenester.

¹² I tillegg til referansene oppgitt i teksten er opplysningene om finske forhold basert på opplysninger fra Landmåteriverkets webside og opplysninger gitt av tjenestemenn ved Landmåteriverket, Statistics Finland og det finske Miljøvern-departementet.

Lantmäteriverket driver og vedlikeholder registeret, som også omfatter alle eiendomskjøp. I registeret finnes alle overdragelser, hvilke av overdragelsene som dreier seg om kjøp, bytte, gaver og skifteavtaler samt avtale om eiendomskjøp inngått på forhånd. Også eiendommer som har vært gjenstand for tvangsauksjoner føres inn i registeret. Opplysningene føres inn i "bøkene" på de enkelte lantmäteribyråene på grunnlag av de meldinger om eiendomsoverdragelser som sendes inn av kjøpsvitner og de som har ansvaret for tvangsauksjoner.

Et utdrag av dette såkalte "köpeskillingsregistret" inneholder opplysninger om det området som er formål for kjøpet, dets areal, anvendelsesformål, bygge- og planstatus, beliggenhet og kjøpssum. Alle lantmäteribyråer selger utdrag av köpeskillingsregistret. Det kan også gis bruksrett til registerets webtjeneste. På oppdrag framskaffer Lantmäteriverket særskilte utskrifter av registerets materiale.

Kurri, Laakso og Loikkanen (1998) har beskrevet det finske systemet for prisinformasjon på grunneiendommer og boliger både mht. situasjonen på det tidspunktet rapporten ble skrevet og den historiske utviklingen av statistikken. I Finland har en hatt offentlig statistikk om priser på alle typer areal siden 1982. Men, lokale myndigheter har utarbeidet statistikk før dette tidspunktet. I tillegg synes det, ifølge rapportens referanser, som om studier av tomtemarkeder har vært utført i stor grad¹³. Flere systematiseringer av prisinformasjon har blitt utført av ulike aktører, faktisk startet den første kjente undersøkelsen opp så tidlig som i 1909.

Den eldste statistikken over tomtepriser finnes i Helsinki. Her startet byens myndigheter innhenting av tomtepriser i Helsinkiregionen i 1960. Også andre byer har utarbeidet slike statistikker hevdes det i rapporten, for eksempel byen Espoo fra 1977. Statistikken ser ut til å ha blitt videreutviklet både mht. tilgjengelighet og mht. geografisk detaljering etter rapporten til Kurri et al. ble utgitt.

Institusjonen som står for prisstatistikken er Landmäteriverket. Landmäteriverket har siden juli 1981 innhentet tomtepriser fra hele landet. Etaten står for drift av eiendomsregisteret og tar oppdrag fra eksterne kunder mht. å framskaffe prisinformasjon for mindre geografiske enheter. Instituttet er ikke direkte tilknyttet det nasjonale statistikkbyrået. Etaten har avdelinger i en rekke byer. I Kurri, Laakso og Loikkanen (1998) framgår det at indeksene utarbeides av etaten og er offentlig tilgjengelig. I ettertid er det fremdeles Landmäteriverket som innhenter prisene og publiserer statistikken over prisnivåer, men Statistics Finland utarbeider selve indeksen.¹⁴

¹³ Dessverre er de fleste av de refererte arbeidene skrevet på finsk, og er dermed uten verdi for vårt prosjekt.

¹⁴ Den nåværende framgangsmåten for beregning av tomteprisindekser i Finland er beskrevet i Koev og Suoperä (2002).

En publikasjon med statistikk om eiendomsomsetninger utkommer to ganger per år; på sen vinteren/våren utarbeides det en statistikk basert på opplysningene for hele det foregående året, og i september utarbeides en statistikk basert på opplysninger om det første halvåret. Publikasjonen inneholder mange ulike tabeller over gjennomsnittlige tomtepriser det enkelte år, disaggregert på fylkes- og kommunenivå. Alle lantmåteribyråer selger denne statistikken. Mer disaggregerte utskrifter kan også kjøpes.

Statistics Finland publiserer statistikk over prisnivåer (pris pr. kvadratmeter tomteareal) for hele landet, hovedstadsområdet og seks andre regioner. Både median, nedre kvartil og øvre kvartil rapporteres. Indeksen utarbeides på grunnlag av de samme dataene. I Koev og Suoperä (2002) sies det at det lave antall tomtetransaksjoner, de store prisvariasjonene på tomter og den omfattende metoden som brukes for å utarbeide statistikken ikke gjør det mulig med en ytterligere oppsplitting på geografisk nivå.

Dataene filtreres før indeksten utarbeides. Observasjoner som blir med i indeksten må tilfredsstillende følgende kriterier:

- Tomten er tenkt brukt til boligformål
- Det er ingen bygninger på tomten
- Tomten er ikke lokalisert i et såkalt "kystplanområde"
- Hvis tomten er lokalisert i et bygningsplan eller byplanområde må den være i et område tiltenkt eneboliger og det må være restriksjoner mht. volum og utnyttelsesgrad. Det siste kriteriet kan ikke innfris i utkantstrøk fordi det i slike områder ikke finnes noen slike restriksjoner.

I tillegg ekskluderes alle tomter med svært lave eller svært høye kvadratmeterpriser, og tomter med areal under 450 eller over 15000 kvadratmeter.

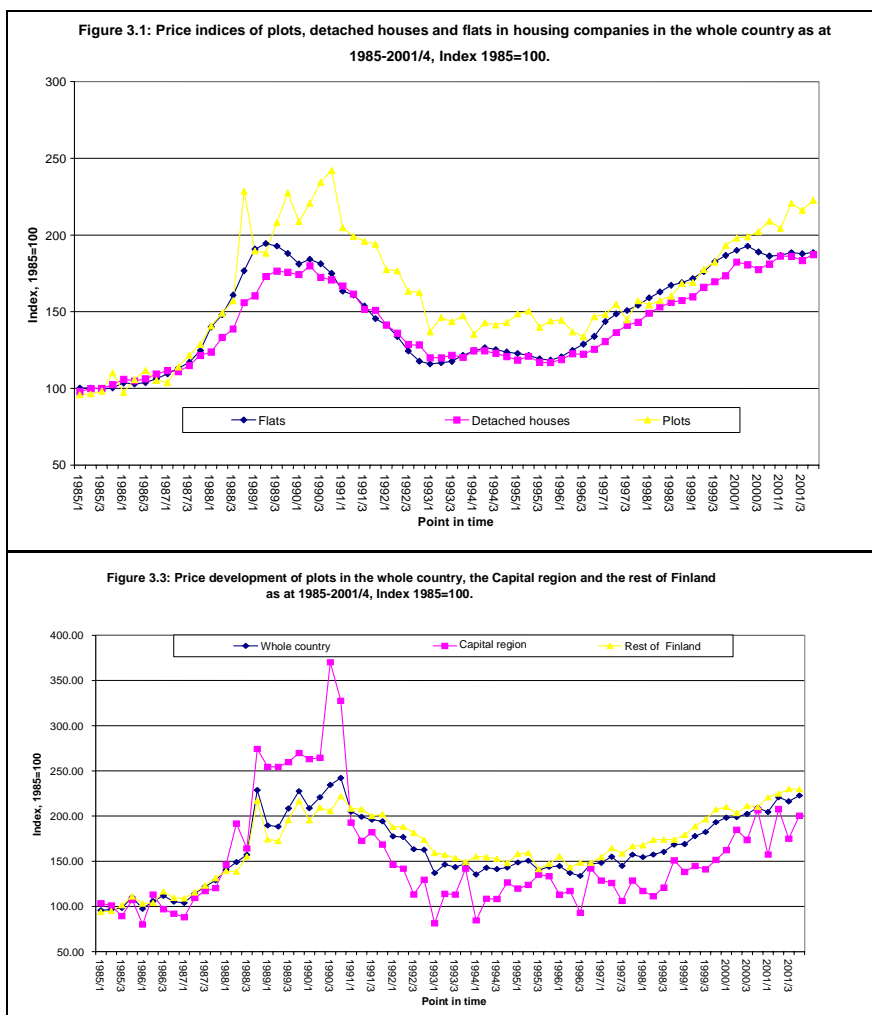
Deretter gjennomføres en hedonisk regresjonsanalyse¹⁵ for å korrigere for det faktum at tomtene som omsettes kan være forskjellig over tid. Forklaringsvariablene i den hedoniske regresjonsanalysen er regiondummier og tidsdummier.¹⁶ Videre bringes det inn dummier som viser om tomten er lokalisert i et område innenfor en detaljplan eller generalplan. Referansekategori er her områder som ikke er omfattet av slike planer. En dummyvariabel ivaretar om en kommune er selger av tomten, og en annen dummyvariabel settes lik 1 for tomter som er lokalisert i grenseområder mot "kystplanområder". Videre er det variabler som viser avstand til kommunesenter og et større regionsenter samt tomtens areal.

¹⁵ Metoden beskrives nærmere i kapittel 5.

¹⁶ En dummyvariabel er en binær variabel der verdien settes lik 1 for tomter med egenskapen og 0 ellers.

Alle kontinuerlige variabler inngår på logaritmisk form. Den avhengige variabelen defineres som logaritmen til kvadratmeterprisen.

Figurene i Koev og Suoperä (2002) viser at tomteprisindeksen når høyere maksimalnivåer enn boligprisindeksene, og at disse maksimumsnivåene er klart høyere i hovedstadsregionen enn ellers i landet.



Figur 3.1 Prisindekser på tomter, eneboliger og leiligheter i Finland, samt tomtepriser i Helsinkiregionen og resten av Finland. 1985-2001. Kilde: Koev og Suoperä (2002)

I utgangspunktet er det nærliggende å anta at de finske erfaringene er relevante mht. utarbeidelsen av en eventuell tomteprisindeks i Norge.

Landene har visse fellestrekk som en høy andel eide boliger, relativt spredt bosetning, stor geografisk utstrekning og mange små grunneiere.

Imidlertid synes det som om at plansystemet er mer stringent i Finland, selv om hovedprinsippene ser ut til å være noenlunde like i det finske og det norske plansystemet. (Jerkø 2004). Hele landet er omfattet av plansystemet som består av detaljplan, generalplan og landskapsplan. Detaljplanen kan sammenlignes med reguleringsplan etter norske formål og er juridisk bindende. Det kan finnes områder innen byområder uten detaljplan. I følge Jerkø (2004) er det kommunen som normalt utarbeider detaljplaner. Men det kan også komme inn private forslag til slike. Disse planene kan enten behandles på samme måte som de kommunale planene eller bearbeides til en detaljplan av kommunen. Private detaljplansforslag er mest utbredt i strandsonen. En detaljplan angir bl.a. hvordan tomten maksmalt kan utnyttes.

Siden tomteprisindeksen i Finland baseres på tomter uten bygning og tomter tiltenkt småhus, vil ikke variasjoner i utnyttelsesmuligheter innvirke så mye på prisen som når også tomter tiltenkt utbygging av blokkleiligheter inkluderes. Når det er mulig å utarbeide en tomteprisindeks i Finland, bør det således være mulig å utarbeide en slik indeks også i Norge for småhustomter. Om de eventuelle kostnadene er for store til at dette ut fra en totalvurdering bør gjøres er en annen sak som vi kommer tilbake til senere i utredningen.

I Norge ønskes det et større fokus på tomtepriser i pressområder, der tomtene svært ofte utnyttes til blokkbebyggelse. I perioden 1991-2002 var for eksempel blokkandelen i Oslo 65 prosent (Barlindhaug og Nordahl 2005). I følge byggearealstatistikk fra SSB har blokkandelen på landsbasis vært økende, fra en lav andel i 1986 på 11 prosent til å utgjøre omlang halvparten av boligbyggingen i 2004/2005.

4. Nytten av en tomteprisindeks

Behovet for en tomteprisindeks må vurderes opp mot kostnadene ved å utarbeide indeksen. Ideelt sett kan en tenke seg en situasjon der det opparbeides historisk kunnskap om:

- Prisnivået på tomter
- Hvordan prisen varierer med tomtens beliggenhet
- Hvordan prisen varierer med egenskaper ved tomten
- Hvordan prisene utvikler seg over tid

Hva en kjøper vil være villig til å betale for en tomt vil sterkt avhenge av hvilke forventninger utbygger har til salgsprisen på de boligene utbygger planlegger å bygge på tomten. Jo større risiko det er forbundet med tomtekjøpet i tillegg til denne markedsrisikoen, jo større vil avkastningskravet måtte settes. I prosjekter med stor reguleringsrisiko vil en derfor finne høye avkastningskrav og dermed lavere betalingsvillighet for tomtegrunn. Ulik vurdering mellom potensielle tomtekjøpere av reguleringsrisikoen vil derfor kunne innebære forskjellig betalingsvilje for tomten.

Det vil først og fremst være aktørene på tomtemarkedet, dvs. selgere og kjøpere av tomter som har nytte av statistikk som kan bedre beslutningsgrunnlaget for en transaksjon. Når en potensiell tomtekjøper skal vurdere prisen på en konkret tomt kan kjøperen støtte seg på lokal statistikk over hvordan prisutviklingen har vært den siste tiden. En selger vil på samme måte kunne vurdere lønnsomheten ved å selge en tomt til boligbygging framfor en alternativ anvendelse av tomten.

Det vil likevel være statistikk med nivåfall den enkelte tomtekjøper vil være interessert i. Nivåfall forutsetter imidlertid en sterk geografisk oppsplitting av statistikken, ellers blir nivåfallene av liten verdi. Dersom det er nivåfall som etterspørres, vil nytten av en landsomfattende prisindeks supplert med landsgjennomsnittlige nivåfall være til liten nytte. En mulighet kan likevel være å starte med en landsomfattende tomteprisindeks uten nivåfall, for senere å bygge denne ut med en geografisk dimensjon som også kunne gi nivåfall. Et alternativ vil kunne være å supplere en landsomfattende tomteprisindeks med tomteprisinformasjon fra ulike registre og som kan hentes ut gjennom bruk av GIS-verktøy, se nærmere beskrivelser under kapitlet der ulike modeller for tomteprisindeks blir drøftet. På lengre sikt kan det være mulig å tenke seg en kommersialisering av slike tjenester på nett.

