

TILTAK FOR Å REDUSERE BILBRUKEN BLANT ANSATTE PÅ FORUS

MEASURES TO REDUCE CAR USE AMONG EMPLOYEES AT FORUS

SILJE DONS RANHOFF

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP
INSTITUTT FOR LANDSKAPSPLANLEGGING
MASTEROPPGAVE 30 STP. 2013





FORORD

Denne oppgaven ble skrevet som siste del av mastergraden min i by- og regionplanlegging ved Institutt for landskapsplanlegging ved Universitetet for miljø- og biovitenskap høsten 2013.

Bakgrunnen for valg av tema for oppgaven kommer av at jeg ønsket å skrive om byregionen jeg vokste opp i. Dette førte meg tilbake til Forus som jeg tidligere har jobbet med i forbindelse med en sommerjobb i Rogaland fylkeskommune i 2011. Temaet ble til i samarbeid med veileder etter å ha tenkt over hva Forusområdet er kjent for på godt og vondt.

Arbeidet med oppgaven har vært interessant, utfordrende og lærerikt, og det er mange jeg ønsker å takke for hjelp gjennom hele masteroppgaveprosessen.

Takk til de på lesesalen som var til stor hjelp både faglig og sosialt gjennom hele høsten.

Takk til Hege og Kirstine som har holdt meg på rett spor.

Takk til de som har lest korrektur og diskutert oppgaven med meg.

Takk til pappa for å ha gitt meg et bedre perspektiv på målgruppen jeg skriver om.

Takk til veileder som har holdt ut med meg hele høsten.

Aller sist en stor takk til Karin, Anette og Stine for å ha gitt meg avveksling fra Agrarmetropolen.

Ås, Desember 2013

Silje Dons Ranhoff

SAMMENDRAG

Forusområdet ligger i skjæringspunktet mellom Stavanger, Sola og Sandnes kommune og er et av Norges største næringsområder med lokale, regionale, nasjonale og internasjonale virksomheter. Området har de siste førti årene gått fra å være landbruksareal til å bli et senter for verdiskapning med en sterk olje- og energiprofil. Den kraftige veksten som næringsområde har ført med seg en bilbasert reisemiddelvane som nå truer med å stagnere den videre veksten.

Hovedproblemstillingen som blir besvart i oppgaven er: Hvilke tiltak skal til for å gjøre reisemiddelfordelingen ved arbeidsreiser på Forus Vest mindre bilbasert?

Opgaven tar for seg tiltak for biler, kollektivtransport, sykkel og gange som kan være med på å redusere andelen som kjører bil til arbeidsplassen. Tiltakene er presentert med forskning og tidligere erfaringer, og blir til slutt evaluert opp mot en potensiell implementering på studieområdet Forus Vest.

Avslutningsvis blir alle de anbefalte tiltakene samlet i en endelig vurdering hvor det blir lagt frem tre sentrale målpunkt for flerfunksjonsbygg. Disse byggene vil fungere som landemerker og vil romme funksjoner som fremmer en redusert bilbruk.

ABSTRACT

Forus is located at the intersection of the municipalities Stavanger, Sola and Sandnes and is one of the largest industrial areas in Norway with local, regional, national and international businesses present. The area has for the last forty years gone from being agricultural land to become a center for economic growth with a strong oil and energy profile. The increased growth as a knowledge hub has brought with it a strong car use practice that now threatens to stagnate further growth in the area.

The main research question that will be answered in the thesis is: What measures needs to be made to change the means of transportation for work related travel to Forus West and make it less car dependent?

The thesis examines measures for cars, public transportation, cycling and walking which can help to reduce the percentage of employees driving to work. The measures are presented with research and past experiences and are finally evaluated for possible implementation in the study area Forus West.

The recommended measures are then presented together in a final evaluation which will put forward three areas for multi-purpose buildings. These buildings will serve as landmarks, and will accommodate features that promote reduced car use.

INNHALDSFORTEGNELSE

KAPITTEL 1: INNLEDNING

1.1 Problemstilling	3
1.2 Bakgrunn for valg av oppgaven	4
1.2.1 Forusområdet	4
1.2.2 Bilsamfunnet	4
1.3 Metode	5
1.3.1 Metodevalg	5
1.3.2 Refleksjoner over metodebruken	6
1.4 Oppgavens oppbygging	7

KAPITTEL 2: FORUS

2.1 Introduksjon til Forus	10
2.2 Historisk bakgrunn	11
2.3 Forus i dag	14
2.3.1 Områdeavgrensning	14
2.3.2 Befolkningsvekst	16
2.3.3 Transport, reisemønster og reisevaner	17
2.3.4 Bedriftene på Forus	26
2.3.5 Områdene mellom bygningene	29
2.4 Føringer, planer, utredninger og visjoner	30
2.4.1 Nasjonale føringer og forventninger	30
2.4.2 Regionale planer for området	32
2.4.3 Kommunale planer for området	34
2.4.4 Utredninger for området	36
2.4.5 Visjoner for området	37

KAPITTEL 3: VURDERING AV MULIGE TILTAK

3.1 Innledning	40
3.2 Bil	42
3.2.1 Bilutleie	44
3.2.2 Parkeringsrestriksjoner	46
3.2.3 Parkeringsavgift	51
3.2.4 Rushtidsavgift	54
3.2.5 Samkjøring	57
3.2.6 Barnehager	59
3.3 Kollektivtransport	62
3.3.1 Fremkomsthastighet	65
3.3.2 Tilgjengelighet	69
3.3.3 Avgangsfrekvens	74
3.4 Sykkel	78
3.4.1 Sykkelekspressveg	83
3.4.2 Drift og vedlikehold av sykkelruter	86
3.4.3 Sykkelparkering	87

3.4.4 Sykkelgarderobe	92
-----------------------	----

3.4.5 Sykkelvedlikehold	94
-------------------------	----

3.4.6 Sykkelutleie	94
--------------------	----

3.5 Gange	96
-----------	----

3.5.1 Gangfart	99
----------------	----

3.5.2 Gateutforming	100
---------------------	-----

3.5.3 Trygghet	104
----------------	-----

KAPITTEL 4: SAMLET ANBEFALING

4.1 Oppsummering av alle tiltak	108
---------------------------------	-----

4.2 Samlet anbefaling	110
-----------------------	-----

4.3 Visualisering av anbefalte tiltak	112
---------------------------------------	-----

4.4 Refleksjon	114
----------------	-----

4.5 Videre anbefalinger	115
-------------------------	-----

Litteraturliste	116
-----------------	-----

Bildeliste	122
------------	-----



KAPITTEL 1: INNLEDNING

1.1 PROBLEMSTILING

Hensikten med denne oppgaven er å finne ut av hva som skal til for å endre reisemiddelfordelingen i et av landets viktigste næringsområder, Forus Næringspark i Stavanger, Sola og Sandnes kommune.

Oppgaven vil utforske hva som vil hjelpe arbeidstakere i området til å gå over til mer klimavennlige og arealbesparende transportmidler som kollektiv, sykkel og gange i stedet for bil. For å gjøre dette ønsker jeg å se på tidligere erfaringer og forskning rundt tiltak som kan implementeres i studieområdet.

Det vil så bli utført en mulighetsstudie hvor de forskjellige tiltakene blir evaluert, for så å gi anbefalinger over hvilke tiltak som vil kunne fungere i det gitte studieområdet.

Jeg vil undersøke dette ved å se på planområdet Forus Vest som ligger i skjæringspunktet mellom Stavanger, Sola og Sandnes kommune på Forus.

Dette er et komplekst område som på lokalmunne er kjent for å være et "transportmareritt" i rushtiden og som hovedsakelig inneholder nærings- og kontorbedrifter, noe handel, men ingen boliger.

Hovedproblemstillingen jeg ønsker å undersøke i denne oppgaven er:

Hvilke tiltak skal til for å gjøre reisemiddelfordelingen ved arbeidsreiser på Forus Vest mindre bilbasert?

For å gå dypere inn i dette temaet vil jeg undersøke underproblemstillingene:

- Hva er de trafikale utfordringene på Forus Vest?
- Hva vektlegges når arbeidstakere velger reisemiddel?
- Hvilke tiltak er mest effektive ifølge forskning og tidligere erfaringer?
- Hvor og hvordan kan de ulike tiltakene implementeres på Forus Vest?
- Hvilken kombinasjon av tiltak vil fungere best på Forus Vest?

1.2 BAKGRUNN FOR VALG AV OPPGAVEN

1.2.1 FORUSOMRÅDET

Hele Forusområdet er preget av en stor andel handels-, nærings- og kontorbedrifter. Mens Forus Øst og Forus Sør har større andeler av handel og boliger i funksjonsmiksen, er ikke dette tilfellet i det valgte studieområdet Forus Vest hvor kontor- og næringsbedriftene har sterkest tilstedeværelse.

Denne bedriftstunge funksjonsmiksen har derfor ført til at området har en stor trafikkstrømning på morgenen og ettermiddagen, mens det ellers på døgnet er lite aktivitet. Dette i kombinasjon med at nesten 80 % av reisene til Forus blir utført med bil, har ført til et stort press på det lokale vegnettet, noe som igjen resulterer i flere timer med saktegående kø hver dag.

Det er sterk vekst av nye bedrifter som flytter til Forusområdet hvert år, samt utvidelser blant de eksisterende bedriftene. Dette sammen med en sterk befolkningsvekst i områdene rundt og den

høye bilandelen, har ført til at Forus ligger i en trafikal klemme midt i mellom de tre kommunene.

Fremtidsprognoser viser at det vil være en ytterligere vekst innen befolkning, arbeidsplasser og transportomfang, samtidig som vegnettet allerede er kraftig belastet. Som følge av dette er det viktig å finne fremtidige løsninger som kan løse problemene.

Disse elementene gjør at Forusområdet er et veldig tidsaktuelt område å jobbe med hvor det er behov for snarlige løsninger, både på kort og lang sikt.

1.2.2 BILSAMFUNNET

Ifølge Meld. St. 21 fra Miljøverndepartementet (2012) stod vegtransport i 2010 for 19 % av landets samlede klimagassutslipp. Dette gjør motoriserte kjøretøy til den tredje største klimagassynderen i landet, bare slått av petroleumssektoren og annen industri.

80 % av drivhusgassutslippene i verden kommer fra byer og nesten 50 % av Norges befolkning bor i de ni byområdene. Det er her grepene må tas. Det samme gjelder for Rogaland hvor landarealet til byer og tettsteder bare utgjør 1 % av det totale arealet, samtidig som det er der 80 % av befolkningen bor (Rogaland fylkeskommune 2013b, s. 6).

Mesteparten av dagens biler går på ikke-fornybar fossilt brennstoff som både er skadelig for miljøet å hente ut, samt å forbrenne. Biler er derfor ansvarlige for en stor andel av forurensningen i byer, dette være seg fra eksosutslipp, svevestøv fra vegbanen til støy fra bilene.

Selv om biler som går på elektrisitet eller biologisk drivstoff er mer klimavennlige enn de som bruker bensin og diesel så tar de fortsatt opp bilplass på parkeringsplasser og på vegen, uavhengig av hva de bruker som drivstoff.

Klimavennlige biler sørger ikke for å løse plassproblematikken i køer eller på parkeringsplasser og er derfor ikke et tilstrekkelig virkemiddel for å løse trafikkutfordringene på Forus. Forskjellen mellom disse typene biler vil derfor ikke diskuteres videre i oppgaven.

Klimagassutslipp er et voksende problem på Forus, men det er rushtidskøene som er det største problemet med trafikken. Selv om man eventuelt kunne bygget ut bilvegene så hadde dette bare resultert i mer trafikk. Byområdene rundt Forus er i tillegg såpass utbygde at det ville blitt vanskelig å finne arealene til en eventuell utbyggelse.

I følge Ruud og Norheim (2011) så vil det frem mot 2030 forventes en befolkningsvekst på 28 % i de ni største byområdene i Norge, dette vil øke det daglige transportomfanget med cirka 2 millioner reiser. Den aller største økningen vil i følge dem komme på Nord-Jæren hvor det forventes en befolkningsvekst på 33 %.

1.3 METODE

1.3.1 METODEVALG

Det er brukt flere metoder i oppgaven for å tilnærme seg problemstillingen. Dette er gjort for å få et versatilt syn på hvilke tiltak som finnes, hvor de har blitt brukt tidligere, om de har hatt suksess og brukernes erfaringer med dem.

Metodene som er brukt er litteraturstudie, befaringer, samtaler med aktører og en mulighetsstudie. Tidsperioden for gjennomføringen av litteratursøkingen var august til desember 2013, befaringene ble utført i juni og august 2013, mens møtene med regionale og lokale aktører ble utført i juni og september 2013.

Opgaven går først gjennom historien til studieområdet og informasjon om hvordan området er i dag. Dette innebærer informasjon om transportforholdene og bedriftene som er etablert på området.

Videre blir de fire reisemidlene: bil, kollektivtransport, sykkel og gange presentert med tilhørende tiltak som er ment til å redusere bilbruken blant arbeidstakerne på studieområdet.

Tiltakene er analysert og presentert med nasjonal transportstatistikk, forskning og erfaringer fra bruk av tiltaket. Videre blir resultatene satt i sammenheng med studieområdet og det blir til slutt gjort en anbefaling for om tiltaket burde implementeres på området og eventuelt hvor og hvordan dette burde gjøres.

I det siste kapittelet vil det bli presentert en samlet anbefaling av alle tiltakene og vurdering av hvordan tiltakene kan fungere sammen.

Litteraturen som brukes i oppgaven er funnet via bruk av internettsøkemotoren Google, søk i bibliotek- og tidsskriftdatabasen Bibsys Ask, artikkeldatabasen Google Scholar, avisdatabasen Retriver Atekst og i forskningsinstitusjoner og statlige organer sine arkiv.

Rapportene og dokumentene som er lest og analysert er hentet fra forskningsinstitusjoner og statlige organer som Transportøkonomisk institutt, Rogaland fylkeskommune, Miljøverndepartementet og Urbanet Analyse. Artiklene som er studert er hentet fra blant annet tidskriftene Plan, Samferdsel og Transportforum.

For å få en dypere kjennskap til studieområdet har jeg vært på befaring, lest artikler fra lokale aviser, samt snakket med regionale og lokale aktører som Rogaland fylkeskommune, Kolumbus og Forus Næringspark.

Kartgrunnlaget har jeg fått fra senioringeniør Gunnar Tenge ved Institutt for landskapsplanlegging ved Universitetet for miljø- og biovitenskap.

Kartdataene er så bearbeidet ved hjelp av dataprogrammene Esri ArcMap og Adobe Illustrator. Det grafiske oppsettet til oppgaven er så satt sammen i Adobe InDesign.

1.3.2 REFLEKSJONER OVER METODEBRUKEN

Litteraturstudie

Kritikk som kan rettes mot litteraturstudie er at Norge har et fagfelt innen klimavennlige transportmetoder som fortsatt er veldig lite sett opp mot en internasjonal skala. Dette medfører at man gjentatte ganger kommer over litteratur fra de samme forskerne i flere av kildene som er brukt. Jeg har brukt litteratur fra anerkjente forskningsinstitusjoner, artikler fra velrenomerte aviser og fagtidsskrifter som en del av kvalitetssikringen av informasjonen jeg har brukt.

Jeg har prøvd å se på noe forskning utenfor Norge, men har samtidig prøvd å holde meg innenfor Nord-Europa for å sikre at forskningen er relevant for de klimautfordringer som vi har her i landet. En forskningsartikkel om hvor enkelt det er å sykle på vinteren i Spania blir for eksempel vanskelig å forsvare når klimaet deres er så annerledes enn vårt.

Befaringer

Befaringene jeg har hatt på Forus har vært veldig nyttige når det kommer til å ha en forståelse for studieområdet og næringsparken som en helhet.

Kritikk som kan rettes mot befaringene er at de ble utført i perioder hvor området var preget av sommerferie. Derfor var det ikke like mange mennesker og reisemidler i området som på en vanlig arbeidsdag resten av året.

Dette kunne vært bedret ved å utføre befaringer flere ganger på døgnet og flere ganger i løpet av året. Dette var ikke praktisk mulig å gjennomføre på grunn av at oppgaven ble skrevet i en annen landsdel enn studieområdet.

Illustrasjoner

I denne oppgaven har mangelfull kartdata vært et problem, spesielt for Røynebergsetta. Dette området er fortsatt under utbygging og det er derfor veldig mange bygninger som har blitt ferdigstilt i løpet av det siste året, og som fortsatt ikke var lagt inn i kommunens kartgrunnlag når jeg fikk kartdataene i august 2013.

Denne delen av studieområdet vil derfor se ganske ubebygd ut på kartene selv om mesteparten av området enten allerede er i bruk eller er under utbygging.

1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING

Oppgaven er delt inn i 4 kapitler:

KAPITTEL 1: INNLEDNING

En innføring i oppgavens problemstilling, bakgrunn for valg av oppgaven og metodebruk.

KAPITTEL 2: FORUS

En introduksjon til studieområdets geografiske plassering, stedets historie, områdeavgrensning og viktige temaer som berører området i dag og som er relevante for temaet i oppgaven. Videre går kapitlet inn på planer og føringer for området.

KAPITTEL 3: VURDERING AV MULIGE TILTAK

Gjennomgang av tiltak for biler, kollektivtransport, sykkel og gange. Introduksjon til forskning og tidligere erfaringer med de forskjellige tiltakene og vurdering av hvor og hvordan tiltaket kan implementeres.

KAPITTEL 4: SAMLET ANBEFALING

Sammenfatting av alle de anbefalte tiltakene til en illustrasjonsplan som videre er vist med eksempelbilder for hvordan tiltakene vil kunne se ut. Diskusjon rundt hvordan tiltakene kan kombineres på en helhetlig måte og refleksjon rundt funnene og anbefalinger for videre arbeid.



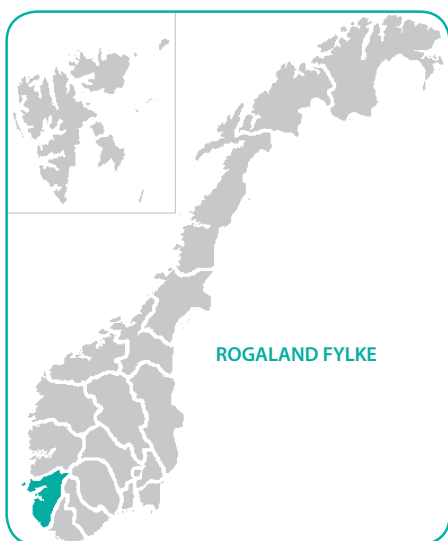
Velkommen

Forus

FORUS NÆRINGS-PARK AS



KAPITTEL 2: FORUS



Kartet viser hvor Rogaland fylke ligger i Norge. (Bilde 2.1)



Kartet viser hvor Nord-Jæren ligger i Rogaland fylke. (Bilde 2.2)



Kartet viser hvor Forus er plassert på Nord-Jæren. (Bilde 2.3)

2.1 INTRODUKSJON TIL FORUS

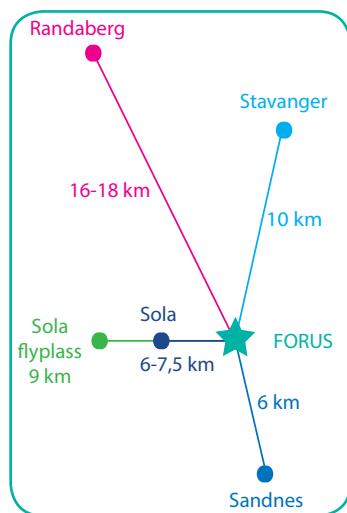
Forus ligger i skjæringspunktet mellom Stavanger, Sola og Sandnes kommune på Nord-Jæren i Rogaland fylke. Området har vokst i takt med oljenæringens innmarsj, noe som har ført til at Forus har en sterk olje- og energibasert profil. Dette har tiltrukket seg et stort antall bedrifter fra et bredt spekter av næringer som har ønsket å etablere seg på området.

På grunn av den komplekse sammensetningen og store mengden arbeidsplasser så er det viktig å ikke bare se på Forus som et isolert område, men også utvide perspektivet til regionen rundt hvor arbeidstakerne bor.

Rogaland er det sørligste fylket på Vestlandet og hadde 01.01.2013 litt over 450 000 innbyggere (Statistisk Sentralbyrå 2013), noe som gjør det til det fjerde største fylket i Norge.

Fylket er delt inn i fire områder etter landskapet det innehar med Haugalandet i nord, Ryfylket i nordøst, Jæren i midten og Dalane i sør.

Nord-Jæren er den nordligste delen av Jæren-området og består av kommunene Randaberg, Stavanger, Sola og Sandnes som til sammen huser litt over 50 % av fylkets innbyggere. Forus med sine 6 500 dekar ligger så midt i krysningen mellom de tre største kommunene.



Bildet viser avstandene til bysentrumene fra Forus. (Bilde 2.4)

Midtpunktet på Forusområdet er ved E39-avkjørselen til Fv443 inn til den nordre delen av Forus Vest. Som man kan se på Bilde 2.4 så ligger midtpunktet 16-18 kilometer fra Randaberg sentrum, 10 kilometer fra Stavanger sentrum, 9 kilometer fra Sola flyplass, 6-7,5 kilometer fra Sola sentrum og 6 kilometer fra Sandnes sentrum. Avstandene er beregnet i kjørelengde.

Dette gjør at Forus ligger sentralt plassert midt på Nord-Jæren, med god reiseavstand til omliggende boligområder.

2.2 HISTORISK BAKGRUNN

I følge Thomsen (1988) kommer navnet Jæren kommer fra det gammelnorske ordet "jadarr" som betyr rand eller kant. Dette kommer av at Jæren ligger som den ytterste kanten av Sør-Vestlandet mellom fjellene i øst og Nordsjøen i vest.

I årene 1860-1920 ble totalt 20 vann på Jæren tappet for å kunne dyrke frem ny landbruksjord, og Stokkavannet på Forus var det største prosjektet av dem alle. Stokkavannet hadde opprinnelig et samlet areal på 4 500 mål, men var et ganske grunt vann med 1,5-2 meter dybde som lå cirka 10 meter over havet med en utløpsbekk ut til Gandsfjorden i øst (Thomsen 1988, s. 36).

I følge Alsvik og Alsvik (1992) kom den aller første planen om uttapping i 1891, men det var ikke før i 1906 at noe konkret skjedde. Da ble det skutt ut en 325 meter lang kanal gjennom Åsen i vest for å la vannet renne ut i Hafrsfjord. De valgte denne mer tungvinte løsningen på grunn av at de var usikre på stabiliteten til det leirefylte jordsmonnet mot Gandsfjorden.



Kartet viser de 20 vannene som ble tappet mellom 1860 og 1920. (Bilde 2.5)

"Her tappes vatn, her slukkes øinene paa vene tjønn og elvene som gik til havet med sølvrene skumringssmil og skapte bøn i vore sind, de myrdes ... I samfundsynets navn ødelegges naturen kring os. I det navnet tømmes vatn og tjønn og sendes tilhavs. Og saa sitter man att med sandørkener og myraktige sumper, som intet brød gir." (Thomsen 1988, s. 34).

Arbeidet med å grave kanalen tok 2 år og det tok ytterligere 5-6 år før sjøbunnen var tørrlagt og man kunne starte å dyrke jorden. De første årene etter uttappingen ble det dyrket grønnsaker, korn, pil og høy.

Dette varte derimot ikke lenge. Når andre verdenskrig startet i 1940 tok tyskerne over området, gårdene ble lagt ned og flere hundre mål med dyrket mark ble gjort om til en militær flyplass (Thomsen 1988, s. 36-37). Denne ble senere tatt tilbake fra tyskerne og lagt ned i 1949 (Eggebø 1992, s. 71).

Forus var opprinnelig stedsnavnet for området fra Gamleveien midt mellom Stavanger og Sandnes, og ut til Gandsfjorden som man kan se på Bilde 2.6, men med årene så har stedsbegrepet krøpet lenger og lenger vestover, ut over sletta som en gang var bunnen av Stokkavannet (Thomsen 1988, s. 37).

Tidlig på 50-tallet startet tankegangen rundt å utnytte flyplassområdet til industribygg. Hovedidéen var å bruke Team Valley i England som forbilde. Dette var et prosjekt med mål om å samle flere enkeltstående tomter til et stort industrifelt.



Kartet viser de åtte gårdene som ble skilt ut når Stokkavannet ble tappet. (Bilde 2.6)

I 1960 samlet ordførerne og rådmennene i Hetland, Høyland, Stavanger, Sola og Sandnes kommune seg og opprettet Forusnemda. Dette var et samarbeidsorgan hvor de skulle diskutere mulighetene for en videre utvikling av Forus til et samlet industriområde.

Nemda opprettet så Forusutvalget som fikk mandatet til å utrede de videre mulighetene for området. I 1972 startet byggingen og Forus har ikke stoppet utviklingen siden (Thoring 1992, s. 9).

De to første bedriftene som satset i området var Møbelhuset Tvedt som nå har blitt til kjøpesenteret Tvedtsenteret og ligger på Forus Nord-Vest, og Statoil som da bygget sitt første kontorbygg rett øst for motorvegen i Stavanger kommune.

Det var hovedsakelig Forus Nord-Vest og øvre del av Forus Sør-Vest som ble bygd ut på denne tiden, Røynebergssletta i Sola kommune var fortsatt preget av å være en nedlagt flyplass og til dels fyllingsplass. Deler av dette området ble først i 1990 innlemmet i Forus næringspark.

Det virkelige utbyggingspresset startet først på begynnelsen av 80-tallet med internasjonale oljeselskap som Esso i bresjen.

I følge Eggebø (1992) hadde 95 forskjellige bedrifter etablert seg på Forusområdet i 1984, 8 år senere i 1992 hadde tallet økt til 330 med litt over 7 000 ansatte totalt. 4 000 av disse tilhørte de 7 oljeselskapene som da hadde kontor på området. Bilde 2.8 viser en plan over oppførte og planlagte bygninger i 1986



Bildet viser et flyfoto over Forusområdet fra 1991. Røyneberg og Moseid i forgunnen med spor etter den gamle flyplassen, og Forus Nord-Vest og Sør-Vest ut mot Gandsfjorden (Bilde 2.7)

Christian August Thoring som var direktør i Forus Næringspark de første 19 årene har selv sagt at næringsparken bare kunne bli til siden Staten og kommunene eide store deler av tomtearealet som senere har blitt til Forusområdet. Hadde næringsparken måttet forholde seg til et større antall private eiere så ville prosessen tatt for lang tid og falt igjennom.

Staten eide på begynnelsen av 70-tallet tomtene til Forus flyplass og Forus forsøksgård som til sammen var på 2 588 dekar (Thoring 1992, s. 29).

Dette i kombinasjon med Ekofisk-oljefunnet i 1969 og opprettelsen av Statoil i 1972 førte til at regionen og næringsparkområdet fikk en drivkraft i form av oljebransjen som fortsatt samler flere og flere nye bedrifter rundt seg på Forus, nesten 40 år etter den første bedriftsetablering.



Plankartet viser oppført og planlagt bebyggelse på Forus i 1986. (Bilde 2.8)

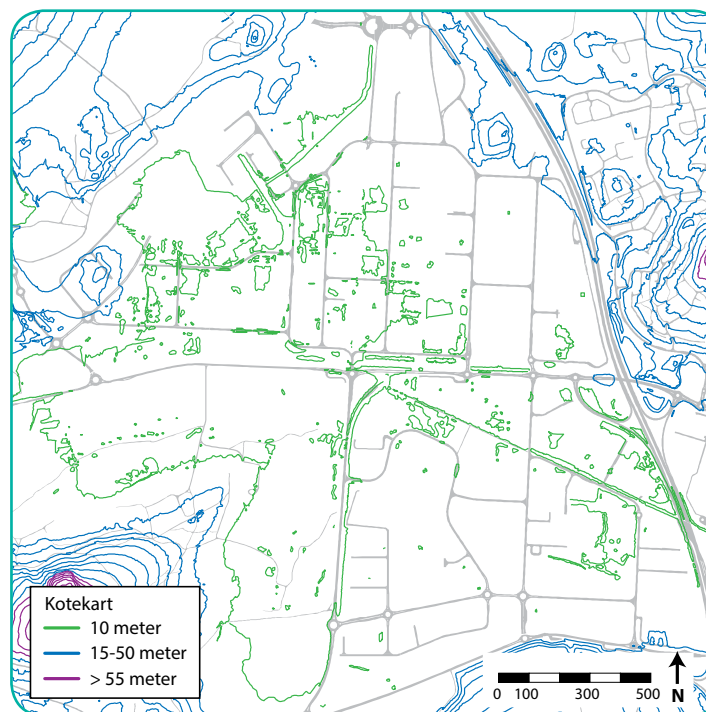
2.3 FORUS I DAG

2.3.1 OMRÅDEAVGRENSNING

Det finnes like mange inndelinger av Forus som det er rapporter som har skrevet om området, de fleste har til felles at de har et øst- og et vestområde. Denne oppgaven har valgt å trekke skillet mellom øst og vest langs motorvegen som går fra nord til sør gjennom Forusområdet. Dette er et naturlig skille på grunn av den fysiske barrieren det gir.

Som områdeavgrensningen på Bilde 2.10 viser så er studieområdet delt inn i tre underområder: Røynebergsletta i Sola kommune, Forus Nord-Vest i Stavanger kommune, og Forus Sør-Vest som ligger både i Stavanger og Sandnes kommune. Grensen som skiller Forus Nord-Vest og Sør-Vest er fylkesveg 443 Forusbeen som går gjennom området og krysser motorvegen.

Opgaven fokuserer så på Forus Vest blant annet fordi området har en større tetthet av ansatte enn det østlige området. Forus Sør er sterkt preget av handelsvirksomheter og det samme gjelder for Forus Øst som også har flere bolighus liggende i tett tilknytning.

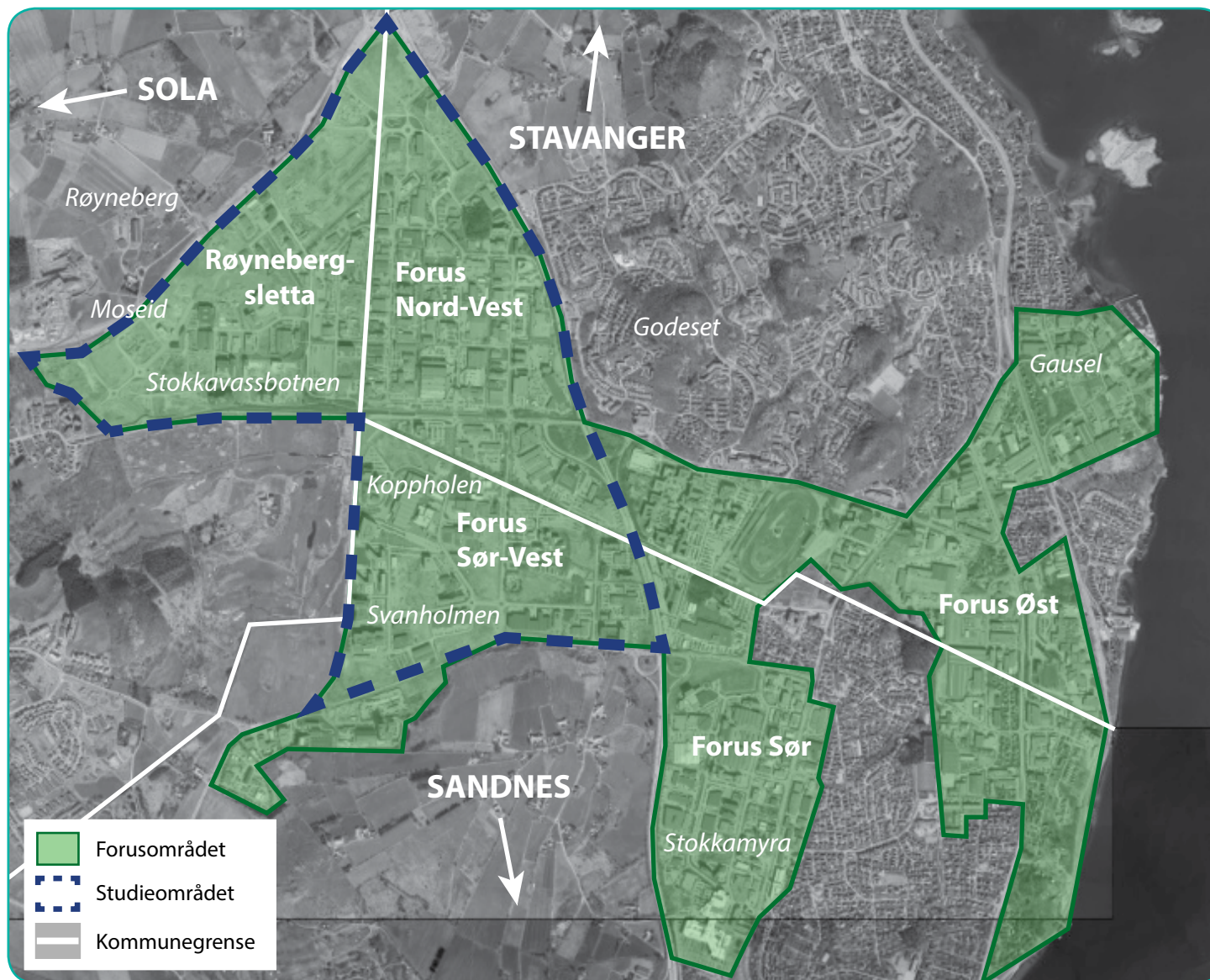


Kotekartet viser topografien i planområdet. (Bilde 2.9)

Forus Vest er derimot dominert av kontor- og næringsbedrifter. Denne mangelen på funksjonsblanding med handelsbedrifter og bolighus gjør at Forus Vest får et veldig spesielt trafikkmønster som hovedsakelig bare er aktivt i ordinær arbeidstid mellom 07 og 17.

Dette gjør området spesielt interessant å fokusere på når man ønsker å diskutere arbeidstakeres reisevaner.

Som man kan se på Bilde 2.9 så er hele området preget av at det en gang var den flate bunnen av et vann. De eneste kotene som er registrert inne på studieområdet er på 10 meter.



Kart over Forusområdet, stedsnavn, kommunegrenser og områdeavgrænsningen. (Bilde 2.10)

2.3.2 BEFOLKNINGSVEKST

Rogaland er det fjerde største fylket i landet og er i kraftig vekst. Befolkningsveksten i fylket har de siste 10 årene vært på 15,2 %, samtidig som Jæren har hatt en vekst på 19,2 % i samme periode. Dette er til og med høyere enn befolkningsveksten i Oslo som var på 17,8 %.

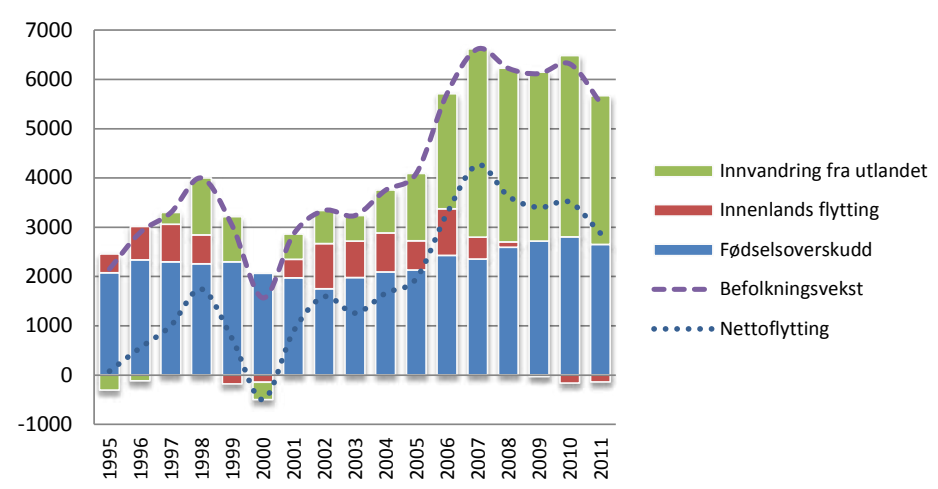
Som man kan se på Bilde 2.11 så har den store befolkningsøkningen for Jæren kommet fra en kraftig nettoinnflytting, spesielt med arbeidere fra utlandet etter

2006 (Rogaland fylkeskommune 2012a, s. 14). Nesten 50 % av de som flyttet til Rogaland fra utlandet i 2010 opplyste at de gjorde det på grunn av arbeid (Rogaland fylkeskommune 2012a, s. 16).

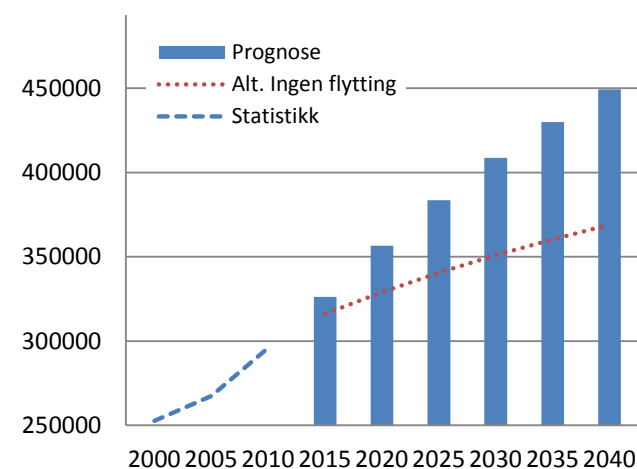
Befolkningsprognosene for Jæren frem til 2040 forutsier en fortsatt økt vekst opp til 450 000 innbyggere, noe som tilsvarer en 50 % økning i befolkningsantall.

Disse prognosene viser et område som er i sterk vekst og mest sannsynligvis vil fortsette å være det de neste tiårene. Det er derfor viktig å være forberedt på det store presset som vil være på flere boliger og arbeidsplasser i fremtiden.

For å få plass til alle de nye tilflytterne så må kommunen arbeide med fortetting av eksisterende områder og legge til rette for at flere skal kunne reise lenger til arbeid.



