

Byutvikling i lys av Bybanen



Masteroppgave i samfunnsgeografi

Jimmy Oliveira Schmincke



UNIVERSITETET I BERGEN
Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Forord

Å gjennomføre masteroppgaven er et prosjekt jeg lenge har hatt liggende på vent. Allerede i forrige tiår var jeg student ved institutt for geografi og fokuserte da på planleggingsteori og geografiske informasjonssystemer. Parallelt med studiene fulgte jeg utviklingen i bybaneprosjektet nøye, både ut fra plan-fagene og egen interesse i skinnegående kollektivtransport. Underveis ble jeg ansatt på eget institutt som avdelingsingeniør innenfor GIS hvoretter andre hendelser i livet gjorde at masterstudiene dessverre ble satt til side. I 2009 fikk jeg jobb i Bybanen AS og er nå prosjektleder for banens vognpark, kanskje et bevis på at geografen kan brukes til alt.

Tross gode tider hos Bybanen var det noe som manglet, det å ikke ha fullført mastergraden var som et sår. En dag fikk jeg det endelige puffet i ryggen av min gode sjef, vi ble enige om at jeg skulle fullføre dette. Det har jeg nå gjort, på normert tid ved siden av full jobb, rett nok med noen uker studiepermisjon til å sette kronen på verket og en ryggsekk med studiepoeng fra gamle dager.

Den største takken går til min kjære samboer Line som har holdt ut med mine lange kvelder bak skjermen og støttet meg underveis. Takk også til min kjære mor for støtte, direktør Paul som skubbet meg inn i dette, og sist men ikke minst professor Arnt Fløysand for god veiledning.

Til far.

Byutvikling i lys av Bybanen

Innholdsfortegnelse

<i>Forord</i>	ii
1.1: Innledning	1
1.1: <i>Hva er en bybane?</i>	2
1.2: Forskningsspørsmål	5
Teori og analytisk rammeverk	6
<i>Bybanen som fenomen</i>	6
<i>Natur-begrepet</i>	7
<i>Bybanen som "natur"</i>	9
<i>Bybanen som "sted" i Sacks modell</i>	10
<i>Bybanen som actant</i>	13
<i>Bybanen som performing actant</i>	14
<i>Bybanen som innovasjon</i>	18
<i>Skinneeffekten</i>	21
<i>Oppsummering</i>	26
Analytisk rammeverk	28
Kapittel 3: Metode	31
<i>Innledning</i>	31
<i>Bias</i>	32
<i>Bakgrunnsinformasjon: Dokumentanalyse</i>	32
<i>Endring over tid: Geografiske informasjonssystemer</i>	33
<i>Metodebeskrivelse</i>	33
<i>Analytisk tilnærming for produserte GIS-data</i>	40
Intervju som metode	41
<i>Intervju med nøkkelinformanter</i>	41
<i>Analytisk tilnærming for intervjudata</i>	45
<i>Metodetriangulering</i>	46
<i>Validitet og Reliabilitet</i>	47
Kapittel 4: Studieområdene	50
<i>Innledning</i>	50
<i>Nesttun</i>	50
<i>Indre Arna</i>	55
Kapittel 5: Arna i kontekst av intervjudata	58
<i>Dagens Nesttun i lys av Bybanen</i>	59
<i>Stedsutvikling</i>	62
<i>Videre utbygging av Nesttun</i>	66
<i>Demografi og reisevaner</i>	67

Kapittel 6: Resultater fra GIS som metode	71
<i>Innledning</i>	71
<i>Videre bruk av data</i>	74
Kapittel 7: Drøfting og analyse	75
<i>Sacks forståelsesmodell</i>	75
<i>Bybanen som actant</i>	76
<i>Skinneeffekten</i>	77
<i>Bybanen som performing actant</i>	78
<i>Sekundærfunn: Representerer organisasjonen "Nesttun Sentrum" en klynge?</i>	80
Resultatene i lys av oppgavens analytiske rammeverk	82
<i>Oppsummering</i>	83
Kapittel 8: Konklusjon	84
<i>Anbefalinger</i>	86
<i>Forslag til videre forskning</i>	86
Referanser	87
Vedlegg 1: Kart fra GIS-analyse for Indre Arna	90
Vedlegg 2: Kart fra GIS-analyse for Indre Arna	91
Vedlegg 3: Kartutsnitt fra Nesttun sentrum	92
Vedlegg 4: Kartutsnitt fra Indre Arna	93
Vedlegg 5: Flytdiagram GIS-operasjoner	94
Vedlegg 6: Forklaring til flytdiagram	95
Vedlegg 7: GIS-dokumentasjon – brukte kartlag	96
Vedlegg 8: GIS-dokumentasjon – utførte operasjoner	97
Vedlegg 9: GIS-dokumentasjon: Spørringer	98
Vedlegg 10: GIS-dokumentasjon: Symbologi	99
Vedlegg 11: Intervjuguide privatperson	100
Vedlegg 12: Intervjuguide privatperson	101

1.1: Innledning

Bergen opplevde gjennom siste halvdel av forrige århundre en kraftig vekst i privatbilismen og en styring av byutviklingen i retning av et bilbasert samfunn. Når det ikke lenger var plass til bilene på et dårlig veinett satset man lenge entydig på å bedre tilrettelegge veinettet for flere biler, samt utformet hele bydeler slik at bilhold ble en nødvendighet. Vestlandshovedstaden har ikke vært alene om å utvikle seg i denne retningen, verken i Norge eller Europa.

Massebilismen virket frigjørende og ga folk muligheter til å reise dit de ville og når de ville. På mange måter har bilen blitt en uunnværlig følgesvenn i vårt moderne samfunn, dessverre kommer ikke dette uten en kostnad. Bilismen bringer også med seg problemer for miljø og andre forhold.

Fra en fremtidstro på 1960-tallet der bilen var løsningen på alle transportproblemer har vi etter tusenårsskiftet gradvis kommet til en erkjennelse av at det samme transportmidlet er et problem for bymiljøet. Dette har blitt tydeliggjort gjennom flere inntrykk. Den konstante biltrafikken har man tatt for gitt i en storby mens fenomener som eksoslokk vinterstid og astma-relaterte plager som kan skyldes eksos har vært fenomener som er vanskeligere for bergenserne å akseptere.

Å komme til en erkjennelse av at bilismen er et problem har vært en lang modningsprosess i Bergen by. Tolker vi dette i lys av Sacks natur-begrep kan vi si at veinettet og bilismen har fått en plass i vår urbane og primære natur. Gjennom pendlinger mellom sfærene sosiale relasjoner og mening har byen representert ved beslutningstakere og andre aktørers kommet til erkjennelse av at det også finnes alternative måter å transportere mennesker som ikke nødvendigvis avhenger av privatbilismen som primær natur. Gjennom slike pendlinger leitet byen etter alternative løsninger, gjennom en prosess som på overflaten kanskje typisk bergensk har vart i flere tiår. Man kom frem til at god kollektivtransport på egen trasé kunne være en egnet form for ny natur, en

erkjennelse som kanskje kom til som følge av erfaringer fra andre steder enn Bergen gjennom sfæren sosiale relasjoner. I 2006 fattet byens beslutningstakere en beslutning om å bygge en bybane mellom byens sentrum og Nesttun i Fana bydel.

Denne masteroppgaven har som tema å undersøke hvordan byggingen av denne banen har påvirket byutviklingen langs traseen og hvordan den fortsetter å påvirke også etter at den åpnet. Gjennom dette kan vi se at bybanen krysser grensen mellom det diskursive og det materielle, hvordan den gjør det vil jeg belyse med aktuell teori. Jeg har allerede kort nevnt Sacks forståelsesmodell, utover dette vil jeg også knytte actant-begrepet som det forstås i innovasjonsteori til oppgavens tema.

Før vi kan presentere problemstillingene må vi imidlertid danne oss et bilde av hva en bybane er for noe.

1.1: Hva er en bybane?

Bybanens første byggetrinn åpnet for publikum sommeren 2010. Endeholdeplass de første tre årene var Nesttun, hvoretter banen ble suksessivt forlenget sørover. Banens tilkomst i Bergensdalen skjedde ikke uten sverdslag, diskusjonene om hvorvidt den skulle bygges varte i flere tiår. Blant argumentene som ble brukt av banens forkjempere var forbedret byutvikling langs traseen gjennom blant annet økt attraktivitet og fornying av infrastrukturen langs traseen.

Ordet "bybane" er en direkte oversettelse av det tyske begrepet "stadtbahn" og beskriver et teknologisk fleksibelt mellomtrinn mellom klassisk sporvei som deler areal med privatbiler og t-bane med hurtige traseer uten konflikt med annen trafikk. Når det anlegges bybaner er målet å kombinere fordelene og ulempene med hvert av ytterpunktene på best mulig måte, for å tilby et driftssikkert og pålitelig transportmiddel som et alternativ til privatbilisme. Ved

å velge egenskaper etter de stedlige forholdene kan det også oppnås kostnadsbesparelser ved utbygging. For å oppnå en god attraktivitet bygges slike baner som regel med høyverdige materialer på holdeplasser og sidearealer som sykkelveier og grøntanlegg. Dette kombineres med god grafisk og praktisk utforming for å sikre universell tilgjengelighet. Som regel skjer også en større omlegging av rutetilbudet for å oppnå dette, en gyllen standard i bransjen er å gi publikum mulighet til å "kaste ruteheftet" ved å kjøre så ofte at man ikke trenger å forholde seg til ruteopplysninger.

Tunge infrastruktursatsinger som nevnt over skjer på bakgrunn av et ønske om å flytte de reisende fra privatbilen til kollektivtrafikken og gjøre det mulig å klare seg uten bil i det daglige. Mange bybaneprosjekter i verden bygges med en forventning om å oppnå den såkalte skinneeffekten (Axhausen, Haupt et al. 2001) som stipulerer at flere er villige til å velge et skinnegående transportmiddel enn et som beveger seg på gummihjul, tross samme egenskaper for øvrig. Det som har skjedd med Bybanen i Bergen tyder på at effekten eksisterer.

Flere steder blir bybaner sett på som en måte å endre stedene banen passerer, i Bergen har det vært et uttalt mål å legge til rette for fortetting langs traseen og tilrettelegging for lokalsentre ved de viktigste holdeplassene. Parallelt med byggingen av Bybanen fulgte en rekke reguleringsprosjekter med sikte på å utvikle tomter nær holdeplassene, lokalsentra på Wergeland og Paradis har eksempelvis vært nevnt flere ganger i media men prosessene er p.t. ikke fullført.

Uavhengig av hva som bygges langs traseen har eiendomsmarkedet respondert med en økning i eiendomsverdiene langs banen (Lekve 2013:web), noe som speiler en økt interesse i markedet for å bo nær Bybanen. Etter åpningen i 2010 har flere boligprosjekter aktivt annonsert med fraser som "kort avstand til bybanen" eller "like i nærheten av kommende bybanetrasé". Det er nå stor interesse i eiendomsmarkedet til hvor og når banen skal forlenges videre. Den opprinnelige bergenske diskusjonen om hvorvidt man skal ha en bane eller ikke

har forstummet helt, diskusjonen handler nå i større grad om hvor sporet skal legges.

Bybanen danner rammen for denne masteroppgaven fordi jeg i mange år har fulgt dennes utvikling med interesse, så vel fra et byutviklingsståsted som et teknisk sådant. Det siste har endt med at bybanen ble min arbeidsplass, noe som har medført at visse hensyn måtte tas underveis i arbeidet med masteroppgaven.

Hovedfeltområdet Nesttun ble valgt fordi det er et sted som har en historie som både kommunesenter og stasjonsby. Nesttun er også en spennende lokalitet i lys av et aktivt næringsliv som har jobbet målbevisst for å fremme bydelssenteret sitt som et attraktivt sted for handel og senere bolig. Gjennom denne masteroppgaven skal jeg belyse hvordan byutviklingen kan ha påvirkningen av Nesttun sentrum gjennom bruk av geografiske informasjonssystemer og intervju som metode.

I tillegg til Nesttun skal jeg også gjennom bruk av GIS som metode se nærmere på Indre Arna og sammenligne utviklingen der med det som har skjedd på Nesttun. Indre Arna var som Nesttun et stopp på den gamle Vossebanen men der sistnevnte mistet jernbanen har Indre Arna aldri opplevd dette, langt mindre å få bybane. Det som da gjør Indre Arna interessant for masterprosjektet er å undersøke hvordan jernbanen har påvirket Indre Arna i forhold til bybanens virkning på Nesttun.

1.2: Forskningsspørsmål

Under utarbeidelsen av forskningsspørsmålene satte jeg som mål å benytte aktuell teori kombinert med for studenten kjente metoder. Dette utkrystalliserte seg til å kombinere teori fra innovasjonsforskning med geografiske informasjonssystemer og intervju som hovedmetoder.

Hovedproblemstilling: Hvilken rolle spiller Bybanen for utviklingen av Nesttun som sted?

Etter bybanens åpning har det skjedd flere utbygginger både i og rundt Nesttun som igjen endrer områdenes karakter. Ut i fra media og eiendomsmarkedet synes det opplagt at banen har vært med på å drive frem dette. Spørsmålet jeg stiller meg er hvordan dette har skjedd, noe jeg ønsker å finne svar på ved å undersøke lokaliteter i Nesttun sentrum der bybanen antas å ha vært en utløsende faktor for utvikling.

Underproblemstilling 1: På hvilken måte har arealbruken blitt påvirket? Arealbruk defineres ovenfra og ned gjennom planprosesser, samt nedenfra og opp gjennom private initiativ som forslag til nye planer som opphever gjeldende. Kan bybanen sies å ha endret på prioriteringene fra overordnet hold i forbindelse med arealplanlegging, samt utbygges interesse av å foreslå egne planer?

Underproblemstilling 2: Kan bybanen betraktes som en actant? Dette vil være oppgavens teoretiske problemstilling. Gjennom tolkning av funn gjort gjennom metodebruk vil jeg vise hvordan en bybane kan beskrives som en actant i forhold til byutvikling på masteroppgavens lokaliteter.

Teori og analytisk rammeverk

I andre underproblemstilling nevner jeg actant som et analysebegrep for masteroppgaven, jeg åpner for å bruke dette som et rammeverk for å forsøke å beskrive en pågående utvikling. Det betinger en utdyping av hvordan Bybanen kan tenkes å passe inn i begrepet.

Bybanen som fenomen

Som en ren fysisk installasjon i byen består Bybanen av forskjellige fysisk påtagelige og erkjennbare deler, som spor, vogner, holdeplasser, med mer. Utover dette er det tilsynelatende ikke noe mer. Banen frakter passasjerer som tidligere ble befordret med busser og er nå henfallen til rollen som et kollektivt transportmiddel. Slik kan vi fremstille Bybanen som maskin eller et teknisk system som utfører beskrevne transportoppgaver.

På tross av dette er det få ting som har fått bergensere til å synse og mene mer om noe i det offentlige rom det siste tiår enn nettopp Bybanen. Bybanen som konsept for transport og byutvikling satte i høy grad fyr på diskusjonen som nå blusser opp på ny hver gang banen skal forlenges. Er det noe "mer" i Bybanen enn transport av personer?

I media fremkommer det med ujevne mellomrom at eiendomsverdiene stiger i nærheten av bybanens holdeplasser, samt at dette er med på å forme arealbruken i disse områdene. Hvordan kan vi beskrive at Bybanen gjør dette og hva er det egentlig den gjør, om noe - hvordan skal vi forstå dette i et teoretisk perspektiv?

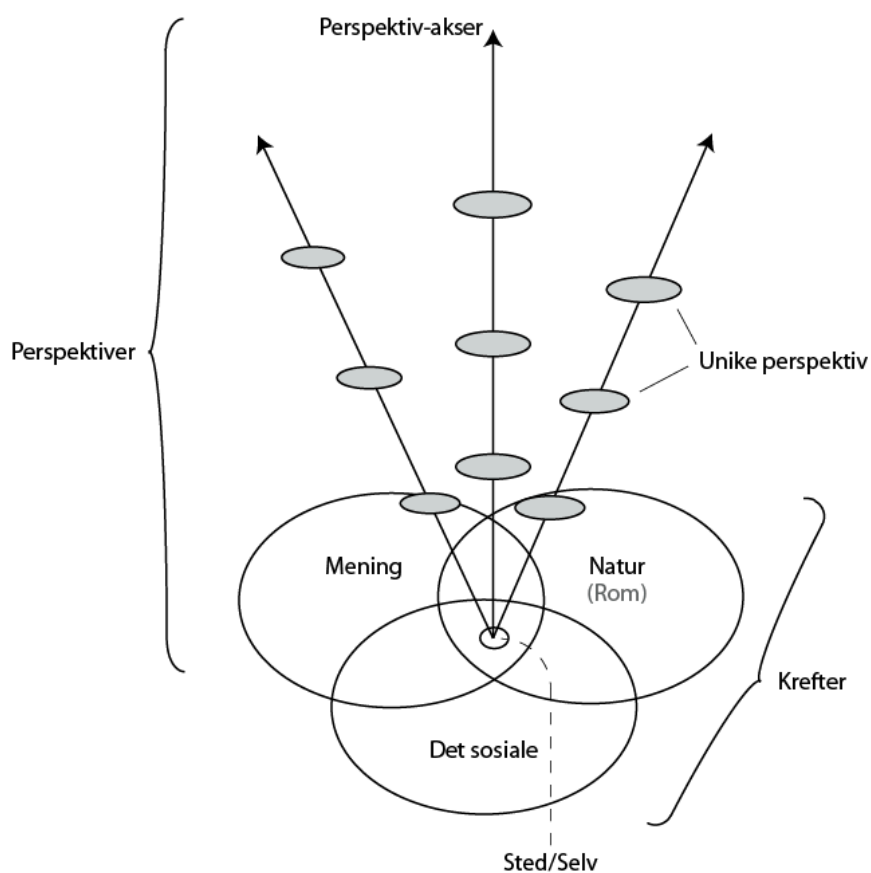
For å forstå dette må vi først forsøke å si noe om hva Bybanen "er" utover det rent materielle, dvs. skinner, vogner osv. Vi kan velge å forstå den som en meningsbærer, et symbol for byen, eller en rød klut. Det er dette "noe" vi må forsøke å plassere. Jeg velger å ta utgangspunkt i Sacks teori som jeg vil forsøke å utdype herunder. Dernest vil jeg presentere bybanen i lys av actant-begrepet med et blikk innom innovasjonsvitenskapen. Dette vil lede til en

forskningsmodell. Først vil jeg imidlertid presentere Bybanen som sted i lys av lokalitetene på Nesttun.

Natur-begrepet

En som har vært opptatt av samspill mellom det materielle og immaterielle er geografen Robert D. Sack. I verket "Homo Geographicus" presenterer Sack en forklaringsmodell som på overordnet nivå forsøker å beskrive det å være "geografisk oppmerksom" eller "geographically aware" (Sack 1997:25). Utgangspunktet for modellen er tre komplementerende ontologiske sfærer: mening, natur og sosiale relasjoner. Sfærene overlapper hverandre på grunnplanet som også er utgangspunktet for forståelse av sted og "self".

Fig. 1: Sacks forståelsesmodell, omtegnet fra (Sack 1997:28)



Natursfæren er de gitte kreftene rundt oss som for eksempel vind og vann, det allestedsnærværende. Sack kritiserer dem som ser bort fra naturens påvirkningskraft på mennesker og snarere antar at den bare eksisterer. Han mener at natur både begrenser, påvirker og muliggjør menneskelig handling, uten at han med dette utelukker det menneskeskapte.

Natur kan beskrives på mange måter og ha vidt forskjellige geografiske utstrekninger. I dagligtalen utgjør natur det gitte, som flora og fauna slik vi finner det rundt oss og slik det "alltid" har vært. Det eksisterer uberørt natur i stor utstrekning som for eksempel på Grønland men vi mennesker er også i stand til å skape natur rundt oss der vi er. I geografisk forstand kan byplanlegging brukes som eksempel, der parker og grønne lunger anses som viktige for rekreasjon i ellers tettbygde bystrøk – natur har en verdi. En "kunstig" park er med andre ord også natur, selv om den ikke er "ekte" som i at den alltid har vært der, men skapt av mennesker med spesifikke hensikter. Sack beskriver videre hvordan natur påvirkes av mennesker gjennom sfærene sosiale relasjoner og mening ved at vi etter behov og situasjon tillegger den verdier (Sack 1997:42).

Sosiale relasjoner er den første av de kulturelt betingete sfærene. Enkelt fortalt handler denne sfæren om hvordan mennesker forholder seg til hverandre, eksempelvis gjennom å være arbeidstaker eller arbeidsgiver. En arbeidstaker påvirkes av mange faktorer, for eksempel ønsket om å ha en jobb som gir høyest mulig inntekt til fordel for familien. Behovet for å ha en fast jobb kan vi grunne i vårt menneskeskapte levesett der penger byttes mot varer, mens behovet for transport til og fra arbeidsplassen likeledes er et behov grunnet i menneskelige ideer. I bybanesammenheng kan vi si at sosiale relasjoner påvirker reisevalg.

Til sist skal vi beskrive Meningssfæren. Det er denne som definerer oss som mennesker, vår evne til å tenke og forme det som ligger omkring oss. Gjennom mening er vi i stand til å forme de øvrige sfærene ut i fra våre egne bakgrunner, eksempelvis et inntrykk av bybane som en attraktiv reisevei mellom punkter langs en trasé, eller fokus på å reise mer miljøvennlig.

Ut fra det jeg har valgt å kalle grunnplanet springer akser med perspektiver, der abstraksjonsnivået øker med avstanden fra grunnplanet. Sack beskriver de tre grunnleggende aksene moral, estetikk og diskursiv-vitenskapelig. De representerer vår menneskelige mulighet til å reflektere og innta ulike perspektiver. Med høyden over grunnplanet øker abstraksjonsnivået og avhengig av hvilken eller hvilke akser vi anskuer grunnplanet fra får vi et grunnlag for å beskrive og diskutere verden. Sack fremhever imidlertid at det ikke er problematisk å forbli på grunnplanet, der vi finner selvet og våre preferanser.

Tilbake på grunnplanet, eller i "verden" slik Sack beskriver vi den, har vi ytterligere tre grunnleggende byggeklosser i forståelsesmodellen: Sted, rom, og selvet. Disse beskrives av Sack som fokuspunkter i modellen og virker som krefter i det de trekker sammen virkningen av de tre elementære sfærene (Sack 1997:30). Det er her menneskets agens kommer inn for uten vår inngripen ville det ikke eksistert noe "sted".

Utgangspunktet for dette er hva vi ønsker å oppnå og med det samfunnets underliggende behov. Et norsk eksempel er at naturen tillegges rollen som ressurs, i det vi kan suge olje opp av havet og dermed oppnå en økonomisk gevinst for nasjonen.

Bybanen som "natur"

Om vi nå snevrer inn naturbegrepet til en urban setting og bymiljøet i Bergen kan vi bruke et sitat fra Sack som utgangspunkt: "Nature [...] may be seen as a mechanism or machine because the society is industrial [...]" (Sack 1997:42). Kan vi med dette som utgangspunkt beskrive Bybanen som "natur" til tross for at den er et menneskeskapt kollektivt transportmiddel? La oss tolke Bybanens tilblivelse ut i fra Sacks forståelsesmodell.

Bergen valgte på et tidspunkt å bygge ned kollektivtransporten til et i datidens øyne økonomisk bærekraftig nivå. Det såkalte tjenlige veinettet skulle sørge for god fremkommelighet for både privatbiler og busser, senere viste dette seg å ikke være godt nok (Fewtrell Flatmark 2011:35). La oss tolke utviklingen fra denne tilstanden i lys av Sack:

Med utgangspunkt i sfærene natur, mening og sosiale relasjoner kan vi si at det ble foreslått å bygge en bybane som teknisk løsning på et trafikalt problem. Etter en lengre diskurs, hvilket innebærer pendling mellom de nevnte sfærer fra forskjellige perspektiver, ble det besluttet å bygge banen. Beslutningstakerne hadde da også, basert på erfaringer fra andre bybane-byer, en forventning om byutvikling langs traseen og la til rette for å utnytte dette gjennom politiske vedtak i menings sfæren som i sin tur la grunnlag for økt utnyttelse av areal tilknyttet traseen. Både trasé og arealbruk kan vi her forstå som forandring av Nesttuns "natur".

Også det som skjedde i etterkant av byggingen kan tolkes i lys av Sack. Den nye urbane naturen har hatt en tilbakevirkende kraft på menings sfæren og på sosiale relasjoner. Utbyggingen har kanskje vist seg å påvirke eiendomsverdier i vesentlig grad, slik at det gis et økonomisk incitament til å fortsette byggingen. Prosjektet har også skapt en ny diskurs om bruk av sentrale byrom til banetrasé eller annet. Slik kan vi si at bybanen i kraft av sin eksistens som ny urban natur er med på å forme diskusjon om dens videre utbygging i samspill med aktører i sfærene. Noen av disse har over tid dannet erfaringer av bybanen slik den er i dag, som har gjort dem i stand til å innta nye perspektiv, mens andre aktører er nye og ukjente med tidligere meningsutveksling.

Bybanen som "sted" i Sacks modell

Sack åpner for at vi kan forstå menneskeskapte, kulturelle fenomen eksemplifisert med en motorvei som et utstrukt sted (Sack 1997:33). For å forstå dette må vi ta i betraktning Sacks stedsforståelse som grovt kan deles opp i primære og sekundære steder.

