



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: Siv.Ing (M.Sc.) Byutvikling og Urban Design	Vårsemesteret, 2013 Åpen / Konfidensiell
Forfatter: Carl-Frederic Salicath (signatur forfatter)
Fagansvarlig: Anders Langeland Veileder(e): Anders Langeland (UiS) og Ove Skovdahl (Railconsult AS)	
Tittel på masteroppgaven: Urban Mobilitet – Knutepunktsdesign i eksisterende bymiljø Engelsk tittel: Urban Mobility – Transit hub design in existing city landscapes	
Studiepoeng: 30p	
Emneord: Urban, mobilitet, høyhastighetsjernbane, Tønsberg, SørVestbanen, Vestfold, Inter City, jernbane, kollektivtrafikk, kritisk kontaktpunkt, knutepunkt	Sidetall: 69 sider + vedlegg/annet: 100 sider Stavanger, 15. Juni 2013

Carl-Frederic Salicath

Urban Mobilitet

- Knutepunktsdesign i eksisterende bymiljø

Sluttrappport, masteroppgave

Siv. Ing. (M.Sc.) Byutvikling og Urban Design

Universitetet i Stavanger

Våren 2013

Abstract

Dette er prosjektrapporten fra arbeidet med masteroppgave i Byutvikling og Urban Design, skrevet til Universitetet i Stavanger. Oppgaven er utført for Railconsult AS og Vestfold fylkeskommune, våren 2013. Oppgaven består av to deler; sluttrapport og veileder.

Oppgaven tar for seg knutepunktsdesign ved jernbaneutbygging gjennom eksisterende byområder. Veilederen viser urban design i utforming av offentlige områder til beste for byens befolkning, samtidig som praktiske kriterier skal ivaretas. Sluttrapporten diskuterer urban mobilitet, knutepunktsdesign og nettverksstruktur i byer, og setter dette i sammenheng med urbant liv og bykvaliteter.

Tønsberg i Vestfold brukes som saksstudie. Veilederen operasjonaliserer det teoretiske rammeverket i en mulighetsstudie og forslag til design av ny jernbanestasjon i forbindelse med eventuell utbygging av høyhastighetsjernbane gjennom byen.

Digital versjon av veilederen og prosjektrapporten er tilgjengelig på www.issuu.com/cfsalicath (QR- kode)

This is the project report from a master thesis of City Development and Urban Design studies at the University of Stavanger, Norway. The thesis is written for Railconsult AS, Oslo and Vestfold County in the spring of 2013. The thesis consists of two parts; project report and guide booklet.

The thesis discuss urban design of transit hubs with hisgh speed rail links through existing city centres. The guide booklet shows urban design creating better places for people, while addressing practical concerns. The project report discusses urban mobility, transit hub design and urban network structure, and relates this to urban life and city qualities.

Tønsberg city in Vestfold County is used as a case study. The guide booklet operationalize the theoretical framework through a feasibility study and re-design solution for a new railway station and transit hub, for a possible high speed rail link project through the city.

The thesis is written in Norwegian. The guide booklet and project report is available for digital pdf-format download from www.issuu.com/cfsalicath (QR-code)



Sammendrag

Tønsberg i Vestfold fylke har hatt jernbane siden Vestfoldbanen ble bygd, men står nå ovenfor en utvikling der jernbanen får en viktigere posisjon i kollektivtrafikken på Østlandet. IC-trianglet, der dobbeltspor med høyhastighetsstandard foreslås utbygd til Skien, Halden og Lillehammer, gjør at Tønsberg kan få én times reisevei til Oslo i 2024. Når prosjektet skal gå helt til Skien er det foreslått å bygge en ny tunnel under Kanalen, og Tønsberg vil da få en ny, nedgravd jernbanestasjon. På sikt foreslås det at Vestfoldbanen og Sørlandsbanen skal slås sammen til SørVestbanen. Dette gir nye muligheter for Tønsberg i et nytt bo- og arbeidsmarked, og utbyggingen av ny stasjon gir mange muligheter til å dra nytte av utviklingen.

Urban design er et fagfelt som oppstod som en reaksjon på modernismens fokus på store generalplaner og byplanlegging med hensyn på biltrafikk. Urban design fokuserer på å skape *bedre byer for mennesker*, gjennom en tverrfaglig og prosessorientert tilnærming. Byliv, eller urbanitet kan kjennetegnes ved *uformelle felleskaper*, og involverer møter mellom mennesker. Dermed er invitasjoner til opphold i byrom og opprettelse av gode møtesteder nøkkelstrategier ved urban design. Den danske arkitekten Jan Gehl legger frem en rekke strategier og dimensjoneringer som kan brukes til å utvikle byrom. Hans fokus er rundt den menneskelige dimensjon, og utvikle byene for å være gode for mennesker.

Byer kan sees på som en sammensetning av komplekse nettverk som overlapper og krysser hverandre. Nettverk av sosiale relasjoner, flyt av gods og penger, utveksling og formidling av informasjon er svært viktige nettverk i en by, sammen med transportnettverk som frakter mennesker fra A til B. Disse nettverkene kobles sammen med *kritiske kontaktpunkter* – avgrensede områder eller enheter der flere nettverk møtes, og som er kritisk for at nettverkene skal fungere. Knutepunkter, slik vi kjenner dem som steder der ulike former for kollektivtransport krysser, er et slikt kritisk knutepunkt for transportnettverk, men er også kritiske for mange andre nettverk. Når man tillegger knutepunkter betydning som kritiske for til døme sosiale nettverk, gir dette urban design en viktig rolle i utviklingen av dem.

Når nye knutepunkter skal utvikles sammen med en transformasjonsbydel, hvilket er tilfelle i Tønsberg, har man en unik mulighet til å designe knutepunktet og byen under ett, fremfor å se de som to separate enheter. Da kan man oppnå gode offentlige områder både i og rundt knutepunktet, integrert med både transportnettverk og byens øvrige nettverk.

I eksisterende planer for ny stasjon i Tønsberg, er det alternativet med nedgravd stasjon på dagens jernbaneområde som rekkes frem. Andre alternativer burde diskuteres også, fordi det kan antas at lokaliseringen av stasjonen vil kunne ha stor betydning for utviklingen av byen. Viktige knutepunkter tiltrekker seg aktiviteter og handel, og således vektet sentrumsområdet i retning av stasjonen.

Designdelen av denne oppgaven viser en jernbanestasjon og transformasjonsbydel på dagens jernbaneområde i Tønsberg, der den underjordiske plattformen med stasjonsknutepunkter er designet parallelt med bydelen på overflaten. Plattformen er designet med hensyn på ulike standarder for plattformlengde; 250m eller 400m, og har således ulike løsninger for å opprettholde god gjennomtrengelighet og korte avstander selv ved lang plattform. Stasjonsknutepunktene er designet som en integrert del av byrommet rundt dem, og de er koblet sammen med gågater i en bilfri bydel.

Utviklingen av områdene vil skje over tid, med stasjonsutbyggingen først. Deretter bør nøkkelprosjekter som en stor arbeidsplass og enkelte boligenheter bygges ut for å sette i gang en god sirkel av næringsetablering, næringsklynger og urbant liv.

Opgaven har fokusert på urban design av kritiske knutepunkter i byene, og har understreket urban designs rolle i arbeidet med å skape gode knutepunkter. I tillegg viser oppgaven hvordan design av infrastruktur og byområder kan utføres med en holistisk tilnærming, til beste for urbant liv.

Takk til...

Siv Tørudbakken og Linda Lomeland i Vestfold Fylkeskommune

Cristopher Log von Krogh og Kåre Conradsen i Tønsberg kommune

Dagfinn Berger, Liv Bergqvist og alle andre på Railconsult

Arne Naas, VKT

Marianne Hermansen, JBV

Reidar Braathen, Jernbaneforum Sør

En særlig takk rettes til...

Veiledere Ove Skovdahl og Anders Langeland

Frida, mamma, pappa, familie, medstudenter og venner for hjelp og støtte gjennom hele oppgaveprosessen.

Innholdsfortegnelse

Abstract	4
Sammendrag	5
<i>Takk til...</i>	6
Innholdsfortegnelse	7
Innledning	10
<i>Problemstilling</i>	11
<i>Mål</i>	11
<i>Omfang</i>	11
<i>Oppbygging</i>	11
<i>Bakgrunn</i>	13
Tønsberg	13
Høyhastighetsjernbaner	15
IC-triangelet	15
SørVestbanen	16
Metode	18
<i>Forskningsmetoder</i>	18
<i>Saksstudie</i>	18
<i>Blandet metode</i>	19
Medvirkning	20
Teori	21
<i>Urban Design</i>	21
Urban designeren	22
Seks dimensjoner til urban design	22
<i>Urbanitet</i>	23
<i>Mobilitet</i>	24
Mobilitetsomveltning og iscenesettelse	24
<i>Nettverksbyen</i>	26
Nettverksstruktur	26
Kritiske kontaktpunkter	27
Knutepunkt	28
<i>Implementering i design</i>	29
<i>Byer for mennesker</i>	31
Hastighetsbestemt utforming	32
Horisontalt synsfelt	32
Vertikalt synsfelt	33
Invitasjoner	33
<i>Byrommet</i>	34

Byrommets trialektikk	34
<i>Jernbaneteknikk</i>	36
Horisontalgeometri	36
Vertikalgeometri	36
Kartlegging	38
<i>Eksisterende planer</i>	38
Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo-Skien	38
KVU Intercity Vestfolbanen – Vurdering av stasjons- og knutepunktsutvikling	39
Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA) Vestfold, 2013	41
Kommuneplan	44
<i>Kollektivtiltak Tønsberg</i>	45
<i>Stedsanalyse</i>	46
Seks analysedimensjoner	46
<i>Stedsidentitet og historie</i>	47
Transportorientert utvikling	50
<i>Stasjonslokalisering</i>	50
<i>Linjeføring</i>	53
<i>Plattformutforming</i>	55
Sporløsning	55
Plattformlengde	56
<i>Sentrumsutvikling</i>	58
Kommunal planstrategi	58
Utnyttelsesgrad	59
Utviklingsrekkefølge	60
Refleksjoner	62
<i>Realisering av teori</i>	62
<i>Ønsket om urbanitet</i>	63
<i>Robusthet i designet</i>	63
<i>Generelle retningslinjer for utvikling og utforming</i>	64
<i>Sammenligning med tidligere planer</i>	64
Konklusive bemerkninger	66
Kilder	67
<i>Litteraturkilder</i>	67
<i>Offentlige planer og dokumenter</i>	68
<i>Nettkilder</i>	68
<i>Illustrasjoner</i>	68
<i>Vedlegg</i>	69

Jernbanen har siden den første linjen mellom Christiania og Eidsvoll ble åpnet i 1854, vært med på å styre utviklingen i byer og regioner over hele landet. Inntil da hadde det hovedsakelig oppstått tettsteder knyttet til hav og vassdrag, men med jernbanen fikk man nye tettsteder også i innlandet. I tillegg har jernbaneutbygging og stasjonslokalisering lagt grunnlag for utvikling av nye handelssentre og møtepunkter i samfunnet mange steder. Da for eksempel Ski stasjon ble knutepunktet mellom to forgreininger av Østfoldbanen på 1870-tallet endret stedet seg fra å være en ubetydelig klynge hus og gårder omkring en kirke en kilometer unna stasjonen til å bli et handelssentrum i området. 150 år senere står norske byer ovenfor en ny utfordring: økt tilflytting til Oslo-området fører til at bo- og arbeidsområdet utvides. Dette i sammenheng med økt miljøbevissthet gir økt belegg for jernbanen og utbygging av høykapasitets- og høyhastighetsjernbane i et stadig større område. Nye strekninger og høyere frekvenser gir muligheter for byutvikling omkring knutepunkter.

For byene langs jernbanen byr utviklingen på både muligheter og utfordringer. Nye, effektive forbindelser med hovedstaden og byregionene gir muligheter for nye næringer. Samtidig kan rask forbindelse med arbeidsmarkedet i Oslo-området gjøre at tidligere selvstendige byer blir en del av hovedstadens stadig økende pendlerområde. Men regionene kan også få muligheten til å utvikle sin egen kompetanse, og således frigjøre seg fra Oslo-maskineriets sentripetalkraft. En jernbane kan være en nøkkel til endring. Økt mobilitet gjennom et bedre togtilbud kan gjøre at byer som i dag ligger for seg selv langs banen kan bli et felles marked for bolig, arbeid og fritid, med jernbanen som drivkraft.

I byene må man møte utviklingen. Dersom de vil unngå å bli "sove-byer" i periferien må byene utvikle seg til å bli selvstendige, samtidig som de drar nytte av mulighetene effektiv kommunikasjon fører med seg. Dobbeltsporede høyhastighetslinjer stiller krav til infrastrukturen. Mange byer vil ha behov for nye knutepunkter mellom jernbanen og kollektivtrafikk og bysentra for øvrig for å takle veksten. I tillegg må man tenke nytt om hvordan man bruker sporarealer som i dag står ubrukt etter at jernbanens aktivitet endret seg. Dette er viktige sentrumsnære arealressurser for byutvikling.

Hvordan mennesker bruker byene bør ha mye å si for hvordan disse utfordringene møtes og hvordan mulighetene utnyttes. Den urbane befolkningen bruker byene på en annen måte i dag. Modernismens bilbaserte by er gått inn i historiebøkene, og byer for mennesker og opplevelsesøkonomien trekkes frem som et styrende ideal.

Denne oppgaven diskuterer disse utfordringene og søker å avklare hvordan de best kan løses i praksis. Oppgavens produkt er en veileder i urban design av kollektivtrafikkknutepunkter i eksisterende bymiljø. Tønsberg stasjon i Vestfold fylke brukes som saksstudie, og generelle og spesifikke problemstillinger vil gjennom hele oppgaven drøftes med utgangspunkt i Tønsberg. Studien og metodikken bak drøftes nærmere nedenfor.

Oppgaven utarbeides for Universitetet i Stavanger (UiS) og Railconsult AS, med Vestfold Fylkeskommune (VFK) som oppdragsgiver.

Problemstilling

- Hva kan urban design bidra med i forbindelse med re-design av infrastruktur for transport?
- Hva kjennertegner kontemporær mobilitet, og hvordan kan dette rettlegge utformingen av offentlige domener.
- Hvordan kan knutepunkter utformes slik at det skapes nye offentlige domener og byliv ivaretas på en best mulig måte?

Mål

Oppgaven har som mål å bidra med og formidle ny innsikt om relasjonen mellom infrastrukturutbygging i byene, bymiljø og urbant liv.

Som utgangspunktet for oppgaven ligger opplevelsen av jernbaneinfrastruktur som noe ødeleggende for bymiljø, og oppgaven sikter etter å komme frem til alternative løsninger som heller utnytter de mulighetene jernbaneutbygging representerer for positiv utvikling i byene.

Omfang

Oppgaven vil se på de muligheter og konsekvenser planer for høyhastighetsbane og forbedret pendlerforbindelser har for Tønsberg og andre byer, hvordan disse kan fungere som designparametere for utformingen av et knutepunktsområde og hvordan dette kan tilpasses den eksisterende bystrukturen.

Oppgaven skal ikke stille spørsmål ved om det bør utbygges høyhastighetsbanenettverk i Norge eller ikke, og skal heller ikke diskutere konsekvensene av slike utbygginger utover et byregionalt nivå. Oppgaven skal heller bruke eksisterende utredninger som et rammeverk for utforming på bynivå.

Oppbygging

Oppgaven er bygd opp i to deler:

Del 1 er en rapport til UiS som avklarer metodologisk bakgrunn, faglig diskusjon og konklusjoner. Rapporten er skrevet som en obligatorisk del av masteroppgaven, og er rettet mot akademikere og andre spesielt interesserte med forkunnskaper innen byutvikling og –planlegging.

Rapporten gir grunnlag for Del 2; veileder i urban design av knutepunkter, som er produktet av masteroppgaven som bestilt av Railconsult AS og VFK. Veilederen tar sikte på operasjonalisere og presentere resultatene av diskusjonen i rapporten og bidra til å oppnå målet om å formidle ny innsikt om temaet. I tillegg vil veilederen presentere et designforslag for utforming av saksstudieområdet i Tønsberg. Veilederen er rettet mot politikere, planleggere og interessenter i byer og regioner berørt av lignende prosjekter.

Veilederen baseres på arbeidet som rapporten beskriver. For at både Del 1 og 2 skal kunne leses som sammenhengende dokumenter vil enkelte hele avsnitt og i enkelte tilfeller kapittel gjengis i begge delene. Intensjonen er at veilederen skal kunne leses alene, men for å få det fulle bildet av prosjektets omfang og resultater må både rapporten og veilederen studeres. Dette til orientering.

Det kan være en ulempe å dele opp en oppgave slik det er valgt her, men det er blitt vurdert dit hen at det gagnar prosjektet som helhet fordi hver del kan ha svært ulikt publikum. Ved å separere ut hovedfunnene, samt resultatet av prosjektarbeidet, i veilederen og formulere den med hensikt på tilsvarende arbeid i andre byer, bør oppgaven kunne ha en større påvirkning på fremtidig planarbeid. Carmona et.al. (2010:3) trekker frem fire elementer til urban design, utdypet nedenfor, der to av dem trekker frem prosessen:

- *Rot i virkeligheten med de økonomiske og politiske utfordringer det bærer med seg.*
- *Vekt på designprosessen.*

Dette tolkes til at en oppgave i urban design ikke bare burde problematisere og diskutere, men også implementere utfordringene, diskutere med aktuelle parter og til sist formidle funnene man har gjort. På denne måten kan faktisk *bedre byer for mennesker* oppnås. Fordi denne oppgaven er skrevet for en bedrift, og tar opp reelle prosjekter og utfordringer, bør oppgaven ha egenskapen av å gjøre *urban design*, ikke bare diskutere det, og formidling av funnene som gjøres er en viktig del av dette.

Bakgrunn

Tønsberg

Oppgaven bruker Tønsberg i Vestfold fylke som saksstudie. Tønsberg ligger 113 kilometer sør-vest for Oslo langs Vestfoldbanen. Tønsberg regnes som Norges eldste by, og i tillegg til å være fylkessenter for Vestfold finner man en rekke statlige og regionale virksomheter her.



Figur 1: Kart over Tønsberg. Ikke skalert

Reisetiden mellom Tønsberg og Oslo er på 1 time og 20 minutter. Tønsberg stasjonsområde ligger i kanten av sentrumskjernen, og består av stasjonsbygning med kiosk og venteområde i tilbygg, to plattformer for tre spor, taxiparkering, pendlerparkering, bussgarasje, vedlikeholdsbygninger, ubrukt dreieskive etc. Stasjonsområdet dekker cirka 60daa. Sporet føres inn til stasjonen nordfra i tunnel. Etter

stasjonen føres sporet i en sløyfe rundt et villa- og sykehus-område før det passerer over tunnelåpningen i nord-vest for så å dreie sydover i retning Sandefjord/Torp.

Tønsberg er valgt på bakgrunn av ønsker fra Vestfold Fylkeskommune (VFK) og en strategisk vurdering. Det kan regnes som svært sannsynlig at InterCity-utbyggingen vil medføre ny jernbanetrasé gjennom Tønsberg med påfølgende behov for en ny stasjon tilpasset den nye banen (Jernbaneverket KVVU 2011 og NTP 2013). I tillegg opptar dagens stasjon betydelige sporområder som vil være viktige i fremtidig byutvikling. En noe desentral lokalisering av dagens stasjon gir også muligheter for å bygge byen sammen med stasjonen. Dette er utfordringer flere andre byer står ovenfor, og derfor vil Tønsberg være en relevant saksstudie for utfordringene man vil møte i fremtiden. I tillegg vil utviklingen av Tønsberg komme i en tidlig fase av en etappevis utbygging av IC-trianglet. Med tanke på mål om å formidle gode løsninger for utvikling er det dermed strategisk viktig å starte med de første stasjonene for å legge grunnlag for lærdom påfølgende stasjoner kan dra nytte av.

VFK har i forbindelse med forarbeidet med oppgaven uttrykt at de ønsker at oppgaven visualiserer mulighetene for Tønsberg på en overbevisende måte, og gir en utarbeidet plan for utbyggingen (Vedlegg 6). Dette kan de bruke til blant annet å gi innspill til kommunale planforslag for å fremme en helhetlig fremtidig utvikling. Tønsberg kommune har få planer for området, og en oppgave av denne typen kan dermed ha en reell innvirkning på kursen til fremtidig planarbeid.

Nøkkeltall for Tønsberg (JBV 2012a):

Areal: 106km²

Befolknings tetthet: 374 innb./km²

Befolkningsvekst 2001-2010: 13,1%

Utpendling (2011): 38% (prosent av sysselsatte med bosted i kommunen)

Innpendling (2011): 54% (prosent av sysselsatte i bostedskommunen)

Arbeidsplassdekning (2011): 136%

Arbeidsplasser (2011): 26990

Bosatte (2011): 40558

Reisemiddelfordeling (daglig til arbeid):

Bil: 59%

Bil-passasjer: 5%

Tog: 5%

Buss: 4%

Gående: 14%

Sykkel: 11%

Tallene over viser at Tønsberg har en ikke ubetydelig andel innpendling, med 136% arbeidsplassdekning. En jernbaneutbygging til byen kan endre dette i begge retninger; med god kobling til Oslo-området kan flere pendle ut, men med god tilkobling til hele regionen kan flere pendle inn. Totalt 34% pendler til jobb med andre reisemidler enn bil. En jernbaneutbygging kan ha en effekt av at flere av de som pendler med bil inn og ut av byen vil velge tog.

Høyhastighetsjernbaner

Høyhastighetsjernbaneutbygging på Østlandet utgjør et rammeverk for oppgaven. Høyhastighetsjernbane defineres av EU som jernbane med normalhastighet over 250 km/t på nye strekninger eller 200 km/t på ombygde strekninger. Norge har totalt 73km høyhastighetsjernbane, der Gardermobanen er den lengste med sine 48km. (Wikipedia.org)

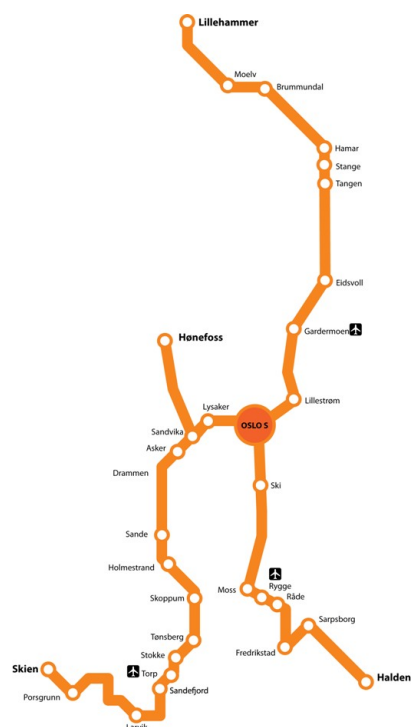
Denne oppgaven tar utgangspunkt i to overlappende høyhastighetsjernbaneprosjekter; SørVestbanen og IC-triangelet. Banene har til felles at de legger omtrent samme standard til grunn, og begge bruker dagens Vestfoldbane som utgangspunkt for korridoren fra Oslo mot sør-vest. Banene skiller seg fra hverandre i at førstnevnte fokuserer på regional utvikling langs hele sørlandskysten mellom Oslo og Stavanger, mens sistnevnte kun fokuserer på østlandsregionen. Dessuten kan de ulike planene medføre ulike hastighetskrav, noe som igjen dikterer traseen.