Oversikt over befolkningsutviklingen på Jæren 1995-2011. (Bilde 2.11)



Befolkningsprognose for Jæren frem til 2040. (Bilde 2.12)

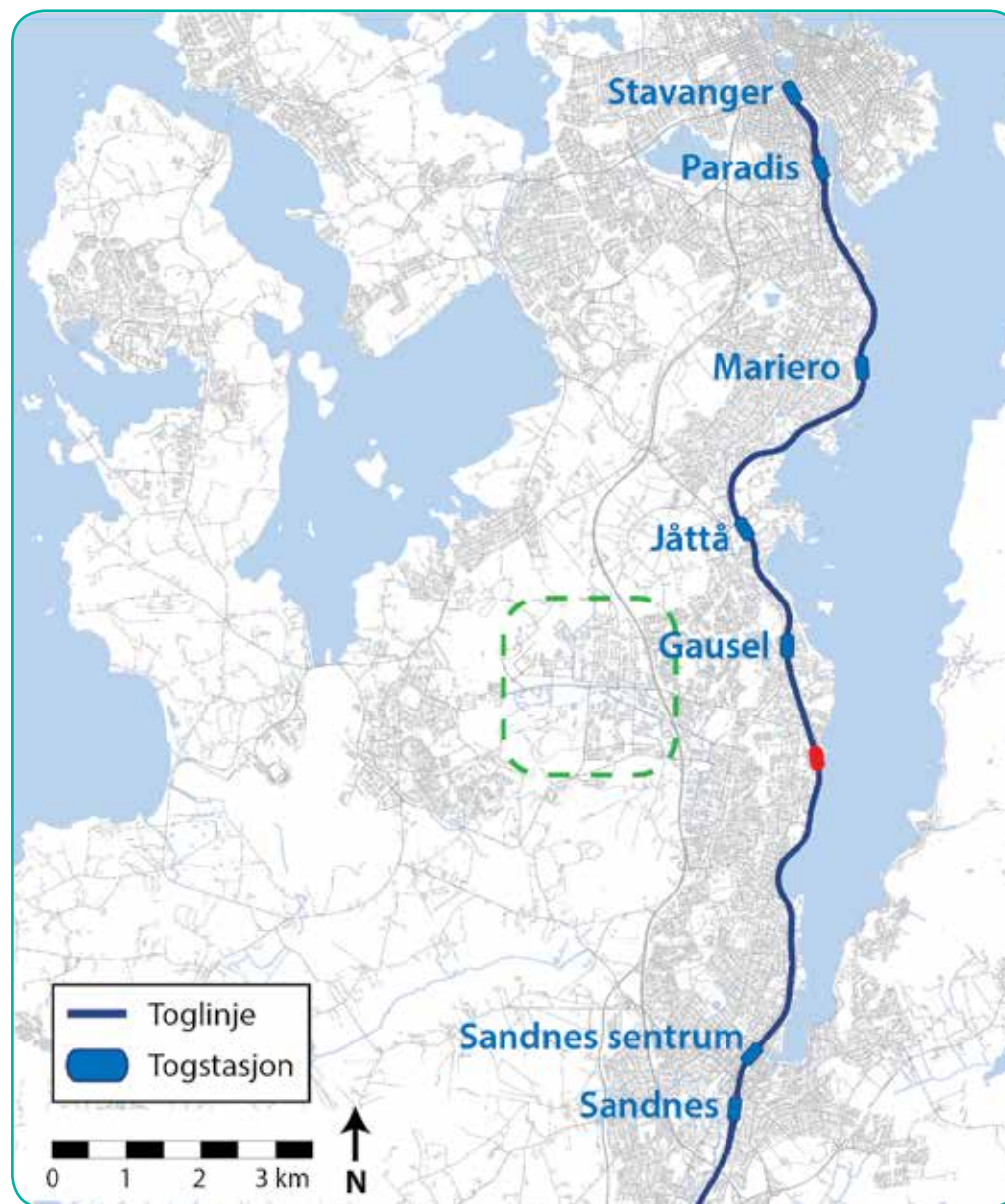
2.3.3 TRANSPORT, REISEMØNSTER OG REISEVANER

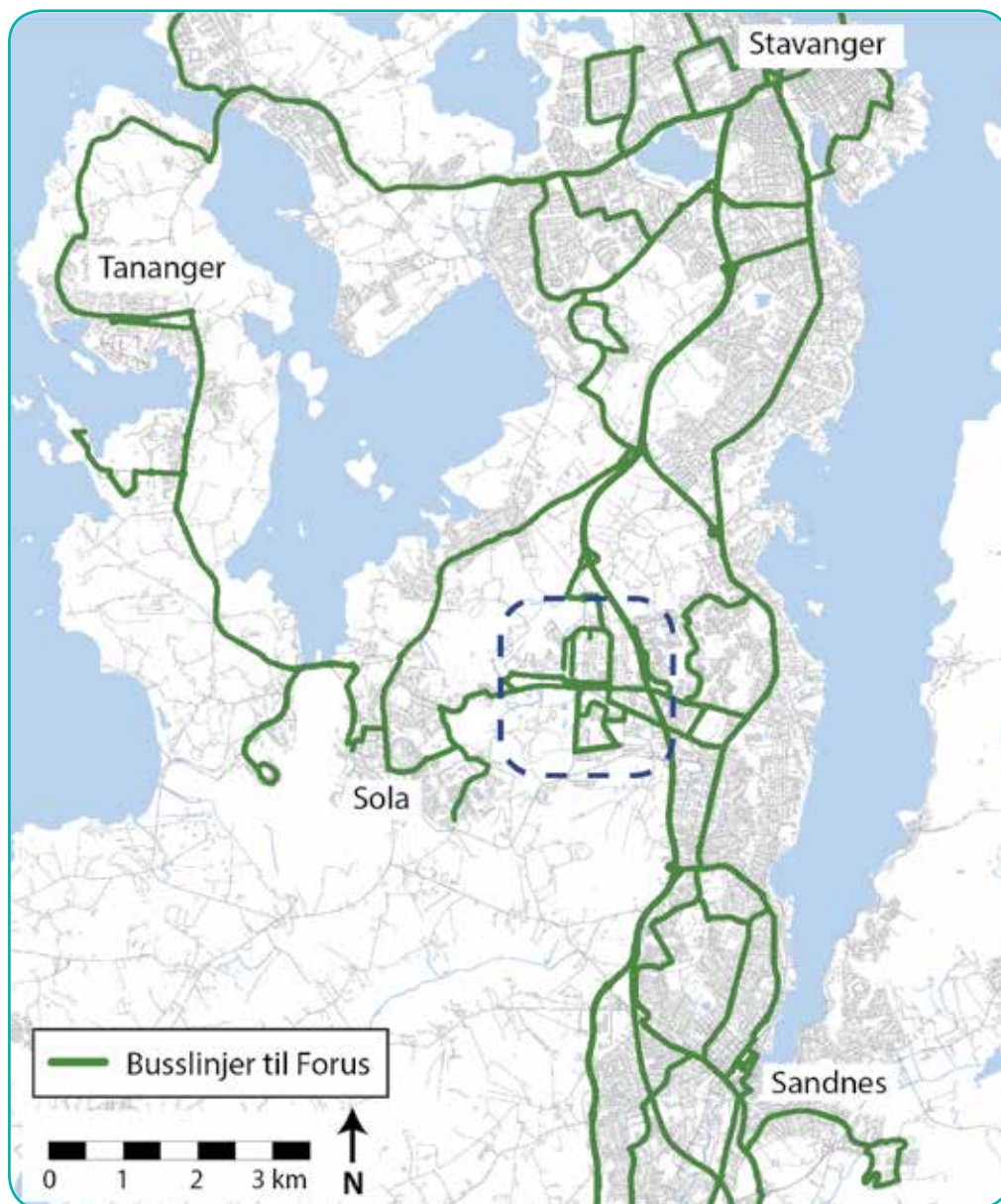
På Nord-Jæren finnes det bare en reisestrekning for tog, Jærbanen som har dobbeltspor fra Stavanger sentrum og sørover til Sandnes. Dette er en del av Sørlandsbanen som går videre helt til Drammen. Nærmeste togstasjon til Forusområdet ligger på Gausel og ble åpnet i 2009, samtidig som stasjonen på Forus ble lagt ned og dobbeltsporet ble åpnet.

Gausel stasjon har omtrentlig 4 000 på- og avstigninger i uka, og det finnes bare to bussruter som kjører fra stasjonen til Forus før og etter arbeidstid (Seglem 2013b). Dette er på tross av at togene kjører med 15 minutters frekvens i hele arbeidstiden.

Det kan diskuteres om en annen plassering av togstoppet ville økt kollektivandelen blant de arbeidsreisende, men siden både Forus og Gausel stasjon ligger cirka 3,1-3,5 kilometer fra studieområdet så vil ikke en slik endring være noe mer gunstig for arbeidstakerne på Forus Vest. Tog som reisemiddel vil derfor ikke diskuteres videre i oppgaven.

Kartet viser Jærbanen sine togstopp mellom Stavanger og Sandnes. (Bilde 2.13)





Kartet viser busslinjer som har Forus som stoppested. (Bilde 2.14)

Busser er og blir per dags dato den mest effektive måten å få flest mulig mennesker til arbeid på Forus Vest når det kommer til forholdet mellom arealbruk på veggen, klimavennlighet og tidsbruk.

På tross av dette så har reisemiddelet et stort forbedringspotensial når det kommer til reisetid. Slik transportsystemet er nå, så står bussen i samme kø som bilene, noe som ikke motiverer til en økt bruk.

Bilde 2.14 viser bussruter som har en holdeplass på Forusområdet og hvilke områder på Nord-Jæren som blir dekket av busstilbudet.

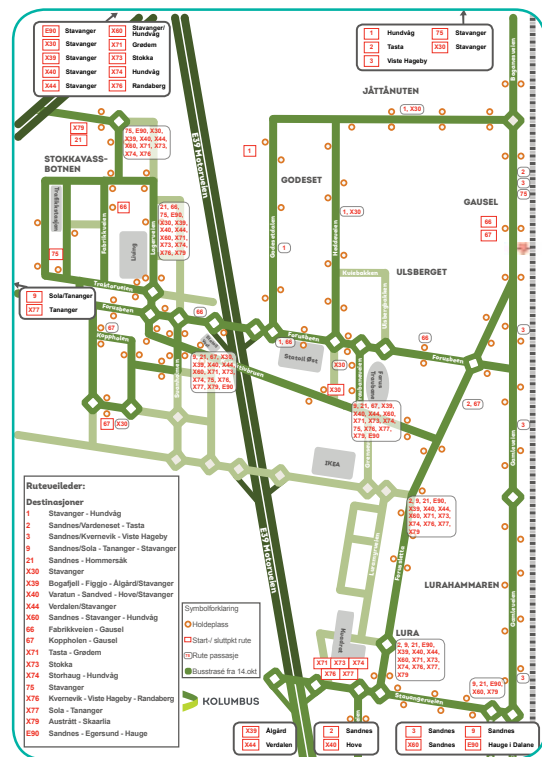
På grunn av at Forus er så dominert av arbeidsplasser med lite innslag av bolig og handel, så er dette et veldig komplisert område å planlegge kollektivruter for. Dette er fordi størsteparten av passasjerene reiser mellom halv syv og ni på morgenen, og mellom tre og fem på ettermiddagen.

Kolumbus, det fylkeskommunale foretaket som administrerer det offentlige bussrutetilbudet i Rogaland, har løst dette ved å sette inn ekspressruter, såkalte

X-ruter som bare går på morgenen og ettermiddagen.

Som direktør Odd Aksland selv har sagt så er dette en kostnadsfull metode, men også den mest effektive for å hanske med de irregulære mengdene med reisende (Aksland 2013).

De fleste kontorbedriftene på Forus opererer med kjernetid og det er derfor mange



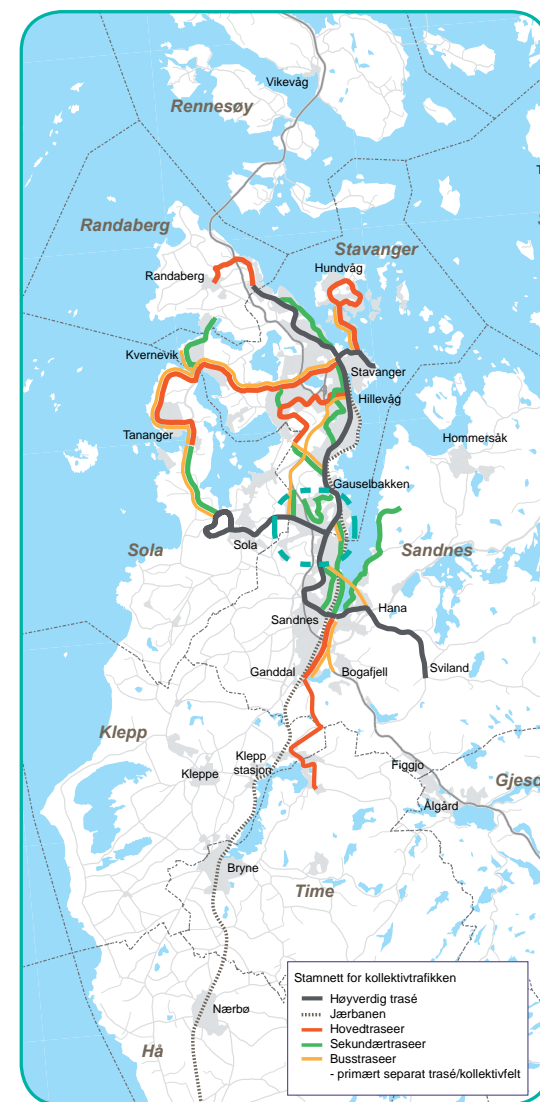
som reiser til og fra Forus på morgenen og ettermiddagen. Når det da er minimale mengder med reisende utenom disse tidsperiodene så er det lite klimavennlig og kostnadseffektivt å kjøre samme rutefrekvens med tilnærmede tomme busser resten av døgnet.

For øyeblikket er det 11 X-ruter, 1 E-rute (langdistanse ekspress), 3 ekspressruter og 3 ordinære ruter som har stoppested på Forus.

Som man kan se på Bilde 2.16 som viser fylkeskommunen sitt fremtidige stamnett for Rogaland, så er Forusområdet (markert med grønt rektangel) prioritert med en høyverdig kollektivtrasé fra øst til vest og busstrasé og sekundærtrasé fra midtpunktet i studieområdet og nordover.

Bilde 2.17 viser hvilke bussruter som stopper på Forus, hvor de kommer fra og hva endestasjonen er, samt hva frekvensen er i morgen- og ettermiddagsrushet.

Bildet viser oversikten over holdeplasser på Forus og hvilke busser som kjører til de forskjellige. (Bilde 2.15)



Kartet viser fylkeskommunen sin plan over kollektivdekningen i fylket. (Bilde 2.16)

Linje	Fra	Stopp på Forus	Til	Ankomster per time 06.30-09.00	Avganger per time 15.00-17.00
1	Hundvåg	Statoil øst	Godeset	4	4
2	Tasta	Kvadrat	Sandnes	8	4-8
9	Stavanger	Statoil øst Esso Kvadrat	Sandnes	2	2
66	Gausel stasjon	Statoil øst Tvedtsenteret Lagerveien	Forus	2	2
67	Gausel stasjon	Statoil vest Vestre Svanholmen	Forus	2	2
75	Stavanger	Esso Tvedtsenteret Lagerveien	Forus	1-2	2
X30	Stavanger	Lagerveien Tvedtsenteret Statoil øst Statoil vest Esso	Forus	3-6	4
X39	Ålgård	Statoil øst Esso Kvadrat	Stavanger	3	3
X40	Gand	Statoil øst Esso	Stavanger	2	2
X44	Verdalen	Statoil øst Esso Kvadrat	Stavanger	1	1
X60	Sandnes	Kvadrat Esso Statoil Vest Tvedtsenteret	Stavanger (Hundvåg)	4	4
X71	Grødem	Lagerveien Tvedtsenteret Esso Vestre Svanholmen Kvadrat	Kvadrat	3	2

X73	Stokka	Lagerveien Tvedtsenteret Statoil øst Esso Vestre Svanholmen Kvadrat	Kvadrat	2	2
X74	Hundvåg	Lagerveien Tvedtsenteret Statoil øst Esso Vestre Svanholmen Kvadrat	Kvadrat	3	2
X76	Randaberg	Lagerveien Tvedtsenteret Statoil øst Vestre Svanholmen Kvadrat	Kvadrat	3	2
X77	Tananger	Statoil øst Esso Vestre Svanholmen Kvadrat	Kvadrat	2	2
X79	Skaarlia	Lagerveien Tvedtsenteret Statoil øst Esso Vestre Svanholmen Kvadrat	Forus	2	2
E90	Hauge i Dalane	Lagerveien Tvedtsenteret Kvadrat	Stavanger	0-2	1

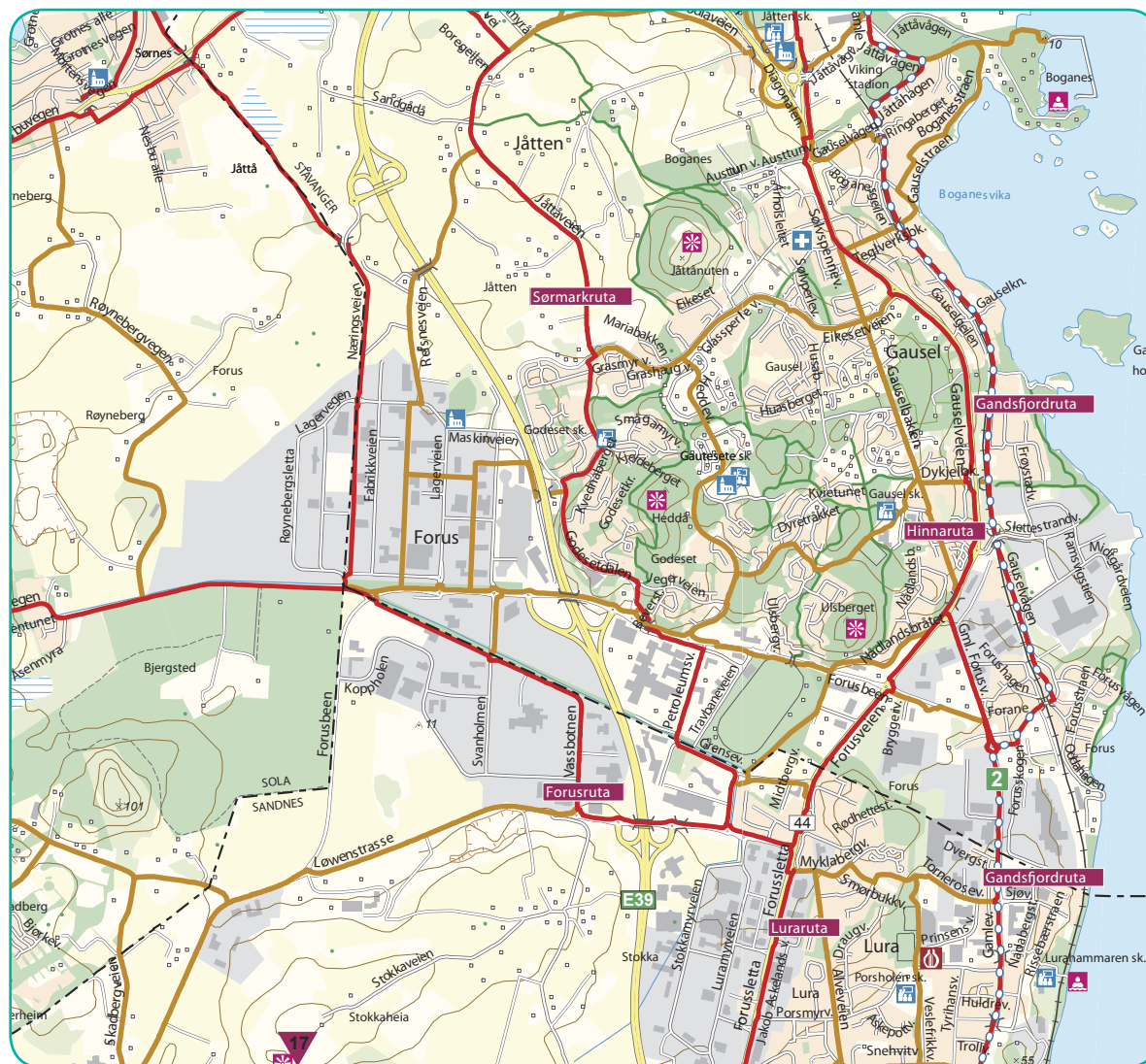
Diagrammet viser frekvensen til bussene som har holdeplass på Forus og i hvilke områder de stopper. (Bilde 2. 17)

Sykkelvegnettet i regionen er planlagt med tre standardtyper: ekspressveg, hovedruter og bydelsruter.

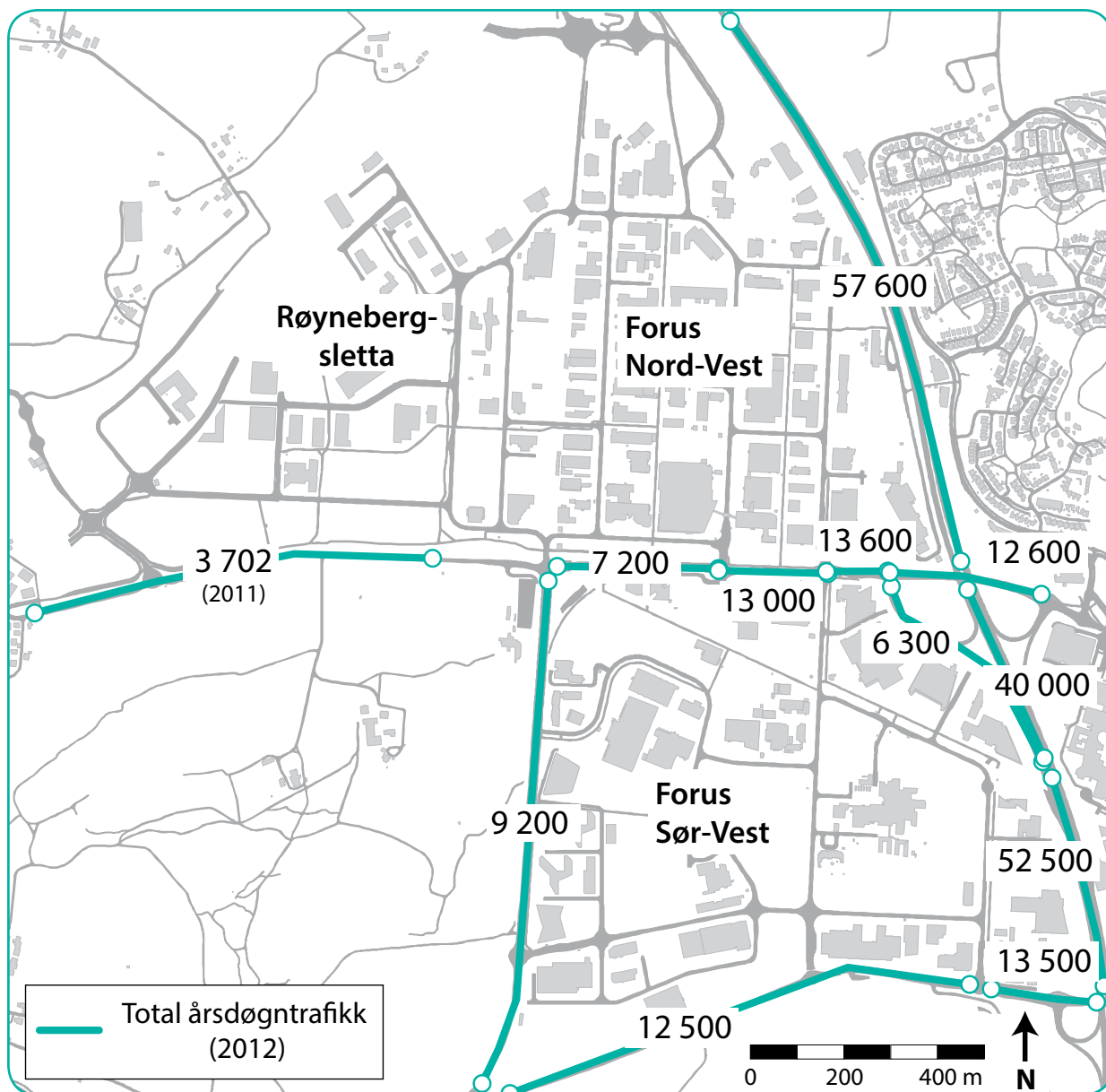
Hovedrutene er ment til å være grunnstammen i det lokale rutenettet som tilbyr sykkelstrekninger over lengre avstander, mens bydelsrutene er de kortere rutene hvor vegene går mellom boligområder og lager et mer finmasket nett.

Ekspressvegen er fortsatt ikke utbygd, Statens vegvesen vil starte dette arbeidet i løpet av 2014/2015, men det er usikkert når tiltaket vil være ferdigstilt. Denne sykkelruten vil diskuteres videre i kapittel 3.4.1.

Som man kan se på Bilde 2.18 så følger hovedrutene kommunegrensene gjennom studieområdet, mens bydelsrutene bare går gjennom Forus Nord-Vest og i utkanten av Forus Sør-Vest og Røynebergsletta.



Kartet viser de røde hovedsykkelrutene og de gule bydelssykkelrutene som går gjennom studieområdet. (Bilde 2. 18)



Bilde 2.19 viser årsgjennomsnittlig trafikk (ÅDT) som er målt av i studieområdet i 2011 og 2012. Dette er de nyeste dataene som er tilgjengelige, men siden store deler av Røyneberg-sletta og riksvegen Solasplitten vest for Røyneberg-sletta har blitt bygget ut i mellomtiden og dataene derfra er fra 2011, så vil tallene være misvisende for dagens situasjon.

Man kan se at hovedfartsåren inn til studieområdet er via motorvegen. Avkjørslene i midten og bunnen av studieområdet hadde en ÅDT på mellom 12 500 og 13 600, mens innfartsvegen fra Sola kommune i vest hadde derimot en ÅDT på 3 702 i 2011.

Man kan også se en drastisk nedgang i ÅDT ved Tvedtsenteret sør i Forus Nord-Vest hvor tallene ligger på 13 000 fra motorvegen og 7 200 fra den andre siden. Dette kan tyde på at mye av trafikken fra motorvegen svinger inn her. Det er usikkert angående hvor stor del av trafikken som er arbeidstakere som kjører inn i Forus Nord-Vest området, til

Kartet viser årsgjennomsnittlig trafikk målt i studieområdet i 2011 og 2012. (Bilde 2.19)

arbeidsplassene sine, og hvor stor andel som stopper på kjøpesenteret.

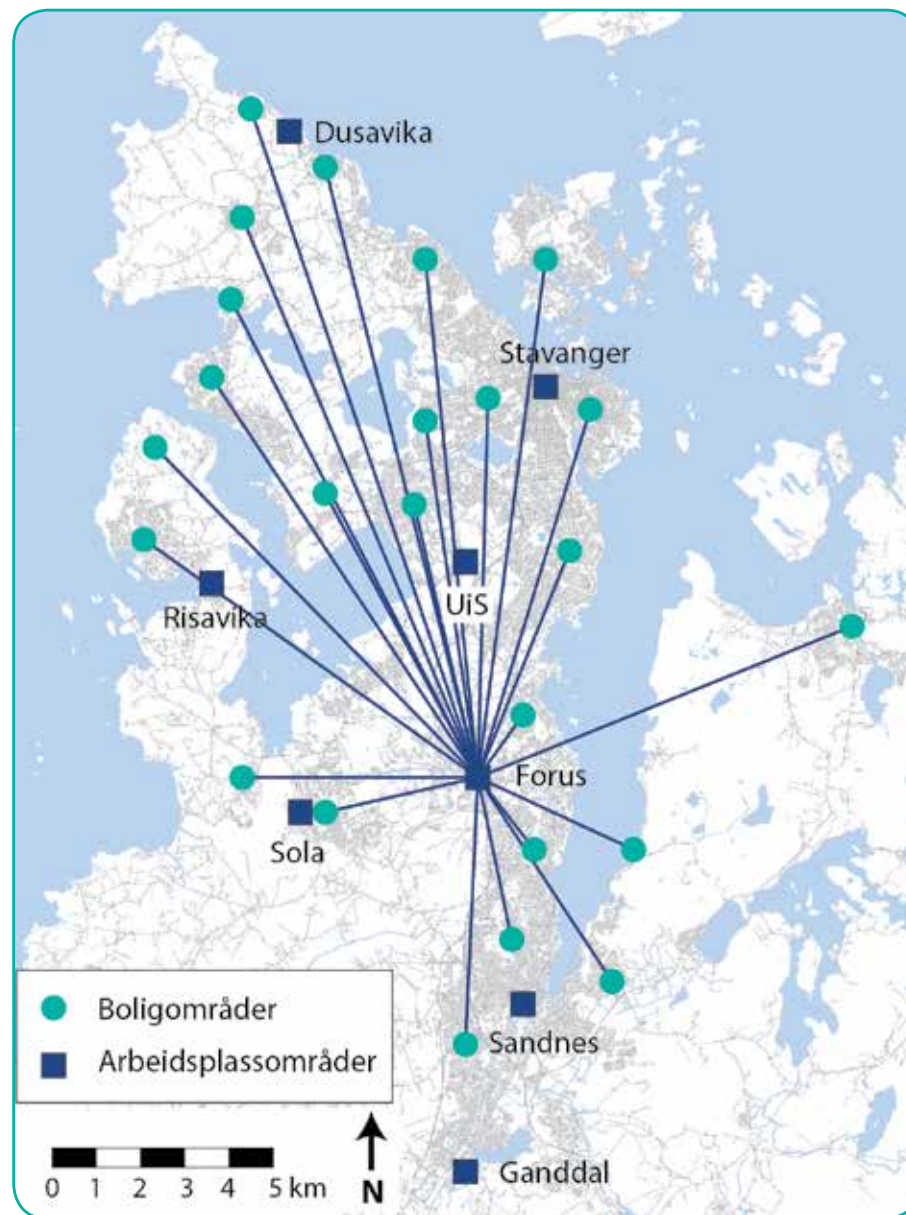
Rogaland var i 2010 det fylket med den fjerde største andelen av sysselsatte som bodde i en annen kommune enn den de jobbet i. Med litt over 40 % lå fylket bare etter Akershus, Buskerud og Vestfold (Rogaland fylkeskommune 2012a, s. 24).

Bjelland og Leknes (2008) konstaterer at cirka en tredjedel av arbeidstakerne som bor på Nord-Jæren reiser daglig til arbeid i en av de tre andre kommunene i området. Nord-Jæren har så pass korte reiseavstander at det er vanlig å pendle ut av kommunen til arbeid.

Bilde 2.20 viser de områdene på Nord-Jæren som er bebygget med boliger samt andre store arbeidsplassområder utenfor studieområdet. Dette illustrerer de potensielle boligområdene som arbeidstakere på Forus reiser fra hver dag.

Det viser at boligbebyggelsen ligger spredt ut over hele Nord-Jæren. Folk bosetter seg et sted, men reiser på kryss og tvers for blant annet arbeid.

Bilde over boligområder og arbeidsplassområder på Nord-Jæren. (Bilde 2.20)



International Research Institute of Stavanger utførte i 2009-2011 en reisevaneundersøkelse blant tre bedrifter på Forus- og Luraområdet: Kvadrat kjøpesenter, National Oilwell Varco (NOV) og Statoil.

Data fra studien viser at på besvarelsesdatoene kjørte 57-70 % bil til jobb og 2-6 % var passasjerer i en bil. Dette viser en reisemiddelfordeling hvor 59-76 % brukte bil for å komme seg til jobb. Tallene for syklister var 2-15 % og 7-29 % for kollektivreisende (International Research Institute of Stavanger 2012a).

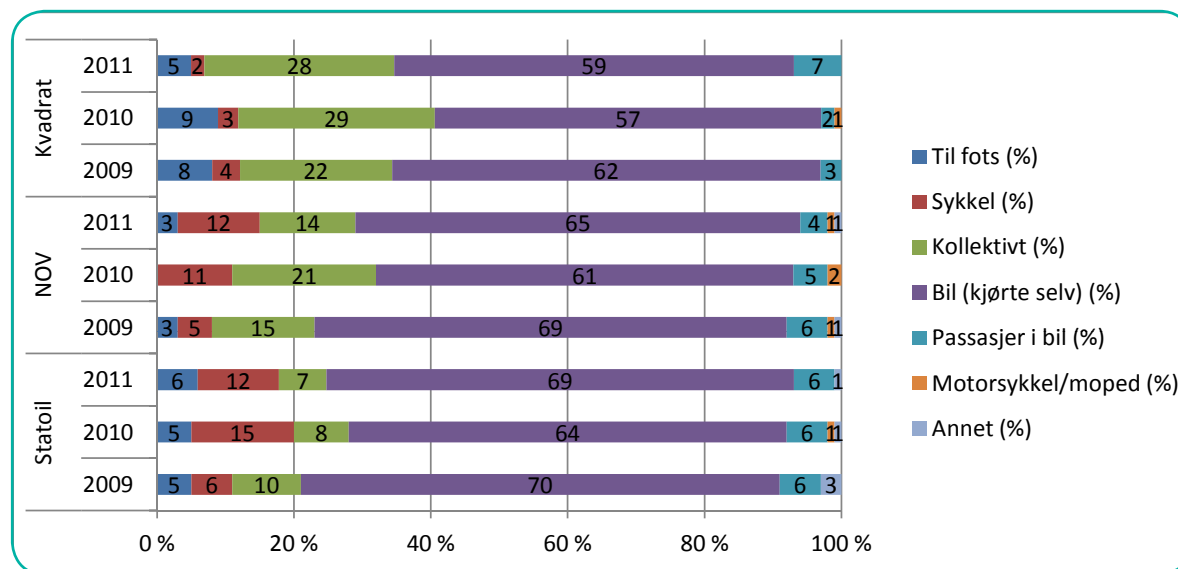
Dette underbygger tidligere målinger som sier at 80 % av reiser til Forus foretas med bil. Som man kan se på Bilde 2.21 så har Kvadrat en markant større andel av kollektivreisende enn de to andre bedriftene.

En grunn til dette kan ifølge reisevaneundersøkelsen være at kjøpesenteret har en mye større andel ansatt som er kvinner og/eller unge, målgrupper som vanligvis kjører mindre bil.

Kvadrat har også en mye sterkere tilknytning til det ordinære kollektivrutenettet enn de to andre bedriftene.

Dette underbygges av den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 som sier at en større andel menn enn kvinner har førerkort og adgang til bil (Transportøkonomisk institutt 2011b, s. 2-6).

Reisevaneundersøkelsen viser også at bilandelen blir markant større på reiser over 1 kilometer, mens sykkelandelen reduseres på reiser over 4,9 kilometer. Samtidig har prosentandelen som kjører bil til jobb sunket fra 65 til 60 % fra 2005 til 2009 og sykkelandelen har steget fra 11 til 15 % (Transportøkonomisk institutt 2011b, s. 2-6).



Diagrammet viser reisemiddelfordelingen på tre bedrifter på Forusområdet i 2009-2011. (Bilde 2.21)

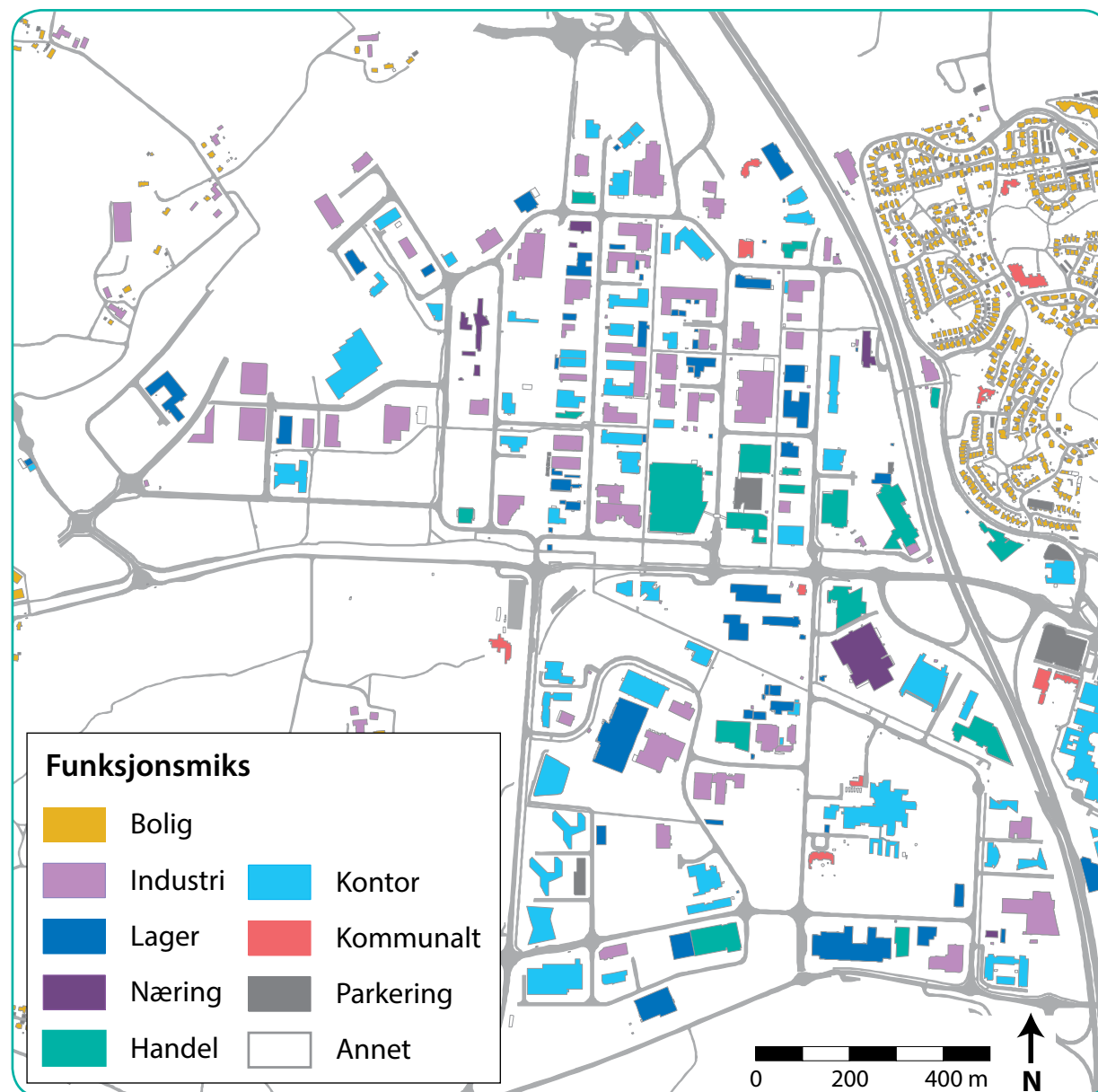
2.3.4 BEDRIFTENE PÅ FORUS

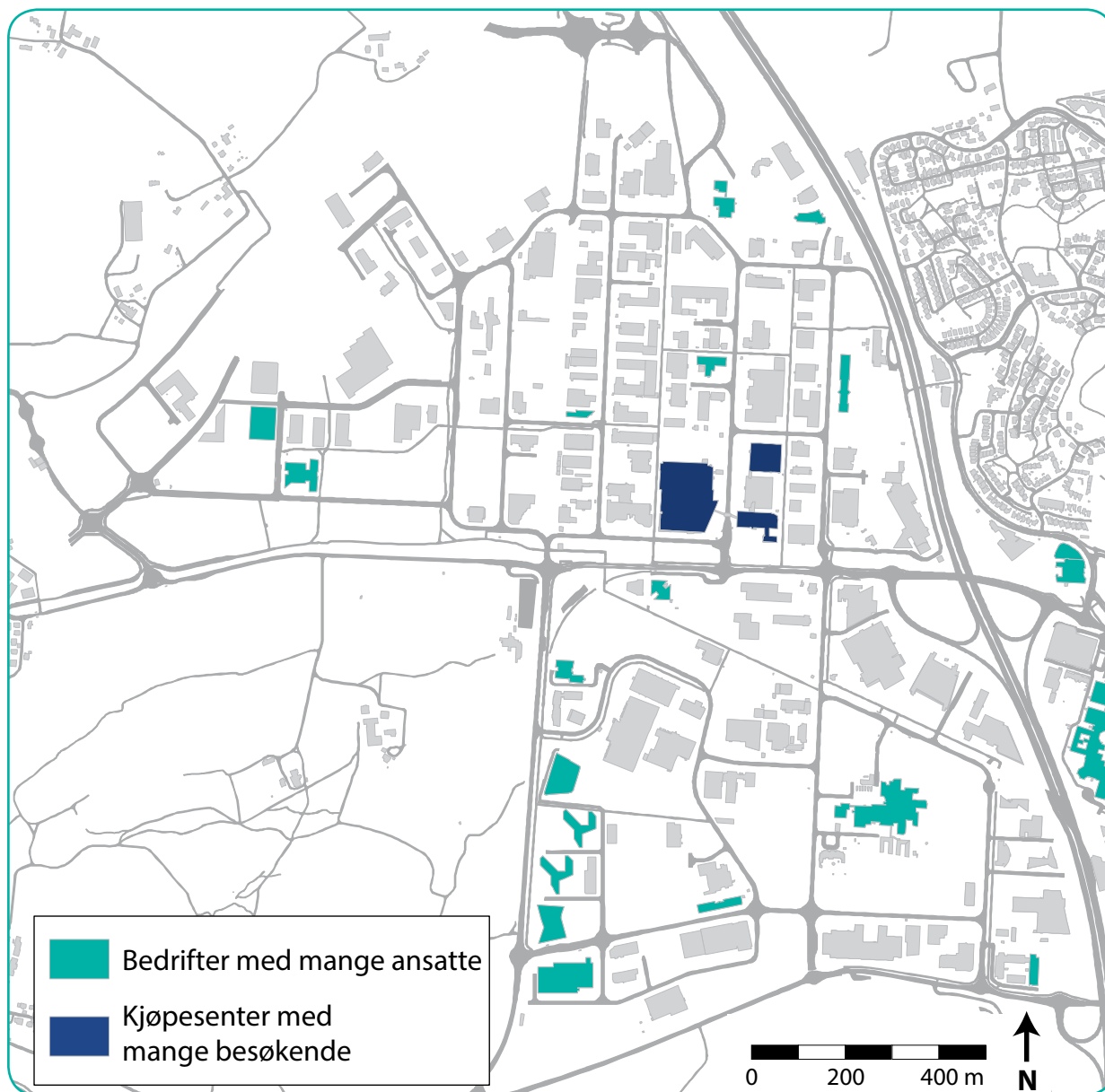
Forus blir ansett som et av Norges viktigste, største og raskest voksende næringsområde. Området er et lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt senter for verdiskapning med over 2 500 virksomheter og rundt 40 000 ansatte.