Primærsteder bygger på det som opprinnelige var uberørt natur, som så ble omformet av mennesker gjennom innføring av mening og regler. Eksemplifisert i en urbaniseringskontekst kan vi si at en demning bygger på et sekundært sted i form av en innsjø som inntil vannverkets etablering ikke hadde noen tilknyttede meninger eller regler. Innsjøen fortsetter å være et sekundærsted, tilsynelatende urørt av mennesker, men når vi besøker den i anledning å bedrive rekreasjon minner normative skilt oss om at kulturelt betingete regler gjelder, for eksempel at det er forbudt å bade. Dermed har innsjøen blitt et primærsted med et annet meningsinnhold for den som betrakter.

I lys av det overstående kan vi forstå Nesttuns nye natur gjennom bybanen som et primærsted. Den er bygget ut i fra en eksisterende natur, det urbane snittet gjennom lokaliteten som var der før. Går vi tilbake i tid kunne imidlertid deler av Nesttun vært beskrevet som et sekundærsted. Vi skal ikke lenger tilbake i tid enn hundre år for å finne dagens Nesttun som en elveslette med lite nærliggende bebyggelse, og dermed i større grad et sekundærsted enn det er i dag.

Som nevnt over beskriver Sack at motorveier kan tolkes som steder. En motorvei kan vi forstå som meningsbærende ved at den tillater formodentlig effektiv transport fra punkt til punkt. Den omgis av regler for hva som kan ferdes der av kjøretøy og hvor fort m.v.. Den har en natur som er "evigvarende" i vår tidsforståelse, den var der kanskje før vi ble født og tross evt. modernisering med flere felt vil den antakelig være der i generasjoner. Som sted oppretter vi motorveien gjennom bruk, både som individer men også kollektivt, vi bruker alle veinettet og vi har det i vår bevissthet. Dermed kan vi si at motorveien som sted inngår i byens natur, hvilket samsvarer med Sacks definisjon av sted som sammenfallende med natur. (Sack 1997:34).

Motorveier har mange felles trekk med bybaner generelt. De har start- og endepunkt som tillater forhåpentlig effektiv transport fra punkt til punkt. Punktene er mer rigid definerte, friheten til å kjøre fra egen garasje til kontorets tilsvarende mangler, det er definert av reglene: Man må ferdes for egen maskin

deler av veien mens start- og slutt punkt kan være to av et begrenset antall muligheter. En bybane kan være ny eller tilårskommen. Det temporale aspektet er imidlertid langt, en bybane skal være der utover nåværende generasjoner. På samme måte som for motorveier kan beboere på Nesttun integrere bybanen i sine reisevaner, den er tilgjengelig som en transportform med en attraktivitet som oppstår gjennom reisemuligheter.

Så langt kan vi si at bybanen gjennom Nesttun kan påstås å være et primærsted på linje med eksemplet Sack gir. Sitatet "Primary places are virtually ubiquitous in human experience. They undergird our reality" (Sack 1997:32) sier noe om viktigheten av slike steder sett i lys av Sacks forståelsesmodell. Nye primærsteder bygger som beskrevet tidligere på det som allerede eksisterer.

En vesensforskjell mellom de to eksemplene motorvei og bybane finner vi i hvordan sosiale relasjoner kan utspille seg. I bybanesammenheng samles kjente og ukjente mennesker om en avgang mens det på motorveien sjelden er mer enn én person i hver "avgang". Det gjør en bybane til noe mer sosialt som parallelt med selve reisen innbyr til møter mellom mennesker, utvekslinger, og pendlinger mellom Sacks sfærer. Slik sett kan vi si at bybanen er en sosial konstruksjon som kan stimulere til sosial interaksjon. Dette alene kan være et positivt trekk ved Bybanen som øker dens attraktivitet som transportmiddel, som dessuten også kan virke som en katalysator for eiendomsutvikling.

Det faktum at Bybanen er der som sted innebærer altså i følge Sack at nye primærsteder formes etter denne. Det kan vi eksemplifisere med en eiendomsutvikler i Nesttun-området som gjennom kjennskap til banens eksistens, eller planer om dens bygging avhengig av tidsaspektet, gjør valg om hvordan han ønsker å satse i området.

Om vi tolker bybanen som sted i tråd med Sacks begrepsapparat er det som om bybanen er tillagt en agens, til tross for at den i sin tekniske natur ikke er mer enn en trasé av betong og stål med vogner som passerer med jevne mellomrom.

For å kunne beskrive dette nærmere vil jeg nå introdusere actant-begrepet og dernest belyse bybanen som en actant.

Bybanen som actant

Først vil jeg gi en oversikt over begrepets oppgav, actor-network theory eller ANT på kortform. ANT er teoretisk tilnærming som ble utviklet av Bruno Latour, John Law og Michael Callon på tidlig 1980-tall. For å gi en beskrivelse av begrepet "actant" har jeg benyttet Latours verk "Reassembling the social" som hovedkilde (Latour 2005).

Felles for de tre "grunnleggerne" av ANT er deres bakgrunn i sosiologifaget. ANT oppstod som en reaksjon på eksisterende sosiologisk metode som i følge Latour i liten grad er i stand til å beskrive den materielle verdens påvirkning på mennesket. ANT er også i stor grad å betrakte som en fagkritikk der Latour tar avstand fra den etablerte sosiologien, "sociology of the social".

Med en aktør skal vi i følge Latour forstå "[...]a movement, a displacement, a transformation, a translation, an enrollment". (Latour 2005:64). Fra en snever etymologisk forståelse antar vi at aktør innebærer en bevisst person eller en sosial avgrenset gruppe men dette er ikke alltid tilfelle i følge Latour. Latour lar også objekter bekle rollen som aktør under den forutsetning at de utfører en "handling", for eksempel en hammer som slår inn en spiker i kraft av å bli aktivert av et menneske. (Latour 2005:72). Det er en vesensforskjell mellom hammeren og mennesket, da hammeren kommer fra den materielle "verden" og derfor kalles en actant.

En actant er et produkt av agens, et samspill mellom et menneske og noe materielt, i overnevnte tilfelle en hammer. Det er flyten av intensjoner og handlinger som gjør mennesket som handler og hammeren som oversetter arbeidet til det ønskete utkommet til del (Fløysand, Jakobsen et al. 2012) er av et aktør-nettverk. Når spikeren er kommet vel i veggen og snekkeren er fornøyd opphører nettverket, like plutselig som det oppstod.

Av dette kan vi også slutte at en actant kan oppstå fra intet, ha en definert varighet, for så å opphøre like brått. Det kan også oppstå tilbakekoblinger som følge av nettverket. Snekkeren kan for eksempel gjennom sin "nettverksdannelse" med hammeren og emnet det skulle spikres i erfare at førstnevnte var uegnet og at han neste gang må ta med en annen type hammer til denne typen arbeidsoppgaver. Så snart hammeren forlates av snekkeren trer den ut av nettverket, men snekkeren vil være preget av erfaringen mens hammeren er der fortsatt og kan på ny inngå i et nettverk, men da kanskje med en annen snekker et annet sted og i en annen sammenheng.

Denne "besjelingen" av objekter er noe av det ANT er blitt mest kritisert for i sosiologiske kretser, det skal vi imidlertid la ligge i vår sammenheng. I stedet skal vi se nærmere på performing actants.

Bybanen som performing actant

Så langt et forsøk på å beskrive ANT ut i fra dets sosiologiske bakgrunn samt bruk av ANT i klyngeteori. La oss nå se nærmere på et par geografiske tilnærminger før vi snevrer inn mot en applikasjon i bybanesammenheng.

I artikkelen "Hvordan forholde seg til ideer og materie i studier av innovasjonspraksis" av Fløysand m.fl. (Abelsen 2013:323) drøftes det hvordan actant-begrepet kan brukes innen innovasjonsstudier. Dette eksemplifiseres gjennom en forelesning i et kurs ved institutt for Geografi ved UiB av artikkelforfatteren, der de hovedsakelige koblingene mellom actant-begrepet i ANT kobles mot klyngedannelse ved to lokaliteter.

Klyngedannelse har mye felles med hvordan ANT former en actant. Eksempelvis er ikke en klynge noe statisk, men snarere noe som utvikler seg konstant, et eksempel på dette er et firma som øker i størrelse som følge av "medlemskap" i

klynger. Klynger videreføres kontinuerlig i et relasjonelt kompleks av aktører, representasjoner og oppgaver, som i sin tur skaper grobunn for tilbakekoblinger, ytelse og representasjon.

Her gjenfinner vi i overført betydning begrepet "det sosiale" fra ANT, det kan vi tolke som alle interaksjoner mellom aktører. "ANT allows for a focus on how things are stitched together across distinctions and how networks are being reshaped by those with the power to influence the strategy and activities of others" (Yeung i Fløysand, Jakobsen et al. 2012:950). De med makt til å påvirke er i klyngesammenheng aktører som bedriftseiere, som opptrer i nettverk og gjennom det kan yte påvirkningskraft samtidig som de i kraft av sin agens kontinuerlig reitererer klyngens eksistensgrunnlag.

Artikkelen setter fokus på actant-begrepet i tilknytning til klyngedannelse. Mer spesifikt brukes actant til å utdype dualismen mellom materialitet og diskurs rundt klynger, der legemliggjøringen av klyngen tjener til å bedre forståelsen av samspillet mellom aktører, nettverk og utvikling. Særlig følgende er interessant i lys av denne masteroppgaven: "actants are orderings that affect the practice and relations of their constructors when they are maintained and renegotiated" (Fløysand, Jakobsen et al. 2012:953). I artikkelen peker dette tilbake til aktørene rundt klynger, som sammen agerer til opprettholdelse av nettverket, som følge av tilbakekoblinger (feedback loops) fra klyngen, som da kan oppfattes som å være selvforsterkende. Med tilbakekoblinger må vi i klyngesammenheng forstå konsekvenser av klyngens materialitet som gir dens aktører inspirasjon til å opprettholde satsingen på den samme, at det kommer noe ut av klyngen som actant. Dette eksemplifiseres slik: "In the real world, clusters do not exist in pure form but continue to develop" (Fløysand, Jakobsen et al. 2012:951).

I artikkelen "The dynamism of clustering: Interweaving material and discursive processes" (Fløysand, Jakobsen et al. 2012) beskriver forfatterne også hvordan klyngelitteraturen ikke fanger opp sameksistensen mellom diskursive og materielle elementer. I følge forfatterne har actant en strukturerende rolle på aktører. For å være i stand til å beskrive dualismen mellom idé og praksis blir

actant i ANT beskrevet som produkter av agens og tilbakekoblinger (Fløysand, Jakobsen et al. 2012:950).

Egenskapene ved actant beskriver kjernen i ANT ved at de representerer fenomen som overskrider den diskursiv-materielle dualismen (Fløysand, Jakobsen et al. 2012:951). Artikkelen teoretiske argument er at en klynge kan observeres som en actant når den blir en kilde til handling for gruppene som er involvert. Når etablerte ideer om klyngen kontinuerlig utfordres av tilbakekoblinger fra aktørene kan vi forstå klyngen som en "performing actant" gjennom at den som actant da blir gjenstand for en kontinuerlig endringsprosess, som reiteres så lenge det er grunnlag for opprettholdelse av klyngen. Dette har likhetstrekk med Sacks forståelsesmodell presentert tidligere der pendlinger mellom sfærene kan sies å uttrykke en form for tilbakekoblinger. La oss i lys av dette se på hvordan Bybanen kan forklares som en performing actant.

Først vil jeg vise hvordan aspekter ved bybanen passer inn i aktør-nettverksteori overordnet og mer spesifikt actant-begrepet. Jeg har tidligere nevnt beslutningstakerne bak Bybanen som meningsbærere i Sacks forstand. Om vi tolker disse i lys av Latours ANT får vi et sett aktører med forskjellige bakgrunner. Disse inngikk i et nettverk med det formål å gjennomføre alle prosessene bak det å bygge ut bybanen, fra innsamling av fakta via planlegging til fysisk bygging og drift av banen. Gjennom denne prosessen kan vi si at Bybanen har blitt "konstituert" som en actant og som et verktøy for måloppnåelse.

Dersom vi tolker Bybanen som "ordering" kan vi utlede at den påvirker praksis og relasjoner mellom dens "konstruktører" så lenge den opprettholdes. Vi kan tillegge konstruktør- og aktørrollen til bergensere som gjennom demokratiske prosesser har besluttet å bygge bybane, bygget den og nå diskuterer dens videre trase ved utvidelser. Vi kan også illustrere dynamikken i prosessen ved å se nye aktører som eiendomsutviklere tre inn på beslutningsarenaen mens andre aktører som bybanens skapere, politikerne som kjempet den frem, har trådt ut

eller blitt erstattet. Bybanen kan med det anses å være et langlivet nettverk, både i materiell forstand og i lys av actant-begrepet.

Tidligere nevnte jeg også tilbakevirkende krefter etter banens bygging, mer spesifikt at dens popularitet medfører et økt fokus på arealbruk langs traseen, i denne oppgavens kontekst på Nesttun, der byutvikling skjer som en konsekvens av økte eiendomsverdier eller en forutanelse om dette. Sett i lys av ANT er dette en tilbakekobling der Bybanen bidrar til å opprettholde sin egen eksistensberettigelse samt bygger opp om grunnlaget for fremtidig ekspansjon og tilbudsforbedring, gjennom at trafikkgrunnlaget øker. Disse virkningene tydeliggjøres gjennom endringer på Nesttun som sted.

Debatten som oppstod før, under og etter bygging av banen, parallelt med det som skjedde av boligutvikling og tilknyttede forhold, kan vi kalle en diskurs. I denne kan vi finne en tilbakekobling til aktørene som er med på å forme fremtidige bybanestrekninger og eiendomsprosjekt, som planleggere og eiendomsutviklere. Dermed kan vi også si at bybanen utøver en agens på diskursen, og med det bidrar til å opprettholde tilbakekoblingene.

I bybanesammenheng kan vi eksemplifisere diskursive elementer med planleggingen av banens trasé og policy for utbygging av arealet rundt. De materielle elementer tar da form gjennom faktisk utbygging av selve banen og byggeprosjekter som har fulgt denne. For å beskrive hvordan disse elementene fungerer sammen må vi igjen sette actant inn i sammenhengen. Bybanen kan tolkes som en actant når den blir en kilde til handling for aktører som planleggere, eiendomsutviklere og andre som har en tilknytning til prosjektet.

Agens-begrepet kan vi sette inn i en diskursiv sammenheng i det bybanen skaper debatt om ulike forhold ved for eksempel trasevalg og utbyggingsmønster, hvori både personer og organisasjoner som aktører har anledning til å uttrykke sine synspunkter. Disse tilbakekoblingene går da fra debatten og tilbake til aktører som planleggere og beslutningstakere som så er i stand til å endre aspekter ved bybanen. Dette er ikke en statisk prosess men noe som gjentar seg over et

lengre tidsrom, så lenge som bybanen skal bygges ut og kanskje også inn i ettertiden i form av forbedring og traseendringer etc..

Denne iterative prosessen gjør at vi kan beskrive bybanen som en performing actant i det den blir en kilde til handling for planleggere, eiendomsutviklere og andre aktører. Etter hvert som banen og arealet langs den utvikles gir aktørene gjennom agens og diskurs kontinuerlig nye tilbakemeldinger til prosessen som da gjentar seg selv så lenge det er nødvendig.

Bybanen som innovasjon

Foruten å være et mulig eksempel på ny primær natur i Sacks ånd og en actant i lys av ANT kan bybanen også tolkes som en innovasjon i Bergensdalen, selv om Nesttun også tidligere har vært betjent av en banestrekning. Det som likevel gjør bybanen til en innovasjon i etymologisk forstand er da at de som i dag lever på Nesttun ikke har kjennskap til den tidligere jernbanen. Vi skal imidlertid se litt nærmere på hvordan bybanen som actant passer inn i innovasjonsbegrepet, og tilpasse dette til bruk i en forskningsmodell.

Ved å ta utgangspunkt i det pragmatiske innovasjonskomplekset (Fløysand i Abelsen 2013:332) kan vi beskrive innovasjoner med en operasjonell modell der aktører definerer oppgaver for bruk av redskaper med det mål for øye å produsere "noe". Modellen tar utgangspunkt i en bedriftsøkonomisk sammenheng der rasjonalet for oppgaven og redskapene som brukes for å oppfylle disse er profittmaksimering, i lys av det kapitalistiske samfunnet vi er omgitt av.

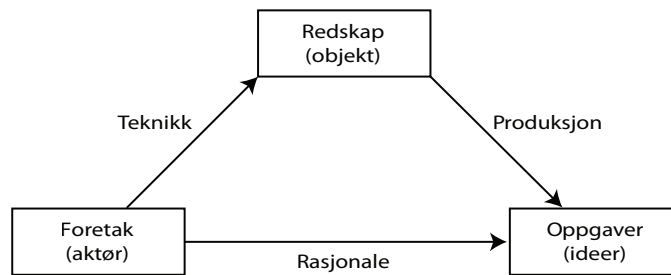


Fig. 2: Det pragmatiske innovasjonskomplekset. Omtegnet fra (Abelsen 2013:332).

Om vi setter bybanen inn i modellen over må vi forklare hvordan den som kan fungere i dette bildet, både som innovasjon, actant og ny natur. La oss begynne med et eksempel på hvordan en av hovedaktørene som er involvert i bybanen på Nesttun passer inn i modellen.

Bergen kommune er en organisasjon som gjennom bybaneprojektet har hatt en idé om å forbedre byutviklingen langs banens trasé generelt, og for dette tilfellets del Nesttun spesielt. Rasjonale bak denne oppgaven kan tolkes som en form for profittmaksimering på vegne av samfunnet, ved at det legges til rette for verdistigning langs traseen til glede for befolkning og andre. I denne sammenheng blir bybanen instansiert som et teknisk verktøy (redskap) som settes i produksjon for å løse oppgaven.

Et annet eksempel kan vi gi ved å introdusere eiendomsutviklere som aktør. De har en ren form for profittmaksimering som mål og oppgave men rår ikke selv over bybaneutbyggingen. Gjennom offentlig planlegging og kunngjøring blir de likevel kjent med at banen skal bygges og hvor den blir liggende, dermed blir banen likevel instansiert som et redskap for å løse en oppgave (Knaap, Ding et al. 2001:34). Profittmaksimeringen kan her ta form av å bygge flere boenheter i nærheten av en holdeplass eller utnytte arealet bedre i påvente av økt etterspørsel og dermed utbytte, som et eksempel.

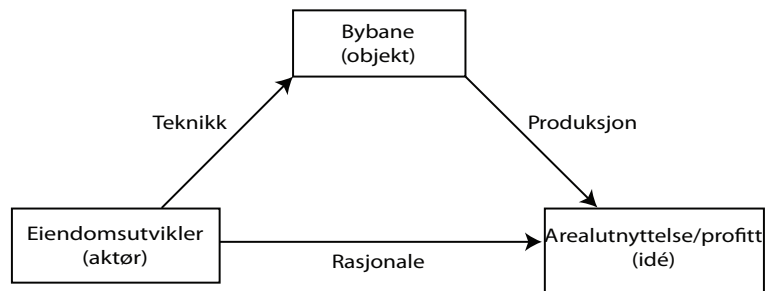


Fig. 3: Bybanen inntegnet i det pragmatiske innovasjonskomplekset

I beskrivelsene over kan vi også tolke inn Bybanen som en actant som aktiveres for å oppnå et mål, eller løse en oppgave. Oppgaven er for Nesttuns del som tidligere beskrevet endret byutvikling, hvortil kommunens planleggere har identifisert en bybane som et egnet redskap for å oppnå det målet. Selv om "byutvikling" i seg selv ikke høres profittmaksimerende ut tildeler banebygging økte kvaliteter til stedene den passerer. Slike kan ta form av bedre byrom og bedre kollektivforbindelser som igjen har en kapitalistisk og verdiøkende effekt. "The basic nature of an investment-be it in highway or anything else-is the value of the resources it releases for other uses" (Mohring 1961 i Hess 2007:1042).

Vi kan også tolke bybanen i lys av Sacks forståelsesmodell inn i innovasjonssammenheng. Beslutningen om å bygge bybanen som ny natur baserte seg på pendlinger mellom sfærene natur og mening, hvorefter valget av bybanen som ny natur/redskap kan forstås som et teknologisk svar på en målsetting/oppgave om å forbedre kollektivtilbudet og andre forhold langs traseen. Foretaket i denne sammenhengen er da deltakerne i pendlingen, for eksempel beslutningstakere og teknokratene som utredet baneprosjektet i forkant av beslutningen. Gjennom byggingen ble da bybanen et nytt primærsted i Sacks forståelsesmodell, som igjen danner grobunn for nye pendlinger mellom sfærene. Derne oppstår nye muligheter til å definere mål i innovasjonsmodellen, og prosessen fortsetter.

Skinneeffekten

Til slutt i dette kapitlet skal jeg presentere skinneeffekten som jeg kort har beskrevet i blant annet innledningen til masteroppgaven. Dette vil jeg gjøre ved å oppsummere aktuell litteratur som belyser hvordan skinneeffekten opptrer som et fenomen, hvoretter jeg vil sette det i sammenheng med teorien som skal operasjonaliseres i analysen.

I forbindelse med mange bybaneprosjekter fremheves det ofte under innledende diskusjon og planlegging at skinnegående transportmidler er mer attraktive enn andre. Dette forventes da å gi et høyere passasjertall for en baneløsning enn for eksempel tradisjonell bussbetjening gjør og tas noen ganger med i regnestykket når en by vurderer om de skal satse på baneløsninger eller ikke.

Effekten er vanskelig målbar fordi den som oftest benyttes som et argument på steder som ønsker å bygge bybane som erstatning for andre modi. Ofte gjøres det samtidig store endringer i bybildet og transporttilbudet mens en bane bygges, noe som gjør det vanskelig å måle om økte passasjertall langs et geografisk område skyldes "skinneeffekten" alene (Axhausen, Haupt et al. 2001:2). Bakgrunnen for skinneeffekten ligger i de grunnleggende egenskapene ved skinnegående transport. Et jernbanespor, uavhengig av om det ligger i gaten eller for seg selv, er en fysisk innretning som er vanskelig å flytte og gir brukerne inntrykk av at tilbudet vil være der i lang tid. Bybaneløsningers vanlige konkurrent, et busstilbud, oppnår ikke et tilsvarende tillitsforhold fra sine brukere (Hess 2007:1043). Ofte er også reisehastigheten og komforten høyere på bybaner enn for andre transportmidler. Dette kan vi se i sammenheng med Sacks forklaringsmodell, der bybane er et eksempel på ny primær natur og dialektikk mellom sfærene.

At et bussbasert kollektivsystem ikke oppnår tilsvarende virkninger på passasjertall kan vil tolke som at et vesentlig aspekt mangler, det er da mindre ny primær natur i form av fysisk påtagelig infrastruktur som muliggjør

fortolkning mellom sfærene natur og sosiale relasjoner. Dette påvirker også meningssfæren der erfaringene fra et skinnebasert system ellers ville ha påvirket andre aktører som for eksempel beslutningstakere rundt byutvikling.

Axhausens beskrivelse av skinneeffekten stammer fra Dresden i Tyskland som er en gammel sporveisby hvis skinnenett over tid har utviklet seg i samme retning som en moderne "bybane". Til forskjell fra nye bybaner jeg drøfter under har dermed brukerne av Dresdens system lang erfaring i det å være passasjerer og bo inntil banestrekninger. Forfatterens studie omhandlet nedlegging av en strekning og erstatning med buss, en anledning som gjorde det mulig å måle skinneeffekten. Foruten å påvise denne som reell fant man at særlig månedskortinnehavere foretrakk skinnegående transport, noe som indikerer en innlært vane. Det samme fant man å gjelde privatbilisme og andre kollektive transportmidler. En av rapportens konklusjoner er at trafikkelskaper eller byer må få på plass tjenestetilbudene sine tidlig i livssyklusen til en bydel eller en husholdning, når de er mest åpne for innlæring av nye vaner (Axhausen, Haupt et al. 2001:6). Dette kan vi også tolke i lys av Sack. Anbefalingen tilsier at den nye primærnaturen i form av et reisetilbud må etableres på et tidlig stadium slik at pendlingen mellom sfærene kan begynne å skape ny mening om hvordan reiser i en slik urban setting burde foregå – og skape gode vaner.

Foruten målbarhet i form av passasjertall og preferanser blant de reisende kan skinneeffekten også uttrykkes som en endring i eiendomsverdi langs en banetrasé, som en indikator på attraktiviteten ved å bo der, eller verdistigningen på ledig areal. Dette er utgangspunktet for studier av forskjellige baneimplementasjoner som diskuteres herunder.

Allerede før en ny bybane åpnes finnes det indikasjoner på at tomteland øker i verdi så snart det blir kjent at en bane skal bygges. Dette ble gjenstand for forskning etter åpningen av bybanen i Portland, Oregon. Det ble forventet at baneplanene ville medføre en slik verdistigning i tråd med tidligere litteratur (Knaap, Ding et al. 2001:33), dette ble også verifisert. Man fant at planer om investering i både transportinfrastruktur generelt så vel som bybaner spesielt

kan medføre stigning i tomteverdier allerede før noe er bygget. I artikkelens kontekst sørger da økonomisk teori for at arealet ikke brukes til utbygging med lav arealutnyttelse. Dette kommer senere banens trafikkgrunnlag og det urbane miljøet generelt til gode i form av høy boligtetthet i nærheten av banen gjennom "transportation-oriented development" (Knaap, Ding et al. 2001:38).