Eksistensen av en nasjonal tomteprisindeks vil kunne ha effekt for tomtekjøperes atferd i de lokale markedene. En statistikk som viser en nedgang i nasjonale tomtepriser kan virke dempende på lokale kjøperes betalingsvilje. Det er en oppfatning at det er mange useriøse aktører på kjøpsiden i tomtemarkedet. Disse oppfattes å ta høy risiko og mangler kunnskap om selve byggingen. Dette kan like gjerne være et uttrykk for at aktørene har ulike vurderinger av en tomts utnyttelsespotensiale, ulike vurderinger av hva ferdigproduserte boliger kan selges for og ulike vurderinger av hva en utbygger må betale for entreprenørtjenestene.

En historisk tidsserie over prisutviklingen på tomter vil kunne gi kunnskap om hvordan tomteprisene utvikler seg sammenlignet med prisene på brukte boliger. Prisene på brukte boliger gir signaler om hva en kan forvente å få for nye boliger av samme type, korrigert for standardforskjeller. Kunnskap om denne sammenhengen vil sette aktørene i bedre stand til å vurdere det optimale tidspunktet for kjøp og salg av tomtegrunn.

Dokumentasjon av sammenhengen mellom prisen på en tomt og tomtens egenskaper vil kunne bedre beslutningsunderlaget for aktører som får i oppgave å takserer tomter. Med tilgang til såkalte "attributtpriser" vil takseringen kunne foregå mer systematisk enn i dag.

Også kommuner vil kunne dra nytte av bedre kunnskap om tidsutviklingen og prisnivået for boligtomter. Fortsatt er det mange kommuner som tilrettelegger større områder for boligbygging. Kommunen forskutterer investeringer i infrastruktur og selger byggeklare tomter enten til individuelle engangsbyggere eller til profesjonelle aktører. Bedre kunnskapsgrunnlag for å fastsette hva tomtene kan selges for vil kunne forbedre grunnlaget for beslutninger om kommunal tilrettelegging.

I forbindelse med kommunen som part i en utbyggingsavtale vil et bedre kunnskapsgrunnlag om tomteverdier, kunne styrke kommunens forhandlingsposisjon overfor utbyggere.

Også i tradisjonell behandling av innsendte reguleringsforslag, vil reguleringsutfallet mht. tomtens utnyttelse kunne bli avgjørende for om utbygging faktisk vil bli satt i gang. Bedre kunnskap om sammenhengen mellom utnyttelse av tomtene og lønnsomheten i prosjektet, vil kunne innvirke på kommunens beslutning i saken. Dette forutsetter også at kommunen har kunnskap om mulige salgspriser for de ferdige boligene. Kommunene vil her få et vanskelig valg mellom rendyrket å ivareta de eksisterende innbyggernes interesser og ønskeligheten av at det bygges nye boliger i kommunen.

Flere utbyggere i Stavangerregionen er kontaktet og stilt spørsmål rundt nytten av en tomteprisindeks og om muligheten for å levere relevante data knyttet til modell 2, der en tomteprisindeks skal baseres på "prisen på en byggeklar tomt".

Når utbyggere vurderer hva de skal betale for en tomt tar de utgangspunkt i konkrete prosjektvurderinger, dvs. de benytter tankegangen fra residualmodellen. Poenget er å gi en "riktig" pris slik at det blir lønnsomhet i videre utvikling av eiendommen. Utbyggerne sitter med skjemaer eller systemer som håndterer dette. Hvis residualtankegangen vanligvis benyttes, vil en finne liten støtte i en tomteprisindeks. En kan kanskje finne like mye støtte i en boligprisindeks og i forventninger om hvordan denne vil utvikle seg i framtiden.

Problemet med å forutsi framtidige salgspriser som det store problemet, får støtte fra utbyggerne. I den forbindelse er det ikke bare endringer i en boligprisindeks som er problemet, det er like mye en vurdering av hvordan boligprisnivået, eller det framtidige salgprisnivået, vil variere innen forholdsvis små geografiske områder. I så fall er det liten støtte også i de boligprisindeksene som i dag publiseres. Eiendomsmeglernes vurderinger av slike forhold blir mer og mer viktige. Disse vurderingene gjøres på et tidlig stadium, ofte før tomten kjøpes. I større transformasjonsprosjekter har utbyggerne muligheter for å legge inn en rekke egenskaper som øker salgsverdien på boligene (Barlindhaug og Nordahl 2005). Dette kan, som en av utbyggerne påpeker, gi en snobbeffekt i et område som tidligere ikke hadde dette. Snobbeeffekten kan gi høyere boligpriser i et større område rundt nybyggingsprosjektet.

5. Indekser for boligmarkedet i Norge

5.1 Eksisterende indekser på det norske boligmarkedet

I dette kapitlet redegjøres det for en del begreper og metoder knyttet til indekskonstruksjon og statistikk. Kapitlet starter med en redegjørelse for eksisterende indekser på det norske boligmarkedet. Deretter gis det en framstilling av metodiske forhold knyttet til hedoniske regresjonsanalyser. Etter vår oppfatning bør en indeks, hvis mulig, basere seg på en hedonisk regresjonsanalyse og ikke bare gjennomsnittspriser.

Først skal vi forklare kort hva som menes med en indeks. Indekser er en framstilling som viser hvordan størrelser varierer over tid eller i rom. En indeks tar utgangspunkt i en basis som settes lik hundre. Basis kan være for eksempel være et gitt år eller et gitt land. Alle andre observasjoner relateres deretter til denne basisen. I konsumprisindeksen velges et gitt år som basis (1998=100), som prisutviklingen i alle andre år ses i forhold til.

I Norge eksisterer det prisindekser for eide boliger. SSB har siden 1991 utarbeidet prisindekser for brukte selveierboliger, mens Norske Boligbyggelags Landsforbund (NBBL) siden samme tidspunkt har utarbeidet prisindekser når det gjelder brukte borettslagsboliger. I tillegg har Norsk Eiendomsmeglerforbund utarbeidet prisindekser for brukte boliger fra og med 1986. Datagrnnlaget og beregningsmåten for disse indeksene er beskrevet i Christensen (2003), og det vises til denne publikasjonen for en beskrivelse av detaljene i de ulike indeksene. I tillegg utarbeider SSB en prisindeks for nye boliger.

SSBs boligprisindeks justerer for eventuelle forskjeller i standard og beliggenhet ved hjelp av en hedonisk regresjonsanalyse.¹⁷ Det utarbeides ulike indekser for ulike boligtyper og ulike deler av landet. Tidligere ble det justert for ulikheter ved hjelp av en rekke kvalitetsvariabler i den hedoniske regresjonsanalysen, men nå er det kun areal, beliggenhet og interaksjonsledd mellom areal og beliggenhet som inkluderes i regresjonsanalysen i tillegg til tidsdummier. NBBLs prisindeks er ikke basert på noen regresjonsanalyse, men på vektete gjennomsnittspriser for ulike boligtyper og regioner. Videre utarbeider SSB en husleieindeks som en del av konsumprisindeksen. En forbedret husleieindeks er under utarbeidelse, se Langsether og Medby 2004 og Holmøy et al. (2004)

¹⁷ Senere i kapitlet blir det nærmere forklart hva som menes med en hedonisk regresjonsanalyse.

I Sverige har en på grunn av en bedre datasituasjon lengre erfaring med utarbeidelse av indekser på boligmarkedet. Der har en også utarbeidet prisindekser for næringseiendommer (Berg 2003).

5.2 Om den hedoniske metoden

Vi starter med å gi en kort og enkel oversikt over regresjonsanalyser basert på den hedoniske metoden. Gjennom multipl regressjonsanalyse kan en undersøke hvordan tomteprisen endres når en av egenskapene ved tomten endres¹⁸, samtidig som alle andre egenskaper er uendret. Regresjonsmodellen, som i denne sammenhengen kalles for en hedonisk regresjon, dekomponerer prisene til priser på tomtens ulike egenskaper, såkalte attributtpriser.¹⁹ Med denne metoden kan en få en indikasjon på hvordan prisen på den enkelte tomten for eksempel kan påvirkes av at arealet øker med en kvadratmeter, samtidig som alle andre relevante egenskaper ved tomten forblir uendret.

Den hedoniske metoden er basert på et marked i likevekt. En hedonisk prisfunksjon er ikke noen etterspørselsfunksjon. Individuelle egenskaper ved etterspørrere skal ikke inkluderes i en hedonisk regresjonsanalyse. Dersom individuelle egenskaper inkluderes blir regresjonsmodellen en hybrid mellom en etterspørselsfunksjon og en hedonisk regresjonsanalyse der de estimerte parametrene er vanskelige å tolke. Individuelle egenskaper hos tilbydere skal heller ikke inngå i analysen. Dette er noe problematisk fordi enkelte overdragelser av tomter i Norge nok ikke er vanlige markedstransaksjoner. Problemet kan løses ved å estimere regresjoner hvor bare de antatt mer profesjonelle overdragelsene inngår.

La oss for enkelthets skyld forutsette at det bare er én egenskap som påvirker tomteprisen, for eksempel areal. Da kan regresjonsmodellen skrives på følgende måte:

$$(5.1) \quad P = \beta_0 + \beta_1 X + U$$

P betegner tomtepris i kroner og X betegner areal. U er et restledd som for eksempel fanger opp effekter av utelatte variabler som burde ha vært med i modellen, men som av ulike årsaker ikke er inkludert. β_1 viser hvor mye prisen i gjennomsnitt øker når tomtestørrelsen øker med en kvadratmeter. β_0 er et konstantledd i regresjonen som kan tolkes som den tomteprisen en hadde hatt dersom alle forklaringsvariabler hadde vært lik null.

Parametrene β_0 og β_1 estimeres ved hjelp av minste kvadraters metode. Minste kvadraters metode minimerer summen av de kvadrerte avvikene.

¹⁸ Også egenskaper ved strøk er i vid forstanden en egenskap ved tomten. Det samme kan også sies om egenskaper ved kontrakten.

¹⁹ Det vises til Osland (2001) og Polinsky og Shavell (1976) for en mer formell redegjørelse om den hedoniske metoden.

For å avgjøre om de estimerte parametrene er statistisk signifikante bruker en ulike typer signifikanstester, den vanligste er t- testen. Vi ønsker ofte å teste hvorvidt en parameter er signifikant forskjellig fra null. Nullhypotesen er at variabelen ikke har noen effekt, mens alternativhypotesen er at variabelen har en effekt som kan være både positiv og negativ. Dersom nullhypotesen er at den estimerte parameteren er lik null, finnes T- verdien ved å dividere parameterens verdi på standardavviket.

Dersom den framkomne t – verdien er større enn 1,96 i absoluttverdi sier en at den estimerte parameteren er statistisk signifikant.²⁰ Statistisk signifikans betyr at vi med rimelig sikkerhet kan regne med at parameterens estimerte verdi er forskjellig fra null. Forklaringskraften som måles ved R^2 , viser hvor stor andel av variasjonen i tomtepriser den estimerte modellen fanger opp. Dersom R^2 for eksempel er 0,7, fanger den estimerte modellen opp 70 % av variasjonen, mens restleddsvariasjonen fanger opp resten.

I praksis bestemmes tomteprisen av en rekke ulike faktorer, ikke bare areal. Dersom det eksisterer en lineær sammenheng mellom tomtepris og attributtprisen på alle disse faktorene, kan regresjonsmodellen skrives som:

$$(5.2) \quad P = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + U$$

For eksempel kan X_1 betegne areal, X_2 betegner planstatus, mens X_3 kan betegne hvor langt fra sentrum i kommunen tomten ligger. Antallet egenskaper som inngår i modellen er her n. Parametrene estimeres på samme måte som i den tidligere modellen. I dette tilfellet kan de estimerte parametrene tolkes på følgende måte. β_1 viser for eksempel hvor mye høyere tomteprisen er dersom den er en kvadratmeter større, under forutsetning av at verdien på alle andre forklaringsvariabler holdes uendret.

Regresjonsmodellen som benyttes bør ideelt sett inneholde alle de tomtespesifikke, områdespesifikke og kontraktsspesifikke variablene en tror påvirker prisen. Om variablene som inngår i regresjonsmodellen er statistisk korrelerte med variablene som er utelatt fra regresjonsmodellen vil de estimerte parametrene anta feilaktige verdier.

Som avhengig variabel er det mest naturlig å benytte tomtens salgspris som den avhengige variabelen, på samme måten som en for bruktboligmarkedet eller leiemarkedet bruker hhv. salgspris og husleie som avhengig variabel. I konstruksjonen av boligprisindekser setter en for eksempel en viss standardbolig inn i regresjonsmodellen og får en viss pris på denne boligen på tidspunkt t+1. En foretar en lignende bearbeiding

²⁰ Den er signifikant på 5 % -nivå.

av data innsamlet for periode $t+2$, setter standardboligens egenskaper inn i regresjonsligningen og får en pris på standardboligen på tidspunkt $t+2$. Endringen i prisen på standardboligen fra $t+1$ til $t+2$ vil uttrykke endringer i prisindeksen for denne typen boliger. Det lages vanligvis indekser for ulike boligtyper i ulike geografiske områder, men mulighetene for andre inndelinger er til stede, for eksempel å legge på antall rom som en ytterligere dimensjon.

I praksis kan imidlertid for mange variabler også være problematisk både fordi en ofte har for få tilgjengelige observasjoner²¹ og fordi noen av variablene samvarierer sterkt, såkalt multikollinearitet. Det vil i begge tilfellene være vanskelig eller umulig å identifisere effektene av enkeltvariabler.

Variablene bør også være målt så korrekt som mulig. Målefeil i avhengig variabel (her tomtepris) vil ikke være noe stort problem så lenge målefeilen ikke er systematisk. Det er grunn til å anta at tomteprisen slik den er målt i GAB-registeret i noen tilfeller kan inneholde andre ting enn bare betaling for tomten. Dette vil imidlertid som nevnt ikke være noe stort problem hvis målefeilen er usystematisk. Det eneste problemet som oppstår er at variansen blir større.

Målefeil i forklaringsvariabler vil være mer alvorlig. Dersom vi har målefeil i noen av forklaringsvariablene vil de estimerte parametrene være forventningsskjevne og inkonsistente, det vil si at de forblir forventningsskjevne også når utvalget er uendelig stort. En kilde til slike målefeil er at husholdningene oppgir gale opplysninger ved utfylling av spørreskjemaer.