Med Statoil sitt hovedkvarter plassert i midten av området så kan det skrytes av at bedriftene på Forus omsetter for over 1 000 milliarder kroner årlig. Og dermed står for nesten en femtedel av den nasjonale verdiskapningen i Norge hvis man medregner den oljebaserte verdiskapningen (Forus Næringspark 2013).

Det er ikke bare Statoil som har kontor, hele Forusområdet er preget av en stor blanding av kontor, handel, lager og industri. Selv om det er en stor variasjon av bedrifter på området, så er majoriteten olje- og energibedrifter som står for rundt halvparten av de ansatte på Forus. Størsteparten av disse selskapene har

Kartet viser funksjonsmiksen blant bedriftene på Forus. (Bilde 2.22)





også kontorer innenfor studieområdets avgrensning på Forus Vest.

Av alle disse bedriftene så er det kontorvirksomhetene som har størst tetthet av ansatte, og dette er fremtredene hvis man ser på lister over de største bedriftene i området. Bilde 2.23 viser at de fleste av bedriftene med mange ansatte er situert langs den vestre delen av Forus Sør-Vest og langs den søndre delen av Røynebergsletta. Dette er noen av de nyeste bygningene på Forus Vest og er alle rene kontorbygg med flere hundre til flere tusen ansatte (International Research Institute of Stavanger 2012b, s. 11).

Bygget med aller størst tetthet av ansatte vil i fremtiden bli Statoil sitt nye kontor på den 130 dekar store Statoil Vest tomten i den østre delen av Forus Sør-Vest. Her er det allerede et stort bygg, men selskapet ønsker å samlokalisere flere av kontorene sine til et stort og nytt bygg som skal romme 3 500 ansatte (Ramsdal 2013).

Kartet viser de bedriftene som i følge Blomgren (2012) hadde flest ansatte på Forus. (Bilde 2.23)



Kartet viser hvordan bygninger fra de forskjellige tiårene ser ut. (Bilde 2.24)



2.3.5 OMRÅDENE MELLOM BYGNINGENE

Bilde 2.24 viser bygninger som ble bygget fra 70-tallet frem til i dag. Som man kan se på bildene så varierer designet stort på de forskjellige delene av studieområdet og mellom tiårene de ble bygget.

Bilde 2.25 viser at store områder på studieområdet har grøntareal. Dette kan være litt misvisende siden det som er markert med grønt er både gress, busker og trær. Dette er hovedsakelig midtrabatter og områder mellom fortau og bygninger.

Multiconsult og SST Landskap lagde i 2007 en overordnet grøntplan for området som anbefalte å beplante til slik det er i dag. Dette er fint nok, men gjort på en kjedelig og lettstelt måte hvor mesteparten er kortklippet gress. Dette gjør at de som forflytter seg inne på området har veldig lite interessant å se på mens de går, sykler eller kjører.

Området har også veldig stor andel av flateparkering som man kan se markert med mørk grå på kartet.

2.4 FØRINGER, PLANER, UTREDNINGER OG VISJONER

2.4.1 NASJONALE FØRINGER OG FORVENTNINGER

Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging

Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging fra 1993 har tre hovedformål: begrense arealbruk, redusere transportmengden og endre reisemiddelfordelingen så den blir mer klimavennlig.

Den legger derfor vekt på at man skal satse på en økt konsentrasjon av utbygging i eksisterende byggeområder og i tettsteder. Dette er for å minske avstanden til kollektivknutepunkter slik at man blir mindre avhengig av å bruke bilen.

Nasjonal transportplan 2014-2023

Nasjonal transportplan for 2014-2023 ble vedtatt av Stortinget i juni 2013, men vil ikke tre i kraft før i 2014. Transportplanen er regjeringens presentasjon av fremtidig transportpolitikk for de neste 10 årene.

Planen revideres hvert 4. år og skal legge ”grunnlaget for helhetlige politiske vurderinger, effektiv bruk av virkemidler og styrket samspill mellom transportformene.” (Avinor et al. 2013)

Planen ønsker en satsning på mer robuste veger i distriktene med bedre kapasitet, i byene skal det satses på et mer effektivt kollektivtilbud og bedre tilrettelegging for syklist og gående. Den kommende transportplanen ble vedtatt før dagens regjering kom til makten og det er fortsatt noe usikkerhet rundt hvilke endringer de vil gjøre med planen i fremtiden.

En del av transportplanarbeidet er å bestemme hvilke områder og hva det skal bevilges penger til. Nord-Jærenpakken har siden 1998 fått bevilget 6 milliarder kroner til cirka 100 prosjekter og tiltak for arbeid med samferdsel på Nord-Jæren, cirka 40 % av bevilgningene er finansiert av bompenginntjening (Samferdselsdepartementet 2013b).

Transportplanen sier spesifikt for Rogaland

at midlene som er bevilget i Nord-Jærenpakken er blant annet betinget av at fylkeskommunen går videre med en utvikling av konseptet 3A Busway (bussveg) som er lagt frem i ”KVU for transportsystemet på Jæren” (Samferdselsdepartementet 2013a).

Det blir forutsatt i oppgaven at dette tiltaket blir kontinuert og det nevnes videre i kapittel 3.3 om kollektivtransport på Forus.

Transportplanen bevilger også penger til bymiljøavtaler og belønningsordninger. Regjeringen har her satt av en pott med penger som skal fordeles på de 9 byområdene i landet, disse pengene fordeles så ut til prosjekter som fylkeskommunene søker støtte til.

Potten på 16,9 milliarder som er satt av til bymiljøpakker vil for eksempel gis ut til prosjekter for skinnegående trafikk som trikk og bybane, samt til høykvalitets busstilbud som bussveg. 9,2 milliarder er så satt av til belønningsordning for bedre kollektivtransport og mindre bilbruk i byområdene (Samferdselsdepartementet 2013b).

Klimaforliket

Stortingsmeldingen om Norsk Klimapolitikk fra 2012 er en oppdatering av Klimaforliket fra 2008 og sier at plan- og bygningsloven gir kommunesektorene en tydelig rolle i klimaarbeidet. Dette vil si at de må bruke det handlingsrommet de har til å ta initiativ til og gjennomføre lokale klimatiltak (Miljøverndepartementet 2012).

Dette betyr at de er forpliktet til å innføre tiltak som vil bedre klimaet i sin kommune, tiltak lik de som blir presentert i denne oppgaven.

Klimaforliket fra 2012 sier også at:

”Regjeringen vil: Ha som mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange” (Miljøverndepartementet 2012, s. 120).

Det som må til for å få en mer klimavennlig transport er dermed i følge Regjeringen å legge til rette for mer og bedre kollektivtransport, sykkel og gange, samt redusere bruken av bil. Disse målene er også gjeldene når det kommer til arbeidsreiser.

Framtidens byer



Bildet illustrerer noen av Framtidens byer sine satsningsområder. (Bilde 2.26)

Både Stavanger og Sandnes kommune er en del av et prosjekt kalt Framtidens byer. Dette er et samarbeidsprosjekt hvor de 13 største byene i landet inngår en intensjonsavtale med Staten og næringslivet, og forplikter seg til å redusere klimagassutslipp og forbedre bokvaliteten i byer.

Ett av de fire satsningsområdene deres er å redusere klimagassutslipp fra vegtransport ved å redusere bilbruk og forbedre kollektivtransporten i byene.

Som en del av ansvarliggjøringen til næringslivet så har Stavanger og Sandnes kommune forpliktet seg til at all etablering av virksomheter med mer enn 50 ansatte eller utbyggingsprosjekter på over 1 000 m² i bruksareal må lage en mobilitetsplan.

Denne mobilitetsplanen må så vise det totale transportomfanget bedriften og de ansatte vil stå for, hvordan dette skal reisemiddelfordeles og hva de skal gjøre for å påvirke denne fordelingen i en mer klimavennlig retning (Framtidens byer 2011).

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging ble vedtatt i 2011 og omhandler temaer fra klima og naturmangfold, til trafikk, byutvikling, næringsutvikling og oppvekstvilkår.

De nasjonale forventningene skal legges til grunn for arbeidet med de fylkeskommunale og kommunale planstrategiene som må lages i forkant av planprosesser, og i planene som blir lagd i etterkant (Miljøverndepartementet 2011).

2.4.2 REGIONALE PLANER FOR OMRÅDET

Regional planstrategi for Rogaland 2013-2016

Den regionale planstrategien ble vedtatt av fylkestinget i april 2013 og avklarer hva de fremtidige satsningspunktene i fylket skal være i 2013-2016. Følgende sitat er fra den vedtatte strategien og omhandler videre transportsatsning på Forus:

"Mest utfordrende i denne sammenhengen er Forusområdet. Utfordringene er å få økt fokus på tilrettelegging av kollektivtransport, sykkel og gange i byområdene og til og fra byområda og til og fra kjerneområde for arbeidsintensive virksomheter slik at transportbehovet knyttet til pendling kan gjøres med kollektivtransport og/eller med sykkel." (Rogaland fylkeskommune 2013b, s. 10)

Regionalplan for Jæren 2013 - 2040

Regionalplan for Jæren ble vedtatt i oktober 2013 og er en videreføring av Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren fra 2001.

Selv om planen er blitt vedtatt så er det flere momenter rundt Forus som fortsatt ikke har blitt avklart og som vil bli brakt inn for Miljøverndepartementet etter innsigelser fra Fylkesmannen.

Temaene det er dispuTT over er rundt omregulering og dispensasjoner for kjøpesentrene Tvedtsenteret på Forus Nord-Vest og Kvadrat kjøpesenter på Forus Sør utenfor områdeavgrensningen.

Planen omfatter de 10 kommunene som utgjør regionen Jæren og har hovedmålene:

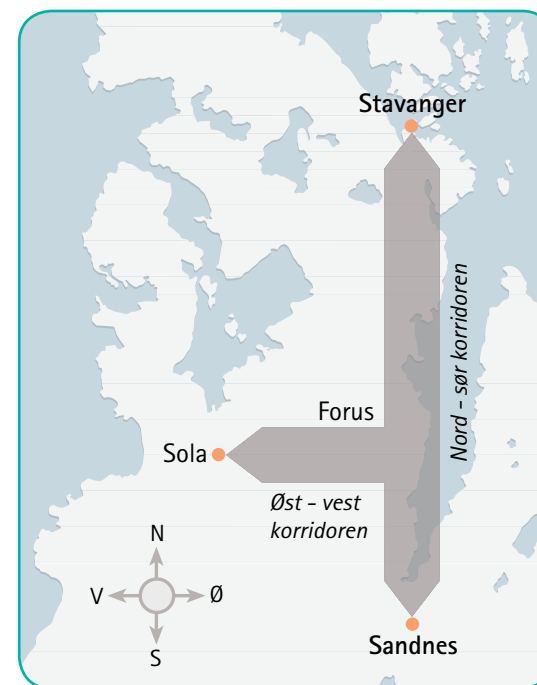
- Godt leve og oppvekstmiljø og effektiv arealbruk
- Vern av ikke fornybare arealressurser
- Samordnet areal- og transportplanlegging
- Styrking av byens og tettstedenes sentra

(Rogaland fylkeskommune 2013a, s. 3)

Forus blir nevnt flere ganger i planen med spesiell vekt på området handelsposisjon, næringsklynge og transportforholdene.

Det er blant annet lagt vekt på at det i 2010-2020 skal bygges en separat kollektivkjøreveg (bussveg) mellom Stavanger, Sandnes og Sola sentrum, hvorav deler av strekningen vil gå gjennom Forusområdet.

Regionalplanen legger også føringer for tomteutnyttelse i næringsområder. Forusområdet blir inndelt til å ha alle de tre



Illustrasjonen viser ønsket trasé for høykvalitets kollektivroute. (Bilde 2.27)

kategoriene: høy urbaniseringsgrad, allsidig virksomhet og arealkrevende virksomhet med tilhørende prinsipper.

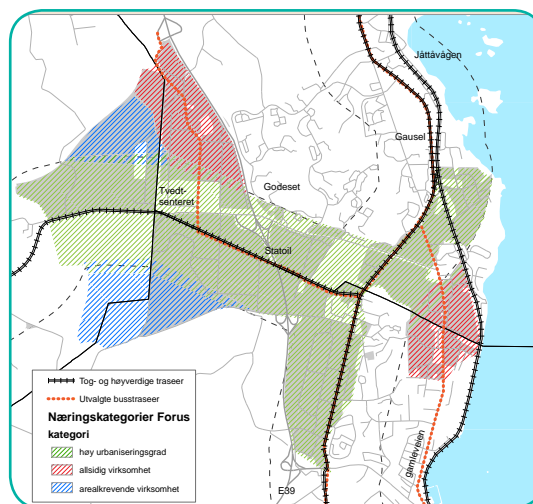
Som man kan se på Bilde 2.28 så er studieområdet inndelt med høy urbaniseringsgrad i et belte langs det som er planlagt å bli den fremtidige kollektivaksen fra Forus Øst til Sola sentrum.

Denne kategorien er tiltenkt *"næringsbebyggelse med høy arbeidsplass- og/eller besøksintensitet med høy arealutnyttelse"* (Rogaland fylkeskommune 2013a, s. 44)

Det er også planlagt god kollektivtilgjengelighet og høy arealutnyttelse med lav bilparkeringsdekning i dette området. Dette er for å utnytte den fremtidige bussvegen til det ytterste.

Den øvre delen av Forus Nord-Vest over urbaniseringsbeltet og den nordøstlige delen av Røynebergsletta er inndelt med næringskategori allsidig virksomhet.

Denne kategorien er ment for *"næringsbebyggelse med middels*



Bildet viser næringskategoriene som Forus er inndelt i. (Bilde 2.28)

arbeidsplass- og besøksintensitet og middels arealutnyttelse" (Rogaland fylkeskommune 2013a, s. 44)

Her er det meningen at det skal være middels kollektivdekning, middels arealutnyttelse og middels bilparkeringsdekning. Dette området er utenfor selve urbaniseringsbeltet, men har allikevel innlagt en planlagt bussveg gjennom feltet.

Den siste kategorien for arealkrevende virksomheter er tiltenkt områdene nordvest

på Røynebergsletta og sør på Forus Sør-Vest, utenfor urbaniseringsbeltet.

Dette området er tiltenkt *"næringsbebyggelse med lav arbeidsplass- og besøksintensitet og lav arealutnyttelse"* (Rogaland fylkeskommune 2013a, s. 44) og vil ikke ha direkte tilgang til en høyverdig kollektivtrasé.

Ingen av disse inndelingene stemmer helt overens med dagens situasjon. Spesielt bygningene utenfor urbaniseringsbeltet som har en høy andel av kontorarbeidsplasser og derfor tilfaller kategori 1 eller 2, men er likevel kategorisert med arealkrevende virksomhet.

Regionalplan for Jæren har også lagt opp til rekkefølgebestemmelser som prioriterer utbygging av boliger og transportinfrastruktur fra Stavanger sentrum ned til Sandnes sentrum langs jernbanetraséen og utover Forus mot Sola sentrum og hele den sentrale delen av Sola rundt flyplassen. Dette innlemmer hele studieområdet på Forus i det som er prioritert som første fase av utbyggingen.

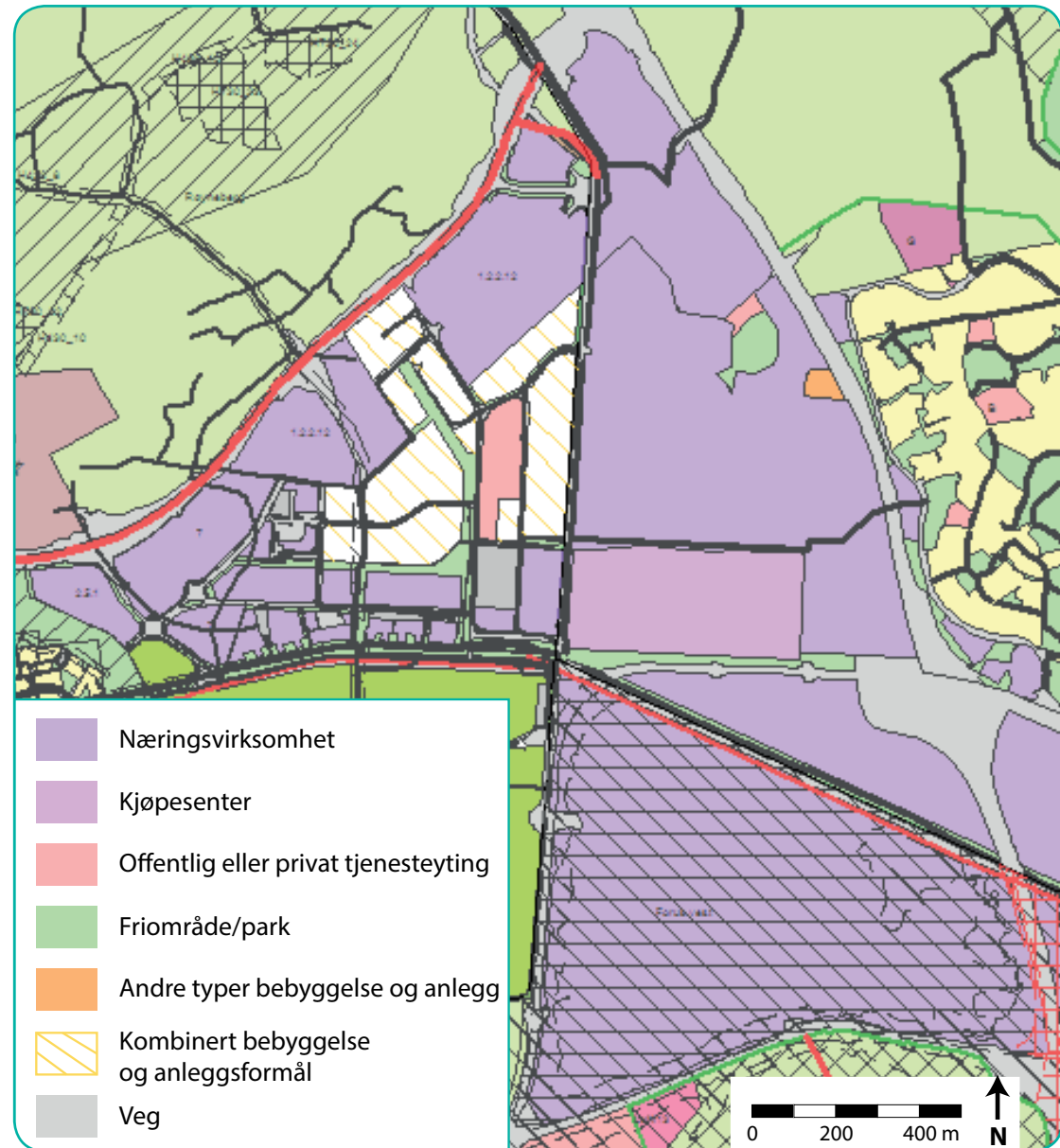
2.4.3 KOMMUNALE PLANER FOR OMRÅDET

Bilde 2.29 viser de gjeldende kommuneplanene for Sola, Stavanger og Sandnes kommune. Som man kan se på plankartet så er størstedelen av området regulert til næringsvirksomhet.

Det som også er fremtredende på kartet er at de tre kommunene har forskjellige praksiser når det kommer til hvordan de regulerer områder som i utgangspunktet er veldig like.

Utenom de store områdene regulert til næringsvirksomhet så er Forus private barnehage i Forus Nord-Vest og Statens vegvesen sin trafikkstasjon på Røynebergsletta markert som offentlig eller privat tjenesteyting, og Tvedtsenteret helt sør i Forus Nord-Vest er regulert til kjøpesenter.

Kartet viser gjeldende kommuneplanene for Sola, Stavanger og Sandnes kommune. (Bilde 2.29)



Kommunedelplan for parkering for næringsområdene på Forus og Lura

Stavanger, Sola og Sandnes kommune har i samarbeid med Forus Næringspark lagd en kommunedelplan for næringsområdene på Forus og Lura (sør for Forus Sør). Plangruppen har kartlagt parkeringssituasjonen i områdene og så utarbeidet et felles planforslag med tilhørende bestemmelser for de tre kommunene.

Planen var på høring ut september 2013 og er forventet å bli vedtatt i nærmeste fremtid.

Bakgrunnen for å lage denne planen var for å bruke parkeringsrestriksjoner som et virkemiddel for å kunne påvirke reisemiddelfordelingen på området. Dette vil diskuteres videre i kapittel 3.2.2.

En fremtidig kommunal/regional plan for Forus

Det har også blitt ytret et ønske om en egen regionalplan for Forus fra de lokale kommunene, dette blir nevnt i "Høringsutkastet for Regional planstrategi for Rogaland 2012-2016" fra august 2012, men er droppet i plandokumentet som ble vedtatt i april 2013.

Det er igjen nevnt i Regionalplan for Jæren 2013-2040 hvor det står at kommunene burde samarbeide om å lage en felles kommunedelplan for området for å styre den fremtidige utviklingen innen handel, næring og bolig (Rogaland fylkeskommune 2013a, s. 33).

Bakgrunnen for at flere aktører ønsker en slik plan er at det har blitt etterlyst en overordnet strategi for området. Dette er for å kunne ha felles bestemmelser for hvordan man skal løse de trafikale problemene på Forus og hvordan man kan styrke tilknytningen mellom næringsparken, fagmiljøet på Universitetet i Stavanger og kommunesentraene (Rogaland fylkeskommune 2012b, s. 16).

Selv om all utbygging på Forus har foregått etter alle lover og regler, samt fulgt de prioriterte utbyggingsområdene fra Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren så er det likevel et sterkt preg av en manglende overordnet styring på området.

Det er for øyeblikket ikke gitt ut noen ny informasjon om dette vil satses på de neste årene.

2.4.4 UTREDNINGER FOR OMRÅDET

Konseptvalgutredning for transportsystemet på Jæren

Den første konseptvalgutredningen for transportsystemet på Jæren ble oversendt Samferdselsdepartementet høsten 2009 med en anbefaling om valg av bybane som transportkonsept på Nord-Jæren.

Utredningen ble så sendt til kvalitetssikring av DNV GL i januar 2011, hvor det ble etablert at den hadde store mangler, blant annet når det gjaldt valg av høyverdig transportsystem på Nord-Jæren. Den endelige kvalitetssikringsrapporten ble så levert i desember 2012.

Striden som har omhandlet Forus har i største grad vært om man skal velge konsept 3A om høyverdig kollektivsystem med buss og jernbane, eller konsept 3C bybane og jernbane. Konklusjonen fra kvalitetssikringen ble at fylkeskommunen må gå videre med konsept 3A Busway. Denne bussvegen vil ha en hovedtrasé mellom Stavanger, Forus, Sandnes og Sandnes Øst.

Dette konseptet ble valgt blant annet på grunn av de kalkulerte kostnadene ved å bygge en bybane. Selv om utredningen valgte å gå videre med bussveg, så betyr ikke dette at de har utelukket å legge om kollektivaksene til bybane en gang i fremtiden. Det er bare bestemt at det ikke vil skje i denne omgangen.

Konseptvalgutredningen listet opp valget mellom tre former for transportsystem:

1. Systemoptimalisert, hvor eventuelle problemer blir fikset under veis uten større satsningsområder
2. Bilbasert, med omfattende satsning på bil og bygging av bilveger
3. Kollektivbasert, med alternativene busway, bybane eller kombibane som er en kombinasjon av de to første

Det var i begge rapportene ingen tvil om at det var konsept 3 om kollektivbasert transportutvikling som var den beste løsningen. Det var bare uenighet om hvilken form for kollektivtransport det burde satses på.

Analysene viser videre at en bussvegløsning vil gi bedre punktlighet, bedre passasjerkapasitet, økt vegkapasitet og legge til rette for større byutvikling i et belte rundt traséene, enn dagens løsning. Dette er også lagt som et premiss for en videre økonomisk finansiering av Staten.

2.4.5 VISJONER FOR OMRÅDET

Den største eiendomsaktøren i studieområdet er Forus Næringspark AS som er et tomteutviklingsselskap eid av Stavanger, Sandnes og Sola kommune. De har nylig engasjert det danske arkitektfirmaet Juul/Frost for å skape en fremtidsvisjon for Forus.

Visjonen beskrives som en intensjonserklæring eller en designmanual light for videre utvikling på Forus (Juul/Frost arkitekter 2013, s. 6).

Rapporten viser til at Forus burde satse på fire punkter fremover:

- Urbanitet
- 10 minutters byen
- Robusthet
- Et grønt Forus

Visjonen poengterer at de viktigste fokusområdene for Forus i tiden fremover vil være å styrke koblingene opp mot fagmiljøet på Universitetet i Stavanger og styrke transportkoblingene mot Sola flyplass.

Det siste momentet blir ansett som veldig avgjørende for å sikre at næringsparken kan beholde det internasjonale miljøet de har i dag og styrke det videre i tiden som kommer. Dette er fordi reisetid og nærhet til en internasjonal flyplass vil anses som et sterkt fortrinn i konkurransen om dyktige ansatte.

Fremover mener Juul/Frost at det mest sannsynlig vil være rundt 60 000 arbeidsplasser på Forus innen 2020, en økning på 20 000 fra i dag. Dette kommer blant annet av at Røynebergsgletta er i konstant vekst og vil i løpet av de neste årene bygge ut med 180 000 m² bruksareal som vil gi plass til 10 000 nye arbeidsplasser (Juul/Frost arkitekter 2013, s. 11).





KAPITTEL 3: VURDERING AV MULIGE TILTAK

3.1 INNLEDNING

I dette kapittelet vil jeg ta for meg forskning og erfaringer som går inn på hva som skal til for å minske bilbruken blant arbeidstakere.

Jeg vil så presentere flere forskjellige tiltak, og til slutt komme med en anbefaling til hvor og hvordan de kan implementeres på studieområdet.

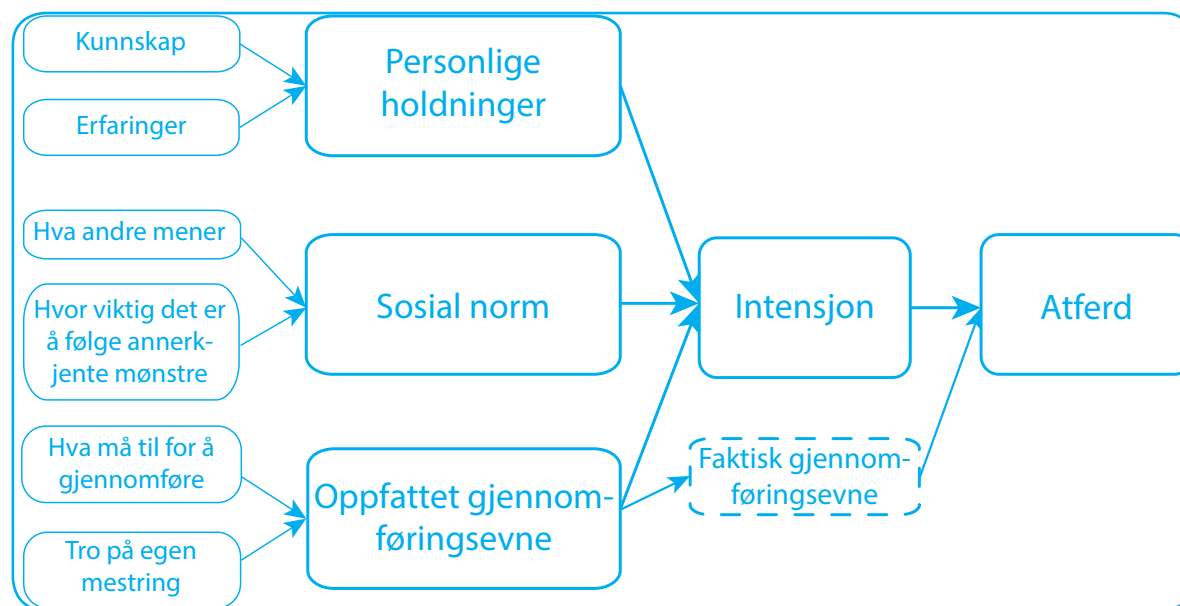
Så vil jeg i kapittel 4 anbefale en helhetlig løsning for innføring av tiltakene.

Det finnes flere studier som viser hvilke tiltak som er mest fordelaktige for å endre arbeidstakere sitt reisemiddelvalg.

Vegdirektoratet anbefaler blant annet denne tilnærmingen:

- En pakkeløsning av restriktive og belønnende tiltak
- Økonomiske virkemidler
- Nærhet til reisemiddelet
- Nærhet til butikker og offentlige tilbud
- Tilgjengelig tjenestebil
- Fagforeninger sin tilnærmelse til tiltaket

(Vegdirektoratet 2002, s. 6)



Ajzens teori for planlagt atferd. (Bilde 3.1)

Atferd og intensjoner

Når fagpersoner snakker om å innføre tiltak for å endre befolkningens atferd så er det ikke bare å bestemme seg for hvilke tiltak man ønsker å bruke, innføre dem og satse på at de vil ha ønsket effekt.

Det er også viktig å se på miljøpsykologiaspektet om hvorfor brukerne oppfører seg slik de gjør. Hvis man har forståelse for hvorfor en person gjør det han

eller hun gjør, da vil man også kunne få en større forståelse for hva man må gjøre for å endre atferden.

“Motviljen mot å ta en ubehagelig virkelighet inn over oss i handlingsendrende øyemed, gjør at vi modifiserer bildet av virkeligheten slik at den fremstår mindre ubehagelig; dermed unngås uønsket atferdsendring.” (Vetlesen 2013). Dette sitatet sier litt om en tankegang som mange er preget av i dagens samfunn.

Hvis konsekvensene av en handling føles virkelighetsfjerne, så vil man også ha problemer med å ta dem til etterretning når man tar en avgjørelse.

De fleste vet og forstår at biler tar opp mye plass på vegene og forurenser. Men hvis for eksempel effektene av forurensning bare er et virkelighetsfjernt konsept om at en dag vil vannet stige og vi vil få store klimaproblemer, i fremtiden. Da er ikke dette noe som påvirker de fleste sine handlinger.

Det er ikke vanlig å tenke over hver handling man gjør ved å evaluere hva de langsiktige konsekvensene vil være. Man tenker for eksempel ikke at hvis jeg kjører bil til jobb i dag så vil jeg gjøre det trangere på vegen og jeg vil forurense så og så mye. Hvis jeg gjentar denne handlingen og kjører hver dag så vil den totale utslippsmengden være med å påvirke at barnebarna og oldebarna mine vil få en vanskeligere klimahverdag. Dette er rett og slett ikke slik de fleste tenker over hverdagslige avgjørelser.

Icek Ajzen (1985) utviklet en modell kalt "Theory of planned behaviour", altså en teori om hva som leder frem til en bestemt planlagt handling. Han sier at en bestemt atferd er farget av hvilken intensjon man hadde før selve handlingen, samt gjennomføringsevnen.

Intensjonen er igjen et resultat av tre faktorer:

- **Personlige holdninger** som er basert på tidligere erfaringer og eksisterende kunnskap.
- Den **sosiale normen** i det samfunnet man tilhører, basert på hva andre mener og hvor viktig det er for personen å følge sosiale forventninger.
- **Oppfattet gjennomføringsevne** basert på kunnskap om hva som må til for å gjennomføre og tro på egen evne til å mestre handlingen.

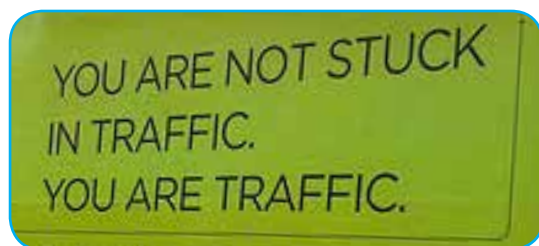
Det er viktig å legge til rette for å møte flest mulig av disse kriteriene hvis man ønsker å endre en persons endelige handling. I mange tilfeller ønsker man bare å endre vaner hvis det gagnar enn selv på ett eller annet vis, det være seg noe fysisk eller psykisk.

For å endre en person sine reisevaner så må man se på hva som bygger opp til den bestemte atferden og så må man endre holdningene til noen av disse faktorene.

Selv om alle disse faktorene er viktige å ta med når man ønsker å endre reisevaner til arbeidstakere, så er forholdene ved reisen de aller viktigste å se på. Det er her tiltak for å redusere bilbruk og bedre kvaliteten for gående, syklende og de som reiser med kollektiv kommer inn i bildet.

Holdningsendringer, både personlige og sosiale er viktige, men de vil ikke kunne gjøre hele jobben alene for å gjøre reisevanendringen varig. Oppgaven vil derfor fokusere mest på tiltak, men også ta opp Ajzens tre faktorer i hvert kapittel om de enkelte reisemidlene.

3.2 BIL



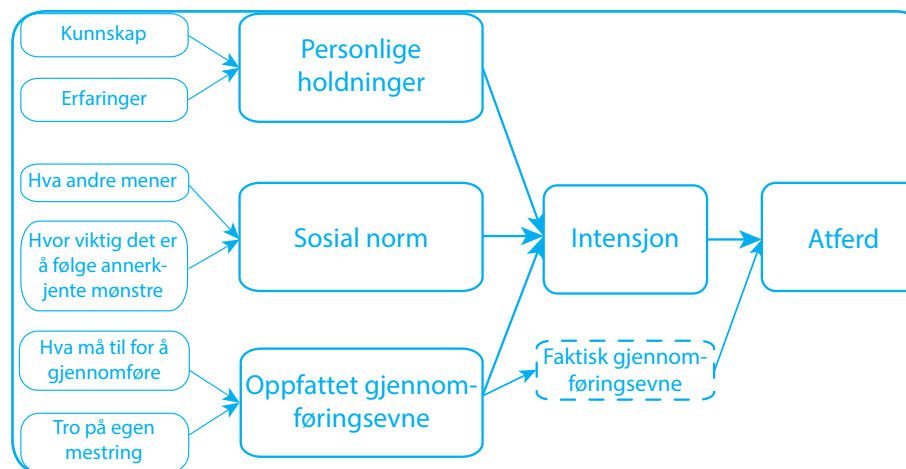
Ordtak brukt i holdningskampanjer for å redusere bilbruk. (Bilde 3.2)

Bil blir i dag sett på som det enkleste reisemiddelet å bruke for å komme seg fra A til B. Dette kapittelet vil gå gjennom tiltak som vil kunne redusere antallet biler på vegen.

Atferd og intensjoner

Ifølge Ajzen (1985) er det tre faktorer som påvirker og fører til en planlagt atferd; personlige holdninger, sosial norm og oppfattet gjennomføringsevne. Det samme gjelder for bilkjørere.

Det er en veletablert "sannhet", altså en sosial norm at bilen gir frihet, frihet til å kjøre hvor man vil, når man vil og med hvem man vil. Eier man en bil så er man fri, og dette er noe alle mennesker verdsetter.



Ajzens teori for planlagt atferd. (Bilde 3.3)

Hvis man har et førerkort så har man kunnskap og erfaring om hvordan man skal kjøre en bil. Man har også aktivt søkt ut å få førerkortet og er derfor allerede åpen for å utføre kjørehandlingen. Dette viser at man har en positiv oppfattet gjennomføringsevne.

Denne kunnskapen og erfaringen om å kjøre bil og spesielt å kjøre til jobb, påvirker så hvilken holdning man har til å bruke bilen som reisemiddel til og fra jobb.

Hvis man veier opp argumenter for og i mot bilkjøring mot de alternative reisemidlene, og bilen kommer best ut, da har man summert seg frem til en positiv holdning til bilkjøring som reisemiddel.

Dette trenger ikke nødvendigvis bety man mener at bilkjøring er det ønskede alternativet, men det er det reisemiddelet som er minst negativt hvis man medregner summen av tid, kostnad, komfort og så videre. Med den kunnskapen og erfaringen man har der og da, så ser bilkjøring ut som det beste alternativet.

Så kommer man til den sosiale normen i det samfunnet man deltar i. Viktigheten av hva andre mener og forventer, veies opp i forhold til hvor stor grad personen føler det er viktig å handle på linje med hva andre mener.

Hvis man føler et stort behov for å følge sosiale normer og disse sier at bil er best, da vil man mest sannsynligvis velge bilen som reisemiddel. Hvis man derimot ikke har behov for å følge samfunnets syn og dette sier at man burde reise mer klimavennlig, så er det igjen stor sannsynlighet for at man velger bilen.

Alle disse faktorene summeres så opp til hva intensjonen er for å kjøre bil til jobb, sammenblandet med faktisk gjennomføringsevne, og så ender man opp med en bestemt planlagt atferd.

Dette er viktig å ta med når man planlegger tiltak som reduserer bilbruken på studieområdet fordi Forus er et område som er veldig bilbasert hvor mange ser på bilen som det eneste alternative reisemiddelet.

Dette har med at Forus er bygget på en måte som gjør at bil er det beste transportmiddelet, og har da ført til en sosial norm om bilavhengighet. Noe som videreføres i alle de nye byggeprosjektene på området med store parkeringsplasser for biler som tar opp store arealer og skaper enda større gåavstander mellom bygningene.

Et viktig steg for å endre den sosiale normen om bilavhengighet på Forus må starte på bedriftsnivå. Hvis bedriften er villig til å lede an, tilrettelegge og vise at det finnes andre reisemiddelalternativer, da er det større sannsynlighet for at arbeidstakerne følger etter.

3.2.1 BILUTLEIE

Behov for bil i arbeidstiden

I følge den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 så sier 14 % av den spurte befolkningen at de ikke reiser med kollektiv fordi de trenger bilen i løpet av arbeidsdagen. En stor andel av disse er håndverkere og andre arbeidende som har bilen som kontor eller utstyrslager og derfor er nødt til å bruke bilen i arbeidet.

En viss andel av disse er også arbeidere som skal på et møte eller befaring, må hente noe på den andre siden av byen, eller av andre årsaker trenger en bil for en kort periode, noen få arbeidsdager i måneden eller året.

Et tiltak som kan møte behovene til de som bare trenger bilen innimellom i løpet av arbeidstiden, er å ha utlånsbiler tilgjengelig for de ansatte som trenger en bil. Da vil ikke de ansatte føle behovet for at de må kjøre sin egen bil til arbeid for å kunne utføre alle arbeidsoppgavene sine.



Bilde av MoveAbout sine biler utplassert på Oslo sentralbanestasjon. (Bilde 3.4)

Noen bedrifter som for eksempel DNV GL som har hovedkontor på Høvik i Bærum, har bilutlån og bilutleie. På dette vis så reduserer de bilbruken til de ansatte som ellers ville kjørt bilen til og fra arbeid i tillegg til bilturen i arbeidstiden. Bedriften leier også ut elbilene utenfor arbeidstiden til ansatte som har et behov for dette.