Skinneeffekten opptrer forskjellig ut i fra hvordan et banesystem implementeres på det aktuelle stedet. En amerikansk undersøkelse som behandler Phoenix, Arizona finner at effekten er kraftigere der baneutbygging følges av parallell investering i boliger mens utbygging med reduksjon av biltrafikk som målsetting ikke medfører noen vesentlig økning i eiendomsverdi. (Hess 2007:1042). Skinneeffekten er også avhengig av lokal kontekst, samme studie fant lite tallmessig samsvar mellom verdistigningen langs banetraseer i forskjellige amerikanske byer. Dette kan vi se i forhold til bybane som performing actant, der bybanen settes i arbeid som et redskap for å nå et mål, der målet kan differensieres i forhold til ønsket utkomme mens bybanen på forskjellige måter aktiveres for å oppnå det. Forskjellen mellom byene som nevnes av Hess kan vi tolke som en forskjellig evne eller mulighet til å bruke bybanesatsingen på dette viset.

Den sosiale konteksten rundt det å bo nær en stasjon eller langs en banestrekning påvirker også eiendomsverdiene. Dette berører blant annet hva slags boliger man har eller ønsker å bygge og hvordan innbyggerne forholder seg til kollektivtransport som helhet. For å oppnå effekt av satsing på bane velger mange byer på å regulere for tettere bebyggelse i nærheten av holdeplasser og stasjoner. Dette ble gjennomført i Phoenix der de åpnet sin bybane i 2008. I amerikansk kontekst kalles samlet arealplanlegging for kollektivtrafikk og byutvikling "Transit Oriented Development" (TOD) der hensikten er å sikre at øvrig utvikling langs en banetrasé bidrar til økt bruk av kollektivtransport. Dette kan skje gjennom økt boligtetthet og blanding av arealformål som bolig og næring (Atkinson-Palombo 2010:2410).

Phoenix-studien mener å ha identifisert at innbyggere etter at bybanen kom i større grad foretrekker mindre boliger og kortere reisevei. En peker på dette er at mindre boliger i såkalt "Walk and Ride"-avstand til en bybaneholdeplass oppnår høyere verdistigning enn en større bolig som bruker parkering ved stasjonen, eller "Park and Ride" for så å ta bybanen videre. Forfatterne uttrykker også en tendens til at boliger ved holdeplasser og god planlegging av disse områdene innbyr til en mer urban livsstil, noe som gjenspeiles i en svært høy verdistigning for leilighetsbygg nær banetraseer (Atkinson-Palombo 2010:2421).

Eksemplet Phoenix påviser kanskje noen av egenskapene som har vært med på å utforme bybaneprojektet i Bergen. Det har vært gjennomført en tilrettelegging for fortetting av områder nær holdeplassene, og eiendomsmarkedet har respondert med økte kvadratmeterpriser nær bybanen. Dette er også påvist gjennom en masteroppgave ved Universitetet i Agder som har funnet at eiendom innenfor en kilometers radius av Bybanen har 3,98% høyere priser (Roaldsdatter Fredriksen 2013:85) enn steder uten påvirkning av bybanen.

Skinneeffekten opptrer ikke bare der det bygges bybanestrekninger, også jernbane opplever dette under visse forutsetninger. Jernbanestasjoner tilbyr på samme måte som bybaneholdeplasser i prinsipp hurtigere forbindelser med god komfort og antatt pålitelighet. Dette er en av grunnene til at jeg valgte å benytte Indre Arna som ett av interesseområdene for GIS som metode.

I Nederland ble det i 2006 gjennomført en undersøkelse av hvordan tilgjengelighet til jernbanestasjoner påvirker boligprisene. I likhet med eksemplene for bybane nevnt over fant den nederlandske studien at husholdninger er villig til å betale mer for å bo nær en stasjon som muliggjør kortere reisetid og lavere kostnader til dette formål (Debrezion, Pels et al. 2011:998). Det er noen konseptuelle forskjeller mellom bybane og jernbane som gjør at jernbanestasjoner må betraktes annerledes enn bybaneholdeplasser. Sistnevnte type har et kjent trafikkmønster med hyppige avganger mens jernbanestasjoner som regel kun betjenes av visse relasjoner med sjeldnere

hyppighet. Den hollandske studien gjør ingen direkte sammenligning med bybaner utover å vise til at de eksisterer, mens artikkelen om utviklingen i Buffalo uttrykker at nærhet til pendlertog gir større fordeler enn bybane på grunn av blant annet høyere hastighet og hyppige tog med gode relasjoner, forutsatt at stasjonene befinner seg i nærheten av hovedgater eller bysentra (Hess 2007:1043). Hva slags tilbud man kan forvente på sin nærliggende jernbanestasjon vil imidlertid variere sterkt fra sted til sted.

Skinneeffekten er altså gjennom flere studier påvist som en faktor i utvikling av både reisetall og eiendomsverdier for så vel boliger som tomteland. Virkningen er ikke begrenset til bybaner men har også sin funksjon på pendlertogstrekninger og klassiske bysporveier som innehar noen av de samme fysiske karakteristika som en bybane. Effekten er vanskelig å måle på grunn av innbyrdes forskjeller mellom implementasjoner, fra by til by og mellom planleggingstradisjoner. Studiene som er presentert over baserer seg i stor grad på lokale forhold med fokus på eiendomsverdi og forsøker ikke å beskrive noen universell modell for skinneeffekten. Det synes imidlertid sannsynlig at effekten eksisterer og virker, om enn på forskjellig måte fra sted til sted.

Dersom vi tolker dette inn i en menneskelig kontekst synes det som om skinneeffekten er et resultat av antropogene faktorer. Vi har alle forskjellige erfaringsbakgrunner med skinnegående transport og lar oss påvirke av meninger. Eksemplet Dresden viser at sporveien der har bygget vaner over tid hos dens brukere, mens Phoenix viser at selv forslag til nye baneløsninger bygger forventning til økte tomteverdier. Det siste bygger opp om tettere tomteutnyttelse og en ny livsstil, "new urbanism", med større uavhengighet fra privatbilisme. Slik skjer det en utvikling av stedene som blir forespeilet eller får bybane, som igjen innbyr til nye vaner som setter seg over tid. Dermed kan ta skinneeffekten kanskje omtales som en selvforsterkende prosess. Videre i masteroppgaven vil jeg forsøke å knytte funn fra metodebruken opp mot skinneeffekten.

Oppsummering

Jeg har i det overstående beskrevet teorigrunnlaget for masteroppgaven gjennom å presentere henholdsvis Sacks forståelsesmodell og actant-begrepet som utledet fra ANT og gitt eksempler på hvordan disse kan brukes i geografisk sammenheng.

Det er flere likhetstrekk mellom Sacks modell og actant som gjør at vi kan operasjonalisere disse i bybanesammenheng. Hos Sack kan vi se en pendling mellom sfærene som gjør det mulig å koble bybanen som sted og ny natur med meningsproduksjon og en form for tilbakekobling som påvirker videre planlegging og utbygging av banen. Gjennom actant fremstår tilbakekoblingene tydeligere men alene er ikke dette tilfredsstillende, i det en actant rent i tråd med Latours intensjon kun oppstår og eksisterer midlertidig inntil oppgaven er løst, eksemplifisert gjennom hammer-analogien. I vår sammenheng er ikke dette godt nok i det Bybanen har en permanent fysisk tilstedeværelse, som ny primær natur i Sacks ånd, men også i debatt. Vi må derfor tolke actant videre slik at teorien blir i stand til å bygge bro mellom det diskursive og det materielle.

Dette kan vi gjøre med utgangspunkt i klyngelitteraturen der jeg har eksemplifisert med at Bybanen opprettes som en actant av aktører i byutviklingen for å løse et problem. I likhet med klynger er ikke bybanen én løsning på ett problem men snarere et sett med løsningsmuligheter som er under kontinuerlig endring, basert på påvirkning i form av tilbakekoblinger. Dette gjør at vi kan beskrive bybanen som en performing actant.

Deretter har jeg presentert bybanen i lys av innovasjonslæren der actant igjen har vist seg å være et anvendelig teoretisk grunnlag. Om vi tolker bybanen som en innovasjon der den blir bygget og setter den inn i det pragmatiske innovasjonskomplekset finner vi også en mulighet til å forklare hvordan bybanen opptrer i et samspill mellom aktører og definerte mål i form av ideer.

Oppsummert kan actant brukes til å beskrive store deler av Bybanens nåtidige påvirkninger på stedet Nesttun og tilknyttede beslutninger gjennom å gjøre nytte av tolkningene fra hhv. klynge- og innovasjonslitteraturen. Actant lar seg også koble mot Sacks beskrivelse av primær og sekundær natur, der ny natur formes på bakgrunn av eksisterende. Parallellen er mulig ved at vi har påvist mulige tilbakekoblinger ved at bybanen har en selvopprettholdende effekt i det stadig nye aktører er med på å konstituere den på nytt.

Til slutt i kapitlet har jeg gitt en presentasjon av den såkalte skinneeffekten og forsøkt å koble sette denne i sammenheng med teorien. Gjennom tolkning av resultatene fra det metodologiske arbeidet vil jeg forsøke å sette skinneeffekten i sammenheng med funnene og bruke den til å forklare resultatene sammen med teorien.

Med utgangspunkt i dette vil jeg nå i det analytiske rammeverket forsøke å operasjonalisere teorien ved å koble actant med Sacks modell, hvori jeg også vil forsøke å få frem hvordan bybanen danner bro mellom det materielle og det diskursive.

Analytisk rammeverk

Jeg vil nå forsøke å kombinere aspekter fra både Actant-begrepet og Sacks tre sfærer som presentert over for kombinert å utforme et analytisk rammeverk til bruk i masteroppgaven.

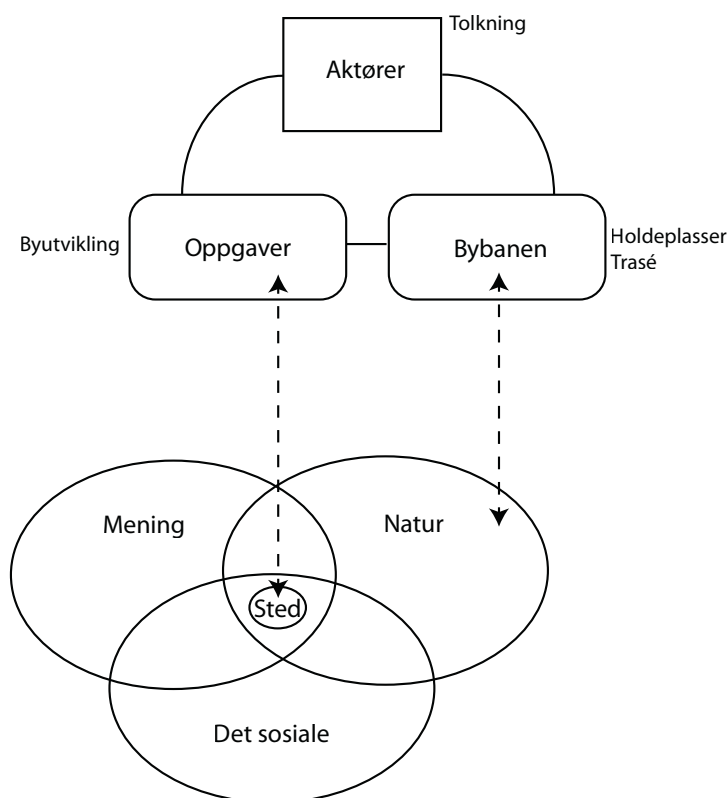


Fig. 4: Analytisk rammeverk for masteroppgaven.

Figuren viser hvordan jeg ser for meg å bruke Sacks forståelsesmodell som utgangspunkt for å studere Bybanens virkninger på Nesttun, i kombinasjon med actant-begrepet. For å forklare denne kan vi begynne nederst med grunnplanet i Sacks modell som i min sammenheng tilsvarer stedet Nesttun. De stiplete linjene uttrykker et samspill med actant-begrepet som utspiller seg i øvre del.

Som aktører i figuren kan vi beskrive forskjellige personer eller grupper alt etter hvilket tidsrom vi forsøker å beskrive. I tidlig fase for bybanens utvikling kan vi beskrive Bergen kommune som en aktør som har definert oppgaver i tråd med det pragmatiske innovasjonskomplekset. Oppgaven kan da ha vært å forbedre kollektivtilbudet langs bybanen men for Nesttun spesielt i vår sammenheng. Gjennom en beslutning om å bruke "bybane" som et redskap for å løse oppgaven har kommunen da gitt andre aktører rom til å tolke beslutningen og vurdere hvordan dette påvirker deres situasjon. Som et neste steg fremover i tid vurderer da denne, som kan være en bevisst person eller en sosial avgrenset gruppe som et firma, hvordan bybanen igjen kan brukes som teknisk løsning for å løse en oppgave, denne gangen kanskje hvordan å maksimere profitt av en ubebygd tomt.

Om vi her bare tolker de to eksemplene som enkeltstående tilfeller der det ene følger det andre med en klar start og slutt kan vi si at bybanen opptrer som en actant i lys av Latour. Vi skal imidlertid forstå modellen litt videre, ved at det kontinuerlig defineres nye oppgaver som på forskjellig vis setter bybanen som et redskap for å løse et problem, enten helt eller delvis. Slik itererer modellens øvre del seg selv og gjennom det opptrer bybanen som en performing actant.

Bybanen som performing actant skal brukes til å tolke samspillet mellom natur og sted gjennom Bybanen som ny natur på Nesttun. Fordi det er endringer i byutviklingen som er av interesse for masteroppgaven er det arealutvikling og aktører rundt dette som blir hovedinteresseområder for det metodiske arbeidet.

Merk at "Sted" er plassert i det felles skjæringspunktet mellom de tre sfærene fra Sacks opprinnelige illustrasjon (Sack 1997:28). Dette må ikke tolkes absolutt da stedet er "mobilt" mellom sfærene, alt etter hvilket fokusområde som gjøres gjeldende. Eksempelvis kan stedsutvikling være mer knyttet mot meningssfæren enn arealbruk. På samme måte er Bybanen illustrert som forankret i natur-sfæren, men tolker vi Sack i videre forstand er Bybanen et menneskeskapt fenomen, skapt gjennom interaksjon mellom alle sfærene.

Følgelig kan respektive pil også peke mot skjæringspunktet mellom natur og de øvrige sfærene.

Ikke vist i figuren er tidsaspektet, som må tas i betraktning for å kunne belyse problemstillingene. Intensjonen er å belyse en eventuell endring over et tidsrom før og etter bybanen.

Fra å beskrive oppgavens teoretiske og analytiske rammeverk skal jeg i neste kapittel beskrive hvilke metoder som har vært benyttet i oppgaven samt hvordan disse har blitt valgt ut.

Kapittel 3: Metode

Innledning

I dette kapitlet vil jeg redegjøre for de forskjellige metodene som er valgt til bruk i masteroppgaven. Jeg har valgt å benytte meg av en kvalitativ og en kvantitativ metode, henholdsvis intervju med nøkkelinformanter og geografiske informasjonssystemer. Begge er støttet opp gjennom dokumentanalyse som sekundær datakilde som har hjulpet med i prosessen med å velge tilnærming for hovedmetodene. Metodene er valgt ut i fra fagkretsen ved institutt for geografi samt annen erfaring fra bachelorgraden og arbeidsliv. Det siste har særlig kommet til nytte ved utforming av den GIS-relaterte metoden samt utvelgelse av informanter.

Underveis har det vært nødvendig å gjøre valg i forhold til hvordan forskjellige typer data skulle både skaffes til veie og bearbeides videre som forberedelse til analyse. I dette arbeidet har jeg lagt til grunn prinsipper om validitet og reliabilitet, foruten at det er tatt hensyn til etiske problemstilling. Det siste gjelder særlig intervju som metode men er også et aktuelt tema for arbeidet med GIS.

I arbeidet med masteroppgaven har det vært utført lite vanlig feltarbeid utover befarings av lokalitetene på Nesttun gjennom fotografisk dokumentasjon og observasjon av lokalitetene, foruten det å oppsøke informanter. Særlig fondveggen mot øst har interessante topografiske egenskaper som egner seg til illustrasjon av kostnadene ved å bygge i et slikt område. Det er også arkitektoniske trekk ved denne utbyggingen som fortjener illustrasjon i oppgaven da de representerer noe nytt i bergensområdet, som jeg vil belyse senere i oppgaven.

Bias

Studenten er tilknyttet et selskap i bybanens interessesfære. For å sikre god objektivitet i det metodiske arbeidet vil jeg benytte kritisk refleksivitet som strategi for å unngå problematikk rundt intervju situasjoner og tolkning av intervju-data (Hay 2000:32), samt i det analytiske arbeidet generelt.

Bakgrunnsinformasjon: Dokumentanalyse

Utover undersøkelse av teorigrunnet for masteroppgaven har dokumentanalyse av sekundærkilder vært en viktig kilde til forståelse for lokalitetenes utvikling fra tiden før Bybanen og frem til dagens status. Det har også vært en nyttig kilde hva angår utviklingen etter at Bybanen åpnet som har bidratt til å formulere både forskningsspørsmål og spørsmål til bruk i metodene som presenteres i dette kapittel.

I hovedsak har jeg benyttet offentlige dokumenter som kommunedel-, areal- og reguleringsplaner i dette arbeidet. Også privat-utarbeidete planer og dokumenter har vært av interesse, sammen med medieoppslag i tidsrommet etter 2010. Til anskaffelse av disse opplysningene har jeg i hovedsak gjort søk på internett. I ett tilfelle har jeg også utvekslet e-post med medforfatteren av et dokument som er brukt som utgangspunkt for et metodevalg for å få utdypt dette. Personen var identisk med en av informantene.

Utover det planrelaterte har jeg benyttet litteratur som beskriver actant-begrepet i forbindelse med planleggingsgeografi, samt tidligere utførte masteroppgaver og lignende med relevans til emnet, hvorav noe allerede er behandlet i teorikapitlet. Det materialet som er av størst relevans vil bli behandlet i senere kapitler.

Endring over tid: Geografiske informasjonssystemer

Metodebeskrivelse

"A GIS is a tool for revealing what is otherwise invisible in geographic information" (Longley 2001:10).

Med geografiske informasjonssystemer kan vi modellere virkeligheten gjennom en anskuelse basert på digitaliserte kartdata. Metoden har sitt tekniske utspring i den kalde krigens dager og dens satsing på fjernanalyse av mål på landjorden av etterretningsmessige grunner. Først senere ble teknikken tilpasset sivile behov gjennom fjernanalyse av land- og havområder for å nevne to eksempler. Det er først etter tusenårsskiftet at GIS har blitt allment tilgjengelig for bruk på lokalt nivå med høy datatilgjengelighet for forskere og administrative enheter i det offentlige. I motsetning til vanlige dataverktøy som tekstbehandling har ikke GIS gjort sitt inntog i hjemmene ennå utover tjenerbaserte systemer som Google Maps. Dette skyldes kanskje at GIS fortsatt betjener et veldig spesialisert marked, samt at produksjon av pålitelige GIS-data er en kostbar prosess.

Moderne GIS-verktøy kombinerer egenskaper fra databaseverdenen med geografiske data som muliggjør kjøring av spørringer og analyse. Datatypene deles vanligvis i to kategorier, raster og vector, hvorav jeg i denne masteroppgaven skal benytte sistnevnte til analytisk arbeid. Det som gjør vektor-data interessant i min sammenheng er at de gjør det mulig å beskrive kvantitative data både som tabeller på kjent vis, så vel som visuelt på kart. Det muliggjør et bedre tolkningsrom for geografiske fenomen, samtidig som det er mulig å regne på tallmateriale eller generere statistikk.

I denne masteroppgaven vil metodebruken være begrenset til enklere analyseverktøy på data av begrenset romlig omfang fra en antatt pålitelig kilde. Tross dette vil jeg i det følgende vise arbeidsflyten rundt denne metoden, samt gjennom vedlegg dokumentere de steg som er gjort underveis. Hensikten med bruk av GIS har vært på å påvise endring i arealbruken over tid på de respektive

interesseområdene Nesttun og Indre Arna. Det har vært forutsetningen at resultatet av det analytiske arbeidet skulle være to kart med en normalisert visning av funnene.

Disse skal så benyttes til å svare ut forskningsspørsmålets underproblemstilling nr. 1: På hvilken måte har arealbruken blitt påvirket [av bybanen]?

Datakilder og pålitelighet

Det er arbeidet med datalag fra Bergen kommune samt enkelte egen-genererte kartlag som ledd i å sette opp analysen. Det ble gjennomført et møte med en kontaktperson i Etat for plan- og geodata der det tilgjengelige datagrunnlaget ble gjennomgått, hvorefter jeg definerte feltområdene og bestilte data. Bruk av datasettene er regulert gjennom en avtale som forbyr kommersiell bruk samt etterbruk utover forskningsprosjektets formål. Kartmaterialets opphav er kreditert på resultatkartene. Etter at masteroppgaven er vurdert vil original-datasettene bli slettet.

Med unntak av egenproduserte data er samtlige kartlag produsert og kvalitetssikret av Etat for plan- og geodata i kommunen og brukes i deres daglige arbeid. Dette er med på sikre en god datakvalitet, samtidig som etaten anses for å være en kilde av høy kvalitet. Det er derfor ikke brukt ressurser på ekstensiv kvalitetssikring av datagrunnlaget utover en overflatisk kontroll, der særlig projeksjon og format ble undersøkt. Enkelte problemer med projeksjonen ble avdekket, men dette lot seg enkelt korrigere ved hjelp av verktøy i programpakken.

Programvare

Til arbeidet ble programpakken ArcGIS benyttet, i versjon 10.2 fra ESRI Inc.. Fordelen med denne programvaren er at dens assosierte filtyper danner en form for lukket industristandard med lange aner tilbake til "urtiden" i GIS, på liknende måte som pdf-formatet gjør for tekstdokumenter. Både Bergen kommune og Universitetet i Bergen benytter programvaren, dermed hadde jeg som student fri adgang til å bruke denne på kommunens data. I GIS-verdenen er det ellers ikke

uvanlig at man må konvertere filformater fra ett til et annet for å få kartlag til å fungere som ønskelig, noe som representerer en stor potensiell feilkilde.

Dokumentasjon av arbeidet og etterprøvbarehet

For å sikre etterprøvbarehet har jeg i tråd med god kutyme innen GIS-faget valgt å dokumentere alle grepene gjennom databearbeidingen ved hjelp av flyt-diagram som ligger vedlagt. Som norm for utformingen av dette har jeg valgt å ta utgangspunkt i et forslag til standardisert flytskjema for GIS-prosjekter. Da dette ikke er mulig å gjenfinne elektronisk har jeg lagt det ved.

Av flytskjemaet går det frem hvordan data er bearbeidet fra jeg mottok det av Bergen kommune, via egen bearbeidelse til sluttprodukt. I tillegg har jeg valgt å liste opp samtlige datalag som ble brukt i analysen med metadata som forklarer deres utspring og innhold. Flere av lagene er omdøpt fra de opprinnelige kryptiske titlene (ment for internt bruk i Bergen kommune) til mer lesevennlige titler. Slike tilfeller er også beskrevet i vedleggene. Samlet skal det gjennom vedleggene være mulig å gjenta stegene i den utførte analysen.

Utvalg av studieområdenes utstrekning – "area of interest"

Det ble anskaffet kartdata fra Bergen kommune som beskriver to interesseområder, Indre Arna og Nesttun. Årsaken til at Indre Arna ble valgt i tillegg til masteroppgavens hovedlokalitet, Nesttun, er å muliggjøre en komparativ undersøkelse av utviklingen på Nesttun med en bydel som ikke har vært begunstiget med en bybanesatsing. Indre Arna har imidlertid flere likhetstrekk med Nesttun som vil bli beskrevet nærmere i neste kapittel.

Arealenes omfang ble i utgangspunktet valgt ut fra skjønn og en antakelse om influensområde for særlig Arna stasjon, som ligger innenfor antatt akseptabel gangavstand fra denne. Ideen var i utgangspunktet å beskrive et antatt influensområde samtidig som det skulle være mulig å produsere et kart med høy gjenkjennelighet.

I en tidlig fase ønsket jeg å bruke Blomsterdalen som et sammenligningsgrunnlag for Nesttun. Denne lokaliteten ble underveis i prosjektet endret til Indre Arna. På grunn av at denne forandringen skjedde parallelt med datautvelgelsen hos kommunen fikk jeg levert kartlagene for Nesttun sammen med et tilsvarende sett for Blomsterdalen. En av de første operasjonene som måtte gjennomføres var da å slette sistnevnte fra datasettene jeg skulle bruke.

Det ble laget en modell for kjøring av analyse på begge lokaliteter som tok utgangspunkt i matrikkelen som inneholder informasjon om fast eiendom i Norge. Følgende variabler var av særlig interesse (utfyllende detaljer i vedlegg):

- Statusår – årstall for siste registrering av status
- Bruksareal – bygningers bruksareal
- Type eiendom – næring, bolig, industri, etc.

Disse ble så kjørt som en spørring opp mot følgende faktorer

- Beliggenhet innenfor 600 meters radius av jernbane/bybanestrekning
- Arealets formål tiltenkt bolig, i form av enten ferdig bygde eller planlagte boenheter for angjeldende år.
- Statusår for datautvalget var satt til 2000 eller senere.

Siste kulepunkt berører det temporale aspektet i forskningsprosjektet. Årstallet 2000 er valgt fordi Bybanen da fortsatt var på diskusjonsstadiet og ikke så ut til å bli realisert med det aller første. Først i 2006 ble det fattet et endelig vedtak om bygging av første byggetrinn til Nesttun. GIS-datasettene inneholder data om når utbyggingsprosjekter sto ferdig målt i kalenderår, noe som gjør det mulig å visualisere data på årsbasis. Dermed er det mulig å visuelt identifisere tiltak i kjølvannet av hendelser som banevedtak og åpningsår både visuelt og i form av å generere utdata-tabeller for videre kvantitativ analyse.