Et annet spørsmål det bør tas hensyn til er hvilken funksjonsform variablene skal ha. Til nå i framstillingen har det vært forutsatt at den hedoniske prisfunksjonen er lineær. Det virker imidlertid ikke rimelig at en økning i tomteareal fra 1000 til 1001 kvadratmeter skal ha samme effekt som en økning fra 10 kvadratmeter til 11 kvadratmeter. En enkel ikke – lineær funksjonsform som brukes mye er den loglineære modellen.

$$(5.3) \quad \ln P = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n \ln X_n + U$$

Med denne funksjonsformen viser for eksempel parameteren β_1 hvor mange prosent prisen endres når arealet endres med en prosent. Denne funksjonsformen brukes ofte i hedoniske prisstudier, for eksempel i Clapp (1990) og Ambrose (2000).

Egenskaper som tomteareal er et eksempel på en kontinuerlig variabel som i prinsippet kan anta hvilken som helst positiv verdi. Det finnes imidlertid mange egenskaper ved tomter som ikke kan måles ved hjelp av kontinuerlige variabler. En tomt har for eksempel enten tilgang til infrastruktur eller ikke tilgang til infrastruktur. Slike egenskaper måles

²¹ Dette problemet blir av og til kalt for mikronumerisitet.

ved regresjonsanalyse ved hjelp av såkalte dummyvariabler. Verdien på en dummyvariabel settes lik 1 for boliger som har en bestemt egenskap og lik 0 for boliger som ikke har en bestemt egenskap.

Ved valget av hvilke variabler som skal inngå i en regresjon må en avveining gjøres mellom hvilke variabler en tror er relevante for prisen, og hvilke variabler en i praksis har tilgang til ved estimeringen. Ved utarbeidelse av en eventuell tomteprisindeks vil tilgangen på variabler være en ”knapp faktor”. På landsbasis og i noen større regioner bør imidlertid antall observasjoner være tilstrekkelig. Basert på de erfaringer som en har hatt ved utarbeidelse av tomteprisindekser internasjonalt kan følgende basismodell legges til grunn ved den hedoniske regresjonsanalysen:

$$(5.4) \quad \ln P_i = \alpha + \beta Z_i + \phi S_i + \gamma A_i + \lambda U_i + \delta D_i + \varepsilon_i$$

$\ln P$ er logaritmen til salgsprisen²². Z er en dummyvariabel som sier noe om områdets reguleringsplanstatus, Z kan også betegne en vektor av variabler knyttet til regulering i vid forstand der reguleringsbestemmelser knyttet til størrelse, boligtype o.l. kan inngå. S er parsellens størrelse i areal (variabelen vil sannsynligvis inngå på logaritmisk form eller en annen ikke-lineær funksjonsform). A er en vektor av dummyvariabler som sier noe om tomtens beliggenhet og U er en dummyvariabel som viser om den nødvendige infrastrukturen er på plass. D er en vektor av dummyvariabler som sier hvilken måned, hvilket kvartal eller hvilket år salgstransaksjonen fant sted.

Modellen kan eventuelt omformes til:

$$(5.5) \quad \ln P_i = \alpha + \beta Z_i + \phi S_i + \lambda U_i + \delta(A_i * D_i) + \varepsilon_i$$

$(A*D)$ er et interaksjonsledd som vil fange opp at prisutviklingen i tid er ulik i ulike geografiske områder. Det samme kan en oppnå ved å benytte (5.4) på avgrensede geografiske områder. Strengt tatt skal imidlertid en hedonisk analyse gjennomføres i et geografisk segment av totemarkedet, men det kan selvsagt diskuteres hvor langt et ”felles” totemarked strekker seg.

Det er ikke åpenbart om en bør basere en tomteprisindeks på deskriptive analyser eller hedoniske regresjonsanalyser. I forbindelse med

²² Det er vanligst å bruke en logaritmisk funksjonsform på salgsprisen, uten vi i dette tilfellet har undersøkt hvilken funksjonsform som passer best for norske data.

utarbeidelsen av dagens husleieindeks blir det ikke gjennomført noen hedonisk regresjonsanalyse. En god hedonisk regresjonsanalyse krever en detaljert grad av informasjon om egenskaper ved den enkelte tomten, og ikke minst det området tomten er lokalisert. Slike opplysninger kan være vanskelige å skaffe. På den annen side kan en ved hjelp av de observerte attributtprisene få et godt verktøy til å sette en "riktig" verdi på enkelttomter.

Den største utfordringen synes å være å nyttiggjøre seg av registre som inneholder data om planstatus og reguleringsbestemmelser, som så kan kobles med prisdata. I neste kapittel redegjøres det for tre alternative framgangsmåter for indekskonstruksjon.

6. Alternative modeller for en norsk tomteprisindeks

6.1 Innledning

Vi vil legge vekt på erfaringer fra konstruksjon av indekser for boligpriser og husleier. Utfordringene knytter seg til å definere den variabelen som skal måles (den avhengige variabelen) og å finne fram til relevante egenskaper ved grunneiendommen og andre områdespesifikke egenskaper knyttet til eiendommen som kan bidra til å forklare variasjonen i den avhengige variabelen. Vi antyder nedenfor tre ulike modeller.

Å korrigere salgsprisen på tomter for ulike attributter kan synes som en vanskelig oppgave. Vi vil i en av modellene se nærmere på en innsamling av data der informantene selv rapporterer direkte eller indirekte prisen på den byggeklare tomten, se omtalen av dette begrepet ovenfor. Da vil denne prisen være den avhengige variabelen i analysen. I tillegg må en samle inn informasjon om forhold som kan bidra til å forklare variasjoner i tomteprisen. Vi nevner her tomtestørrelse, område/beliggenhet, utnyttelsesmuligheter, nåværende planstatus, utbyggingsformålet, kollektivdekning, avstand til nærmeste senter, støyforhold, ulike typer offentlige infrastrukturinvesteringer mm.²³

Et spørsmål er hvilke tomter som skal være med i statistikken. Det vil være mulig å avgrense utvalget til tomter uten eksisterende bygninger. Når en kjøper en eiendom med bygninger, kan det dels være for å beholde bygningene som de er, eventuelt fylle dem med ny aktivitet, eller at eiendommen kjøpes med et formål om å bygge den videre ut. Sistnevnte typer salg av grunneiendommer bør prinsipielt dekkes – særlig fordi mange byggeprosjekter, enten det er til bolig eller andre formål, skjer på eiendommer der det allerede står bygg.

Det er nærliggende å knytte prisen på tomter til arealets planstatus. Dette kan vise seg å være misvisende. Planstatusen sier ikke alltid noe om den fulle verdien av arealet – det er bl.a. potensialet for utvikling som vil bestemme prisen på tomtene. Spørsmålet mange stiller før et tomtekjøp vil være: Hva kan en få til ut over det som planen viser? Slike forhold kan en ikke avdekke uten at en direkte spør kjøperen. Og det vil herske større eller mindre usikkerhet rundt slike forhold.

²³ Dagens data fra GAB-registeret inneholder tomtestørrelse og beliggenhet.

Det kan tenkes at enkelte områder i byen er mer attraktive enn andre, noe som fører til høyere pris på boliger/tomter alt annet likt. Spissformulert kan en si at visse strøk oppfattes som ”penere” enn andre strøk. Vestkanten har høyere prisnivå enn østkanten osv. Informasjon om inntektsnivået til innbyggerne i de ulike bydeler kan gi en indikasjon på områdets attraktivitet. Det leder til behovet for å stedfeste boliger/tomter og korrigere for ulike attraksjonsegenskaper. Ved hjelp av geografiske informasjonssystemer (GIS), og de egenskapene som kan framskaffes ved hjelp av dette verktøyet, kan en ta høyde for ulikheter i pris som skyldes geografisk beliggenhet:

- Generelt attraktive bydeler
- Avstand til kollektivtraseer eller knutepunkt
- Topografiske forhold (sørvendt/nordvendt)
- Avstand til viktig infrastruktur – særlig sosial infrastruktur (offentlige tilbud)
- Lokale klimatiske forhold

Ved å stedfeste eiendommer ved hjelp av koordinatene i GAB, vil en kunne knytte informasjon om den enkelte eiendom til soner i byen/kommunen. På samme måte som for boligprisindekser kan en tilstrebe å definere en standard tomt, som en måler prisutviklingen på fra periode til periode. Ved å korrigere for tomtens modenhetsnivå, kan en for eksempel få fram en ”standard byggeklar tomt”.

I presentasjonen av tomteprisindekser for boligformål bør det publiseres indekser etter for ulike geografiske områder. Det bør også vurderes om det også skal gjøres et skille mellom ulike type boligutbygging, som for eksempel feltutbygging, fortetting og byomforming/transformasjon. Tre modeller skal beskrives og drøftes. Disse kan vi karakterisere slik:

1. Modell som utnytter eksisterende datakilder
2. Modell som henter inn informasjon om prisen på byggeklare tomter fra ”utbyggere”
3. Modell som baseres på offentlig tinglysningsregistre og spørreskjema til selger eller kjøper

Alle modellene vil kunne utnytte eksisterende offentlige registre i større eller mindre grad. Stedfesting, identifisering, størrelse osv. vil kunne hentes fra disse. Det blir da en avveining hvor mye og hva slags

informasjon som skal innhentes ved innsamling hos utbyggere (modell 2) eller hos kjøper eller selger (modell 3).

Den første modellen utnytter en rekke eksisterende registre som er tilgjengelig. Ved hjelp av GIS-verktøy kan opplysninger i registrene koples slik at en kan få fram informasjon om selger, kjøper, transaksjonen, arealet, lokalisering osv. Koplingsnøkkel er stedfesting ved vektorbaserte koordinater. GIS-verktøy kopler data om kartobjekter (punkter, arealer eller linjer.)

Den største svakheten ved modell 1 er at en ikke kan vite hvilket modenhetsnivå tomten har, dvs. om tomteprisen gjelder råtomt eller om den har flere elementer i seg som gjør den mer byggeklar.

Modell 2 tar sikte på å bøte på det. Ved å velge ut de transaksjoner som større profesjonelle eiendomsutviklere er kjøpere av, kan vi foreta kalkulasjoner der vi tilstreber å komme fram til prisen på en byggeklar tomt, dette som et forsøk på å kunne sammenligne prisen på mer homogene produkter eller tomter. Eiendomsutviklere benytter ofte en kalkyle som tar utgangspunkt i forventet framtidig omsetning av boliger minus utviklingskostnader og entreprenørkostnader/byggekostnader. Dermed kan vi fra utbyggerne samle relevante opplysninger om utviklingskostnader knyttet til den spesifikke tomten, noe som gjør at pris for byggeklar tomt kan kalkuleres.

Modell 3 tar sikte på å innhente opplysninger om en tomts attraktivitet og utviklingskostnader enten hos kjøper og selger. På denne måten kan modell 3 supplere modell 1.

Felles for alle modellene er at usikkerheten i et boligprosjekt øker jo tidligere i plan- og byggeprosessen tomten kjøpes. Kjøpes en tomt som senere skal reguleres, er usikkerheten betydelig større enn når en byggeklar tomt kjøpes. Økt usikkerhet legges inn som et større avkastningskrav til prosjektene, selv om noe av risikoen kan reduseres gjennom for eksempel opsjonsavtaler eller andre betingede rådighetsavtaler. Dersom residualmodellen brukes, vil dette innebære lavere betalingsvilje for råtomten i situasjoner med stor usikkerhet. Ideelt bør en ved utarbeidelsen av en tomteprisindeks også korrigere for dette.

6.2 Modell 1: Bruk av eksisterende data

I modell 1 diskuteres aktuelle registre for konstruksjon av en tomteprisindeks. Vi vil i denne sammenheng vurdere fire aktuelle kilder:

- GAB
- Finn.no
- Digitale plandata
- Egenskapskart

Beskrivelse av GAB-registeret

Statens kartverk og kommunene har ansvaret for drift av GAB-registeret. GAB-registeret står for Grunneiendom, Adresse og Bygningsregister. Registeret ble vedtatt etablert i 1977, og i dagens form ble det etablert i 1983. Siden er det gjort og gjøres et betydelig arbeid for å holde registeret oppdatert og à jour, også i henhold til historiske data. Grunnboka med hjemmelsinformasjon ble gjort elektronisk i 1992 (EDR), og pr. i dag kjøres opplysninger fra EDR daglig mot GAB-registeret, slik at opplysninger skal være kontinuerlig oppdatert.

Fordelen med GAB-registeret er at det er enkelt tilgjengelig, inneholder relevant informasjon, og ansees å ha god kvalitet i forhold til å kunne brukes til analyser i denne sammenheng. SSB bruker i dag registeret til produksjon av sin omsetningsstatistikk for eiendom og byggearealstatistikk. Kvalitet og erfaring i bruk av dataene til produksjon av offentlig statistikk er derfor velkjent. SSB beskriver GAB-registeret som høyst pålitelig.²⁴

DEK står for Digitale EiendomsKart. Dette er de offisielle kartmessige avgrensningene av eiendommer som kommunen forvalter. Kartet oppdateres kontinuerlig i forbindelse med tinglysning av eiendommer.

Med bakgrunn i NOU 1999:1 "Ny Lov om eiendomsregistrering", samt St. meld. nr. 13 (2001-2002), er det foreslått innføring av "Matrikkelen" til erstatning for GAB-registeret. I tillegg til å inneholde den informasjonen vi i dag har i GAB, skal informasjon vedrørende forurenset grunn, kulturminner, reguleringsplan og bestemmelser ligge inne. Matrikkelen vil også inneholde nødvendig kartinformasjon som vi i dag har i DEK (Digitalt EiendomsKart). Framdriften for etablering av Matrikkelens status pr. i dag er; implementering av pilotkommuner i 2006 og gjennomføring for alle kommuner i 2008.

I våre begreper forholder vi oss fortsatt til begrepene GAB og DEK og den informasjonen som ligger i disse registrene pr. i dag. Eiendommer kan stedfestes i GAB og med tilknytning til DEK kan den geografiske utstrekningen av eiendommen fremkomme. GAB-registeret gir oss dessuten følgende informasjon om eiendommene:

²⁴Kilde: <http://www.ssb.no/emner/10/14/10/eiendomsoms/>

- Etablering av eiendom
- Areal m/oppdateringsdato
- Omsetningsdato for eiendom
- Kjøpesum
- Omsetningstype
- Tinglysning
- Bruk av grunnen
- Om den er bebyggt eller ikke
- Om omsetning gjaldt bygg eller ikke.