Dette er et tiltak som vil kunne passe til alle bedrifter med ansatte som har et behov for å låne en bil i arbeidssammenheng.

Sentral bilutleie

Utlån eller utleie av biler er et tiltak som kan innføres på bedriftsnivå, men som også kan passe bra inn som en fellesordning for hele

området. Ikke alle bedrifter har nok ansatte til at dette er et tiltak som vil være lønnsomt for dem å drifte på egenhånd.

Hvis det er et felles bilutleietilbud på Forus vil tiltaket være mer tilgjengelig for alle som ønsker å bruke dette. Move About som drifter bilutlånet til DNV GL tilbyr denne tjenesten til flere store bedrifter i Oslo-området som Statkraft, DnB og KPMG.

Da har hver bedrift et spesifikt antall elbiler som de disponerer. Bedrifter med mange ansatte som vet de vil ha stor bruk av tjenesten, vil ha muligheten til å ha et fast antall biler for å sikre at de alltid har biler tilgjengelig uavhengig av andre bedrifter sin bruk.

Move About har også en tjeneste for enkeltpersoner som ønsker å leie en elbil. Move About har da plassert bilene ut på bestemte parkeringssteder slik at brukere kan booke en bil på forhånd og så dra og hente den. Dette åpner for muligheten til de bedriftene som ønsker å tilby de ansatte muligheten til å leie en bil, uten å disponere et bestemt antall biler fast.

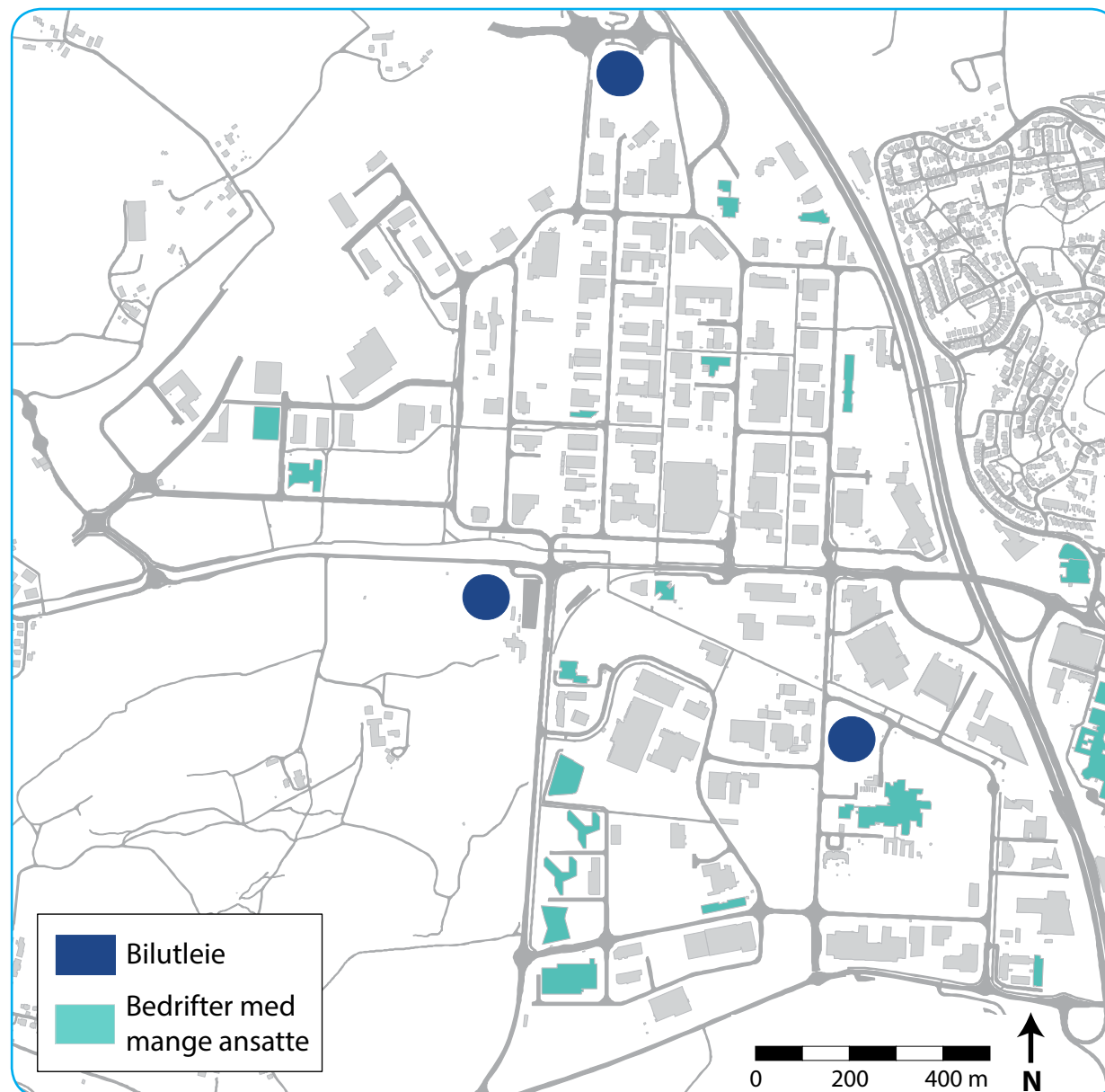
Dette er et bra tiltak som vil kunne redusere bilbruken blant de som trenger bilen i løpet av arbeidsdagen og allerede ønsker å bruke et annet reisemiddel til og fra jobb. Det er derimot ikke et effektivt tiltak for de som fortsatt ser på bilen som det beste reisemiddelet til og fra arbeidsplassen.

Implementering på Forus

For at dette tiltaket skal fungere på Forus så er det viktig at disse hentestedene ligger sentralt i de tette bebygde arbeidsområdene. Kartet på Bilde 3.5 viser hvor bedriftene med høyest tetthet av ansatte ligger og anbefalte plasseringer for tiltaket.

De sentrale bilutleieparkeringene er plassert slik at de vil kunne dekke store deler av studieområdet, det vil da alltid være under en kilometer til nærmeste bilutleiested.

Kart som viser mulige plassering av sentrale bilutleiesteder. (Bilde 3.5)

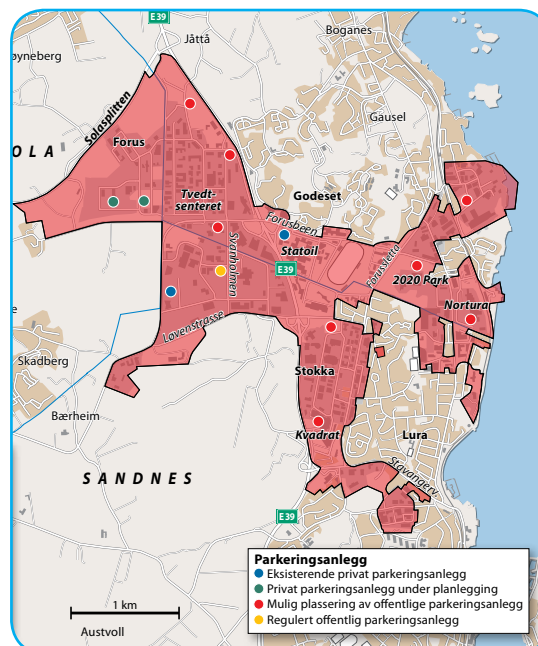


3.2.2 PARKERINGSRESTRIKSJONER

Det har det siste året vært en del diskusjon blant virksomhetene på Forus på grunn av kommunens intensjon om å innføre parkeringsrestriksjoner. Flere av eiendomsutviklerne i området har også rapportert om sviktende interesse i området på grunn av frykten for mangel på parkeringsplasser.

En registrering av parkeringsplasser på Forus og Lura i 2010 viste at 60 % av de totalt 21 300 parkeringsplassene var i bruk. Dette ga en dekningsgrad på 1,2 parkeringsplasser per 100 m² bruksareal for hele registreringsområdet (Stavanger kommune 2013b, s. 13).

For studieområdet var det en gjennomsnittlig dekningsgrad på 0,9 per 100 m². Hvorav Røynebergsletta hadde 0,6, Forus Nord-Vest samt den nordlige delen av Sør-Vest hadde 0,8 og Forus Sør-Vest hadde 1,3 (Stavanger kommune 2013b, s. 13).



Kartet viser kommunedelplanens fremstilling av hvor det ligger eksisterende parkeringshus og hvor nye burde plasseres. (Bilde 3.6)

Disse registreringene er 3,5 år gamle og mangler mye data for dagens situasjon siden størstedelen av Røynebergsletta har blitt bygd ut i etterkant.

Kommunedelplan for parkering

Stavanger, Sola og Sandnes kommune har i samarbeid med Forus Næringspark lagd en felles bestemmelse for parkering på Forus. Denne heter "Kommunedelplan for parkering for næringsområdene Forus og Lura", var på offentlig høring til ut september og er forventet å bli vedtatt i nærmeste fremtid.

Bakgrunnen for planarbeidet er at Forus har etter kommunenes vurdering fått så store trafikale problemer, at det kreves handling i form av å innføre restriktive tiltak.

Stavanger og Sandnes kommune har i tillegg forpliktet seg gjennom Framtidens byer til å redusere byenes klimagassutslipp med 20 % innen 2020. Dette vil bety at Stavanger må redusere bilandelen til 49 % for hele kommunen for å nå målet. Forusområdet har som tidligere nevnt en bilandel på 80 % (Stavanger kommune 2013b, s. 2).

De tre kommunene har også sammen med fylkeskommunen forpliktet seg til 0 % vekst i biltrafikken for å kunne få belønningssidlene som er tilsidesatt i

Nasjonal Transportplan (Stavanger kommune 2013b, s. 3). For å kunne oppnå dette må det innføres restriktive tiltak for bilbruk og øke bruken av sykkel og kollektiv.

Planarbeidet skal resultere i en samlet parkeringspolitikk for de tre kommunene, samt en felles parkeringsbestemmelse for Forus og Lura med et tilhørende plankart. De nye bestemmelsene i kommunedelplanen gjelder for alle nybygg, samt alle ombygginger og utvidelser innenfor Forusområdet.

Dagens reguleringsplan for Forus Næringspark fra 2005 tillater alt fra 1,0 til 3,5 parkeringsplasser per 100 m² bruksareal (Sola kommune et al. 2010, s. 4).

I de nye bestemmelsene er det beskrevet at det vil maksimalt bli tillatt med 1,2 parkeringsplasser per 100 m² bruksareal, og at industri- og lagerbygg bare kan ha 0,4 plasser per 100 m² bruksareal. De beskriver også hvor mange plasser som skal tilsidesettes for bevegelsehemmede, sykkelparkeringer og elbiler.

Bestemmelsene legger opp til mulighet for midlertidig dispensasjon på tre år hvis bedriften kan dokumentere et større parkeringsbehov enn det parkeringsbestemmelsene tillater, gjennom en mobilitetsplan. Det er også et krav om frikjøping av 2/3 av parkeringskravet per eiendom (Stavanger kommune 2013a, s. 1). Disse midlene skal gå til å bygge felles parkeringsanlegg som skal dekke 2/3 av eiendommens tildelte parkeringsplasser.

Ved etablering av felles parkeringsanlegg så er det lagt føringer for at eventuelle parkeringshus må ligge like langt fra arbeidsplassen eller ha lenger avstand enn det er mellom arbeidsplassen og nærmeste kollektivstopp. Felles parkeringsanlegg må også ligge i områder med høy tetthet av ansatte og være offentlig tilgjengelige (Stavanger kommune 2013a, s. 2).

Kravet om frikjøp av 2/3 av parkeringskravet er lagt inn i bestemmelsene for å legge til rette for å opprette felles parkeringshus for flere bedrifter. Dette er for å hindre at hver bedrift har alle sine parkeringsplasser på tomten og for å gi en stor andel av

bilkjørerne samme eller lenger gåavstand enn kollektivbrukerne.

Ved å opprette flere store parkeringshus med sentral beliggenhet så vil kollektivbrukerne og bilbrukerne ha en mer likestilt reise til arbeidet.

Hvis undersøkelsen fra 2010 stemmer så er parkeringsrestriksjonen som kommunene skal innføre, faktisk ikke en restriksjon. De vil innføre en parkeringsbestemmelse som er lik det bruken er i dag. Den vil være en restriksjon i forhold til antall parkeringsplasser tilgjengelige, men som sagt, ikke i forhold til registrert bruk.

Det faktum at planen ikke er tilbakevirkende gir den også en stor svakhet siden eksisterende bygninger ikke vil bli påvirket og flere bedrifter sannsynligvis vil utsette å bygge om eller utvide bygningsmassen for å prøve å forhindre å bli påvirket av planen.

Det er også nylig satt i gang arbeid med å bygge et 7 etasjer høyt privat parkeringshus sørøst på Røynebergsletta, dette vil romme 2 800 parkeringsplasser når det blir ferdigstilt. Siden bygget ble godkjent og

bygget før kommunedelplanen blir vedtatt, så vil de ikke bli påvirket av restriksjonene (Seglem 2013a).

Dette vil si at området som allerede har flest parkeringshus i hele studieområdet, vil nå få ytterligere parkeringsplasser for de bygningene som vil bli bygget etter at parkeringsrestriksjonen trer i kraft.

Forskning og erfaringer

Asplan Viak lagde i 2011 grunnlagsrapporten for parkeringsbestemmelsene på vegne av kommunene, denne nevnte mål for reisemiddelfordelingen etter innført kommunedelplanen. Målet er en nedgang av bilandelen til 45-55 %, samt økt kollektiv-, gang- og sykkelandel (Stavanger kommune 2013b, s. 12). Altså cirka samme målet som Stavanger kommune forpliktet seg til i avtalen med Framtidens byer.

Aker Solutions bygget i 2012 et nytt kontor i Jåttåvågen nordøst for Forus. Dette ble bygget for å huse 2 500 ansatte, men de fikk bare tildelt 417 parkeringsplasser for de

ansatte, 150 gjesteparkingsplasser, 300 midlertidige parkeringsplasser for 2 år og et avslag på å bygge et ekstra parkeringshus.

Til å begynne med truet de ansatte med å si opp på grunn av utsiktene om manglende parkeringsplasser, men gemyttene har siden roet seg. Nå fungerer det fint at under 20 % av de ansatte har muligheten til å kjøre bil til jobb, resten har gått over til å bruke kollektivtransport og sykkel flittig.

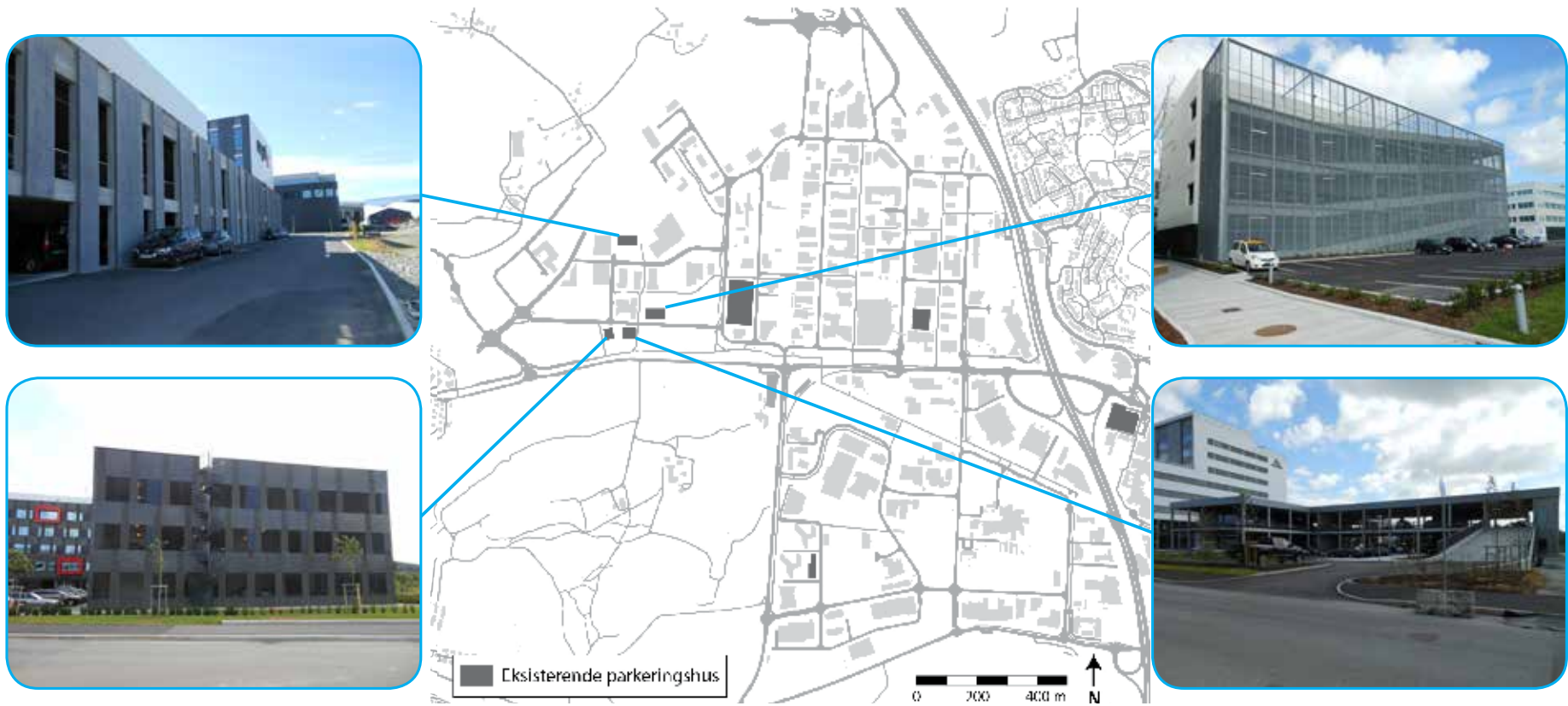
Dette er et stjerneeksempel som ofte blir tatt frem av Stavanger kommune for å vise at parkeringsrestriksjoner kan fungere så lenge bedriften er villig til å legge til rette for alternative reisemåter. I dette tilfellet med ekstra sykkelparkeringer, garderober og tilbringerbusser.

Selv om dette er et bra tegn på at restriktive parkeringsnormer kan fungere bra, så er det viktig å legge til at bedriften bare har hatt lokaler i Jåttåvågen i ett år. De har også fortsatt midlertidig tillatelse til å ha 300 ekstra parkeringsplasser. De har derfor ikke fått muligheten til å vise vedvarende suksess med de parkeringsrammene de opprinnelig skal ha.

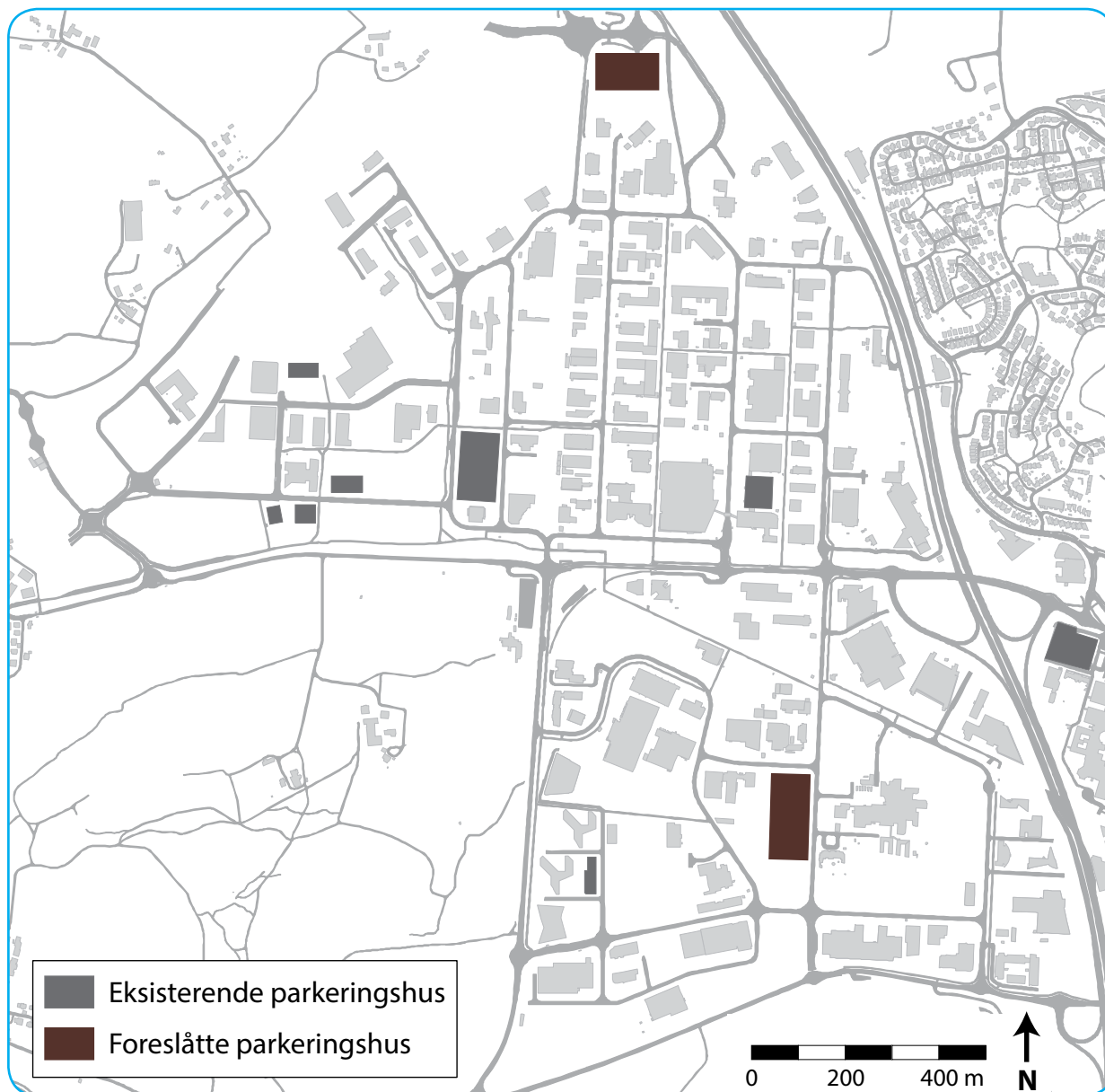
Sist, men ikke minst, det som virkelig skiller Jåttåvågen fra Forus er at Aker Solutions ligger 200 meter fra togstasjonen Jåttåvågen. Dette gir et veldig bra utgangspunkt for god kollektivdekning, et fortrinn som Forus Vest aldri vil kunne få, selv når bussvegen blir ferdigutbygd.

Nasjonal gåstrategi proklamerer parkeringsrestriksjoner som "det desidert mest effektive virkemiddelet for å redusere bilbruk og få flere til å gå, sykle eller bruke kollektivtransport." (Statens Vegvesen 2012b, s. 133)

Dette gjør parkeringsrestriksjoner til et tiltak som virkelig burde prioriteres. Det burde også sørge for å stramme inn på antallet parkeringsplasser som bedrifter har i dag og ikke bare på antallet for de som bygger nytt eller bygger om. For at tiltaket skal ha en jevnt fordelt effekt så må det gjelde alle, ikke bare de som kom sent til området.



Kartet viser bilder av eksisterende parkeringshus (Bilde 3.7)



Implementering på Forus

Kartet på Bilde 3.8 viser hvor de eksisterende parkeringshusene ligger, samt hvor det er foreslått å legge nye bygninger for å få en bedre parkeringsdekning på området.

De anbefalte parkeringene er ikke plassert på de samme områdene som de kommunene anbefalte på Bilde 3.6. Dette er fordi jeg har prøvd å se på hvilke områder som allerede har parkeringshus og så sett meg ut hvilke områder som da mangler dekning.

Kartet viser hvor eksisterende parkeringshus ligger og hvor det burde etableres nye. (Bilde 3.8)

3.2.3 PARKERINGSavgIFT

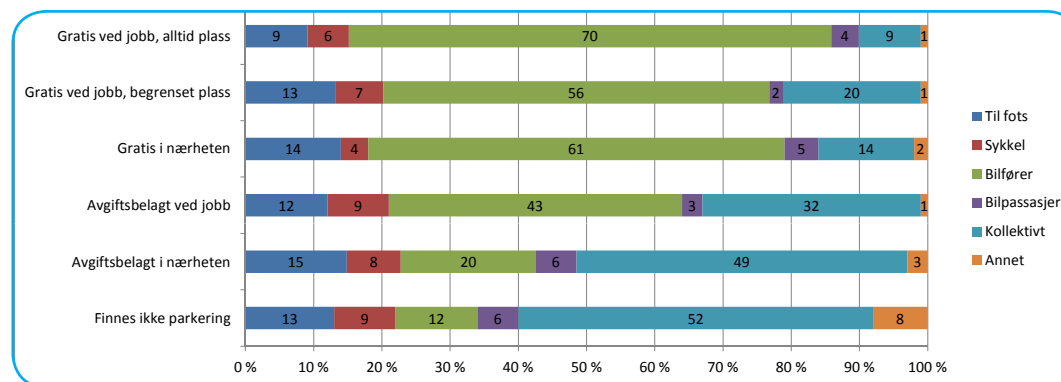
Tilgang til parkeringsplasser blir av mange arbeidstakere sett på som en gode og av noen også sett på som en selvfølge ved valg av arbeidsplass.

Lov om kommunalt pålegg om betalingsparkering

Samferdselsdepartementet jobber med en ny lov om parkeringsavgift som heter Lov om kommunalt pålegg om betalingsparkering (parkeringsloven). Utkastet til loven var på høring i 2012 og loven er for øyeblikket under behandling (Samferdselsdepartementet 2012).

Hvis loven blir vedtatt så vil kommunene få muligheten til å pålegge private grunneiere å kreve parkeringsavgift av de som benytter seg av parkeringsplasser på tomten, uansett om det er offentlig eller privat parkering.

Dette gjelder for kjøpesentre og bedrifter hvor de tilbyr parkering til de ansatte. Det vil også ilegges forbud mot å refundere parkeringsavgiften som brukerne må betale (Samferdselsdepartementet 2012).



Diagrammet viser hvordan tilgang til parkeingsplass påvirker reisemiddelfordelingen ved en arbeidsplass. (Bilde 3.9)

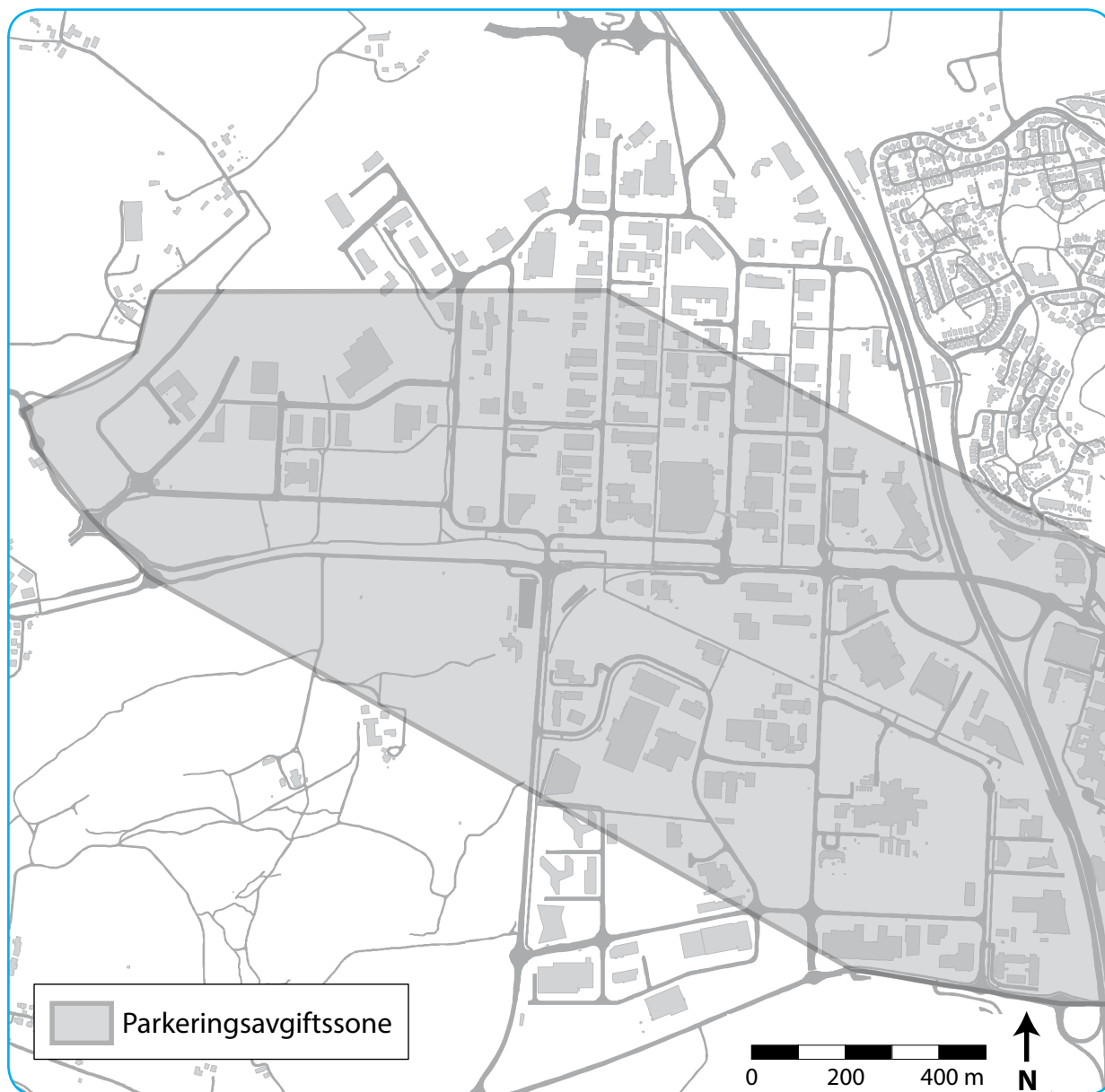
Forskning og erfaringer

Forskningen peker på at for at betalingsparkering skal være effektivt så må det gjelde for alle former for parkering, ikke bare på offentlige parkeringsplasser (Samferdselsdepartementet 2010, s. 2). Det er også bevist at kollektivandelen øker hvis tilgangen til gratisparkering synker (Samferdselsdepartementet 2010, s. 3).

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 viser at hvis en arbeidsplass har gratis parkering med mange plasser så ligger bilandelen på 70 %, hvis det er få tilgjengelige plasser så synker den til

56 %. Hvis parkeringen blir avgiftsbelagt så synker bilandelen ytterligere til 43 %. Dette beviser at det er mulig å redusere bilandelen ved å innføre betalingsparkering (Transportøkonomisk institutt 2011a, s. 45).

Erfaringer fra innføring av parkeringsavgift hos Vegdirektoratet på Brynseng i Oslo i 2011 har vist at hvis det skal innføres en parkeringsavgift så må denne også ikke være for lav.



Vegdirektoratet innførte avgift på 25,- per dag og opplevde en senking av bilbruk på mellom 8 og 12 % (Christiansen 2012). De ansatte sier selv at hvis parkeringsavgiften økes til 60,- så vil ytterligere 40 % av bilførerne slutte å kjøre til arbeidsplassen (Christiansen 2012).

Dette er et tiltak som er bevist til å være effektivt for å redusere bilbruk, men jeg anser det ikke som et bra tiltak å implementere. Jeg tror det vil kunne oppstå problemer med å håndheve dette tiltaket hvis en kommune ønsker å innføre det.

Først av alt så må det etableres hvem som skal kreve inn avgiften, så må det bestemmes hvem som skal motta pengene og til slutt tror jeg det blir vanskelig å håndheve forbudet mot å refundere parkeringsavgiften til brukerne.

Kartet viser området som er kategorisert med høy urbaniseringsgrad og som vil være målgruppen for en parkeringsavgift. (Bilde 3.10)

Implementering på Forus

Selv om jeg ikke ønsker å implementere tiltaket på Forus så har jeg laget en anbefaling til hvor det eventuelt kan innføres hvis kommunene bestemmer seg for å bruke det.

Stavanger kommune sier selv i saksdokumentene til kommunedelplan for parkering på Forus at dette er et tiltak de er interessert i å prøve ut. Hvis dette skulle bli gjennomført på Forus så er det viktig å innføre det i områder som har god tilgang til alternative reisemidler som buss.

Det anbefales derfor at hvis loven blir godkjent og kommunene ønsker å innføre parkeringsavgift så burde det innføres i næringsområdet som er kategorisert med høy urbaniseringsgrad i Regionalplan for Jæren langs den planlagte bussvegen. Men tiltaket vil ikke videreføres til den samlede anbefalingen i neste kapittel.

3.2.4 RUSHTIDSAVGIFT

Rushtidsavgift, også kalt kjøprising er en tidsdifferensiert bompengeneinnkreving som har som hensikt å redusere bilbruk i rushtiden og fordele den mer jevnt utover dagen slik at man kan unngå de store køtoppene.

Stavanger, Sola og Sandnes kommune har gjennom søking av belønningmidler fra Staten lovet 0 % vekst i biltrafikken i området. For å kunne gi dette løftet så har kommunene lovet å sette i gang med restriktive tiltak for å redusere bilandelen, hvorav ett av dem er rushtidsavgift.

Det er derimot en sterk motvilje mot rushtidsavgift blant de lokale politikerne. De tre ordførerne i Stavanger, Sola og Sandnes har i følge flere lokalaviser uttalt på politiske møter at de ikke har noen tro på at rushtidsavgift vil fungere. De har alle sagt seg enige i å utrede tiltaket, men ingen av kommunene er interessert i å innføre det (Grimen 2013).



Kartet viser bomplasseringene på Nord-Jæren. (Bilde 3.11)

Nyeste utvikling i saken om rushtidsavgift er at Statens vegvesen la frem et forslag i desember om innføring av tidsdifferensierte bompenge fra og med 1. januar 2017. Dette vil være en del av Staten sin Jærenpakke 2 og må vedtas av Stortinget i 2015 hvis det skal kunne innføres som planlagt (Nedrebø 2013b).

Den nye bompengesatsningen vil gjøre om på dagens struktur og i stedet innføre bomringer lik som i Oslo med 46 bomstasjoner som skal sørge for at det ikke vil være mulig å kjøre inn i en bomring uten å betale (Nedrebø 2013a). Formålet med den nye ordningen er i følge Statens vegvesen å jevne ut køene i området.

Trafikksituasjonen på Forus har lenge blitt sett på som anstrengt, men den har i følge Statens vegvesen blitt enda verre i løpet av høsten. Tellepunktet på motorvegen på Forus har for første gang tippet over 57 000 biler i gjennomsnittlig årsdøgntrafikk. I september ble det målt en trafikkvekst på 6,5 % i forhold til samme måned i fjor, og i oktober ble det målt en økning på 5 % (Jupskås 2013).

Bompengeringen er estimert til å hente inn 22 milliarder kroner i løpet av de neste 15 årene. Av dette vil 20 % gå til administrasjons- og lånekostnader, 56 % skal gå til investeringer i kollektivtransport,



Bildet viser en typisk morgen på E39 mellom Stavanger og Sandnes. (Bilde 3.12)

syklende og gående, og 24 % skal gå til bygging av veg. De klimavennlige tiltakene som det vil satses mest på er bussveg og sykkelekspressveg (Nedrebø 2013b).

For de som jobber på Forus så vil den nye bomringen kunne føre til en økning i bompengeutgifter fra 3 600,- til 18 500,- i året hvis de fortsetter å kjøre i rushtrafikken mellom 07.00-09.00 og 15.00-17.00 (Nedrebø 2013a). Hvis de derimot kjører i timen før eller etter hovedrushet så vil de kunne spare cirka 4 000,- i året.

Forskning og erfaringer

Rushtidsavgift har vist seg å være den mest effektive formen for restriktive tiltak for bilbruk på kort sikt og er veldig samfunnsøkonomisk lønnsomt i følge Transportøkonomisk institutt (Transportøkonomisk institutt 2009, s. 48).

Dette kommer av at de som kjører i rushtiden er de som må betale regningen for det, og at en reduksjon av antall biler på vegene i rushtiden fører til mindre kø. Noe

som igjen fører til en samfunnsøkonomisk gevinst fordi færre taper tid sittende i kø.

En undersøkelse utført av Urbanet Analyse viser at 63-70 % av alle arbeidsreiser som krysser gjennom bomringer, utføres i rushtiden i de fire største byområdene.

Rushtidsavgift har for eksempel ført til en nedgang på 22 % i bilandel i rushtiden i Stockholm (Transportøkonomisk institutt 2009, s. 58). Det samme fenomenet kan sees i Kristiansand og Trondheim etter at de innførte rushtidsavgift.

Denne nedgangen i antall biler på vegene i rushtiden kommer til dels av at flere velger andre reisemidler, men også at trafikken fordeler seg mer jevnt utover dagen av de som har fleksible arbeidstider på arbeidsplassen, slik hensikten med tiltaket er.

Resultater fra undersøkelser i Kristiansand viser at cirka halvparten av de spurte var villige til å betale ekstra ved en passering av bomringen, hvis inntektene gikk til miljø- og kollektivtiltak, men mindre hvis mye

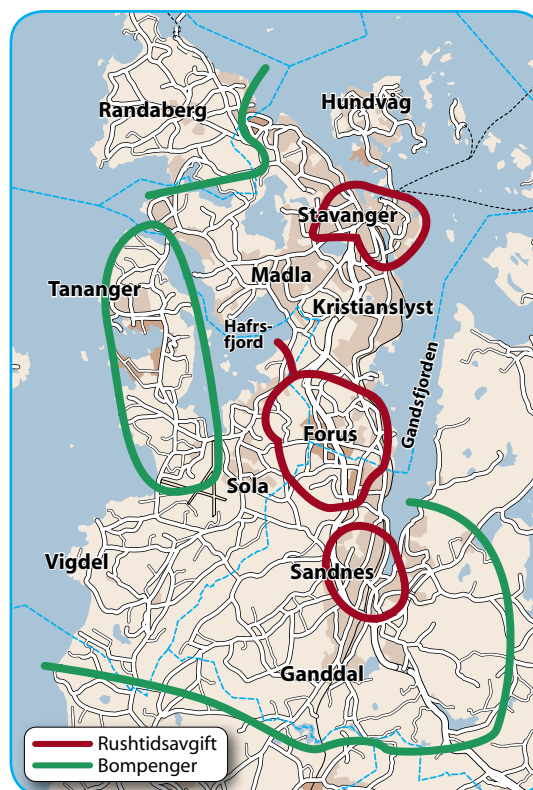
går til administrasjonskostnader (Analyse 2009, s. 8). Det er derfor viktig at utgiftene til den nye bomringen holdes nede slik at ikke brukerne føler at for store andeler av innbetalingene deres ikke går tilbake til transporttiltak.

Resultatene fra forskningen viser at rushtidsavgift kan være et bra tiltak å innføre. Det er et veldig effektivt tiltak, det rammer bare de som kjører bilen når det er rushtid og betalingsviljen er større hvis inntektene går til klimavennlige tiltak.

Dette er paradoksalt fordi etter hvert når det er færre som kjører bil i rushtiden så blir det også mindre midler å fordele videre til kollektivtransporten, på grunn av dette så er regionen avhengig av at mange kjører bil for å kunne finansiere de bilfrie tiltakene sine.

Implementering på Forus

Statens vegvesen sin plan for bompengering virker som en veldig bra løsning og anbefales å gjennomføres. Det eneste som burde vurderes er at man burde ikke stramme inn med restriktive tiltak for biler før man har lagt opp til bra alternative reiseløsninger.



Kartet viser de nye bomringene anbefalt av Statens vegvesen (Bilde 3.13)

Dette kan bli et problem på Nord-Jæren siden det er planlagt å innføre rushtidsavgiften i 2017, mens bussvegene som skal avlaste, ikke vil være ferdigstilt før i 2020.