Det er viktig å presisere at denne oppgaven ikke tar sikte på å anbefale eller fraråde utbygging av høyhastighetsjernbane på disse strekningene, men ser heller på hvilke muligheter og utfordringer en utbygging medfører på bynivå. Begge prosjektene er dermed aktuelle som bakgrunn for videre diskusjon. Nedenfor gjøres det rede for de viktigste sidene ved hvert prosjekt.

IC-triangelet

InterCity-triangelet er Jernbaneverkets (JBVs) navn på jernbanekorridorene i tre retninger ut fra Oslo, og oppgradering av disse korridorene er ment å samle hele Østlandsregionen til et bo- og arbeidsmarked. Prosjektet vil bidra til å takle den ventede befolkningsveksten ved å utvikle en transportryggrad i regionen som kan takle mobilitetsbehovet og bidra til mindre klimagassutslipp fra veitrafikk.

Prosjektet er først og fremst en styrking av dagens infrastruktur. Deler av nettet vil bygges med



utgangspunkt i eksisterende korridorer, mens enkelte nye, lokale traséer vil bli anlagt.

I Stortingsmelding 26 (2012-2013) Nasjonal Transportplan 2014-2024, som ble presentert april 2013, foreslår regjeringen det ”indre” IC-trianglet fra Oslo til Tønsberg, Hamar og Fredriksstad, fullført med dobbeltspor dimensjonert for 250km/t på nye strekninger innen 2024. Hele triangelet til Skien, Lillehammer og Halden kan bli fullført innen 2030. Figur 2: IC-trianglet. Grafikk: Jernbaneverket

For Tønsbergs del vil utbyggingen innen 2024 medføre at reisetiden til Oslo kortes ned til én time, fra dagens én time og 25 minutter, samtidig som frekvensen øker. Det vil medføre at byen kommer innenfor den pendleravstanden, målt i tid, som ofte brukes som en grenseverdi for akseptabel dagpendling. Det i tur kan medføre at flere ønsker å bo i Tønsberg og Nøtterøy kommuner og pendle til arbeidsmarkedet i Oslo, med de lokale utfordringer det medfører.

Det er også viktig å merke seg at utbyggingen vil skje innen tidsperioden for neste kommuneplanrullering, 2014-2024. Problemstillinger i forhold til utbygging av jernbaneområdet bør dermed være svært sentrale i planarbeidet for kommunen.

SørVestbanen

SørVestbanen er et prosjekt foreslått av Rogaland, Vest-Agder, Aust-Agder, Vestfold, Telemark og Vestfold fylkeskommuner gjennom Jernbaneforum Sør. SørVestbanen skal knytte dagens Vestfoldbane sammen med Sørlandsbanen ved å bygge ut en ny strekning mellom Porsgrunn og Gjerstad. Deretter kan det bygges ut en ny korridor mellom byene på Sørlandet og Vestlandet. Sørlandsbanen er i dag anlagt et stykke inn i landet¹, og betjener dermed i liten grad byene langs kysten. Tidligere sidebaner ut til kystbyene er i dag nedlagt, med unntak av Nelaug - Arendal og Bratsbergbanen Notodden – Nordagutu – Porsgrunn.

En høyhastighetsforbindelse mellom øst- og vestlandet har lenge vært på agendaen, og ulike alternativer er presentert både fra nasjonale og internasjonale aktører. For eksempel har Norsk Bane AS (NBAS) anbefalt Haukelibanen-alternativet der det bygges høyhastighetsbane over sydsiden av Hardangervidda med forgreining mot Stavanger/Haugesund og Bergen. Banen gir reisetider som NBAS mener vil erstatte behovet for flyreiser mellom byene.

¹ Sørlandsbanen er anlagt inne i landet av flere grunner; militærstrategisk plassering, skog- og kraftindustri samt billigere linjeføring.

SørVestbanen skiller seg fra dette og andre høyhastighetsjernbanealternativer ved at den ikke bare baseres på å erstatte fly, men heller bidra til en regional utvikling gjennom Norges tettest befolkede områder. Ifølge Jernbaneforum Sør vil 2,5 millioner mennesker bo i influensområdet innen 2025. Kortere reisetider i dette området vil føre til at bo- og arbeidsmarkedet i hele regionen, ikke bare mot Oslo, forflyttes. Med en times reisetid fra Tønsberg vil du slik planene foreligger i dag nå både Oslo og Arendal. Dermed vil hele Grenland, østre sørlandsregion og Oslo-området bli tilgjengelig for pendlerreiser.

En klar fordel for SørVestbane-alternativet er at det kan bygges ut stykkevis, og man får nytte av utbygningen underveis i prosjektet. IC-trianglet til Skien vil for eksempel være en viktig del av banen, og videre utbygging av korridoren til Gjerstad vil allerede fra åpningsdagen gi positive ringvirkninger for Sørlandsbanen, selv uten at sørlandsbyene er koblet til. Et høyhastighetsjernbane over fjellområder mellom store byer må derimot bygges helt ut før det kan være noe som helst nytte av den, hvilket øker risikoen i prosjektet betraktelig. På den annen side vil SørVestbanen i begrenset grad være en reell konkurranse for flytrafikken mellom Stavanger og Oslo, en rute med 1,4 millioner passasjerer i 2011 (TØI 2012:17), men vil muligens redusere behovet for flyreiser mellom Kristiansand og Stavanger/Oslo.



Figur 3: SørVestbanen (rød) og Sørlandsbanen (gul)

Metode

Dette avsnittet avsnittet avklarer hvilke metoder som benyttes i løsningen av oppgaven, og hvordan oppgaveprosessen er bygd opp.

Forskningsmetoder

Blaikie (2010:81-92) poengterer at det finnes en uendelig mengde ulike muligheter for å besvare forskningsspørsmål, men utgreier fire vanlige strategier som kan brukes; deduktiv-, abduktiv-, retroduktiv- og induktiv metode. Blaikie beskriver i hovedsak disse fire metodene gjennom en sosiologs briller, og de er dermed ikke nødvendigvis relevante for en oppgave som denne.

Abduktiv og retroduktiv metode er i utgangspunktet uegnet fordi de er designet for å besvare problemstillinger av typen ”hvorfør” fremfor ”hva”, ”hvilke” eller ”hvordan”. De sistnevnte typen spørsmål er av en endrings- eller resultatorientert natur, der man skal finne ut av hva noe er, eller hvordan det kan være, fremfor å avdekke årsaker til hvorfor det er slik det er.

Induktiv og deduktiv metode er velegnet til denne typen forskning. Forskjellen mellom dem ligger i utgangspunktet for forskningen. Deduktiv metode er gjerne velegnet der det er flere teorier eller mulige forklaringer på et fenomen, for så å teste disse. Induktiv metode tar derimot utgangspunkt i empirisk data, og forsøker å bygge en teori eller generell betraktning ut i fra det. Det er tydelig at man kan bruke disse to metodene sammen; finne teorier ved hjelp av induktiv metode for så å teste dem mot hverandre med deduktiv metode.

Saksstudie

Saksstudien (bedre kjent som *case study* på engelsk) benyttes gjennom hele oppgaven. En saksstudie kan defineres som studie av et spesifikt tilfelle av et fenomen, med den hensikt å kunne trekke generelle slutninger om alle lignende fenomener. Saksstudien skiller seg fra statistiske undersøkelser der man undersøker et utvalg av en populasjon, ved at saksstudien kun studerer en eller få tilfeller (Blaikie 2010).

Ifølge Yin (2003) er saksstudier spesielt velegnet når man skal studere et system innenfor sin naturlige kontakt, og særlig når grensen mellom kontekst og system er uklar. Saksstudier er ofte brukt i prosjekter med kun én forsker, eller i studentoppgaver, der saksstudien er velegnet til å begrense omfanget av prosjektet, men man allikevel kan få en studie som man kan trekke rimelige slutninger fra.

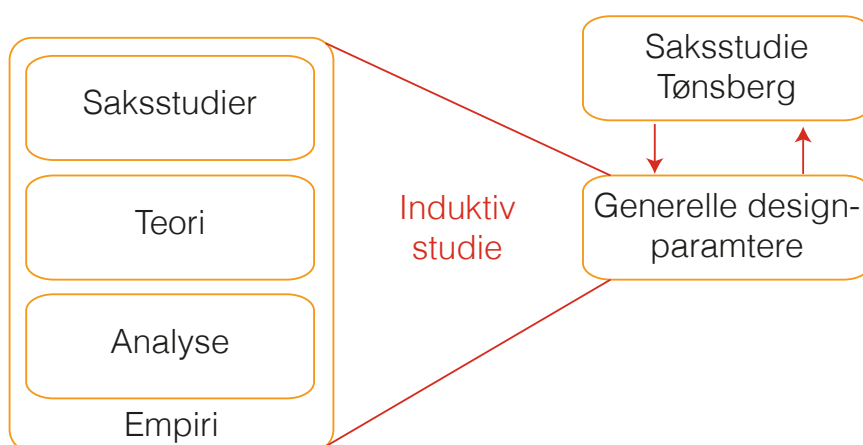
I urban design-studier er saksstudien ofte brukt fordi den gjør at man kan begrense potensielt omfattende studier. Byer og byliv er komplekse systemer, og skal mange av dem studeres inngående vil det naturligvis kreve store ressurser. Det er allerede avklart at denne oppgaven vil bruke saksstudien aktivt, der Tønsberg brukes som et tilfelle av byer med tilknytning til konvensjonell jernbane som planlegges utbygd til høyhastighetsjernbane i nærmeste fremtid. Saksstudien er valgt tidlig i dette prosjektet ut i fra naturen av oppgaven, og for å ha muligheten til å operasjonalisere teoretiske ideer innenfor oppgaven.

Blandet metode

En ren saksstudie er ikke nok for å oppnå de mål oppgaven stiller. For å finne frem til generelle designparametere for den aktuelle saksstudien vil også induktiv metode benyttes.

Figur 1 viser oppbyggingen av studien. De empiriske dataene består av teoretisk diskusjon, en analytisk kartlegging av Tønsberg samt en rekke andre, mindre saksstudier av byer eller stasjonsområder som har løst de samme utfordringene Tønsberg kan møte. Den induktive studien tar her over med mål om å finne frem til generelle designparametere og verktøy for å oppnå de gitte målene.

Å bruke Tønsberg som en saksstudie skyldes i vesentlig grad at formidling er et viktig mål med denne oppgaven, ikke bare som et sakstilfelle for å studere nå-situasjonen. Ved å bruke Tønsberg til å både utvikle og teste de generelle slutningene vil et spesifikt designforslag stå som et konkret resultat av oppgaven. Dette er ventet å være et uunnværlig resultatformidlingsverktøy.



Figur 4: Metode-diagram

Medvirkning

Begrepet 'medvirkning' beskrives av Sager (1991) som deltagelse i en beslutningsprosess. Medvirkning er lovpålagt i en planprosess, og betyr at den planleggende parten (tiltakshaver) pålegges å ha kontakt med parter berørt av et prosjekt. For eksempel i et jernbaneprosjekt kan den planleggende parten være Jernbaneverket, mens berørte parter er fylkeskommuner, kommuner, fylkesmannen, naboer, grunneiere og ulike interesseorganisasjoner. Hensikten med medvirkning er blant annet å få bedre innsikt i situasjonen de rammede av prosjektet står i, samtidig som de rammede føler de har et eierskap til prosjektet.

Sager peker til ulike typer medvirkning, som han sorterer etter grader av innflytelse (1991:147, her parafraisert):

- Offentlighet: Passiv informasjon der det sikres at planleggingen er offentlig, og ikke hemmelig.
- Informasjon: Aktiv informasjon om prosjektet, herunder avisartikler, åpne møter, brosjyrer med mer.
- Diskusjon: Møter med berørte interessenter, folkemøter, avisdebatt med mer.
- Med-bestemmelse: Arbeidsgrupper av berørte interesser.
- Beslutningsrett

Gjennom denne oppgaveprosessen blir medvirkningsprosesser både brukt som en metode eller arbeidsverktøy og som et virkemiddel for måloppnåelse. I vedlegg oppsummeres møter og seminarer med aktuelle parter der ulike utfordringer ble drøftet.

For denne oppgaven kan dermed medvirkning tolkes som aktivt initiativ til diskusjon og positiv innstilling til innspill fra alle parter som har interesse av oppgaven. For en oppgave med mål om å formidle nye kunnskap, ikke bare diskutere eller utdype, kan det anses som svært viktig å ha denne kontakten potensielle mottagere, slik at oppgaven kan skreddersys til å formidle budskapet på en mest mulig hensiktsmessig måte.

”Everything you can see out the window”

Tibbalds (Carmona et al. 2010:4; 1988a)

Fagfeltet urban design utmerket seg i diskursen om byer fra tidlig 60-tall, der skribenter som Cullen, Jacobs, Gehl, Lynch og andre uttrykte behovet for en bypolitikk der menneskelige hensyn i større grad ble ivaretatt. Dette oppstod i skyggen av at store motorveiprosjekter la nabolag i ruiner. Carmona et al. (2010:3) skriver at begrepet erstattet, eller seg utviklet fra, begrepet sivil design, som hovedsaklig fokuserte på utformingen av store, offentlige bygninger og deres relasjon til offentlige rom. Urban design utviklet seg fra å være en ren estetisk disiplin til å omforme eller utforme offentlige rom og domener.

Carmona et al. (2010:3) definerer urban design som en *prosess der bedre steder for mennesker utformes enn hva som ellers ville bli oppnådd*. De peker videre på fire elementer som man kan trekke ut av, og spesifisere fra, denne definisjonen:

- Urban design er for, og omhandler, mennesker i byene. Kollektive hensyn skal veie sterkere enn individuelle hensyn.
- Verdien av sted og viktigheten av stedsutviklingsprosesser, sammen med ansvar for både den lokale og globale konteksten.
- Rot i virkeligheten med de økonomiske og politiske utfordringer det bærer med seg.
- Vekt på designprosessen.

De to første elementene omtaler feltets ansvar og natur, mens de to siste er fokusert på at urban design skal ha en robusthet og kvalitet som gjør at dets visjoner og planer kan implementeres. For å kunne realisere planer må urban design kunne svare på reelle problemer og komme med gode løsninger på dem, ellers vil ikke *bedre steder for mennesker* kunne oppnås.

Disse to sidene til urban design gjør at fagfeltets utøvere må kunne balansere sosiale og estetiske hensyn med tekniske og praktiske hensyn.

Som begrep består det av to separate begreper; *urban* og *design*, hver med sine separate betydninger og konnotasjoner. Design referer som regel til utforming, arrangering eller planlegging. Urban refererer til byer, og brukes for å forklare karakteren av en by eller byens liv. Urbanitet brukes videre som et begrep for den urbane tilstand eller følelse.

Urban designeren

Nettopp fordi urban designs virkeområde er så kompleks, argumenterer Carmona et al. for å se på det som et delt ansvar fremfor et ansvar lagt på enkelte fagpersoner. Byene utformes, bevisst eller ubevisst, av en rekke mennesker fra politikere til ingeniører, planleggere, grunneiere, investorer, nabolagsgrupperinger, interesseorganisasjoner og huseiere. Mange av disse kan ta beslutninger som har en sterk påvirkning på hvordan byene utformes selv om de ikke er seg selv bevisst som urban designere. En profesjonell urban designer vil møte utfordringen med å jobbe med alle disse for å finne gode løsninger sammen, og kan selv ta rollen som rådgiver eller som en som forhandler med ulike interessegrupper for å ivareta urban design best mulig.

Viktigheten av urban design har blitt forsterket de siste årene. Omkring 2007 anslo demografer fra FN at verdens urbane befolkning gikk forbi den rurale i antall, og verdens befolkningsvekst fremover anslås også å skje i byene. I Norge er tallene omtrent de samme. Ifølge SSB bor fire av fem nordmenn i tettsteder, mens litt under halve befolkningen bor i byer med mer enn 20'000 innbyggere. Fordelene med dette er at det letter kommunikasjon mellom mennesker og gir flere tilgang til kultur- og kunnskapsrelaterede klynger man finner i byene. Men det gir også utfordringer for å opprettholde, helse, trivsel og effektiv kommunikasjon i byene. Hvor mennesker skal bo, arbeide og hvordan de skal reise mellom daglige gjøremål vil være utfordringer mange byer vil møte i tiden fremover etter hvert som befolkningen vokser. Urban design kan her gjøre en viktig innsats for å bedre bymiljøene og gjøre offentlige rom både funksjonelle, estetiske og aktive.

Seks dimensjoner til urban design

Carmona et al. identifiserer urban designs seks dimensjoner og bruker dem som rammeverk for diskusjon og analyse, samtidig som de poengterer at fagfeltet bør utøves på en holistisk måte der alle seks dimensjoner balanseres og ivaretas.

- *Den morfologiske dimensjon* ser på byens form og struktur.
- *Den perseptuelle dimensjon* ser på hvordan mennesker tolker byen gjennom sanser og observasjoner, og hvordan dette leder til byens identitet eller stedsfølelse.
- *Den sosiale dimensjon* ser på relasjonen mellom mennesker og byrom.
- *Den visuelle dimensjonen* ser på estetisk utforming.
- *Den funksjonelle dimensjonen* ser på hvordan byer fungerer til sine ulike formål.
- *Den temporale dimensjonen* ser på hvordan byen endrer seg over tid.

(Carmona et al. 2010:77-266, her parafrasert)

Urbanitet

Et særtrekk ved urban design er at det fokuserer på menneskelige behov fremfor økonomisk rasjonelle tiltak. Arealplanlegging gjøres ofte, eller bestilles, av en privat- eller offentlig eier, med den hensikt å utvikle et område til å oppfylle en rekke mål satt av eieren innenfor prosjektets økonomiske rammer. Urban design flytter dette fokuset mot brukeren av det offentlig sted; bymennesket. Ved å gjøre brukeren fremfor kjøperen til klient har urban design en unik mulighet til å gjøre en forskjell i hvordan byer utvikles og utformes. Samtidig følger det med nye utfordringer. Der brukerne av en bygning kan begrenses til de få mennesker som bor eller arbeider i den, er brukerne av et offentlig rom ubegrenset, og uten å vite nøyaktig hvem man designer for er det vanskelig å oppfylle brukernes behov og ønsker. Det kan føre til at et området designes for et minste felles multiplum, og at frykten for å utelate noen fører til et lite særpreget og interessant sted.

Berg Eriksen (Pløger 2001) omtaler urbanitet som ”evnen til å holde seg flytende i vrimmelen av forskjellige mennesker og kryssende interesser”, og trekker videre frem at ”[det] vi kaller ”urbanitet” (...) utvikles i byen som demografisk konsentrasjon” (Pløger 2001:89). Pløger påstår videre at ”[et] kjent sosialt (...) fenomen i bylivet og bykulturen er de uformelle fellesskaper. (...) Uformelle fellesskaper er en del av det urbane livets sosiale urformer” (2001:89-90).

De uformelle fellesskaper Pløger nevner kan tolkes som ulike typer møter mellom mennesker, men som har den felles navner at de ikke er formaliserte. Et formalisert felleskap kan oppstå gjennom for eksempel ansettelse-, slekt- eller vennskapsforhold eller andre grupperelasjoner. Et uformelt felleskap oppstår gjerne tilfeldig eller ikke planlagt, for eksempel blant reisende som venter på toget, eller fire fremmede som sitter sammen i en kupé.

Urbanitet oppstår altså i møtet mellom mennesker i byen. I byene oppnår man en tetthet av mennesker som muliggjør tilfeldige møter mellom dem, i motsetning til den rurale strukturen der mennesker sjeldent eller aldri møtes uten at det er arrangert. Sentralt i den urbane kulturen blir derfor det tilfeldige møtet.

Mobilitet

Mobilitetsparadigmet utforsker hvordan forflytningen av mennesker, tanker og gjenstander påvirker samfunnet. Begrepet står i kontrast til det tradisjonelle, positivistiske synet på transport ved å inkorporere sosiologiske faktorer.

For eksempel påpekte Sheller og Urry (2006) hvordan det bilbaserte transportnettverket ikke bare påvirket bymiljøer og mulighetene til å møtes, men også sosiale nettverk, endring av kjønnsroller, deling av nabolag omkring motorveier, nasjonal identitet, og opp mot globale påvirkninger som petroleumshandelspolitikk og -krig.

Cresswell (2010:551) legger frem seks karakteristiske forskjeller mellom mobilitetsparadigmet og den tradisjonelle transportdiskursen, og hevder blant annet at mobilitet

- kobler sosiologi og vitenskap med humanisme.
- betrakter mange forskjellige skalaer eller nivåer av bevegelse, fremfor å se på enkelte transportformer på én skala.
- Betrakter bevegelser av både mennesker, ideer og objekter, fremfor å kun se på for eksempel passasjerer og godstonnasje.
- Tar hensyn til både flyt, opphold og immobilitet.

Mobilitetsomveltning og iscenesettelse

I diskurser om utforming av trafikknutepunkter kan man observere at fokuset ligger på hvordan en utbygger eller planlegger styrer bevegelser i systemet. I senere år har man i større grad sett at transportsystemer har en dypere mening for menneskene som bruker dem, og man begynner å anerkjenne at transport innebærer mer enn en forflytning fra A til B. Jensen (2013:7) henter begrepet 'mobilitetsomveltning' [mobilities turn], men går videre i å analysere forholdet mellom bevegelse, interaksjon og omgivelsene, ved å bemerke at mobilitetssituasjoner ikke bare oppstår, men styres av noe eller noen. Jensen omtaler dette som å iscenesette mobilitet [staging mobilities], og peker på at iscenesettelsen skjer to veier; ovenfra og nedenfra: "we should think of mobilities as carefully and meticulously designed and planned 'from above' as one might say. However, they are equally importantly acted out, performed and lived 'from below'." (Jensen 2013:8) Jensen drar her nytte av sin bakgrunn i sosiologien, og observerer hvordan bevegelser og handlinger i et transportsystem består av, eller er et uttrykk for, mer bevisste og individuelle handlinger enn å forflytte seg fra A til B. Like fullt anerkjenner han at transportsystemet fremdeles i sterk grad styrt av en utbygger eller operatørs valg for hvordan man skal oppføre seg eller bevege seg i systemet. Jensen peker på elementer av planlegging, utforming, reguleringer og håndheving som iscenesettelse 'ovenfra'.