Eiendomsregisteret har i tillegg ytterligere informasjon:

- Hjemmelshavers navn
- Hjemmelsforhold
- Pengeheftelser
- Servitutter
- Grunndata
- Heftelser i leieavtale
- Festeavtaler
- Rettigheter
- Eiendomsopplysninger

I GAB-registeret er det mulig å koble eiendomsopplysningene opp mot bygningsmassen på eiendommen, slik at vi også kan identifisere egenskaper ved det aktuelle bygg på eiendommen. I områder med transformasjon vil dette være særlig interessant. Spesielt i pressområder vil mye av byggeaktiviteten være knyttet til omsetning av bebyggt eiendom, i form av transformasjon eller fortetting. Prisdannelse i transformasjonsområder vil uansett være relativt komplekst og må behandles spesifikt i en eventuell modell. Et alternativ kan også være å se bort fra slike områder når indeksen beregnes.

Diskusjon av relevante egenskaper i GAB-registeret:

Stedfesting og utstrekning(areal)

Eiendommens stedfesting er viktig for å kunne identifisere aktuelle egenskaper ved tomtens lokalisering. Gjennom andre typer kartbasert informasjon for eksempel om sentrumsnærhet, terrengforhold mm., kan vi

identifisere egenskaper som kan gi input til en hedonisk beregningsmetode for eiendomspris.

Kjøpesum, omsetningstype og omsetningsdato

Dette gir oss informasjon om kjøpesum ved eiendomsoverdragelsen, samt tidspunkt for omsetning av eiendommen. "Omsetningstype" vil ha betydning for hvordan eiendommen har blitt overdratt. I denne sammenheng vil dette være kategorisert ved "Fritt salg". Det en må ta høyde for er at "kjøpesum", "omsetningsdato" og "omsetningstype" er knyttet til hele transaksjonen. Dvs. at ved uttak i GAB vil kjøpesummen for hel transaksjonen bli vist for hver enkelt eiendom. Dersom flere eiendommer har inngått i samme transaksjon vil samme kjøpesum og omsetningsdato bli vist på flere eiendommer. Eiendommer som inngår i en og samme transaksjon må derfor identifiseres. Dette er for så vidt enkelt å bearbeide i en datamodell.

Bruk av grunn:

Dette vil være en variabel som har stor betydning for eiendommens salgsverdi. For eksempel vil ikke eiendom som disponeres til "friareal" gi samme pris som en eiendom som disponeres til "bolig".

Et annet viktig forhold er hvilken planmessig status det aktuelle området har ved kjøpstidspunktet. For eksempel kan en utbygger kjøpe et større område der bruk er angitt som "til bolig" som siden blir regulert og parsellert ut til mindre, byggeklare tomter. I denne prosessen vil reguleringsplan m.m. ha stor betydning for verdisetting av hver enkelt eiendom. Som vist senere i eksempel på en modell, kan dette korrigeres for ved kun å velge ut en viss eiendomsstørrelse i en prismodell.

Status for eiendom i plan- og utbyggingsprosess vil derfor ha avgjørende betydning for tomteprisen.

Bebygd/ubebygd:

Her vil vi ha oversikt over bygningsmessig status på eiendommen ved omsetningstidspunktet, dvs. om eiendommen var bebygd eller ikke. Vi kan ved denne egenskapen isolere ubebygde tomter. Når det selges tomter med bygninger på, vil det være vanskelig ut fra registeropplysninger å vite om bygningene fortsatt skal brukes til samme formål, om en ønsker en endring i reguleringsbestemmelsene for å bygge noen boliger i tillegg, endre bruken av noen av byggene til bolig eller om en ønsker å rive alle eksisterende bygg for siden å bygge nye boliger.

Bruk av GAB-registeret i en modell

GAB-registeret inneholder mye, relevant informasjon for å kunne gi en beskrivelse av omsetning av eiendommer, men det mangler vesentlig informasjon om eiendommens egenskaper, utover nøyaktig stedfesting, utstrekning, bruksformål, tidspunkt og pris for omsetning.

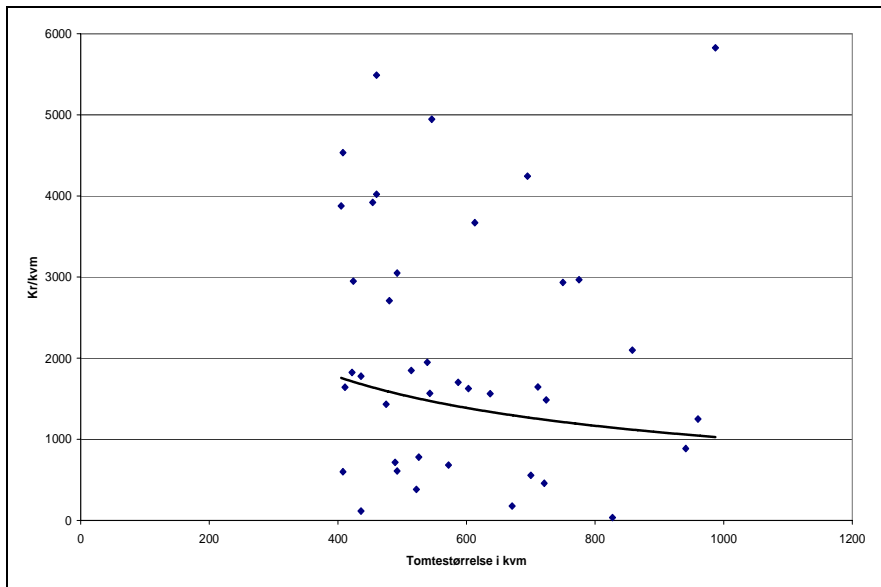
Vesentlige egenskaper som kostnader knyttet til utvikling av eiendommen og hvilke muligheter for utbygging en kan forvente, vil ikke komme fram av GAB. Med bakgrunn i eksempler vist for Nord-Jæren vil en ved å velge ut ubebygde boligtomter av en viss størrelse, få et relativt homogent utvalg av tomter. Den tomtetyper vi har valgt ut i eksemplet vil fortrinnsvis være typiske småhustomter. Bakgrunnen for å velge denne type tomter er at vi da tar ut hovedtyngden av omsatte ubebygde eiendommer. I tillegg tar vi ut tomter som - ved omsetning - i store trekk er ferdig tilrettelagte, dvs. byggeklare.

Eksempler på bruk av GAB-data for Nord-Jæren

I dette avsnittet vises et eksempel på hvordan GAB-data kan tas ut og analyseres og brukes som grunnlag for en tomteprisstatistikk. I eksemplet har vi ikke foretatt noen korreksjoner for ulik sammensetning i eiendomsmassen fra det ene til det neste året.

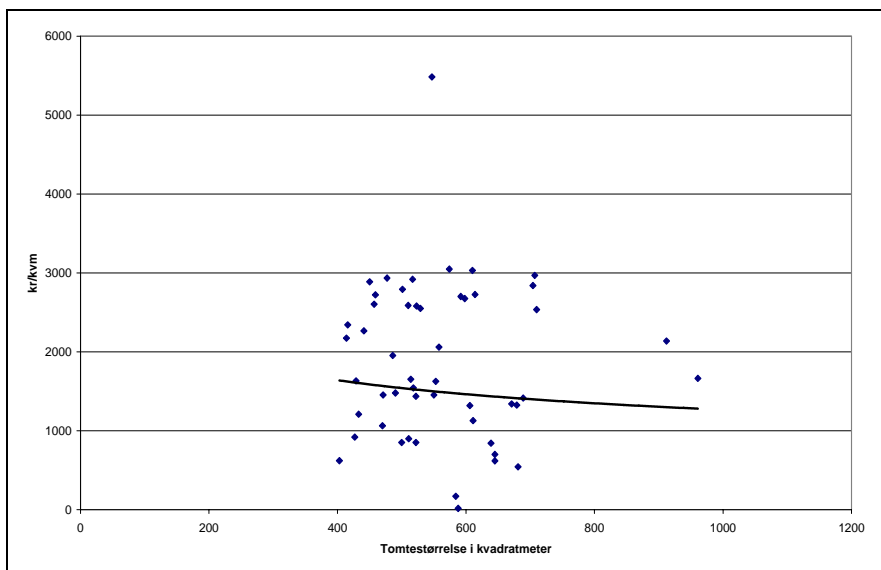
Uttaket er gjort i Infoland, som drives av Norsk eiendomsinformasjon AS. I uttaket har vi valgt ut ubebygde, omsatte eiendommer i 2003 og 2004 med bolig som bruksformål. I tillegg har vi valgt ut eiendommer med en størrelse på mellom 400 – 1000 kvm.

Utover kjøpesum, omsetningsdato og areal, har vi også tatt ut kommune og koordinat for eiendommen. Vi kan dermed bruke kartverktøy i analysene. (Figur 6.3 og 6.4)



Figur 6.1 Omsetning av eiendommer etter størrelse og pris/kvm på ubebygde eiendom til boligformål på Nord-Jæren i 2003.

Figuren over viser omsetning av eiendommer etter størrelse og pris/kvm på ubebygde eiendom til boligformål på Nord-Jæren i 2003. Svart kurve viser et geometrisk gjennomsnitt av de aktuelle eiendommene. Utvalget er basert på eiendommer mellom 400-1000 kvm.

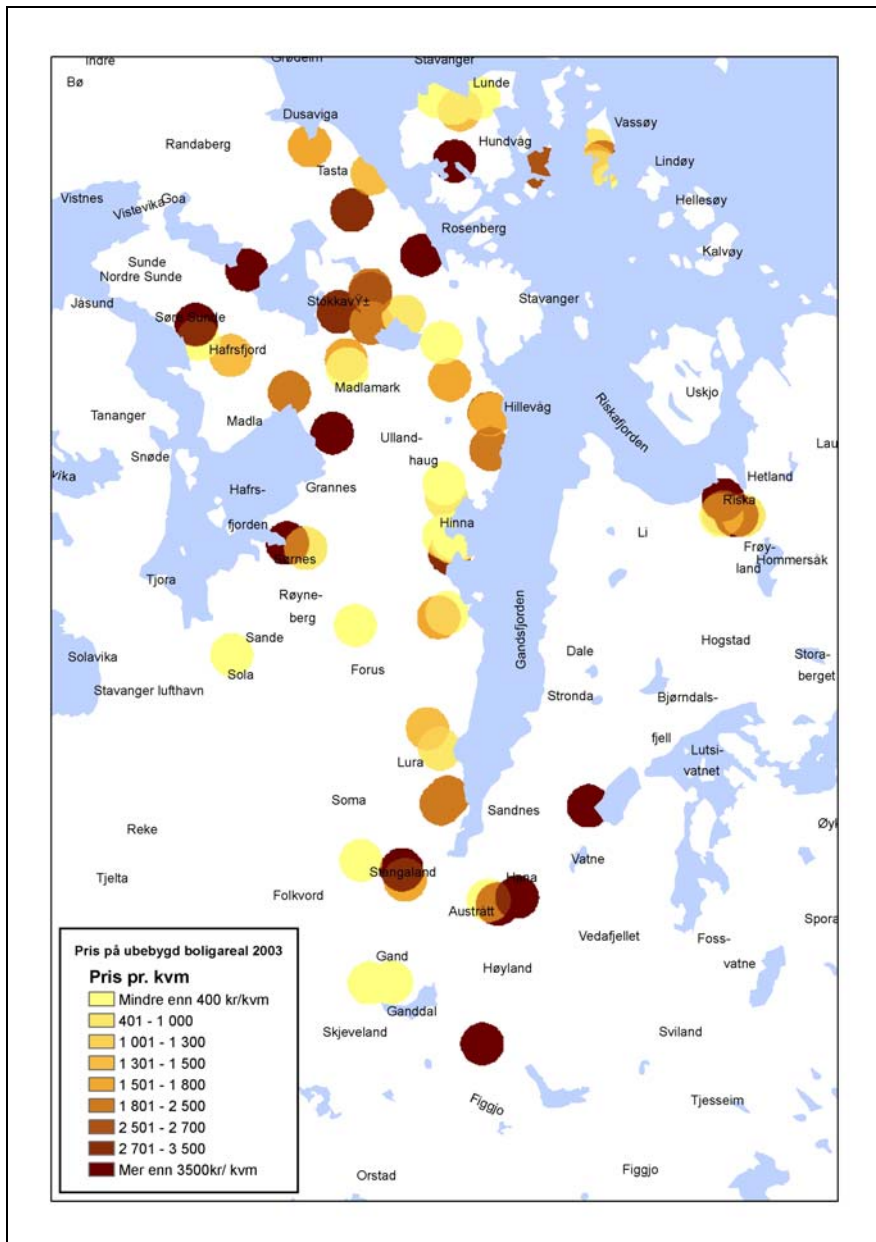


Figur 6.2 Omsetning av eiendommer etter størrelse og pris/kvm på ubebygde eiendom til boligformål på Nord-Jæren i 2004

Figuren viser omsetning av eiendommer etter størrelse og pris/kvm på ubebygd eiendom til boligformål på Nord-Jæren i 2004.

Med bakgrunn i figur 1 og 2 kan vi se hvilke typer eiendommer som omsettes, og hva prisnivået i store trekk ligger på. Som vi ser er det relativt stor forskjell i pris selv om arealet er relativt likt.