3.2.5 SAMKJØRING

Samkjøring blir i noen tilfeller kalt kompiskjøring og har et stort potensial blant bilkjørere. En telling utført av Stavanger Aftenblad utenfor Stavanger sentrum en morgen tidligere i høst viste at 86 % av bilene bare inneholdt en sjåfør (Mitchell og Jupskås 2013). Den samme trenden har blitt påvist i rushtiden i Bergen hvor 95 % av bilene kjøres uten passasjerer (Riis 2013).

Nasjonal reisevaneundersøkelse fra 2009 viser en svak nedgang i antall bilførere på 4 % fra 2005 til 2009, mens andelen bilpassasjerer forble den sammen på 5 %. Dette gir et stort potensial for å fylle opp de tomme bilsetene som allerede kjører på veien.

Det finnes også tilfeller hvor bil er det eneste mulige alternativet for å komme seg til arbeid. Dette kan være på grunn av en sykdom eller en funksjonsnedsettelse som hindrer personen fra å gå, sykle eller kjøre kollektivt til jobb, det være seg fysisk eller psykisk. Og noen har rett og slett så sammensatt reiseveg at bil er det eneste alternative reisemiddelet.



Bildet har blitt brukt som illustrasjon for samkjøring av direktøren i KLIF (Bilde 3.14)

Samkjøring er da et bra tiltak hvor man fortsatt kjører bil til jobb, men likevel kan minske antall biler på veien og fri opp areal i kjørebanelen ved å ha med seg passasjerer på kjøreturen.

Spontan samkjøring

Det finnes allerede et samkjøringsprosjekt som har vært i drift i Bergen siden 2007. Det kalles Spontan samkjøring og blir ledet av Statens vegvesen. Prosjektet baserer seg på å samarbeide med 9 forskjellige bedrifter i Sandsli/Kokstad-området nær Flesland. Her informerer de ansatte om prosjektet og om

en tilhørende samkjøringsapp som blir brukt som et koblingsverktøy mellom brukerne.

Denne appen er planlagt å videreføres til å inkorporere buss, bane, taxi og samkjøring i løpet av 2014 slik at brukerne også kan se alternativer til samkjøringen. Siden prosjektet ikke er avsluttet finnes det ikke tilgjengelig data fra de siste årene som viser resultatene fra satsningen. Statens vegvesen sier de er fornøyd med prosjektet og ønsker å satse videre på det i flere byer, deriblant Stavanger

Forslag om pilotprosjekt i Stavanger

I Stavanger er Fremskrittspartiet for samkjøring og har prøvd å fremme et forslag om et pilotprosjekt hvor biler med flere passasjerer skal kunne kjøre i kollektivfeltet i rushtiden. Dette har blitt avvist i bystyret på grunn av at Statens vegvesen har sagt seg i mot å belønne bilbruk, selv om det vil kunne føre til færre biler på veien.

Uttalelsen deres kommer av at Stavanger allerede har veldig dårlig kapasitet i kollektivfeltene. De mener videre at hvis man belønner samkjørerne med en gode

som å kunne kjøre i kollektivfeltet, så vil flere benytte seg av tilbudet, noe som vil hindre bussenes fremkommelighet med dagens vegsituasjon.

Drøfting

Jeg tror at svakheten med prosjektet om Spontan samkjøring er spontaniteten. Hele prosjektet dreier seg om at en potensiell passasjer kan legge inn en kjøreforespørsel, samt at en bilfører melder inn ledig plass for samme strekning og tid.

Dette passer ikke for de fleste arbeidstakere som trenger et fast reisemiddel for å komme seg til og fra jobb. Selv om det er flere historier fra prosjektet hvor deltakere har satt opp vellykkede, faste kjøreamtaler, så er ikke dette hovedpoenget i prosjektet.

Det er mange av deltakerne som sier at de liker spenningsmomentet i å kunne sitte på med eller kjøre nye personer hver dag, men dette gjelder dessverre ikke alle. Hvor mange arbeidstakere ønsker å sitte hver kveld å sjekke på appen om det er noen som

kan kjøre dem neste dag? For å kunne få kontinuitet i samkjøring så må tiltaket være noe som gir det samme stabile tilbudet hver dag.

Et positivt aspekt som kan tas med videre er at bedriftene Statoil og Aibel deltar i prosjektet i Bergen, samt at de har kontorlokaler på Forus og det er sannsynlig at hvis de føler at prosjektet har vært en suksess så vil de også være positive til å videreføre det i på Forus.

Når det kommer til et potensielt pilotprosjekt for å la samkjørere kjøre i kollektivfeltet så er jeg enig med Statens vegvesen, regionen har allerede nok problemer med å få bussene sine frem i tide og å har noen steder ikke tilstrekkelig areal til å bygge egne bussveger. Det aller viktigste for å få til en bedre trafikkavløsning enn den som er i dag, er å fjerne antallet biler og gjøre plass for at kollektiv, syklende og gående kan slippe frem. Belønningsordninger for bilister burde derfor ikke prioriteres.

Jeg mener at samkjøring er et godt tiltak som burde satses på, men samtidig syns jeg at det ikke burde være nødvendig med en direkte belønning for å få arbeidstakere til å kjøre bil sammen. Selv om en senking av andelen biler uten passasjerer vil føre til mindre biler på vegene, noe som er veldig positivt, så vil jeg ikke anbefale å innføre belønningsordninger for denne typen atferd.

Samkjøring har flere fordeler som alene burde være belønning nok i seg selv. Ved å dele bilen med en annen så vil man fjerne en ekstra bil i kjørebanelen foran eller bak seg i køen. Ved nok av disse tilfellene så vil køen minske betraktelig. Samkjøring vil åpne for muligheten til å dele på utgiftene ved å kjøre sammen, en halvering av bensinutgiftene 5 dager i uka kan potensielt bli mye penger spart.

En risiko ved å satse på samkjøring er at tidligere undersøkelser viser at flere som reiser med kollektivtransport ser på samkjøring som et bra alternativ. Det er viktig å poengtere at selv om dette tiltaket

kan minske antall biler på vegen, så vil alltid kollektivtransport være et bedre alternativ og det er viktig å ikke forflytte passasjerer derifra og over til samkjøring.

Dette er et tiltak hvor ansvaret burde legges ute hos bedriftene. Mange synes det er utrygt å kjøre bil med en fremmed og kan derfor være negative til ordningen. Å kjøre sammen med en fra jobb er derimot ikke en like stor barriere selv om man ikke nødvendigvis kjenner personen fra før av.

Tiltaket kan passe for bedrifter med mange ansatte og kan lett utføres ved informasjonsmøter hvor de ansatte kan melde sin interesse og så kobles opp med andre ansatte som bor i samme område. Så kan de selv finne ut om noen av de andre reiser på et relativt likt tidspunkt og så avtale videre samkjøring.

Implementering på Forus

I første omgang vil det være best å oppfordre bedriftene som har vært en del av Spontan samkjøringsprosjektet i Bergen til å videreføre dette ved kontorlokalene sine på Forus Vest.

Videre kan for eksempel Forus Næringspark ta styringen over tiltaket for å eventuelt utvide satsningen slik at flere bedrifter kan være med. Det kan da være bra å ha faste samlingspunkt hvor brukerne kan møtes slik at sjåføren eventuelt slipper å kjøre rundt og hente eller plukke opp passasjerer.

Jeg vil derfor anbefale en satsning på å få mer informasjon om samkjøring ut til bedrifter med mange ansatte, men jeg vil ikke anbefale en direkte belønningsordning for tiltaket ved å la dem kjøre i kollektivfeltet.

3.2.6 BARNEHAGER

Barnehager er et tema som ofte kommer opp når bilbruker skal forsvare hvorfor de må ha en bil, og hvorfor flere husholdninger til og med har to biler. I den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 svarer 10 % av de spurte at de må bringe eller hente barn før og/eller etter jobb (Transportøkonomisk institutt 2011a, s. 45).

Barnehagedekningen på Nord-Jæren er manglende slik som mange andre steder i landet, men det største problemet er at flere av de som jobber på Forus må reise en omveg hver dag for å kunne levere og hente barna i barnehagen.

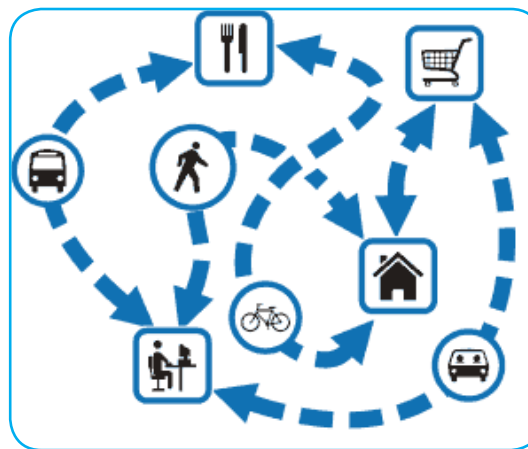
På grunn av dette så sier arbeidstakere at de ikke har tid til å reise med kollektivtransport, sykle eller gå til jobb etter å ha levert eller før henting. Noen har også problemer med at de bruker så pass lang tid til å komme seg hjemmefra, innom barnehagen og så til jobb, at for å kunne jobbe en full arbeidsdag så må én forelder levere og den andre hente i barnehagen, noe som fører til det ytrede behovet om to biler.

Hvis man ønsker å sykle til jobb så kan dette i første omgang enklest løses ved anskaffelse av en sykkelvogn som kan festes bak på sykkelen, hvor barna kan sitte trygt på veg til barnehagen.

Denne kan settes igjen i barnehagen og så hentes igjen på slutten av dagen hvis man ikke ønsker å finne en plassering til den på jobb. Dette løser problemet med levering i barnehage hvis man er positiv til å sykle til jobb.

Så til et større tiltak, for å gjøre reisevegen enklere for småbarnsforeldre som jobber på Forus så burde det bygges flere barnehager i tett tilknytning til arbeidsplassene. Det er allerede i dag flere barnehager på og i umiddelbar nærhet til Forus, Statoil har til og med to egne bedriftsbarnehager.

Det er kanskje litt utradisjonelt å foreslå å bygge barnehager for å endre reisevaner, men i denne sammenhengen så er dette er tiltak som vil frigi mange arbeidstakere fra behovet å måtte kjøre bil il jobb. Hvis det blir satset på en styrket barnehagedekning



Illustrasjonen viser hvor kompliserte reiseveger en arbeidstaker kan ha i løpet av en dag. (Bilde 3.15)

på Forus så hadde store deler av problemet forsvunnet så lenge de berørte er villige til å reise kollektivt, sykle eller gå med barna til Forus.

Det er også viktig å tenke over at en økt barnehagedekning ikke nødvendigvis bare må følge veksten der det bygges bolighus, men også i den andre enden av reisekjeden, ved arbeidsplassen.

Implementering på Forus

En barnehage burde ligge i et område som er beskyttet fra både støy- og luftforurensning, samt har et relativt stort uteområde å boltre seg på. Det er få slike lokasjoner i områdeavgrænsningen, men det er tre områder som skiller seg ut som potensielle plasseringer.

Forus Næringspark eier et skogområde i den nord-østre delen av Forus Nord-Vest som er regulert til friområde som vist på Bilde 2.29. Dette området ligger mellom to eksisterende barnehager, Forus åpne barnehage og Forus private barnehage. Dette åpner for muligheten til å utvide barnehagene eller eventuelt bygge en ny for å få plass til flere barn.

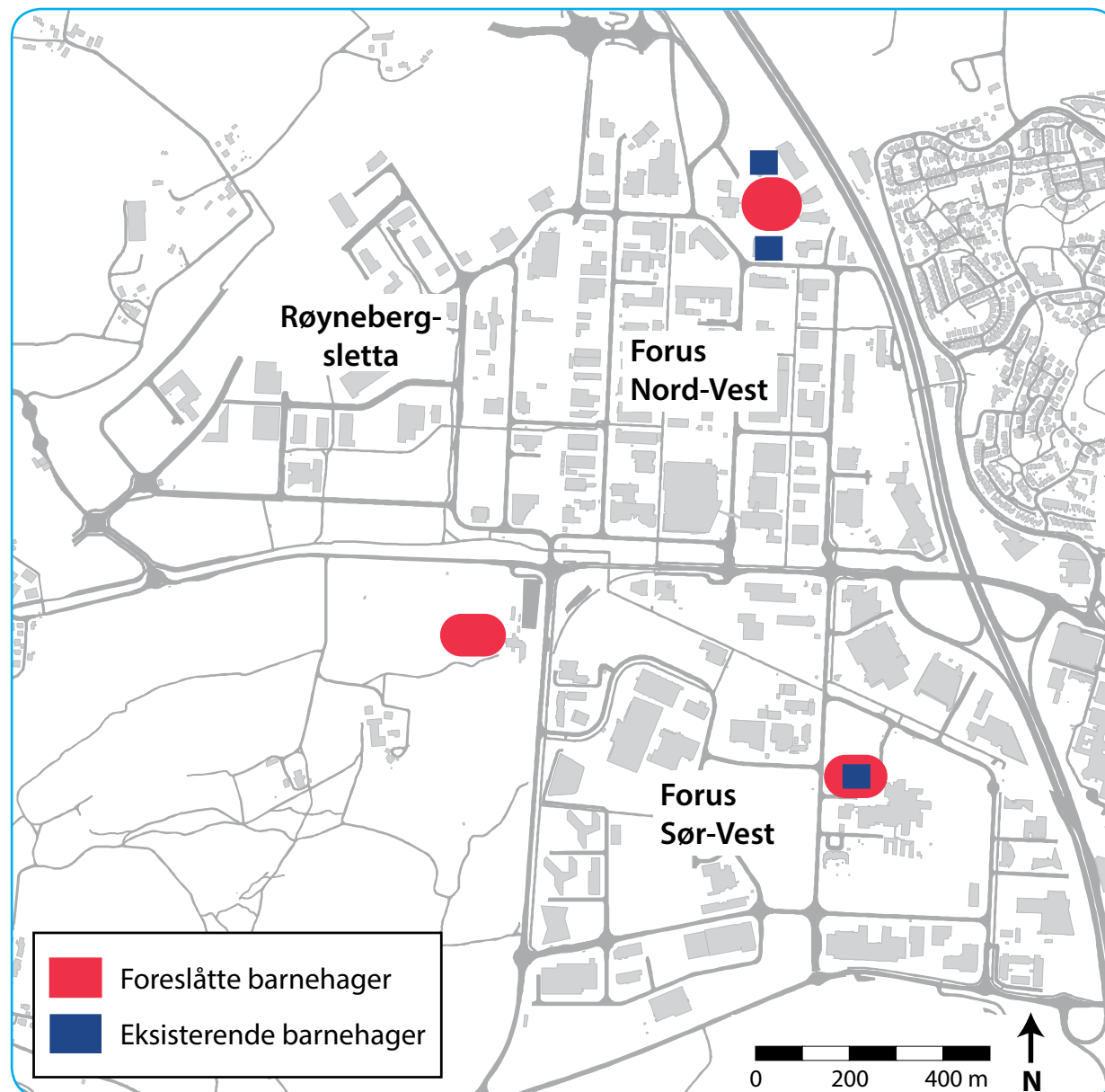
Statoil har planer for å omregulere en 130 dekar stor tomt hvor de har et eksisterende kontorbygg i den østre delen av Forus Sør-Vest. På denne tomten ligger også Svanholmen barnehage. De søker i disse dager etter arkitektforslag på en helhetlig

plan for hele tomten hvor de kan teste ut fremtidens arbeidsformer. Dette er en ypperlig anledning til å utvide barnehagen og la den være en del av premissene i arkitektkonkurransen.

Den siste potensielle plasseringen ligger ikke inne i selve studieområdet, men rett i utkanten. Feltet sør for Røynebergsletta og vest for Forus Sør-Vest er regulert til golfbane. En stripe helt i nord på feltet skal bli et konferansesenter og her er det mulighet for å utvide til å inkludere en barnehage.

Ved å etablere barnehager på disse tre plasseringene så vil Forus Vest kunne få en vesentlig større barnehagedekning som er spredt ut over området på strategiske innfartssteder både for kollektivtransport og sykkel.

Kartet viser hvor eksisterende barnehager er plassert og hvor det anbefales å plassere nye eller utvide. (Bilde 3.16)



3.3 KOLLEKTIVTRANSPORT



Illustrasjonen viser en av Kolumbus sine reklamepaketer i en kampanje om hvordan bussen spiser bilkøen. (Bilde 3.17)

Kollektivtransportbegrepet inkluderer alle reisemidler som er tilgjengelige for offentligheten, som for eksempel tog, buss og bane.

I følge Strand og Moen (2000) så er det en del faktorer som må med for å kunne endre en reisemiddelfordeling som er bilbasert til mer kollektivbasert.

Disse er:

- Økt fremkommelighetshastighet
- Bedre tilgjengelighet
- Økt avgangsfrekvens

Dette vil si at kollektivtransportmiddelet må gå oftere, det må gå fortere, og ha kortere avstand til en holdeplass. Alle disse faktorene må til for å kunne konkurrere på lik linje med privatbilen.

I følge den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 så er lang reisetid, få avganger og forsinkelser dominerende årsaker til at mange ikke reiser kollektivt (Transportøkonomisk institutt 2011a). Forskning utført av kollektivselskaper sier også at veldig mange har manglende kunnskap rundt

disse tre faktorene blant annet basert på nyhetsoppslag som fremhever det negative ved kollektivtransport.

Nord-Jæren har i dag ikke bane som et reisemiddel, men det har de siste årene vært mange og lange diskusjoner om en satsning på bybane mellom Stavanger og Sandnes, samt mellom Forus og Sola. Denne saken ble lagt død i desember 2012 da fylkestinget vedtok å satse på bussvei i stedet for bybane. Oppgaven vil derfor ikke gå videre inn på diskusjonen bussveg versus bybane selv om bybanediskusjonen har blusset opp igjen i tiden etter regjeringsskiftet høsten 2013.

Jærbanen har bare et togstopp i nærheten av Forusområdet og det er Gausel stasjonen som ligger 3,1 - 3,4 kilometer fra midtpunktet i studieområdet der kommunegrensene møtes, avstanden er avhengig av om man sykler eller tar bussen. På grunn av at toget ikke ligger i umiddelbar nærhet til studieområdet så vil ikke dette kollektivreisemiddelet bli diskutert videre i oppgaven.

Buss i forskjellige transportformer vil derfor være eneste reisemiddel som vil bli diskutert videre i dette kapittelet om kollektivtransport.

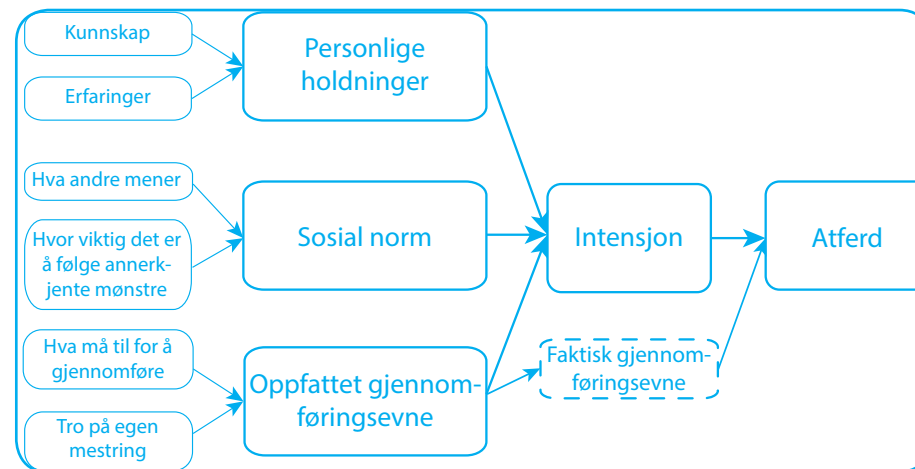
Atferd og intensjoner

Det er ifølge Transportforum syv faktorer som påvirker opplevelsen av kollektivtransport.

Disse er:

- Gåtid
- Ventetid
- Reisetid
- Sitteplass
- Byttetid
- Forsinkelser
- Pris

(Ruud & Norheim 2011a, s. 13)



Ajzens teori for planlagt atferd. (Bilde 3.18)

Ajzens tre atferdsfaktorer: personlige holdninger, sosial norm og oppfattet gjennomføringsevne påvirker bruken av kollektivtransport sterkt, og dette gjelder spesielt når det kommer til holdninger.

Kunnskapen om det tilgjengelige kollektivtilbudet er viktig for å sikre at man vet hvor, når og hvis man kan reise med kollektivtransport. Det er nødvendig å inneha denne kunnskapen for å kunne reise

kollektivt, om det så er at man vet hvor man kan finne et busstopp eller hvilken tid på døgnet toget går.

Erfaringer har også en stor utslagskraft når det kommer til etablering av personlige holdninger om kollektivtransport. Hvis man har mange dårlige erfaringer med å ta bussen, så er det liten sannsynlighet for at man ønsker å gjøre dette igjen hvis man kan unngå det. På den andre siden så vil man ta toget hyppigere hvis man har erfaring med at det er punktlig.

Det er vanlig å bli påvirket av hva de rundt en mener og sier om bruk av kollektivtransport. Hvis det er en kultur blant kollegaer at man tar taxi til møter i stedet for bussen og man føler det er viktig å gjøre som de andre, da vil man mest sannsynligvis også ta taxi til møtet.

Når det kommer til gjennomføringsevne så er det den siste delen av hva som bygger opp til en intensjon om planlagt atferd, men det er antageligvis den som har minst påvirkningskraft når det kommer til kollektivtransport. Noen har for eksempel problemer med å være på steder med mye trengsel og mennesker og vil da ha et problem med å gjennomføre en kollektivreise, men dette er ikke et tilfelle som berører de fleste i målgruppen til kollektivtransporten.

Sammenlagt så danner disse tre faktorene intensjonen man har til å utføre en planlagt handling, hvis man blander inn faktisk gjennomføringsevne så får man til slutt en bestemt atferd.

Det er viktig å kartlegge tilgjengeligheten av informasjon, erfaringer fra bruk og andre sin påvirkningskraft fordi disse faktorene påvirker om arbeidstakere reiser med kollektivtransport. Dette er fordi at hvis alle disse faktorene er negative, så må man vite hva problemet er for å kunne snu situasjonen og øke andelen av reisende.

X-ruter

Forusområdet har i dag 11 X-ruter, 1 E-rute (langdistanse ekspress), 3 ekspressruter og 3 ordinære ruter som stopper inne på området. Selve studieområdet har for det meste bare X-ruter som stopper på holdeplasser i nærheten.

En X-rute er en bussrute som er satt opp mellom befolkningstette boligområder og områder med høy tetthet av arbeidsplasser. Nord-Jæren har totalt 12 slike ruter, hvorav 11 av dem går til eller via Forus. Disse X-rutene kjører cirka 2-3 ganger i timen på morgenen og ettermiddagen for å få unna mest mulig av rushet til og fra arbeidsplassene.

Dette tilbudet er ekstra kostbart siden det krever ekstra sjåførere og busser som bare skal kjøres tre timer på morgenen og tre timer på ettermiddagen.

Superbuss

Et tiltak som vil kunne forbedre det eksisterende kollektivtilbudet er en overgang til et superbusskonsept. Superbuss er det norske navnet for Bus Rapid Transit (BRT) som er brukt i litt over 150 land, verden over og er en pakke av løsninger som sammen gir en helt ny form for busstransport.

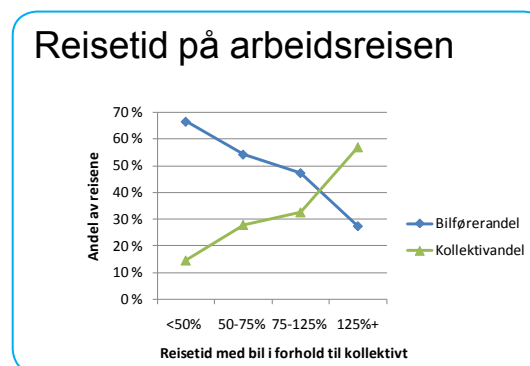
Mange brukere tror at buss og superbuss gir cirka det samme tilbudet, men dette stemmer ikke. Begrepet superbuss innbefatter en høyere standard på alle delene av bussopplevelsen sammenlignet med vanlige busser.

Dette innebærer en høyere standard på:

- Kjøretøyet
- Kjørevegen
- Holdeplassen
- Kjørehastigheten
- Punktligheten
- Frekvensen
- Komforten
- Service
- Informasjon
- Betaling
- Merkevaren

(Transportøkonomisk institutt 2008, s. 1)

3.3.1 FREMKOMSTHASTIGHET



Diagrammet viser forholdet mellom reisetid og bil- og kollektivkjøring. (Bilde 3.19)

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen for 2009 viser at 34 % sier de ikke reiser med kollektiv fordi det tar for lang tid (Transportøkonomisk institutt 2011a, s. 44).

Hvis bussen står i samme kø som bilen på vei til og fra arbeid så vil de fleste velge bilen som gir mer fleksibilitet. Hvis du derimot sitter i bilen og ser bussen suse forbi, det er først da at mange vil vurdere å bytte reisemiddel.

Dette har blitt bevist gjennom amerikansk forskning som har funnet ut at 10 % kortere reisetid for buss, resulterer i cirka 5 % flere passasjerer (Transportøkonomisk institutt 2008, s. 13).

Reisevaneundersøkelsen viser også at hvis bilreisen tar 25 % lenger tid enn kollektivtilbudet, vil flere bytte over til kollektivtransport (Vågane 2011, s. 6). Det er derfor viktig å arbeide for at fremkomsthastigheten på busser øker slik at de kan få et fortrinn i konkurransen med bilene.

Kjøretøyet

Dagens busser på Nord-Jæren er i følge Kolumbus opp til 18 meter lange og kan ta cirka 110 passasjerer (Bådsvik og Eldholm 2012). Siden en superbuss har andre vegkrav enn en vanlig buss, så kan også kjøretøyet utformes annerledes. Superbusser er derfor vanligvis mellom 24-28 meter lange og kan ta mellom 200-250 passasjerer (Transportøkonomisk institutt 2008, s. 9).



Bildet viser en bussveg i Auckland, New Zealand. (Bilde 3.20)



Bildet viser en av de nyåpnede bussvegstrekingene i Stavanger. (Bilde 3.21)

Superbussen vil derfor ha plass til nesten hundre passasjerer flere enn en vanlig buss. På dette vis gir superbussen kollektivtransporten en veldig stor fordel i konkurransen mot bilen ved å kunne frakte enda flere enn før på et mindre vegareal.

Bergen kommune har nå vedtatt å prøve ut to slike superbusser fra og med september 2014 i de vanlige kollektivfeltene sine (Helland 2013).

Konsekvensutredningen for transportsystemer på Jæren legger til rette for å innføre et høyverdig busstilbud, men

det har så langt ikke vært noen avgjørelser rundt hva slags kjøretøy som skal brukes når kjørevegene er ferdigstilt. For øyeblikket blir det kjørt vanlige busser på de ferdigstilte bussvegene.

Kjøreveg

I konsekvensutredningen for transportsystemer på Jæren så refereres det til Konsept 3A – Høykvalitets kollektivtransport og busway, som senere har blitt oversatt til bussveg på norsk. Dette er kjørevegen til superbussen.

En bussveg er et kollektivfelt som er eksklusivt forbeholdt buss og er fysisk separert fra andre kjørefelt, også kalt en kollektivgate. Vegene skal være gjennomgående med prioritering i kryss, og har derfor en økt punktlighet siden bussene ikke trenger å forholde seg til annen trafikk i like stor grad som før.

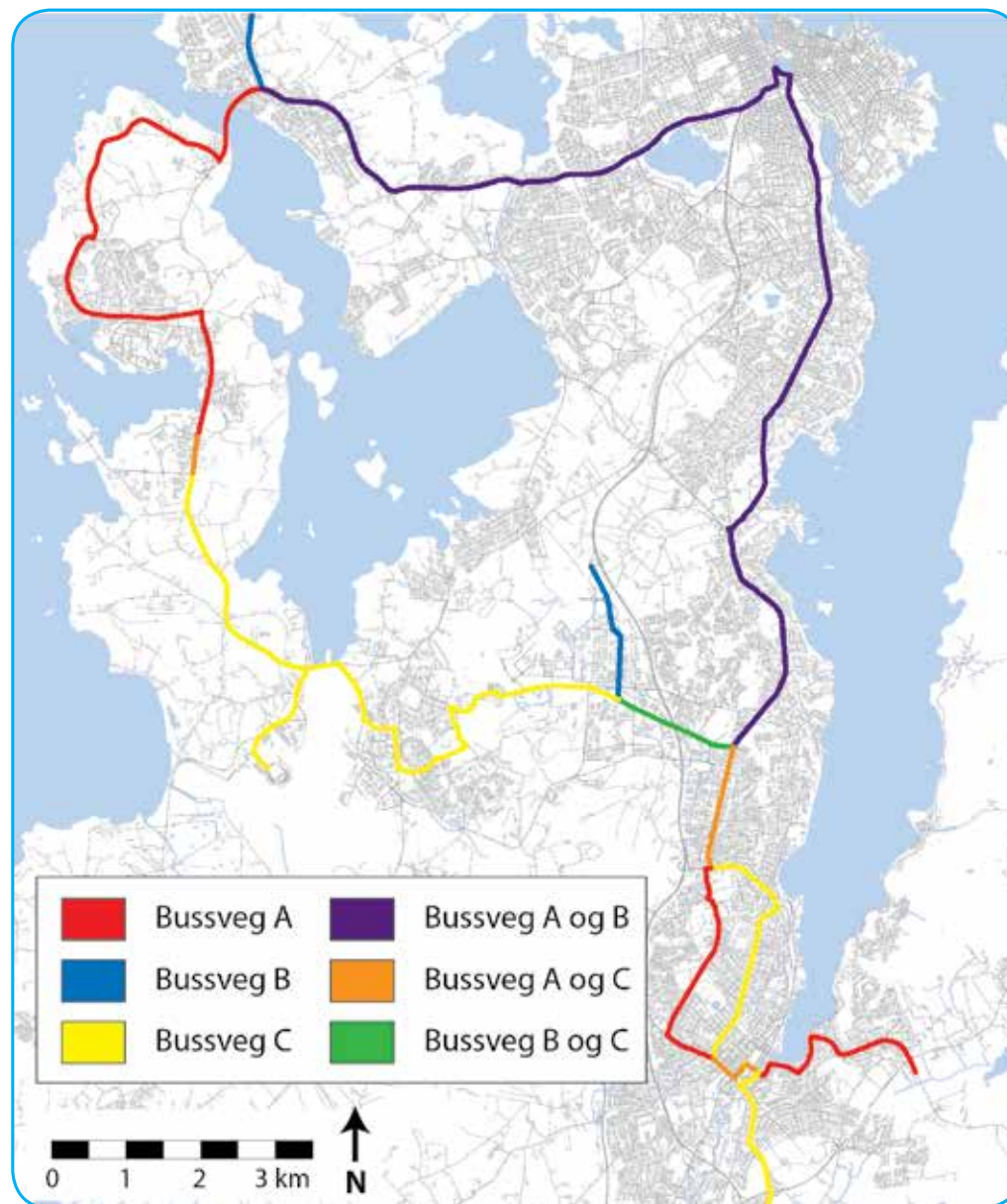
Traséene har blitt valgt av fylkeskommunen etter tre kriterier: kort reisetid, komfort og brukervennlighet og flatedekning, med underkriteriene: rette vegstrekinger, godt synlig og lett tilgjengelig (Stavanger kommune 2013c, s. 3).

Fylkeskommunen har tegnet opp et rutenett med tre ruter hvorav to av dem kjører gjennom studieområdet. Arbeidet er allerede satt i gang for bygging av traséene og flere delstrekninger er nå åpnet i Sola og Stavanger kommune selv om det ikke kjører noen superbusser på dem enda.

Det er forventet at det helhetlige rutenettet vil være ferdig utbygd i 2020 hvis de andre samarbeidende vegprosjekter er i rute. Planen er at strekningene skal tas i bruk etter hvert som de blir ferdigstilt.

Ved en kjøretest av en superbuss i Stavanger sentrum i 2009 så ble det kommentert at selv om bussen var mye lengre enn de sjåføren var vant til å kjøre, så var den samtidig enklere å manøvrere i rundkjøringene (Bådsvik og Eldholm 2012). Det er fortsatt ikke testet superbusser i de nye kollektivgatene og det gjenstår å se om de gode kjøreforholdene også er tilfellet på vinterføre.

Kartet viser de fremtidige traséene til bussvegen på Nord-Jæren. (Bilde 3.22)



Kjørehastigheten

Siden superbussene har egne veger å kjøre på og derfor ikke må forholde seg til øvrig biltrafikk, så har de muligheten til å kjøre fortere enn de gjør i dag. Det er derimot ikke satt opp noen høyere fartsgrenser for bussvegene som allerede er etablert i distriktet.

Det er i stedet vedtatt å sette ned fartsgrensen for bilene som kjører i vegbanen ved siden av. Det er også lagt opp til flere underganger i noen av områdene hvor det er anlagt bussveger, slik at bussene ikke må forholde seg i like stor grad til de gående som ønsker å krysse vegen.

Det gjenstår å se om kjørehastigheten vil endre seg når superbussene blir satt i drift.

Service og betaling

En del av superbusskonseptet er at servicen og betalingen ikke skal utføres hos bussjåføren. Dette er for å spare tiden som brukes når sjåføren må sjekke og ta imot betaling fra alle passasjerene. Denne modellen blir allerede brukt av Ruter i

Oslo og reduserer andelen forsinkelser i kollektivtransporten drastisk.

Punktligheten og informasjon

En forutsetning med å innføre superbuss er at bussene skal være mye punktligere enn vanlige busser. Dette er fordi de ikke må forholde seg til annen trafikk som kjører i samme kjørebane som dem og derfor slipper å stå i kø sammen med bilene der det ikke er egne bussfelt.

Siden bussene blir prioritert i vegkryss så vil de også ikke bli like forsinket av forstyrrelser fra annen trafikk slik som tidligere.

Et av premissene ved en bussveg er også at det ikke er like kort avstand mellom holdeplassene som før, dette fører til at bussturen ikke blir i like rykk og napp som tidligere hvis noen skal av eller på ved hver holdeplass.

Alt i alt fører dette til at superbussene vil ha en bedre punktlighet enn andre busser.

Ifølge Ruud og Norheim (2010) så koster forsinkelser i kollektivtrafikken i Oslo og Akershus passasjerene totalt 3 milliarder



Bildet viser en av Kolumbus sine reklamekampanjer for sanntidsappen deres. (Bilde 3.23)

årlig sett fra et samfunnsøkonomisk ståsted. Derfor er det viktig å sørge for at bussene prøver å være så punktligesom mulig, men også at de informerer om eventuelle forsinkelser på best mulig vis.

I den anledning så har Kolumbus lansert en app som forteller brukerne når bussen vil komme til stoppet deres. Dette er for å

sikre at de som står på holdeplasser uten elektroniske sanntidstavler, fortsatt vil kunne holde seg oppdatert på eventuelle forsinkelser. De lanserte også Sanntidshelten som en reklamefigur skulle opplyse om det nye informasjonstilbudet.

Implementering på Forus

For å kunne øke fremkomsthastigheten til bussene i studieområdet, så er det bare bussveger og superbusskonseptet som har den beste løsningen. Ved å bygge separate bussveger så gir det bussen mye bedre fremkommelighet og dermed også en mulighet for mindre forstyrrelser og høyere fart enn bussene har i dag.

Dette er allerede planlagt i studieområdet og vil bli ferdigstilt 2020. Inntil videre får arbeidet med bussvegene fortsette og de vanlige bussene får ta nytte av den ekstra hastigheten de separate bussvegene kan gi.

3.3.2 TILGJENGELIGHET

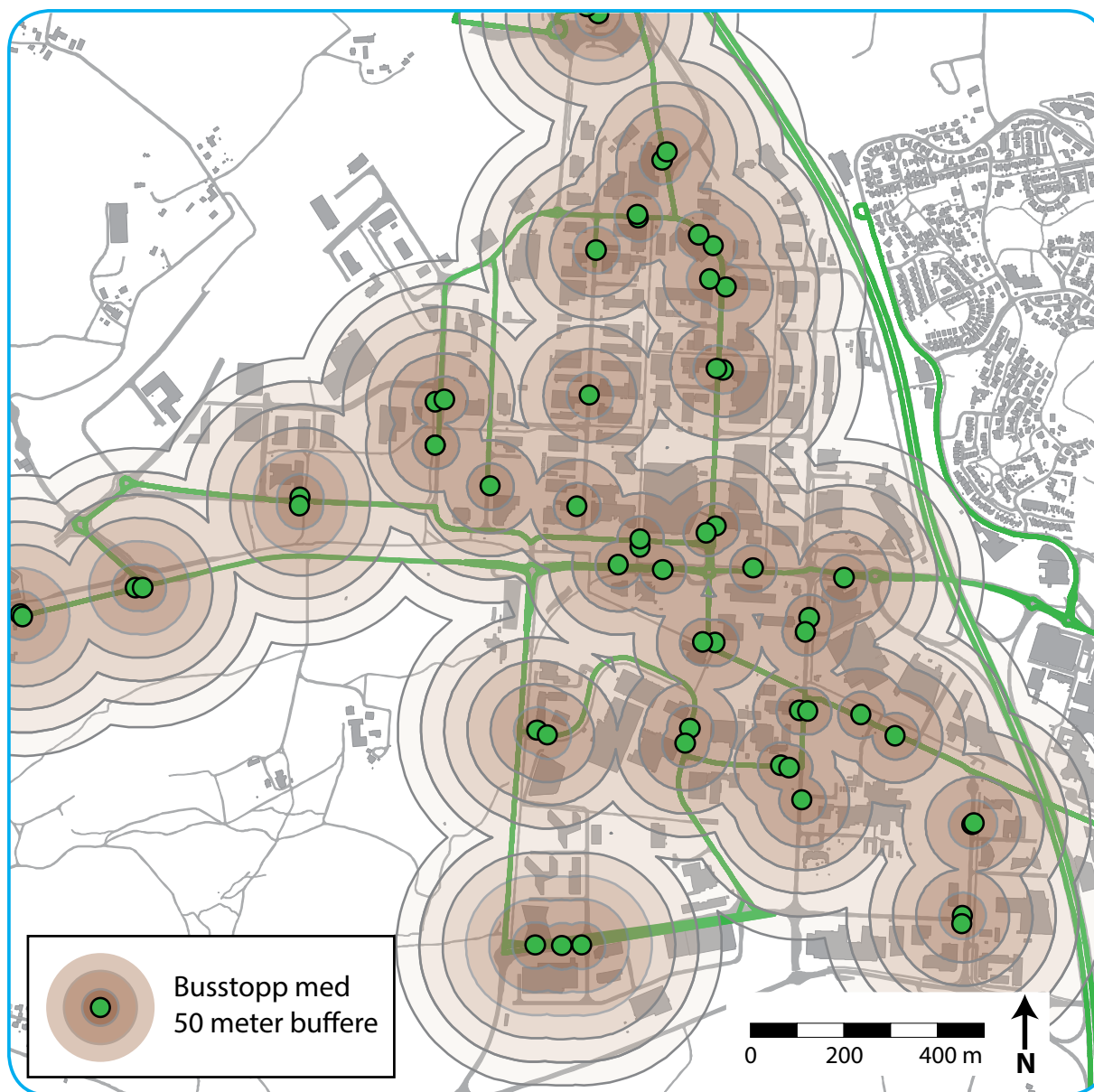
Når Kolumbus endret rutetabellen sin i oktober 2013 så var det mye debatt i media siden de hadde flyttet flere av bussrutene til den nye kollektivbroen som krysser motorvegen og vegen som kjører videre vestover langs kommunegrensen til Stavanger og Sandnes kommune i Forus Sør-Vest.