Det vil være naturlig å tenke at disse to dimensjonene til iscenesettelse av mobilitet eksisterer i balanse med hverandre, og at grensene mellom dem flyttes stadig. Det er planleggerne som legger utgangspunktet for iscenesettelse ovenfra ved å utforme et transportsystem på en spesiell måte. Deretter er det, i tiden systemet er operativt, eieren eller operatørens ansvar å se til at systemet brukes riktig. Brukerne kan derimot ha egne

preferanser for hvordan systemet brukes, og dersom det går på tvers av hva operatøren kan akseptere vil den være nødt til å innføre tiltak. Et enkelt eksempel er et gangfelt som krysser en vei. Planleggerens hensikt er at brukere skal gå på fortauet langs veien frem til gangfeltet, deretter snu 90 grader og gå over veien langs gangfeltet. Men noen brukere tar kanskje en "snarvei" ved å gå skrått over veien, og for å hindre dette kan man sette opp et gjerde mellom fortauet og veien for å hindre folk i å gå ut i veien utenom fortauet. På den måten iscenesettes brukernes mobilitet av først en normativ markering av ønsket krysningspunkt, deretter en fysisk barriere for å hindre uønsket kryssing.

Mobilitetsomveltningen innebærer at vi må endre måten vi planlegger og utformer transportsystemer for å kunne svare på hvilke krav, behov og ønsker brukerne har for systemene. Behov utover rent transportmessige utløser nødvendigheten av å tenke som man gjør med bygater; å utforme dem for menneskers daglige, urbane liv. Dette i tur rettfærdiggjør bruk av urban design, og åpner for mulighetene til å bruke teoretiske og praktiske erfaringer fra urban design i utformingen av transportsystemer.

'Access is the prerequisite to using any space. Without the ability to enter or to move within it, to receive and transmit information or goods, space is of no value, however vast or rich in resources. A city is a communication net, made of roads, paths, rails, pipes, and wires'

(Jensen 2013:10; Lynch & Hack 1984:193)

Mennesker lever sine liv innenfor nettverk, og i byene kommer tettheten av nettverk til syne gjennom samlingen av mennesker. Nettverkene kan ta mange former; både fysiske nettverk for transport og distribusjon av mennesker og varer, sosiale nettverk av venner og forretningskontakter, og mer flyktige nettverk som Internett. Mange nettverk har mer eller mindre fysiske holdepunkter, både i faste kanaler eller som trådløse signaler mellom baser, mens andre eksisterer kun på følelsesmessige plan. Nettverkene eksisterer både på globale og lokale plan, men felles for dem alle er at de møtes, krysser eller samhandler i og rundt byer. Nettverkene er avhengige av hverandre, og dersom et nettverk feiler kan flere slutte å fungere som en følge av det. For eksempel er jernbanenettverket avhengig av strømforsyningsnettverkene, distribusjon av gods og passasjerer til terminaler og knutepunkter. Det igjen er avhengig av både tilbringernettsverk av busser og biler, samt gatenett for gående. Mellom disse har man kommunikasjonsnettverk for utveksling av billettsystemer, rutedata og signalsystemer for å styre togene. Dersom et av disse nettverkene opphører å eksistere eller feiler midlertidig vil det kunne gå sterkt utover de andre nettverkene.

Nettverkene kan påvirke hverandre og samfunnet for øvrig, men effekten av dem kan være vanskelig å forutse. For eksempel trodde mange at utviklingen av digitale kommunikasjonsnettverk, med telekonferanser, e-post etc., ville redusere transportbehovet uten at den effekten ser ut til å gjøre seg gjeldende. Fortsatt er mellommenneskelig førstehåndskontakt viktig. Men Castells (1996) påpekte at nettverkssamfunnet medførte at "space of flows" ble viktigere enn "space of places". Dette i tur medfører at vi må se på byer som en romlig realisering av nettverksstrukturer, fremfor en statisk agglomerering av funksjoner.

Nettverksstruktur

Shane brukte Lynch' begreper enklaver og armaturer, eller punkter og linjer, for å beskrive elementene i et nettverk. (Jensen 2013:27; Shane 2005, 2011) Armaturene er ryggraden i nettverket, mens enklavene kan ses på som relativt lukkede enheter "All enclaves centre, slow down, and store urban flows and energies, forming temporary node structures. The emergence of enclave recognition is fundamental to the urbanization and settlement process." (Shane 2005:176) Jensen understreker at enklavene gjennomtrenges av ulike armaturer, og de gjenkjennes nettopp av forskjeller i hastighet: "Enclaves are sites of friction and relative slowness." (Jensen 2013:27) Jensen med flere bruker begrepene flyt og friksjon for å beskrive bevegelser i byrom, der friksjon kan defineres som elementer i rommet som får brukere til å senke farten, endre retning eller stoppe

helt opp. Friksjonselementene kan være av frivillig art, for eksempel at man stopper opp fordi man opplever noe interessant. Jensen beskriver hvordan flyt er objektivt for design og drift av infrastruktursystemer, og bruker Københavns Metro som eksempel på et flyt-system, ”a 100% ’pure’ motion machine” (2013:101) der offentlig byliv og aktiviteter, som kan tolkes som elementer av friksjon, nærmest er fraværende. Fra en operatørs syn kan man regne dette som positivt fordi man da har muligheten til å føre flest mulig mennesker effektivt gjennom systemet, og uten at passasjerer møter det Jensen henviser til som ”unruly elements” (2013:103). Men sett i lys av de ovennevnte teorier om transport som noe mer enn forflytning fra A til B er nettopp slike flyt-systemer uønsket fordi de er utformet for å avvise det vi kjenner som urbanitet.

Nedenfor diskuteres Gehls teorier om hastighet som relativ til oppholdsaktiviteter. Fra hans perspektiv ser man at nettverkenes enklaver har et potensial til å fungere som arenaer for produksjon av urbant liv.

Kritiske kontaktpunkter

The networked connectivity is a key feature not only of an urban agglomeration’s functional transport system but equally important as a key feature of its urban culture. Such a framing takes point of departure in a ‘relational and mobility-oriented sense of place’

(Jensen 2009:25)

Jensen og Morelli (2011) trekker fram Castells begrep kritiske kontaktpunkter [Critical Points of Contact (CPC)], som en identifikasjon av områder der ”multiple networks and systems converge, overlap, eksists in parallell, is in conflict with each other” (Castells 1996; Jensen & Morelli 2011:37) Kontaktpunktene er kritiske i den forstand av at systemets funksjon ofte er avhengig av mange nettverk, som beskrevet i eksempelet ovenfor, og ved at systemer ofte er avhengig av kontakt mellom hverandre og mellom en bruker, og en CPC er grensesnittet mellom bruker og system. Uten grensesnittet har systemet ingen mening. En billettautomat kan for eksempel være CPC-grensesnitt mellom togselskapets billettsystem og brukeren, og gjør det i tur mulig opprettholde og holde orden på de økonomiske systemene knyttet til jernbanesystemet.

CPCer har en nøstet natur, der det som i et analysenivå er en CPC kan fremstå som et eller flere nettverk i seg selv på et lavere analysenivå. I et regionalt jernbanesystem vil en jernbanestasjon være CPC mellom jernbanenettverket og de øvrige transport- og distribusjonsnettverkene i byen. Men ser man på jernbanestasjonen isolert er den et nettverk i seg selv med flere andre CPCer av ulikt slag, for eksempel billettsystemer, gangveier og tunneler for passasjerenes tilgang til plattformer, høytalernettsverk og skjermer for informasjon osv.

Jensen argumenterer for å se på nettverk og menneskers liv i dem i en bredere forstand enn den rent instrumentelle. Dersom man ser på nettverkene som en del av urban kultur, fremfor å redusere dem til ren infrastruktur designet for å utøve en enkel oppgave, tillegger man nettverkene en dypere og mer kompleks mening og utfordrer måten man designer dem på.

Knutepunkt

Begrepet 'knutepunkt' brukes ofte uten videre forklaring, og en diskusjon rundt begrepet er på sin plass. "Knutepunkt" brukes som i regel i forbindelse med steder der en eller flere typer eller ruter av offentlig transport møtes. Samtidig kan man forstå at knutepunkter spiller en større rolle enn å bare være et sted for bytte av transportmiddel. Knutepunktene i byer er som regel et fokuspunkt i sentrum, et sted der mennesker naturlig samles. Dermed vil det være naturlig å knytte paradigmat kritisk kontaktpunkt til knutepunkt. Et knutepunkt vil i det henseende være et begrenset geografisk område, som i bysammenheng kan anses å være et punkt, der ulike nettverk *samhandler, overlapper, eksisterer parallelt, konvergerer, kommer i konflikt med hverandre*. Som et bilde på begrepet er knutepunktet stedet 'knuten' som binder sammen flere nettverk sitter. I den praktiske bruk i dag begrenser et knutepunkt seg til transportknutepunkt, der forskjellige typer transportnettverk møtes. Samtidig vil man kjenne igjen utaktile nettverk i knutepunktet, da man ofte finner møtesteder og informasjonsutveksling der. I tillegg er handel ofte tilstede i knutepunktet, da en naturlig strøm av mennesker utgjør et sikkert marked.

Denne koblingen mellom CPC og knutepunkt fører med seg at knutepunkter kan regnes som kritiske punkter i blant annet sosiale nettverk, og for at disse skal fungere må knutepunkter designes for dem. Dette igjen medfører at knutepunkter er viktige deler av urbant liv. Man kan argumentere for at gode knutepunkter styrker byen for øvrig. Mobilitet er en viktig del av byfunksjonene. Tradisjonelt sett har byer oppstått ved trygge havner, slik at de var tilgjengelige for handel mellom landbruk og skip. Det er først i nyere tider man har fått byer i innlandet, og da med utbygging av jernbane. Dette støtter opp om en forståelse av urbane kvaliteter som funksjon av mobilitet – en by med gode forbindelser til omverdenen er en sterkere by. Videre kan man se på kvaliteten av knutepunktet mellom byen og nettverkene som kritiske for byens kvalitet.

Implementering i design

Diskusjonen ovenfor skisserer en del utfordringer og muligheter man møter i forbindelse med urban design og utforming av jernbanestasjoner. Det er ikke nok å tenke på transportnettverket jernbanen utgjør isolert, stasjonen fungerer som et kritisk kontaktpunkt mellom jernbanenettverket, øvrige transportnettverk samt mindre taktile nettverk. Utaktile nettverk som sosiale nettverk og informasjonsnettverk følger som en nødvendighet for brukerne av stasjonen, og disse medfører at stasjonen bør fungere som en arena for produksjon av urbant liv. Dette gjør urban design til en viktig del av utviklingen av en jernbanestasjon og de tilstøtende områder.

Knutepunktsbegrepet kan tolkes som et kritisk kontaktpunkt, slik beskrevet av Jensen med flere. Dette fører med seg implikasjoner for hvordan knutepunkter designes. Fra dette perspektivet kan man da nærme se etter egenskaper ved et knutepunkt som et fysisk område, som bærer med seg kvaliteten som kritisk kontaktpunkt for urbane nettverk.

Den tradisjonelle knutepunktstenkingen innebærer å etablere en terminal eller stasjon der ulike transportnettverk møtes, og passasjerer kan veksle mellom transportmidler. Det innebærer å skape nærhet mellom stoppesteder, lesbare overganger mellom transportmidler og områder for flyt av mennesker mellom dem. Deretter må det etableres et informasjonslag der skjermer, oppslag, skilter og så videre bidrar til å lede passasjerer til riktig transportmiddel til riktig tid. Dette er utgangspunktet man deretter kan jobbe med, for å føye inn flere nettverk.

Flyten av mennesker gjennom transportnettverket gir grunnlag for mer eller mindre tilfeldige møter. Kjente kan møtes mens de er på vei hver sin vei, eller møtes på en plattform for så å gå om bord sammen. For å ivareta sosial utveksling må knutepunktet fungere som møtested, der man først har muligheten til å krysse hverandres veier ved en tilfeldighet, og deretter gå til et sted ute av flytsonen der man kan slå seg ned. Dermed må naturlige passasjerstrømmer i ulike retninger møtes eller blandes, ikke segregeres, dernest må det etableres sitteplasser nært ulike strømmer og nært ulike transportformer.

Med flyten av mennesker følger flyten av penger, derfor er det naturlig å anlegge en høy tetthet av butikker omkring passasjerstrømmene. Kiosker, bok- og magasinutsalg og kafeer finner man i nærheten av der det beveger seg mange folk. Markedet regulerer dette som regel, men i design av butikklokaler i første etasje nært passasjerstrømmer, bør man legge opp til mange små enheter, fremfor få store, for å tilrettelegge best mulig for aktuelle næringer.

Mobilitet innebærer også evnen til å flytte å utveksle ideer og tanker, og dette kan også trekkes inn i knutepunkter. Politiske demonstrasjoner lokaliseres ofte til maktbygninger eller symboler, men spredning av flyveblader etc. kan like gjerne legges til et knutepunkt siden mange passerer der. Dessuten vil gatemusikere eller tiggere kanskje ønske å slå seg ned på gaten ved en stasjon. Dette er elementer som er en del av det å bo i by, elementer som konfronterer en med enten kulturelle inntrykk eller tegn på realitetene andre steder. Det er vanskelig å designe for disse, men dersom de aksepteres og ikke jages vekk av vektere eller andre, kan man innta en passiv aksepterende holdning. Det samme gjelder skatere og parkour-utøvere, ungdommer som ikke ser på en benk som en sitteplass men

som et nytt hinder å bryne seg på. Harde flater og spennende kanter er elementer de kan tiltrekkes av, og igjen er passiv aksept viktig.

Informasjonsnettverk involverer også internett-tilgang, tilgang til nyheter på for eksempel informasjonsskjermer og så videre. Dette kan implementeres på et detaljdesign-nivå.

De ovenstående avsnittene har diskutert nettverk direkte rettet mot reisende og biprodukter av flyt av mennesker. Like viktig for urbane nettverk er de som bor eller jobber nært en stasjon og utøver sitt dagligliv i området, og tilfeldige møter mellom dem. De som bor der trenger gjerne grønne lunger, lekeplasser og dagligvarebutikker. De som jobber ønsker lunsjkafeer, en benk i parken og så videre. Dersom knutepunktet spres, deles opp, eller implementeres som en naturlig del av bybildet, kan nettverkene rettet mot reisende, beboere og ansatte blandes. En stasjon under bakken har for eksempel muligheten til å dukke opp i ulike byrom på ulike steder, og man får dermed spredt strømmen av mennesker inn i ulike bygater. Der ”super-knutepunkter” som for eksempel Oslo Sentralstasjon kan sees på som en stor bygning med gater inni, kan en bydel utformes som en hybrid av bydel og transportknutepunkt, der grensen mellom de to viskes ut. Da kan gatelivet bli en del av livet i stasjonen, og omvendt, og nettverkene som finnes i de ulike delene dra nytte av hverandre som forente.

De neste avsnittene legger til side mobilitetsbegrepet og tar for seg mer konkrete designverktøy som kan brukes for å knytte sammen nettverkene og bidra til produksjon av urbant liv i området.

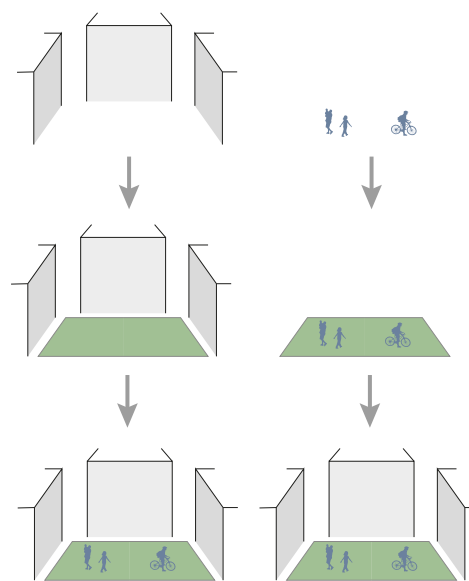
”[N]år du bygger byer, skal du hele tiden tenke på at gjøre kattene glade, så skal det nok fungere godt for mennesker også.”

(Gehl 2010:177)

Jan Gehl, dansk arkitekt og byplanlegger, sine ideer kan tolkes som en reaksjon på modernismens byutviklingsidealer, som han selv skriver stammet fra teorier og ideologier (2010:8). Gehl ser tilbake mot hvordan byer har blitt tegnet før modernismens inntog, og ser det i sammenheng med menneskers grunnleggende behov og ønsker.

Utgangspunktet for hans tanker kan sees i sammenheng med historiske urbaniseringsprosesser. De første byene ble dannet for å gi muligheter for utvekslinger mellom mennesker, det være seg økonomiske eller politiske. Og det er nettopp møter mellom mennesker Gehl fokuserer på. Han ser mulighetene for møter som forhindret av den bilbaserte byen som vokste frem gjennom modernismens ideologi, og hvordan bilers hastighet, arealkrav og støy endret hvordan man tegnet byer og bygater.

Figur 5: Gehls prioriteringsrekkefølge med mennesker, så byrom, og tilsist bygninger (til høyre) i motsetning til modernismens prioritering av bygg og tilsist mennesker.



Gjennom ”Byer for mennesker” (2010) legger Gehl frem et godt analyse- og designverktøy for byer, som er fleksibelt nok til at det kan implementeres nært sagt hvor som helst. Boken er særlig interessant fordi den tar utgangspunkt i empiriske betraktninger av menneskers adferd i byrom, fremfor teorier bygget på ideologi. Gehl har, gjennom ulike prosjekter i Gehl Architects, bygget opp en base av empiri gjennom telling av passering- og oppholdsaktiviteter i ulike byer over hele verden. Boken er dessuten skrevet på en tilgjengelig måte, og kan leses uten videre bakgrunn i fagfeltet. Fremfor flerfoldige litterære referanser bruker Gehl mange illustrasjoner og fotografier for å formidle poengene sine. Dette vitner om at Gehl har et reelt engasjement for å endre måte byer utformes, og ønsker å spre sine metoder til så mange som mulig, også utover akademiske fagmiljø.

Som en kontrast til modernismen trekker Gehl frem den menneskelige dimensjonen (2010:13-17); mennesket som et "linært, frontalt, horisontalt orientert gådyr" (2010:43). Med utgangspunkt i dette gående mennesket som klient, legger Gehl frem en rekke betraktninger om hvordan byer kan dimensjoneres etter det.

Hastighetsbestemt utforming

Menneskets hastighet er gjennomgående i Gehls teorier. Han peker på at kvaliteten av offentlige rom er avhengig av tiden man bruker i dem. Dessuten oppleves avstand som tid når man beveger seg, ikke som fysisk distanse. Dersom man går i fem km/t gjennom et byrom på for eksempel 100 meter bruker man omtrent 60-70 sekunder på å passere, og i det tidsrommet har man god tid til å betrakte mennesker man passerer. Også i sykkelhastighet 15-20km/t kan man observere mye, og sykkelen gir muligheten til å bremse ned om man for eksempel møter kjente. Fra bil er derimot slikt vanskelig, og med hastigheter fra 30km/t og oppover forhindres bilister i å oppleve byrommene. Disse hastighetsforskjellene medfører ulike designparametere. Gater for biltrafikk i 60km/t vil ha en utforming der bilistene kan lese rommet i den høye hastigheten. Går man derimot gjennom det samme "60km/t-rommet får man "en sansemæssigt forarmet opplevelse: uinteressant og trøttende" (Gehl 2010:53). Man må også ha i bakhodet at ganghastigheter kan være sesongavhengige. Gehl henviser til målinger av hastigheter gjennom Strøget i København, der gjennomsnittshastigheten sommerstid er 4,2km/t mot 5,8km/t vinterstid. (2010:130)

Med dette i bakhodet kan man dimensjonere et bysentrum etter gangavstander. For at byen skal være tilgjengelig for gående må avstander begrenses. Gehl viser til 500 meter som en akseptabel gangavstand, men påpeker at det forutsetter at ruten er av god kvalitet for gående og gir varierte opplevelser.

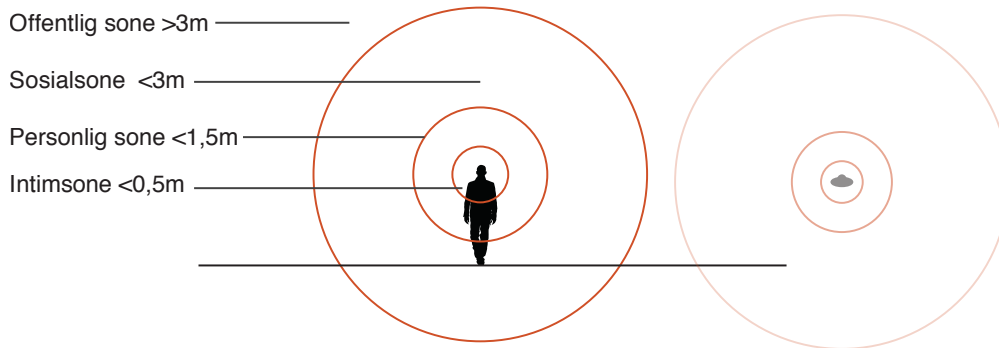
Gehl går videre i å diskutere hvordan man designer bygater for gåendes hastighet. I korte trekk mener han det består i å gi fotgjengere varierte inntrykk. Det består for eksempel i å bryte opp byrom slik at man ikke ser nedover en lang monoton gate, og variere bruken av lokalene på gateplan. Videre bør fasaden langs gaten være stykket opp vertikalt, med mange åpninger slik at synsinntrykket varierer.

Horisontalt synsfelt

Når man betrakter menneskets synsfelt kan man finne ut over hvilke avstander man kan betrakte mennesker på ulike måter. Over 100 meter er det mulig å lese bevegelser, og muligens gjenkjenne personen når avstanden nærmer seg 50-70m. Omkring 25m avstand blir det mulig å lese ansiktsuttrykk, mens man først kan føre en samtale innenfor 7 meter. Hall (1966) har laget en lignende betraktning om menneskers sosiale sone, altså avstanden mellom menneske der sosiale utvekslinger føles behagelig; mellom 1,5 og 3 meter. Videre nevnes intim- og personlig sone innenfor 1,5 meter, i tillegg til den offentlige sonen utover 3 meter.