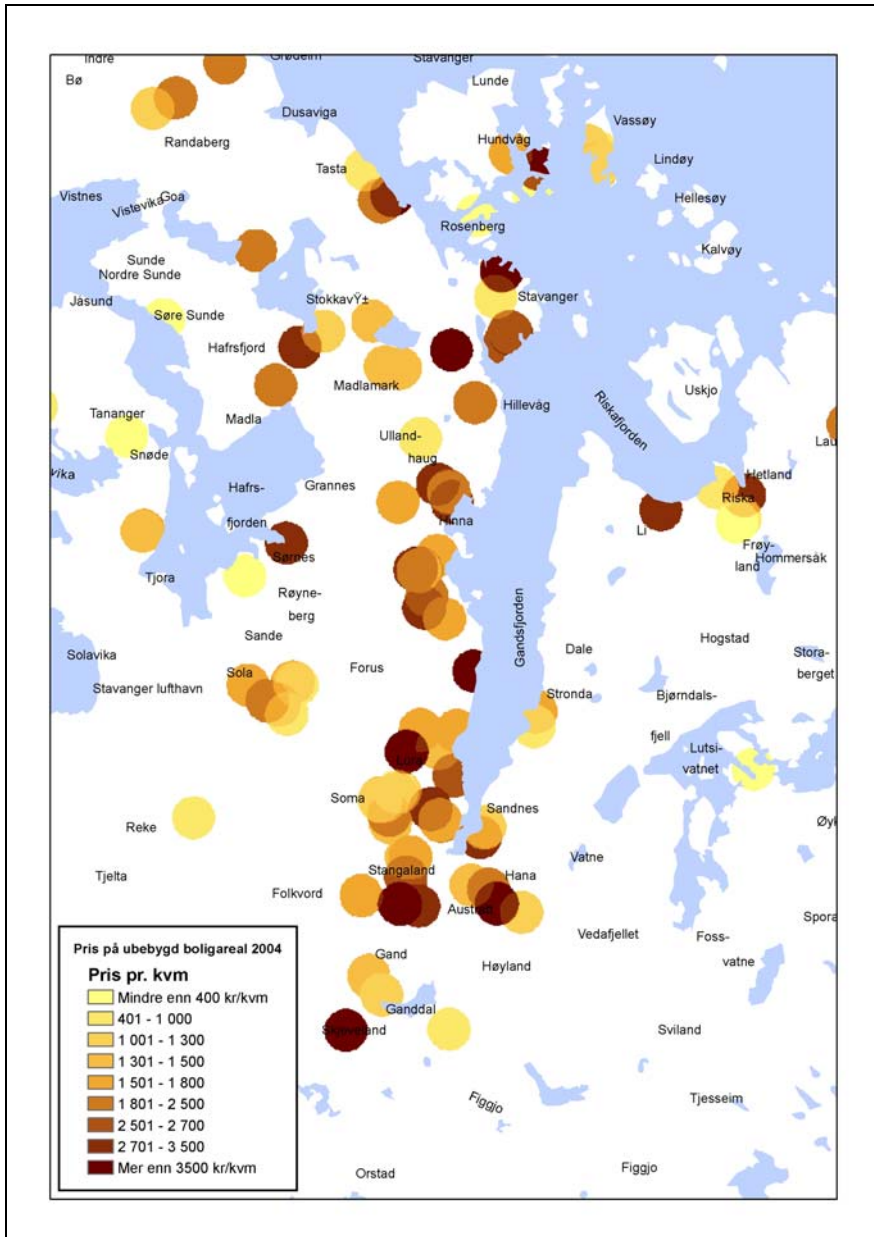
Med bakgrunn i den analysen Asplan Viak har gjort her, ser vi at for denne aktuelle eiendomstypen hadde vi en pris i 2003 på gjennomsnittlig 1.824 kr/kvm. I 2004 sank denne til 1.781 kr/kvm, altså med omlag 2,3 %. Vi har ikke sett nærmere på utvalget av tomtene. Som kartfigurene nedenfor viser, er det store forskjeller i pris på tomtene uten at forklaringen er åpenbar. I figur 6.5 i neste avsnitt har vi brukt sentrumsnærhet som en variabel. Vi ser da at vi ved hjelp av GIS-verktøy, kan identifisere ulike forklaringsvariable til bruk i en regresjonsanalyse.



Figur 6.3 Omsetning av ubebygde boligeiendommer i 2003 i ulike områder på Nord-Jæren.

Figuren over viser omsetning av ubebygde boligeiendommer i 2003 i ulike områder på Nord-Jæren. Asplan Viak har gjennomført analysen ved bruk av GAB-registeret, der GIS-verktøyet ved hjelp av punkter har

beregnet gjennomsnittspris pr. kvm i 500 meters radius. Som vi ser er variasjonen svært stor geografisk.



Figur 6.4 Omsetning av ubebygde boligeiendommer i 2004 i ulike områder på Nord-Jæren.

Figuren over viser omsetning av ubebygde boligeiendommer i 2004 i ulike områder på Nord-Jæren. Testen viser at den geografiske variasjonen er stor og det må flere tilleggsvariable til for å gi et tilfredsstillende bilde av hva tomteprisen er i det aktuelle området.

I det neste avsnittet har vi sett på mulige tilleggsvariable som kan kobles opp mot GAB-registeret for å gi oss ytterligere informasjon som kan forklare variasjoner i tomteprisen. Dette er presentert som mulige variable og må eventuelt testes ut i før en kan avgjøre utsagnskraften.

Implementering av ytterligere informasjon i en datamodell

FINN.NO

Variabelen Omsetningstype i GAB er det knyttet usikkerhet til. "Fritt salg" betyr ikke at eiendommen er lagt ut for et åpent marked. I mange tilfeller vil dette være en omsetning som er mer eller mindre formalia ved eiendomsoverdragelse f.eks. innad i en familie etc. "Ikke fritt salg" kan være tvangsauksjon eller ekspropriasjon. Det bør derfor tas i bruk ytterligere kilder for å fylle ut manglende informasjon.

Kobling mot Finn.no vil gi mer informasjon om utbyggingstype, samt at vi får skilt ut eiendommer som er omsatt gjennom megler. Finn.no AS er et eget Internett-selskap som eies av de fem største regionsavisene i Norge; Adresseavisen, Aftenposten, Bergens Tidende, Fædrelandsvennen og Stavanger Aftenblad.

SSB, Norges eiendomsmeklerforbund/Eiendomsmeglerforetakenes Forening (EFF), bruker også statistikk fra Finn.no for utarbeidelse av prisindekser på bruktboligmarkedet. Det er med andre ord allerede kjent i bruk i aktuelle "statistikkmiljøer".

Utvalget i Finn.no er i hovedsak brukte boliger, men det avrettes også tomter med detaljerte opplysninger om tomten, utbyggingsmuligheter m.m. En kunne tenke seg en kopling mellom GAB og Finn.no for å forbedre kvaliteten på dataene i GAB, men da måtte det lages prosedyrer for slike koplinger, samtidig som sentrale opplysninger i annonsetekstene i Finn.no måtte kodes mer systematisk.

Det er også mulig å tenke seg at en kun baserte en tomteprisindeks på opplysninger fra Finn.no. En tilfeldig dag i juni, lå over 800 tomter ute for salg her. Også da måtte det inngås en avtale med Finn.no om å kode sentrale opplysninger for prisen mer systematisk. Vi har valgt ikke å gå dypere inn i denne problemstillingen her. Men tilnærmingen kan sies å være en alternativ variant av modell 1, der en i stedet for GAB-data, baserer seg kun på data fra Finn.no.

FoB (Foretaks- og bedriftsregister)

En annen mulighet er å koble organisasjonsnummer for eier til bedriftsregisteret. Vi vil da også kunne skille aktører i forhold til

bedrift/privatperson. I de tilfeller dette gjelder privatperson, vil fødselsdato være oppgitt, men dersom eier er en bedrift, kan en ved hjelp av kopling mot FoB se hvilken bransje bedriften tilhører. Dette kan blant annet være til hjelp for å kunne plukke ut ”profesjonelle” aktører. Vi kan da gjøre utvalg på bakgrunn av bransjetilhørighet for den aktuelle virksomheten.

Digital plandata

Gjennom endring i plan og bygningslovgivningen er det etter hvert mulig for kommunene å stille krav til digital reguleringsplan. I prinsippet vil derfor alle nyere reguleringsplaner være digitale.

SSB har også iverksatt et pilotprosjekt under navnet ”Kartbasert rapportering i KOSTRA-programmet”. Her blir det utarbeidet forslag til en modell for innrapportering av kommunale planer ved bruk av digitale standardiserte kartdata. Resultatet av prosjektet vil gi oss mulighet for å si noe om potensialet for utnyttelse av denne type data i en tomteprisindeks (Vilni Verner Block, SSB).

En digital reguleringsplan inneholder følgende informasjon:

- Avgrening av planen
- Avgrensning av ulike arealformål
- Grad av utnytting på ulike arealer til byggeformål
- Areal på ulike arealformål
- Ikrafttredelsesdato for planen
- Identifikasjon av planen

Spesielt viktige variabler her er ikrafttredelsesdato, arealformål og grad av utnytting.

Arealformål vil gi oss data for tiltenkt bruk av eiendommen som vil være langt mer sikker enn ”Eiendommens bruk” fra GAB. Ved bruk av et utvalg av mindre boligtomter vil det også være mindre sannsynlighet for at eiendommen omreguleres i det aktuelle omsetningstidspunktet. Grad av utnytting på eiendommen i form av T-BRA vil gi informasjon om hvor mange kvadratmeter bygningsmasse eiendommen kan utnyttes med.

Topografiske kart og tematiske kart (AREALIS)

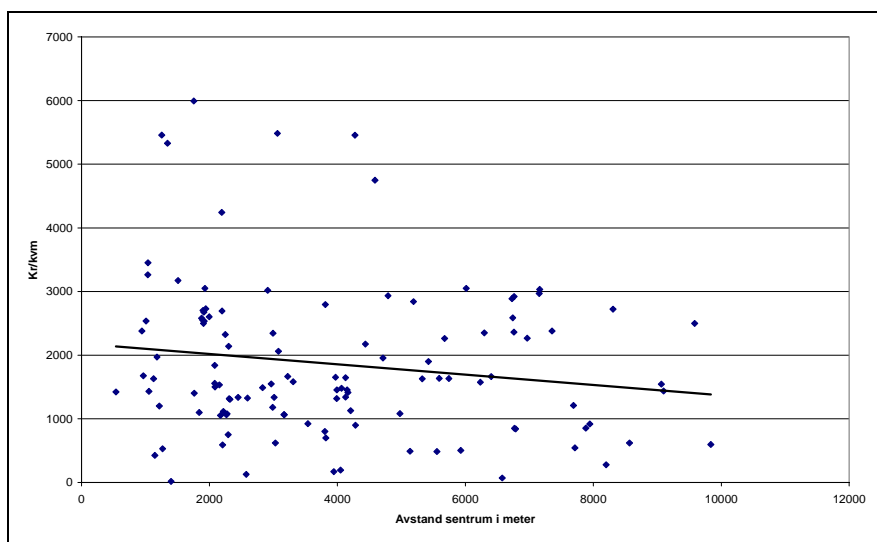
Kvalitative egenskaper som for eksempel sentrumsnærhet og topografiske egenskaper kan forholdsvis enkelt modelleres i GIS-verktøy og knyttes til en modell. Det finnes i dag såpass gode digitale kartdata for alle sentrale områder i Norge at modeller for aktuelle egenskaper bør kunne etableres.

Aktuelle datasett vil i denne sammenheng være:

- Digital terrengmodell for analyse av solekspnering og utsikt.
- Støyberegninger etter metoden til Statens Forurensningstilsyn og Vegdirektoratet.
- Fri- og grøntområder fra kommuneplaner, AREALIS temakart, reguleringsplan og digitale markslagskart.

Sentrumsnærhet kan defineres gjennom kommuneplaners etablering av senterområder i kommuneplaner eller senterhierarkiet i fylkesdelplaner for senterstruktur.

Lista kan gjøres mer utfyllende, men avklaring av aktuelle elementer bør først defineres.

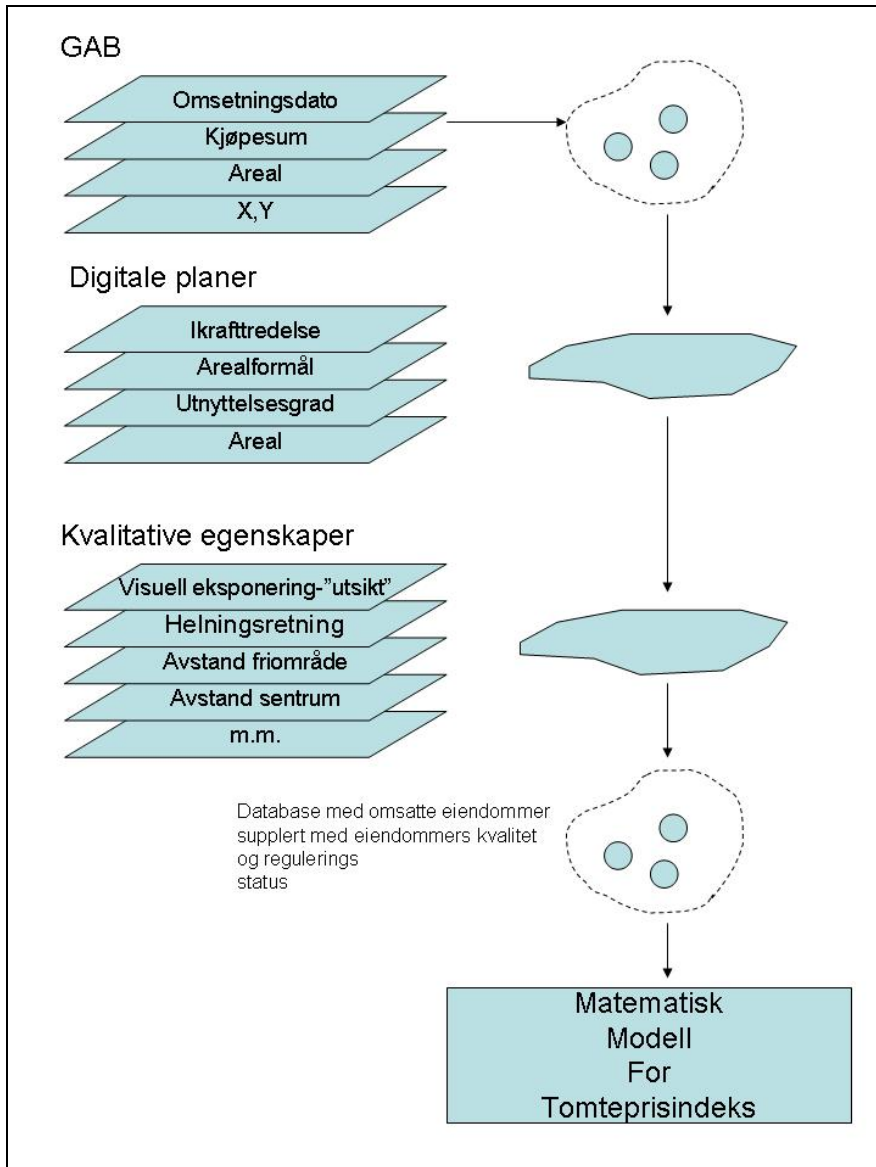


Figur 6.5 Pris på ubebygd eiendom i forhold til avstand fra sentrum i Stavanger og Sandnes.