Dette førte til at busspassasjerer på sørvestre delen av Forus Sør-vest måtte gå lenger til nærmeste holdeplass og mente at avstanden var for lang.

Holdeplassen

Gåtid er i følge (Ruud & Norheim 2011a, s. 13) en av faktorene som påvirker opplevelsen av et kollektivtransporttilbud og dette er direkte knyttet opp til tilgjengeligheten til et rutetilbud og en holdeplass.

Nasjonal gåstrategi sier at voksne mennesker sin aksjonsradius for gange er på 400 meter (Statens Vegvesen 2012b, s. 129). Mens Statens vegvesens håndbok om



kollektivtransport sier at en holdeplass for lokalbusser bør ligge cirka 300-500 meter i gåavstand i en sammenhengende bebyggelse. Hvis det er lenger å gå enn dette så burde det legges til rette for sykling eller bilparkering (Statens Vegvesen 2009, s. 50).

Dette er interessant å se opp i mot holdeplassdekningen inne på studieområdet. Som man kan se på Bilde 3.24 så er hele Forus Nord-Vest og Sør-Vest dekket av holdeplasser innenfor en radius på 300 meter, også området hvor flere passasjerer var misfornøyde.

Røynebergsletta er derimot ikke fullstendig dekket, noe som vil påvirke reisemiddelfordelingen når de nye bygningene som ikke er tegnet in på kartet blir bygget ferdig.

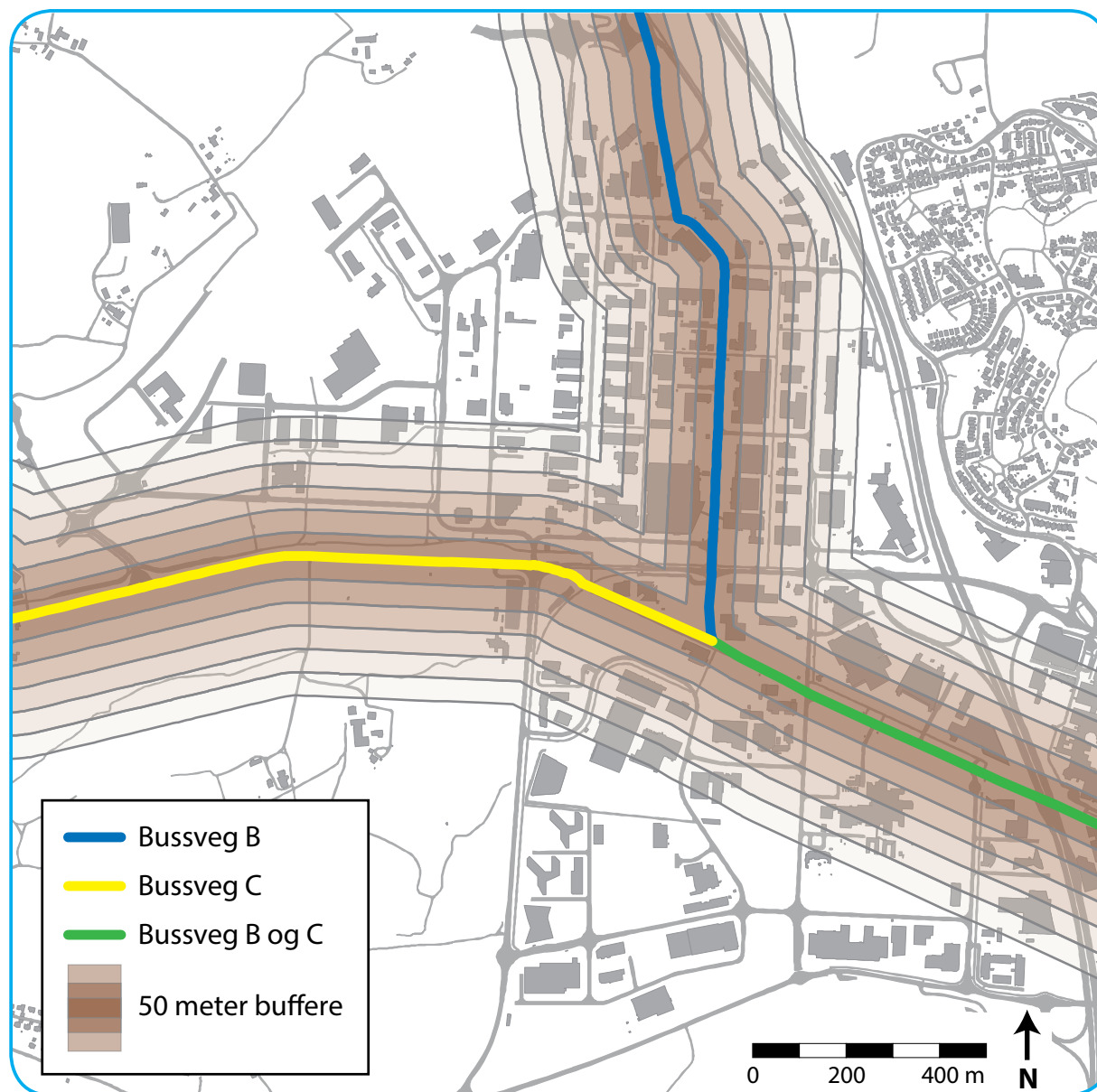
Kartet viser de nåværende holdeplassene på studieområdet og avstandsbufferne fra 50-300 meter. (Bilde 3.24)

Deler av konseptet til superbussen er at den skal kunne gå fortere og ha færre holdeplasser, den vil derfor ikke følge Statens vegvesen sin anbefaling for avstand mellom holdeplasser. Plasseringene av holdeplassene er fortsatt ikke vedtatt, men ut i fra tidligere planer så ser det ut til at de vil være cirka 750-1000 meter i avstand mellom dem.

Det var dette Kolumbus startet å innføre ved å endre på rutetilbudet i oktober, ikke på avstanden mellom holdeplassene, men en omdirigering slik at mer av kollektivtransporten skal fokuseres rundt de kommende bussvegaksene og med en høyere andel av avganger utover formiddagen.

Som Statens vegvesen kommenterte i kollektivhåndboken sin så vil dette bare fungere hvis det samtidig legges opp til gode sykkelforbindelser fra bussvegholdeplassene slik at avstandene blir enklere å reise.

Kartet viser den fremtidige bussvegtraséen på studieområdet og avstandsbufferne fra 50-300 meter. (Bilde 3.25)



Tilbringerbuss

Tilbringerbuss eller shuttlebuss som det også kalles er noe som vanligvis blir forbundet med hoteller og flyplasser, men det blir også brukt av bedrifter med mange ansatte.

DNV GL har for eksempel egne tilbringerbusser som frakter ansatte til og fra togstasjonen i Sandvika og på Skøyen på morgenen og ettermiddagen. Dette er en tjeneste som bedriften tilbyr for å kunne minske bilbruken til de ansatte, og samtidig sparer dem store kostnader ved blant annet ved å bruke mindre areal på parkeringsplasser.

Statoil har en lignende tjeneste med en shuttlebuss som kjører mellom Sola flyplass, kontorlokalene på Forus og hotell i Stavanger. De har selv beregnet at bussene har cirka 3 000 passasjerer per uke, noe som sparer dem flere millioner kroner i året på blant annet drosjeutgifter.

Dette tiltaket er spesielt viktig for de store oljeselskapene som får mange gjester på besøk og har ansatte som pendler til arbeid. Dette tiltaket senker ikke antallet privatbiler på vegene, men i stedet antall taxier (Laugaland 2013).

En slik tilbringerbuss har allerede blitt foreslått av Kolumbus direktør Odd Aksland, bare at han ønsker at den skal være gratis. Han har sagt at et fremtidig kollektivtilbud på Forus burde innebære en gratis ringbuss som kan kjøre rundt inne på området med utgangspunkt i togstasjonen på Gausel og bussvegen. Denne bussen vil kjøre i områdene med lav kollektivdekning og mate bussvegstoppene med passasjerene.

Et lignende tiltak ble forsøkt i Stavanger sentrum i 2011 med en buss de kalte Nullen, denne var gratis, gikk hvert 10, minutt og stanset på syv velbrukte steder i sentrum, men det ble en kortvarig affære og skrinlagt etter noen måneder.

Implementering på Forus

Tilgjengeligheten til kollektivtransport på Forus nå og i fremtiden når superbussrutene blir satt i drift, vil ikke være av samme karakter. Slik situasjonen er nå så kjører de fleste bussene nesten utelukket i morgen- og ettermiddagsrushet.

Dette gjør de ved å kjøre i utkanten av delområdene Forus Nord-Vest og Sør-Vest, samt den sørlige grensen til Røynebergsgletta. På dette vis så får de dekket mesteparten av arbeidsplassene på disse områdene, men de dekker også flere områder som ikke er bebygget og derfor ikke trenger kollektivdekning.

I fremtiden når bussvegene er etablert og superbussene er satt i drift så vil hovedandelen av kollektivtilbudet bli samlet til bussvegaksen. Dette vil være bra for fremkomsthastigheten og avgangsfrekvensen, men ikke nødvendigvis for tilgjengeligheten.

Bilde 3.26 viser hvor jeg anbefaler å legge de kommende superbussstoppene, disse samsvarer noenlunde med noen

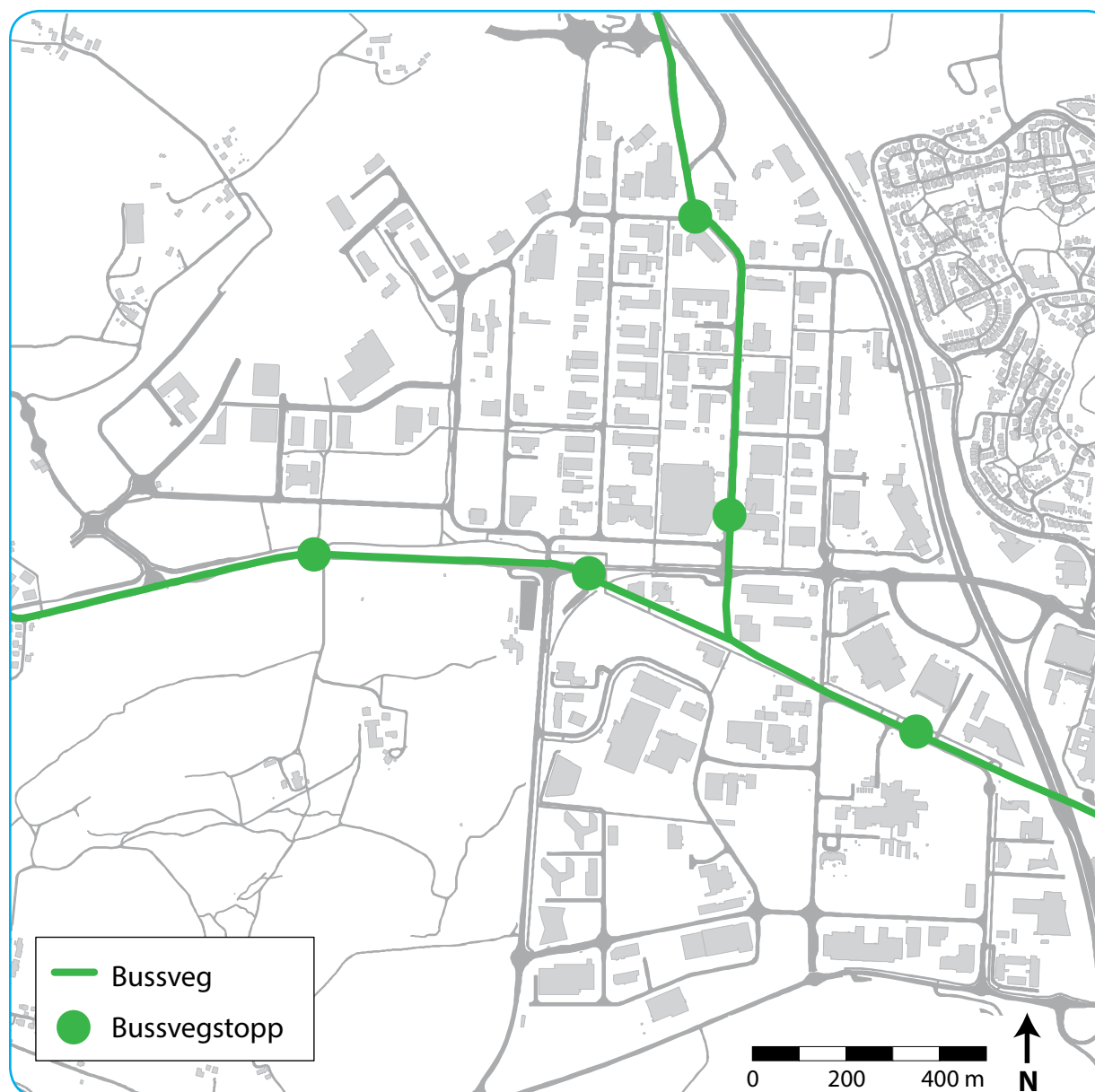
av de stoppene som er foreslått i tidligere rapporter om bybanetraséer og buswayruter. Plasseringene er valgt i forhold til hvor det vil være størst behov for flest mulig passasjerer å gå av bussen.

Selv om det innføres en tilbringerbuss så vil det være vanskelig for denne å være tids- og kostnadseffektiv hvis den skal nå ut til alle ytterkantene av studieområdet, og dette vil føre til at færre vil bruke den. Jeg vil derfor ikke anbefale å satse på tilbringerbuss som et tiltak.

Løsningen på dette må heller tas med tiltak for syklende og gående som vil bli diskutert videre i oppgaven.

Det er viktig å poengtere at hvis superbusskonseptet innføres uten en satsning på et eller flere tiltak for å få passasjerene fra bussvegstoppene og ut til måldestinasjonen sin, så vil mange slutte å ta bussen selv om tilbudet blir bedre på hastighet og frekvens.

Kartet viser den fremtidige bussvegtraséen og hvor det anbefales å legge busstopp. (Bilde 3.26)



3.3.3 AVGANGSFREKVENS

Frekvens

I den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 sier 29 % at grunnen til at de ikke reiser med kollektivtransport er fordi det er for få avganger (Transportøkonomisk institutt 2011b, s. 2-6).

Strand og Moen (2000) sier at økt avgangsfrekvens er en viktig faktor for å kunne få flere bilkjørere til å reise kollektivt. Dette har med at bilen har et sterkt konkurransefortrinn når det kommer til hvor ofte den kan brukes. Hvis man har en bil til disposisjon så har man muligheten til å reise med den så ofte man ønsker.

Dette er ikke tilfellet når det kommer til kollektivtransport. En buss går til avtalte tider og har en bestemt rute den må følge. Det er heller ikke mulig for brukeren å direkte kontrollere hvor ofte bussen skal komme, eller om den er forsinket.

En buss vil aldri kunne gi samme brukerfrihet som bilen, men det er fortsatt viktig at den streber etter å bli så bra som mulig.

Komfort

En økt frekvens fører til at bussen går oftere, at passasjerene blir fordelt mer ut over flere avganger og at det derfor er mindre trangt og flere får sitteplasser. I dag er det et stort problem med klumping av passasjerer i rushtiden.

Når mange kommer på samme tidspunkt og presser seg inn på en stappfull buss, så vil neste avgang som kanskje kommer om 20 minutter bare være halvfull.

Hvis man øker frekvensen på avgangene så vil passasjerene jevne seg mer ut og man kan strebe etter å tilnærme seg Oslo sitt rullende fortauprinsipp hvor trikken kommer så ofte at det ikke er noe poeng å se på rutetabellen, for brukerne vet at det vil komme en ny trikk innen fem til ti minutter (Bekken og Norheim 2004).

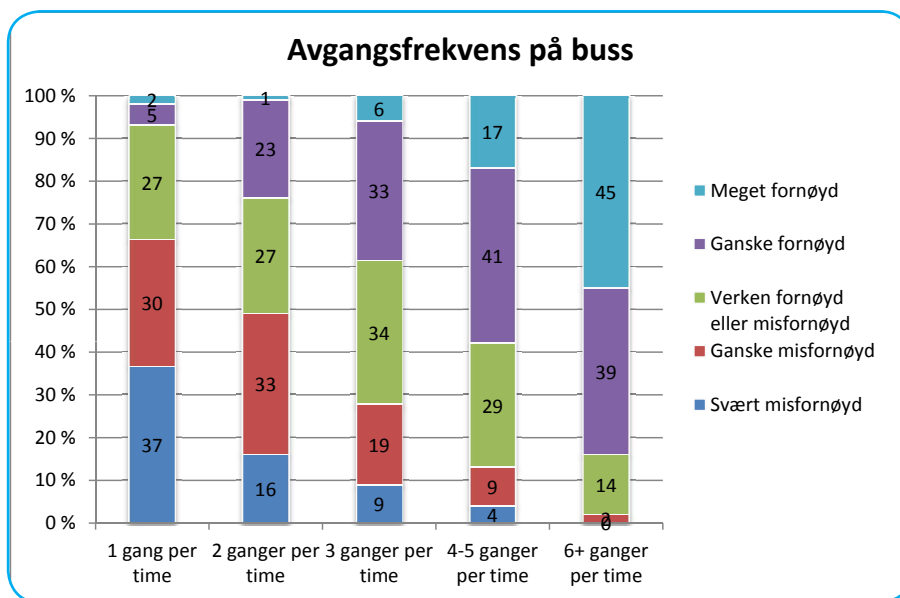
Transportøkonomisk institutt utførte for et par år siden en undersøkelse ved en bedrift i Oslo hvor de blant annet spurte om hvor fornøyde de ansatte var med å reise med kollektivtransport til arbeid.

Undersøkelsen viste at 58 % var ganske eller meget fornøyd når kollektivtransporten gikk 4-5 ganger per time. Andelen steg drastisk til 84 % når frekvensen økte til 6 eller flere avganger per time (Christiansen & Julsrud 2012, s. 7).

Dette viser at når avgangene har en frekvens på hvert 10-15 minutt så er brukerne mye mer tilfreds enn ved en lavere frekvens.

En direkte konsekvens av en økt frekvens i avganger er derfor økt komfort, noe som er en viktig faktor å ta med for å gi bussen en god mulighet til å konkurrere med bilen som reisemiddel.

For å kunne øke frekvensen på en rute så er det ikke alltid bare å øke antallet avganger hvis vegen de skal kjøre på har sprengt kapasitet. Dette er et problem i Stavanger hvor kollektivfeltene også blir brukt av motorsykler, drosjer, elbiler og utrykningskjøretøy. Dette medfører at kollektivfeltene ikke kan utnyttes like bra som hvis de var regulert til bussveger som bare kan brukes av kollektivtransport.



Diagrammet viser resultatene fra Transportøkonomisk institutt sin undersøkelse om avgangsfrekvens på buss. (Bilde 3.27)

Direktør i Kolumbus, Odd Aksland er enig i at avgangsfrekvensen er en viktig faktor i å få flere bilkjørere til å begynne å ta buss. Hvis man kan stole på at bussen alltid vil gå og at det alltid vil være en buss og ta, så er det enklere å vende seg til å bruke kollektivtransport fast.

Selv om mange av bedriftene på Forus driver med kontorvirksomhet så er det også veldig mange bedrifter som har arbeidstider utenfor den vanlige 8-16 rammen og i stedet har en skiftordning. Siden busstilbudet på Forus for øyeblikket består av nesten eksklusivt av X-ruter så er det for disse arbeidstakerne ikke mulig å reise med kollektivtransport til arbeid.

Aksland har blant annet foreslått et det i fremtiden kanskje burde settes opp et mer normalt rutetilbud på Forus med busser hele dagen. Inkludert i dette så burde det også være en nattbuss cirka en gang i timen for de som jobber skift på industribedriftene og i dag ikke har et adekvat kollektivtilbud (Aksland 2013).

Implementering på Forus

For å kunne øke avgangsfrekvensen på Forus så er det viktig å få bygget ut bussvegene slik at bussene får fritt leie gjennom området og dermed øker muligheten for å kunne sette inn flere avganger på samme strekning.

Selv om superbusskonseptet mest sannsynligvis ikke vil innføres for fullt før bussvegene er ferdig utbygd i 2020, så er det viktig å utnytte alle bussvegstrekingene når de ferdigstilte slik at de vanlige bussene kan få så god avgangsfrekvens som mulig.

3.3.4 MERKEVAREN

Merkevare er en veldig viktig del av superbusskonseptet. Siden mange brukere tror at vanlige busser og superbusser gir tilnærmet likt tilbud. Det er derfor avgjørende å markedsføre superbussen på enn annen måte slik at de nye fordelene med konseptet blir tydelige for alle brukere.

Implementering på Forus

For å sikre at brukerne av kollektivtransportmidlene skal kunne se forskjellen mellom de to busstilbudene, så er det viktig at superbussen skiller seg ut utseendemessig så vel som med markedsføringen.

Kolumbus sine busser har i dag en merkevareprofil som benytter seg av grønt som primærfarge og gult, oransje og rødt som sekundærfarger.

Jeg foreslår derfor at Kolumbus snur på fargeprofilen og gjør oransje om til primærfargen for superbusser, med gult, rødt og grønt som sekundærfarger. Da kan superbussene farges oransje og være ekstra synlige i trafikken samtidig som det vil være en markant synlig forskjell mellom busstypene, samtidig som det fortsatt holder seg tro til selskapets profil.

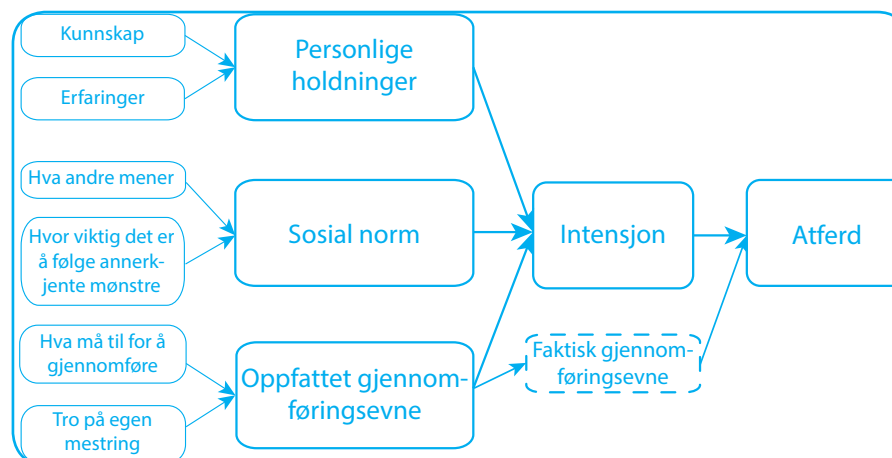


Bildet viser hvordan en fremtidig superbuss vil kunne se ut i merkevareprofil (ikke utforming). (Bilde 3.28)

3.4 SYKKEL



Bildet viser et dekorert trafikklys for syklende. (Bilde 3.29)



Ajzens teori for planlagt atferd. (Bilde 3.30)

Regjeringen har satt som mål at sykkelandelen skal økes fra 4 % til 8 % innen 2023 (Vegdirektoratet 2012, s. 4). For å nå dette målet så må det en kraftig sykkelsatsning til, blant annet for å få arbeidstakerne ut av bilen og opp på sykkelen.

Stavanger kommune har også bestemt seg for å satse på sykkel og har satt som mål å øke sykkelandelen fra 12 % i 2011, til 16 % i 2015. Et av satsningsområdene deres er da å bedre forhold for jobbsykling, spesielt på Forus (Stavanger kommune 2012, s. 12).

Atferd og intensjoner

Som tidligere lagt frem så har Ajzen (1985) vist til tre faktorer som påvirker og fører til en planlagt atferd; personlige holdninger, sosial norm og oppfattet gjennomføringsevne. Disse gjelder også for sykkel som reisemiddel.

De personlige holdningene man har, farges av hvilke kunnskaper man innehar om sykkelvegforholdene, hvor fort man kan sykle til arbeid og hva slags fasiliteter som venter ved ankomst. Videre blir holdningene påvirket av erfaringer man har med de samme elementene.

Hvis man tror sykkelavstanden er lenger enn den egentlig er, da vil man være mer negativt innstilt enn hvis man har erfaring med den faktiske sykkelengden. Det samme går for ankomstfasiliteter, hvis man ikke er klar over at bedriften man arbeider på har tilgjengelige garderober så vil dette legge en større demper på konkurranseevnen sykkelen har opp mot bilen hvis man reiser over større avstander.

Sosial norm har vist seg å ha en stor påvirkning på hvorfor noen bedrifter klarer å etablere en god sykkelkultur og hvorfor andre har mislyktes. Hvis det er sosialt akseptert og oppfordret av bedriften og kollegaer at man sykler til jobb, da er også sannsynligheten større for at man hiver seg på sykkelen.

Dette innebærer at arbeidsgiver legger til rette for at de ansatte sykler ved blant annet å ha gode ankomstforhold for sykkelistene. Sosial normaspektet avhenger også av i hvor stor grad man lar seg påvirke av andres meninger og holdninger rundt sykkelbruk.

Når det kommer til oppfattet gjennomføringsevne så avhenger dette av hvor vanskelig man oppfatter reisen til å være og hvor stor tro man har på at det er noe som man vil klare å gjennomføre. Dette er tett forbundet med kunnskap man innehar og tidligere erfaringer om reiseforholdene, samt egen evne til å mestre turen.

Disse tre faktorene sammenlagt blir til intensjonen om man vil sykle til jobb. Sammenblandet med faktisk gjennomføringsevne som avhenger av hvor stor selvinnsikt man har rundt sin egen mestring, så ender det til slutt opp med en planlagt atferd og handling.

Torvund (2010) har også funnet ut at motivasjon er en viktig faktor for at arbeidstakere skal ønske å sykle til arbeid. Hvis man er motivert til å sykle og er klar over at det tar noen dager å innarbeide sykkelvanen, da har man større sjanse til å gjøre det til en gjentakende atferd.

Forskning og erfaringer

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 viser at bare 4 % av daglige reiser utføres på sykkel, mens andelen er på 6,1 % for arbeidsreiser. Sykling er også den vanligste formen for reisemiddel på reiser mellom 500 meter og 4 kilometer, mindre enn dette så går man og ved mer så kjører man bil. Det viser seg også at menn sykler litt oftere enn det kvinner gjør (Transportøkonomisk institutt 2011a).

Den lave andelen av befolkningen som sykler har med at mange ikke ser potensialet til å bruke sykkelen til noe mer enn bare en fritidssysse eller til mosjon.

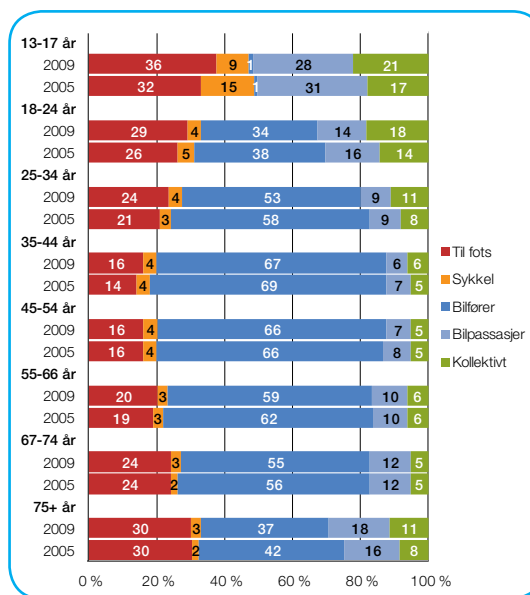
De mellom 13-17 år sykler mye mer enn alle andre aldersgrupper. Dette har mye med at de ikke enda har lov til å kjøre bil, men også fordi de har en etablert vane at de sykler til skolen. Når man blir eldre så synker sykkelandelen ned til 4 % og holder seg stabil frem til man blir 55 år og begynner å bruke sykkelen enda mindre.

Dette har med at når man har blitt vant til å kjøre bil og har muligheten til å fortsette med dette, da er det for mange vanskelig å etablere en ny vane som på forhånd kan virke mindre appellerende.

Civitas har under en kartlegging for Samferdselsdepartementet (Samferdselsdepartementet 2013c) funnet ut at en stor andel av sykkeltrafikken i 15 norske, svenske og danske sykkelbyer kan kobles til tilgjengelighet til et sammenhengende og bra sykkelvegnett av god kvalitet.

Dette støttes av erfaringer gjort i Umeå i Sverige. Her er det kaldt, vått og kupert lik mange andre norske byer, men de har allikevel en sykkelandel på 19 %. Dette er ifølge Rune Gjøs i Syklistenes landsforbund, fordi de har et sammenhengende rutenett hvor kommunen vedlikeholder året rundt (Grimsæth 2012).

Dette betyr at det er viktig for brukerne at kommunene legger til rette for et sammenhengende sykkelrutenett med lett tilgang, god dekningsgrad og vedlikeholdte veger. Det er derfor viktig å satse på



Grafen viser andelen hele reiser til fots fra startpunkt til endepunkt i ulike befolkningsgrupper. (Bilde 3.31)

sykkelveger med lengre distanser, enn dagens rutenett for kortdistanser.

Eva Heinen med flere har i tillegg forsket på hvilke faktorer som påvirker om man bruker sykkel eller ei på vei til jobb i Nederland. De fant ut at positive holdninger og tilrettelegging ved ankomst også hadde en stor positiv innvirkning, mens økt avstand og mye bagasje hadde en negativ effekt (Heinen et al. 2013).

Transportøkonomisk institutt har sett på forholdet mellom syklistene og bilistene og kommet frem til at bare 15 % av syklistene mente at bilistene var hensynsfulle. Ellers følte mange syklistene seg utrygge i trafikken, usikre på trafikkreglene og opplevde at det var en reell konflikt mellom syklistene og bilistene (Transportøkonomisk institutt 2012).

Til sammen viser forskningen at de viktigste faktorene som påvirker mennesker til å sykle er:

- Alder og kjønn
- Avstand
- Sammenhengende rutenett
- God vegstandard
- Helårs vedlikehold av vegene
- Tilrettelegging ved ankomst
- Trygghet på vegen
- Motivasjon
- Positiv holdning

Alle de nevnte faktorene som påvirker arbeidstakernes ønske om å sykle til jobb er viktige å følge opp med passende tiltak, de vil derfor diskuteres videre i kapittelet.

Norsk forskning viser at det er en stor nedgang i antall syklende på reiser over 3-4 kilometer. Dansk statistikk viser derimot at antall syklende faller ved sykkelturer på over 7 kilometer (Civitas 2012, s. 71). Dette kan ikke ene og alene skyldes at det danske terrenget er mye mer sykkelvennlig enn det norske, selv om dett er et yndet argument for mange.

Dette er derimot effekten av at Danmark gjennom mange år har satset på sykkel som reisemiddel. Danske byer har i mye større grad blitt tilrettelagt for syklist, samt at de har fått muligheten til å dyrke frem en mye sterkere sykkelkultur enn det vi har i Norge.

Det viktig å se på hvilke reiser som har størst potensial til å kunne bli overført fra bil til sykkel. Det er for eksempel lite poeng i å sette i gang store kampanjer rettet mot de som har 20 kilometer eller lengre reiseveg, for at de skal begynne å sykle til jobb. Det er for eksempel bare 22 % av

arbeidstakere som har en reiseveg på mer enn 20 kilometer (Transportøkonomisk institutt 2011a, s. 41) og færre som finner det akseptabelt å sykle den avstanden.

Da må man heller vende seg mot de som har en reiseveg innenfor en realistisk reiselengde for vanlige sykler eller dele opp reisevegen slik at sykkelen blir ett av flere reisemidler og dermed kommer innenfor en reiselengde som er realistisk at man vil kunne få flere til å sykle.

En stor del av jobben med å få flere ansatte til å sykle til og fra arbeid er egne tilpassninger på arbeidsplassen. Det hjelper lite at man har en bra sykkelveg å sykle på hvis forholdene ikke er lagt til rette ved ankomst.

Det er derfor viktig å sikre at syklende arbeidstakerne får påskjøninger fra arbeidsplassen som viser at det blir satt pris på innsatsen deres og at bedriften ønsker å satse på at flere skal bruke sykkelen som fremkomstmiddel.

Dette handler ikke nødvendigvis bare om at bedriften kan spare parkeringsareal og hjelpe til med å senke det samlede klimagassutslippet. Flere syklende arbeidstakere betyr også flere ansatte med en sunnere livsstil og mindre helseproblemer, noe som bedriften vinner på i det lange løp i form av mindre sykefravær og mer opplagte ansatte.

Det er flere former for tiltak som bedrifter kan bidra med for å øke sykkelandelen blant de ansatte, noen passer for alle bedrifter og noen passer best for de med mange ansatte.

De nye parkeringsbestemmelsene som snart skal vedtas for Forus legger til rette for at det minimum skal være 2,0 sykkelparkeringsplasser per 100 m² bruksareal, og minimum 0,4 plasser for industri- og lagerbygninger. Det skal også være regulert inn plass til overdekket eller innlåst parkeringsplass. Det skal i tillegg tilrettelegges for lading av elykler (Stavanger kommune 2013a, s. 1).

Disse bestemmelsene er et kjempe bra initiativ fra kommunene for å bedre sykkelforholdene på Forus, men vil bare gjelde for nybygg, ombygginger og utvidelser. Det er derfor viktig og også å ta for seg eksisterende bygg sine sykkelforhold, og forbedre disse for å få et mer helhetlig sykkeltilbud.

IRIS sin reisevaneundersøkelse for Forus- og Luraområdet i 2009-2011 viser en kraftig økning fra 6 til 15 % i antall Statoilansatte som syklet til jobb mellom 2009 og 2010, samt en reduksjon på 6 % blant bilførere og en 2 % reduksjon blant kollektivreisende.

Dette har en direkte sammenheng med Statoil sin sykkelsatsning senere i 2009 hvor de blant annet utbedret garderobeforholdene og doblet antall sykkelparkeringer under tak. Dette viser at sykkeltiltak innført på arbeidsplassen vil kunne påvirke reisemiddelfordelingen (International Research Institute of Stavanger 2012a).

3.4.1 SYKKELEKSPRESSVEG

En sykkelekspressveg er i følge

Transportøkonomisk institutt sin definisjon:

”En høystandard og sammenhengende sykkelveg som er forbeholdt syklistene og tilrettelagt for rask (opp til 40 km/t) og direkte sykling over lengre avstander (5-20 km) mellom relevante mål (boligområder, konsentrasjoner av arbeidsplasser og videregående skoler samt kollektivtrafikkknutepunkter)” (Sørensen 2012, s. 12).

Sykkelekspressveger blir også kalt sykkelstamveg eller sykkeloverveg avhengig av hvem du snakker med eller hvilket land du er i.

Forskjellen mellom en sykkelekspressveg og vanlige sykkelveger er at utformingen på ekspressvegen har høyere krav enn en vanlig sykkelveg.

En sykkelekspressveg må være så rett som mulig og har egne krav til hvor stor stigning det er mulig å ha per meter.

Vegen må være fysisk atskilt fra andre trafikanter som gående og motoriserte kjøretøy, det må være minst et felt i hver retning og den totale vegbredden må minimum være på 4,0 meter eksklusiv vegskulder.

Det skal være minimalt med kryssinger og i de kryssene som er, så har de som ikke er på ekspressvegen vikeplikt. Kommunen er også forpliktet til å holde høy drift- og vedlikeholdsstandard hele året. Her gjelder også kommunenes bar vei-standard som vil nevnes mer om senere.

Til slutt så skal vegbanen være asfaltert og fri for hindringer, samt være godt belyst (Sørensen 2012, s. 14).

Forskning og erfaringer

Sykkelekspressvegen mellom Stavanger og Sandnes er den første som blir bygget i landet og det finnes derfor ingen norske erfaringstall på effekten av tiltaket.

Transportøkonomisk institutt har derfor satt opp noen beregninger for de estimerte effektene av en sykkelekspressveg på Nord-Jæren.

Det er forventet en total reisetidsreduksjon på sykkelreiser på mellom 5-15 %. Mellom Stavanger og Forus så er det forventet 14 % reduksjon, mens det mellom Sandnes og Forus er estimert 13 % tidsreduksjon. Den totale reisetidsreduksjonen blir trukket ned av at det på vinteren bare forventes 4,4 % i reisetidsreduksjon (Sørensen 2012, s. 16).

Det er derimot forventet etter erfaringer fra 15 andre land at ekspressvegen vil øke trygghetsfølelsen, komforten og tilfredsheten blant de syklende (Sørensen 2012, s. 17). En sykkelekspressveg gir også de som liker å sykle fort, muligheten til å gjøre dette, mens de som forbanner ”mennene i gult” kan sykle på det etablerte hovedrutenettet som beregnet for vanlige fritidssyklister.

Det er fordi sykkelekspressvegen ikke har fritidssyklister som målgruppe. En ekspressveg er lagt opp til at syklistene skal kunne ha en hastighet opp mot 40 kilometer i timen og er ment for de lengre turene på mellom 5 og 20 kilometer, altså de som ønsker å forflytte seg fra A til B så fort som mulig.

Dette passer bra med resultatene fra den nasjonale reiseundersøkelsen fra 2009 som viser at en gjennomsnittlig arbeidsreise er på 14,9 kilometer og at bare 22 % av de spurte har en reiseveg som er lenger enn 20 kilometer (Transportøkonomisk institutt 2011a, s. 41).

Det er videre forventet en stigning i sykkelandelen på 50-100 % som følge av tiltaket, i følge Transportøkonomisk institutt (Sørensen 2012, s. 18).

Dette gjør sykkelen mer konkurransedyktig som reisemiddel til arbeidsplassen.

Sykelstamveg mellom Stavanger og Sandnes

Sykkelspressvegen på Nord-Jæren skal følge motorvegen sørover fra Madlaveien i Stavanger kommune til Stangelandskrysset i Sandnes kommune og være totalt 13 kilometer lang. Vegen vil møte minimumskravet til Transportøkonomisk institutt ved å ha et felt i hver retning og være 4,0 meter bred.

Kartet viser hele traséen til den planlagte sykkelspressvegen. (Bilde 3.32)



Kartet viser traséen og påkoblingspunktene til den fremtidige sykkelspressvegen. (Bilde 3.33)

Som man kan se på Bilde 3.33 så er det lagt opp til 8 koblinger til Forusområdet, hvorav 6 av dem ligger inntil studieområdet. Dette gir veldig gode sykkelforhold for de som arbeider på Forus og bor i nærheten av ekspressvegen.