Sammen kan disse målene veilede dimensjonering av offentlige rom. Gehl peker på at gamle torg og plasser i Europa sjeldent har lengder som overstiger 100 meter, som regel er de mellom 80-90 meter i lengste retning. Videre kan sittearrangementer

dimensjoneres etter Halls sosiale sone, slik at flere mennesker kan samles innenfor 3 meters avstand av hverandre.



Figur 6: Halls sosiale soner

Vertikalt synsfelt

I betraktningen av det vertikale plan tar Gehl utgangspunkt i menneskets vanlig synsvidde. Synsvinkelen vår er hovedsaklig rettet nedad med en vinkel omkring 70-80 grader, og oppad 50-55 grader. Det medfører at høyde bygninger ligger utenfor det normale synsomfanget vårt, og gulvets utforming er viktigere. Dette sammen med betraktninger om sosiale avstander setter Gehl sammen til en anbefaling om bygningshøyder som gir muligheter for kommunikasjon mellom etasjene og bakkeplan. Han finner en kritisk grense omkring 6,5 meters høyde, og en absolutt grense ved 13,5 meter, eller femte etasje.

Invitasjoner

Gehl bruker 'invitasjon' som begrep for et fysisk rom eller en gjenstand som inviterer, oppfordrer eller gir rom for aktiviteter i byrom og således bidrar til at man oppholder seg lengre i byrom. En benk er for eksempel brukt som en invitasjon til å sette seg ned, oppholde seg, betrakte bylivet og så videre. Gehl argumenterer med at "[hvis] blot få mennesker tilbringer lengre tid i byen rum, giver det den samme fornemmelse af et livlig sted, som hvis mange mennesker kun tilbringer kort tid. Blant samtlige prinsipper og metoder er arbejdet med at styrke invitationerne til flere og længre opphold i byen den enkleste og mest effektive måde, hvorved livet i byerne kan styrkes." (Gehl 2010) Dette kan sees i sammenheng med ideen om 5km/t-arkitektur, der man ved å bevege seg saktere gjennom rommet tilbringer lengre tid i det. Opphold kan ha en akkumulerende effekt der flere mennesker vil gjøre opphold om det er mange mennesker til stede. Et folketomt område inviterer ikke til opphold i like stor grad som et livlig område. Gehl siterer også Håvamål, som påpeker at "mennesker er menneskers største glede" (2010:33; Helgason 1964).

Byrommet

Ifølge Norberg-Schulz er ”byens annen grunnleggende egenskap tetthet. Som et inne der meninger er samlet, må den omgi oss, tett og fast. Tetthet betyr både at de bygningene byen består av er nær hverandre, og at de rommene de danner virkelig er sluttete rom, der en virkelig har følelsen av å være inne.” (1992:53) Norberg-Schulz trekker dermed inn tetthet som en morfologisk element ved byen, i tillegg til Berg Eriksens (Pløger 2001:89) karakteristik av urbanitet i sammenheng med demografisk konsentrasjon. Med romlig tetthet skiller altså byen seg i form fra det rurale landskapet som kjennetegnes av åpenhet med spredte hus.

Et rom kan i denne sammenhengen defineres som et tomt volum, avgrenset av flater som gulv og vegger og eventuelt tak. Et byrom er avgrenset av bygninger som vinduer, bakken som gulv og takkantenes tenkte utspente areal som tak. Byrommets vegger kan være perforert av sidegater eller smug, samt dører og vinduer langs fasaden.

Norberg-Schulz diskuterer med hensyn på gestaltteorien for å avklare hvordan byrommene kan forstås morfologisk:

Gaten kan anses som et byrom der veggene er parallelle og vesentlig lengre enn avstanden mellom dem, gate bredden. Høyden på husene langs gaten er jevn, og tilnærmet lik eller noe høyere enn bredden på gaten. Gaten er ikke nødvendigvis avgrenset tydelig i hver ende. Den kan slynge seg slik at man ikke har siktlinjer ned hele gatens lengde, og således oppfattes gaterommet som mer begrenset enn det reelt er. Et smug er lik gaten, men kjennetegnes ved at veggene er vesentlig høyere enn bredden mellom dem, og smuget er gjerne langt kortere enn gaten.

Plassen, tunet eller torget er et byrom der veggens lengde og bredde er omtrent like stor og gjerne større enn høyden på veggene. Dermed dannes et avgrenset men åpent rom, som kontrast til de mer lukkede gatene. Norberg-Schulz peker på to egenskaper ved byrom: For det første må de ikke være for vide, de må relateres til en menneskelig målestokk. For det andre ”må de ha en mest mulig ’sammenhengende begrensning’ i overensstemmelse med gestaltteoriens kontinuitetsprinsipp. (...) Et plassrom kan ødelegges hvis en eneste bygning rives, særlig hvis åpningen er i ett av plassens hjørner. Gestaltteorien har påvist at hjørnene er en figurs kritiske punkter; så lenge de er faste henger formen sammen.” (1992:55-57)

Byrommets trialektikk

Soja (2000:10-12) diskuterer tre tilnæringer til analysere byrom, og omtaler det som byrommets trialektikk; det observerte rommet, det skapte rommet og det sosiale rommet.

Det observerte rommet er den fysiske realiteten av et byrom, med målbare dimensjoner og mulighet for bruk av kvantitative analysemetoder. Gehl (2010) fokuserer på denne dimensjonen i det meste av sin argumentasjon, men bruker de fysiske realitetene for å skape rom for byliv. Det skapte rommet er den subjektive, individuelle oppfattelsen av et rom gjennom erfaring eller førsteinntrykk. Det skapte rommet kan variere veldig, også gjennom tiden. Aker Brygge kan for eksempel oppfattes i dag som et livlig område for

shopping, mat og opplevelse, mens for en pensjonert dokkarbeider vil det oppfattes som en tidligere arbeidsplass. Det sosiale-, eller levde, rommet er det rommet vi kan gjenkjenne som rommet for urbanitet, som ifølge Soja utforskes ”as a fully lived space, simultaneously real-and-imagined, actual-and-virtual, locus of structured individual and collective experience and agency.” (2000:11)

Denne oppgaven må ta hensyn til de tekniske realiteter en utbygging legger til grunn. Det følgende avsnittet oppsummerer grunnleggende jernbanetekniske hensyn som må tas i utarbeidelsen av lokasjonsalternativer for ny stasjon, og detaljutforming av stasjonsanlegg. Det følgende avsnittet bruker Holom og Svernars notater for Norges Tekniske Høgskoles kurs i jernbaneteknikk (1981) som kilde. I tillegg legges Jernbaneverkets Tekniske regelverk til grunn.

Jernbanespor er bygd opp av to parallelle skinnestrenger i jern eller stål, med sporvidde normalt $s=1435\text{mm}$. Sporet fungerer som kjørebane for togene, mens flenser på innsiden av toghjulene styrer retningen langs sporet. I tillegg består jernbaneinfrastrukturen av underbygging; bruer, tunneler og annen fundamentering og overbygging; ballast, sviller og skinner samt sporveksler. I tillegg finnes anlegg for strøm- eller drivstoff-forsyning, kommunikasjon og signalsystemer.

Horisontalgeometri

Jernbanesporets horisontale linjeføring dimensjoneres for å møte passasjerers krav til komfort, og består av de geometriske elementene rettlinje (lengde l meter), sirkelkurve (radius r meter) og overgangskurver (klotoider). Overgangskurver benyttes for å bedre kjørekomforten i overgangen fra en rettlinje til en sirkelkurve, ved å gradvis øke sideakselerasjonen en passasjer om bord vil oppleve.

Sideakselerasjonen er den følte akselerasjonen rettet ut av kurven, som motsetning til sentripetalakselerasjonen rettet innover i kurven. For å motvirke sideakselerasjonen bygges sporet opp med en overhøyde.

For å oppnå best mulig komfort søkes det å oppnå likeveksthastighet der overhøyden medfører at sideakselerasjonen er lik gravitasjonens komponent, og man således har oppnådd likevektshøyden.

Dersom sideakselerasjonen ikke er fullt ut kompensert for av gravitasjonskomponenten, får man en ukompensert sideakselerasjon. Det fastsettes ofte en øvre akseptabel verdi for ukompensert sideakselerasjon $\dot{J}_{u\text{ maks}}$, som kan tolkes som en akselerasjon man anser at passasjerene kan oppleve uten ubehag. Akseptert ukompensert sideakselerasjon fastsettes ut ifra ønsket komfort og hastighet.

Overgangskurvenes lengde utledes fra radiusen til sirkelkurven.

Vertikalgeometri

Vertikalgeometrien består av vertikalkurver og stigninger, ikke overgangskurver.

Vertikalkurveradien uttrykkes som en funksjon av makshastigheten på strekningen, der normalverdien $r_v = V^2/m$, der V er i km/t, altså 40'000m for jernbane med $v=200$ km/t.

Vertikal- og horisontalgeometri tegnes parallelt for å se dem i sammenheng.

Vertikalkurver skal ikke sammenfalle med overgangskurver, og skal helst ligge på rettstrekninger.

Stigningen bestemmes hovedsakelig av trekkraft og bremsekraft i toget. I fart opp en stigning vil hastighetstap eller bakkestart være dimensjonerende, mens for tog i nedoverbakke vil bremselengde være dimensjonerende. Nye jernbanespor bør ikke ha stigninger over 12,5-15‰ (Jernbaneverket, 2011), men dette kan overstiges unntaksvis på kortere strekninger med i utgangspunktet lavere hastigheter.

I Norge angis punkter i jernbanelinjen etter antall kilometer fra et gitt origo ved Oslo Sentralstasjon. Sporets høyde over havet angis ved skinneoverkant, i kurver på indre skinnestreg.

Kartlegging

For å legge grunnlag for den videre designprosessen må det aktuelle utviklingsområdet kartlegges. Kartleggingen gjøres for å innhente kunnskap som kan informere den fremtidige utformingen av området, og er således helt nødvendig for å oppnå en tilfredsstillende implementering av nye elementer i området.

I denne rapporten diskuteres metoder og fremgangsmåter for kartleggingen, mens resultatene presenteres utførlig i Del 2 av oppgaven (veilederen).

Eksisterende planer

Prosjektene som denne oppgaven baserer seg på er hovedsakelig fremlagt av Jernbaneverket. Lokale planer, både på kommunalt og fylkeskommunalt nivå, behandler ikke ny jernbanestasjon i Tønsberg i noen nevneverdig grad.

Nedenfor oppsummeres kort de planene som finnes, med hovedvekt på planer for ny stasjon samt bruk av det eksisterende jernbaneområdet.

Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo-Skien

Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo-Skien (JBV 2012) tar for seg en av tre strekninger i IC-trianglet med ulike alternativer for ny trasé. Utredningen er bestilt av Samferdseldepartementet, og skal danne beslutningsgrunnlaget for regjeringens utredelse av prosjektet.

Fem av alternativene i utredningen tar for seg endring av situasjonen i Tønsberg; alternativene VB 4A-E.

- VB 4A: Dobbeltspor, trasé under Vestfjorden Tønsberg-Stokke
 - Nedsenket stasjon ved dagens lokalisering
 - Anbefales videreført til KVVU
- VB 4B: Dobbeltspor, To-spors sløyfe i Tønsberg
 - Nedsenket stasjon ved dagens lokalisering
 - Dobbeltspor i nedsenket kulvert i sløyfa
 - Anbefales videreført til KVVU
- VB 4C: Dobbeltspor, trasé under Vestfjorden Tønsberg-Torp
 - Nedsenket stasjon ved dagens lokalisering
 - Anbefales videreført til KVVU
 - Anbefales i konseptvalgutredningen.

- VB 4D: Dobbeltspor, bypass Tønsberg, to-spors sløyfe i Tønsberg
 - Nedsenket stasjon ved dagens lokalisering
 - Anbefales videreført til KVVU
 - Anbefales ikke i KVVU fordi alle tog skal stoppe i Tønsberg, og by-pass-linjen blir lite brukt.
- VB 4E: Dobbeltspor, bypass Tønsberg, buttspor til Tønsberg
 - Buttstasjon med sekkestasjon ved dagens lokalisering
 - Anbefales ikke videreført til KVVU

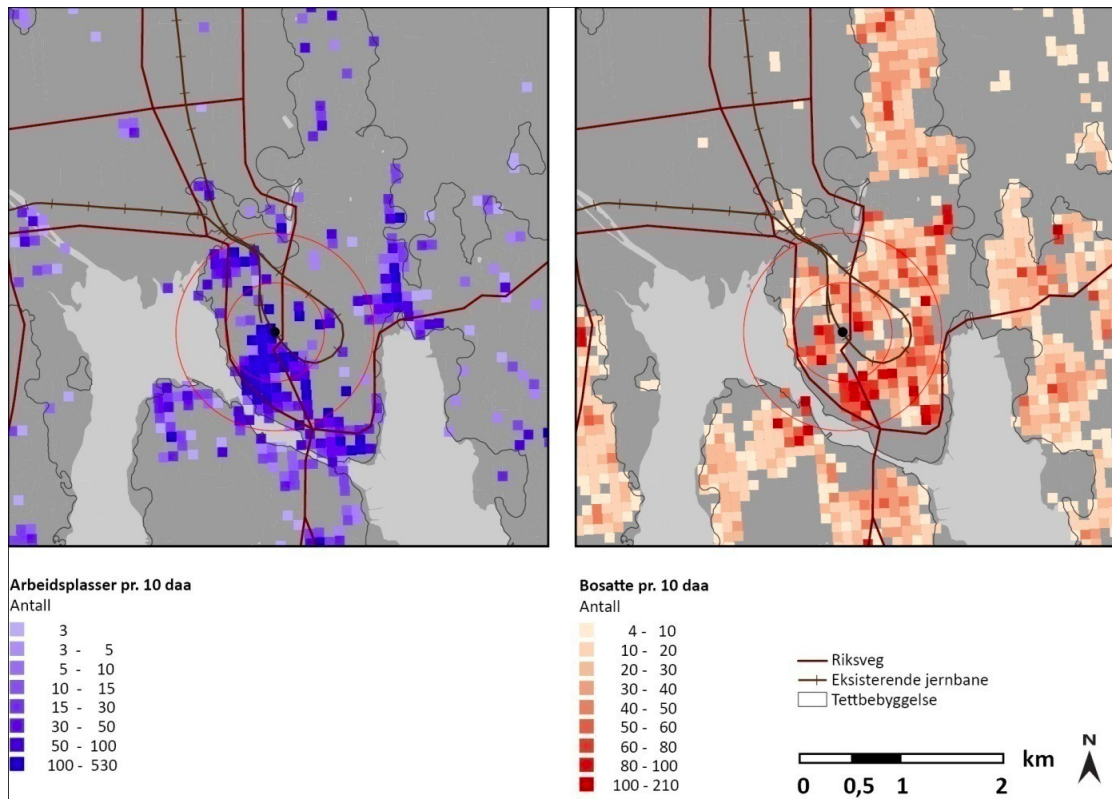
I Konseptvalgutredningen (JBV 2012) (KVVU) måles disse, med unntak av 4E, opp mot satte mål og krav for IC-utbyggingen.

KVVU bemerker at alternativ 4A og 4C forutsetter byggingen av senketunnel under Vestfjorden mellom Tønsberg og Nøtterøy, med påfølgende tunnel under Nøtterøy. Dette anses å være mer anleggsteknisk krevende og fordyrende, men er fullt mulig.

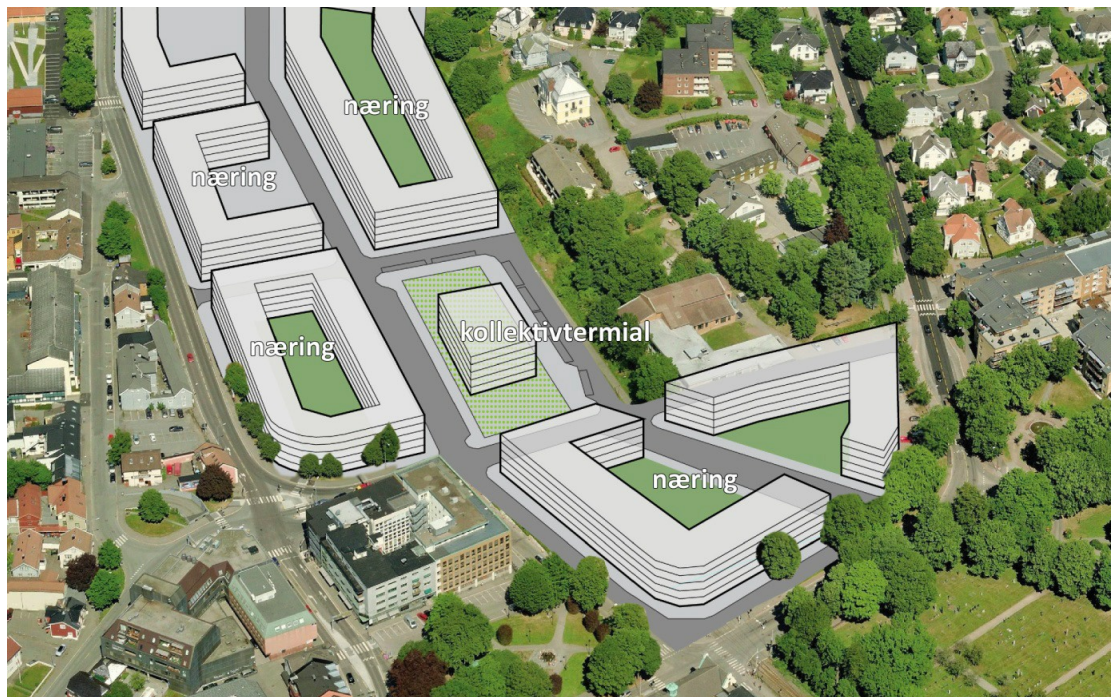
Ut i fra en samlet vurdering anbefaler Jernbaneverket alternativ 4C med tunnel under Vestfjorden til Torp, men legger ikke til side alternativ 4A der tunnelen kommer opp i dagen igjen allerede ved Stokke. Disse to alternativene er like innenfor denne oppgavens planområde i Tønsberg, og vil dermed diskuteres videre som ett.

KVVU Intercity Vestfolbanen – Vurdering av stasjons- og knutepunktsutvikling

KVVU Intercity Vestfolbanen – Vurdering av stasjons- og knutepunktsutvikling (JBV 2012a) gir et godt bilde av hvordan jernbaneverket ser for seg utviklingen av dagens jernbaneområde med ny, nedgravd stasjon.



Figur 7: GIS-framstilling av bolig- og arbeidsplass tetthet i avstander fra dagens stasjonsområde. (JBV 2012a:44)



Figur 8: Jernbaneverket visualisering av kvartalsstruktur og plassering av kollektivterminal (JBV 2012a:45)



Figur 9: Jernbaneverkets masterplan over området. (JBV 2012a:46)

Jernbaneverket har regnet ut at med deres fortetningsplaner kan man få plass til 6300 arbeidsplasser og 740 boliger på området. De har brukt grove skisser for kvartalsstruktur, og det kan slå ut i beregningene, men som en mulighetsstudie viser det hvilket potensial som ligger i å transformere et sporområde ved å legge jernbanestasjonen under bakken.

Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA) Vestfold, 2013

Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (VFK 2013) er en fylkesdelplan for lokalisering av blant annet næring og bolig i hele fylket, men perspektiv i bærekraftig utvikling som definert av Brundtlandkommisjonen; ”utvikling som sikrer behovene til dagens generasjon uten å sette fremtidige generasjoners behov i fare.” (RPBA 2013:6)

ABC-prinsippet brukes gjennom hele RPBA, og er et nyttig kategoriseringsverktøy for næringsvirksomheter.

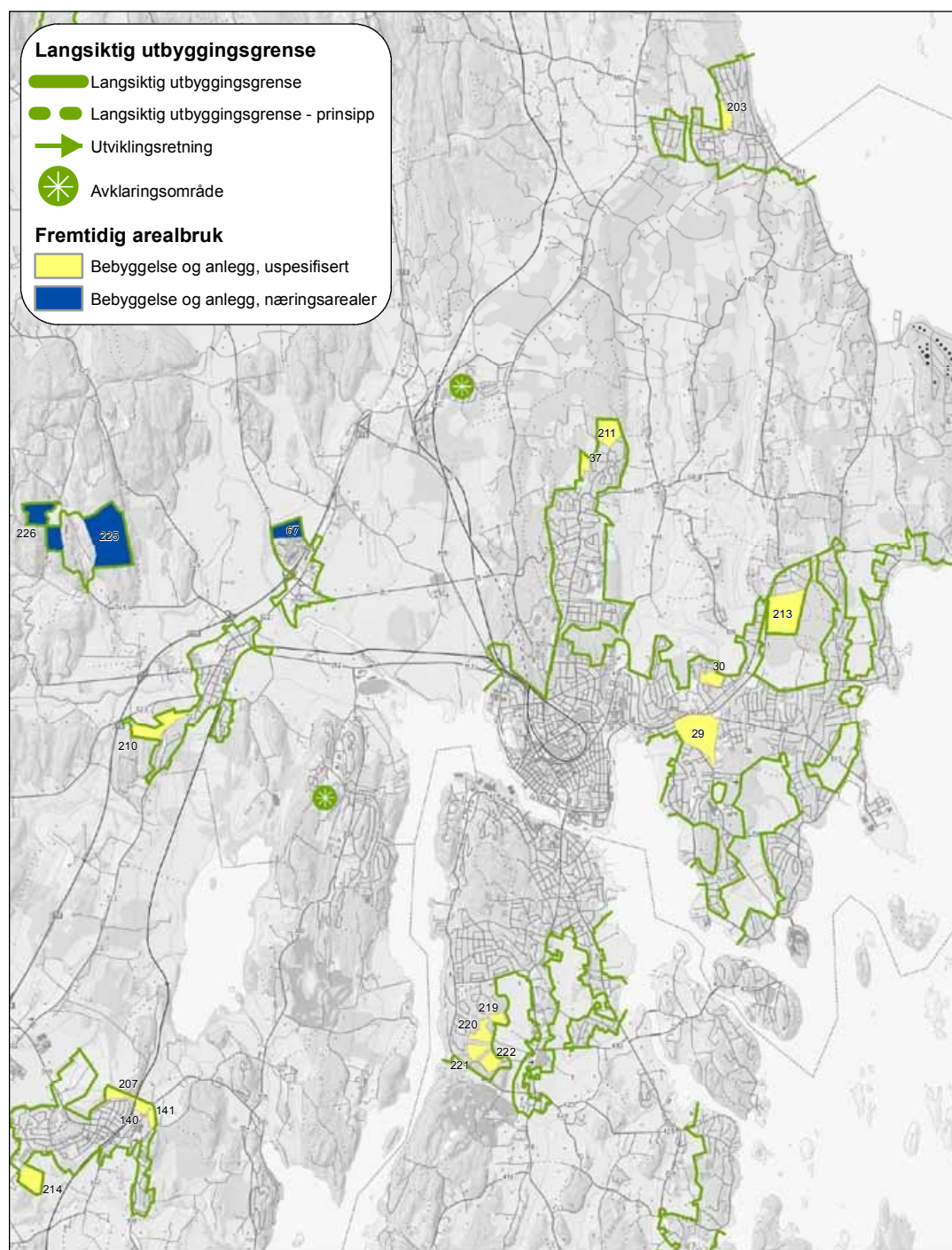
- A-næringer er virksomheter med relativt mange arbeidsplasser pr. areal, for eksempel kontorer og små butikker.
- B-næringer er virksomheter med mange eller moderat antall arbeidsplasser pr. areal, samt relativt stort transportbehov, for eksempel varehus, kjøpesenter etc.
- C-næringer er virksomheter med stort arealbehov, men som har lite besøkende og få arbeidsplasser pr. areal, for eksempel lagervirksomheter.