Definisjon av interesseområde for analyse

Jeg valgte tidlig å ta utgangspunkt i en radius ut fra bybane og jernbane på 600 meter som interesseområde og lage en såkalt buffer for å definere dette området i videre arbeid. Verdien 600 meter er signifikant fordi den lå til grunn for planarbeidet med bybanens første byggetrinn, dette var antatt maksimal gangavstand publikum var villig til å tilbakelegge til fots for å bruke bane til å dekke sine reisebehov. Avstanden ble brukt i konsekvensutredningen for bybanens første byggetrinn men det dokumentet beskriver dessverre ikke hvorfor akkurat den radien ble valgt. Gjennom e-postutveksling med en av forfatterne fant jeg ut at de hadde benyttet skjønn i sin vurdering. Da verdien ikke er mulig å dokumentere på annet vis har jeg valgt å legge ved et kart fra det opprinnelige dokumentet som viser 600-meters radien.

Til forskjell fra konsekvensvalgutredningens kart over bybanetraseen har jeg valgt å definere interesseområdet for analysen som en buffer av hele banetraseens lengde, mot nevnte kart som kun tegnet buffere rundt holdeplassene. Jeg har også valgt å kun benytte meg av én buffer-utstrekning da hensikten med forskningsprosjektet er påvise endringer i arealbruk som helhet, ikke å lage en analyse av fordelingen.

Beslutningen om å lage en buffer rundt hele traseen begrunner jeg med en tolkning av den såkalte skinneeffekten. Dette uttrykkes brukes kanskje oftest blant transportplanleggere for å beskrive hvordan en bybane kan bidra til å øke andelen av kollektivreisende gjennom at nærhet til skinnebaserte kollektivsystemer påstås å øke attraktiviteten ved å bo i nærheten. Til denne masteroppgavens formål er imidlertid evt. påvirkning av eiendomsmarkedet av større interesse. For bybanen i Bergens del har et forskningsprosjekt ved Universitetet i Agder påvist en slik sammenheng (Roalddatter Fredriksen 2013:85). For jernbane ble det samme påvist gjennom en nederlandsk studie av eiendomsverdier inntil jernbanetraseer (Debrezion, Pels et al. 2011:998).

Analytiske verktøy

Verktøyene som er benyttet til å generere resultatkartlagene kan deles i to kategorier: De topologiske operasjonene er utført ved hjelp av verktøy fra familien "buffering and neighbourhood functions" (Heywood 2002:115), mens databasespørringene er bygget opp ved hjelp av Structured Query Language (Longley 2005:225) som slekter mer på databasefaget enn GIS. I førstnevnte kategori finner vi verktøy som buffer og union, mens vi i sistnevnte finner grunnlaget for spørringene som har generert resultatkartlagene. Verktøyene er valgt ut for sin egnethet til utførelse av oppgaven og er dokumentert i vedleggene.

Mulige feilkilder ved valg av fremgangsmåte

Beklageligvis mottok jeg ikke noe kartlag fra kommunen som beskrev både bybanens og jernbanens respektive traseer på lokalitetene. Disse ble jeg derfor nødt til å lage selv ved å redigere et tomt kartlag og legge dem til analysen. Fordi disse traseene senere skulle brukes som grunnlag for å lage en buffer ble det viktig å definere et så korrekt utstrekning av dette som mulig da evt. feil på dette punktet ville få direkte konsekvens for resultatet av spørringene. Det måtte derfor benyttes skjønn som følger:

For Nesttun valgte jeg å definere bybanens trase-del av interesse til avstanden mellom Nesttun og Nesttun sentrum holdeplasser, ca. 250 meter. Med dette valgte jeg ut gågaten på Nesttun som hovedinteresseområde, slik at jeg fikk med i analysen det som skjedde i en radie av stedets hovedgate og ikke minst fokusområde for denne delen av forskningsprosjektet. Bybanesporet ble tegnet på frihånd med utgangspunkt i dobbeltsporet trasé i gaten.

For Indre Arna valgte jeg på lignende måte å definere interesseområdet med utgangspunkt i det synlige jernbanesporet på stedet, i praksis ca. 450 meter mellom de to tunnelmunningene mot fjellene Ulriken og Arnanipa. I tillegg kom noe utvidelse av området i bredden da stasjonsområdet er bredere enn tilsvarende for bybanen gjennom Nesttun som kun har to spor. Sporplanen i

Indre Arna ble tegnet med bakgrunn i av offentlig kartverk gjennom karttjenesten "bergenskart.no" som er drevet av Bergen kommune.

I tillegg er det et topografisk problem ved analysemetoden i det den ikke tar hensyn til stigninger og fall, samt lengden på omveier via stier og offentlig gatenett. Således er det rent teoretisk lenger å spasere fra en bolig i bufferens rand enn de 600 meterne som er beskrevet, dette må antas å ha influens på folks reisevillighet med respektive kollektivmiddel. Det hadde latt seg gjøre å utvide metoden til å bruke verktøy som tar hensyn til dette, av tidsmessige grunner falt dette dessverre bort.

Feilhåndtering

Problemstillingene beskrevet over faller innunder en kategori av feilkilder som kalles konseptuelle feil (Heywood 2002:195) og berører hvordan vi som mennesker betrakter verden som sett gjennom en kartografisk representasjon. I sistnevnte uttrykk ligger det at et kart aldri vil kunne gjengi virkeligheten på en fullgod måte, således vil det alltid måtte brukes skjønn. Det gjelder både for forskeren som gjennomfører en undersøkelse som beskrevet, så vel som for en person som forsøker å tolke et kart ut i fra sin kunnskapsbase.

Andre feilkilder

Til tross for at kartlagene stammer fra en antatt sikker kilde har jeg etter beste evne kontrollert dem for tilfeldige feil som kan påvirke resultatet av spørringene og dermed sluttresultatet. Dette gjelder både topologiske feilkilder så vel som feil på attributt-data (Heywood 2002:99). Jeg har også fokusert på tolkning av attributt-dataenes kolonneoverskrifter da misforståelse av disse får konsekvenser for kjøring av spørringer. For å få klarhet i slike spørsmål har jeg ved behov konsultert min kontaktperson hos etat for Plan og Geodata i Bergen kommune.

Reliabilitet og validitet

Ved arbeid med geografiske informasjonssystemer er et av de viktigste premissene for etterprøvbarhet å dokumentere stegene i arbeidet, samt arbeide med utgangspunkt i data av høy kvalitet. Gjennom å bruke data fra en velkjent og pålitelig kilde, foruten å kritisk gjennomgå mine egne manuelt produserte kartlag og kontinuerlig overvåke datamaterialet under arbeidet mener jeg å ha bidratt til god reliabilitet for arbeidet som er utført med denne metoden.

Kartproduksjon og symbologi

Etter fullført analyse produserte jeg unike kart for hver av lokalitetene, basert på identiske datalag hva angår bakgrunnen som setter funnene i kontekst med lokalitetene. Symbologien ble aktivt tilpasset for at visning av funn skulle være identisk mellom lokalitetene med tanke symbolers størrelse i forhold til datagrunnlaget.

Analytisk tilnærming for produserte GIS-data

De produserte kartlagene har som intensjon å gi leseren følgende informasjon:

- Ved første overblikk skal leseren være i stand til å forstå kartets tema og formål, samt geografiske utstrekning.
- Kartene skal formidle distribusjonen innenfor studieområdene av det undersøkte geografiske fenomenet, igangsatte byggeprosjekt og ferdig bygde boliger.
- Det skal vises med symbologi i form av tegnstørrelse og en tilknyttet kartnøkkel hvor store de enkelte boligprosjektene er, målt i bruksareal.
- Kartnøkkelen skal fortelle leseren alle nødvendige opplysninger for å tolke kartet.

I tillegg til kartene vil det også bli tatt ut data fra spørringene for diskusjon. Disse er egnet til å sette kartene i perspektiv ved å presentere data i større detalj

enn en fremstilling på kart er i stand til alene. Dette og kartene vil blir presentert i kapittel 5.

Intervju som metode

Intervju med nøkkelinformanter

Det ble i alt gjennomført fire intervjuer med nøkkelinformanter. Utvelgelse av disse ble gjort med utgangspunkt i tidligere kjennskap til bybaneprosjektet, samt råd fra kontaktpersoner.

Intervju med informanter er en vesentlig datakilde i forhold til å sette funnene fra GIS-undersøkelsen i kontekst med teorikapitlet. Jeg nevnte i avsnittet om GIS at slike analytiske verktøy kan påvise en tendens men alene er det min påstand at et resultat-kartlag ikke er i stand til å bevise at bybanen kan opptre som actant. Det må i tilfelle støttes opp gjennom andre data for eksempel ved hjelp av intervjuer av nøkkelinformanter.

Generelt om metodisk tilnærming i felt

Det ble ikke gjennomført noe særskilt prøveintervju for å verifisere at intervjuguiden og dens oppbygging var anvendelige i feltsituasjonen. Årsaken til dette ligger i to forhold:

- Antall informanter var lavt og feltområdet velkjent
- Første informant på listen var en tidligere arbeidskollega

I hvilken grad antall informanter skal diktere behovet for prøveintervju kan diskuteres. Sett i et samlet lys av både dette og mitt eget kjennskap til forskningstemaet og feltområdet, deler av egen fødeby, valgte jeg å utelate prøveintervjuet.

Som tidligere beskrevet har studenten et nært forhold til forskningstemaets omkringliggende substans i kraft av å være ansatt i et av selskapene som drifter bybanen. Den første informanten til å bli intervjuet var en tidligere leder jeg hadde hatt et godt forhold til som ansatt tidligere og som venn i dag. Dette gjorde at jeg anså dette intervjuet som et slags prøveintervju i det jeg visste at informanten både var tålmodig og kunne ta seg til mine eventuelle krumspring i intervjufasen. De neste informantene hadde jeg derimot et mer perifert forhold til.

På grunn av min tidligere rolle i forhold til den første informanten og mitt ansettelsesforhold valgte jeg å uttrykke dette tydelig for informantene i begynnelsen av intervjuene, samtidig som jeg bad om å bli betraktet som student i intervjusituasjonen. Generelt bar intervjuene i større grad preg av gode samtaler enn intervju, noe som forenklet gjennomføringen vesentlig – og ga nye utfordringer underveis.

Forberedelser og organisering av intervjuene

Med utgangspunkt i forskningsspørsmålene og valg av metodisk tilnærming samt utvalget informanter jeg ønsket å intervjuer valgte jeg å utforme to forskjellige intervjuguider (vedlegg 11 og 12). Den første var stilet for informanter med erfaringsbakgrunn i offentlig sektor mens den andre var tilpasset aktører i det private næringsliv. I praksis var det lite som skilte intervjuguidene men skillet var nødvendig for å sikre at spørsmålene ble stilt på riktig måte ut fra bakgrunnen. Spørsmålene ble utarbeidet med utgangspunkt i trakt-prinsippet (Dalen 2011:27) der de innledende spørsmålene var vide, for så å snevre inn mot spesifikke tema.

Det første intervjuet ble arrangert over telefon. De formelle forholdene rundt intervjuet som min rolle og hvordan data ville bli brukt valgte jeg da å presentere i intervju-settingen da jeg som nevnt hadde et spesielt forhold til denne informanten. Senere intervjuer ble avtalt vekselvis via e-post og telefon, hvorav sistnevnte kommunikasjonsform var den mest egnete for å oppnå kontakt med informantene og gjøre konkrete avtaler.

Datasikkerhet og anonymitet

For alle intervju innhentet jeg tillatelse til å bruke lydopptak enten på stedet eller i det telefonisk kontakt ble opprettet. Jeg gjorde da også oppmerksom på at opptakene ville bli slettet etter at forskningsprosjektet var gjennomført og vurderingen forelå. Det var ingen informanter som ønsket anonymitet, men én person bad om at visse forretningsmessige opplysninger ikke ble videreformidlet i sin helhet. Dette intervjuet ble transkribert fullt ut mens de kritiske opplysningene ble utelatt fra videre bearbeidelse.

Under intervjuet

Det ble kun benyttet intervjuguide og mobiltelefon for opptak under intervjuene. Ved bevisst å holde mengden av utstyr nede reduserte jeg visuelle inntrykket av meg selv som forsker med det mål for øye å oppnå bedre rapport mellom meg selv og informanten (Hay 2000:64). Dette var viktig for å kunne oppnå et godt tillitsforhold med informanten som i sin tur forhåpentlig ville gjøre det lettere å få besvart spørsmålene i intervjuguiden. God rapport var også viktig med tanke på evt. behov for oppfølgingsintervju på et senere tidspunkt.

Intervjuguide ble benyttet til å krysse ut nøkkelord samt notere nye og forsøke å styre samtalen i riktig retning i forhold til ønsket datafangst. Så raskt som mulig etter intervjuene ble lydopptakene overført til sikker lagring og transkripsjon.

Dette forhindret dessverre ikke ett opptak i å gå tapt pga. feil på dataoverføring før mobiltelefonen måtte til reparasjon. Da jeg ganske raskt ble klar over dette valgte jeg å rekonstruere intervjuet ved å transkribere de vesentligste momentene "fra hukommelsen".

Transkripsjon

Transkribering ble gjennomført så raskt som praktisk mulig etter intervjuene. Da det første intervjuet fant sted lille julaften ble den første transkripsjonen utsatt til over jul, dette kan forsvares ved at opptaket viste seg å holde god

kvalitet og jeg for denne informantens vedkommende hadde god mulighet til å avklare misforståelser i ettertid.

Det ble benyttet egen programvare for transkripsjon for å lette bearbeidingen av taledata. Med programvarepakken "InqScribe" ble det mulig å styre avspilling av lydopptaket direkte fra tastaturet samt å redusere talehastigheten uten forvrengning. Dette gjorde det enklere å gjennomføre arbeidet, som likevel var meget tidkrevende.

Under transkriberingen valgte jeg å gjøre dette ord- og bokstavrett, det vil si at jeg transkriberte alt som ble sagt inkludert egne spørsmål. For en av informantene ble dette særlig utfordrende pga. utenlandsk opphav og tidvis uvanlig setningsbygging. Det viste seg likevel tydelig for alle aktører inkludert meg selv at talespråket tidvis er vesentlig forskjellig fra skriftspråket. Jeg støtte også på en kraftig dialekt som var noe utfordrende å forstå i ettertid. Nyansene som evt. kan ha blitt misforstått har dog etter mitt skjønn ikke vesentlig betydning for essensen av intervjuene.

Informantene

De fire informantene hadde alle høyere utdanning av relevans for sine arbeidsområder. Det var en overvekt av sivilingeniører med planleggingsfag som bakgrunn mens én person hadde bakgrunn som cand.philol og lang erfaring fra næringslivet både i Bergen og ellers i landet. Særlig sistnevnte skulle tjene som en viktig motpol for å sette det planleggingsspesifikke i en kontekst med menneskene som faktisk bruker og utvikler Nesttun.

Som tidligere nevnt var det ett intervju som ble mindre vellykket som følge av blant annet datatap. Dersom vi holder denne informanten utenfor finner vi at informantene hver for seg hadde dypere innsikt i temaer som følger:

Thomas Potter, Tidligere teknisk sjef ved Bybanekontoret. Sivilingeniør innen kollektivtransport og planlegging.

Mette Svanes, Plansjef i Bergen kommune: Siv.ing. innen samferdsel, by- og regionalplanlegging.

Tidl. planansvarlig for Bybanen: siv.ing. innen planlegging og bygningsingeniørfaget. Dette intervjuet gikk dessverre tapt.

Einar Kongsbakk, tidl. leder for Lagunen senter, cand.philol, nå leder av næringslivsorganisasjonen Nesttun Sentrum AS.

Følgelig kan det sies at informantene har en rik og variert bakgrunn i forhold til problemstillingene som skulle belyses. Deres kompetanse griper inn i hverandre og enkelte av dem har kjennskap til hverandre fra tidligere i kraft av å ha deltatt i prosesser rundt bybanens planlegging. Dette kan vanskelig unngås i en liten by som Bergen der planleggingsmiljøet er relativt lite.

I forhold til begrepet "maksimal variasjon" (Dalen 2011:43) som rører ved å finne ytterpunkter i datamaterialet er det et noe begrenset spillerom da informantene ikke hadde voldsomt sprikende meninger om spørsmålene som ble søkt belyst, det var i hovedsak deres profesjoner og erfaringsgrunnlag som skapte interessante nye innfallsvinkler for tolkning.

Analytisk tilnærming for intervjudata

Jeg har i tidlig fase av det analytiske arbeidet valgt å benytte meg av kodingsbegrepet til (Dalen 2011:63). Jeg forsøkte først å dele datagrunnlaget i to kategorier basert på informantenes synspunkter på for eksempel bybanens påvirkning på Nesttun som sted men kom til at dette var for snevert. Intervjuene omhandler et vidt spenn av faktorer som er med på å forklare hvorfor Nesttun er

som det er i dag koblet mot bybanens virkninger. Jeg valgte derfor heller å kategorisere dataene og oppsummere basert på de følgende kategoriene:

Stedet Nesttun

Informantenes syn på Nesttun som sted, både i historisk og aktuell kontekst.

Stedsutvikling

Basert på dialog rundt hvordan Nesttun har utviklet seg over tid, der bybanen er én av faktorene som har preget utviklingen.

Videre utbygging av Nesttun

Her har jeg oppsummert utbyggingsplaner og prosjekter som er fremkommet under intervjuene.

Demografi og Reisevaner

Det fremkom under intervjuene at Nesttun har en demografisk utfordring som også har en kobling mot publikums reisevaner.

Metodetriangulering

Et vesentlig mål ved gjennomføring av intervjuene har vært å påvise tilbakekoblinger fra bybaneutbyggingen på Nesttun, for eksempel ved å spørre hvorvidt bybanen var en del av beslutningsgrunnlaget for utvikling av tomter og hvilke beveggrunner som lå til grunn i lys av teorikapitlet. Med dette vil det være mulig å for belyse bybanens eventuelle rolle som actant og natur. Intervjudataene vil alene være til stor hjelp når det gjelder å belyse dette.

Intervju som metode står imidlertid ikke alene i mitt analytiske rammeverk om å påvise slike sammenhenger. I senere kapitler vil jeg også gjennom resultater fra GIS-delen av metoden støtte oppunder funn gjort gjennom intervju, og motsatt. På dette viset vil jeg kombinere aspekter fra kvalitativ og kvantitativ metode gjennom metodetriangulering (Grønmo 2004:55). Kvantitativ metode i form av GIS gjør det mulig å beskrive utstrekningen av fenomen i studieområdene mens kvalitativ metode gjennom intervju gir innsikt i kontekstuelle forhold rundt Nesttun.

Intensjonen med å velge disse to metodesettene var å la dem gjensidig utfylle hverandre. Dersom funn gjort gjennom metodene bidrar til å besvare forskningsspørsmålene i overensstemmelse med hverandre vil det kunne styrke den helhetlige påliteligheten ved funnene, og dermed også gyldigheten av det endelige svaret på forskningsspørsmålene. I dette prosjektet har jeg valgt å benytte parallell utnyttning av GIS og intervju for dataproduksjon (Grønmo 2004:211). Dette har åpnet for samtidig arbeid med datatypene uten at resultatene fra den ene har fått påvirke den andre, eller at det har gått for lang tid mellom de adskilte arbeidsprosessene.

Validitet og Reliabilitet

De viktigste kvalitetskriteriene ved et forskningsopplegg lar seg beskrive gjennom termene validitet og reliabilitet. Jeg vil her redegjøre for hvordan jeg i løpet av masterprosjektet har håndtert kvalitetsaspektet for de to datatypene som er benyttet, henholdsvis kvalitative og kvantitative data. For begge gjelder det at kvaliteten som helhet er høyere jo mer egnet de er til å belyse problemstillingene som er av interesse for oppgaven (Grønmo 2004:217). Når det her dreier seg om forskjellige underproblemstillinger hvortil det knytter seg forskjellige metodiske tilnærminger, har også datautvalget vært tilpasset dette.

For utvelgelse av kvantitative data har jeg som beskrevet tidligere i kapitlet benyttet en antatt pålitelig kilde i form av Bergen kommune. Dataenes omfang har vært romlig identisk med studieområdet og gjennom dokumentasjon av stegene underveis har jeg sørget for etterprøvbarhet med det samme datamaterialet og de samme spørringene. Datatypen er statisk og lar seg ikke påvirke av endring over tid men kartlagene oppdateres med jevne mellomrom, det vil likevel være mulig å gjenta mitt utvalg også i fremtiden.

For kvalitative data er det vanskeligere å sikre datakvaliteten gjennom dokumentasjon og fokus på etterprøvbarhet. Det kan for eksempel vise seg vanskelig å få gjentatt et intervju med den samme informanten og få de samme svarene selv om intervjuguiden er identisk. Derfor vil jeg i stedet beskrive dette med utgangspunkt i informant-utvalgets størrelse og sammensetting for studieområdet (Nesttun), og hvordan data ble innsamlet. Jeg valgte bevisst ut informanter med god kjennskap til forholdene på Nesttun og brukte intervjuguide for å opprettholde den samme tilnærmingen til hver informant samt unngå å påføre egne meninger til intervjusettingen. Videre valgte jeg å transkribere intervjuene i sin helhet og så systematisk velge ut informasjon til videre bruk for å systematisere arbeidet og dermed unngå påvirkning gjennom egne synspunkter.

Reliabilitet

Med dette begrepet skal vi forstå samsvar mellom ulike datainnsamlinger som behandler samme fenomen og vi kan måle reliabilitet for både kvalitative og kvantitative data (Grønmo 2004:220). For kvalitative-data benyttet i GIS-verktøy har jeg gjennom arbeidet med datalagene testet reliabiliteten ved å gjenta spørringer og kontrollert for feil i resultatene. Når det gjelder kvalitative data er det vanskeligere å vurdere reliabiliteten i det datagrunnlaget blir på en mer subjektiv måte. I dette tilfellet har jeg valgt å håndtere reliabilitet gjennom en løpende vurdering av kildetroverdighet og eget arbeid, både i intervju- og analysefasen.

Validitet

Validitet sier noe om hvorvidt datamaterialet er gyldig i forhold til problemstillingene som skal undersøkes. Dette har jeg for begge datatypene valgt å håndtere gjennom åpenbar validitet (Grønmo 2004:231) på grunn av forskningsprosjektets begrensede omfang hva angår datautvalg og mengde. For GIS-data kan åpenbar validitet illustreres gjennom at samtlige kartlag beskriver studieområdene på en adekvat måte. Ved bruk av intervjuguide for å styre intervjuene samt en systematisk tilnærming til tolking av disse dataene mener jeg også å ha sikret god validitet for de kvalitative dataene som er benyttet.

Kapittel 4: Studieområdene

Innledning

I dette kapitlet skal jeg presentere stedene Nesttun og Indre Arna i kontekst av masteroppgavens tema og metoder. Som bakgrunn for presentasjonen har jeg brukt både sekundærkilder og egne observasjoner. Som referanse for beskrivelsene henviser jeg til vedlegg 3 og 4, oversiktskart for lokalitetene.

Nesttun

Som sted kjennetegnes Nesttun av å være et gammelt kommunesenter. Daværende Fana herred hadde sete her inntil sammenslåingen med Bergen i 1972. Kommunehuset og deler av arkitekturen i Østre Nesttunveg er tidstypisk for 1960-tallet, når dagens tettbebygde form oppstod (Bergen Kommune 2004:9).

Stedet ligger i et dalsøkk like før Nesttunvassdragets utløp i Nesttunvannet, stedsnavnet har som etymologisk betydning "det nederste tunet". Foruten i nyere tid å ha vært en stasjonsby har elven gitt stedet tilgang på energi til bruk i industri som for eksempel Nesttun Ullvarefabrikk. Nesttunvassdraget er fortsatt regulert og brukes til energiproduksjon, dog ikke på Nesttun der elven i stor grad er gjenbygget til fordel for parkerings- og næringsareal.

Tross status som bydel i Bergen etter 1972 fortsatte Nesttun å inneha en senterfunksjon for omlandet. Her finnes i dag offentlige tjenester som bibliotek og trygdekontor samt privat næringsliv som bank og eiendom, dagligvare og spesialforretninger m.v.

I samferdselsøyemed har Nesttun vært et knutepunkt for Fana siden 1800-tallet. Nesttun-Osbanen hadde sin endestasjon på Nesttun, mens Vosse- og senere Bergensbanen betjente tettstedet frem til 1964. I etterkrigstiden ble Bergens

første firefeltsvei anlagt mellom Hopsbroen i nord og Midttun-krysset i sør, inkludert Nesttun sentrum der Østre Nesttunveg dannet én arm gjennom området. Trafikkmengden tiltok i tråd med samfunnsutviklingen ellers.

Trafikkutviklingen ble avhjulpet på slutten av 1990-tallet med bygging av vegtraseen Midttun-Hop og flytting av E39 og gjennomgående trafikk til denne strekningen. Som følge ble det gjennomført reduksjon i vei-arealet gjennom Nesttun ved at Østre Nesttunveg ble ombygget til gågate mens det resterende veiarealet ble opparbeidet med brostein for å oppnå en trafikk-avvisende effekt. Langs Nesttunvannet ble to felt tatt i bruk til kollektivfelt og senere bybane slik at summen av vei- og gatedrag på Nesttun nå samlet sett har karakter av å være en mykere ferdselsåre.