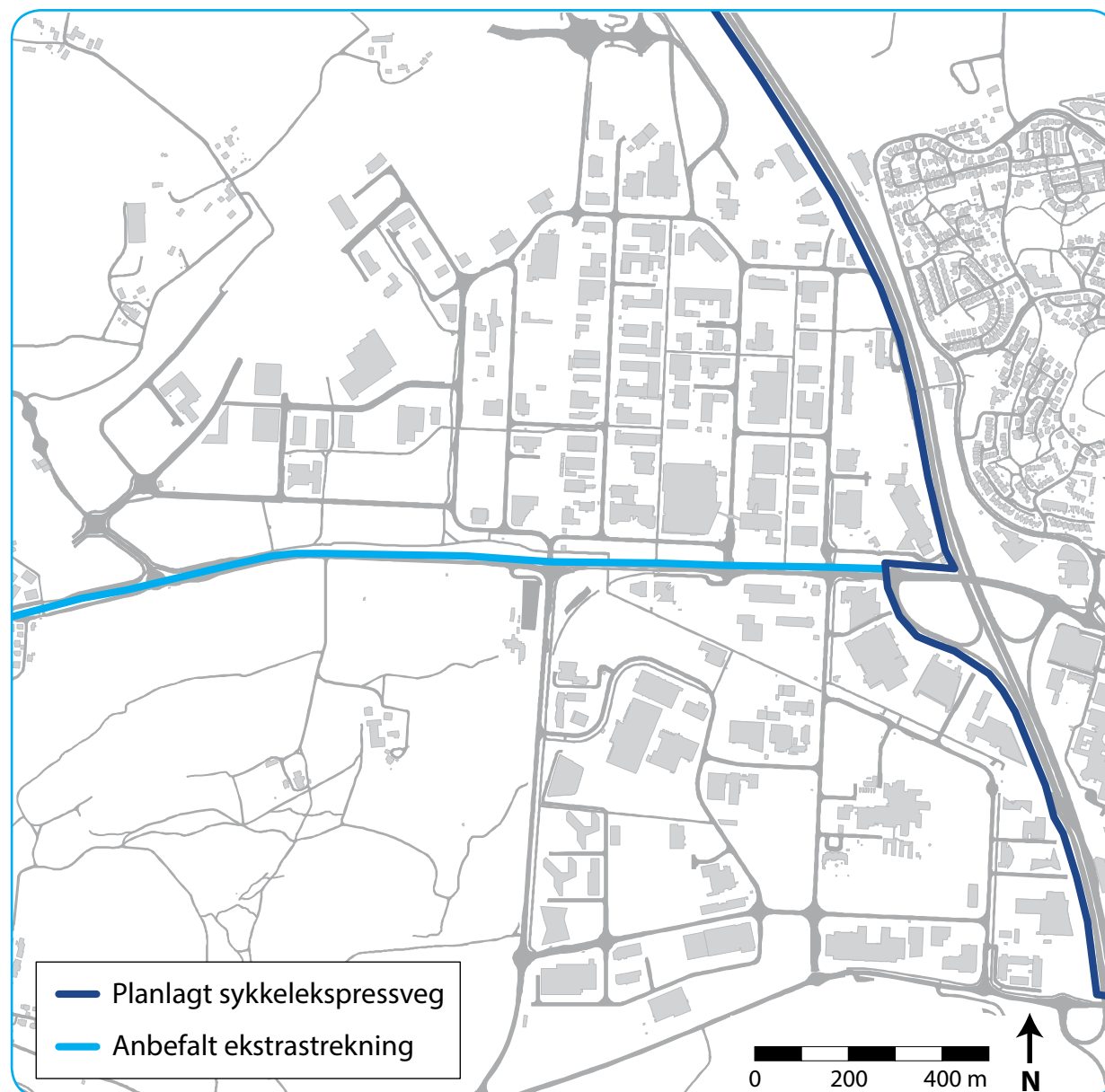
En del av sykkелеkspressevegen er allerede bygget inne på Forusområdet, men videre arbeid vil ikke fortsette før i 2014. Det er også usikkert når hele strekningen vil være ferdigstilt.

Implementering på Forus

Tiltaket er allerede satt i gang for en nord til sør gående rute gjennom området, men det er ikke lagt frem noen planer om en rute som kan gagne de som bor i Sola kommune.

Det anbefales derfor at det legges opp en ekstra strekning langs bussvegrute A og C fra Tananger, forbi Sola flyplass og gjennom studieområdet hvor den så kan kobles på den andre sykkelvegen. I fremtiden kan det også vurderes å legge til en strekning mellom Tananger og Madlaveien i Stavanger for å gi en mer helhetlig dekning for distriktet.

Kartet viser den planlagte sykkелеkspressevegen og den anbefalte ekstrastrekningen. (Bilde 3.34)



3.4.2 DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV SYKKELRUTER

En viktig forutsetning for å opprettholde et godt sykkelrutenett er vedlikehold av vegene. En vel vedlikeholdt veg har kjennetegnet bar bakke. En bra definisjon for dette er Stavanger kommune sin bar vei-standard:

På våren, sommeren og høsten så betyr dette null hull i vegbanen og en generell ryddig vegbane uten grus, glass, søppel og store løvmengder. Dette gir et bart og trygt underlag å sykle på for syklistene.

På vinteren betyr bar bakke så langt det er mulig, et fravær av is, snø og slaps, men samtidig strøing av sand eller lignende hvis nødvendig. Samtidig er det viktig å fjerne overflødige mengder av det som blir strødd ut for å holde vegbanen så bar som mulig.

Alle sykkelveger definert som hovedruter skal være brøytet innen klokken 06.00 hvis snømengden er over 1 centimeter høy, og maksimalt to timer etter siste snøfall. Det



Bildet viser en sykkelveg som blir ryddet for snø. (Bilde 3.35)

skal også strøs før klokken 06.00 hvis det er glatt ute, eller maksimalt to timer etter at frosten har lagt seg (Schjelderup 2013).

Forskning og erfaringer

Tennøy og Lowry utførte i 2007 en undersøkelse blant CIENS-ansatte i Oslo hvor de ble bedt om å ta stilling til forskjellige utsagn om sykling. 68 % var enige eller helt enige i at manglende brøyting og strøing av sykkelveger gjorde vintersykling mindre attraktivt. 70 % var enige eller helt enige i at det var vanskelig å sykle til jobb når det var snø på vegen (Tennøy 2012).

Selv om denne undersøkelsen ble utført på Østlandet hvor de har mye mer snø enn på Vestlandet, så er vinterføre på Nord-Jæren et gjentakende problem. Selv om sesongen er mye kortere og fokuset oftest er på slaps i stedet for snø og holke i stedet for is.

Implementering på Forus

En viktig del av en syklist sin hverdag er å vite med sikkerhet at reisevegen vil være fremkommelig hver dag. Hvis sykkelene skal kunne konkurrere på lik linje med bilen som et reisemiddel til arbeid, så må forholdene også være like. Dette betyr at syklistene må på lik linje som bilistene kunne være sikker på at de vil komme seg trygt frem til arbeidsplassen hver dag, uavhengig om det er sommer eller vinter.

Det er derfor viktig at Stavanger kommune sin bar vei-standard ikke bare blir en lovnad, men også følges opp, hver dag, hele året rundt, for alle tre kommunene. På dette vis så vil sykkelene få bedre vilkår til å kunne konkurrere med bilen som reisemiddel på veg til jobb.

3.4.3 SYKKELPARKERING



Bildet viser et standard sykkelstativ. (Bilde 3.36)

Sykkelparkering på arbeidsplassen

Forskningen viser at bra parkeringsforhold er det som opptar syklister mest. Hvis de ikke føler at det er trygt å plassere sykkelen et bestemt sted, så er også sannsynligheten større for at de ikke vil bruke sykkelen som reisemiddel.

De fleste bedrifter har et sykkelstativ stående i nærheten av inngangen hvor det ofte er plass til 4-5 sykler. Dette er minimumet av hva en sykkelparkering burde inneholde, en dedikert plass å parkere sykkelen, samt et stativ å låse sykkelen fast

til. Dette er greit nok for besøkende som bare er innom bedriften for en kortere periode, men blir ikke sett på som bra nok for de som sykler fast til arbeid.

Maken til hvordan biler har et tak for blant annet å beskytte innsiden av bilen mot vær og vind, så trenger en bra sykkelparkering et tak som skjermer de parkerte syklene. Det er lite trivelig og komme ut på slutten av arbeidsdagen for så å sette seg på en gjennomvåt sykkel etter en regnfull dag.



Bildet viser sykkelparkering med overdekkende tak. (Bilde 3.37)

Det er heller ikke hyggelig å starte sykkelturen hjem ved å måtte børste snø og is av sykkelsetet. Denne beskyttelsen fra vær og vind hjelper også på å forlenge levetiden til sykkelens bremses og kjede.

Dette er også minimumskravet til hva slags beskyttelse sykkelparkeringene må ha etter de nye parkeringsbestemmelsene som snart skal vedtas for Forus. Et stativ å låse sykkelen fast til og et overdekkende tak for å beskytte syklene.



Bildet viser en innlåst sykkelparkering. (Bilde 3.38)

Den ultimate parkeringsplassen er både under tak og i et lukket anlegg. Ved å parkere sykkelen i et anlegg med begrenset adgang så kan man forhindre hæververk og sykkeltyveri. Mange av de som sykler til arbeid har investert i sykler av en større verdi og ønsker da også å forhindre at det blir stjålet.

En sykkel er ifølge sykkeltyver ganske lett å stjele, selv om den er låst fast til et ubevegelig objekt med en stor sykkellås. Ved å ha et lukket anlegg hvor ingen utenforstående har adgang, så vil man så kunne kontrollere hvem som kan få tilgang til syklende på et bedre vis.

Ved å ha en slik sykkelparkering så synes de fleste syklister at sykkelen deres er i trygge hender og finner det greiere å bruke sykkelen som fremkomstmiddel.

Avstand til sykkelstativet er også en viktig faktor i kvaliteten til en sykkelparkering. Sykkelen vil alltid være i konkurranse med bilen som reisemiddel til arbeidsplassen. En del av bestemmelsesprosessen rundt valg av reisemiddel handler om å finne det beste alternativet.

Hvis sykkelparkeringen er plassert lenger unna eller har dårligere tilgang enn bilparkeringen, så gir det bilen et konkurransefortrinn som reisemiddel. Det er derfor viktig at sykkelparkeringen er i umiddelbar nærhet til bedriftens inngang og lettere å komme til enn bilparkeringen.

Stavanger kommune sin sykkelsatsning definerer at sykkelparkeringer må være innen 25 meter fra målpunktet (Stavanger kommune 2012, s. 28). Dette er et bra mål å følge for Forusområdet også.

Det varierer sterkt hvor gode parkeringsforhold bedriftene på Forus har

lagt til rette for. Her veksler det fra ingen sykkelparkering, til stativ ved inngangen, parkering under halvtak og lukket parkering.

Når Aker Solutions samlet alle Stavangerkontorene sine og flyttet inn i nye lokaler ved Jåttåvågen i slutten av 2012 så var dette med en kraftig sykkelsatsning. Bedriften hadde søkt om å få bygge eget parkeringshus for biler, men fikk nei av kommunen.

Dette resulterte i at de for sine 2 500 ansatte har 400 parkeringsplasser for biler og litt over 1 000 for syklister, samt garderober til alle som ønsker det. Siden de bare har brukt lokalene i ett år så har de fortsatt ingen tall på hvor vellykket sykkelsatsningen har vært over en lengre tidsperiode.

Implementering på Forus

Selv om parkeringsbestemmelsene for Forus bare vil gjelde for nybygg, ombygging og utvidelser av eksisterende bygninger, så burde normkravene for sykkelparkering benyttes av alle bedrifter på området.



*Bildet viser en litt annerledes sykkelparkering.
(Bilde 3.39)*

En stor del av jobben med å få færre til å kjøre bil til arbeid er å passe på at de alternative reisemidlene har like gode eller bedre vilkår enn bilen. Dette målet kan nås hvis alle bedrifter på Forus gjør om noen av parkeringsplassene sine til sykkelparkering for de ansatte, samt setter opp attraktive gjesteparkeringer for syklende.

Dette kan gjøres for eksempel ved å sette opp sykkelstativ som vist på Bilde 3.39 som illustrerer hvor mange sykler som kan parkeres på en bilparkeringsplass, samtidig som de er praktiske for brukerne.

Offentlig sykkelparkering

Som tidligere nevnt så er det viktig å plassere sykkelparkeringer i kort gåavstand fra start- og målpunkt. Det er også viktig å se på sykkelen ikke bare som et reisemiddel for hele reisen, men også som et mulig reisemiddel for deler av en lengre strekning. Dette vil legge til rette for å reise med kollektiv selv om holdeplassen ligger for langt unna til at man ønsker å gå siste etappe.

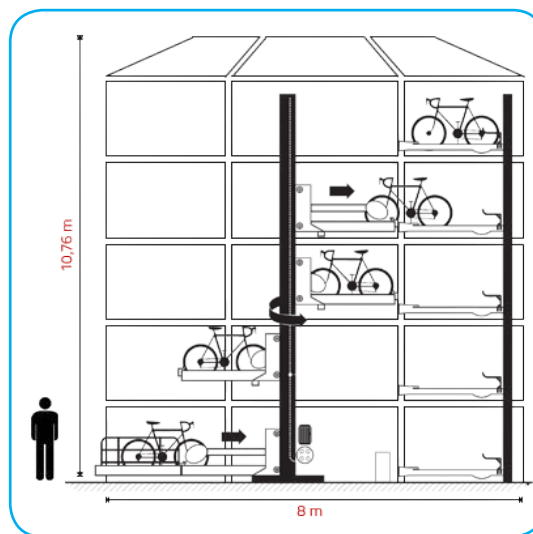
Statens vegvesen anbefaler å legge til rette for sykkel og gange hvis kollektivholdeplasser ligger for langt unna et målpunkt. Det er derfor viktig å legge til rette for sykkelparkering ved bussvegstoppene på studieområdet.

I Nederland eier man ikke bare en sykkel, men opp til flere. Man har en sykkel som man har hjemme som en fritidssykel, man har så en sykkel som man sykler til togstasjonen med og parkerer der. Så tar man toget til byen der man jobber

og plukker opp neste sykkelen som man har parkert der, og sykler siste etappe til arbeid. Disse syklende er da parkert på parkeringsplassene over lengre tidsperioder og til og med natten.

Ved å plassere ut store sykkelparkeringer ved alle bussvegstoppene, samt andre strategiske plasser, så vil man legge til rette for at det er mulig å sykle deler av reisen til arbeidsplassen.

Det finnes mange forskjellige design for sykkelparkeringer, men den som jeg ønsker å anbefale er såkalte helautomatiserte sykkeltårn. Det finnes mange versjoner av automatiserte sykkelparkeringer, men den typen jeg ønsker å anbefale er åttekantede tårnhus som kan romme 116 sykler. Disse tårnene er 8 x 8 meter og er helautomatiserte for innendørsparkering av sykler. Løsningen kan bygges både over og under bakken og er allerede i bruk i både Asia og Europa.



Bildet viser hvordan innsiden av et sykkelparkeringstårn ser ut. (Bilde 3.40)

De fungerer på et slikt vis at man har et medlemskort som man skanner ved inngangen, så plasserer man sykkelen på et stativ som videre fører sykkelen for deg med en robotarm inn til en parkering i tårnet. På dette vis så har man en arealbesparende parkeringsløsning som også er tyverisikker.



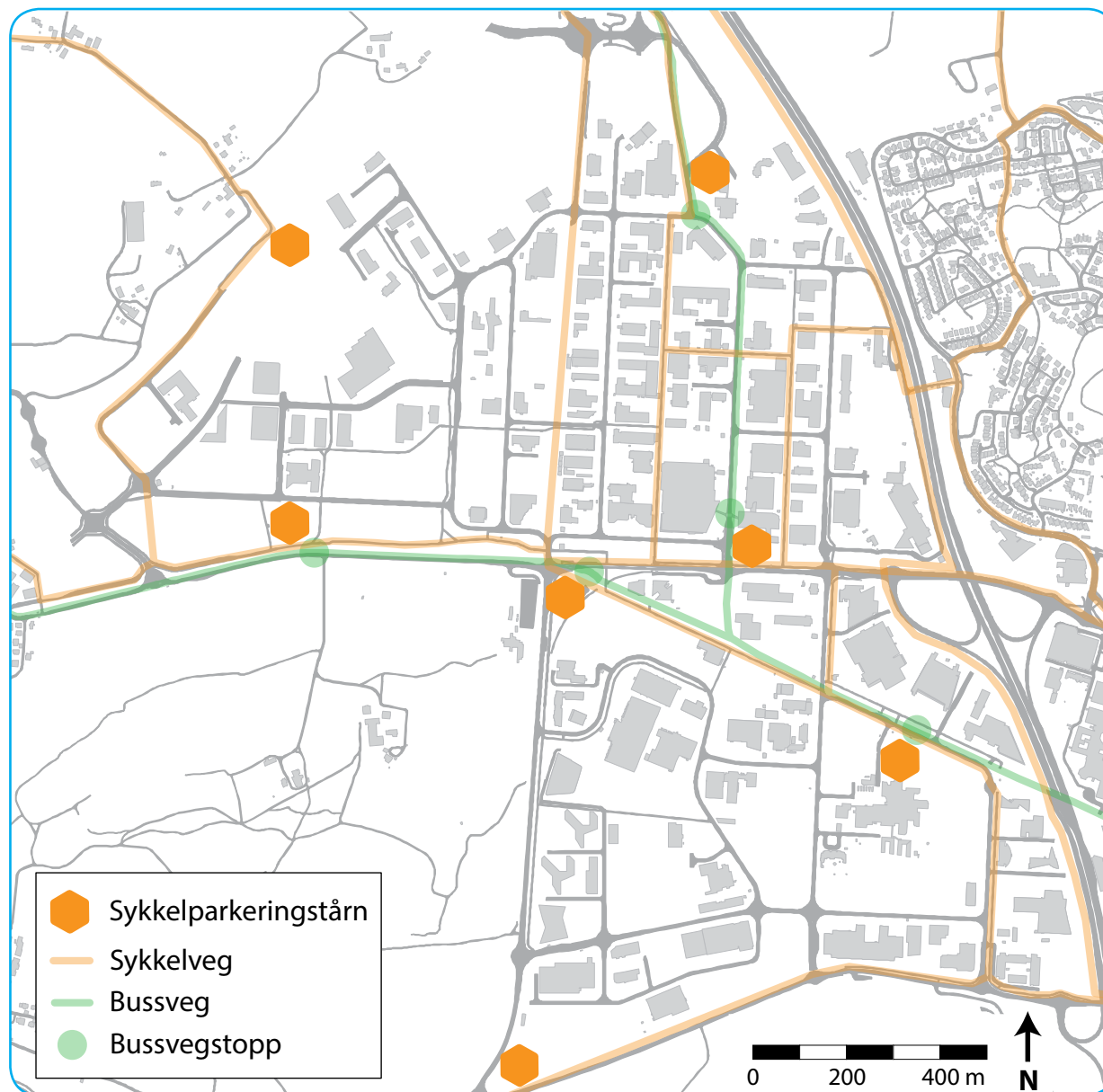
Bildet viser utsiden av et sykkelparkeringstårn. (Bilde 3.41)

Implementering på Forus

Jeg anbefaler derfor å plassere ut slike sykkeltårn ved alle bussvegstoppene, samt ved andre strategiske plasser hvor sykkeltårnene kan fungere som vanlig parkeringsplass i arbeidstiden for de som ikke har låsbare parkeringsplasser ved arbeidsplassen.

Det som også er positivt ved disse tårnene er at hvis de plasseres over bakken så vil de kunne gi en synlig signaleffekt for bussvegstoppene, men også for at på dette området satser de på tilrettelegging for sykler.

Kartet viser de anbefalte plasseringene for sykkelparkeringstårn, hvor det er sykkel- og bussveger, samt bussvegstopp. (Bilde 3.42)

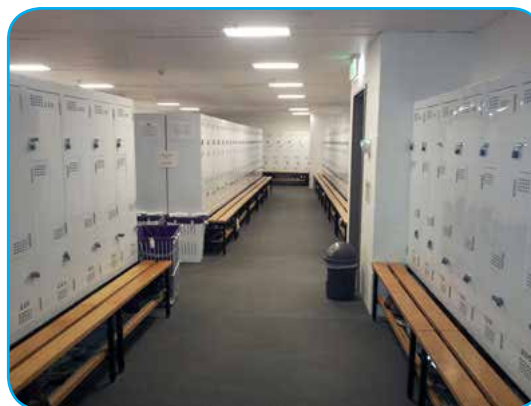


3.4.4 SYKKELGARDEROBE

Avstanden arbeidstakere er villige til å sykle til jobb varierer fra noen få kilometer til mange. Den nasjonale reiseundersøkelsen fra 2009 viser at en gjennomsnittlig arbeidsreise er på 14,9 kilometer og at 22 % har en reiseveg som er lenger enn 20 kilometer (Transportøkonomisk institutt 2011a, s. 41).

Reiseundersøkelsen viser også at de fleste bruker bil på reiser over 4 kilometer, og at det er mange som ikke ønsker å sykle til jobb på grunn av at de synes reisevegen er for lang.

En av grunnene til at mange vegrer seg for å sykle lenger enn 4 kilometer er fordi de ikke ønsker å bli svette på veg til jobb og så bruke de samme klærne resten av arbeidsdagen. Neste hinder blir da at man må ha et sted å skifte mellom sykkelklærne og arbeidstøyet når man kommer på jobb, og kanskje vaske av seg svette og vegstøv. Dette er noe som kan bli vanskelig hvis det eneste tilgjengelige skiftelokalet er toalettet på jobb.



Bildet viser en sykkelgarderobe i Brisbane, Australia. (Bilde 3.43)

Svaret på problemet blir da egne garderober. Statoil har for eksempel merket en markant økning i arbeidstakere som sykler etter at de rustet opp sykkelfasilitetene sine, i mai 2012 hadde de 2 500 garderober fordelt blant kontorlokalene sine på Forus (Tveranger 2012).

I kontorlokalene på Forus Vest var det i 2010 16 % som syklet til jobb, mens det var 10 % på Forus Øst. Dette hevder de henger sammen med at det bare er 25 % av de som sykler som er kvinner og at ingeniørene er ivrigere på å sykle enn den administrative staben (Klippen 2010).



Bildet viser en frittstående sykkelgarderobe. (Bilde 3.44)

Slike garderober kan også heve standarden enda mer ved å tilby tørkerom for sykkelklær, oppbevaringskap for sykkelhjelmer og annet utstyr, samt ha tilgjengelige dusjer.

Implementering på Forus

Det er lettere å kreve at nye bygg skal legge til rette for sykkelgarderober for de ansatte, siden de da kan ta dette med i planene når de designer et nytt bygg, enn å kreve dette av eksisterende bygg.

Men det finnes også produkter på markedet for bedrifter som ikke har eksisterende garderobes på arbeidsplassen, og ønsker å legge bedre til rette for de syklende arbeidstakerne.

Det er blant annet egne frittstående garderobes som man kan plassere i en bygning, og rommer garderobe og dusjfasiliteter. Disse kan plasseres innendørs hos store bedrifter eller i eksisterende parkeringshus. Som man kan se på Bilde 3.44 så ligner de nesten litt på de offentlige toalettene man kan finne i bysentrum flere steder i landet.

Innføring av sykkelgarderobes er et tiltak som er med på å øke konkurransefortrinnet til sykkel som reisemiddel. Disse stedene burde legges sammen med andre tiltak for syklister og bestemte plasseringer vil bli videre foreslått i kapittel 4.

3.4.5 VEDLIKEHOLD

I Stavanger kommune så blir alle veger saltet eller strødd med strøsand på 2-4 millimeter størrelse når det er vintervær (Stavanger kommune 2013d). Fremmede partikler kan være en stor påkjenning for sykler som brukes hver dag og ødelegger blant annet sykkelkjedet hvis man ikke holder det jevnlig rent, spesielt på vinteren.

Sykler trenger også andre former for jevnlig vedlikehold året rundt som fylling av luft i dekk, stramming av bremses, reparering av punkterte dekk og så videre.

Da er det viktig med fasiliteter som legger til rette for dette. Richard Liodden Sanders fra Syklistenes landsforening hevder at de bedriftene som skjemper bort arbeidstakerne med sykkelvedlikehold, spesielt på vinteren, vil merke en markant økning i antall syklende (Dahl 2013).

Implementering på Forus

Det anbefales derfor at det opprettes flere vedlikeholdsstasjoner inne på studieområdet hvor syklistene kan komme og enten få sykkelen vedlikehold av profesjonelle eller gjøre dette selv. Disse stedene burde legges sammen med andre tiltak for syklistene og bestemte plasseringer vil bli videre foreslått i kapittel 4.

3.4.6 SYKKELUTLEIE



Bildet viser en bysykkelstasjon i Oslo. (Bilde 3.45)

Sykkelsatsingen i Stavanger kommune fremmet i juni 2013 et forslag om en bysykkelordning i Stavanger sentrum. Dette er også noe som vil være ideelt på Forus.

En bysykkelordning er en deleordning for sykler. Det vil si at man har plassert ut stasjoner med sykler på strategiske plasseringer og har en ordning hvor brukere kan låne dem. Ordningen er i Norge reklamefinansiert og koster veldig lite å anvende for brukere.

Man skaffer seg et medlemskap, får et medlemskort, finner en sykkelstasjon og får hentet ut en ledig sykkel. Når man er ferdig med sykkelturen så leverer man sykkelen tilbake på hvilken som helst annen sykkelstasjon som er med i ordningen.

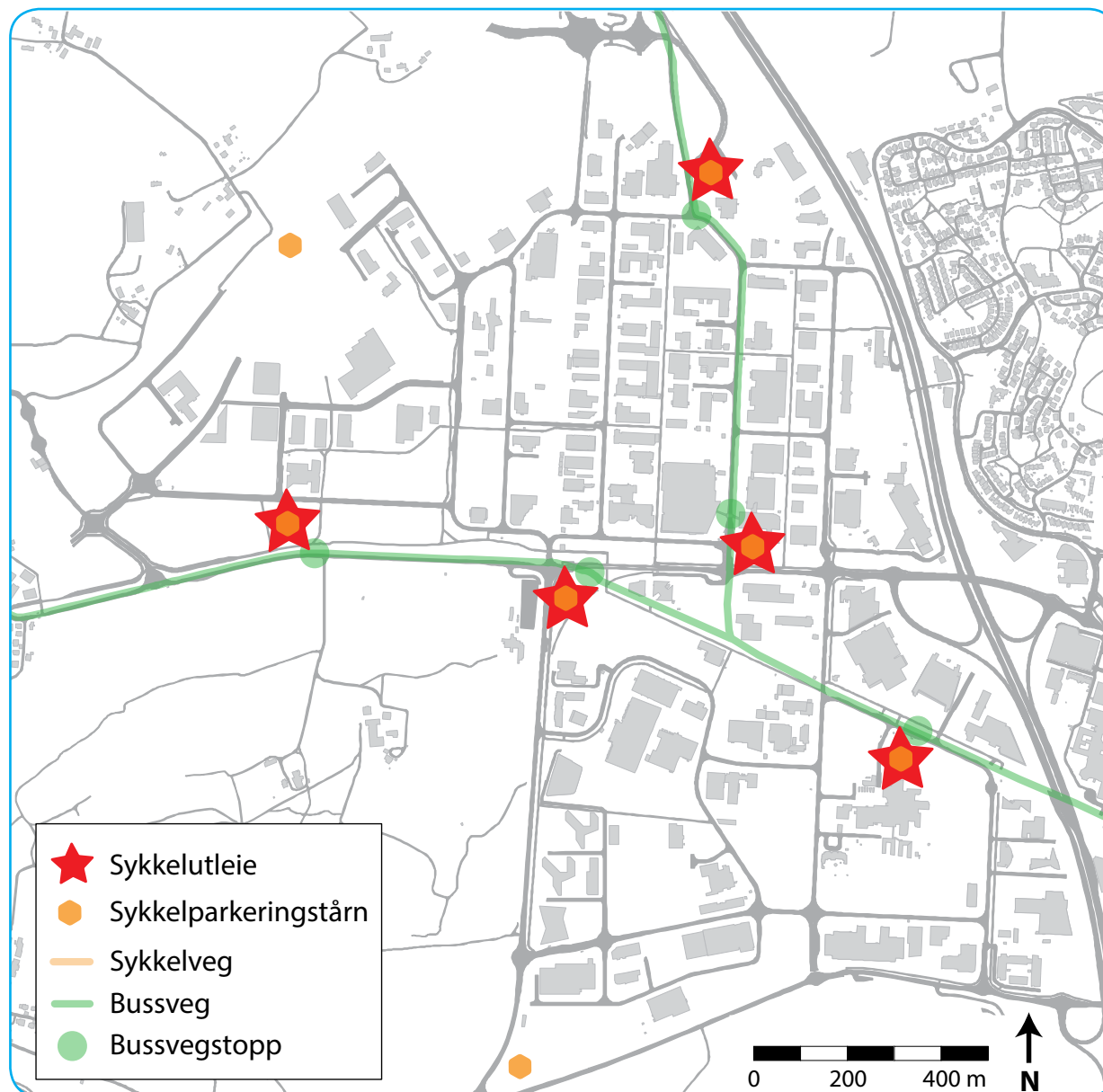
Utlånet har som oftest en tidsramme for hvor lenge man kan låne sykkelen siden syklene bare er ment til å brukes på en enkelt distanse og ikke for en hel dag. På denne måten blir sykkelen det første eller siste leddet i en reisekjede.

Implementering på Forus

En sykkelutleie ordning hadde også vært ideelt på Forus. Målgruppen vil være de som ankommer til felles parkeringshus med bil eller kollektivstopp som ligger i en avstand som er lenger enn den man foretrekker å gå. Her kommer spesielt bussvegstoppene inn i bildet.

Det anbefales derfor å plassere ut sykkelutleiestasjoner ved stoppene til bussvegen.

Kartet viser anbefalte steder for sykkelutleiestasjoner. (Bilde 3.46)



3.5 GANGE

Statens vegvesen la i 2012 frem en Nasjonal gåstrategi som et forarbeid til Nasjonal transportplan 2014-2023. Denne har som mål å fremme gåing som en transportform og hverdagsaktivitet.

Strategien sine hovedmål er at det skal være attraktivt å gå for alle og at flere skal gå mer.

Det var for eksempel 35,5 % av de som ble spurt i den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2009 som sa at de hadde gjennomført en hel reise til fots den dagen de ble spurt. Gåstrategien har som mål å øke dette antallet til 50 % innen 2023. Videre sa 16 % at de aldri gikk en hel reise, denne andelen ønsker strategien å få ned under 10 % (Statens Vegvesen 2012b).

Studieområdet har en diameter på cirka 2 x 2,5 kilometer og hvis man ikke bor i nær tilknytning til området så er det liten sannsynlighet for at man ønsker å gå hele vegen til arbeidsplassen. Dette underkapittelet vil derfor ta for seg gange

som den første og siste delstrekningen på en arbeidsreise. Det vil si gåturen man tar fra parkeringsplassen, sykkelparkeringen eller kollektivstoppet, og frem til arbeidsplassen.

Denne strekningen vil for noen bare være på et par meter, men for andre kan den være opp mot en kilometer. Det er viktig og også å ta med denne formen for transportmiddel siden det er en del av reiseforløpet, spesielt for de som reiser med kollektivtransport. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2009 viste at 10 % ikke reiste med kollektiv fordi de synes avstanden til holdeplassen var for lang (Transportøkonomisk institutt 2011a, s. 44).

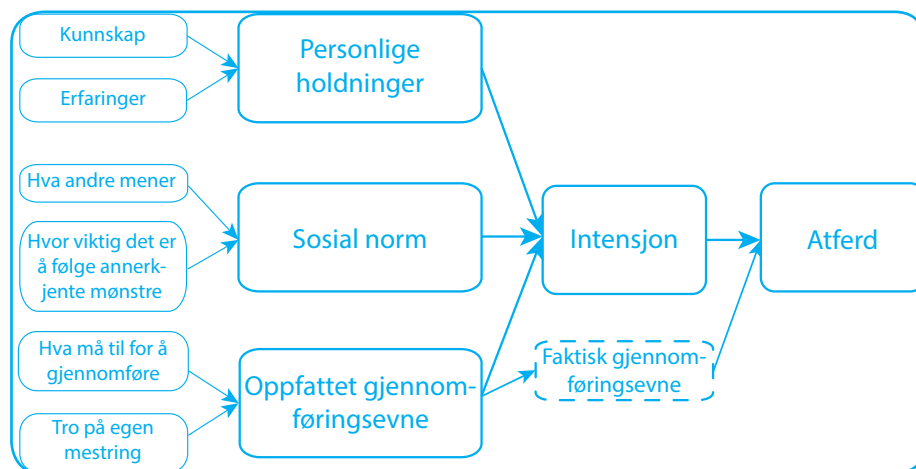
Det vil derfor presenteres forskning og erfaringer i tre underkapitler som kan bedre gangopplevelsen for de som går deler av vegen til arbeid. Det vil til slutt være en felles anbefaling for hvordan studieområdet kan bli bedre for gående.

Forus har i dag veldig få gående, jeg har selv trasket gatelangs på flere delområder på Forus på sommerdager hvor det ellers i bysentrum har vært fullt med mennesker som har ferie eller har tatt seg

en lunsjpause. Dette manglet i stor grad på Forus, det var faktisk så uvanlig at jeg flere ganger merket at biler senket farten og at sjåførene så rart på meg der gikk rundt og tittet på bygningene. Det var åpenbart ikke et fenomen de var vant til.

I løpet av dagene jeg var på befaring så møtte jeg også veldig få mennesker. De jeg så, var på avstand og utførte arbeidsoppgaver bak gjerder som var plassert langs fortauene jeg gikk på.

Det er vanskelig å vite hva som var der først, den manglende gåkulturen eller om den aldri fikk vokse til fordi området etter hvert ble så bilbasert. Uavhengig av dette så er den i alle fall manglende nå. Kapitlene under vil diskutere mer om hvilke faktorer som påvirker hvor langt man ønsker og gå og om man finner en strekning interessant å gå på.



Ajzens teori for planlagt atferd. (Bilde 3.47)

Atferd og intensjoner

Det å velge å gå deler av reisevegen til arbeidsplassen handler mye om personlige holdninger og sosial norm. I noen miljøer så blir gåing sett på som noe bare de uten bil finner på. Det er viktig å ikke bare begrense gåing til noe man må gjøre, men også til en handling man ønsker å utføre.

Det er ofte slik at hvis man føler at man må noe, så er det vanskeligere å finne gleden i det enn hvis man har valgt det selv. Og dette er en stor del av det å skape en gåkultur.

Personlige holdninger er som tidligere nevnt dannet av kunnskap og erfaringer man innehar. Hvis man vet hvor lang vegstrekningen er mellom bussholdeplassen og arbeidsplassen og man har en erfaring

med å gå strekningen eller en som er like lang. Da har man grunnlag for å danne en personlig holdning om den potensielle gåturen.

Uansett om denne kunnskapen er korrekt eller om erfaringene med turen er dårlige så påvirker dette holdningene tilsvarende.

Den sosiale normen blir dannet av hvordan gåkulturen er blant de rundt deg og hvor stor grad du lar dette påvirke deg. Hvis de du arbeider med bruker bilen som transportmiddel på alle reiser og unngår å gå selv de korteste strekninger, da er dette noe som kan påvirke den sosiale normen på arbeidsplassen. Det er da arbeidsgiver sitt ansvar å være med på å oppmuntre ansatte til å gå mer.

Gåing er som sagt ikke bare en handling man må utføre for å komme seg fra A til B. Det gir også mange positive opplevelser som man ikke får ta del i hvis man kjører bil. Det er også en stor del av folkehelsen.

Nasjonal gåstrategi har noen slagord som de bruker hvor de legger vekt på hvordan ordet "liv" har en viktig del i effekter man får av å gå mer:

- Gå for livet
- Livskvalitet
- Livvidden
- Folkeliv
- Livslengde
- Livsglede
- Gateliv
- Næringsliv
- Jordas liv
- Liv og røre

(Statens Vegvesen 2012a, s. 1)

Disse ordene viser hvor viktig det er å gå mer. Hvis man går mer så vil man kunne bedre livskvaliteten, man kan krympe livvidden og forlenge livet, man går altså for å få et bedre liv. Det å gå ute blant andre

mennesker skaper også gateliv, folkeliv og liv og røre. Det kan også påvirke næringslivet siden en gåtur i et handelsområde kan resulterer i at man kjøper noe hos de man går forbi. Hvis man går mer så vil man også kunne bedre jordkloden sitt liv. De som går forurenses ikke og de tar heller ikke opp areal på bilvegen.

Alle disse punktene er viktige argumenter for å la bedrifter bli klar over at hvis de er med på å skape en gåkultur på arbeidsplassen, så vil de også få sunnere arbeidstakere, noe som igjen skaper mindre sykefravær og mindre utgifter.

Helt til slutt kommer arbeidstakerens gjennomføringsevne, både den oppfattede gjennomføringsevnen som er påvirket av hva slags handling det er snakk om, samt personen sin tro på egen mestring, og den faktiske gjennomføringsevnen.

Sammenlagt blir dette til en planlagt atferd.

3.5.1 GANGFART

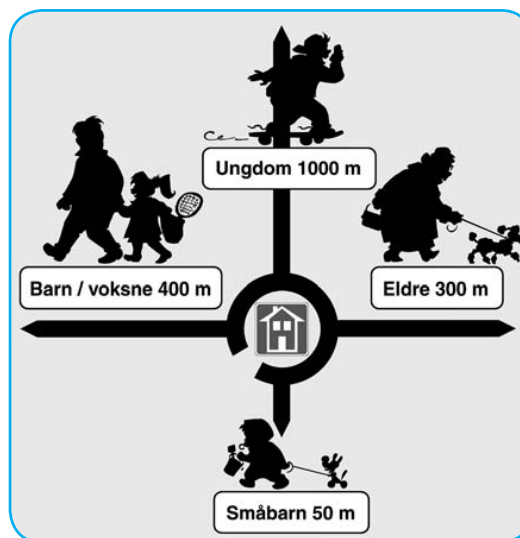
Den danske arkitekten Jan Gehl sier at det er flere faktorer som påvirker gangfart.

Disse er:

- Kvaliteten på ruten
- Overflaten
- Antallet mennesker rundt
- Alder og bevegelighet
- Vær
- Utforming av omgivelsene

(Gehl 2010, s. 120)

Selv om alle faktorene er tilstedeværende og positive så trenger ikke dette bety at gangfarten vil være fortere jo mer positive de er eller omvendt. Noen forhold senker gangfarten og andre øker den uavhengig om de oppleves som positive eller negative. Kaldt eller dårlig vær øker for eksempel gangfarten, mens interessante omgivelser eller en ujevn overflate kan senke den (Gehl 2010, s. 120-133).



Bildet viser gangradiusen til alle aldersgrupper. (Bilde 3.48)

Avstanden man finner akseptabel å gå varierer også sterkt fra person til person. Mye avhenger av alder og bevegelighet, men kvaliteten på omgivelsene har også en stor innflytelse.

Nasjonal gåstrategi definerer voksne mennesker sin aksjonsradius til 400 meter (Statens Vegvesen 2012b, s. 129). Statens vegvesen anbefaler også at bussholdeplasser

burde ligge i en gangavstand på 300-500 meter (Statens Vegvesen 2009, s. 50).

Gehl sier at 500 meter er den avstanden som går igjen som standard for akseptert gangavstand for voksne.

Nasjonal reisevaneundersøkelse fra 2009 viser at de fleste finner det akseptabelt å gå 5-10 minutter i et nærområde eller til en kollektivholdeplass. Dette tilsvarer cirka 300-800 meter med en gangfart på 4-5 kilometer i timen.

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen viser at 80 % av alle reiser på under 500 meter blir gått. Undersøkelsen viser også at når en reise er på rundt 1,0-1,4 kilometer, da begynner den reisende å bruke bilen mer og mer som reisemiddel i stedet. 81 % av alle gåturer er for eksempel på under 3 kilometer (Statens Vegvesen 2012b, s. 57).

Samtidig så oppleves ikke 500 meter i Stavanger sentrum som det samme som å gå 500 meter inne på studieområdet. Her kommer kvaliteten på ruten inn i bildet

og denne er påvirket av overflaten man går på og spesielt omgivelsene rundt. Hvis omgivelsene er monotone og kjedelige så vil gåturen oppleves som mye lengre enn hvis omgivelsene er fulle av liv og interessant, selv om avstanden er den samme.

Dette er fordi fysisk avstand ikke kan måles på samme måte som opplevd avstand.

Det kan sammenlignes med forskjellen på hvordan det føles å gå på den nye gangbroen til gate 19 på Gardermoen flyplass og å gå samme avstand inne i hovedterminalbygget hvor det er butikker og klynger med mennesker. Gangbroen føles lang og ensformig, mens terminalbygget er fylt med elementer som fanger oppmerksomheten.

Forus faller her i kategorien for monotone og kjedelige opplevelser. Gatestrukturen på studieområdet er bygd opp med kvartaler, hvor hvert kvartal vanligvis bare inneholder store bygninger med ensartede fasader. Dette i kombinasjon med få mennesker i gatene og ingen andre iøynefallende elementer i omgivelsene gjør gangopplevelsen langdryg.