Som hovedregel skal A-næringer lokaliseres i sentrumsområder, mens B- og C-næringer skal ligge i randsonen av, eller utenfor, byene.

En regionalplan for bærekraftig arealpolitikk burde i utgangspunktet sikre en utvikling mot kollektivtrafikknutepunkter og næringsklynger for å minske transportbehov generelt, og transportbehov med bil spesifikt. RPBA synes ikke å nå sitt potensial på dette punktet. Figur 10 viser utdrag fra RPBA med plankart over Tønsberg kommune. Her skisseres det nybygging et stykke øst for Kilen, et område som allerede er så langt unna sentrum at det er avhengig av biltrafikk. RPBA setter også fortetting som et virkemiddel, men det burde brukes mer. Ved å sette en grense rundt dagens bystruktur, og deretter bygge ut innenfor den grensen, kunne man ha oppnådd gode utbyggingsmål for fremtiden.

Utsnitt Tønsberg kommune

0 500 1 000 2 000 meter



Figur 10: Plankart over Tønsberg, utdrag fra RPBA 2013

Kommuneplan Tønsberg

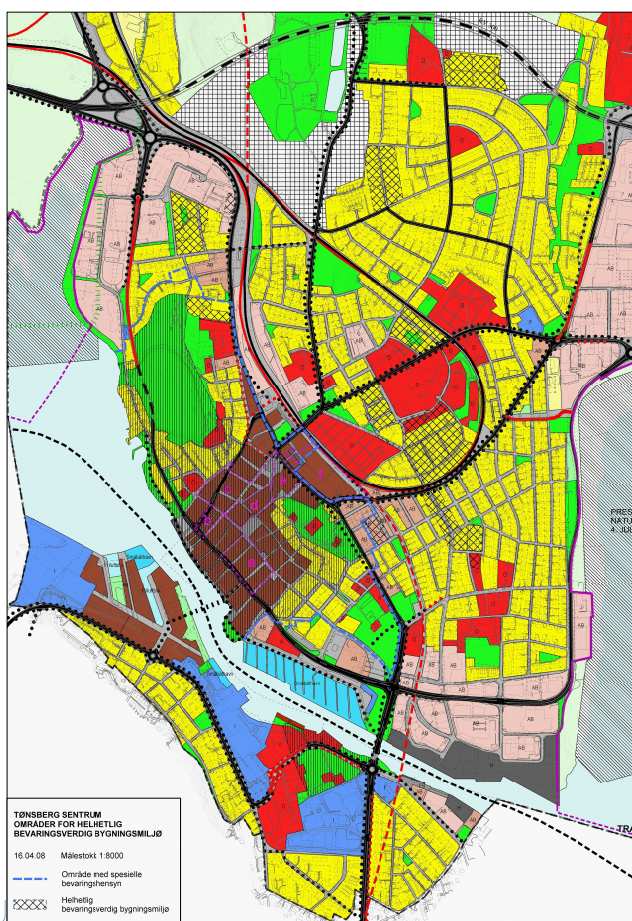
Kommuneplanen 2008-2020 tar opp enkelte deler som er aktuelle for denne oppgaven, men kommuneplanen som helhet omtaler i liten grad jernbaneutbyggingen.

I de utfyllende bestemmelsene til arealdelen bemerkes det at "[l]angs de planlagte traseene må det ikke igangsettes arbeid og tiltak som kan vanskeliggjøre fremtidig fremføring av jernbanen." Utover dette nevnes ikke ny jernbane gjennom byen. Derimot diskuteres utbygging inntil dagens jernbaneområde. Blant annet legges det opp til 550 innfartsparkeringsplasser, der 2/3 skal ligge på stasjonsbygningens side. Dersom man legger til grunn 20m² brutto areal pr. parkeringsplass, tilsvarer dette 7,3daa parkeringsareal, eller ca. 12% av det totale arealet av jernbaneområdet. Jernbaneverkets egne retningslinjer for innfartsparkering tilsier at det skal anlegges på stasjoner som ligger fritt, og nært tilfartsveier. Det er en karakteristikk Tønsberg ikke burde identifisere seg med. Innfartsparkering burde begrenses for å unngå økt biltrafikk i sentrum.

I tillegg spesifiseres byggeavstand til sporets senterlinje, 20m for bolig og 15m for kontorer. Dersom det velges en nedsenket stasjon er dette mindre aktuelt, men støy og vibrasjonsnormer må selvsagt tas hensyn til i konstruksjonen.

Fremtidig planarbeid bør kommunen utarbeide en egen kommunedelplan for dagens jernbaneområde. Problemstillingene knyttet til området er noen ganske andre enn det var da den gjeldende kommuneplanen ble skrevet, og en del bestemmelser må revurderes.

I avsnittet om utbygging i bysenteret trekkes det frem hvordan arealene skal brukes og utformes. I bysenteret skal det lokaliseres såkalte A-næringer (etter RPBA), og på gatenivå skal det "fortrinnsvis lokaliseres funksjoner som er utadvendte og publikumsrettede". I tillegg poengteres blandet bruk med næring og bolig innen samme prosjekt. Tilpassning til historiske kvartalsstørrelser trekkes frem. Tønsberg er Norges eldste by, og dens struktur må bevares.



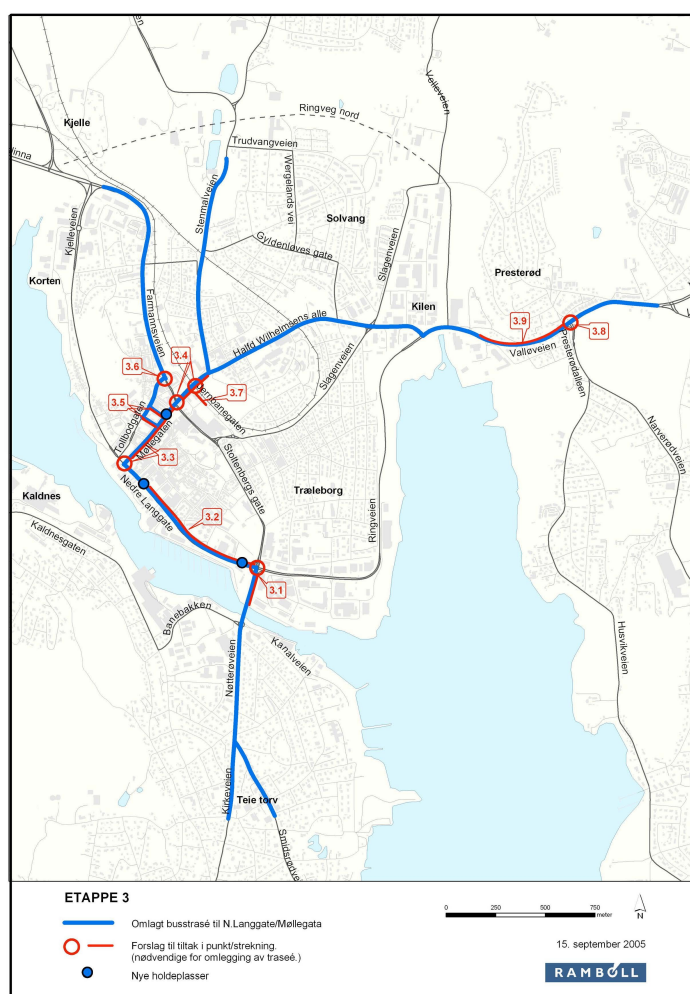
I designdelen av dette prosjektet tas disse bestemmelsene til etterretning.

Figur 11: Kommuneplankart med utsnitt av sentrum. Ikke skalert.

Kollektivtiltak Tønsberg

På oppdrag fra Vestfold Kollektivtrafikk AS, nå Vestviken Kollektivtrafikk (VKT) utførte Rambøll i 2005 en rapport om etappevise forbedringer for bussen gjennom byen. Planens tredje og siste etappe er å omlegge rutene til å gå gjennom sentrum ved dagens jernbaneområde, og lage en kollektivakse langs havnefronten og opp forbi sykehuset. Dette for å betjene sentrum bedre. Planen kan best realiseres dersom det etableres en gateterminal omkring der dagens jernbanestasjon ligger.

I sammenheng med eventuell utbygging av ny jernbanestasjon ved dagens lokalisering bør disse planene tas til følge.



Figur 12: Etappe 3 i gradvis utbedring av Tønsbergs busstilbud

Seks analysedimensjoner

For å oppnå det nødvendige kunnskapsgrunnlaget for en beslutningsprosess må så mange elementer som mulig i området studeres. Fra prosjekt til prosjekt kan man forvente at disse varierer, og i enkelte prosjekter er visse sider svært viktige, som i andre er irrelevante.

LaGro Jr. (2008:Del 3) deler sine kartlegginger i tre; fysiske, biologiske og kulturelle egenskaper, men fokuserer på elementer relatert til bærekraftig arealutvikling, som geologi, hydrologi, jord, klima, plante- og dyreliv osv. Med andre ord kan en analyse rettes spesifikt mot de temaer man skal utvikle i fremtiden.

Carmona et al (2010) undersøker seks dimensjoner ved urban design:

1. Den morfologiske dimensjon
2. Den perseptuelle dimensjon
3. Den sosiale dimensjon
4. Den visuelle dimensjon
5. Den funksjonelle dimensjon
6. Den temporale dimensjon

Selv om forfatterne poengterer at urban design spenner over alle dimensjonene og de må behandles som en helhet, kan man for diskusjonens skyld se på de seks hver for seg. Fordi det er innen disse dimensjonene et fremtidig grep skal tas, er det elementer innen disse som bør kartlegges. Det legger grunnlaget for et analyseverktøy, der analysetema styrkes som en del av en designdimensjon. Det må likevel understrekes at enkelte kartleggingstemaer kan fungere i flere ulike dimensjoner.

På bakgrunn av Carmona et al. kan de følgende kartleggingsområder utledes:

1. Den morfologiske dimensjon ser på byens form og struktur.
 - a. Gateløp
 - b. Kvartalsstruktur
 - c. Topografi
 - d. Arkitektoniske kvaliteter (byggningsformer, høyder og utstrekninger)
 - e. Floorscape (overflateform)
2. Den perseptuelle dimensjon ser på hvordan mennesker tolker byen gjennom sanser og observasjoner, og hvordan dette leder til byens identitet eller stedsfølelse.
 - a. Stedsidentitet
 - b. Historisk lesbarhet

3. Den sosiale dimensjon ser på relasjonen mellom mennesker og byrom.
 - a. Offentlige [eierskap] domener [dominus=herre]
 - b. Tredje sted (sosiale steder)
 - c. Møtesteder

4. Den visuelle dimensjonen ser på estetisk utforming.
 - a. Serieutsyn
 - b. Belysning
 - c. Arkitektoniske kvaliteter (materialer, overflater og detaljer)

5. Den funksjonelle dimensjonen ser på hvordan byer fungerer til sine ulike formål.
 - a. Menneskelig skala
 - b. Lesbarhet
 - c. Universell utforming
 - d. Flyt/friksjon
 - e. Transport og kommunikasjon
 - f. Økonomiske forutsetninger

6. Den temporale dimensjonen ser på hvordan byen endrer seg over tid.
 - a. Historisk utvikling
 - b. Bevaring
 - c. Robusthet
 - d. Motstandsdyktighet

Denne listen er på ingen måte endelig, og i ulike prosjekt kan ulike sider være av mer eller mindre interesse. I tilfellet med Tønsberg vil den historiske dimensjonen kunne tillegges særlig viktighet fordi byen har en sterk historisk status og –identitet. I andre byer kan helt andre temaer tildeles større oppmerksomhet. Denne listen, og inndelingen i seks dimensjoner bør her leses som veiledende, og kan anses som et utgangspunkt for det faktiske analysearbeidet.

Stedsanalysearbeidet er nærmere dokumentert i oppgavens Del 2 – Veileder. Her er de temaer som er vurdert som relevante for Tønsbergs byutvikling og jernbanestasjonens lokalisering og utforming nærmere beskrevet og illustrert.

Stedsidentitet og historie

Hva lokalisering av en by angår er det åpenbart å legge en der Tønsberg ligger i dag. Der Nøtterøy møter fastlandet i nord og Vestfjorden er på sitt smaleste står Slottsfjellet

skarpt opp av landskapet. Den naturlige festningen var nok en åpenbar posisjon å slå seg ned på, om ikke jordbrukslandskapet rundt og den naturlige havnen var nok. Eriksson og Thoresen (1976) konkluderer med at Tønsberg har vært by siden 1100-tallet, og henviser også til Snorre som skrev at byen eksisterte på Hårfages tid, omkring 900. Like fullt henvises Tønsberg som regel til som Norges eldste by.

Navnet menes å stamme fra *Tunsberg* eller *Tónsberg*, der første del henviser til ordet tun, en innhegnet gårdsplass, mens den andre delen er en åpenbar referanse til berget, Slottsfjellet. Slik kan Tønsbergs opprinnelse tolkes til tunet på, eller ved, fjellet.

Skribenten bak "Historien om danenes ferd til Jerusalem", datert 1191, beskriver Tønsberg i detalj: "*Det er svært mange folk i byen, særlig om sommeren når det kommer skip seilende fra alle slags land. Innbyggerne er gode borgere, både menn og kvinner, kjent for sin gavmildhet og sine almisser; men drukkenskap og fyll er vanlig og bringer ofte ufred når folk kommer sammen, ja, fører til og med til at blodet renner.*

Ved siden av byen rager et fjell mot himmelen. De bratte skrentene gjør det nesten til en befestet borg, og bare en enkelt sti fører opp til toppen. Den er menneskeverk, og når den er sperret, er det lett å hindre fiender fra å komme opp. Fritt oppe på toppen av fjellet ligger en vakker kirke viet til St. Mikael. (...) Ved foten av fjellet brer det seg en slette, duftende full av de vakreste blomster, som også er en vel egnet arbeidsplass når en skal bygge nye skip eller overhale et gammelt"

Tønsbergs bebyggelse har utviklet seg med utgangspunkt i sjøfart og handel. Eriksson og Thoresen (1976) beskriver de tidligste arkeologiske funnene som sjøhus, og Dane-skribentens skildring av sjøfart støtter dette. I Krums kart fra 1883 ser man at bebyggelsen begrenser seg til området like omkring Slottsfjellet samt oppover mot dagens kontorer for fylkeskommunen. I senere tid har villabebyggelsen spredt seg nordover og østover, samt sørover Nøtterøy. Kilen, en knapp kilometer nord-øst for dagens jernbanestasjon, regnes som et transformasjonsområde der tidligere industriområde bygges om til å huse boliger og handel.

Tønsbergs stedsidentitet er fremdeles sterkt knyttet til kulturlandskapet, fjorden og Slottsfjellet. Fremdeles er slettene sør og vest for Slottsfjellet åpne. Nordberg-Schulz (1992) beskrev åsene omkring Oslo som viktige for stedets identitet, og påsto at dersom de ble bebygde ville byen miste sin stedsfølelse. Det samme kan sies for Tønsbergs del om slettene sør og vest for Slottsfjellet. I dag er de åpne, og gir en tydelig kontrast til byens struktur.

I dag er Slottsfjellet bare bebygde av et enkelt tårn, men det til gjengjeld er et svært sterkt landemerke og kan sees fra mye av byen. De gamle sjøbodene på nordsiden av fjorden er i dag brukt av byens uteliv. På Nøtterøy-siden finner man industri- og transformasjonsområder, og i fremtiden vil mange bo her med utsikt og gangavstand til byen. Bysentrum preges av smale, slyngende gater med lave trehus i kontrast med enkelte lange gateløp og torg med større bygninger. I nord avgrenses sentrum av Stoltenbergs Gate og Farmandsstredet kjøpesenter. I øst går Stoltenbergs gate over i kanalbrua over til Nøtterøy – eneste landforbindelse til øya med 21000 innbyggere, samt Tjøme med 5000 innbyggere.

Dane-skribenten poengterer at særlig sommerstid var det mye aktivitet i byen, med seilskutene som legger til kai og alle folkene i aktivitet. Det samme er, til dels, sant i dag. Tønsberg kan beskrives av mange som en sommerby, og småbåt-trafikken sommerstid er nok betydelig for bylivet. De siste 800 år har økonomien naturligvis endret seg. Nå har fritidssjøfart mest å si for bylivet, og bryggen har endret både form og funksjon. Langs sjøfronten finner man gode offentlige rom, men vinterstid biter kulden og det er lite som frister til opphold. Utestedene i sjøbodene livner nok til i helgene men i ukedagene er det i gatene lengre bak man finner aktiviteter. Her går folk til og fra arbeid og handel, men mange oppholdsaktiviteter kan man naturlig nok ikke vente å finne på kalde dager.

Transportorientert utvikling

Utledningen av en utviklingsstrategi deles i to hovedtemaer; lokalisering og dimensjonering av ny jernbanestasjon, og utvikling av frigjorte arealer.

Stasjonslokalisering

Diskusjonen ovenfor har avklart sammenhengen mellom mobilitet og kvaliteten av urbant liv gitt gode byrom som ramme. I neste tankesteg medfører dette at knutepunktslokalisering også vil medføre lokalisering av et fokuspunkt for urbant liv, hvilket i tur medfører stedsbetingelser for næringsvirksomhet. Med andre ord vil lokalisering av jernbanestasjonen i Tønsberg ha stor påvirkning på byen for øvrig.

KVU (JBV 2012) fokuserer på dagens jernbaneområde for lokalisering av ny stasjon. Det er et selvsagt valg fordi Jernbaneverket allerede eier området, det er allerede koblet til annen infrastruktur, og en utbygging vil ha mindre påvirkning på nærområdet enn om andre lokaliseringer skulle velges. Fordi KVU'en går inn for dette står det som et sterkt alternativ. Like fullt bør andre alternative lokaliseringer diskuteres, om enn bare for diskusjonen skyld. Stasjonslokaliseringen kan vise seg å være avgjørende for byens utvikling, og byens innbyggere er ikke nødvendigvis tjent med at Jernbaneverket velger den mest rasjonelle løsningen.

Det eneste alternativet som har blitt diskutert er å lokalisere stasjonen utenfor sentrum mot nord-vest, og etablere et eget næringscenter der. Den slags tenkning kan sees i sammenheng med utviklingen av Kilen-området nordøst for sentrum. Idéen er å etablere et sentrum for arealkrevende næringer og kjøpesenter, nært bilvei (her E18) der tomtene er rimelige. Det samme er gjort i andre byer, som i tilfellet Forus-området utenfor Stavanger og Sandnes. Men det man har erfart fra slike utbygginger er at det utkonkurrerer handelsmarkedet i sentrum, markeder befolkningen har en stedfølelse rundt. Selv om slike utbygginger synes rasjonelle fra et forretningsperspektiv, er de svært ødeleggende i et byutviklingsperspektiv. Alle former for urbanitet som vi kjenner det er fraværende på øde parkeringsplasser og i kjøpesenternes sterile korridorer. Dessuten bør en jernbanestasjon lokaliseres der markedet er, og er det da ønsket å lokalisere den i et område der den møter direkte konkurranse fra bilen?



Figur 13: Skisserte lokaliseringalternativer

Andre alternativer vurderes fordi det i seg selv er en prosess som understreker betydningen av knutepunktslokalisering for byutvikling. Figur 13 viser skisserte lokaliseringalternativer. Alternativene er basert på to ulike korridorer; en der dagens tunnel benyttes som utgangspunkt for videre linjeføring, og en annen der ulike linjeføringer gjennom Kilen-området skisseres. Alle disse linjeføringene kan regnes som sannsynlig gjennomførbare fra et jernbaneteknisk ståsted etter de dimensjoneringsparametere som er avklart ovenfor. Fra disse to linjeføringene kan man se på seks ulike lokaliseringalternativer:

- Dagens stasjonsområde, som beskrevet i KVU (JBV 2012).
- Kanalen, underjordisk stasjon etablert under Vestfjorden med innganger fra dagens sentrum av Tønsberg på nordsiden, og fra transformasjonsområdene på sørsiden av fjorden. Alternativet kan regnes som det mest jernbaneteknisk utfordrende, men er interessant fordi det gir god tilgjengelighet for gående fra sentrum samt bilbasert transport fra Nøtterøy.

- Stensarmen vest, underjordisk stasjon etablert like før senketunnelen under Vestfjorden. Gir gode overgangsmuligheter til og fra bilbasert transport, men er lokalisert utenfor 500m radius av sentrum (Torvet).
- Stensarmen øst, har samme karakteristikker som vest-alternativet.
- Kilen vest, underjordisk eller åpent nedgravd stasjon. Gir gode overgangsmuligheter til og fra bilbasert transport, men ligger utenfor sentrum og vil gi større behov for busstilkobling.
- Kilen øst, underjordisk eller åpent nedgravd stasjon. Gir gode overgangsmuligheter til og fra bilbasert transport, særlig fra E18, men ligger utenfor sentrum og vil gi større behov for busstilkobling.

Disse alternativene medfører hver sin utviklingsretning for byen; mot dagens jernbaneområde, mot Nøtterøy, mot Stensarmen og Nøtterøy eller mot Kilen. Alternativene ved Kilen kan ha den effekt at de styrker sentrumsdannelsen på Kilen uten å gi så mye til Tønsberg for øvrig. En slik "to-hodet" sentrering er ikke nødvendigvis en løsning byen er tjent med, i likhet med drøftingen av bilbaserte næringsområder over. Fordelen er at områdene kan spesialiseres, der dagens sentrum er det rekreative, historiske sentrum i fremtiden mens Kilen blir sentrum for næring, industri og engroshandel med de fordeler jernbanekoblingen bærer med seg. Men en slik deling kan føre til at områder oppfattes som døde på ukurante tidspunkt, Kilen på kveldstid og sentrum på dagtid. I tillegg fører en todeling med seg økt transportbehov mellom sentrum og Kilen. Det er dermed en bedre strategi å samle sentrum mest mulig og heller legge til rette for blandet bruk og gangavstand mellom funksjoner.