Figuren over viser hvordan utslag i pris på ubebygd eiendom forandrer seg som følge av avstand fra sentrum i Stavanger og Sandnes. Analysen er gjort ved å legge inn egenskapen avstand til sentrum i eiendomsinformasjonen. Dette gjøres ved hjelp av GIS-verktøy der tematiske kart koples sammen med koordinater som felles koplingsnøkkel.

Forslag til modell for bruk av GIS-verktøy for en tomteprisindeks

I figuren nedenfor viser vi hvordan vi tenker oss en modell for tomteprisindeks basert på utstrakt bruk av GIS-verktøy kan bygges opp.



Figur 6.6 Skjematisk oversikt over modell 1 med utvidete egenskaper

Figuren viser en skjematisk oversikt over hvordan en modell 1 med utvidete egenskaper kan bygges opp. Ikke alle egenskaper drøftet i teksten er illustrert i figuren.

Vi har i eksemplene i dette avsnittet tatt utgangspunkt i omsatte ubebygde tomter til boligformål. I og med at formålet er å finne fram til en relevant indeks for tomtepris, mener vi den relevante parameteren vil være kr/ kvm tomteareal. Dvs. at indeksen tar utgangspunkt i omsetningen av aktuelle tomter. Bakgrunn for dette er at vi tar utgangspunkt i aktuell omsetning av tomter, dessuten bør utvalget være stort nok i de mest aktuelle pressområdene. Svakheten med modellen er at den kun tar utgangspunkt i ubebygde tomter. Transformasjonsområder som allerede er utbygd, vil ikke framkomme i denne oversikten. Spørsmålet er da om pris for ubebygd og bebygd areal til f.eks. boligformål uansett vil ha en samvariasjon, og at pris på ubebygd areal uansett vil indikere en endring i den generelle tomteprisen, så fram en har en sammenlignbar geografisk fordeling av ulike tomtearealer.

6.3 Modell 2: Opplysninger fra store utbyggere

I denne modellen samles informasjon direkte fra utbyggere eller eiendomsutviklere. Informasjonen må være tilstrekkelig til at en indirekte eller direkte kan beregne prisen på en byggeklar tomt.

Det må vurderes om det er mulig at bransjen selv tar ansvaret for en slik innsamling, som et supplement til andre forhold bransjen samler inn informasjon om blant sine medlemsbedrifter.

Modell 2 vil kunne utnytte eksisterende registre og i tillegg være supplerende ved at det hentes inn informasjon fra større utbyggere. Eksisterende registre kan nyttes til sikker stedfesting og korrekt plassering i forhold til topografi og planstatus. I tillegg samles det inn informasjon om egenskaper som forklarer variasjoner i prisen på en byggeklar tomt. Dermed kan en få informasjon til å korrigere for ulikheter i sammensetning fra en periode til en annen.

I modell 1 er informasjonen begrenset til å omfatte ubebygd eiendom. Ved å ta kontakt med eiendomsutviklere er det ikke lenger behov for denne begrensningen. Det antas at det også vil være et breiere utvalg av eiendommer over en viss størrelse. Gjennom direkte kontakt med eiendomsutviklere kan deres resonnementer benyttes for å prisvurdere tomten som byggeklar.

Eiendomsutviklere tar hensyn til den samlede forventede omsetningen. Omsetningen vurderes med bakgrunn i forhold som utnyttelsesgrad, størrelse på tomt og herunder forventet antall solgte kvadratmeter bygningsmasse. Mulighetene for å oppnå en bestemt kvadratmeterpris ligger i tomtens egenskaper – dens kvaliteter. En eiendomsutvikler eller utbygger har metoder for å beregne sin egen betalingsvillighet for en tomt.

Det gjøres anslag på hvilke kostnader som forventes å påløpe før byggestart, kostnader til tomteopparbeidelse og byggekostnader. Fortjeneste kan i denne forbindelse håndteres som en kalkulatorisk kostnad, der denne settes i forhold til risikoen i prosjektet.

Utviklingskostnadene er ofte mindre usikre enn inntektssiden knyttet til salg av boligene. Byggekostnadene anslås gjennom konkrete vurderinger og erfaringstall. Selve tomteprisen eller prosjektets tomtebelastning, som utvikleren er villig til å betale, blir gjennom denne residualmodellen beregnet som differensen mellom salgsinntektene og de totale utviklings- og byggekostnadene.

Hensikten med å be om informasjon hos utbyggere er altså å få fram påregnelige utviklingskostnader fra kjøpspris til byggeklar tomt. Dermed oppnår vi å få en mer homogen eiendomsmasse til grunn for en mulig prisindeks, og vil dermed være i stand til å analysere prisutviklingen på en "standardtomt".

Hvilke vurderinger som ligger bak utbyggers inntektsanslag og byggekostnader kan være interessante, men trenger ikke innhentes for å utarbeide en prisindeks for tomter.

Eiendomsutvikleres kostnader ved å gjøre en tomt byggeklar er eksempelvis:

- Utbyggingsavtaler
- Rivekostnader
- Administrasjons- og utviklingskostnader
- Finansieringskostnader

I tillegg til kostnadene for en byggeklar tomt kommer:

- Byggekostnader
- Salgskostnader
- Fortjeneste

Dersom det blir stilt krav om en utbyggingsavtale, kan denne anses som en kostnad som reduserer verdien av eiendommen. Er kravet fra kommunen om en utbyggingsavtale forutsigbar, vil kjøpesummen kunne bli lavere. På den annen side kan en utbyggingsavtale være helt nødvendig for å sikre at eiendommen i det hele blir utviklet. Utbyggingsavtaler kan være begrenset til teknisk infrastruktur som er nødvendig som en følge av utbyggingen. For å gjøre en tomt byggeklar, kan en utbyggingsavtale oppfattes som en påløpende kostnad. Men avtalen kan også være en kostnad som er knyttet til rekkefølgebestemmelser og som dermed vil

kunne oppstå på et senere tidspunkt. Dette må spesifiseres i spørsmålsstillingen til utbyggerne.

Rivekostnader beregnes som en kostnad dersom eksisterende bebyggelse ikke kan benyttes som en del av et framtidig prosjekt.

Administrasjons- og utviklingskostnader er de kostnadene en utvikler har med å administrere et prosjekt og å utvikle et konsept, konsulenter til planlegging, prosjektering etc. Det kan være vanskelig å identifisere størrelsen på disse ved byggeklar tomt da deler av disse kostnadene i mange tilfeller kan relateres direkte til forhold som påløper senere i prosjektet. Likevel antas det at den enkelte utbygger kan gjøre en vurdering av disse forholdene.

Finansieringskostnader er kostnaden knyttet til ekstern kapital og eventuelt alternativ avkastning av kapitalen i den perioden den er bundet i et prosjekt.

Byggekostnader, salgskostnader, fortjeneste og andre typer kostnader er elementer i residualmodellen som utbygger må anslå for å beregne sin betalingsvillighet for tomta. Men disse elementene er ikke relevante for å beregne prisen på byggeklar tomt, når kjøpesummen for tomta allerede er kjent.

Opplysninger fra store utbyggere

Modellen må sikre at flest mulig av de forhold som påvirket tomtepris fram til byggeklar tomt framgår. Utbygger må opplyse om transaksjonen omfatter flere eiendommer og hva som eventuelt var prisen på den enkelte eiendom, dette som en justering av opplysningene som fremkommer fra eiendomsregisteret.

Eiendomsutviklere forsøker vanligvis å begrense usikkerhet knyttet til utviklingsprosjekter. Dette gjøres både gjennom undersøkelser som skal være grunnlag for beregning av kostnader og det gjøres i kontrakter ved eiendomsoverdragelsen, se ECON/Prosjektjuss/HolteProsjekt (2005). Slike avtaler gjør at det kan ta forholdsvis lang tid før utviklere har oversikt over hva den endelige kjøpesummen for tomten vil bli. Om det foreligger slike avtaleformer, må dette opplyses av eiendomsutvikler.

Vurderinger av modellen

Modellen baseres på at utbyggere besvarer en jevnlig spørreundersøkelse. Aktuelle spørsmål blir da:

- Hvor interesserte er utbyggere i å svare på en slik undersøkelse og hvor nøyaktige vil de være?

- Vil alle forstå spørsmålene likt?
- Enkelte av svarene vil bygge på subjektive vurderinger – i hvor stor grad vil det svekke påliteligheten av svarene?

Utbyggere vil ofte sitte på en eiendom over flere år. Skal de gi opplysninger om den samme eiendommen flere ganger etter hvert som de får mer informasjon om den?

Om opplysningene skal innhentes hos større utbyggere, vil antall eiendommer eller antall transaksjoner være begrenset siden mange transaksjoner foregår uten at større utbyggere er involvert. På den annen side vil bredden av transaksjoner kunne bli noe større enn i modell 1.

Motivene for kjøpet kan variere. Store utviklere kan by mer enn hva som oppfattes som markedspris ut fra residualmodell-tankegangen for å kontrollere markedet eller for å påvirke det samlede tilbudet av nye boliger.

Gjennomgang med utbyggere

Vi har hatt samtaler med noen større utbyggere i Stavangerområdet. Her gjengis noen av synspunktene fra Skanska Bolig AS, Kruse Smith AS, Byggholt AS og Block Watne AS.

En utbygger ser nytten av en tomteprisindeks, men ser også flere vanskeligheter med hvordan en skal etablere en slik indeks. Det tas utgangspunkt i konkrete prosjektvurderinger der egne evalueringsskjema med konkrete vurderinger av hvordan en kommer fram til tomteprisen benyttes. Det vises også til at det er vanskelig å legge inn hver enkelt faktor som har betydning for prisen, samtidig som markedet vil være i stadig endring. Disse forhold er vanskelige å håndtere ved kjøp av eiendom, likevel har utbyggeren selv systemer som håndterer dette. Det er viktig at en gir ”rett” pris for eiendommer slik at det er økonomi i videre utvikling av eiendommen.

En annen utbygger viser til at det er store variasjoner i pris innenfor et svært begrenset område, og at det vil være vanskelig å måle hva som faktisk styrer den prisen som gis for eiendommen. Utviklingskostnadene er forholdsvis oversiktelige i prosjekter, men salgsprisene er det som er vanskeligst å anslå. Trender betyr svært mye, eksempelvis observerer utbyggeren nå en forholdsvis markant ”snobbefekt” i Sandnes som ikke var til stede for et par år siden. Utbyggeren viser til at entreprisindeks og boligprisindeks ikke blir benyttet, men at det kanskje er mer jobb med egne skjemaer enn nytte. Eiendomsstørrelsen er avgjørende. Porteføljen til utviklere settes sammen i forhold til å spre risiko, oppdragsmengde, egne konkurrerende prosjekter etc.

Utbyggeren har systemer for å redusere risikoen, og kaller eiendomsutvikling for en "risikosport". For utbyggeren er utviklingen i den generelle økonomien viktig for å forstå boligmarkedet. I større prosjekter benytter entreprenør eiendomsmeglere og "empiri" fra sammenlignbare prosjekter. Han viser også til at "snobbeeffekten" ikke trenger å være til stede ved overdragelsen, men at den kan skapes gjennom prosjektet. For å sikre økt informasjon, og dermed påvirkning av markedet, kunne det være viktig med faste standarder for hvordan et prosjekt skal presenteres, slik at de kan sammenlignes konkret.

En tredje utbygger har vanskelig for å se hva en slik indeks skal benyttes til. Enhver utbygger vil uavhengig av en slik indeks vurdere økonomien i egne prosjekter, og markedet vil derfor fungere uavhengig av indeksen. Utbyggeren viser til at det er for mange forhold som er avgjørende for pris og at alle aktører har sine egne systemer for å redusere risikoen. Utbyggere er selv oppdatert og markedet vil styre uavhengig av dette.

Endelig mener en utbygger at utvikling av eiendommer alltid vil være forbundet med risiko. Dette kan særlig begrunnes med at det er vanskelig å forutsi framtiden og de faktorene som påvirker prisnivået på boliger. Likevel har utbyggere interne systemer som skal håndtere graden av usikkerhet og redusere usikkerhet. Noen utviklere benytter interne indekser. Det vil være positivt med en tomteprisindeks, men likevel problematisk å isolere kun eiendommen. Nyten av indeksen kan knyttes til forholdet utbyggeren har til andre aktører og til offentlige myndigheter, samtidig som det er nyttig å få informasjon som viser prisutviklingen på tomter over tid.

6.4 Modell 3: Tinglysningsregister og spørreskjema

I arbeidsprogrammet antok vi at denne modellen ville ta utgangspunkt i tinglyste tomtosalg. Dersom Finn.no alternativt brukes som kilde for tomtosalg, ligger det såpass mange opplysninger inne på Finn.no at det skulle være unødvendig i tillegg å kontakte selger eller kjøper. Utfordringen med Finn.no vil være å gjennomgå opplysningene og kode dem slik at en deretter kunne utføre en kvantitativ analyse på materialet.²⁵ En mulighet kunne være å opprette et samarbeide med Finn.no der Finn.no samtidig som annonsen ble lagt ut, fylte ut et registreringskjema med verdier på sentrale variabler som antas å kunne forklare prisvariasjonen på tomter.

²⁵ Det samme "problemet" eksisterer for analyse av bruktboligpriser. I annonsene på Finn.no gis det mange opplysninger som kunne redusere usikkerheten ved boligprisindeksene, men i analysene som gjøres i dag brukes kun lokalisering, hustype og areal.

Med utgangspunkt i tinglysningsregisteret, kunne selger eller kjøper tilskrives og fylle ut et skjema der en registrerer en del variabler som har betydning for prisen, som for eksempel størrelse på tomten, tidspunkt for prisavtale, forhold som påvirket prisen på avtaletidspunktet, planstatus på kjøpstidspunkt og utbyggingsformål, kjennetegn ved nåværende reguleringsbestemmelser, avstand til aktiviteter og tjenester samt ”snobbeverdi”. Denne metoden/modellen har mange likhetstrekk med hvordan SSB de første årene konstruerte sin boligprisindeks.

Modell 3 vil være en videreutvikling av modell 1 der en innhenter ytterligere informasjon gjennom en spørreundersøkelse til selger eller til kjøper. Det er sannsynligvis tilstrekkelig å innhente opplysninger fra en av partene – fortrinnsvis fra kjøper.