Ill. 1: Gågaten gjennom Nesttun sentrum sett nordfra.

Bybanen og Nesttun

Med Bybanen fikk Nesttun tilbake sin banetilknytning med sentrum etter 45 års fravær. Den gang jernbanen kom til stedet hadde den store konsekvenser, det var en revolusjonerende teknologi som forandret transportmønstre. Bybanen på sin side kan ikke sies å representere et like stort skritt fremover som toget var, eller massebilismen som senere tok livet av toget på Nesttun. Det er snarere tale

om små skritt for å endre på en grunnleggende transportstruktur som av noen påstås å være mislykket, ja nettopp massebilismen. Utviklingen i eiendomsverdi langs banen og en eksplosiv økning i antall kollektivreiser (Colliander 2013:web) viser at bybanen til en viss grad har lyktes med å vende publikum over fra å bruke privatbilen til å reise kollektivt i større grad enn tidligere. Det denne masteroppgaven handler om er hvordan Bybanen har påvirket Nesttun som sted.

Lokaliteter

For denne masteroppgaven er det to sammenknyttede lokaliteter som er av interesse, begge i umiddelbar nærhet til Bybanen.

- Nesttun sentrum med Torget som midtpunkt, flankert av gågaten der bybanen passerer gjennom og Nesttunvegen mot vest. De tilliggende eiendommene beskriver stedets utvikling gjennom arkitektur med stil fra midt i forrige århundre og frem til i dag.
- Den såkalte fondveggen i øst danner sammen med Nesttunelva grensedrag mot bebyggelsen på Midttun og et tydelig geografisk skille. Området har vært gjenstand for tett nybybebyggelse i senere tid.



Ill. 2: Teigland eiendoms utbygging i Fondvegen. Merk fjellveggen og hvordan arealet er oppbygget.

Begge lokalitetene har særegne kvaliteter men også en viss grad av samspill i form av felles interessenter og det å være del av en samordnet reguleringsplan for Nesttun sentrum. Felles for begge er en hypotese om påvirkningskraft fra Bybanen som utløser for utvikling.

Fondveggen

Dette er reguleringsplan-betegnelsen for et område på ca. 500x50 meter bestående av en bratt fjellskråning øst for Nesttun senter parallelt med Nesttun-elven samt sørøst for Sandalsvegen inntil elvesletten. Området har fra tidligere kun vært delvis bebyggt av blant annet en bilforretning ved Sandalsvegen og et eldresenter i nordre ende av området. Bilforretningen sto opprinnelige alene i nordenden av området men har senere blitt komplettert gjennom nye boliger oppført like inntil.

Den bratte hellingen har gjort utnyttelse av arealet kostbart og antas å ha stilt krav om en viss inntjeningsmulighet før utnyttelse av tomten kunne finne sted. Til forskjell fra lignende byggeprosjekter tas det ut store mengder stein og det tilrettelegges for høy tomteutnyttelse. Med dette menes en kompakt bygningsmasse i flere etasjer som følger terrenget for å utnytte dette best mulig. Utbyggerne har integrert formål som garasjeanlegg, nærings- og boligareal i samme bygningskropp. Det er private næringsaktører som har stått bak planlegging og utbygging, mens Bergen kommune har stått for reguleringen.

Prosjektet ble igangsatt kort etter at Bybanen åpnet til Nesttun, i form av nye leilighetsbygg med høy tetthet. Ytterligere utbygging er planlagt og vist i reguleringsplan for Nesttun sentrum, status for dette neste delprosjektet er p.t. ukjent (Bergen Kommune 2004:29).

Nesttun Sentrum

Lokaliteten er å forstå som bebyggelsen rundt og mellom Nesttunvegen og Østre Nesttunveg, fra den gamle jernbanestasjonen i vest til fondveggen i øst og fra Midttunkrysset i sør til Nesttunvannet i nord.

Det eksisterer planer for en vesentlig fornyelse av Nesttun sentrum som står i nær tilknytning til utbyggingsplaner i Fondveggen. Planene er tydeliggjort gjennom eierforholdene til bygningsmassen, der utbygger i Fondveggen aktivt innehar eierskap til bygninger i Østre Nesttunveg og Nesttun sentrum for øvrig (Rubb:web).

Foruten bybanens inntog har den lokale næringslivsorganisasjonen Nesttun Sentrum arbeidet for å gjøre stedet med attraktivt for besøkende gjennom forbedringer av byrommet. Dette fant sted også før Bybanen kom til Nesttun, eksempelvis ble Østre Nesttunveg opparbeidet til gågate når avlastningsveien Midttun-Hop sto ferdig etter aktivt arbeid fra organisasjonenes side.



Ill. 3: Gågaten på Nesttun sett fra den planlagte hotelltomten. Tydelig 60-talls byggestil på fasadene peker tilbake til Nesttuns status som stasjonsby.

Indre Arna

Dette sted tjener som et referanseområde for kjøring av GIS-relaterte spørringer. Stedet har enkelte fellesnevnerne med Nesttun, særlig hva angår banetilknytningen. Indre Arna er vanskelig tilgjengelig fra Bergen sentrum med bil og er kanskje av den grunn en av bydelene med lavest utbyggingsgrad. Fellesskap med Nesttun har den i banebetjening som fremste kollektivmiddel, via Ulrikstunnelen er Indre Arna og Bergen stasjoner på Bergensbanen kun åtte minutter fra hverandre. Denne reisemuligheten har i dette forskningsprosjektets tidsmessige kontekst alltid vært til stede, tunnelen ble åpnet i 1964 og tilbudet stort sett vært uforandret siden.



Ill. 4: Stasjonsområdet og deler av studieområdet sett fra øst. Ved skolen midt i bildet er nytt boligprosjekt under oppføring.

Der Nesttun har bybane med forbindelse til sentrum oftere enn hvert femte minutt i rushtid kan arnaboerne reise en gang i halvtimen store deler av døgnet. Som den eneste andre bydelen i Bergen med baneforbindelse ble derfor Indre

Arna valgt som kontrollområde. En annen likhet med Nesttun er at også Indre Arna hadde jernbane før 1964, bare langs en annen trasé i nord-sørlig retning. Dette forklarer noe av bosettingsmønsteret en i dag kan se der mesteparten av den eldre bebyggelsen er konsentrert rundt den gamle stasjonsbygningens lokalitet. For dette prosjektets formål har jeg imidlertid fokusert på den lokale ”bybaneholdeplassen”, Arna stasjonsområde.



Ill. 5: Arna gamle stasjon, nordøst for studieområdet.

Parallelt med debatten om bybane i Bergen har det også vært diskutert å bygge dobbeltspor gjennom Ulriken for å øke togkapasiteten på strekningen. Denne utbyggingen har blitt vedtatt i flere omganger med første signifikante vedtak i 2009, hvoretter blant annet pengemangel utsatte byggestart til 2014 (regjeringen.no 2014). Dette har signifikans for mastergraden i det dobbeltsporet har vært fulgt av et løfte om togforbindelse med Bergen hvert kvarter, altså en vesentlig forbedring av tilbudet. I analysen av resultatene fra GIS som metode skal jeg se nærmere på om dette har påvirket

utbyggingsmønsteret i Indre Arna på noen måte og sammenligne det med utviklingen på Nesttun.



Ill. 5: Tog til Bergen på Arna stasjon. Kollektivterminalen ligger ved takoverbygget til høyre.

Kapittel 5: Arna i kontekst av intervjudata

Innledning

I dette kapitlet vil jeg gjengi resultat-data fra intervju med informantene, basert på kategoriseringen som er beskrevet i metodekapitlet.

Historisk kontekst

Informantene Svanes og Kongsbakk ser på Nesttun som et sted fra gammelt av med en rekke tilknyttede roller. Det var tidligere sentrum i det som var en større landkommune utenfor Bergen, Fana. I nyere tid er sentrumsrollen definert gjennom gateløpet i Østre Nesttunveg som har hatt sin karakter siden 60-tallet og kanskje kan sies å være en arv etter stasjonsbyen Nesttun fra da jernbanen forsvant. Informant D peker på Nesttun som det eneste tidligere kommunesenter i stor-Bergen med et så tydelig urbant preg fra sin egen tid. I stasjonsby-begrepet må vi legge til grunn at Nesttun-Osbanens og Vossebanens stasjoner på stedet gjorde det tidlig til et viktig knutepunkt over et tidsrom fra 1884 til 1965. Før jernbanens tid og inn i den var Nesttunelven en av de viktigste faktorene for industrialisering og utvikling.

Bybanen hadde Nesttun som endeholdeplass i en treårs periode og dette var noe som ga stedet en tydelig identitet i følge Kongsbakk. Han mener at dette "pre-et" ikke forsvant når banen ble forlenget sørover, snarere har Nesttun nå kommet tilbake på kartet slik det var den gang kongen steg av bergensstoget på Nesttun for å komme til Gamlehaugen. Underforstått har Nesttun altså igjen blitt en stasjonsby. Årsakene bak at banen snudde på Nesttun i dette tidsrommet finner vi i følge Potter i politiske behov, det var nødvendig å satse like mye på veiprosjekter som kollektiv.

Informanten beskriver at Nesttuns karakter er forandret siden jernbanens tid. Som ytterste konsekvens medførte dette at biltrafikken på et tidspunkt holdt på å kvele stedet, noe som ble avhjulpet av veitraseen Midttun-Hop og gågaten de

fikk forhandlet seg til som resultat av det. Han mener at stedet spiller en sentrumsrolle ut i fra at det ligger sentralt i forhold til en rekke funksjoner, som NAV og et kjøpesenter. Stedets størrelse spiller etter hans mening mindre rolle, samt at sentrumsdefinisjonene endrer seg over tid og eksemplifiserer det med Bergen sentrum der "den blå steinen" i våre dager har tatt over rollen som byens midtpunkt i egenskap av å være et sosialt møtested for ungdom.

De næringsdrivende på Nesttun sto ikke på sidelinjen når bybanediskusjonen pågikk. Det var mye dialog mellom denne og planleggerne bak prosjektet, blant annet reiste informantene Potter og Kongsbakk sammen på studietur til bl.a. Zürich for å se på hva sporvei kan gjøre for en handlegate. Dette var med på å skape aksept for at bybanen ble ledet gjennom gågaten. Næringslivsforetaket Nesttun Sentrum hadde da en tydelig formening om at bybanen både ville være et kommunikasjonsmiddel og et utviklingsverktøy "av dimensjoner som de færreste klarte å se rekkevidden av". Det var likevel mye diskusjon om trasevalget gjennom Nesttun sentrum, noe Kongsbakk mener skyldtes misforståelse om hva en gågate egentlig er for noe. Han mener gateløpet er altfor stort til å fungere som en trivelig gågate. Her er det verd å merke seg at Kongsbakk ikke nødvendigvis representerer de enkelte handelsaktørene på Nesttuns individuelle syn.

Dagens Nesttun i lys av Bybanen

Thomas Potter beskriver Nesttuns nåværende rolle ut i fra bybaneplanens kontekst, der viktige knutepunkt-holdeplasser skulle få rolle som lokalsentra med et tjenestetilbud til de som bor i nærheten, en status Nesttun nå deler med steder som Fantoft og Sletten.

Mette Svanes som er ansatt i den kommunale planavdelingen mener at bybanen trekker folk til Nesttun, eksemplifisert gjennom parallell planlegging mellom dem og en privat utbygger har gitt et høyt antall leiligheter som resultat. Hun

stiller imidlertid spørsmål ved om beboerne der har valgt stedet som ”kunder til Nesttun” eller som kollektivreisende, og mener at bybanen gir publikum like mange reisemuligheter til Nesttun som det gir fra.

Einar Kongsbakk mener bybanen har egenskaper både som kommunikasjonsmiddel, byutvikler og som ”byutviklingsredskap og identitetsskaper”, som berører det som ble nevnt innledningsvis. Den gir stedet en ”identitet og en tilhørighet, faktisk en stolthet” Han begrunner dette med at det er noe mer ved en bybane enn et bussbasert kollektivsystem kunne brakt til Nesttun.

Potter forventet at Nesttun skulle bli et mer attraktivt sted å bo med kort vei til byens sentrum (med Bybanen) som er området i Bergen med høyest arbeidsplass-tetthet, av ham anslått til 40-50.000 stk. og dermed en slags magnet for alle reiser i Bergensdalen. Han mener det ikke har gått like mye oppover med Nesttun etter at bybanen kom som han forventet, samtidig som det kanskje ikke gått nedover så raskt som det ville gjort uten bybanen. Han har observert noe butikkdød i den senere tid og er bekymret for utviklingen.

Næringsliv

Einar Kongsbakk med daglig virke på Nesttun ser annerledes på utviklingen innen næringsvirksomhet. Til tross for at det går litt trått på gateplan er det stor etterspørsel etter kontorlokaler i etasjene over, et eksempel er Nesttun øyelegesenter som er et av fylkets største. Disse leietakerne skaper i seg selv en trafikk av mennesker som har ærend i etasjene over, som sørger for at også butikkene på gateplan overlever. Dermed har Nesttun i følge informanten stadig en sentrumsrolle selv om handelen i selve gaten har gått ned.

De øvrige informantene har ikke like sterke synspunkter om næringsutviklingen, noe som nok skyldes at deres virke og bakgrunn ikke direkte berører dette emnet. Svanes uttrykker at Bybanen har hatt litt å si for næringsutviklingen på lik linje med utviklingen innen boliger ved at den fungerer som en katalysator og kan sette i gang prosjekter som har ligget på vent. Hun mener den tydelig har

tilført Nesttun et utnyttbart potensiale selv om det ser ut til å være dårlige tider for handelsvirksomhetene der og uten banen ville dette sannsynligvis vært ytterligere redusert.

Både Potter og Svanes antyder at fravær av Bybanen ville påvirket Nesttun i negativ retning, Potter peker særlig på gågaten som etter hans syn ville blitt vanskelig å utnytte på en god måte da den er overdimensjonert. Svanes er mer skeptisk til om det ville vært noen tydelig forskjell for Nesttun i seg selv men ser for seg en kraftigere negativ utvikling som følge av konkurransen med Lagunen der Nesttun ville mistet en fordel i forhold til dagens situasjon.

Potter fremhever konkurranse med Lagunen storsenter som en langvarig faktor for Nesttun. Han eksemplifiserer dette med vinmonopolet som Nesttun en gang hadde alene, dette trakk mye folk til Nesttun. Når Lagunen Storsenter åpnet sitt eget pol forandret dette bildet seg da det ble enklere å gjøre alle innkjøpene på storsenteret.

Sosial endring

Nesttun har også fått nye brukergrupper med bybanen som det følger negative konnotasjoner med. Potter peker på ungdom som reiser til Nesttun for å lage bråk som én faktor og narkomane som en annen. Stengningen av Nygårdsparken, Bergens hovedarena for narkotikaomsetning inntil høsten 2014, medførte at et behandlings- og tiltakssenter for denne gruppen ble opprettet ved det gamle kommunehuset i Fana like ved Nesttun sentrum. Selskapet ved sanne navn har tatt det standpunktet at dersom de ønsker å være et sosialt knutepunkt så må Nesttun også akseptere et sentrum med mindre ønskelig virksomhet. Kongsbakk stadfester dette med utsagnet "Folk må ha rett til å være her også når de ikke har kjøpekraft". Dette står etter hans mening i motsetning til hvordan et kjøpesenter opererer, der gjester uten kjøpekraft i prinsipp ikke er ønsket.

Stedsutvikling

Frem mot dagens situasjon

Informantene Potter og Svanes har en felles forståelse av hvordan Nesttun ble forvandlet fra stasjonsby inntil 60-tallet til dagens situasjon. Etter at jernbanen ble lagt ned fikk Nesttun tildelt vestlandets første firefelts motorvei mellom Hop og Nesttun, som nærmest var en demonstrasjon av hva et moderne veinett kunne innebære. Trafikkmengden gjennom Nesttun var i følge Kongsbakk 24.000 biler pr. døgn gjennom 90-tallet og dette var noe handelsstanden på Nesttun ønsket å gjøre noe med, de identifiserte et behov for et byrom av noe slag for at Nesttun skulle bli i stand til å vokse. Man fikk utarbeidet prognoser som viste en mulig halvering av trafikkmengden ved etablering av tunnelanlegget Midttun-Hop. Dette åpnet for å omlegge Østre Nesttunvei til gågate tidlig på 2000-tallet. Prognosene viste seg senere å ikke stemme, i følge Kongsbakk er trafikkmengden nå 17-18.000 enheter pr. døgn. Parallelt med dette ble bybanen planlagt gjennom området, som nevnt over.

Ingen entydig positiv utvikling

Thomas Potter uttrykker å være noe skuffet over utviklingen på Nesttun etter at bybanen kom. Selv om det har skjedd mye ser han på den demografiske sammensettingen i de nye boligene som problematisk. Gjennomsnittsalderen er høy - "pensjonister er ikke de som går ut og shopper, det er ikke de som går ut til kafeer". Med dette mener han at de ikke støtter utviklingen av slike tilbud, som underforstått kan være med på å gjøre Nesttun attraktivt. Umiddelbart etter at banen åpnet kom det også til nye restauranter men disse har senere blitt nedlagt eller fått redusert tilbudet. Dessverre har ikke Nesttun utviklet seg mer by-aktig slik han hadde håpet.

Informanten med tilknytning til Nesttun Sentrum forklarer utviklingen i næringslivet mer sammensatt. Bybanen førte til at noen nye restauranter forsøkte å etablere seg på Nesttun med dårlig resultat. Årsaken til dette lå i forretningsmessig teft og bakenforliggende økonomiske forhold snarere enn noen påvirkning fra bybanens side. Han vurderer det slik at Nesttun Sentrum

kanskje kunne bidratt til at dette ble fulgt opp på en bedre måte og at man kanskje ikke har vært flinke nok til å utnytte potensialet bybanen har brakt innenfor det han kaller "handel som selvutfoldelse".

Svanes mener Bybanen har tilført "muligheter" i form av kommunikasjon og forutsigbarhet. Samtidig har dette en bakside ved at banen også gjør det lettere å reise fra Nesttun - altså ikke bare tilsig av reisende. Dette er etter plansjefens mening mest utslagsgivende for handelsvirksomhet, i det særlig kjøpesenteret Lagunen nå er svært enkelt å komme til i forhold til tidligere. Uttalelsen står i samsvar med det Potter har sagt om den store magneten for kollektivreiser, Bergen sentrum.

Bybanen som noe mer enn transport?

I utgangspunktet var "bybanen" ment som et kapasitetssterkt og effektivt fremtidsrettet kollektivtilbud men Svanes mener Bybanen ble mer enn det. Plansjefen mener at forutsigbarhet et viktig nøkkelord som hever en baneløsning over buss. Det er noe som gjør banen attraktiv for publikum, som igjen åpner for investeringer i eiendom langs linjen "[...] bybanen é en katalysator og setter i gang noe som kanskje har ligget på vent lenge".

Dette understøttes av Potter som i prosjekteringsfasen for Bybanen hadde flere møter med eiendomsutviklere i området. I lys av sine erfaringer synes han bybanen har vært viktig for slike aktører i kraft av å bidra til markedsføring og salgbarheten for leilighetene. Den høye iveren etter å kjøpe leiligheter langs traseen attribuerer han til folks forståelse for investering som konsept der en bolig langs traseen kanskje er et sikrere kort enn et som ikke er det. Svanes understøtter hans erfaringer og uttaler at det ikke kan utelukkes at enkelte av disse prosjektene ville ha dukket opp av seg selv uten bybanen, det. Hun er likevel klar på at bybanen bidrar til å øke tempoet i utbyggingen. Dette kan tydelig relateres til Nesttun der reguleringen av leilighetene i Fondveggen tydelig fulgte bybanens tilsvarende prosess, bybanen lå på en måte i utviklernes bakhode.

Hun mener Bybanen har gjort det lettere å få til en ønsket byutvikling fordi den gjør områder mer attraktive for utbyggere som utvikler i samspill med kommunen gjennom reguleringer. Kommuneplan for Bergen der Bybanens trasé og utbygging er definert er premissgiver for utbyggere, dermed er det viktig å få til et godt samspill mellom videre utbygging av banen og byplanleggingen som helhet.

Svanes mener videre at bybanen er et mer langsiktig prosjekt enn folk flest har forståelse for – ” [...] vanligvis tar det en generasjon før folk begynner å danne et ny adferd basert på de muligheter som finnes”. Etter hans syn forsøker bybanen å legge til rette for en livsstil. Til nå har ikke kollektivtrafikken vært til for å kombinere funksjoner som for eksempel trening mens man pendler, dette er nå mulig, forutsatt at man tar med treningstøy på reisen i stedet for å kjøre hjem med bilen først for å hente det.

Stedsutvikling uten direkte virkemidler

Som byplanlegger anser Svanes det som viktig å bygge steder som har kort avstand til handel og service samt dagligdagse tilbud, dermed er det viktig med boliger innen kort avstand som Bybanen har ført med seg ved Nesttun. Utover det å ha lagt bybanen der den er har Bergen kommune få verktøy som kan bidra til å forsterke Nesttuns status som attraktivt sted. Innenfor mulighetsrommet ligger offentlige bygg som idrettshaller og oppretting av grøntarealer, hvorav det pågår et prosjekt i sistnevnte kategori der det vurderes å koble sammen lille og store Nesttunvann. Dersom en utbygger kommer med et prosjekt mener informanten det er vanskelig for politikerne, som er beslutningstakere, å si nei. Av reelle verktøy for styring av utviklingen har kommunens folk rekkefølgekrav om for eksempel parkeringsdekning tilknyttet boligbygging som et av de vesentligste.

Nedgangen i handel på Nesttun mener Potter har å gjøre med at Nesttun er verken kjøpesenter eller bysentrum, de to ”motpolene” i hans øyne. Nesttun har ikke nok butikker og er for åpent mot omgivelsene til å være kjøpesenter

samtidig som det ikke har nok tyngde til å være en "urban situasjon". Her nevner han igjen demografien som en utfordring for å etablere noe nytt og spennende, og sammenligner med Skostredet i Bergen sentrum der unge og studenter skaper liv. Slik opplever han ikke Nesttun - "Nesttun er ikke preget av studenter og universitet og sånn, det er preget av gamle mennesker i rullator [...]".

Nesttun som lokalsenter

Kongsbakk har ingen illusjoner om at bergensere på en regnværsdag foretrekker Nesttun fremfor IKEA i Åsane eller Lagunen senter, noe som bygger oppunder synet til Potter og Svanes. Ambisjonene hans ligger i stedet på å betjene lokalmiljøet, der kjøpekraften er vesentlig høyere enn andre steder i byen. Han illustrerer dette poenget ved å peke på antall dobbeltgarasjer eller dyre biler parkert utenfor husene til folk på steder som Hop og Tveiterås sammenlignet med andre bydeler. Kombinert med utleievirksomhet i etasjene over gateplan og kjøpekraften i området mener informanten at Nesttun er i stand til å klare seg samtidig som de skaper et godt engasjement blant brukerne, "det é på en måte deres sted".

Informanten anser handel som "[...] livsnerven i et vitalt bysentrum". Han deler denne i to former: Handel som selvoppholdelse og handel som selvutfoldelse. Med selvoppholdelse mener han nødvendighetsartikler som toalettpapir, melk og brød, basisvarer som alle behøver. Dette anskaffer vi på mest mulig effektiv måte og etter hans mening er dette noe som bør være bilbasert, "bagasjerommet som er den mest egnede plassen for de bæreposer som tenkes kan". Handel som selvutfoldelse handler derimot om opplevelser av forskjellig slag, som å delta i byens liv og benytte dens tilbud. Det mener informanten at ikke kan kobles med handel som livsopphold, å bære på handleposer er ikke livsutfoldelse.

Kongsbakk er av den oppfatning at kveldslivet ikke handler om effektivitet men om underholdning og opplevelser, og eksemplifiserer dette med uterestauranten til Egon på Lagunen . hvem velger å sitte der fremfor å dra inn til Bergen Sentrum og ta del i "byens liv"?

Videre utbygging av Nesttun

Det er ikke mange pågående utbyggingsprosjekter på Nesttun, denne utviklingen ser ved første øyekast ut til å ha stoppet opp. Kun ett eiendomsselskap som er ferdig med sitt storprosjekt, Teigland Eiendom, som står bak leilighetene i den såkalte "fondveggen". Deres prosjekt ble utviklet sammen med et annet selskap ved navn Zurhaar og Rubb som hadde tilsvarende planer lenger nord på Nesttun. Denne planen har så langt ikke blitt realisert, i følge Kongsbakk skyldes dette privatrettslige grunner og rekkefølgekrav fra kommunen. Grunneieren har ingen veirett til tomten. Alternativ veirett fordrer også parkeringshus i fjell. Summen av dette gjør at prosjektets lønnsomhet har blitt dårlig. I følge informanten vil det antakelig bli gjennomført som et "stop loss"-prosjekt ved en egnet anledning, sannsynligvis diktert av prisutviklingen i eiendomsmarkedet.

Tross disse spesielle omstendighetene rundt Fondveggen mener informanten at prosjektet i utgangspunktet var "gullkantet", og at grunneierne generelt sto i kø for å bygge ut boliger når bybanen kom. Informanten mener at det er potensiale for fortetting rundt Nesttun og at dette på sikt vil kunne føre til økt handel, dersom de er i stand til å holde på kundene sine når det gjelder livsoppholdelse samt forbedrer tilbudet innen livsutfoldelse. Dette er en utfordring fordi det er flere typer grunneiere med forskjellige prioriteringer. Når det gjelder behov innen "livsopphold" har Nesttun senter planer om å utvide sitt handelsareal ved å bygge om deler av parkeringsdekket.