En annen klar ulempe ved Kilen-alternativene er at dagens Jarlsberg-tunnelen Barkåker - Tønsberg, som ble åpnet i 2011 dimensjonert for 100 år, faller ut av bruk, og den investeringen den utgjør går tapt. I tillegg må ny trasé bygges ut. Det ligger utenfor denne oppgavens rekkevidde å beregne kostnader ved utbygging, men det er nærliggende å anta at en linje over Kilen ville bære med seg så store ekstrakostnader at alternativet bør frafalles, særlig siden det kan påvises så få positive ringvirkninger av alternativene. Det samme gjelder alternativet med stasjon under Vestfjorden. Dette alternativet kan medføre krevende linjeføring med en bratt nedstigning under middelalderbyen, og er det kan regnes som det mest krevende anleggstekniske, og dermed dyreste av alternativene som er skissert ovenfor. Like fullt er det et alternativ som bør tillegges noe oppmerksomhet, da det kan ha utganger til både sentrum av Tønsberg og transformasjonsområdet nord på Nøtterøy. Det gir svært spennende muligheter for byutvikling.

Fra vurderingen ovenfor er det Stensarmen vest og dagens jernbaneområde som utpeker seg som de mest aktuelle lokaliseringalternativene. Disse to alternativene er også interessante fordi de medfører to ulike utviklingsretninger for byen og begge impliserer utvikling av to ulike transformasjonsområder.

Stensarmen er i dag et område for såkalt C-næring; bilbasert og arealkrevende næring. Et jernbaneknutepunkt i denne bydelen kan ventes å føre med seg økte eiendomspriser, noe som igjen medfører at området egner seg til mer arbeidsplassintensiv næring, B-næring, som for eksempel kontorer. Dette ville presset igjennom omreguleringer og

transformasjon av områdene, som er på omtrent 260daa, altså mer enn fire ganger så store som dagens jernbaneområde, som er omtrent 60daa. Utbygging av stasjon på Stensarmen vil uansett medføre at jernbaneområdet frigis til utbygging, og man står da med 60daa til nyutbygging og 260daa til transformasjon på Stensarmen. I tillegg må man ha i mente at 290daa nord på Nøtterøy også skisseres som transformasjonsområder, og man må stille spørsmålsteget ved om byen virkelig har et så stort utviklingspotensial i overskuelig fremtid, så 610 daa. kan utvikles på en meningsfull måte. Til sammenligning er Oslos transformasjonsområder i Bjørvika, Loenga og Kongshavn på 900daa, inkludert Barcode-utbyggingen og Operaen.

En annen utfordring med utvikling av Stensarmen er avstand til eksisterende sentrum. Stensarmen ligger utenfor radien på 500m som ofte regnes som akseptabel, kort gangavstand. Om en stasjon skal lokaliseres dit bør det etableres en sterk kobling mellom den og sentrum, for eksempel ved å fokusere på en gate som utbygges med varierende og interessante inntrykk som fører til at gangavstanden ikke oppleves som negativ. Dagens jernbaneområde ligger innenfor 500m av sentrum, og selv om lettlest kobling med sentrumsstrukturen også er en utfordring her, er den betydelig mindre enn med Stensarmen-alternativet. Med bakgrunn i denne vurderingen anbefales dagens jernbaneområde for lokalisering av ny stasjon.

Et klart mål med denne oppgaven er å utarbeide en løsning som er mest mulig dagsaktuell og realiserbar. Dette er også en vesentlig motivasjon bak oppgaven. Jernbaneområdet peker seg ut som det mest realiserbare alternativet, av de grunner nevnt ovenfor. Dessuten vil jernbaneområdet ha potensial for utbygging både med og uten en jernbanestasjon, selv om stasjonen selvfølgelig vil ha avgjørende betydning for hvordan området utvikles. Betragtningene i denne oppgaven kan dermed være av stor nytte uansett utfall av lokaliseringen.

Med bakgrunn i diskusjonen ovenfor betraktes dagens jernbaneområde som det mest aktuelle for utbygging av ny jernbanestasjon, og diskusjonen videre vil ta utgangspunkt i dette.

Samtidig bør planleggere i kommunen notere seg de alternativer som finnes. På innværende tidspunkt er det viktig at kommunens folkevalgte tar et bevisst valg om hvor de ønsker å fokusere byens videre utvikling. Jernbanestasjon på dagens jernbaneområde vil flytte fokus i byen nordover, og dersom det er en utviklingsretning kommunen ikke ønsker bør de se nærmere på alternativene.

Linjeføring

For å dimensjonere linjeføringen er det nødvendig å kjenne dimensjonerende maksimal hastighet for togtrafikken, hvilket vil gi vertikal- og horisontal kurveradius.

Selv om SørVestbanen planlegges for 250km/t, kan man anta at de fleste passasjertogene vil stoppe på Tønsberg stasjon. De vil dermed ikke ha muligheten til å oppnå hastigheter større enn omkring 100km/t innenfor planområdet for denne oppgaven. Godstog kjøres

med materiell som ikke kan oppnå de samme hastighetene som høyhastighetstog. Videre bruker passerende tog antagelig samme spor som stoppende tog, og må dermed avpasse farten til at de skal passere gjennom en stasjon. Dermed velges 100km/t som dimensjonerende hastighet for stasjonsområdet, mens 250km/t velges for øvrige strekninger dersom det blir aktuelt å planlegge disse.

For 100km/t anbefales en minste kurveradius på 525m og overgangskurve lengde 144m, og for 250km/t en minste kurveradius på 4000m og 262m overgangskurve (Jernbaneverket 2011:19).

Videre finner vi minste vertikalkurveradius fra formelen ovenfor; for 100km/t 10'000m radius og for 250km/t 62'500m.

Jernbaneverket C-tegninger for KVVU alternativ 4C bruker vertikalkurveradier ned i 17500m, og stigninger på 13,4‰ og 17,5‰.

Etter JBV KVVU C-tegninger er strekningen i dag planlagt med et fall på -13,4‰ fra km112 inne i tunnelen mot Barkåker. Fallet fortsetter i en kilometer frem til km113 like før dagens stasjonsområde. Her flater fallet ut til -2‰, før det etter en 700 meter lang stasjonsstrekning går mot Vestfjorden ved Kanalen med -17,5‰ stigning. Banen vil ved stasjonsområdet ligge omkring havnivå. Dagens stasjon ligger 15 meter over havet.

En tunnel for dobbeltspor og 200km/t er 8,5 meter høy fra sporhode til sprengningsprofil, eller 5725mm ved bruk av enkeltsporet TBM-boret løp (Jernbaneverket, teknisk regelverk). Dimensjonene for nye Holmestrand stasjon kan også brukes: Denne er 15 meter høy, 35 meter bred og 250 meter lang, dimensjonert for fire spor derav to til plattform og to for gjennomgående tog.

KVVU (JBV 2012a) skisserer en stasjon bygd etter cut-and-cover-prinsippet, eller som kulvert, der stasjonen graves ut fra overflaten for så å bli overdekket. Alternativt kan stasjonen graves ut under bakken, og kan dermed legges under eksisterende bebyggelse. Sistnevnte alternativ gir muligheter for å legge stasjonen nærmere sentrum, med utganger i eksisterende byrom, men for å kunne gjennomføre dette alternativet må stasjonen kunne gå dypt nok til å ikke påvirke eksisterende bebyggelse. Dermed er det klart banen vil være nødt til å synke dypere før stasjonsområde enn KVVU (JBV 2012a) legger til grunn. Dersom 17,5‰ er en akseptabel stigning også på nordsiden av stasjonen, har man mulighet til å gå så lavt som 4 m.u.h. ved stasjonsområdet om denne stigningen benyttes mellom km112 og 113. Likevel vil det medføre at man kun har fire meter mellom tunneltak og bakkenivå gitt samme horisontalkurvatur og målene fra Holmestrand stasjon som veiledende. Dermed kan man vente at det vil være vanskelig å gjennomføre dette alternativet uten betydelige konsekvenser for bebyggelse over stasjonen, og således må dette legges alternativet vekk.

I videre diskusjon vil den linjeføring, der stasjonen utformes som en kulvert, helt eller delvis overdekket, anlagt i eller nært eksisterende jernbaneområder brukes videre. Denne utformingen skisseres også i KVVU (JBV 2012a).

Fordelene med en kulvert-løsning, er at sporene ikke skaper barrierer i bymiljøet, men plattformnivået er samtidig nære bakkenivå, slik at reisevei fra plattform til gate kan minimeres. Dessuten kan denne løsningen utformes med god lesbarhet, fordi løsningen kan være åpnere enn det vi typisk finner med minestasjoner. En delvis åpen stasjon under bakken vil også gi muligheter for å bringe dagslys inn, og minimere følelsen av å være i et lukket rom. Dette er en kvalitet mange reisende kan sette pris på.

Plattformutforming

Beslutningen om å legge jernbanesporet under bakken åpner for en del ulike løsninger. På dagens stasjon kommer passasjerene til plattformen fra sidene, og skal man nå et tog fra et annet spor må man benytte undergangen under sporene. En lignende modell bruker nye Holmestrand stasjon, der passasjerer går gjennom ganger for å komme inn i fjellhallen fra hver side. Ulempene med denne løsningen er for eksempel at tidsbruken forbundet med å krysse fra en plattform til en annen medfører at noen kan ta snarveien over sporene. Passasjerer som skal i ulike retninger må gå til hver sin plattform lenge før togene kommer, og plattformen fungerer da dårlig som møteplass for reisende i ulike retninger. En underjordisk plattform der det er naturlig å utforme tilgangen ovenfra og rett ned på plattform, ikke fra siden som i Holmestrand, åpner for muligheten til at to spor kan sokne til én midtstilt plattform. Det forenkler overgangen mellom nord- og sørgående tog, og gir passasjerer muligheten til å møte andre på plattformen. Dessuten slipper passasjerer som ikke kjenner stasjonen å gå en lang omvei om det viser seg at feil spor ble valgt i første omgang – man bare krysser plattformen.

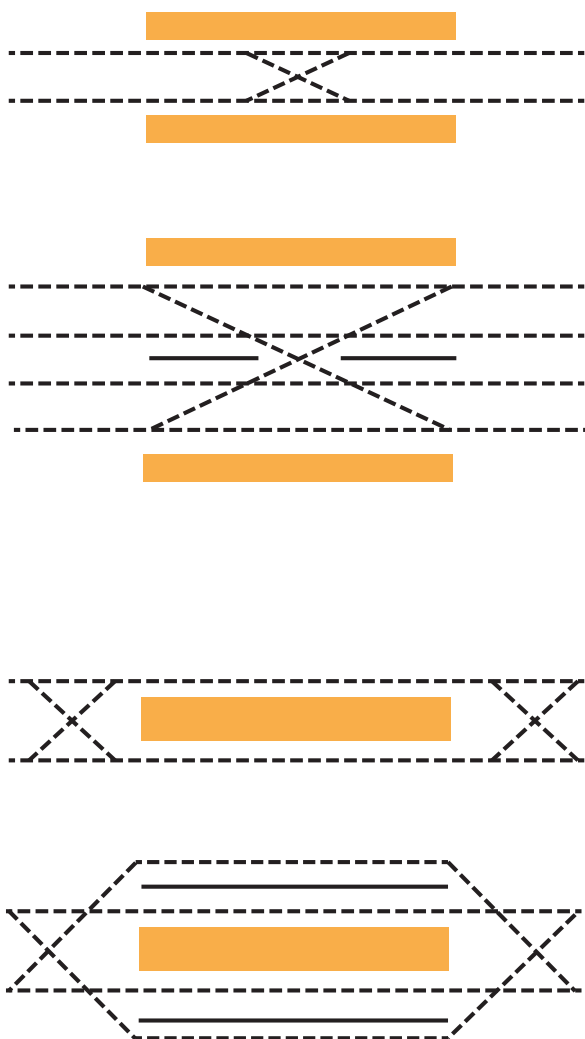
Sporløsning

KVU (JBV 2012a) avklarer ikke om det skal være to, fire eller flere spor gjennom Tønsberg. Gjennom Holmestrand er det fire spor, der to er gjennomgående spor mellom de to spor som sokner til plattform. På bakgrunn av argumentene ovenfor er dette en dårlig løsning for urbant liv i stasjonen, og krever dessuten at stasjonsrommet er dimensjonert for passerende tog i hastigheter over 200km/t. Dermed anbefales det heller å la evt. forbikjøringsspor ligge utenom plattformen, enten i separate tunneler parallelt med avviksspor med plattform. Alternativt kan forbikjørende spor legges på en egen trasé som følger dagens linje i dagen ut av Tønsberg, og dermed korte ned reisetiden mot Stokke, men det er på den annen side en løsning som vil medføre at en fullverdig høyhastighetsbane bygges ut over jordbruksarealer, mens tunnelen under Vestfjorden bare benyttes av stoppende tog.

Forbikjøringsspor vil uansett ikke påvirke utformingen av plattformen og stasjonshallen, dersom de legges utenfor stasjonshallen. I møte med Jernbaneverket (Vedlegg 6) ble det bemerket at løsningen i Holmestrand er valgt av en grunn: For å sikre fremføring av tog i tilfelle for eksempel ulykker eller toghavari er man avhengig av å ha krysningsmuligheter mellom spor i stasjonen. Et havarert tog som står i stasjonen kan da kjøres forbi ved å sende tog i samme retning over i motsatt spor. Men fordi sporene går i en dobbeltsporet

tunnel både før og etter stasjonen burde det være mulig å anlegge krysninger utenom stasjonshallen. Figur 14 skisserer ulike prinsipløsninger for sporplan på stasjonen:

1. Sidestilt plattform uten forbikjøringsspor.
2. Midtstilt plattform uten forbikjøringsspor.
3. Sidestilt plattform med midtstilte forbikjøringsspor.
4. Midtstilt plattform med sidestilte forbikjøringsspor.



Figur 14: Skisserte prinsipløsninger for sporplan i stasjoner

Plattformlengde

Jernbaneverkets tekniske regelverk angir en tabell for plattformlengde basert på trafikktype og lokalisering:

Tabell 1: Anbefalt plattformlengde for ulike typer trafikk. Fra Jernbaneløst Tekniske Regelverk, https://trv.jbv.no/wiki/Overbygning/Prosjektering/Plattform_og_spor_p%C3%A5_stasjoner

Plattformlengde		
Plattformtype	Plattformlengde [m]	
	Normale krav	Minstekrav
Nærtrafikk utenom østlandsområdet	175	100
Nærtrafikk i østlandsområdet	250	220
Fjerntrafikk	350	220
Baner spesielt bygget for høyhastighetstog	400	

Fra tabellen kan man lese at plattformen i Tønsberg bør ha en lengde på 250m, 350m, eller 400m. Minstekravene ses bort i fra fordi de kan medføre en lite robust løsning. Gitt at denne oppgaven legger høyhastighetsjernbane til grunn er det dermed naturlig å velge 400m som dimensjonerende lengde. Men om kun IC-triangel-prosjektet legges til grunn vil 250m være god tatt lengde. For å sette lengdene i perspektiv; Nationalteateret stasjon har 250m plattform, Oslo S har plattformer som strekker seg så langt som 400m men de fleste er brutt ved 250m.

Linjeføringen som legges til grunn for oppgaven, avsetter en lengde på 700m der sporet flates ut for stasjonen. Plattform på 400m er derfor mulig. Det kan tenkes det er naturlig å utforme plattformen for den største mulige lengden; 400m, men en for lang plattform har også sine baksider. 400 meter føles som svært langt i et rett, underjordisk rom, og bryter dermed med Gehls prinsipper om en menneskelig dimensjonering. Dagens togsett, som for eksempel type BM73 er omkring 105 meter lange (NJK 2008:100), og vil altså strekke seg omkring en halv plattformlengde om de kjøres i tospann. Det kan dermed bli lang vei å løpe til toget for passasjerer som står i feil ende av plattformen. På den annen side kan fremtidige høyhastighetstog behøve 400m plattform. For eksempel er dagens klasse 373 Eurostar-tog som opererer på linjen Paris-London er opp mot 394 meter lange (Wikipedia.org).

På bakgrunn av dette bør stasjonen utformes så kort som mulig innenfor de behov fremtidens stasjon har. Det kan bety at det bør bygges 400m plattform i dag, eller det bygges en 250m plattform som kan utvides til 400m ved behov. Det kan legges til rette for en utvidelse ved at hele lengden graves ut, men bare 250m ferdigstilles med plattform og innganger med mer. Da unngås unødig dyre sprengningsarbeider og nedetid på togtrafikken. Dessuten bør byrom på overflaten, der inngangspartiet for en eventuell forlengelse skal ligge etableres. Bystrukturen må i tur tilpasses knutepunktene, og det er da viktig at de er etablert for eventuell fremtidig utvidelse. Dette er en løsning som gir god robusthet i forhold til fremtidige behov.

Sentrumsutvikling

Den valgte stasjonsløsningen krever at knutepunktet anlegges på dagens jernbaneområder. Dermed må knutepunktet innlemmes i det eksisterende bymiljøet ved å skape en lesbar og klar kobling til det eksisterende sentrumsområdet og andre viktige funksjoner. Dersom man kan anta at hele området som stasjonen opptar i dag er ledig for utbygging, er det altså omtrent 60daa (60'000m²) som skal utvikles. Sammen med nytt knutepunkt kan det medføre at vekten av sentrumsområdet vil forskyve seg mot nord-vest. Hvordan disse områdene skal bygges ut, hva de kan brukes til og hvilke konsekvenser det har for byen forøvrig skal diskuteres nærmere i de påfølgende avsnittene.

Kommunal planstrategi

Gjeldende kommuneplans måldel er svært knapp og uspesifikk når det gjelder utvikling av sentrum. Målsetninger som ”*Sentrumsrettede funksjoner skal lokaliseres innen bysenteret for å styrke sentrum*” bidrar i liten grad til innsikt i kommunens ambisjoner. Det som spesifiseres er at kommunen ønsker detaljhandel og servicevirksomhet, samt blandet bruk i sentrumsområdene.

Planstrategi 2012-2015 nevner jernbaneområdet kort som et fokusområde for byområdeplan. Området nevnes ikke som et transformasjonsområde, her trekkes isteden industriområdet på sørsiden av Vestfjorden frem. Dette er også et viktig område, og ligger under Regional Plan for Bærekraftig Arealplan (RPBA , VFK 2013), men jernbaneområdet bør også anses å være et viktig transformasjonsområde.

Neste kommuneplanrullering for Tønsberg vil strekke seg fra 2014 til 2026. Det indre IC-triangelet skisseres slutført innen 2024 (St.mld. 26 2012-2013). Men fordi det indre IC-triangel består av dobbeltspor til og med Tønsberg trenger ikke en ny stasjon å bli utbygd før hele IC-triangelet skal stå ferdig i 2030. Tønsberg har dobbeltspor i dag gjennom Jarlsberg-tunnelen, og en eventuell tunnel mot Stokke er ikke en del av planene for indre IC-triangel. Like fullt bør Tønsberg kommune fokusere på utviklingen av jernbaneområdet i neste rullering av kommuneplanen. Utviklingen av såpass store områder nært sentrum vil gi store muligheter for byutvikling, samtidig som det kan ha uheldige effekter. Tønsberg bør strebe etter en helhetlig utvikling, der de ser utviklingen på jernbaneområdene i sammenheng med resten av sentrum. På den annen side bør de folkevalgte i byen ta stilling til hva slags utvikling de ønsker seg, og hvordan de vil oppnå det. Dersom kommunen ikke ønsker eller ser behovet for en betydelig utbygging på jernbaneområdene er det et standpunkt like godt som noe, men det er et standpunkt som må tas.

Under Jernbaneforum 2013 i Oslo holdt ordfører i Holmestrand Alf Johan Svele foredrag om hvordan kommunen hadde utnyttet mulighetene utbygging av ny tunnel og jernbanestasjon i fjell bar med seg. Han trakk frem ulike prosjekter relatert til boligutbygging, havnefrontutvikling og arbeid med å flytte trafikkårer som viktige.

Heisen fra Holmestrand's øvre del til plattformnivå ble tillagt særlig vekt. I Holmestrand bor i dag 80% av byens innbyggere på oversiden av fjellet tunnelen ligger i, og disse måtte ha kjørt en omvei for å komme til stasjonsinngangen på nedsiden. Isteden fikk kommunen gjennom et tilleggsprosjekt der man bygger en heis opp på fjellet, og etablerer en inngang uten tilkomst for biltrafikk. Således reduserer man antall bilturer i området, og fremmer gang- og sykkeltransport kombinert med jernbane.

Svele (Railconsult AS 2013) trakk frem fem suksesskriterier for arbeidet deres:

- *Sjansen bød seg – og vi tok den*
- *Kommunen må ta en posisjon og en rolle. Opptatt av å være en offensiv tilrettelegger*
- *Vi klarte å skifte tempo*
- *Kommunen gikk foran og handlet – investerte i havn og havnegate – andre fulgte etter*
- *Kompetansebygging*

Essensen i Svelles budskap kan Tønsberg og andre byer ta lærdom av. Det burde forventes av de folkevalgte å ta standpunkt til utviklingen i kommunen, og i Holmestrand og Tønsbergs tilfelle vil utviklingen ha stor betydning for kommunen.

Med tanke på kommuneplanens vage målsetninger vil denne oppgaven kartlegge mulighetene for utviklingsretning og skissere konkrete løsninger, fremfor å utvikle området ut i fra kommunens målsetninger. Den kan dermed brukes som en mulighetsstudie som kan gi kommunen et godt grunnlag for planarbeidet i fremtiden.

Utnyttelsesgrad

Vedlegg 4 viser beregnede arealer av hver bygning i området, med beregnet andel næring og boliger. Tallene viser at med relativt beskjeden bygningshøyde, 5 etasjer på det høyeste og som regel mellom 3 og 4 etasjer, kan man oppnå 8 boenheter og 52 arbeidsplasser per dekar over hele området på 60daa. Totalt vil bydelen kunne ha omkring 1000 innbyggere og 3100 arbeidsplasser. I perioden 2030 til 2040 vil befolkningen i Tønsberg ifølge SSB øke med mellom 400 og 800 mennesker årlig, avhengig av valgt alternativ (Vedlegg 4). Dermed vil dette område ta av for hele befolkningsveksten i ett til to år. Avhengig av byggetakt i andre områder vil selvfølgelig dette strekkes over lengre tid.