Svakheten ved modell 1 er at det mangler opplysninger om eiendommens påløpte utbyggingskostnader. Prisen kan omfatte alt fra ”råtomt” til byggeklar tomt. Hensikten med spørreundersøkelsen vil være å fjerne denne usikkerheten. Det er to måter å håndtere slik tilleggsinformasjon på. Enten kan en søke å standardisere til ”pris på byggeklar tomt” – som i modell 2, eller en kan innføre en variabel kalt *utviklingsstatus* som kan ha fire til fem ulike verdier etter grad av byggeklarhet. Denne variabelen kan da være en av flere som benyttes i regresjonsanalysen. Dessuten kan det være mulig å innbefatte også bebygde eiendommer dersom en kan supplere med opplysninger om bygninger på tomten. En kan imidlertid ikke ta med alle tomter med bygning. Da får en et utvalg som mer ligner på grunnlaget for en bruktboligprisindeks. Hvis en ønsker å ta med tomter som i dag er regulert til annet formål enn bolig, vil det være vanskelig å skille mellom vanlige omsetning av næringseiendommer og omsetning av næringseiendommer der hensikten er å omregulere til boligformål.

6.5 Tomteprisindekser - kostnader

Kostnadene består av følgende elementer:

- Utviklingskostnader
- Implementeringskostnader
- Driftskostnader

Utviklingskostnadenes størrelse vil avhenge av om det er mulig å bygge på eksisterende informasjon og data eller om det gjennom egne undersøkelser må innhentes ny informasjon. Ved modell 1, som knyttes til eksisterende registre, bæres kostnadene ved å utvikle registrene av andre prosjekter, siden dette dreier seg om registre som er i virksomhet eller som likevel skal videreutvikles. Det må imidlertid gjennomføres

empiriske undersøkelser for å få mer informasjon om de enkelte elementene. Eksisterende registre som koples sammen ved hjelp av GIS-verktøy kan gi mye informasjon og kan nyttes på landsbasis. Kopling mot kartdata kan korrigere for ulikheter i tomtesammensetning slik at en sammenligning fra periode til periode blir riktigere. Det er ikke kostnadskrevende å kople sammen eksisterende registre og det foregår for tiden mye arbeid som sikter mot en forbedring av de aktuelle registrene.

Til utviklingskostnader hører vel strengt tatt også utarbeidelse av spørreskjema, tester av metoder m.m. i de tilfeller modellene baseres på dette.

Med implementeringskostnader tenker en på innkjøp av registre, programvare osv. samt ansettelse og opplæring av personell.

Driftskostnader består av lønn til personell som er ansvarlig for utarbeidelse av statistikken basert på kopling og analyse av registerdata og ressurser som må brukes på eventuell gjennomføring av spørreundersøkelser. Her vil også hyppigheten av undersøkelser ha betydning, for eksempel om undersøkelser skal foregå hvert kvartal eller hvert halvår.

Vi har ikke funnet det forsvarlig å kvantifisere kostnadstallene. Vår oppfatning er at rapporten i første omgang bør brukes til å gjøre en vurdering av hva som skal til for å kunne lage forsvarlige tomteprisindekser. Med dette som utgangspunkt bør det lages et delprosjekt som går nærmere i detalj på den modellen som eventuelt vil peke seg ut som den mest relevante.

Modell 1 vil i utgangspunktet utnytte sammenkoplingen av eksisterende registre og antas å være den billigste modellen. De testene som Asplan Viak har utført viser at det er helt nødvendig å supplere materialet med kunnskaper om tomtenes modenhetsnivå, egenskaper og utbyggingsmuligheter. Et delprosjekt som tester ut noe av dette kan være aktuelt.

Modell 2 forutsetter bruk av et omfattende spørreskjema sendt ut til større utbyggere i alle landsdeler. Å innhente opplysninger fra utbyggere vil være mulig, men modellen har flere svakheter. Prisen på byggeklar tomt vil avhenge av subjektive vurderinger og beregninger som utbyggerne må gjøre. Populasjonen blir gjerne ikke stor nok. En prinsipiell svakhet er at modellen i hovedsak baseres på subjektive opplysninger gitt av én av partene i transaksjonen.

Modell 3 medfører færre spørsmål, men en søker etter atskillig flere respondenter. Gjennomføring av skriftlige spørreundersøkelser er kostnadskrevende. Det er ikke uvanlig i SSB at det knyttes minst et årsverk til driften av ulike enkeltstatistikker.

Det synes vanskelig å kostnadsberegne de ulike modellskissene uten å gå mer i dybden omkring mulighetene og kvaliteten i de eksisterende dataene.

6.6 Formidling av resultater fra de ulike modellene

Vi ser for oss ulike former for formidling av prisinformasjon for tomter. Dersom SSB får ansvaret for å utarbeide tomteprisindekser, vil det være naturlig at resultatene legges ut på SSBs nettsider. Vi antar at det kun er faglig forsvarlig å lage slike indekser for større geografiske områder. Da vil det være indekser som settes lik 100 i et basisår som er relevant, ikke nivåfall for eksempel uttrykt som pris pr. kvadratmeter tomt. Dette gjelder enten en velger modell 1, 2 eller 3.

Alternativet til en produksjon og formidling av prisindekser vil være å utarbeide systemer for visualisering av tomtepriser, der en samtidig kunne få fram opplysninger om egenskaper knyttet til tomten på en enkel måte. Brukerne måtte da selv gjøre vurderinger av prisene basert på de tilleggsopplysningene som gis. For eksempel vil en potensiell tomtekjøper enkelt kunne undersøke hva kjente tomter i nabolaget har vært omsatt for. Fremdeles vil det kunne herske usikkerhet rundt de totale kostnadene knyttet til å gjøre tomtene byggeklare. For profesjonelle aktører kan dette synes å være like relevant som tomteprisindekser på grove geografiske nivåer.

Allerede i dag er det mulig å betale for å få oppgitt salgssummen på tomter fra tinglysningsregisteret. Dersom GIS-verktøy legges til grunn, vil resultater kunne presenteres på kart.

7. Konklusjoner

Teorier for totemarkedet må tilpasses forholdene i det enkelte land

Det er i liten grad utviklet teorier for hvordan totemarkedet fungerer som kan generaliseres til å gjelde i alle land. Dette står i motsetning til teoriene for boligmarkedets funksjonsmåte som i stor grad kan generaliseres på tvers av land. Ofte blir tomteprisen regnet som en kostnadskomponent på linje med entreprenørkostnader og kostnader knyttet til utvikling av en byggeklar tomt. Den teoretiske fortolkningen av totemarkedet vil være nært knyttet til hvordan plan- og bygningslovverket er utformet i det enkelte land, omfanget av tomteutleie/festeavtaler og hvilke grunneiere som er dominerende.

Få land synes å ha en god tomteprisstatistikk

Vår undersøkelse viser at det er få land som utarbeider tomteprisstatistikk på grunnlag av faktiske omsetninger av tomter. Flere land utarbeider indikatorer basert på taksering av likeartede tomter fra periode til periode. I Finland utarbeides det imidlertid en statistikk over prisen på eneboligtomter, med tilbakegående tall fra 1985. For å få mest mulige homogene tomter, har en måtte avgrense statistikken til tomter uten bygninger, til tomter som skal bebygges med eneboliger og der utnyttelsen av tomtene ikke er større enn 0,5. Få omsetninger, store variasjoner i priser og omfattende statistisk bearbeiding av dataene gjør at det maksmalt kan lages indekser for syv regioner i Finland.

Nytten av tomteprisstatistikk er liten

Aktørene på kjøpersiden er gjennomgående av den oppfatning at de ikke ser noen umiddelbar nytte av å få utarbeidet tomteprisindekser. De fleste gjør vurderinger av den enkelte tomts utbyggingsmuligheter og beregner gjennom kalkyler hvilken tomtebelastning prosjektet tåler. Gjennom avtaler med selger tas det ofte høyde for en del av reguleringsrisikoen. Produksjonsrisikoen, dvs. hva entreprenørkostnadene vil være har en ofte god kontroll over, men det synes å være markedsrisikoen som er dominerende. Markedsrisiko er knyttet til forventninger om hva boligene i prosjektet kan selges for og usikkerhet rundt hvordan boligprisene vil utvikle seg fra tomtekjøp til ferdigstillelse av boligene. Den sistnevnte delen av markedsrisikoen kan blant annet dempes gjennom forhåndssalg.

Når en skal gjøre anslag på dagens salgspriser, må en basere seg på kunnskap om salgspriser på brukte boliger i området eller hva prisen på liknende prosjekter har vært.

Oslo kommune regulerer ofte sine tomter før de legges ut for salg. På den måten ønsker kommunen også å ta ut verdiskapningen under utviklingsfasen av tomtene. Det kan tenkes at det offentlige kan ha interesse av en godt utarbeidet tomteprisstatistikk slik at de finner ”riktig” salgsverdi for sine tomter.

Tomteprisen varier mye med modenhetsnivå og forventet utnyttelse

Gjennomgangen foran har vist at det en tomtekjøper vil være villig til å betale for en tomt er avhengig av tomtens modenhetsnivå og hvilke forventninger som er knyttet til den framtidige bruken av tomten. Disse egenskapene ved tomten har svært stor betydning for hva slags pris selger og kjøper av en tomt blir enige om. Uten kunnskap om disse forholdene ved en tomt, vil det være svært vanskelig å lage statistikk over tomtepriser i Norge, både på nasjonalt nivå og på et lavere geografisk nivå.

Rammebetingelsene varier mellom land

Planlegging og gjennomføring av et boligprosjekt i Norge foregår nokså annerledes enn for eksempel i Sverige og Finland. Forut for mange av boligprosjektene i Norge blir det i stor grad utarbeidet private reguleringsforslag av den som skal utvikle tomten og stå som utbygger av boligene. I Sverige og Finland synes det som om at det i større grad er det offentlige som står for reguleringen og at utbyggersiden først kommer inn når ferdig regulerte og byggeklare tomter legges ut for salg. Situasjonen i de to landene ligner på situasjonen i Norge fram til 1980-tallet. Men, fremdeles er det også i Norge slik at det offentlige i noen grad er en aktør på tomtesiden, særlig utenfor hovedstadsområdet. Den offentlige aktiviteten synes å være særlig knyttet til tomter som kommunene allerede eier.

I tillegg til at det offentliges rolle i plan- og byggesaker i Sverige og Finland synes å avvike fra den norske, har disse landene større incitament til å opprette og vedlikeholde eiendomsregistre fordi fast eiendom skattlegges i disse landene. Når slike registre brukes som grunnlag for skattlegging, og skatten er knyttet opp mot markedsverdi, legges det også inn mer ressurser for å opprettholde kvaliteten på registrene.

Utbyggere tenker tomtepris pr. antall kvadratmeter boligareal

Residualmetoden synes å være dominerende når tomtekjøper kalkulerer hvor mye som kan betales for tomten. De store utbyggerne har detaljerte beregningsmodeller som de tilpasser hver enkelt tomt. Tankegangen tar utgangspunkt i hvor stort bruksareal som tillates bygd på tomten og hvor store salgsinntekter som kan oppnås i markedet. Deretter trekkes avkastningskrav, entreprisekostnader og utviklingskostnader i fra. Hvor langt tomten er utviklet i form av behov for tekniske anlegg, riving av eksisterende bygg m.m. sier noe om tomtens modenhetsnivå. Eventuelle krav fra det offentlige, for eksempel framkommet gjennom forventninger om innholdet i en utbyggingsavtale, trekkes også fra før en kan beregne en tomtebelastning pr. kvm tillatt bruksareal. Dermed kan prisen for tomten beregnes. Det er derfor innlysende at å bruke pris pr. enhet tomteareal som et prismål kan bli svært misvisende, dersom en ikke korrigerer for utnyttelsesmuligheten av tomtene. Den samme tomten vil ha en helt annen pris dersom en kan bygge boliger i 8 etasjer framfor boliger i 3 etasjer.

Noen tomter kjøpes imidlertid frikoplet fra residualtankegangen. Investorer med en langsiktig horisont kan kjøpe en tomt som kan ligge i påvente av topper i et framtidig stigende boligmarked. Dette kan være særlig aktuelt dersom tomten kan utnyttes til inntektsbringende virksomhet i mellomtiden, for eksempel til parkering eller utleie av eksisterende bygg på tomten.

Små tomter kan kjøpes til stykkpris. Dette kan gjelde tomter som passer for eneboliger eller tomannsboliger. Ofte er da arealet regulert til boligformål, og utbyggeren bygger etter gjeldende bestemmelser. Barlindhaug og Nordahl (2005) viser at det i småhusområder i Oslo som har egne reguleringsbestemmelser (småhusplanen) er vist stor oppfinnsomhet for å utnytte regleverket mest mulig.

Mange svakheter ved å benytte eksisterende registerdata

En del tomter tinglyses og selges først når omreguleringen er fullført. Der det er inngått betingede avtaler, vil den endelige prisen reflektere de utbyggingsmuligheter som gis i reguleringsplanen. I slike tilfeller vil det være teoretisk mulig å kople prisen til informasjon om T-BRA (tillatt bruksareal). Et problem vil likevel gjenstå. Dersom prisavtalen ble inngått før forslag til reguleringsplan ble innlevert, ofte 2-5 år før reguleringsutfallet, skal tomteprisen knyttes til tidspunkt for avtaleinngåelse og ikke til tingslysingsdato. Dette vil det være problematisk å korrigere for i dannelsen av en tomteprisstatistikk. Utdfordringen vil da være også å kople på slike forhold, men prisavtalene

blir ikke registrert i noe offentlig register og vil ikke være tilgjengelige uten at slik kunnskap innhentes separat til høye kostnader.

Det vil være fullt mulig å operere med en statistikk med et visst etterslep mellom tidspunkt for avtaleinngåelse og tinglysning for en del av tomtesalgene. Ulempen vil være at det vil kunne gå tid før statistikken reagerer på endringer i tomtemarkedet og at utslagene i statistikken blir mindre enn om en kun knytter prisene til avtaletidspunktet.

Enkelte tomtesalg vil tinglyses før det eventuelt er utarbeidet en ny reguleringsplan. Ved å kople eksisterende reguleringsbestemmelser opp mot registrert tomtepris kan en derfor risikere å gjøre store feil. I slike tilfeller utnyttes ikke opplysninger om en tomts utbyggingsmuligheter.