For å møte behov innen "livsutfoldelse" på kveldstid, for eksempel i form av restauranter og barer, har én av grunneierne på Nesttun fremmet forslag om å bygge et konferansehotell i form av et høyhus. Dette har vært vanskelig å få til på grunn av offentlig regulering av hvor det kan bygges høyhus, han forsøker å komme rundt dette ved å benytte tre som hovedmateriale. Det åpner for unntak fra høyhusbestemmelsen. Tanken er at hotellet skal "være hovednerven i selve kvelds- og nattelivet på Nesttun" og opptre i samspill med Kulturhuset som alt er åpnet, for øvrig bygget av samme utvikler. Informanten har likevel ingen illusjoner om at Nesttun skal få natteliv som en storby.

Kulturhuset ble bygget med sikte på både utleie av kontorareal og kulturformål for å øke aktivitetsnivået på Nesttun også på kveldstid. Bygget eies privat og er leid ut til Bergen kommune, i følge informanten kunne utvikleren heller valgt å bygge et rent kontorbygg og sannsynligvis leie det ut med bedre gevinst. Litt av baktanken med dette var å styrke kveldshandlingen, noe som ikke har slått til.

Foruten aktivitetene til ovennevnte utbyggere kjenner eksisterer det også private initiativer. Svanes kunne fortelle at det i et område mellom Birkeland kirke og Nesttunelven som på folkemunne bærer navnet "helvete" er to falleferdige hus under restaurering som skal bli til leiligheter.

Demografi og reisevaner

Som nevnt tidligere er det demografiske utfordringer knyttet til de nye leilighetene i Fondveggen. Disse begrenser seg ikke til kun boligene, slike problemstillinger gjelder også næringslivet. Svanes beskriver at langt fra alle butikknedleggelsene på Nesttun kan tilskrives verken Bybanen eller konkurranse fra andre steder som for eksempel Lagunen. Hun mener at flere av forretningene har vært drevet gjennom generasjoner og er detaljister, eksemplifisert med en veskebutikk drevet av to brødre som nylig ga seg for alderen – uten at noen var villige til å overta. Enkelte former for forretningsdrift overlever ikke inn i neste generasjon fordi etterspørselen har forandret seg. Tross dette mener hun selskapet Nesttun Sentrum har forsøkt å få alle forretningene til å dra sammen, for eksempel ved å utvide åpningstidene når Bybanen kom for om mulig å fremme Nesttun som handelssted.

Kongsbakk observerer at næringslivet i Nesttun sentrum ga bybanen en blandet mottakelse. Noen så potensialet og valgte mer eller mindre frivillig å utvide åpningstidene når bybanen kom. Andre ønsket ikke å holde åpent om kvelden, og forspilte dermed en mulighet. Dette kan tolkes til å gjelde detaljistene som

nevnt i forrige avsnitt. Kongsbakk selv syntes det var "helt meningsløst" å slukke lyset klokken fem når bybanen brakte potensielle kunder til stedet.

Mette Svanes mener Nesttun slik det er i dag er best egnet til å betjene en eldre befolkning. Byplansjefen uttalte at Nesttun mangler en del tilbud som er til stede på andre lokaliteter som Lagunen. Dette gjelder særskilt tilbud til ungdom eller unge voksne som ikke finner det de trenger på Nesttun. Peppes Pizza oppgis som eksempel på et av få ungdomsrelevante tilbud. Selv om kommunen er klar over denne problemstillingen har de begrensede muligheter til å påvirke utviklingen direkte.

Lederen av Nesttun Sentrum har hatt kontakt med Teigland Eiendom og gir uttrykk for at flere av beboerne i Fondveggen har valgt å flytte dit delvis på grunn av bybanen. Videre at de kommer fra andre eiendommer i mer usentrale deler av Fana og nå ønsker seg noe litt mer "convenient". Flere av disse har høy alder og har valgt å flytte nettopp fordi bybanen gir god kommunikasjon samtidig som Nesttun er forholdvis sentralt for deres behov. Prisen på leilighetene har også vært utslagsgivende for at det har blitt slik. Informanten anerkjenner at Nesttun i seg selv er bedre i stand til å betjene dette demografiske sjiktet enn "unge trendye folk". Dette er noe som vil endre seg med forestående generasjonsskifter, men først om 10-15 år.

Endring i reisevaner

Foruten det som tidligere er nevnt om trening i kombinasjon med arbeidsreiser ved bruk av kollektivtrafikk eksemplifiserer Potter at Bybanen gjør det mulig å handle på Nesttun mens man er på vei forbi, som ett eksempel på nye muligheter som har oppstått. Potter påstår å se dette også på andre steder som Sletten senter, slik at det ikke er noe unikum for hans del.

Potter peker på en økning i antall reiser etter at bybanen kom, samt at det er et oppsving i antall korte reiser. Han mener at Bybanen har skapt en del nye reiserelasjoner som gjør kollektivmidlet generelt mer attraktivt å bruke. Et eksempel på dette er bybanens nattilbud, som gjør folk villige til å gå forholdsviss

langt til eller fra holdeplassen for å slippe kostnadene med taxi. Samtidig er det enkelte grupper som har mistet direkteforbindelsen med sentrum etter at bybanen kom slik at bildet er noe mer nyansert. Svanes kompletterer dette bildet ved å mene at kollektivtilbud som bybanen, med høy kapasitet og god frekvens gjør det attraktivt å bo langs traseen. For bybanens del understøttes dette av Reisevaneundersøkelsen for 2013, som sammenlignet med tall fra 2008 tydelig viser at en vesentlig økning i kollektivandelen i bybanekorridoren sammenlignet med andre kollektiv-akser.

Bybanen som faktor

Ifølge Svanes har Bybanen tydelig gått inn i folks bevissthet på den måten at overordnet debatt nå har endret seg fra være for eller mot Bybanen, til snarere å handle om hvor banen skal gå i fremtiden. Det bekrefter at banen er akseptert som et novum med positive egenskaper av deler av befolkningen.

Om vi skuer utenfor Nesttuns grenser har Bybanen satt fart på kollektivutbyggingen i Bergen, i det den var et første tydelig tegn på at kollektivtrafikk ble oppfattet som viktig. I banens kjølvann fulgte en økt satsing på dette området som har gjort tilbudet generelt mer tilgjengelig og populært blant publikum. Skinneeffekten har dermed også fått utslag andre steder. Publikum har fått et annet forhold til kollektivtrafikken som følge av disse satsingene. I forhold til privatbilisme mener Svanes at folk fremdeles er i en slags "bilmodus" men at dette er noe som kan komme til å endre seg over tid ettersom det blir økt fokus på helse og aktivitet.

Oppsummering

Intervju-utdragene gjengitt over forteller en historie om hvordan Nesttun har endret seg som parallelt med Bybanens ankomst i bydelen. Vi har sett beskrevet den historiske konteksten, fulgt av hvordan næringslivet og eiendomsmarkedet har tilpasset seg endringen bybanen førte med seg. Videre har vi gjennom informantene fått beskrevet hvordan demografien og reisevanene har endret seg, og ikke minst hvordan fremtiden kan se ut. Samtidig har vi fått et innblikk i hvordan aktører på Nesttun har betrakten Bybanen og andre endringer rundt

seg, og tilpasset seg disse. Det begynner å avtegne seg et bilde som bekrefter drag ved teorien som er behandlet tidligere i masteroppgaven, for eksempel hvordan bybanen kan ha fungert som en actant. Dette skal jeg belyse nærmere i analyse-kapitlet, først skal vi imidlertid se nærmere på resultatene av GIS som metode.

Kapittel 6: Resultater fra GIS som metode

Innledning

I dette kapitlet skal jeg oppsummere funnene som er gjort ved hjelp av Geografiske Informasjonssystemer som metode for lokalitetene Nesttun og Indre Arna. Resultatene av dette arbeidet foreligger som kartdokumenter vedlagt masteroppgaven, tilknyttet kartene er det også datamateriale i tabellform som utvider representasjonen på kartene og kan benyttes til å lette tolkningen.

En første sammenligning: Karttolking

Lokalitetene viser ved første øyekast en forskjellig befolkningstetthet. Nesttun befinner seg i den tettbefolkede Bergensdalen mens Indre Arna har sin beliggenhet utenfor byen med synlig lavere befolkningstetthet. Dette alene er med på å beskrive noen av forskjellene vi ser, hvorav den tydeligste er bygningstettheten. På Nesttun kan vi tyde at bolighus står tettere inntil hverandre, dessuten er det større innslag av rekkehus- og større bygningskropper enn det er for Indre Arnas vedkommende.

Stedenes topografi har visse likhetstrekk som for eksempel beliggenhet til hhv. Nesttunvatnet og Arnavågen, samt elveslettene som i forskjellig grad er bebygd. Likevel er dalsidene i Indre Arna langt brattere og utviser en større høydeforskjell enn det som er tilfelle på Nesttun som ligger i et åpnere landskap.

Den langt høyere bygningstettheten på Nesttun kan attribueres nærhet til Bergen sentrum. Før dette var imidlertid Nesttun som tidligere beskrevet en stasjonsby og i landskapet kan vi se dragene av den opprinnelige jernbanetraseen som i dag brukes som sykkelvei.

Indre Arnas nåværende jernbanestasjon ble bygget først på 1960-tallet, før dette lå jernbanen på østsiden av dalen der mesteparten av bebyggelsen ligger den dag i dag. Den opprinnelige jernbanestasjons plassering ser imidlertid ikke ut til å ha påvirket fordelingen av bygningsmassen nevneverdig. En annen mulig grunn

til at husbyggere har foretrukket østsiden er solforholdene på stedet da fjellene i vest stenger sollyset ute deler av året.

Av kartet kan vi se at jernbanestasjonen på elvesletten, der Storelva renner under i kulvert, ikke har medført vesentlig med nye boliger eller andre bygningsformål på de tiårene den har lagt der. Dette skyldes til en viss grad at stasjonsområdet har lagt beslag på store mengder av dette arealet. Nord for stasjonen ligger det imidlertid et kjøpesenter som i tillegg til å være bilbasert også betjener en tilliggende kollektivterminal. Av annen infrastruktur kan det nevnes at både Nesttun og Indre Arna ligger i nærheten av det overordnede veinettet, i form av europa- og fylkesveier, samt betjenes av Skyss sitt kollektivsystem.

Distribusjon av nye boligprosjekt på Nesttun

Om vi betrakter bybanens trasé gjennom Nesttun sentrum som danner midtpunktet for GIS-arbeidet der synes det tydelig at det meste av ny og planlagt bebyggelse etter år 2000 er plassert i nærheten av traseen. Dette gjelder særlig de største boligprosjektene med bruksareal over 1500 kvadratmeter. Enkelte prosjekter er også plassert lengre borte, for eksempel i vestre ende av analyseområdet der Skanska har bygget ut i Ramstadmarka utenfor Nesttun sentrum, men fortsatt innenfor det jeg har definert som gangavstand fra Bybanen.

Distribusjon av nye boligprosjekt i Indre Arna

I Indre Arna har distribusjonen av boligprosjekter tilsynelatende skjedd på en langt mer tilfeldig måte enn ved Nesttun. I randsonen av det analyserte området ser vi at det er bygget ut en del mindre boligprosjekter mens de større er plassert noe nærmere jernbanestasjonen nederst i dalen. Det er særlig tre prosjekter som peker seg ut med beliggenhet i øst-enden av stasjonsområdet med statusår 2007 og 2014. Utover disse er det ikke kommet til vesentlige boligprosjekter i nærheten av Arna stasjon.

Kvantitativ sammenligning

Vi kan også sammenligne lokalitetene ved å vurdere de underliggende data fra resultatkartenes attributt-tabeller.

Bruksareal nye boligprosjekter				
Dataår	Nesttun		Indre Arna	
	BRA i m ²	Antall bygg	BRA i m ²	Antall bygg
2014	26263	17	4253	1
2013	2656	5	-	-
2012	821	4	2714	4
2011	24518	7	1234	1
2010	-	-	3602	1
2009	-	-	1503	2
2008	-	-	1766	9
2007	-	-	1326	2
2006	2108	1	-	-
2005	498	2	-	-
SUM	56864 m²	36	16398 m²	20

Tabellen viser utdrag av datagrunnlaget for kartene som er resultat av GIS-analysen. Før vi kan diskutere verdiene må de presenteres. Fordi analysen tok utgangspunkt i en rekke kriterier for hvilke eiendommer i matrikkelen som skulle tas med i analysen er datamaterialet redusert i omfang til et utvalg som kun innbefatter nye prosjekter med boligformål som enten er under bygging eller ferdig bygget. På grunn av det og analyseområdets begrensede størrelse mangler det derfor data for noen av årene i hvert av datasettene for Indre Arna og Nesttun. Likevel kan vi danne oss et bilde av utbyggingsmønsteret for de respektive lokalitetene.

For Nesttun kan vi se at det skjedde et oppsving i utbyggingsiveren for boliger etter år 2010. De fleste av prosjektene for år 2011 er beliggende i Fondveggen øst for Nesttunelven med gangavstand til Bybanen. Dernest skjedde en nedgang i utbygd areal før en ny topp inntraff i 2014 med 17 nye prosjekter med et totalt areal på 26253 kvadratmeter.

I Indre Arna har utbyggingstakten til sammenligning vært forholdsvis rolig med jevnt over mindre størrelse på de enkelte boligprosjektene. Også i Arna har det skjedd et par mindre oppsving i nyere tid, hvorav det mest signifikante i 2013 med ett prosjekt på 4253 kvadratmeter.

Årstallene er interessante med tanke på at de sammenfaller med følgende begivenheter:

- Beslutning om å bygge Ulrikstunnelen i 2009
- Bybanens åpning til Nesttun i 2010
- Bybanens forlengelse til Lagunen i 2013 samt byggestart for Ulrikstunnelen til Arna

Videre bruk av data

Resultatet av GIS-undersøkelsen viser at det innenfor det analyserte område har skjedd et kraftig oppsving i utvikling av nye boligprosjekter på Nesttun etter år 2010. Et noe mindre oppsving er også synlig i Indre Arna fra år 2011 før begge lokalitetene når sine topper i planlagt eller utbygd bruksareal i 2014. Vi ser også at det tilsynelatende er korrelasjon mellom årstall og utbyggingstakt.

I neste kapittel vil jeg sette disse funnene i sammenheng med funn fra den kvalitative metoden som har vært brukt i masteroppgaven, samt diskutere dette i forhold til sekundære datakilder og den såkalte skinneeffekten. Gjennom summen av dette vil det være mulig å komme nærmere en besvarelse av forskningsspørsmålene.

Kapittel 7: Drøfting og analyse

I dette kapitet skal jeg drøfte funnene som er gjort med de to utvalgte metodene og forsøke å sette funnene i sammenheng med det analytiske rammeverket og teorien gjennomgått i kapittel 2.

Sacks forståelsesmodell

Gjennom det fremkomne materialet kan vi se tegn til at bybanen lar seg plassere i Sacks forståelsesmodell utover å være et eksempel på menneskeskapt natur. Svært grovt oppsummert har banen i følge intervjudataene følgende nøkkelegenskaper:

- Skaper nye reiserelasjoner
- Bidrar til utbygging av eiendom
- Bidrar til næringsvirksomhet
- Gir grobunn for nye vaner

Samtlige av disse punktene lar seg relatere til et samspill mellom Sacks sfærer. Det at bybanen er etablert som ny natur gjennom Nesttun samspiller med sfæren sosiale relasjoner gjennom at banen avhengig av individets tolkning fremstår som en ny og annen formodentlig bedre måte å reise på enn tidligere. Etersom folk tok i bruk banen kan vi si at forespeilingene om dette slo til slik at folk tilpasser seg til dette nye mulighetssettet ved å endre på reisevaner og evt. bosette seg inntil banens nedslagsfelt.

Et eksempel på en slik utvikling finner vi i Fondveggen der de etablerte leilighetene ble bygget parallelt med bybanen fordi utbyggerne visste at banen skulle komme. Kongsbakks utsagn om kostnadsnivå for disse boligene og bakgrunnen til innflytterne tyder også på at Bybanen har påvirket eiendomsutviklingen i Bergen. Dette kan vi også danne oss et bilde av gjennom å tolke resultatene fra GIS som metode, der Nesttun-kartet viser en tydelig tendens

til at nye boligprosjekter på Nesttun blir plassert i nærheten av bybanetraseen. En liknende virkning er også synlig for Indre Arna, men der i mindre grad.

Flere av informantene har uttalt at bybanen ga en mindre oppblomstringsperiode for næringslivet på Nesttun, som kan tyde på at banen også har påvirket den sosiale sfæren. For eksempel ser vi igangsetting av en restaurantvirksomhet som resultat av en påvirkning av meningssfæren der informasjon om banens egenskaper, i dette tilfellet kanskje det å generere et kundegrunnlag, har vært utslagsgivende. Dermed kan vi si at Bybanen har en påvirkningskraft på alle tre sfærer, som samsvarer med Sacks forståelse av kontinuerlig dialektikk mellom dem (Sack 1997:88).

Banen kan som nevnt sies å ha gått inn i stedet Nesttuns nye "primære natur". En interessant observasjon i så henseende er det faktum at det på Nesttun, som i Bergen for øvrig, var mye uenighet om både hvorvidt man trengte en bybane og hvor den skulle gå. Etter dens etablering har dette endret seg. Nå er det aktører som aktivt bruker bybanen til å utvikle Nesttun videre mens nøkkelpersoner anser bybanen som et viktig redskap i byutviklingen. Dette tolker jeg som et tegn på at bybanen i realiteten har gått inn i Nesttuns natur som noe menneskeskapt men fast og håndgripelig, med stor påvirkningskraft gjennom de to øvrige sfærene som diskutert over.

Bybanen som actant

Tilsvarende har flere av informantene gitt opplysninger som støtter opp om bybanen som en actant. Om vi ser for oss banen som et slags verktøy vi kan sette i arbeid for å løse en oppgave kan vi ta utgangspunkt i følgende sitat av Svanes angående utbygging på Nesttun: "[...] bybanen é en katalysator og setter i gang noe som kanskje har ligget på vent lenge".

Utsagnet og konteksten det står i lar oss utlede at bybanen er i stand til å utløse byggeprosjekter som for eksempel Teigland Eiendoms satsing i den såkalte Fondveggen. Setter vi det inn i actant-begrepet kan vi argumentere for at bybanen er et verktøy, analogt til hammeren som ble presentert i et innledende kapittel, som instansieres og brukes forskjellig for hver gang. I Teigland-eksemplet viser informantenes utsagn at utbygger planla prosjektet parallelt med banen og sannsynligvis så for seg økt etterspørsel i kjølvannet av dens åpning, med utsikter til høyere avkastning fra salget. Informantens utsagn kan vi finne støtte for gjennom GIS-analysen som fant at den første store utbyggingen på Nesttun skjedde først etter at Bybanen ble bygd, mens det i de foregående årene på Nesttun ikke ble registrert noe nytt bruksareal.

Ytterligere et eksempel som kan tjene til å vise bybanen som actant er MO-senteret ved kommunehuset som har tiltrukket en ny befolkningsgruppe til Nesttun. For dem det gjelder er bybanen et verktøy for å transport til et nødvendig behandlingstilbud, mens beslutningstakerne som plasserte senteret på et vis brukte bybanen som et verktøy for å spre miljøet ut over et større areal enn tidligere. Slik kan en si at selv om plansjefen ga uttrykk for at kommunen har får direkte virkemidler når det gjelder utvikling av Nesttun som sted så har de en overordnet verktøykasse nettopp i form av bybanen, som gir mulighet for strukturerende grep. Dermed har bybanen allerede blitt benyttet av kommunen som verktøy i en ønsket utvikling, der en utsatt gruppe får innpass i en for dem ny bydel.

Skinneeffekten

Jeg vil nå kort diskutere funnene fra GIS som metode i lys av skinneeffekten og relatere dette til intervjudata.

Hvis vi sammenligner resultat-kartene for Nesttun og Indre Arna ser vi at fordelingen av nye boligprosjekt er mer spredt i Arna enn den er på Nesttun. På sistnevnte lokalitet har vi gjennom å sammenligne årstallene for prosjektene med beslutningsår for Bybanen også identifisert at boligutbyggingen synes å ha fulgt bybanen tidsmessig. Dette kan vi tolke som at skinneeffekten er et påtagelig fenomen på Nesttun, særlig dersom vi ser det i lys av erfaringene fra Phoenix (Hess 2007:1042) som tilsier at bygging av bybane samtidig som det tilrettelegges for økt boligutbygging resulterer i økt eiendomsverdi. Dette støttes opp av intervju-data, "KONGSBAKK UTSAGN", samt forskning på eiendomsmarkedet langs bybanetraseen (Roaldsdatter Fredriksen 2013) og andre sekundærdata.

For lokaliteten Indre Arna viser ikke kartdata entydig at boligutviklingen er konsentrert rundt stasjonsområdet i den samme tidsserien. Et interessant datapunkt i Indre Arna er en større nyutbygging i østre ende av stasjonsområdet med et bruksareal på over 4000 kvadratmeter. Årstall for registrering av byggetiltaket gjennom en rammetillatelse til bygging er 2014, som er året etter at spaden ble satt i jorden for dobbeltsporet jernbane gjennom Ulriken. Med dobbeltsporet kom det lovnader om hyppigere togforbindelse med Bergen. Dermed kan vi tolke denne utbyggingen som en virkning av skinneeffekten som også er funnet å være gyldig for jernbanestasjoner (Hess 2007:1043).

Bybanen som performing actant

I teorikapitlet presenterte jeg en tolkning av Bybanen som en performing actant. I lys av intervjudata kan det synes som at Bybanen oppfyller denne på Nesttun. Einar Kongsbakk uttalte om Nesttun at utbyggerne sto i kø når Bybanen kom, dette tyder på at eiendomsutviklere har sett et potensiale for å kunne bygge ut parallelt med banen, altså ved å bruke den som en actant for å nå en egen målsetting. Tilsvarende uttalte plansjef Mette Svanes at reguleringen av leilighetene i Fondveggen fulgte bybanens tilsvarende og at Bybanen lå i

utviklernes bakhode. Vi kan også finne en peker mot et fremtidig utbyggingsprosjekt i form av hotellet som planlegges bygget, der nærhet til Bybanen materielt vil være til hjelp for å bygge hotellets kundegrunnlag, og dermed eksistensberettigelse. Dette eksemplet kan vi tolke som at Bybanen som performing actant i dette tilfellet har blitt konstituert på nytt som verktøy, for å nå et mål om bygge hotell, av aktører som gjennom tidligere erfaring er kjent med hvordan Bybanen påvirker eiendomsprosjekter gjennom tilbakekoblinger.

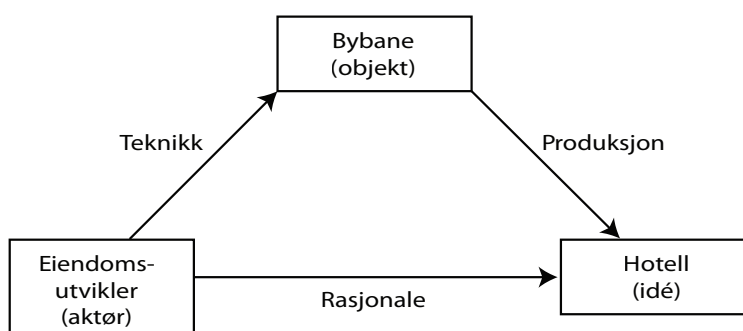


Fig. 5: Bybanen som performing actant med utgangspunkt i det pragmatiske innovasjonskomplekset.

Gjennom eksemplet over kan vi også tolke bybanens virkninger på Nesttun i innovasjonskontekst gjennom den pragmatiske innovasjonsmodellen. I denne tolkningen av intervju-data fungerer hotellet som en idé definert av en eiendomsutvikler som sitt rasjonale. For å kunne bygge dette er han avhengig av nok gjester, som Bybanen kan være behjelpelig med å bringe til Nesttun. På det viset brukes banen som en støttende teknikk for å kunne oppnå produksjon: Bygging av hotellet og dermed realisering av ideen.

GIS-data i forhold til performing actant og innovasjon

GIS-dataene underbygger ikke bybanen som performing actant direkte, utover at korrelasjonen mellom nye boligutbygginger og banetraseen på Nesttun støtter

opp om bybanens virkning på eiendomsutviklingen generelt. Dersom vi har dette i mente kan vi imidlertid kanskje tolke en tilsvarende virkning i Indre Arna, gjennom at eiendomsutviklerne for de få prosjektene i nærheten av stasjonsområdet kan være identiske eller ha utvekslet informasjon om eventuelle fordeler med å bygge i nærheten av stasjonen. Det foreligger imidlertid ikke nok data til at dette kan bekreftes. På samme måte kan ikke GIS-data påstås å spesifikt støtte oppunder ideen om bybanen som innovasjon på Nesttun, utover å dokumentere spredningen av nye boligprosjekt som gir et bilde av at det kan være en korrelasjon mellom banen og boligutviklingen.

Sekundærfunn: Representerer organisasjonen "Nesttun Sentrum" en klynge?