Antallet boenheter og beboere er regnet ut fra en snitt på 100m²/bolig og 2,2 personer/boenhet. Antall arbeidsplasser er beregnet ut i fra Telenor Eiendoms normtall. Modellen angir et gjennomsnittlig bruttoareal på 20m² per arbeidsplass, og såkalt dynamikktall (antall ansatte per arbeidsplass) på 1,2. Disse tallene ble brukt i Telenors flytting til Fornebu. Disse tallene anses som aktuelle for dette området fordi de er fra arbeidsplassintensiv næring (B-næring) tilsvarende det man sikter etter i Tønsberg sentrum. Disse tallene viser også at man kan bygge relativt tett i en by uten å bygge høyt.

Disponeringen av arealer er gjort med mål om å blande næring og bolig over hele området, men med vekt av næring i sør nært sentrum og bolig i nord nært grøntarealer. Vektingen medfører at det er tre ganger så mange arbeidsplasser som innbyggere i

utviklingsområdet sett isolert. Utbyggingen kan dermed bidra til mindre utpendling og mer innpendling til Tønsberg. Utbyggingen av jernbanen kan ha den effekten at flere ønsker å pendle til Oslo, men disse tallene viser at utbygging av området rundt stasjonen kan motvirke dette.

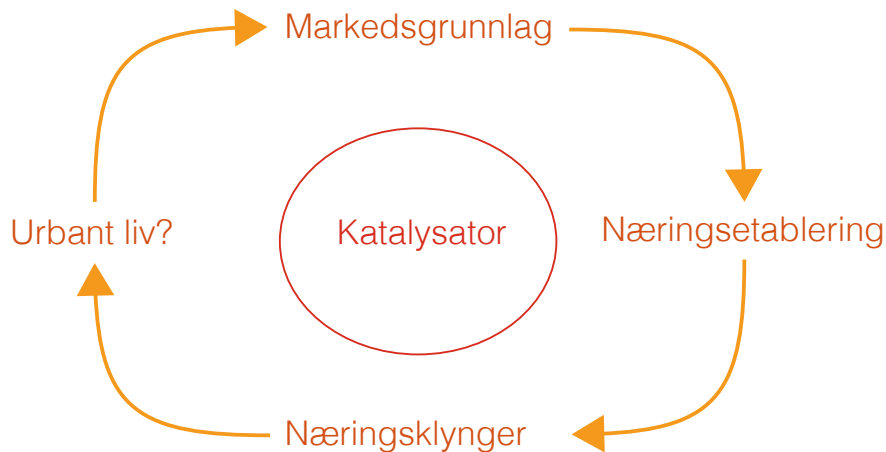
Det er verdt å poengtere at tallene hadde sett annerledes ut om det hadde vært lagt opp til god biltilgjengelighet og overflateparkering. Beregningene i Vedlegg 4 viser at parkeringsbehovet i området er 900 plasser, gitt parkeringsdekning på 0,6 plasser per bolig og 0,2 plasser per arbeidsplass. Dette ville opptatt 9'000m² om det kun var gateparkering. Dette ville kommet på bekostning av utbygningsareal, grønnstruktur eller gågater. 9'000m² flateareal tilsvarer boliger for nesten 800 mennesker eller 1800 arbeidsplasser, gitt 4 etasjers høyde.

Man kan argumentere med at salgspriisen på bolig eller kontorarealer er avhengig av parkeringstilgjengelighet, og en utbygger dermed vil tape på at området er regulert med såpass få parkeringsplasser, og alle er lagt til dyre parkeringshus. Men på den annen side kan man bygge flere kvadratmeter bolig og kontor, og næringslokaler i første etasje mot gågate vil være svært attraktive. Dette burde veie opp for tapt salgsinntekt fra begrenset parkeringsdekning. Videre er det klart miljømessig gunstig å begrense bilbruken i dette området.

Utviklingsrekkefølge

Byutvikling er en tidkrevende prosess, og selv utbyggingen av en relativt liten bydel vil gå over flere år, om ikke tiår. Det er derfor nødvendig å ha en plan for rekkefølge på utbyggingen. Hvilke områder som skal bygges ut først kan ha mye å si for hvordan bydelen tas i bruk. I tillegg må innbyggere i nye områder og i byen for øvrig ha en grunn til å ta i bruk den nye bydelen. Aktiviteter i offentlige rom er i seg selv en faktor som medfører mer urbant liv, som Gehl påpekte.

I transformasjonsprosjektet Urban Sjøfront i Stavanger Øst, ble det etablert et nøkkelprosjekt, Tou Scene. Det nedlagte ølbryggeriet ble omgjort til scene, galleri og lokaler for kreativ produksjon. Det førte med seg etableringen av tilsvarende næringer i området, som inntil da hadde vært regnet som "dødt". Næringsetableringen førte igjen til at flere ønsket å bosette seg i området, og man fikk aktiviteter til ulike tider av døgnet. Tou scene fungerte dermed som en katalysator for byutvikling, og gjorde det mulig for området å komme inn i en god syngisirkel der næringsvirksomhet og urbant liv driver hverandre. Urban Sjøfront dekker et område på omkring 4000daa, og Tou Scene ligger 1,8km gangavstand fra Stavanger sentrum (Domkirkeplassen). En betydelig utfordring med prosjektet kan dermed være å knytte det sammen med sentrum, og utvikle det som en helhet.



Figur 15: Nøkkelprosjekter som katalysator for byutviklingssynergier

Den samme effekten kan man oppleve i forbindelse med byggingen av operahuset i Bjørvika, som er blitt et brohode for utvikling av hele området.

I Tønsbergs tilfelle er situasjonen enklere enn i Stavanger Øst fordi området ligger like ved sentrum med etablerte byfunksjoner. Dessuten er det allerede gitt et nøkkelprosjekt, jernbanestasjonen, som vil medføre betydelig aktivitet i området. Likevel er ikke det nødvendigvis en god nok betingelse for positiv utvikling – man trenger ikke bo like ved stasjonen for å benytte seg av den.

Jåttåvågen syd for Stavanger kan brukes som et eksempel på bruk av ulike nøkkelprosjekter. Utbyggingen av ca. 600daa. tidligere industriområder brukt til å montere oljeplattformer startet tidlig på 2000-tallet med utbyggingen av nye Viking Stadion med service- og handelsnæring, og ble fulgt opp av etablering av videregående skole, jernbanestasjon, arbeidsplasser og boliger. Viking Stadion var her en katalysator, men mange andre viktige funksjoner kom på plass parallelt etter hvert. Særlig kontorene til Aker Solutions med 2600 arbeidsplasser er verdt å nevne. Utviklingsrekkefølgen må kritiseres for at ikke ny jernbanestasjon kom på plass før dobbeltsporet åpnet i januar 2008, et halvt år etter at Jåttå Videregående skole ble innviet, og fire år etter Viking Stadion. For at bydelen skulle kunne utformes med utgangspunkt i kollektivtrafikk burde stasjonen ha vært på plass tidligere, selv om det hadde medført lavere passasjertall de første driftsårene.

Jåttåvåg- og Bjørvikautbyggingen har det likehetstrekk at en del prosjekter ble igangsatt før infrastrukturbyggingen var ferdig. I Bjørvika ble operahuset ferdigstilt lenge før den planlagte hovedaksen gjennom området i det hele tatt ble igangsatt. Boliger og sjøfronter er anlagt i området, uten at de er videre tilgjengelige for allmenn ferdsel. Dersom man vurderer dette etter Gehls prinsipp om å først tenke på byliv, deretter byrom og til sist bygninger, ser man at den retningen Jåttåvågen og Bjørvika tok var helt feil. Dermed kan man konkludere med at infrastrukturen bør være på plass, sammen med viktige nøkkelprosjekter, byrom og byfunksjoner, før detaljnæringsutvikling og boligbygging. Dette for å sikre en verdig by for mennesker før hele området er ferdigstilt.

Refleksjoner

Realisering av teori

Et viktig mål med enhver teoribasert designoppgave bør være å sørge for at teorien informerer designet.

Det er to teoriparadigmer som i stor grad informerer designet; en knutepunksdefinisjon relatert til CPC-paradigmet, og Gehl's teorier rundt menneskelig målestokk og design relatert til dette. Disse to paradigmene er de som trekkes frem i veilederen fordi de er sterkt operasjonaliserbare – man kan trekke designparametere ut i fra dem, og i designet kan man se at teorien er brukt.

Gehls prinsipper er gjennomgående i den fysiske dimensjoneringen og utformingen av byrommene, samt til dels stasjonsarealene. Byrommene er delt opp av enten grøntområder, trekker eller bygninger. Stasjonsknutepunktet i seg selv er designet for både å dele opp byrommet de ligger i, men også skape gode forhold for tilfeldige møter og opphold ved å dele opp nedstigningen. Mens for eksempel stasjoner som Nationalteateret stasjon har rulletrappnedganger der passasjerer på vei ned ikke møter de på vei opp, har stasjonsdesignet som her er lagt frem åpne løsninger der passasjerer på vei i ulike retninger kan møtes.

Det mest sentrale aspektet ved knutepunksdesign har, gjennom diskusjonen ovenfor, vist seg å være egenskapen å fungere som et kritisk kontaktpunkt mellom nettverk. Det oppnår designet ved hovedsakelig ved å designe området som en hybrid av knutepunkt og by. Dermed føyes ulike nettverk sammen på en naturlig måte, og stasjonen blir en del av byen.

Dette er en løsning man vanskelig kan oppnå med dagens stasjonsutforming i Tønsberg. Stasjonen ligger som et svært separat element, og sporene i seg selv er en kraftig barriere for utvekslinger i området. Før et tog ankommer oppholder reisende seg på stasjonen, men bare fordi de må. Selv om stasjonen er laget for opphold av den typen er det ikke opphold som fordrer urbant liv. Når et tog ankommer ser man passasjerene strømme fort mot byen. Så er området stille til det gjentas en time etter. Det er tydelig at et re-design må til om målene ovenfor skal oppnås. Man må også spørre seg om plattform under bakken er nødvendig for å oppnå et hybridknutepunkt som skissert i teorien. Det er poengtert at det er den løsningen som både fjerner barrierevirkning, gir mulighet til transparens mellom nivåer, og gir mulighet til å etablere bygater på overflaten nær knyttet til plattformen gjennom stasjonsknutepunkter og transportorientert utvikling. Ulempen er at en slik løsning er svært dyr, og hadde mest sannsynlig knapt blitt diskutert for Tønsberg om det ikke hadde vært for at linjeføringen med tunnel under fjorden dikterte nedgravd stasjon. Kan man oppnå det samme resultatet med en stasjon på overflaten, slik Tønsberg er i dag? Innenfor rammene av denne oppgaven er det vanskelig å besvare dette spørsmålet, annet enn med en oppfordring til å utforske dette nærmere i andre designoppgaver.

Ønsket om urbanitet

Hva slags by vil man ha? Denne oppgaven tar utgangspunkt i byliv og urbanitet, men er det hva byens innbyggere i dag ønsker? Et levende og frodig byliv fører med seg mange andre elementer; mer helgestøy fra utelivet, restriksjoner på bilkjøring og parkering, høyere tomtepriser fordi flere flytter til byen og så videre. Dersom Tønsbergs innbyggere ønsker at byen skal forbli en mellomstor småby et utenfor Oslo-maskineriet, hvem har så rett til å mene noe annet?

4. februar 2013 arrangerte Jernbaneforum Sør og Railconsult AS et "Framtidsverksted" i Tønsberg der de 24 fremmøtte representantene fra fylkeskommune, kommuner og næringsliv fikk i oppgave å dikte historier om hvordan de så for seg regionen etter at SørVestbanen var utbygd. Målet var å skape meningsbærende informasjon gjennom narrativer. Historiene ble nedskrevet av Liv Bergqvist fra Railconsult, og er her parafraisert fra hennes notat.

Historiene som kom frem kan tolkes som kvalitative resultater av, i all hovedsak, politikeres ønske for egen by og region. Historiene formidlet et ønske om varierte forbindelser, der man kunne bo i hus med hage, jobbe i en annen by, ha en ektefelle som jobbet i en tredje og barn som kunne reise til mormor på andre siden av landet uten problemer. De forteller også om hyggelige møter på toget, faglig utveksling mellom passasjerer og nye bekjenskaper som gjøres mulig av en togforbindelse.

En av oppgavene gikk ut på at man skulle se for seg å ha reist utenlands, og komme hjem til at SørVestbanen står ferdig. En representant svarte med å se for seg å lande på Torp flyplass, gå ned i stasjonen der det henger en tavle med flerfoldige destinasjoner. Etter en kort togtur til Tønsberg kunne man gå opp av den nye stasjonen under bakken og inn i en ny bydel.

I sum forteller dette noe om de folkevalgtes forventning til fremtiden, og selv om mange historier bærer preg av å fortelles av politikere som fremhever sine hjertesaker, kan man lese mellom linjene et ønske om urbanitet og utvikling.

Robusthet i designet

Denne oppgaven har utarbeidet et design av stasjon og tilhørende byområdet, basert på dagens antagelser om fremtidig utvikling i Tønsberg. Oppgaven kan anses å være en mulighetsstudie, men bærer med seg en forventning om at løsningene som beskrives kan og bør realiseres. Likevel er det verdt å vurdere om løsningen kan tilpasses ulike fremtidige behov.

Den valgte stasjonsløsningen, nedgravd kulvertstasjon med midtstilt plattform og to til tre nedganger, kan ikke regnes som realiserbar dersom det ikke velges å bygge ut tunnel under Vestfjorden eller nedsenket jernbanesløyfe. Utbyggingen av en relativt dyr, nedgravd stasjon gjøres nødvendig for å løse linjeføringen ned under fjorden, og for å løse trafikale problemer i sentrum. Dersom for eksempel KVVU-alternativ 4E; buttstasjon uten gjennomkjøring bli vedtatt, kan man ikke forsvare investeringen på samme måte.

Men man bør også ha i mente mulighetene som utløses ved å grave ned stasjonen, uavhengig av valgt sporløsning. 60daa utgjør betydelige salgbare arealer som kan tenkes å finansiere utbyggingen av stasjonen alene, ikke for å snakke om de samfunnsøkonomiske mulighetene som ligger i en tett utbygging rundt knutepunkter. Spørsmålet er om utbyggende aktør, her Jernbaneverket, vil se den muligheten alene. Igjen må en oppfordring rettes mot kommunens folkevalgte: De må bestemme hvilken by de ønsker. Jernbaneutbyggingen medfører muligheter og utfordringer, og det er opp til de folkevalgte å bestemme hvordan de vil utnytte dem. En god, offentlig debatt og en bevisst planføring vil være avgjørende for hva slags fremtid Tønsberg og andre byer vil skape for seg selv.

Generelle retningslinjer for utvikling og utforming

Denne oppgaven har drøftet, utarbeidet og dokumentert et design av jernbanestasjon og transformasjonsbydel for Tønsberg. Oppgaven har samtidig hatt som mål å gi generell kunnskap om utforming av høyhastighetsjernbanestasjoner på IC-triangelet, SørVestbanen og andre høyhastighetsjernbaneprosjekter. Samtidig brukes Tønsberg spesifikt som en saksstudie og, om en vil, eksempel til etterfølgelse.

Dette målet er blitt søkt nådd ved å diskutere og presentere en del generelle problemstillinger rundt design. For eksempel plattformlengde og avstand mellom utganger, valg av midtstilt plattform, ulike måter å organisere stasjonen i forhold til terrenget og byen og hvordan stasjonens lokalisering kan være med på å styre byens utvikling. Dette er generelle parametere som man kan bruke i enhver by. Men det er viktig å presisere at alle byer er ulike, og de har ulike behov.

Designet kan heller kvalifisere som en typestasjon, som kan plasseres i enhver by med samme prinsipløsning (kulvertstasjon, 250-400m).

Sammenligning med tidligere planer

Det er kun Jernbaneverkets Vurdering av stasjons- og knutepunktsutvikling Vestfoldbanen (KVU 2012) som viser utvikling på jernbaneområdet på samme måte som det er gjort i denne oppgaven, og det er interessant å sammenligne disse to.

Figur 9 viser Jernbaneverkets masterplan over området. Deres plan er grovere enn den som er utarbeidet i denne oppgaven, men man kan tydelig se at de legger opp til langt større kvartaler. Kommuneplanens arealbestemmelser påpeker at kvartaler og høyder skal tilpasses den historiske strukturen, og såpass jevne, store kvartaler uten oppdelinger bør dermed unngås.

Jernbaneverket har øyensynlig lagt til rette for en stor kollektivterminal. Dette stiller seg i kontrast til løsningen valgt i denne oppgaven med en tett og grenseløs kobling mellom jernbanestasjon og gatenettverk. Jernbaneverkets løsning kan være mindre robust for behovet for 400m plattform, da gangavstanden til et enkelt inngangsparti kan bli stor.

Men deres løsning skisseres i en KVVU for Intercity, ikke høyhastighetsjernbane, og dermed er det antagelig designet med tanke på 250m plattform.

Det er dermed tydelig at denne oppgaven og Jernbaneverkets skisser skiller seg fra hverandre i de fleste aspekter av betydning. Dette kan skyldes ulike designparametere; der Jernbaneverket antagelig sikter etter en samlet, jernbanefokusert løsning for IC-standard har denne oppgaven siktet for en løsning som gir best grunnlag for urbant liv, kobling mellom nettverk og tilrettelegging for menneskelig målestokk. Dette er aspekter Jernbaneverkets skisser mangler. Denne oppgaven har dermed brakt frem en løsning som bringer nye synsvinkler til diskursen, selv om samme område er valgt som grunnlag for designet.

Konklusive bemerkninger

Kontemporær mobilitet kjennetegnes ved dens struktur av komplekse nettverk. Mobilitet er ikke bare evnen til å forflytte seg fra A til B, men også evnen til å flytte og formidle informasjon, tanke, idéer, relasjoner, i tillegg til fysiske enheter som kapital, gods og mennesker. Nettverkene følger mennesker, og de er derfor ekstra fremtredende i og omkring byene. Mobilitet følger tilgjengelighet, og byer som evner å kommunisere med hverandre kan vise seg å ha en høyere grad av hva vi kjenner som urbanitet – uformelle felleskaper. Derfor er også styrken til krysningspunktet mellom nettverken viktige for byens kvalitet.

Knutepunkter kan kjennetegnes som kritiske kontaktpunkter i de urbane nettverkene. Knutepunkter og byområdet de hører inn under, bør designes som en enhet, en hybrid, der grensen mellom for eksempel jernbanestasjon, bussterminal og bydel viskes ut. Byen bør regnes som en del av knutepunktet, på lik linje med transportinfrastrukturen. Når transportfunksjonene blandes med dagligliv i byen, og tilfeldige møtes tilrettelegges for, kan man oppnå en holistisk tilnærming til urban mobilitet, som vil gagne urbant liv.

Knutepunkter må utformes sammen med byområdet, og de må dimensjoneres etter den menneskelige målestokk. For at uformelle felleskaper og utvekslinger skal kunne finne sted, må mennesker ha mulighet til å møtes uten hinder fra overdimensjonerte plasser, høye bygninger og utarmede visuelle inntrykk. En by designet for mennesker, fremfor biltrafikk, har bedre muligheter til å oppnå de kvalitetene urbant liv krever.

Like fullt krever utviklingen av infrastruktur en teknisk kunnskap. For å oppnå et godt resultat må ikke bare kvalitative elementer være ivaretatt, en by og et knutepunkt må også være funksjonelt. Med motivasjonen om å oppnå bedre byer for mennesker kan urban design som en tverrfaglig disiplin, med fokus på designprosessen og de realiteter byer bygges under, bidra til å balansere form og funksjon mot kvalitet og herlighetsverdier.

Litteraturkilder

- Bjerke T. og Holom F., (2004): **Banedata 2004, Data om infrastrukturen til jernbanene i Norge**,
- Blaikie N. (2009): **Designing Social Research**, 2nd edition, Polity.
- Carmona M., Tiesdell S., Heath T. og Taner O. (2010): **Public Places Urban Spaces** 2nd edition, Architectural Press, Oxford
- Castells, Manuel (1996): **The Rise of the Networks Society, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. I**. Blackwell, Oxford
- Cresswell, Tim (2010). **Mobilities I: Catching up**, *Progress in Human Geography*
- Eriksson og Thoresen (1976): **Gamle Tønsberg: Middelalderbyen**, Stiftelsen Gamle Tønsberg (Hefte nr. 5 i serien Gamle Tønsberg)
- Gehl, J. (2010): **Byer for mennesker**, Bogværket, København
- Jensen, Ole B. & Morelli, N. (2011): **Critical Points of Contact – Exploring networked relations in urban mobility and service design**, Danish Journal of Geoinformatics and Land Management Vol.46, No. 1 2011
- Jensen, Ole B. (2013): **Staging Mobilities**, Routledge
- Hajer M., Reijndorp A. (2001): **In search of New Public Domain**, Nai Publishers, Rotterdam.
- Hall, E. T. (1966): **The Hidden Dimension**. Anchor Press
- Holom, F., (1981): **Norges Tekniske Høgskole Notat nr. 261, "Sporets Geometri"**
- Norsk Jernbaneklubb (NJK) (2008): **Norske lok og motorvogner 1.1.2008**, Svein Sando (red.), NJK Forskningsavdelingen
- Nordberg-Schulz, Chr. (1992): **Mellom jord og himmel – En bok om steder og hus**, Pax Forlag AS, Oslo
- Pløger, John (2001): **Byens språk**, Oslo, Spartacus.
- Sager, T. (1991): **Planlegging med samfunnsperspektiv**, Tapir Forlag
- Shane, D. G. (2005): **Recombinant Urbanism. Conceptual Modelling in Architecture, Urban Design, and City Theory**
- Sheller, Mimi and Urry, John (2006). **The new mobilities paradigm**. *Environment and Planning*
- Soja, Edward W. (2000): **Postmetropolis**. Blackwell Publishers
- Svennar, O., (1981): **Norges Tekniske Høgskole Notat nr. 260, Grunnleggende faktorer for jernbanens tekniske linjeføring**
- Svennar, O., (1981a): **Norges Tekniske Høgskole Notat nr. 263, Teknisk linjeføring**
- Yin Robert K. (2003): **Case Study Research: Design and Methods**, Sage publications

Offentlige planer og dokumenter

- Tønsberg kommune 2008: **Kommuneplan 2008-2020**
 - Måldelen
 - Utfyllende bestemmelser og retningslinjer til arealdelen
- Vestfold Fylkeskommune (VFK) 2013: **Regionalplan for Bærekraftig Arealpolitikk** (RPBA)
- Vestfold Kollektivtrafikk AS og Ramböll, 2005: **Kollektivtiltak i Tønsberg**
- Jernbaneverket (JBV)
 - 2011: **Slik fungerer jernbanen**, informasjonshefte.
 - 2012: **Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo-Skien**
 - 2012a: **KVU Intercity Vesfoldbanen, vurdering av stasjons- og knutepunktsutvikling**, med Ramböll
- Transportøkonomisk Institutt (TØI) (2012): **Reisevaner på fly 2011**, Denstali Jon M. og Rideng A., TØI rapport 1209/2012

Nettkilder

- Jernbaneverkets Tekniske regelverk: <https://trv.jbv.no/wiki/Hovedside> (oppslagsverk, hentet februar-mai 2013)
- Railconsult AS, 2013: **Alf Johan Svele: Presentasjon Jernbaneforum 2013** http://www.railconsult.no/filestore/PDF_filer/Jernbaneforum_2013/AlfjohanSvele.pdf (hentet mars 2013)
- Telenor Eiendom: **Arbeidsplassmodell** http://www.telenoreiendom.no/doc/Telenors_arbeidsplassmodell_kort_brief.pdf (hentet mai 2013)
- Statistisk sentralbyrå (SSB):
 - Befolkning i tettsteder: <http://www.ssb.no/vis/emner/02/01/10/bef tett/main.html> (hentet april 2013)

Illustrasjoner

Alle illustrasjoner og fotografier er ved undertegnede dersom ikke annet er nevnt.