For mange tomter uten bygning, men der formålet er bolig, vil det vanskelig kunne knyttes BRA til tomtene. Det kan også være tilfeller der reguleringsbestemmelsen er ulike for tomter som ligger i samme utbyggingsområde/felt. Dette trekker i retning av å bruke pris pr. kvadratmeter tomteareal, men med korreksjoner for utnyttingsmulighetene.

Det er også tilfeller av tomtesalg der prisen på tomten reflekterer kjøpesummen for et helt tomteområde, men der denne summen er tilknyttet til en rekke gård- og bruksnummer. Disse tilfellene oppstår når tomtekjøpet først tinglyses (av skattemessige hensyn) når eiendommen oppdeles i bruksnummer knyttet til enkeltboligene.

Å bygge opp en tomteprisindeks på eksisterende registerdata krever detaljerte prosedyrer for forkasting av observasjoner og en sterk avgrensning av hvilke tomter det er forsvarlig å bruke i indeksen, jmf. indeksen fra Finland. Men med en sterkere utnyttelse av andre registre koplet opp mot GAB gjennom GIS-verktøy synes det mulig å kunne komme et stykke videre. Før en kan konkludere klart på dette alternativet, bør det gjennomføres nærmere studier av mulighetene.

Registerdata pluss spørreundersøkelser er kostbart

Modell 2 baseres på å innhente opplysninger om tomtepriser og utviklingskostnader direkte fra utbyggere. Hensikten med en slik kontakt ville være å få tomtekjøperne selv til å kalkulere kostnadene fra tomtekjøp til byggeklar tomt. Utbyggerne har samtidig opplysninger om tillatt bruksareal, slik at en på grunnlag av opplysningen for hver tomt kan beregne "pris på byggeklar tomt pr kvm. BRA". Samtidig må en samle inn en rekke andre egenskaper ved tomten og de nære omgivelsen som har betydning for tomteprisen, for eksempel omfanget av utearealer, og antall boliger innenfor et gitt bruksareal. Dersom det legges inn krav fra det offentlige om en viss andel store boliger i sentrumsnære områder, vil dette kunne slå ut i tomteprisen. Om en slik indeks skal publiseres som en pris

pr. kvadratmeter areal eller pris pr. kvadratmeter BRA, vil måtte avgjøres i et eventuelt utviklingsprosjekt.

Det kan virke som en ekstra belastning for utbyggere å måtte fylle ut nok et skjema som grunnlag for utarbeidelse av en tomteprisindeks som noen av dem ikke ser den store nytten av, men slike argumenter kan anføres mot mange typer statistikkinnhenting som gjennomføres i dag.

Det kan videre være uheldig å innhente slike opplysninger ensidig fra kjøperne. Disse vil ha interesse av å forstørre utviklingskostnadene slik at de ved de neste tomtekjøpene skal kunne presse ned prisen på en råtomt.

Modell 3 innebærer en utvidelse av modell 1 ved utsendelse av spørreskjemaer til kjøpere av tomter som registreres via tinglysning. Gjennom et slikt spørreskjema kan en få fram tidspunktet for avtaleinngåelse og hvilken utnyttelse tomtekjøper ser for seg. Dette vil gi et vesentlig bidrag til å dempe usikkerheten omkring dataene i modell 1. Men også her må en tenke på kostnadene ved å frambringe gode tomteprisdata i forhold til den nytten aktørene oppgir å ville ha.

Vi vil konkludere med at det både gjennom modell 2 og 3 vil kunne framskaffes data som gjør det mulig å utarbeide en tomteprisindeks. Men nytten av en slik indeks synes lav i forhold til de kostnadene som en pådrar seg ved å sende skjemaer for utfylling til tomtekjøpere. Vi anbefaler derfor at mer forskning om tomtemarkedets virkemåte prioriteres framfor å utarbeide en tomteprisindeks på landbasis.

Avslutningsvis er det verdt å nevne at det også i dag er mulig å få kjøpt informasjon om priser ved tinglyste omsetninger fra Norsk Eiendomsinformasjon. Systematisk bruk av GIS-verktøy og registerdata kan gi bedre prisinformasjon.

GIS-basert verktøy framfor tomteprisindekser?

Selv om eksisterende registre over eiendomsomsetning i Norge vanskelig kan benyttes som grunnlag for å utarbeide en tomteprisstatistikk som er faglig forsvarlig, vil det være mulig å utnytte registerdataene på andre måter, og gjerne koplet opp mot andre offentlige registre. Med avanserte GIS-verktøy kan kartkoordinater brukes som koplingspunkter. I mange kommuner utarbeides det digitale eiendomskart med gjeldene status for områder og grunneiendommer. For aktører som ønsker å undersøke tomtemarkedet i et avgrenset område, for eksempel en kommune, vil tingslysningsdata fra GAB i kombinasjon med digitale eiendomskart og bruk av GIS-basert framstillingsverktøy kunne gi et finmasket bilde av aktiviteter og transaksjoner på aktuelle eiendommer. En oppnår da større innsikt i mekanismene rundt et tomtekjøp og større gjennomsliktighet. Hvorvidt dette produktet kunne kommersialiseres, enten av private

aktører, eller av det offentlige gjennom betalingstjenester, står som et åpent spørsmål.

Spredning av kunnskap om rådighetsavtaler er viktig

En forbedring av prisinformasjonssystemene samtidig som kunnskap om ulike avtaleformer knyttet til tomtekjøp formidles, vil gi aktørene i tomtemarkedet en større trygghet i prisdannelsen og redusere noe av risikoen knyttet til slike kjøp. Mangel på informasjon i dag gir en skjev fordeling av risiko i tomtetransaksjoner.

Residualmetoden og fokus på utviklingsmuligheter og lønnsomhet knyttet til enkelttomter, tilsier heller et større fokus på bruktboligpriser, og disses tilknytning til hva nye boliger kan selges for, snarere enn å bedre informasjonen omkring hva ulike tomtekjøpere har betalt for andre tomter. Mange utbyggere trekker inn eiendomsmeglere på et svært tidlig stadium, men også her kan en tenke seg mer systematisk kunnskap om hvilken betydning ulike egenskaper ved boligen og de nære omgivelsene har på salgsprisen. Å få mer konkret kunnskap om hvor mye mer nye boliger kan selges for sammenlignet med bruktboligene i området bør være en del av kunnskapsutviklingen.

Mer kunnskap om aktørene i tomtemarkedet er ønskelig

Som nevnt er det behov for mer kunnskap om hvordan tomtemarkedet virker. Hvem er de største aktørene, hvilke betraktninger gjør selgerne mellom å selge til boligformål kontra andre anvendelser av tomten og hva slags faktorer innvirker på når en tomt legges ut på markedet. Også kjøpernes adferd mangler en kunnskap om. Barlindhaug (2002) fant at mange utbyggere hadde tomtebanker med prosjekter i ulike faser av planprosessen. Størrelsen på tomtebanken hadde sammenheng med forventet lengde på planprosessen og utbyggerens ønskede aktivitetsnivå innen boligbygging.

Egen undersøkelse av gjennomførte tomtesalg i et avgrenset område

Et forskningsprosjekt som analyser tomteprisbestemmelsen i et lokalt tomtemarked vil kunne være av stor nytte når det gjelder å få fram mer og bedre kunnskap om dette markedets virkemåte. Utgangspunktet for undersøkelsen kunne være ferdigstilte boligprosjekter, der en tok kontakt med utbygger for å få nærmere informasjon. En slik analyse kunne avdekke attributtpriser på tomtenes egenskaper, en kunnskap som også ville være nyttig for profesjoner som skal takser tomter i framtiden.

Litteratur

- Adams, F.G, G.Milgram, E.W. Green og C. Mansfield (1968):
"Undeveloped Land Prices During Urbanization: A Micro-Empirical Study Over Time", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 50, No.2, 248-258.
- Alonso, W. (1964): *Location and Land Use*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Ambrose, B.W. (2000): "The Lexington-Fayette Vacant Land Index – A Proposal", University of Kentucky Center for Real Estate Studies, May 11, 2000.
- Anas, Alex, Richard Arnott og Kenneth A. Small (1998): "Urban Spatial Structure". *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, No. 3, side 1426-1464.
- Barlindhaug, Rolf og Berit Nordahl (2005): *Markedsstyrt boligproduksjon i Osloregionen*. Byggforsk skriftserie. Norges byggforskningsinstitutt. Kommer.
- Barlindhaug, Rolf (2000): *Kostnadsanalyse: Kostnadsanalyse og effekter av Husbankens krav- nye eneboliger*. Notat til KRD oktober 2000. Norges byggforskningsinstitutt.
- Barlindhaug, Rolf (2002): *Boligbygging i Osloregionen*. Prosjektrapport 329. Norges byggforskningsinstitutt.
- Barlindhaug, Rolf og Mary-Ann Stamsø (1998): *Strukturelle trekk ved anskaffelse og bygging av nye boliger*. Prosjektrapport 245/1998. Norges byggforskningsinstitutt.
- Berg, Lennart (2003): "Prisindex för svenska kommersiella fastigheter – en jämförelse mellan olika index och metoder". Paper, Nordiskt seminarium om bostads – och urbanforskning, Gävle, oktober 2003.
- Biørn, Erik (2000): *Økonometriske emner*, Unipub, Oslo.
- Bærug, Sølve (1999): *Prisinformasjon for fast eiendom i Norge – En beskrivelse av dagens situasjon og muligheter*, Institutt for landskapsplanlegging, Norges Landbrukshøgskole, Ås.
- Bowitz, Einar m.fl. (2002): *Bytransformasjon og økonomisk utvikling i Oslo*. Forskningsrapport 47/02. ECON.
- Brueckner, J.K. (1999): "Modeling Urban Growth Controls". In Panagarya, A., Portney, P.R and Schwab, R.M. (eds.), *Environmental and Public Economics – Essays in Honor of Wallace C. Oates*, Edward Elgar, New York.
- Brueckner, J.K. (2000): "Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies", *International Regional Science Review*, 23, 160-171.
- Capozza, D.R. og R.W. Helsley (1990): "The Stochastic City", *Journal of Urban Economics*, 28, 187-203.

- Cheshire, Paul (2004): *The introduction of price signals into land use planning decision-making: a proposal*. Paper til ENHR - konferanse i Cambridge 2-6. juli 2004.
- Clapp, J.M (1990): "A Methodology for Constructing Vacant Land Price Indices", *AREUEA Journal*, Vol. 18, No.2, 274-293.
- ECON og NBI (1997): *Om arealknapphet og boligbygging i Oslo-området*. ECON, Rapport 66/97.
- ECON (2004): *Utvikling av subsentre i Oslo*. Forskningsrapport 2004-001.
- ECON/Prosjektjuss/HolteProsjekt (2005): *Prising og transaksjoner av boligtomter*. ECON Rapport 2005/055.
- Gyorko, J. (1991): "Impact Fees, Exclusionary Zoning, and the Density of New Development", *Journal of Urban Economics*, 30, 383-407.
- Holmøy, Aina, Johannesen, Randi og Solheim, Leiv (2004): *Etablering av ny husleiestatistikk (Indeks)- en forstudie*. Notat 2004/68, Statistisk Sentralbyrå.
- Jerkø, Sissel (2004): *Bygningslov for bedre bygg. Sammenligning av bygningslovgivningen i Norden*. Tema Nord 2004:526.
- Koev, Eugen og Antti Suoperä (2002): *Price indices for detached houses and detached housing plots 1985=100*. Statistics Finland.
- Kurri, Laakso og Loikkanen (1998): *Land Prices in Finland - Information System and Price Developments*, VATT Discussion Papers nr. 161.
- Langsether, Åsmund og Per Medby (2004): *Husleieindekser og husleiestatistikk*. NOVA og Byggforsk. Byggforsk skriftserie 2004:1.
- Levine, N. (1999): "The Effects of Local Growth Controls on Regional Housing Production and Population Redistribution in California", *Urban Studies*, 36, 2047-2068.
- Mohring, H (1961): "Land values and the measurement of highway benefits". *Journal of Political Economy* 69, 236-249.
- NOU (1981): *Prisregulering og ekspropriasjonerstatning. Fast eiendom*. Norges Offentlige Utredninger 1981:5.
- NOU (1993): *Lov om skjønnsprosess*. Norges Offentlige Utredninger 1993:25.
- NOU (1999): *Ny lov om eiendomsregistrering*. Norges Offentlige Utredninger 1999:1.
- NOU (2002): *Boligmarkedene og boligpolitikken*. Norges Offentlige Utredninger 2002:2.
- NOU (2003): *Bedre kommunal- og regional planlegging etter plan- og bygningsloven II*. Norges Offentlige Utredninger 2003:14.
- Osland, Liv (2001): "Den hedonistiske metoden og estimering av attributtpriser". *Norsk økonomisk tidsskrift*. Nr. 1-2001.
- Polinsky, A. Mitchell and Steven Shavell (1976): "Amenities and property values in a model of an urban area". *Journal of Public Economics* 5, 119-129.

- Saita, Y. (2003): *Land Prices in the Tokyo Metropolitan Area: A Hedonic Analysis of Judicial Auction Prices*, Bank of Japan Working Paper Series.
- St.meld. nr. 45 (1995-96): *Boligtaksering og prinsipper for boligbeskatning*.
- St.meld. nr. 13 (2001-02): *Fremtidig organisering av tinglysing i fast eiendom*.
- St. meld. nr. 23 (2001-2002): *Bedre miljø i byer og tettsteder*.
- Takeuchi, K. (2001): *The Development of a Land Price Index Base don Appraisal Data for the Tokyo Area*, NLI Research Institute, No. 158, 2001.
- Titman, S. (1985): "Urban Land Prices Under Uncertainty", *American Economic Review*, Vol. 75, No.3, 505-514.
- Trondheim kommune (2004): *Boligprogram 2005-2008. Rådmannens forslag*. 25. oktober 2004.
- Von Thünen, Johann (1826): *The Isolated State*, Pergamann Press, 1966
- Wheaton, W.C. (1974): "A Comparative Static Analysis of Urban Spatial Structure". *Journal of Economic Theory* 9, 223-237.
- Wheaton, W.C. (1979): "Monocentric Models of Urban Land Use" in P. Mieszkowski and Straszheim, M: (eds.), *Current Issues in Urban Economics*.