Gjennom intervju med særlig Einar Kongsbakk fremkom det opplysninger som tyder på at grupperinger rundt Nesttun agerer som en klynge:

- Samarbeid mellom Nesttun Sentrum og et eiendomsselskap
- Dialog mellom Nesttun Sentrum og lokale forretninger om åpningstider
- Samarbeid om utvikling av stedet gjennom handel i forhold til Bybanen
- Rød tråd i eiendomsutvikling Fondveggen, Kulturhuset, hotellet – felles eier
- Få tydelige aktører men felles interesser i utvikling -> avkastning

Observasjonene over samsvarer med hvordan jeg tidligere i lys av (Abelsen 2013:323) har beskrevet likhetene mellom klyngedannelse og actant-begrepet. Vi kan se på organisasjonen Nesttun Sentrum som en slags paraply for andre aktører på stedet av forskjellige størrelser, fra detaljist til eiendomsutvikler.

Aktørene har i varierende grad ønsker om å utvikle stedet videre og med forskjellige formål og inngår i et fellesskap gjennom næringslivsorganisasjonen Nesttun Sentrum.

Som vi har sett ga denne organisasjonen forsøksvis føringer for hvordan dens medlemmer, som vi kan tolke som aktører, skulle forandre åpningstidene etter at bybanen kom inn i bildet som en actant. I intervjuet med Kongsbakk kom det frem at hans organisasjon hadde eksistert også før Bybanen ble realitet, samtidig som det finnes forbindelser mellom informantene og eiendomsutviklere med interesser i Nesttun-området.

Det faktum at enkelte av de lokale aktørene vi har fått presentert gjennom intervjuene har hatt adgang til eiendom (Teigland eiendom) og økonomiske midler (aktørene bak Kulturhuset som ble bygget for å skape liv på Nesttun) viser at det eksisterer en maktstruktur. I begge eksemplene kan vi også tolke en tilbakekobling fra bybanen som actant der sistnevnte har tjent til å øke attraktiviteten for kontorleietakere på Nesttun, som igjen har gitt utviklerne inntekter som muliggjør nye planer om satsing på et høyhus som sannsynligvis også støtter seg på bybanen. Det siste ble ikke direkte spurt om i intervjuet men er rimelig å anta fordi Bybanen skal forlenges til Flesland flyplass innen 2016 og med det blir beliggende ca. et kvarter fra Nesttun med nærmest tørr overgang fra flyplass til hotell.

Utviklingen av eiendommer på Nesttun er ikke avsluttet, noe vi kan tolke ut av den hittil feilete utbyggingen nord i fondveggen og ikke minst det planlagte hotellet for å nevne to eksempler. Antallet aktører er også under endring. Om vi tar restauranten "Merenda" som eksempel på en aktør kan vi si at denne har vært inne på arenaen for så å ha forlatt den. Andre aktører har kommet til, for eksempel en ny eiendomsmegler som har valgt å etablere seg ved Bybanen. Avslutningsvis kan vi si at dersom Nesttun er en slags klynge så er den under stadig utvikling.

Resultatene i lys av oppgavens analytiske rammeverk

Ser vi på forskningsresultatene gjennom tolking av av intervju- og GIS-data er det tydelig at Bybanen har påvirket Nesttun i retning av økt boligutbygging. Jeg vil herunder viser hvordan dette passer inn i forskningsmodellen.

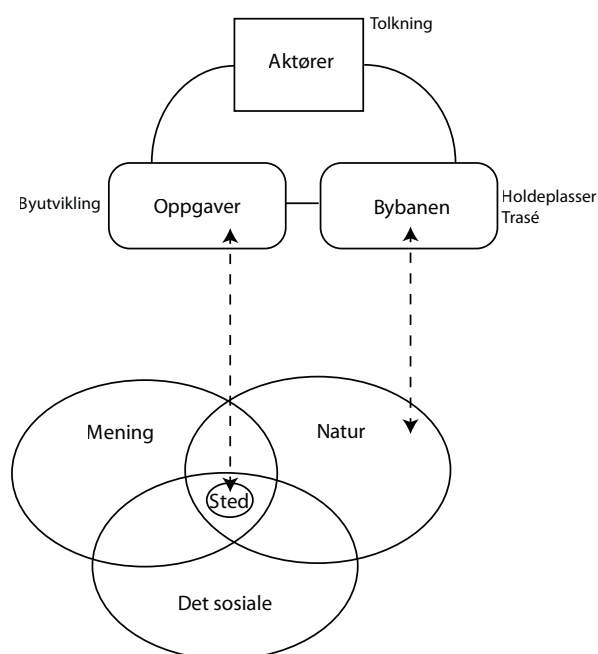


Fig. 6: Masteroppgavens analytiske rammeverk

Bybanens samspill med Sacks grunnplan

Gjennom datasett produsert i denne masteroppgaven har det latt seg gjøre å beskrive hvordan Bybanen lar seg beskrive gjennom Sacks modell. Vi har sett at bybanen i form av ny natur er i stand til å skape ny mening på Nesttun, gjennom dialektikk på grunnplanet i modellen. Et eksempel på dette er hvordan beboere på stedet danner nye erfaringer om transport, som i sin tur er med på å bygge en oppfatning i meningssfæren om egenskaper ved kollektivtrafikk som gjør det attraktivt å bo på Nesttun.

For å kunne forklare hvordan Bybanen kontinuerlig påvirker byutviklingen på stedet må vi imidlertid trekke inn actant fordi Sacks modell er ikke alene egnet til å beskrive en dynamikk som krysser grensene mellom dialektikk og materialitet.

I den analytiske modellen opptrer Bybanen som performing actant for Nesttun, med aktører og oppgaver rundt seg som for denne oppgavens del dreier seg om byutvikling. For å forklare denne delen av modellen kan vi begynne med aktørene og eksemplifisere med data fra det metodiske arbeidet.

Aktøren Teigland Eiendom var en av de første som valgte å satse på bygging i tilknytning til Bybanen, gjennom en parallell planprosess med denne. De kan da sies å ha gjort en tolkning av Bybanen som noe muliggjørende for deres eget prosjekt, som vi kan beskrive gjennom målet å bygge leiligheter i Fondveggen. Gjennom dette eksemplet kan vi også påvise hvordan Bybanen som performing actant gjør det mulig å pendle mellom en diskurs om planlegging og materialitet i form av nybygg.

Ved å ta i bruk aspekter fra innovasjonsvitenskapen kan vi så beskrive hvordan Bybanen stadig kan tildeles nye oppgaver basert på tolkning av endrede forutsetninger og nye aktører. Aktørene trenger ikke være næringslivsaktører med økonomisk profitt som målsetting, de kan også være offentlige myndigheter som gjennom bybanen for eksempel øker å bidra til utvikling av områder langs traseen. Profitt-aspektet kan vi da snu til verdiskaping for fellesskapet, som i sin tur gir rom for nye oppgaver med Bybanen som verktøy.

Oppsummering

I dette kapitlet har jeg diskutert hvordan resultatene av dette forskningsarbeidet lar seg koble med teorien og oppgavens analytiske rammeverk, samt beskrevet andre funn av relevans til temaet. I neste kapittel vil jeg konkludere med å besvare forskningsspørsmålene, samt foreslå steg i retning av videre forskning basert på funnene.

Kapittel 8: Konklusjon

I dette kapitlet vil jeg oppsummere masteroppgavens tema, metodebruk og vesentlige funn før jeg besvarer forskningsspørsmålene. Avslutningsvis vil jeg fremme noen anbefalinger basert på funnene.

Med fokus på Nesttun har jeg forsøkt å beskrive hvordan Bybanen påvirker stedet, både i fortid, nåtid og fremtid. For å finne svar på problemstillingene har jeg benyttet meg av varierte geografiske metoder fra hver sin tradisjon, hhv. semi-strukturert intervju og geografiske informasjonssystemer. Ved å kombinere dette med sekundære datakilder gjennom metode-triangulering har det latt seg gjøre å besvare forskningsspørsmålene i samspill med oppgavens teoretiske grunnlag.

For å besvare hovedproblemstillingen vil jeg begynne i motsatt ende, med underproblemstilling 2. Der spurte jeg om hvorvidt Bybanen kan betraktes som en actant. Gjennom tolkning av først og fremst intervjudata og vurdering av disse opp mot funn fra den kvalitative metoden har jeg funnet at begrepet actant lar seg knytte til Bybanen i tilfellet som studeres på Nesttun, men det kan ikke forklare hvordan banen påvirker byutviklingen på stedet alene. For å gjøre dette må vi utvide begrepet til performing actant, som er i stand til å beskrive en kontinuerlig endringsprosess på en bedre måte enn actant isolert sett er i stand til.

Underproblemstilling 1 stiller spørsmål om hvordan arealbruken på Nesttun er blitt påvirket av Bybanen. Dette spørsmålet har i hovedsak latt seg besvare gjennom bruk av GIS som metode, der kartverk viser at Bybanen har medført en fortetting langs traseen på Nesttun. For lettere å kunne tilskrive funn på Nesttun til Bybanen har jeg brukt den samme GIS-metoden på et kontrollområde i Indre Arna, der utviklingen ikke har vært sammenlignbar. Resultatene fra

Indre Arne tyder imidlertid på at utbyggingen av jernbanen til dobbeltspor er i ferd med å utløse en form for skinneeffekt som har paralleller til utviklingen på Nesttun, om enn i mindre skala.

For hovedproblemstillingen kan jeg med støtte i underproblemstillingene konkludere med at Bybanen både har spilt og fortsetter å spille en viktig rolle for utviklingen av Nesttun. Gjennom GIS-data kan vi se at Bybanen har ført til en økt boligutbygging i området. På bakgrunn av intervju-data har jeg funnet at det er to hovedårsaker til den økte utbyggingen, som henger sammen med hverandre og lar seg støtte av teori. Den første er at bybaneplanleggingen i seg selv la til rette for tettere utbygging langs traseen, mens den andre er at eiendomsutviklere på Nesttun var aktive deltakere i forhold til å bruke Bybanen som et verktøy for å drive utvikling av sine eiendommer på Nesttun.

Eiendomsutviklernes formål kan ikke entydig sies å være stedsutvikling, men summen av endringene bybanen og eiendomsutviklerne har medført gjør at vi kan bruke det uttrykket om resultatet av prosessene som har funnet sted. Som følge av bybanen har også verdien av boliger på Nesttun steget, noe som er bekreftet gjennom bruk av både intervju-data og sekundærlitteratur. Med det kan vi si at Nesttun har blitt et mer attraktivt sted å bo gjennom bybanen, gjennom at det er skapt etterspørsel etter boliger på stedet.

Gjennom tolkning av intervjudata har jeg også påvist at endringsprosessene bybanen kan tolkes som å være delaktig i på Nesttun ikke er over. Det eksisterer mange planer om videre utvikling av Nesttun som kan sies å basere seg på bybanen som drivkraft for gjennomføring. Skuer vi lenger inn fremtiden vet vi at Bybanen blir forlenget sørover, noe som vil kunne påvirke aktører på Nesttun i retning av flere planer som påvirker stedsutviklingen som følge av for eksempel et økt kundegrunnlag. Gjennom sin materialitet kan vi dermed si at Bybanen også i fremtiden vil være med på å forme diskursen rundt fremtidig utvikling på Nesttun.

Anbefalinger

Forskningsresultatene tyder på at Bybanen er i stand til å virke som en katalysator på utviklingen av stedene den betjener, der Nesttun har vært tema for dette spesifikke forskningsprosjektet. Vi har også sett at det er tendenser til at en liknende utvikling er i ferd med å finne sted i Indre Arna, som om noen år vil bli knyttet til Bergen sentrum med en hyppig togforbindelse.

Sekundærlitteratur viser at slik påvirkning på basis av skinnegående kollektivtransport, som både bybane og jernbane er eksempler på, ikke er unikt. Baneløsninger kan, avhengig av lokal kontekst og planlegging, øke attraktiviteten av å bo i nærheten av banetilknytning på måter som er målbare gjennom økning i eiendomsverdi og dermed attraktivitet for så vel utviklere som eiendomskjøpere.

Min anbefaling i lys av forskningsresultatene er at Bergen by fortsetter å bygge ut sitt skinnegående kollektivsystem, først og fremst i form av Bybanen fordi denne er enklere å veve sammen i urbane strukturer der presset på bymiljøet er størst.

Forslag til videre forskning

Dette masterprosjektet har ved siden av sine forskningsspørsmål også beskrevet et parallelt funn som bør vurderes i forhold til videre forskning. Dette er hvordan en næringslivsorganisasjon som Nesttun sentrum kan tolkes i lys av klyngelitteraturen og kanskje beskrives som en urban klynge med fokus på stedsutvikling.

Referanser

- Abelsen, m. f. (2013). Innovasjon - organisasjon, region, politikk, Cappelen Damm.
- Atkinson-Palombo, C. (2010). "Comparing the Capitalisation Benefits of Light-rail Transit and Overlay Zoning for Single-family Houses and Condos by Neighbourhood Type in Metropolitan Phoenix, Arizona." Urban Studies **47**(11): 2409-2426.
- Axhausen, K. W., et al. (2001). How much of a rail bonus is there? The Dresden experience. Zürich, ETH.
- Debrezion, G., et al. (2011). "The Impact of Rail Transport on Real Estate Prices: An Empirical Analysis of the Dutch Housing Market." Urban Studies **48**(5): 997-1015.
- Fewtrell Flatmark, D. (2011). Gikk alt på skinner? En casestudie av beslutningsprosessen rundt Bybanen i Bergen 1989-2010. Adm.org. Bergen, Universitetet i Bergen. **Master**: 118.
- Fløysand, A., et al. (2012). "The dynamism of clustering: Interweaving material and discursive processes." Geoforum **43**: 948-958.
- Hess, D. B. A., Tangerine Maria (2007). "Impact of Proximity to Light Rail Rapid Transit on Station-area Property Values in Buffalo, New York." Urban Studies **44**(5-6): 1041-1068.
- Knaap, G. J., et al. (2001). "Do Plans Matter?: The Effects of Light Rail Plans on Land Values in Station Areas." Journal of Planning Education and Research **21**(1): 32-39.
- Latour, B. (2005). Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford, Oxford University Press.
- Roaldsdatter Fredriksen, K. M. (2013). Bybanens innvirkning på boligpriser i Bergen. Fakultetet for økonomi og samfunnsvitenskap. Kristiansand, Universitetet i Agder. **Master**: 87.
- Sack, R. D. (1997). Homo Geographicus, The Johns Hopkins University Press.

- Abelsen, m. f. (2013). Innovasjon - organisasjon, region, politikk, Cappelen Damm.
- Atkinson-Palombo, C. (2010). "Comparing the Capitalisation Benefits of Light-rail Transit and Overlay Zoning for Single-family Houses and Condos by Neighbourhood Type in Metropolitan Phoenix, Arizona." Urban Studies **47**(11): 2409-2426.
- Axhausen, K. W., et al. (2001). How much of a rail bonus is there? The Dresden experience. Zürich, ETH.
- Colliander, A. (2013, 28.08.2013). "Bybanen rundte åtte millioner." Retrieved 07.04.2015, 2015, from <http://www.bt.no/nyheter/lokalt/Bybanen-rundet-atte-millioner-2835183.html>.
- Dalen, M. (2011). Intervju som forskningsmetode. Oslo, Universitetsforl.
- Debrezion, G., et al. (2011). "The Impact of Rail Transport on Real Estate Prices: An Empirical Analysis of the Dutch Housing Market." Urban Studies **48**(5): 997-1015.
- Fewtrell Flatmark, D. (2011). Gikk alt på skinner? En casestudie av beslutningsprosessen rundt Bybanen i Bergen 1989-2010. Adm.org. Bergen, Universitetet i Bergen. **Master**: 118.
- Fløysand, A., et al. (2012). "The dynamism of clustering: Interweaving material and discursive processes." Geoforum **43**: 948-958.
- Grønmo, S. (2004). Samfunnsvitenskapelige metoder. Bergen, Fagbokforl.
- Hay, I. (2000). Qualitative Research methods in Human Geography. Melbourne, Oxford University Press.
- Hess, D. B. A., Tangerine Maria (2007). "Impact of Proximity to Light Rail Rapid Transit on Station-area Property Values in Buffalo, New York." Urban Studies **44**(5-6): 1041-1068.
- Heywood, I. C., S; Carver, S (2002). An Introduction to Geographical Information Systems. Harlow, Prentice Hall.
- Knaap, G. J., et al. (2001). "Do Plans Matter?: The Effects of Light Rail Plans on Land Values in Station Areas." Journal of Planning Education and Research **21**(1): 32-39.
- Kommune, B. (2004). Reguleringsplan for Nesttun sentrum. E. f. P. o. Geodata. Bergen: 38.
- Latour, B. (2005). Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory. Oxford, Oxford University Press.

Lekve, M. (2013, 27.05.2013). "Nærhet til bybanen "verdt" 300.000 kroner." Retrieved 11.11.2014, 2014, from <http://e24.no/privat/eiendom/naerhet-til-bybanen-verdt-300-000-kroner/20372982>.

Longley, P. (2001). Geographic information systems and science. Chichester ; New York, Wiley.

Longley, P. (2005). Geographic information systems and science, John Wiley & Sons.

regjeringen.no (2014). "Startskudd for Ulriken tunnel." Retrieved 11.05.15, 2015, from <https://http://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/Startskudd-for-nye-Ulriken-tunnel/id766537/>.

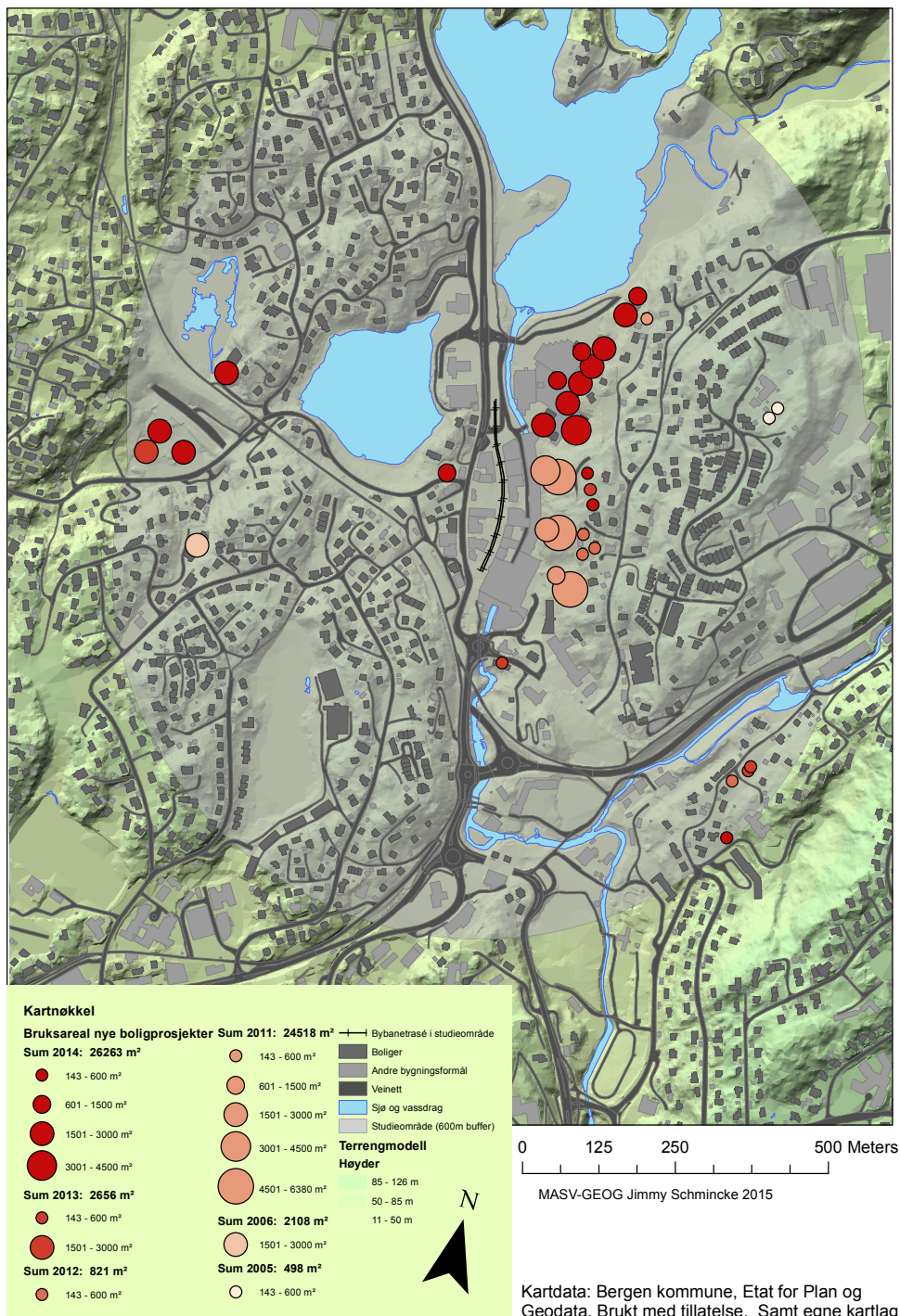
Roaldsdatter Fredriksen, K. M. (2013). Bybanens innvirkning på boligpriser i Bergen. Fakultetet for økonomi og samfunnsvitenskap. Kristiansand, Universitetet i Agder. **Master:** 87.

Rubb, Z. "Eiendomsoversikt." Retrieved 13.03.14, from <http://www.zurhaarrubb.no/eiendommer/eiendommer.php>.

Sack, R. D. (1997). Homo Geographicus, The Johns Hopkins University Press.

Vedlegg 1: Kart fra GIS-analyse av Nesttun

Boligprosjekter på Nesttun etter år 2000



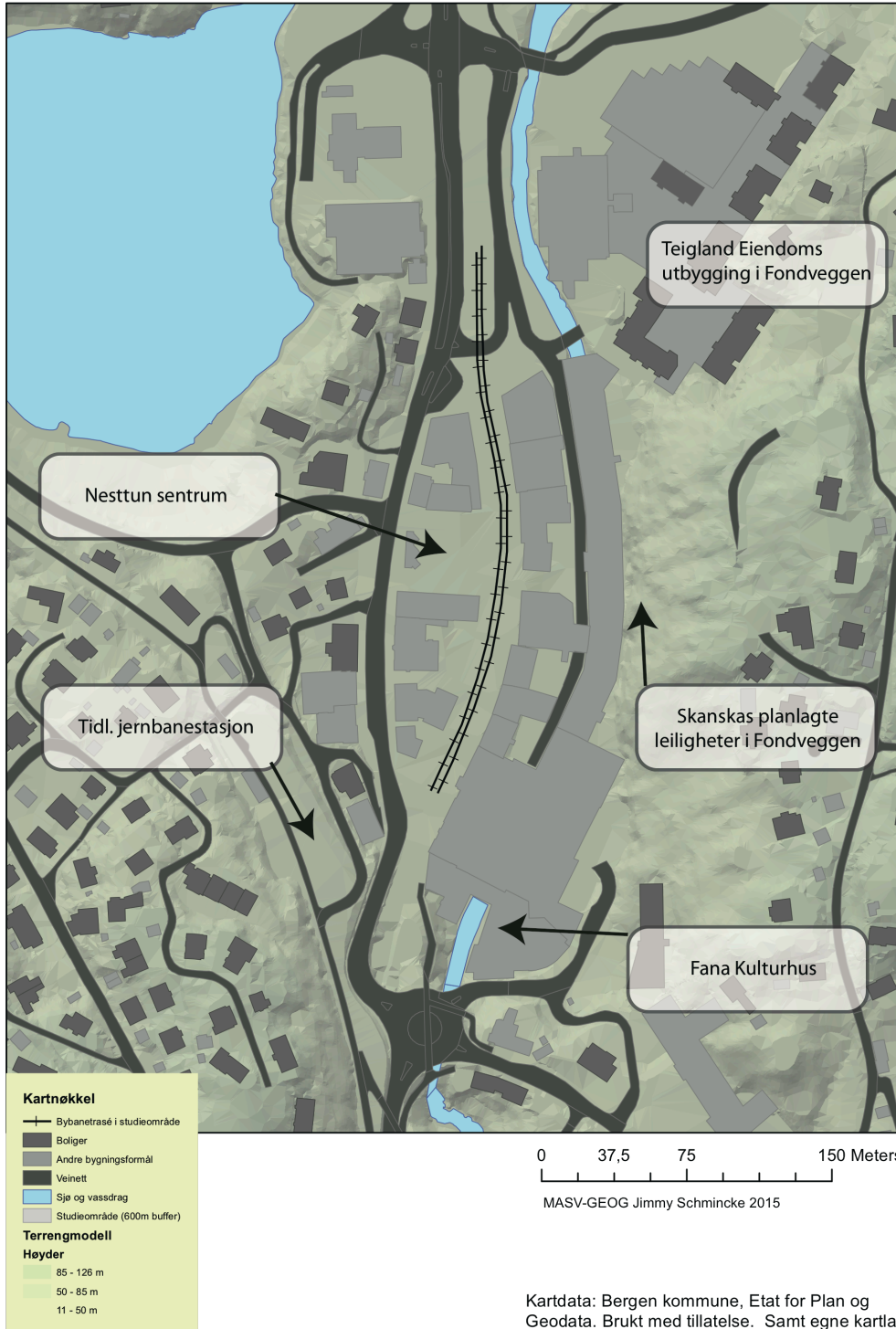
Vedlegg 2: Kart fra GIS-analyse for Indre Arna