Figur 1: Kart over Tønsberg. Ikke skalert

Figur 2: IC-trianglet. Grafikk: Jernbaneverket

Figur 3: SørVestbanen (rød) og Sørlandsbanen (gul)

Figur 4: Metode-diagram

Figur 5: Gehls prioriteringsrekkefølge med mennesker, så byrom, og tilsist bygninger (til høyre) i motsetning til modernismens prioritering av bygg og tilsist mennesker.

Figur 6: Halls sosiale soner

Figur 7: GIS-framstilling av bolig- og arbeidsplass tetthet i avstander fra dagens stasjonsområde. (JBV 2012a:44)

Figur 8: Jernbanelinjen visualisering av kvartalsstruktur og plassering av kollektivterminal (JBV 2012a:45)

Figur 9: Jernbanelinjen masterplan over området. (JBV 2012a:46)

Figur 10: Plankart over Tønsberg, utdrag fra RPBA 2013

Figur 11: Kommuneplankart med utsnitt av sentrum. Ikke skalert.

Figur 12: Etappe 3 i gradvis utbedring av Tønsbergs busstilbud

Figur 13: Skisserte lokaliseringalternativer

Figur 14: Skisserte prinsipløsninger for sporplan i stasjoner

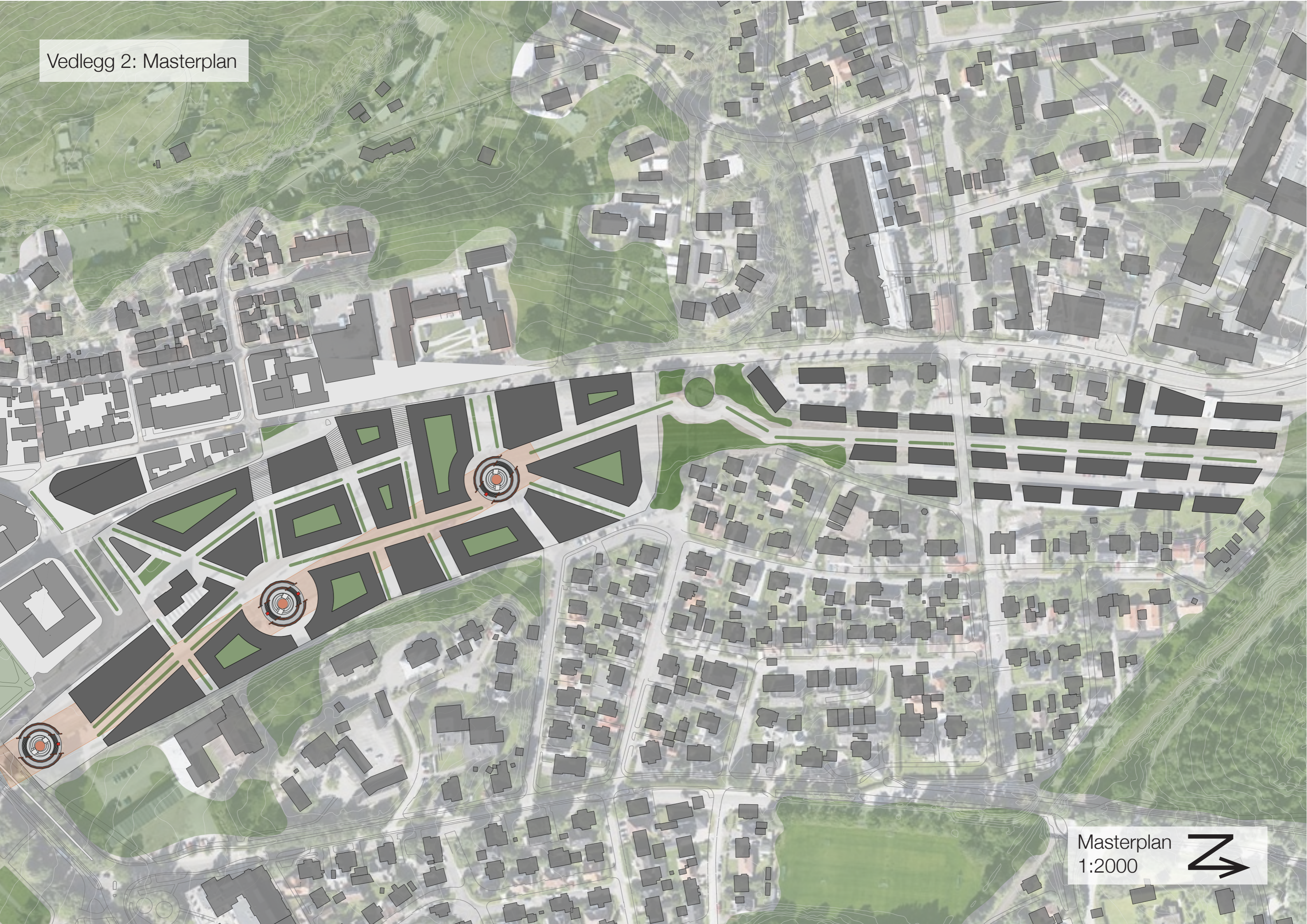
Figur 15: Nøkkelprosjekter som katalysator for byutviklingssynergier

Vedlegg

1. Del 2 - Veileder

2. Masterplan 1:2000
3. Beregning av arealutnyttelse og parkering (tabell)
4. Befolkningsfremskriving, Tønsberg
5. Fremdriftsplan (tabell)
6. Fremdriftsrapport

Vedlegg 2: Masterplan



Masterplan
1:2000



Vedlegg 3: Beregning av utnyttelsesgrad og parkeringsbehov

Bygning	Etg	Flate-areal	Totalt Areal	Etg. Næring	Etg. Bolig	Areal Næring	Areal Bolig	Antall Arbeids-plasser*	Antall boenheter**	Antall beboere** *
1	3	1070	3210	2	1	2140	1070	128	11	24
2	4	650	2600	4	0	2600	0	156	0	0
3	4	1280	5120	3	1	3840	1280	230	13	28
4	3	490	1470	3	0	1470	0	88	0	0
5	4	1320	5280	3	1	3960	1320	238	13	29
6	5	730	3650	5	0	3650	0	219	0	0
7	4	900	3600	2	2	1800	1800	108	18	40
8	5	1710	8550	5	0	8550	0	513	0	0
9	4	1270	5080	3	1	3810	1270	229	13	28
10	4	1500	6000	4	0	6000	0	360	0	0
11	4	950	3800	2	2	1900	1900	114	19	42
12	4	1240	4960	2	2	2480	2480	149	25	55
13	3	1800	5400	1	2	1800	3600	108	36	79
14	4	960	3840	1	3	960	2880	58	29	63
16	4	810	3240	1	3	810	2430	49	24	53
18	3	850	2550	1	2	850	1700	51	17	37
20	3	1670	5010	2	1	3340	1670	200	17	37
22	3	1080	3240	1	2	1080	2160	65	22	48
24	3	890	2670	1	2	890	1780	53	18	39
30	3	1490	4470	0	3	0	4470	0	45	98
A-W	2	7160	14320	0	2	0	14320	0	143	315
Sum		29820	98060			51930	46130	3116	461	1015

*) Gitt 20kvm bruttoareal per arbeidsplass, og 1,2 arbeidstagere per arbeidsplass.

***) Gitt 100kvm gjennomsnittlig boenhetsareal.

****) Gitt gjennomsnittlig 2,2 beboere.

*****) Gitt 60daa. totalt utbyggingsareal

Arealandel næring	53 %
Arealandel Bolig	47 %
Arb.plasser/daa****	52
Boliger/daa****	8

Vedlegg 3: Beregning av utnyttelsesgrad og parkeringsbehov

Parkerings- plasser per boenhet	Parkerings- plasser per arbeidsplass	Antall parkerings- plasser	Areal gitt gate- parkering*****	Areal gitt parkerings- hus *****
0,6	0,2	32	321	642
0,6	0,2	31	312	624
0,6	0,2	54	538	1075
0,6	0,2	18	176	353
0,6	0,2	55	554	1109
0,6	0,2	44	438	876
0,6	0,2	32	324	648
0,6	0,2	103	1026	2052
0,6	0,2	53	533	1067
0,6	0,2	72	720	1440
0,6	0,2	34	342	684
0,6	0,2	45	446	893
0,6	0,2	43	432	864
0,6	0,2	29	288	576
0,6	0,2	24	243	486
0,6	0,2	20	204	408
0,6	0,2	50	501	1002
0,6	0,2	26	259	518
0,6	0,2	21	214	427
0,6	0,2	27	268	536
0,6	0,2	86	859	1718
		900	8999	17999

*****) Gitt 10kvm bruttoareal pr. parkeringsplass. Veiareal er ikke medregnet fordi det er gitt uansett gateparkering eller ikke.

*****) Gitt 20kvm bruttoareal pr. parkeringsplass

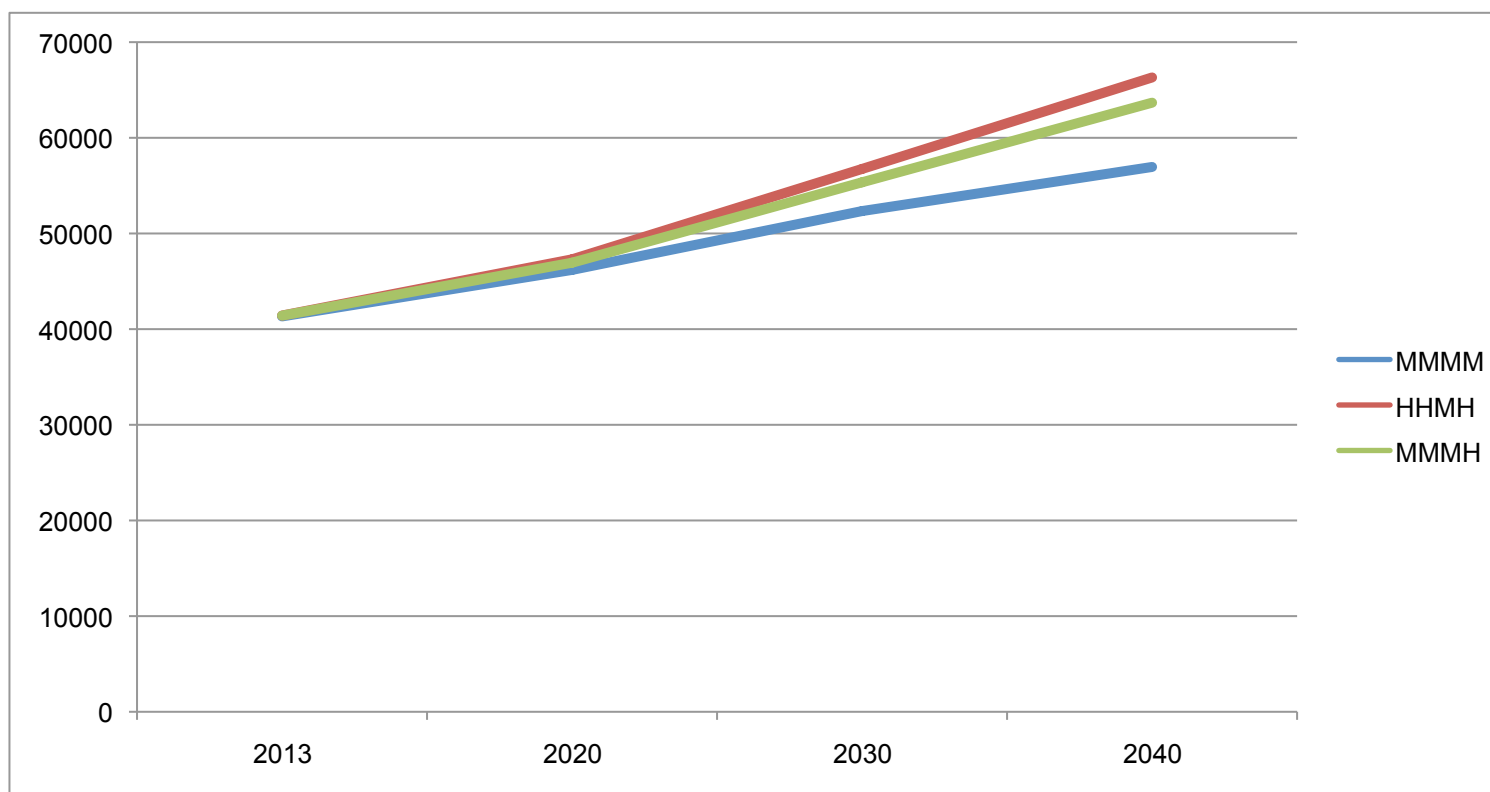
Vedlegg 4: Befolningsframskriving Tønsberg og Nøtterøy

Kilde: Statistisk Sentralbyrå

	2013			2020			2030			2040		
	MMMM	HMH	MMH	MMMM	HMH	MMH	MMMM	HMH	MMH	MMMM	HMH	MMH
0704 Tønsberg	41331	41421	41412	46191	47298	46945	52343	56746	55350	56953	66309	63672
Endring				4860	5524	5533	6152	8052	8405	4610	6926	8322
Gj.snitt årlig endring				486	552	553	615	805	841	461	693	832

Samlet folkemengde	2013	2020	2030	2040
MMMM	41331	46191	52343	56953
HMH	41421	47298	56746	66309
MMH	41412	46945	55350	63672

Middels nasjonal vekst (Alternativ MMMM)
 Høy nasjonal vekst (Alternativ HHMH)
 Høy nettoinnvandring (Alternativ MMH)



Vedlegg 6: Fremdriftsrapport

Dette vedlegget inneholder notater fra møter og seminarer undertegnede har deltatt på under oppgaveprosessen. Notatene er skrevet i jeg-form fordi de ikke er å anse som en del av oppgaven, men tas med for å dokumentere medvirkning og kommunikasjon med aktuelle aktører i prosessen.

Seminar: SørVestbanen Framtidsverksted, Vestfold

Sted: Trøleborg Konferansesenter

Tid: 4. Februar 2013

Konferansen var arrangert av Jernbaneforum Sør og Railconsult AS. De 24 deltagerne representerte et bredt spekter av offentlige og private organisasjoner; Vestfold fylkeskommune, berørte kommuner, næringsforeninger samt NSB og Jernbaneverket.

Konferansen var utformet som et verksted der deltagerne, ledet av Lars Kobro fra Telemarksforskning, fikk oppgaver relatert til å skape framtidfortellinger med den hensikt å skape visjoner for hvordan Sørvestbanen kan påvirke regionen. Kobro begrunnet oppgavene med at de ville hjelpe med å kommunisere fordelene og hindringene ved prosjektet ved å virkeliggjøre prosjektet og formidle det på en måte alle kan forstå. Å fortelle historier er en gammel overleveringsform og den er demokratisk i den forstand at alle kan fortelle og motta historier. Ved siden av å observere hvordan metoden ble mottatt i forsamlingen, var det interessant å observere folks forventninger til banen, og hvor klare fremtidsvisjoner de hadde. Dette gir ideer om hva vi som planleggere bør oppnå for å tilfredsstille de som skal bruke banen og byene langs den i fremtiden.

En av de første oppgaven gikk ut på å lage en kort fortelling der utgangspunktet var at man kom hjem fra et femten års opphold utenlands til en region der banen er realisert. Varaordfører Anne Lise Skarstad i Tønsberg kommune svarte at hun så for seg å komme til en stor og modernisert Torp Flyplass, gå ned til stasjonen og ta toget til Tønsberg. Der så hun for seg å komme opp av en underjordisk stasjon til en ny og moderne bydel. I stasjonen så hun for seg store lystavler med mange togtider for destinasjoner som Stavanger og Oslo.

Skarstads forventninger illustrerer at mange antagelig har svært klare bilder for hvordan byen femten år frem skal se ut. Noen av hennes visjoner er tydelig konnotasjoner til stasjonene Oslo Lufthavn Gardermoen, Oslo Sentralstasjon og Nationalteateret Stasjon, med overgang mellom tog, fly og byen og med gode forbindelser til andre byer. Visjonen om en ny bydel oppå en underjordisk stasjon kommer frem i Jernbaneverkets Konseptvalgutredning der nettopp denne løsningen skisseres.

Andre deltagere uttrykte visjoner om en kreativ stemning, en attraktiv by og publikumsrettede virksomheter i og ved stasjonene. Når man i påfølgende oppgaver skulle lage lengre fortellinger i

grupper kom det klarere frem at deltagerne hadde visjoner om ikke nødvendigvis gjaldt jernbane, tog, tunneler og annen infrastruktur, men de kvalitative resultatene fra disse. De så for seg muligheten til å få barnebarn på besøk på hytta i Mandal etter skoletid i Tønsberg, muligheten til å få hele familien hjem til middag selv om de arbeidet eller gikk på skole over hele regionen, eller rikt byliv rundt stasjoner og hyggelige møter i togvogner. Enkelte hadde også visjoner om spesielle togvogner der man kunne trene (på tross av at kort reisetid ikke nødvendigvis ville tillate det).

Møte: Linda Lomeland, VFK,

Tid: 15. Februar 2013

Sted: Vestfold Fylkeskommune, Tønsberg

På møtet ble det avklart hva fylkeskommunen jobber med og hvilke utfordringen de møter, og hvordan min oppgave kan bidra til dette arbeidet.

Dersom jeg med min veileder kan vise hvilke potensialer som ligger i jernbanestasjonen og områdene kan det hjelpe fylket med å styre utviklingen i Tønsberg i en retning som ikke hindrer positiv utvikling i fremtiden. Særlig viktig vil det være å utforme en stasjon som føles som er en del av byen, lik de stasjoner man finner i en del andre byer. Jeg tror vestfoldbanens rute gjennom regionen samt byens kinkige plassering ute i "hjørnet", har medført den litt klønete plasseringen den har i dag. Når man kommer ut av toget i dag er det vanskelig å se, lese, hvor sentrum egentlig er, og man ledes heller vekk. Lesbarhet og illustrasjon av lesbarhet er dermed viktig.

I tillegg ble det drøftet utfordringer iht. kollektivtrafikk med dagens terminal, samt gang- og sykkeltrafikk gjennom området. Fortetting i byen og brown-field utvikling ble også tatt opp. Dette behandles i RPBA som fylket har fokusert mye av sin aktivitet på i det siste, men jeg ser svakheter ved RPBA fordi den later til å bruke et minste felles multiplum i lokaliseringen av nye utviklingsområder. Hvorfor skal Kilen, som ligger litt for langt utenfor byen, brukes til næring og boliger?

Videre ble bevaring og kulturminnevern tatt opp. Enhver utbygging utenfor dagens stasjonsområde vil by på utfordringer med å grave i eller under middelalderbyen.

Presentasjon: Plattform Vestfold

Tid: 4. april 2013

Sted: Stokke Rådhus

Jeg var invitert til Plattform Vestfold for å presentere status i prosjektet mitt og arbeidet mitt hittil. I presentasjonen fokuserte jeg på nye ideer rundt knutepunkter relatert til nettverk og Gehls teorier, men la mest vekt på lokalisering av stasjonen og hvordan den kan påvirke byutvikling i Tønsberg. Til sist ble forsamlingen vist en skisse til masterplan for jernbaneområdet.

På dette tidspunktet hadde jeg hovedsakelig jobbet med teori og lokalisering, og var i ferd med å ta fatt på designprosessen.

Av tilbakemeldingene jeg fikk fra forsamlingen var det særlig stasjonslokaliseringen som fattet interesse. Det viste seg at kun dagens lokalisering var studert tidligere, og en stasjon nærmere fjorden eller Kilen var helt nytt. Dette sier noe om viktigheten av å få friske øyne inn i en debatt, og selv om det skulle vise seg at dagens jernbaneområde blir valgt, vil en diskusjon rundt temaet være nyttig i seg selv.

I tillegg fikk jeg innspill fra Arne Naas i VKT, som fattet interesse for foreslått løsning med bussgate. I ettertid fikk jeg tilsendt rapporten som er grunnlaget for bussløsningene i det ferdige designet.

Møte: Linda Lomeland, VFK,

Tid: 8. mai 2013

Sted: Vestfold Fylkeskommune, Tønsberg

Dette andre møtet med Lomeland fulgte opp arbeidet siden sist vi møttes, og særlig masterplanen og utforming av byrom ble diskutert.

Detaljnivået i mine planer kan bli en utfordring. På en side må de være detaljerte nok til å formidle et inntrykk av hvordan området kan bli seende ut. På den annen side vil det mest sannsynlig bli avholdt en arkitektkonkurranse for området, og et for detaljert utkast fra min side kan dermed virke mot sin hensikt. Disse to faktorene må balanseres for å gi et resultat som formidler områdets muligheter på en best mulig måte.

Møte: Marianne Hermansen, Jernbaneverket

Tid: 14. mai 2013

Sted: Stortorget, Oslo

Møtet fokuserte på stasjonsløsning og sporplan. Min foreslåtte løsning med en plattform som kan være enten 250m eller 400m lang, med to til tre utganger, er ikke lik noe man har sett før. Hermansens tilbakemelding var at dette var en god og robust løsning, men at sporløsningen ikke gav så god fleksibilitet som JBV kanskje ønsket. Holmestrand har midtstilte forbikjøringsspor, der plattformsporene ligger i avvik, og det er veksler som tillater krysning mellom alle spor. Det gjør at tog kan kjøre rundt for eksempel havarete tog.

Disse innspillene blir drøftet nærmere i veilederen, men jeg anser det for fleksibelt nok med kryssningsspor utenfor plattformen, med kryssning mellom kjøreretningene før og etter stasjonen. Dessuten vil mest sannsynlig alle tog stoppe i Tønsberg, og da gjør det ikke noe at forbikjøring skjer i avvik.