Boligprosjekter i Indre Arna etter år 2000

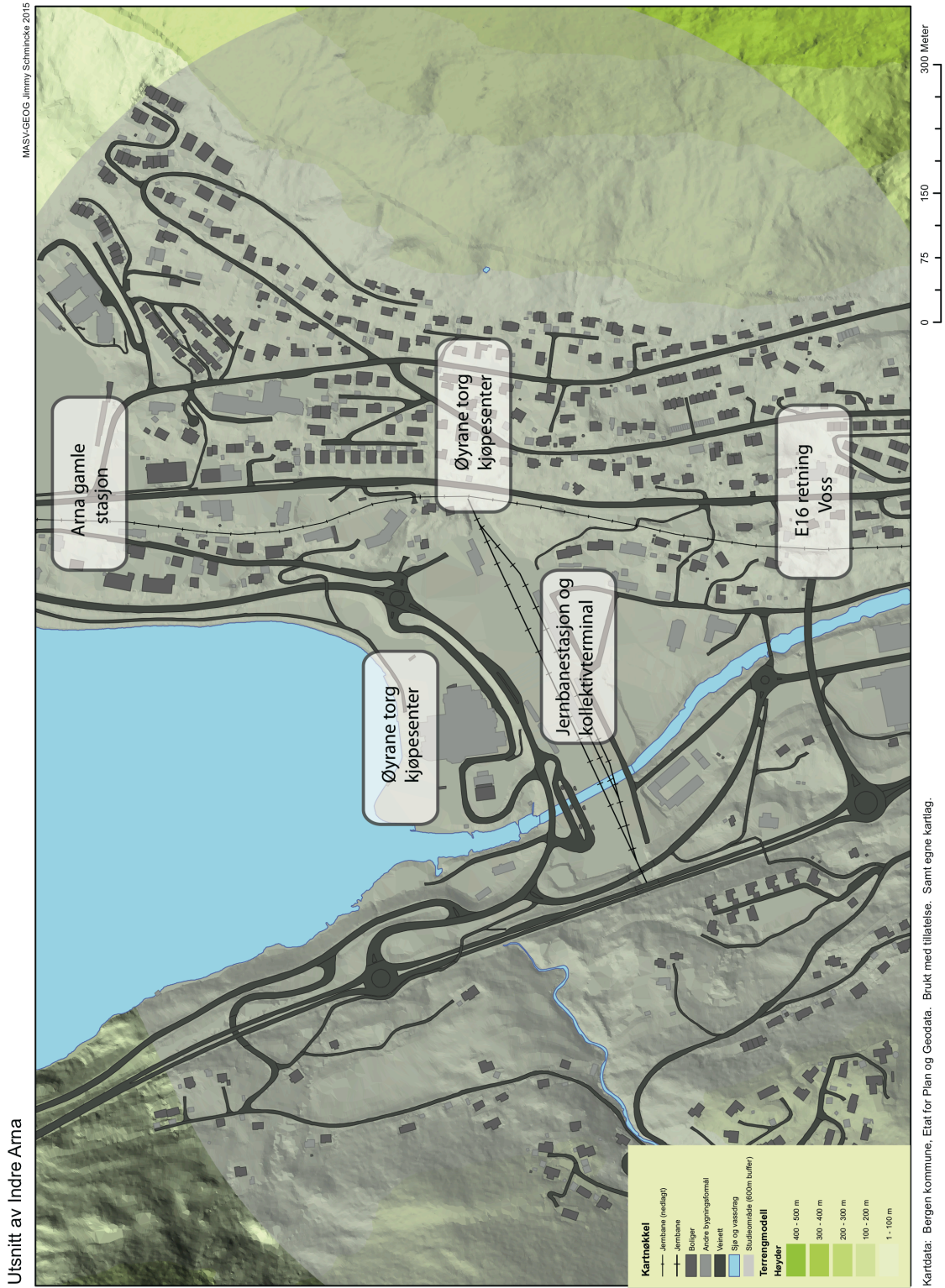


Vedlegg 3: Kartutsnitt fra Nesttun sentrum

Utsnitt av Nesttun



Vedlegg 4: Kartutsnitt fra Indre Arna

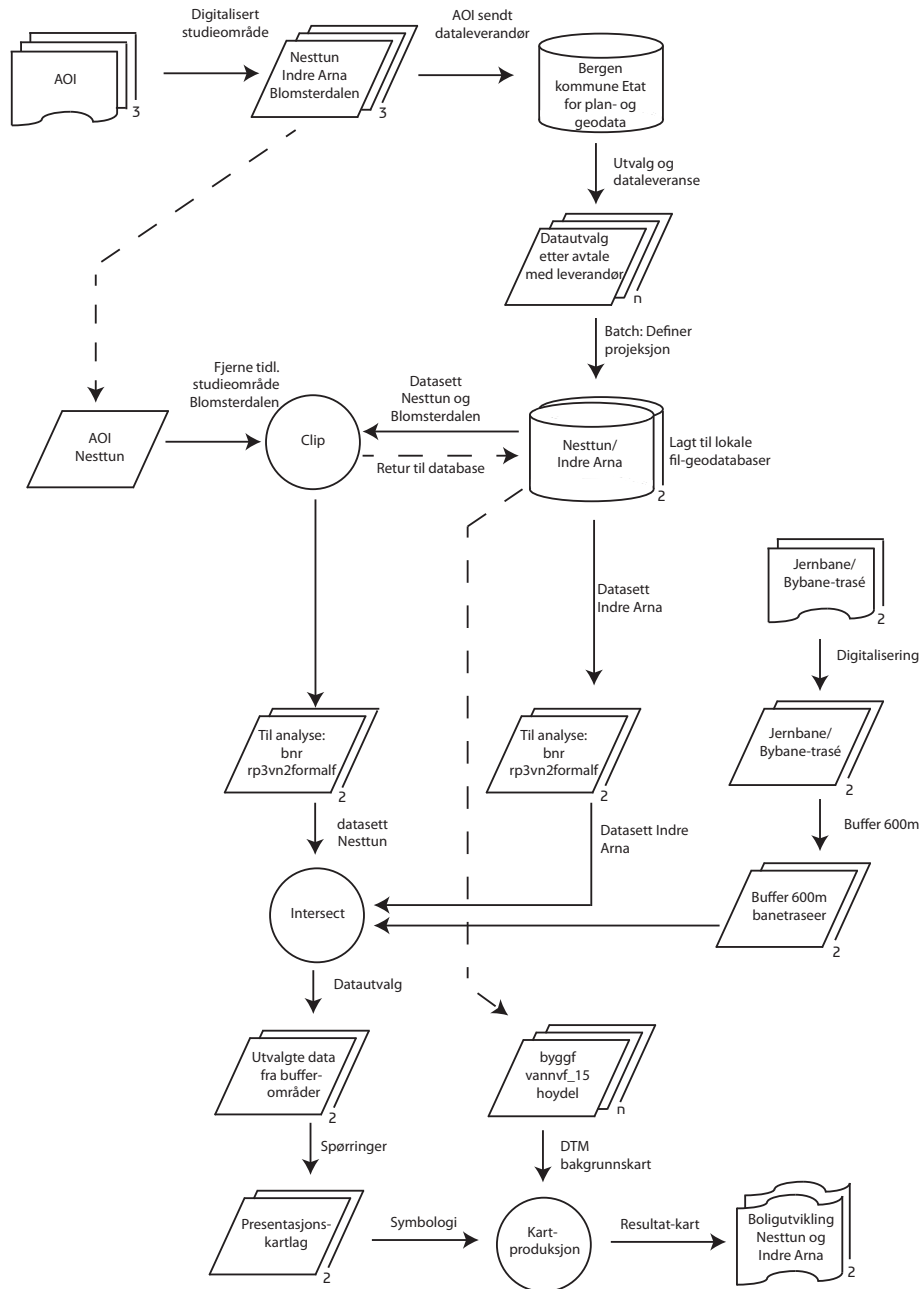


Vedlegg 5: Flytdiagram GIS-operasjoner

Byutvikling i lys av Bybanen

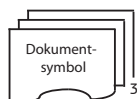
Dataflytdiagram for GIS-undersøkelse av Nesttun og Indre Arna

Symbolforklaring: Se neste side.



Vedlegg 6: Forklaring til flytdiagram

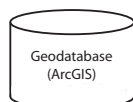
Symbolforklaring for dataflytdiagram



Ikke-romlige data. Indikerer en idé eller et annet dokument som må digitaliseres før bruk i GIS-verktøyet.



Indikerer vektor-basert kartlag. Tallet indikerer hvor mange, "n" brukes over 3 stk.



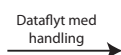
Geodatabasen er en lagrings- og organiseringsform for kartlag som anbefales i ArcGIS.



Representerer databehandlingsprosesser som utføres på to eller flere datasett for å oppnå et resultat.



Ferdig behandlede kartdata som egner seg til trykk eller annen presentasjon.



Prosess-grep som utføres på geodata mellom steg i analysen.



Prosess-handlinger av sekundær natur i forhold til analysen.

Vedlegg 7: GIS-dokumentasjon – brukte kartlag

Vedlegg Oversikt over kartlag brukt i kart-analyse av Indre Arna og Nesttun som del av masteroppgaven.

Beskrivelse av kartlag for Nesttun

Kilde	Navn	Datatype	Beskrivelse	Bruk	Lagringssted
EA	Nesttun.mxd	prosjekt	Beskriver kartprosjektet i ArcGIS	Basis for GIS-arbeid med Nesttun.	Lokalt på disk (.gdb ikke mulig)
BK	rp3vn2formalf	flate	Formålflater vedtatt etter Plan og bygningsloven kodet etter SOSI Plan 4.5.	Forsøkt brukt i analyse men ukomplette data.	Dataseett_Nesttun.gdb
BK	bnr	punkt	Utdrag av data fra matrikkelen sin bygningsdel. Bruksareal, Statusår, Type bygg, størrelse, ant. Etasjer, formål, m.v.	Feltene BRUKSAREAL og STATUSÅR brukt i spørringer	Dataseett_Nesttun.gdb
BK	veisift	flate	Veinett	Bakgrunns data for kartproduksjon	Dataseett_Nesttun.gdb
BK	hoydel	linje	Høydedata, varierende elkvdistanse.	Utgangspunkt for terrengmodell (TIN).	Dataseett_Nesttun.gdb
BK	vannvf_15	flate	Sjø og vassdrag	Bakgrunnsdata for kartproduksjon	Dataseett_Nesttun.gdb
BK	byggf	flate	Bygningers grunnriss	Bakgrunnsdata for kartproduksjon	Dataseett_Nesttun.gdb
EA	Bybane_Nesttun	linje	Digitalisering av bybanetrase gjennom Nesttun fra Nesttun sentrum til Nesttun holdeplass, sammenfallende med studieområde.	Buffer for definisjon av studieområdet til analyse.	Dataseett_Nesttun.gdb
EA	Bybane_Buffer_600m	flate	600m buffer rundt Bybane_Nesttun.	Brukt i funksjonen "Intersect"	Dataseett_Nesttun.gdb
EA	Intersect	punkt	Result av operasjonen "Intersect" med kartlagene bnr, rp3vn2formalf, Bybane_Buffer		Dataseett_Nesttun.gdb
EA	Nesttun_boligprosjekter	punkt	Resultat av spørringer på kartlaget "Intersect". Utgangspunkt for symbologi og presentasjon.		Dataseett_Nesttun.gdb
EA	TIN_Nesttun	DTM	Terrengmodell laget med utgangspunkt i hoyde_l.	Bakgrunnsdata for kartproduksjon	Lokalt på disk (.gdb ikke mulig)
EA	Nesttun_BRA	dbf	Beregnet sum av utbygd boligareal.	Koblet mot Nesttun_boligprosjekter for å gi data til kartvisning.	Dataseett_Nesttun.gdb

Beskrivelse av kartlag for Indre Arna

Kilde	Navn	Datatype	Beskrivelse	Bruk	Lagringssted
EA	Indre_Arna.mxd	prosjekt	Beskriver kartprosjektet i ArcGIS	Basis for GIS-arbeid med Nesttun.	Lokalt på disk (.gdb ikke mulig)
BK	rp3vn2formalf	flate	Formålflater vedtatt etter Plan og bygningsloven kodet etter SOSI Plan 4.5.	Forsøkt brukt i analyse men ukomplette data.	Dataseett_Indre_Arna.gdb
BK	bnr	punkt	Utdrag av data fra matrikkelen sin bygningsdel. Bruksareal, Statusår, Type bygg, størrelse, ant. Etasjer, formål, m.v.	Feltene BRUKSAREAL og STATUSÅR brukt i spørringer	Dataseett_Indre_Arna.gdb
BK	veisift	flate	Veinett	Bakgrunns data for kartproduksjon	Dataseett_Indre_Arna.gdb
BK	hoydel	linje	Høydedata, varierende elkvdistanse.	Utgangspunkt for terrengmodell (TIN).	Dataseett_Indre_Arna.gdb
BK	vannvf_15	flate	Sjø og vassdrag	Bakgrunnsdata for kartproduksjon	Dataseett_Indre_Arna.gdb
BK	byggf	flate	Bygningers grunnriss	Bakgrunnsdata for kartproduksjon	Dataseett_Indre_Arna.gdb
EA	Bybane_Nesttun	linje	Digitalisering av bybanetrase gjennom Nesttun fra Nesttun sentrum til Nesttun holdeplass, sammenfallende med studieområde.	Buffer for definisjon av studieområdet til analyse.	Dataseett_Indre_Arna.gdb
EA	Bybane_Buffer_600m	flate	600m buffer rundt Bybane_Nesttun.	Brukt i funksjonen "Intersect"	Dataseett_Indre_Arna.gdb
EA	arna_intersect	punkt	Result av operasjonen "Intersect" med kartlagene bnr, rp3vn2formalf, Bybane_Buffer		Dataseett_Indre_Arna.gdb
EA	Nesttun_boligprosjekter	punkt	Resultat av spørringer på kartlaget "Intersect". Utgangspunkt for symbologi og presentasjon.		Dataseett_Indre_Arna.gdb
EA	i_arna_tin	DTM	Terrengmodell laget med utgangspunkt i hoyde_l.	Bakgrunnsdata for kartproduksjon	Lokalt på disk (.gdb ikke mulig)
EA	Indre_Arna_BRA	dbf	Beregnet sum av utbygd boligareal.	Koblet mot Nesttun_boligprosjekter for å gi data til kartvisning.	Dataseett_Indre_Arna.gdb

Forklaring av termer:

BK:	Bergen kommune, Etat for Plan og Geodata
EA:	Eget arbeid.
DTM:	Digital terrengmodell
.gdb	File-geodatabase (ArcGIS).
.dbf	tabellformat for datautveksling.

Vedlegg 8: GIS-dokumentasjon – utførte operasjoner

Vedlegg GIS-operasjoner som er benyttet

Navn	Instans	Kort beskrivelse	Operasjoner	Data inn	Resultat	Videre bruk
Definer projeksjon	1	Projeksjonen definerer i GIS hvordan kartlag passer sammen lagvis, denne må derfor være lik for hele datasettet. Funksjonen redefinerer projeksjonen som nødvendig.	Retting av feil i kartdata fra leverandør. Enkelte lag hadde avvikende projeksjon og lot seg ikke bruke i utgangstilstanden.	alle shape-filer i datasettet omdefinert til ETRS 1989 UTM Sone 32N	Samme datasett, korrekt projeksjon.	Analyse og kartografi
	1	Bruker et datalag som maske for "beskjæring" av ett eller flere lag. Overfører attributter fra de opprinnelige lagene.	Retting av feil i dataleveranse, der data for Blomsterdalen ble levert i samme lag som Nesttun. Førstnevnte ble tatt ut.	alle shape-filer i datasettet	Nye datalag med kun studieområdet på Nesttun.	
Intersect	1	Samler alle felles datatyper for inndata-lagene og lager et nytt kartlag med begrenset utstrekning til det største av inndata-lagene med felles datainnhold fra samtlige.	Nesttun: Kobling av analyse-område (600m buffer rundt banetrase) med reguleringsplandata og matrikkelinformasjon. Indre Arna:	bnr, rp3vn2formalf, Bybane_buffer_600m	Intersect	Spørringer
	2		Kobling av analyse-område (600m buffer rundt banetrase) med reguleringsplandata og matrikkelinformasjon.	bnr, rp3vn2formalf, Jernbane_buffer_600m	arna_intersect	Spørringer
Create TIN	1	Lager digital terrengmodell (DTM) basert på høydedata i vektorformat.	Nesttun: Laget DTM for bruk i kartproduksjon	hoydel	TIN_Nesttun	Kartografi
	2		Indre Arna: Laget DTM for bruk i kartproduksjon	hoydel	i_arna_tin	Kartografi
Spørringer	1	Databasespørringer basert på SQL gjør det mulig å ekstrahere data av interesse for presentasjon.	Nesttun: Valgt ut eiendommer som tilfredsstilte en rekke kriterier for kartpresentasjon. Se eget vedlegg.	Intersect	Nesttun_Boligprosjekter	Kartografi
	2		Indre Arna: Valgt ut eiendommer som tilfredsstilte en rekke kriterier for kartpresentasjon. Se eget vedlegg.	arna_intersect	Indre_Arna_Eiendomsutvikling	Kartografi

Vedlegg 9: GIS-dokumentasjon: Spørringer

Vedlegg		Spørringer utført på dataalag				
Navn	Instans	Kort beskrivelse	Spørring (SQL-streng)	Data inn	Resultat	Videre bruk
Spørringer generelt		Spørringer er en måte å ekstrahere data fra tabeller. Metoden er hentet fra databasetaget og brukes på attributt: dataene tilknyttet GIS-kartlag. Spørringen skjer ved å stille logisk oppbygde "spørsmål" til databasen som så henter ut det som er ønsket.				
	Nesttun	Se under for beskrivelse av datafeltene og verdiene som er valgt ut.	TYPEKODE <= '146' AND STATUSÅR >=2000 AND Intersect STATUSKODE <> 'GR' AND STATUSKODE <> 'BR'		BRA_nye boligprosjekter	Kartografi
	Indre Arna	Se under for beskrivelse av datafeltene og verdiene som er valgt ut.	TYPEKODE <= '146' AND STATUSÅR >=2000 AND Intersect_arna STATUSKODE <> 'GR' AND STATUSKODE <> 'BR'		BRA_nye boligprosjekter	Kartografi

Forklaring av SQL-streng og resultat

STRENG	Utvalg Nesttun	Utvalg Indre Arna
TYPEKODE <= '146'	Typekode definerer hvilken type eiendom en instans er i matrikkelen. Ved å velge verdier lavere enn eller lik 146 har jeg valgt ut boligeiendommer, høyere verdier definerer næring og industri.	Enebolig, Enebolig m/hybel/okkelleil., Store sammenb. boligbygg på 3 og 4 etg., Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etg.; Stort frittliggende boligbygg på 5 etg. el. Mer; Tomannsbolig, vertikaldeilt
STATUSÅR >=2000	Statusår er når siste registrering ble gjort i matrikkelen for den enkelte instans. Jeg har valgt nyere registreringer enn år 2000.	Stort frittliggende boligbygg på 5 etg. el. mer.; Stort frittliggende boligbygg på 3 og 4 etg.; Store sammenb. boligbygg på 5 etg. el. mer. Andre småhus m/3 boliger el fi; Rekkehus;
STATUSKODE <> 'GR' AND STATUSKODE <> 'BR'	Statuskodene GR og BR indikerer henholdsvis godkjent for riving og brent. Disse ønsket jeg ikke å ta med, derfor brukte <> som ekskluderer disse dataene.	2014, 2013, 2012, 2006, 2005
		2014, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007
		Igangsettingstillatelse, Rammetillatelse, Ferdiggattest, Midlertidig brukstillatelse, Tatt i bruk
		Rammetillatelse, Ferdiggattest, Midlertidig brukstillatelse, Tatt i bruk

Utrekning av samlet BRUKSAREAL pr. STATUSÅR

Funksjon	Forklaring	Inndata	Resultat
Summarize	Oppsummering av tabelldata i separat fil for kobling mot symbolologi.	BRUKSAREAL (hiv. Indre Arna og Nesttun)	I_Arna_BRA, Nesttun BRA
Join	Kobling av felter i BRA_nye boligprosjekter med tabelldata	I_Arna_BRA, Nesttun BRA	Datafelt SUM_BRUKSAREAL til bruk i symbolologi til kartproduksjon.

Vedlegg 10: GIS-dokumentasjon: Symbologi

Vedlegg Symbologi

Symbologi for resultatkartene er beskrevet med tre grep:

Feltnavn	Visning	Intensjon og resultat
STATUSÅR BRUKSAREAL SUM_Bruksareal	Fargekode Symbolstørrelse Etikett	Lys til mørk rød for tidsrommet 2000-2015, i praksis fordelt på tidsserien i hvert datasett med samlet spenn 2005-2014 Kompromiss mellom tydelighet i kartet og overlapping av enkeltpunkter. Størrelser mellom 7 og 25 er benyttet. Utregning av samlet bruksareal for hverdt STATUSÅR benyttet til etikett i kartene.

Symbologi for Nesttun

Feltnavn	Visning gjennom	Beskrivelse
STATUSÅR BRUKSAREAL	lys-mørk rød 7-25 pkt.	Datagrunnlaget inkluderer årene 2005-2006 samt 2011-2014. Punkter for boligprosjekt er fargelagt unikt for årstall. Klassifisering av datagrunnlaget er identisk med Indre Arna. Nesttun har en ekstra klasse som inkluderer større prosjekter enn hva som er identifisert i Indre Arna. Denne klassen beskriver prosjekter større enn 4500 kvadratmeter bruksareal.
SUM_Bruksareal	Etikett	Ut fra funksjonen SUMMARIZE er dette resultat-feltet viderebrakt i kartnøkkel som en opplysning. Viser ikke på kartet.

Symbologi for Indre Arna

Feltnavn	Visning gjennom	Beskrivelse
STATUSÅR BRUKSAREAL	lys-mørk rød 7-20 pkt.	Datagrunnlaget inkluderer årene 2007-2011 samt 2012 og 2014. Punkter for boligprosjekt er fargelagt unikt for årstall. Klassifisering av datagrunnlaget er identisk med Nesttun men har en klasse mindre pga. mindre areal i prosjektene. Symbologien er tilpasset denne slik at den største klassen (t.o.m. 4253 kvm) har tilsvarende punktstørrelse som nest-største for Nesttun.
SUM_Bruksareal	Etikett	Ut fra funksjonen SUMMARIZE er dette resultat-feltet viderebrakt i kartnøkkel som en opplysning. Viser ikke på kartet.

Symbologi for øvrige deskriptive kartlag

Nedenstående lag er formatert med tanke på å lage et funksjonelt kart som ramme rundt data-resultatet og presentasjon av dette.

Kartlag	Visning	Kommentar
Jernbane/bybane	Jernbane-symbol	Standard-formatering
Boliger	Grå	
Andre bygningsformål	Lys grå	Dempet for ikke å ta oppmerksomhet
Sjø/vassdrag	"Lake blue"	Standard-formatering
Veinett	Mørk grå	Gjør det enklere å tolke dataene ved gjenkjenning og sammenligning med andre kart.
Studieområde	Lys grå	Dempet for ikke å ta oppmerksomhet
Terrengmodell	Lys grønn	Fargeskalaen er valgt for å etterligne N50-kartserien, og dens lesbarhet.

Vedlegg 11: Intervjuguide privatperson

Intervjuguide – privatperson/utvikler

Før start: Presentasjon av forskningsprosjektet, egen bakgrunn og rolle som student (bias). Avklar bruk av innspilling samt forhold til datasikkerhet og mulighet for sitatsjekk.

Intro/åpning:

Hvem er informanten og hvilken tilknytning har vedkommende til Nesttun?

Nøkkelspørsmål:

Var du selv skeptisk til Bybanen når den ble presentert i sin nåværende form?

Hva har Bybanen betydd for deg og din virksomhet?

Har Bybanen gjort noe for utviklingen av Nesttun sentrum?

Hvordan har konkurransesituasjonen med Lagunen blitt påvirket av Bybanen?

Som delaktig i prosessen rundt valg av trasé gjennom Nesttun, ville du gjort samme beslutning i dag?

Hvordan tror du Nesttun ville utviklet seg uten Bybanen?

Har Bybanen andre attraktiviteter enn utelukkende det å være et transportmiddel?

Oppfølgingsspørsmål:

Anmode om utdyping; liste opp utsagn, kontroll av utsagn (verifikasjon), be om klargjøring. Spm. blir til underveis.

Viktige stikkord:

Byutvikling	Folks bevissthet	Livskvalitet	Konkurransen
Endring	Forbedring	Læring	Utvikling
Verdier	Bydelssenter	Balanse/bolig næring	
Fortetting			

Vedlegg 12: Intervjuguide privatperson

Intervjuguide – generisk offentlig person (eksempel)

Før start: Presentasjon av forskningsprosjektet, egen bakgrunn og rolle som student (bias). Avklar bruk av innspilling samt forhold til datasikkerhet og mulighet for sitatsjekk.

Intro/åpning:

Hvem er informanten og hvordan ble vedkommende involvert i planleggingsprosesser rundt bybaneprojektet?

Nøkkelspørsmål:

Anser du at Bybanen har tilført noe til Nesttun som sted?

Har Bybanen andre attraktiviteter enn utelukkende det å være et transportmiddel?

Tror du Nesttun sentrum ville ha utviklet seg annerledes de siste årene uten Bybanen?

Bybanen ble vedtatt med en forventning om endret byutvikling. Hva mener du er hovedgrunnen til at det eventuelt har blitt slik?

Har utviklingen på Nesttun og ellers langs 1. byggetrinn bidratt til ny lærdom om kollektiv- og arealplanlegging i Bergen?

Har utbyggingen fått konsekvenser for overordnet tenkning om byutvikling i Bergen?

...

Viktige stikkord:

Byutvikling
Livskvalitet
Læring

Stedsutvikling
Bærekraft
Utvikling

Folks bevissthet
Endring
Verdier

Kvalitet
Forbedring
...