3.5.2 GATEUTFORMING

Som man kan se på Bilde 3.49 så har Gehl og Gemzøe satt opp flere kvalitetskriterier for hva gater for gående burde inneholde (Statens Vegvesen 2012b, s. 82).

KVALITETER/ FORNØYELSE	Beskyttelse mot trafikk og ulykker <ul style="list-style-type: none"> Opplevelse av trygghet i forhold til trafikk 	Beskyttelse mot kriminalitet og vold <ul style="list-style-type: none"> Opplevelse av trygghet Levende byrom Funksjoner som overlapper dag/natt God belysning 	Beskyttelse mot ubehagelige sansepåvirkninger <ul style="list-style-type: none"> Vind/trekk Regn/snø Kulde/varme Forurensning Støv, blending og støy
	Muligheter for å gå <ul style="list-style-type: none"> Plass for å gå Respekt for ganglinjer Interessante fasader Adgang for alle Gode overflater 	Muligheter for å stå, opphold <ul style="list-style-type: none"> Oppholdssoner/kanteffekter Støttepunkter Fasader som inviterer til opphold 	Mulighet for å sitte <ul style="list-style-type: none"> Sittesoner med mange fordeler Gode sittesteder Gode sittemøbler Primære og sekundære sittemuligheter
	Mulighet for å se <ul style="list-style-type: none"> Rimelige synsavstander Uhindrede synslinjer Interessant utsikt Belysning (kveld/natt) 	Muligheter for å lytte og tale <ul style="list-style-type: none"> Lavt støynivå, Samtalevennlige sittearrangementer 	Mulighet for fysisk utfoldelse/ aktiviteter <ul style="list-style-type: none"> Invitasjon til fysiske aktivitet, morsjon, lek og kreativ utfoldelse Dag og natt Vinter og sommer
Skala <ul style="list-style-type: none"> Dimensjonering av bygninger og rom i en menneskelig skala relatert til sanser, adferd og mulighet for bevegelse. 	Mulighet til å nyte positive aspekter ved klimaet <ul style="list-style-type: none"> Sol/skygge Varme/kulde Le/vind (vekting varierer fra region til region og årets sesonger) 	Estetisk kvaliteter og positive sanseinntrykk <ul style="list-style-type: none"> God utforming og gode detaljer, Fin utsikt Gode materialer Trær, planter, vann 	

Bildet viser Gehl og Gemzøe sine kvalitetskriterier for veger for gående. (Bilde 3.49)

Gehl har også delt opp gateutforming i 5 forskjellige typer:

- Aktive – korte fasader med 15-20 dører per 100 meter, stor funksjonsmiks, alle fasadene er aktive, originale karaktertrekk, vertikale linjer, brukt mye detaljer og bra materialer i fasaden.
- Vennlige – ganske korte fasader med 10-14 dører per 100 meter, noe variasjon i funksjon, få inaktive fasader, noen originale karaktertrekk og mye detaljer i fasaden.
- Blandede – både lange og korte fasader med 6-10 dører per 100 meter, noen inaktive fasader, moderat med særegne karaktertrekk og få detaljer i fasaden.
- Kjedelige – lange fasader med 2-5 dører per 100 meter, nesten ingen variasjon i funksjon, mange inaktive fasader og få eller ingen detaljer.
- Inaktive – lange fasader med 0-2 dører per 100 meter, ingen synlig variasjon i funksjon, bare inaktive og ensartede fasader med ingen detaljer og ingenting å se på.

(Gehl 2010, s. 241)

Disse fem gateutformingene spenner fra de aktive som Gehl mener er bygd for gangtransport, til de inaktive som han mener er skapt for transport med biler. Dette begrunner han med at et menneske kan gå opptil 5 kilometer i timen (Gehl 2010, s. 33) og for å bli stimulert av omgivelsene så må man da få inntrykk som stemmer overens med farten man beveger seg i. Altså mye variasjon i utformingen og bygningsfunksjon.

Det er blant annet dette som gjør at det er interessant å gå i gamle bysentrum. De har korte fasader, kringelkroker og vegen er sjelden helt rett. Dette gjør at man får variasjon mens man går og det er alltid noe nytt å feste øynene på. Dette er fordi gamle bysentrum ble bygd før bilens tid med formålet at det skulle begås av mennesker i menneskelig fart.

De samme primissene gjelder for gater utformet for biler, hvis man skal forme en gate som er ment til å transportere mennesker med en fart på over 30 kilometer i timen eller mer, så må man passe på å ikke utforme de for detaljerte, slik at de som kjører ikke blir distraheret, altså inaktive

gater. Dette ender ofte med ensformige fasader med få inntrykk og et stort skilt som annonserer formålet med bygningen, for eksempel slik Ikea bygger sine varehus.

Dette fungerer bra hvis bygningene ligger langs en veg som bare er for motoriserte kjøretøy, men fungerer dårlig hvis vegen også deles med gående.

Etter disse kriteriene så er Forus bygget for biler med et stort antall inaktive bygninger. Veldig mange av bygningene er flott utformet og har moderne design, men dette kan best iakttas fra et kjøretøy som kjører 30 kilometer i timen eller fortere.

Dette er fordi at selv om bygningene er fine, så er de også såpass monotone og store at de som går forbi dem vil oppleve bygningskropper på 35-100 meters lengde med samme inntrykk langs hele bygningen. Med store parkeringsplasser eller annet tomt areal rundt bygningene så vil man da oppleve å gå forbi 0-2 dører per 100 meter med veg i de tettest bebygde områdene på studieområdet.

Som man kan se på Bilde 3.50 så er det stor variasjon mellom forskjellige bysentrum seg i mellom og sammenlignet med Forus.

Et annet resultat av at vegstrukturen er så rett på Forus er hva Gehl kaller "kjedelig lengdeperspektiv". Det betyr at hvis man kan se målpunktet sitt allerede ved starten av gåturen selv om det er langt borte, da vil vegen føles endeløs. Dette er fordi man får følelsen av å gå og gå i det uendelige uten noen form for variasjon i gåretning (Gehl 2010, s. 127).



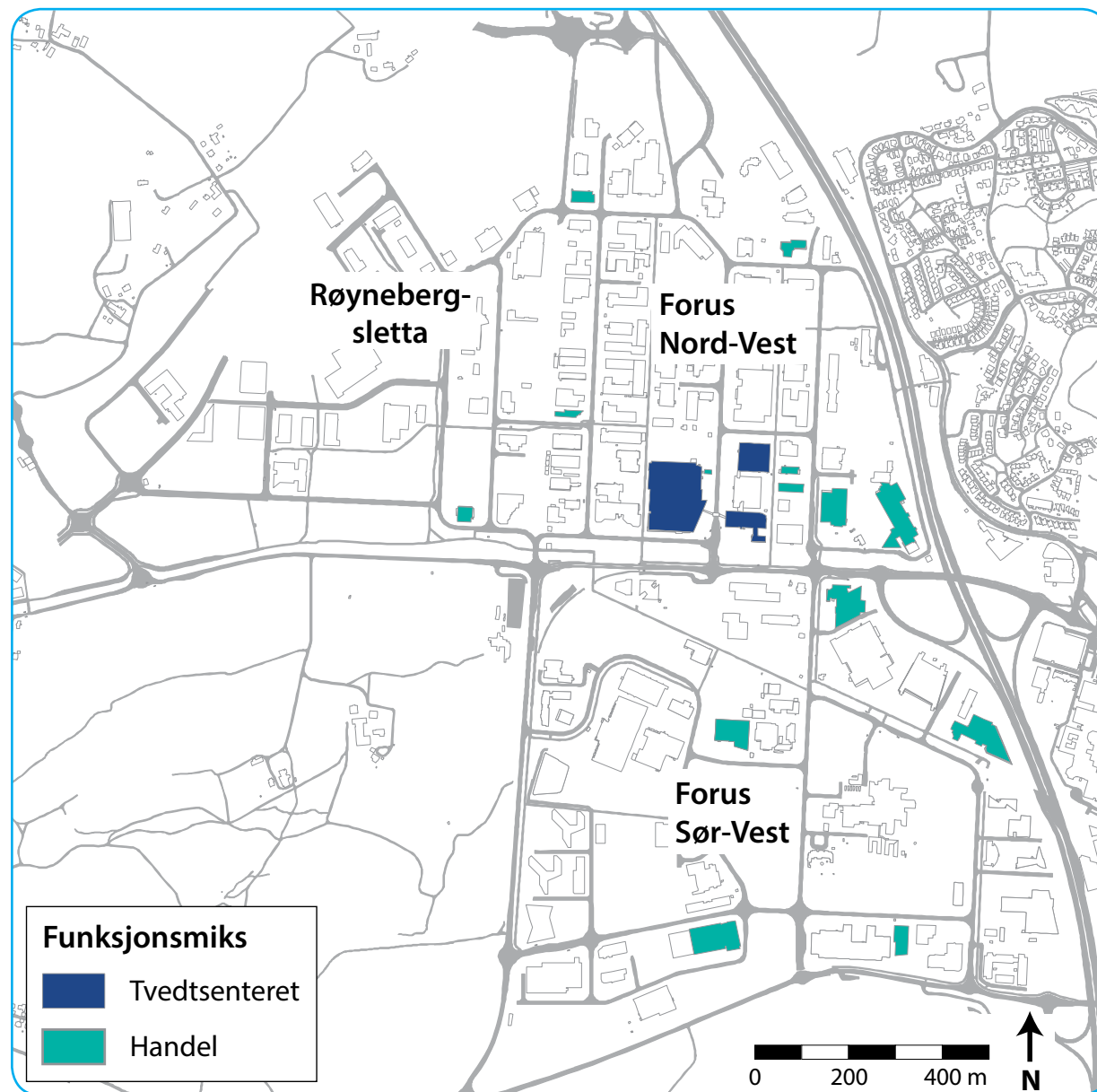
Karte og illustrasjonen viser gateutforming innenfor en avstand på 1 kilometer. (Bilde 3.50)

Både Gehl og Jacobs anbefaler å etablere områder med blandede funksjoner for å gi gode forhold for gående. Dette vil si at området må inneholde en blanding av bygninger med kontor, næring, handel og boliger.

Bygninger med kontor og næring er arbeidsplasser som vanligvis bare har aktivitet mellom klokken 07-17. Handel har vanligvis lengre åpningstider fra morgenen og utover kvelden, men det er bare boliger som vil ha mulighet til å gi bruk av bygninger døgnet rundt.

Det er derfor anbefalt at områder med sterk bedriftskonsentrasjon blander inn boliger for å få en mer mangfoldig bruk av området både for typen bruk og bruk på alle tider av døgnet.

Kartet viser bygninger med handelsfunksjon på studieområdet. (Bilde 3.51)



3.5.3 TRYGGHET

Jane Jacobs fastholdt at alle byer må ha en stor funksjonsmiks for at brukerne skal føle seg trygge. Hvis man har en god blanding av bygningsfunksjoner så vil bruken av bygningene overlappes store deler av dagen, det vil være en jevn strøm med andre brukere, og dette medfører trygghet.

Jacobs mente at for at det skulle bli en god funksjonsmiks så var det nødvendig med små kvartaler, blanding av primærfunksjoner og forskjellig bygningstilstander. Dette vil si at hun ikke ønsket at det bare skulle være arbeidsplasser i et område med likt utseende bygninger med inaktive fasader. Hvis man skal dømme Forus etter hennes kriterier så kommer området veldig dårlig ut.

Slik Forus fremstilles nå, så virker det ikke trygt etter Jacobs sine kriterier. Studieområdet er nesten fullstendig preget av arbeidsplasser og de få handelsbedriftene som ligger i området ligger spredt og baseres på biltilgang. Eneste unntak er Tvedtsenteret som både har kollektivtilgang og er konsentrert på et lite område.

Dette gjør at studieområdet virker forlatt etter arbeidstid, og noen områder virker til og med forlatt på dagtid. Mange vil da føle seg utrygge hvis de må gå langs tomme gater hvor ingen andre vil kunne se dem hvis det skulle skje noe.

Det ligger i menneskets natur å ta raskeste vegen til et målpunkt, (Gehl 2010, s. 126) men hvis man føler utrygghet så er man villige til å gå i strid med dette og finne en lengre, mens tryggere rute. På Forus er gatenettet og tomtestrukturen lagt opp på en slik måte at det er vanskelig å finne snarveger eller alternative veger til fortauet ved siden av bilvegen.

FutureBuilt sin bedriftsveileder for mobilitetsplanlegging lister to tiltak for tilrettelegging for økt gange, disse er kampanjer for helse og mosjon, og snarveger i bedriftens nærområde (Vista Utredning 2011, s. 19).

En annen del av trygghetsaspektet er også trafiksikkerhet. For å oppnå trafiksikkerhet for gående så må de til alle tider ha god sikt, en separat vegbane bare for gående, oversiktlige overganger og godt belyste veger.

Implementering på Forus

For å sikre at arbeidstakerne på Forus føler seg trygge når de går til og fra bussholdeplasser, bilparkeringen eller arbeidsplassen så er det viktig å legge til rette for at vegene på studieområdet ikke bare blir bygd for de som kjører biler. De fleste områdene har fortau, men de er også beregnet for syklister og har ingen barrierer mot annen trafikk, foruten at de er opphøyet på vanlig vis.

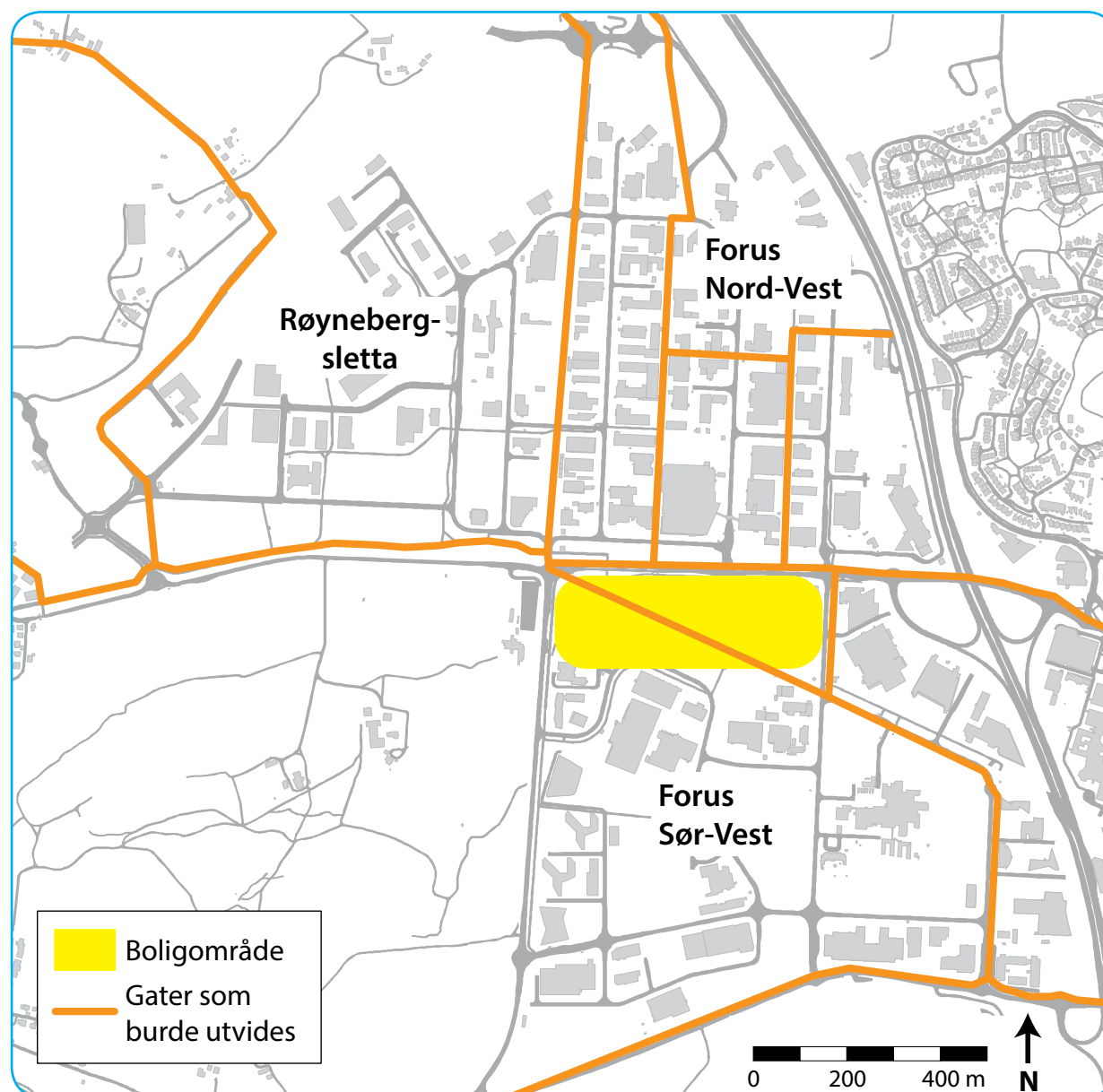
Jeg anbefaler derfor at parkeringsareal som ligger helt ut mot vegene omgjøres til vegareal slik at de syklende og gående kan få separate vegbaner, samt at det lages plass til å opparbeide grøntareal mellom bilvegbanen og gang- og sykkelfeltene og, mellom disse og bygningene. Dette vil passe inn med tidligere nevnte tiltak om parkeringsrestriksjoner og om å bedre vegforhold for syklende.

Det vil ikke være mulig å gjøre dette ved alle bilveger inne på området, men det burde strebes etter å skille vegbanene fra hverandre flest mulige steder. Vegene som burde prioriteres først er vegene hvor det er etablert sykkelruter og hvor det skal anlegges bussveger.

Jeg anbefaler også å bygge områder med boliger inne på studieområdet for å få en bedre variasjon i områdets funksjonsmiks. Boligene burde plasseres innenfor urbaniseringsbeltet som er foreslått av fylkeskommunen rundt den fremtidige bussvegen for å ha god tilgang til kollektivtransport. Boligene må også ligge i tett tilknytning til andre funksjoner som boligene kan ha nytte av som for eksempel handelsbedrifter.

Området i den øvre delen av Forus Sør-Vest har alle disse kvalitetene og jeg anbefaler derfor å plassere boliger her.

Kartet viser anbefalt plassering av et boligområde og hvilke veger som burde utvides. (Bilde 3.52)





KAPITTEL 4: SAMLET ANBEFALING

4.1 OPPSUMMERING AV ALLE TILTAK

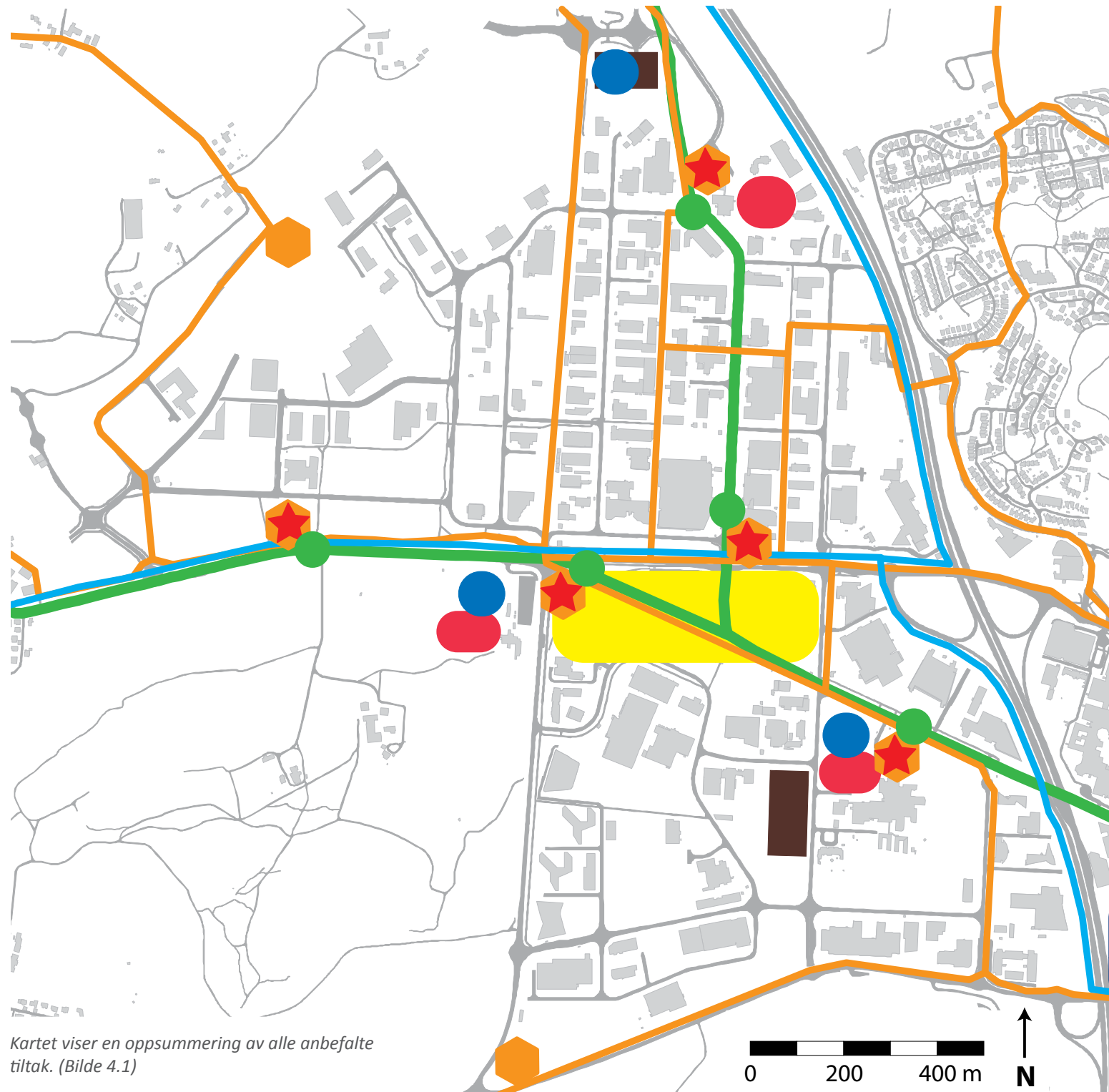
Det anbefales å innføre tiltakene:

- Bilutleie
- Parkeringsrestriksjoner med felles parkeringshus
- Rushtidsavgift
- Samkjøring
- Barnehager
- Superbuss og bussveg
- Sykkelekspressveg
- Drift og vedlikehold av sykkelruter
- Sykkelparkeringstårn
- Sykkelutleie

Grunnen til at parkeringsavgift er tatt bort som et tiltak er at det vil fungere som en dobbel restriksjon for samme handling hvis man innfører både parkeringsavgift og rushtidsavgift. Rushtidsavgift kom i forrige kapittel ut som et bedre alternativ enn parkeringsavgift og er derfor det tiltaket som det vil satses på videre.

Som man kan se på Bilde 4.1 så ligger mange av tiltakene i klynger rundt bussvegstoppene. Det vil derfor anbefales å koble flere av disse funksjonene sammen.

-  Sykkelveg
-  Sykkelekspressveg
-  Bussveg
-  Bussvegstopp
-  Sykkeltutleie
-  Sykkelparkeringstårn
-  Bilutleie
-  Parkeringshus
-  Barnehage
-  Boligområde



Kartet viser en oppsummering av alle anbefalte tiltak. (Bilde 4.1)

4.2 SAMLET ANBEFALING

Det er tre områder hvor tiltakene ligger tett samlet. Det første er midt mellom de to bussvegstoppene sør i Forus Nord-Vest og nord i Forus Sør-Vest. Det neste samlingspunktet ligger ved det nordligste bussvegstoppet i Forus Nord-Vest. Den siste plasseringen er ved bussvegstoppet ved Statoil Vest i den sørøstlige delen av Forus Sør-Vest.

Funksjonene som faller sammen på alle tre stedene er: tilgang til et bussvegstopp, en sykkelrute, sykkelparkeringstårn og sykkelutleie. Det faller naturlig å koble sykkелеlementene sammen. På dette vis vil man ikke bare ha sykkelparkering og sykkelutleie plassert i nærheten av hverandre, men i stedet kombinere det med felles drifting. Da vil man også få muligheten til å legge til flere andre tiltak som kan passe sammen med dem. Da vil man også være sikret at man får en gjennomgående tilstedeværelse for mange av tiltakene og brukerne vil ikke være nødt til å forholde seg til flere aktører.

Som man kan se på Bilde 4.2 så anbefales det derfor å bygge flerfunksjonsbygninger på de tre samlingspunktene. Et slikt flerfunksjonsbygg vil da inneholde sykkelparkering, sykkelutleie, sykkelverksted, samt garderober med tørkerom og dusjfasiliteter.

Det finnes allerede flere slike bygninger rundt omkring i verden, blant annet i Tyskland, USA og Australia. Det finnes mange forskjellige driftsformer for slike bygg, men det som mange av dem har til felles er at de er betjent mandag til fredag i utvidet arbeidstid. Det er da ansatte som drifter sykkelreparasjon, kafé, samt andre tjenester som vil kunne være nyttige for brukerne. Tilgangen er da ofte styrt med medlemskort resten av tiden.

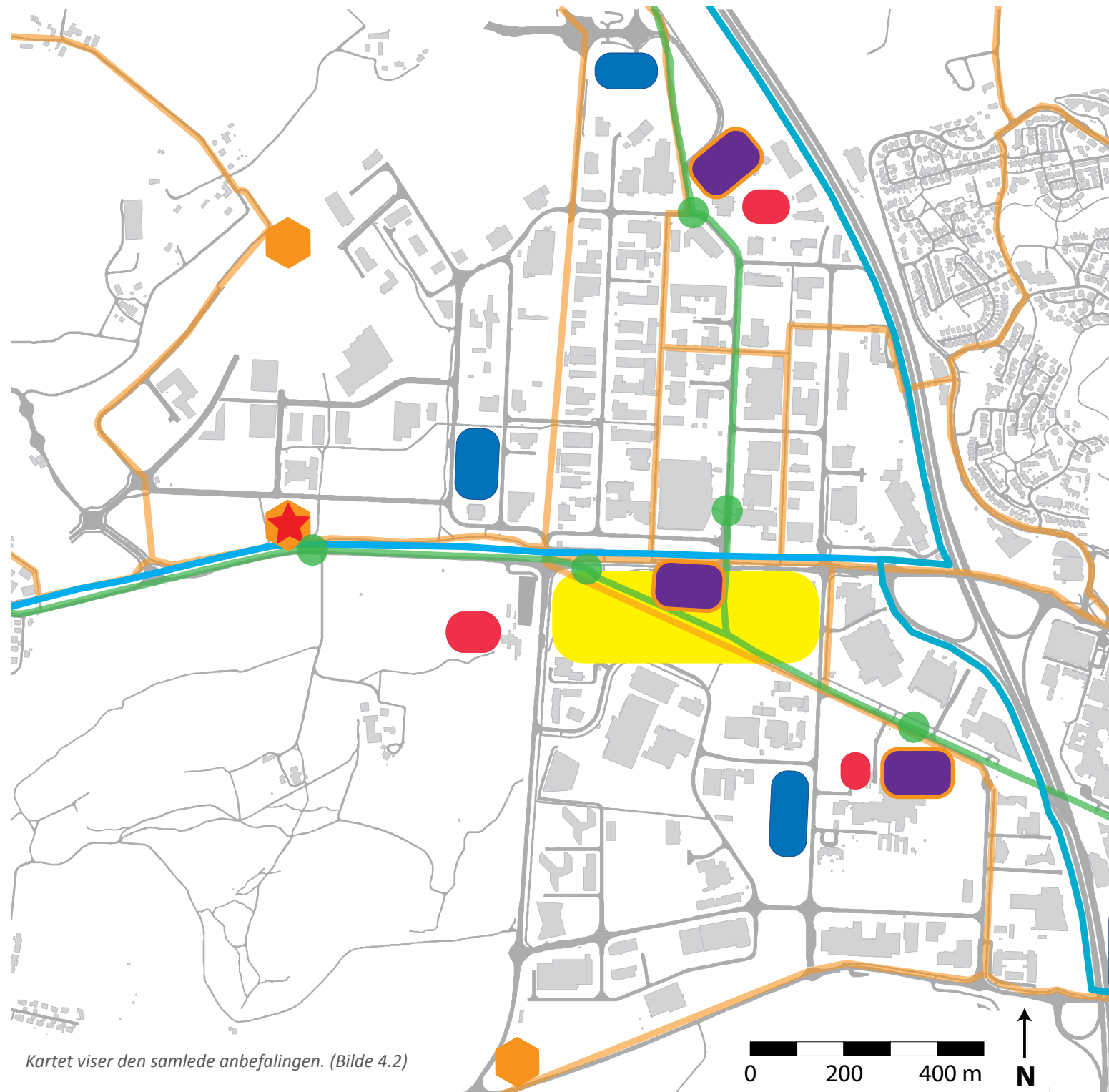
På Forus anbefales det at flerfunksjonsbygget både har en offentlig del og en del som bare er tilgjengelig for medlemmer. Forskjellen vil være at man må inngå et betalende medlemskap for å kunne få tilgang til garderobene med tilhørende fasiliteter døgnet rundt. Det vil også være to forskjellige former for parkeringsplasser

for syklene. En som er gratis og offentlig tilgjengelig og en som er for betalende og tilgjengelig hele uka. Betalingsparkeringen vil være lukket slik som sykkelparkeringstårnene og vil derfor være bedre sikret mot tyveri og hærverk. Det anbefales også å ha ladestasjoner for elsykler tilgjengelig på begge parkeringsplassene.

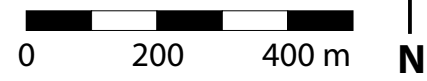
De betjente tjenestene vil være tilgjengelige for alle, mens om tidligere nevnt bare være åpent på hverdager i utvidet arbeidstid. Det vil da være mulig å for eksempel levere sykkelen inn til reparasjon på morgenen før arbeidstid og hente den igjen etter arbeidstid.

Det anbefales at flerfunksjonsbyggene bygges på en slik måte at de ligger i tett tilknytning til bussvegstoppene siden de erstatter sykkelparkeringstårnene som skal ligge tett opp til stoppene. Det er også viktig at byggene utformes på en slik måte at de kan fungere som landemerker på studieområdet. På dette vis vil de være godt synlige for potensielle brukere, samt promotere sykkel som et bra og tilrettelagt reisemiddel.

-  Flerfunksjonshus
-  Sykkelveg
-  Sykkelekspressveg
-  Bussveg
-  Bussvegstopp
-  Sykkelutleie
-  Sykkelparkeringstårn
-  Parkeringshus med bilutleie
-  Barnehage
-  Boligområde



Kartet viser den samlede anbefalingen. (Bilde 4.2)



Tiltakene bilutleie og parkeringshus faller også på cirka samme plassering to steder. Det er derfor logisk å plassere disse to tiltakene sammen slik at bilutleieplasseringene ligger i de anbefalte parkeringshusene. Den tredje bilutleieplasseringen er også plassert i nærheten av det nye private parkeringshuset som oppføres i disse dager. Det anbefales derfor at det legges bilutleie til dette parkeringshuset også.

4.3 VISUALISERING AV ANBEFALTE TILTAK

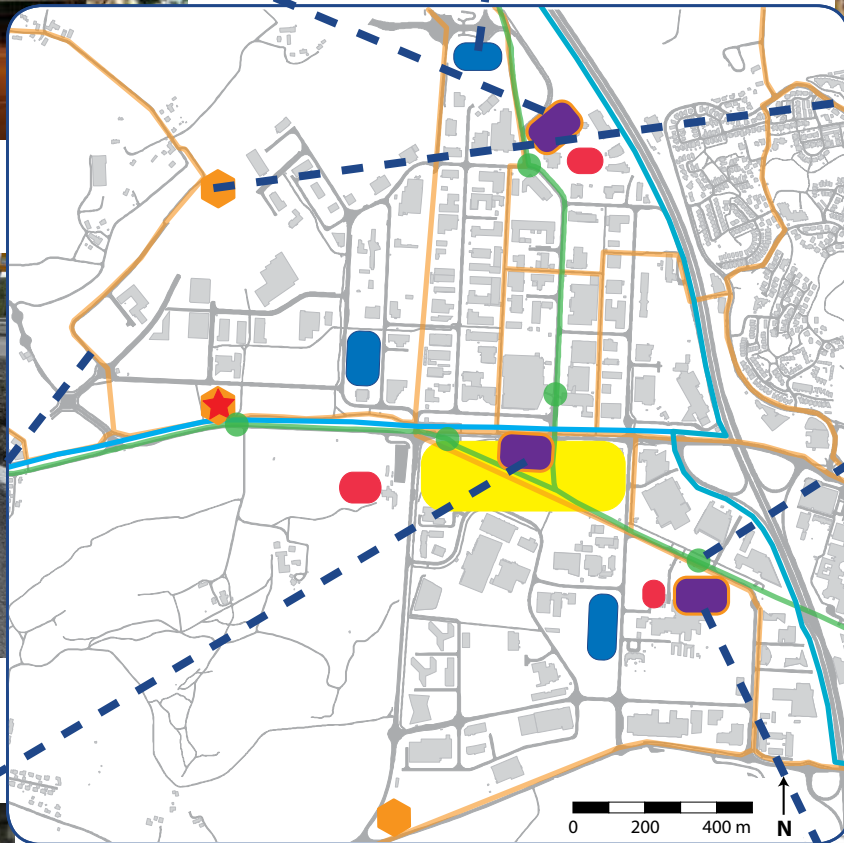
Bilde 4.3 viser en visualisering av hvordan tiltakene kan se ut når de implementeres.

Som man kan se på flerfunksjonsbyggene i øvre venstre og nedre høyre hjørne så er de utformet på en måte som også signaliserer utad hva slags funksjon bygget har.

Sykkeltårnet i øvre høyre hjørne viser også at selv om bygget kan ligge under bakken så har det en mye bedre signaleffekt når det plasseres godt synlig fra nærliggende veger. Det er viktig å utforme tiltakene på Forus på en slik måte at de kan gi samme signaleffekt utad.

Bildene er fra øverst til venstre og rundt hentet fra: Et flerfunksjonsbygg i Australia, bilutleieparkering i Oslo, sykkelparkeringstårn i Tsjekkia, bussveg i Frankrike, flerfunksjonsbygg i Tyskland, bomring i Norge, sykkelverksted i Australia og sykkelveg i Norge.

Kartet viser en visualisering av den samlede anbefalingen. (Bilde 4.3)



4.4 REFLEKSJON

Hensyn til klimaet må få en viktigere del i fremtidens kommunale arealplanlegging, ikke bare i statlige strategier. Hvis byene skal klare å nå klimamålene som er vedtatt av Staten så må de gå hardere til verks enn det de gjør i dag.

Stortingsmeldingen om Norsk Klimapolitikk sier at: "Kommunene har en sentral oppgave i å redusere transportbehovet gjennom en samordnet miljø-, areal og transportplanlegging, å legge til rette for kollektivtransport og å benytte andre virkemidler som påvirker valg av transportform" (Miljøverndepartementet 2012, s. 120).

Dette vil si at kommunene er forpliktet til å jobbe for å fremme mer klimavennlige transportmidler, blant annet ved hjelp av tiltak som har blitt diskutert i denne oppgaven.

For å redusere utslipp og antallet biler på vegene må bilbruken reduseres og reisene må overføres til kollektive reisemidler og sykkel. Så lenge bilkjøring fortsetter å være den enkleste og kjappeste måten å komme seg frem på så vil ikke bilbruken synke nevneverdig.

Dagens samfunn er tilrettelagt og bygd for biler, og man tenker automatisk på bilen som det beste reisemiddelet. Satt på spissen kan man si at det nærmest blir sett på som unormalt å ikke ta førerkortet når man blir 18 og det blir tatt som en selvfølge at man må skaffe seg en bil når man begynner å jobbe, med nød kan man vente til man får barn.

Kommunene må derfor bruke alle tiltak de har tilgjengelig for å endre reisevanene til befolkningen. Det er viktig å se på det store bildet, både belønningene og de restriktive tiltakene og ikke bare se på dem som enkeltstående tiltak. De må kunne fungere sammen og både gi til, og ta fra brukerne.

Hvis kommunen bare pålegger tiltak som blir ansett som straff for uønsket atferd, uten å gi belønninger for ønsket oppførsel eller uten et adekvat og tilgjengelig reisealternativ, så vil situasjonen kunne føles håpløs av brukerne som sitter igjen med ingen bra reisemiddelalternativer.

Planleggerne og politikerne burde derfor passe på og se det hele bildet når de planlegger for å redusere bilbruken. Det vil oppleves som lite gjennomtenkt å innføre restriktive tiltak som parkeringsrestriksjoner i 2014 og rushtidsavgift i 2017 hvis det høyverdige busstilbudet ikke vil være tilgjengelig før 2020.

4.5 VIDERE ANBEFALINGER

Hvis jeg skal prioritere hvilke tiltak jeg mener er de aller viktigste å innføre så vil jeg sette dem i denne nummererte rekkefølgen:

1. Superbuss og bussveg
2. Parkeringsrestriksjoner for både nye og gamle bygg
3. Sykkelekspressveg
4. Sykkelparkeringstårn
5. Rushtidsavgift
6. Flerfunksjonelle bygninger med sykkelparkering, vedlikeholdsstasjon og garderober.
7. Drift og vedlikehold av sykkelruter
8. Barnehager
9. Bilutleie
10. Sykkelutleie
11. Samkjøring

LITTERATURLISTE

- Ajzen, I. (1985). *Theory of planned behavior*. Tilgjengelig fra: <http://people.umass.edu/ajzen/tpb.diag.html> (lest 15.10.2013).
- Aksland, O. (2013). *Intervju med direktør Odd Aksland ved Kolumbus*. Stavanger (17.09.2013).
- Alsvik, M. K. & Alsvik, J. (1992). *Det e' løye koss det har forandra seg: fotovandring gjennom gamle Kristianslyst, Mariero, Auglend, Hinna, Jåttå, Godeset, Gausel og Forus*. Stavanger: Hafrsfjord forlag. 520 s.
- Analyse, U. (2009). Fordelingsvirkninger av kjøprising. Norheim, B. & Ruud, A. (red.), 13/2009. Oslo: Urbanet Analyse. 62 s.
- Avinor, et al. (2013). *Hva er Nasjonal transportplan?* Tilgjengelig fra: <http://www.ntp.dep.no/Om+NTP/Hva+er+NTP> (lest 14.10.2013).
- Bekken, J.-T. & Norheim, B. (2004). Visjonen "rullende fortau" vil gi flere passasjerer til trikken. *Samferdsel* (1)s.
- Bådsvik, C. & Eldholm, Ø. (2012). Superbuss kan bli aktuelt i Stavanger. *Stavanger Aftenblad*. Tilgjengelig fra: <http://www.aftenbladet.no/nyheter/politikk/Superbuss-kan-bli-aktuelt-i-Stavanger-3066160.html> (lest 25.11.2013).
- Christiansen, P. (2012). Vegdirektoratet har innført P-avgift for ansatte: Feier for egen dør, men ikke med kraftig kost. *Samferdsel* (8): 31 s.
- Christiansen, P. & Julsrud, T. E. (2012). De fleste foretrekker å kjøre selv til jobben: Hva kollektivtransporten kan gjøre for å utkonkurrere bilen. *Samferdsel* (7): 30 s.
- Civitas. (2012). Klimaeffekt av økt sykling og gåing, og suksesskriterier for økt sykling. Lea, R. (red.). Oslo. 133 s.
- Dahl, A.-M. (2013). Er det trygt å sykle om vinteren? *Stavanger Aftenblad* (17.11.2013). Tilgjengelig fra: <http://www.aftenbladet.no/sport/sprek/Er-det-trygt-a-sykle-om-vinteren-3294399.html> (lest 18.11.2013).
- Eggebø, A. (1992). *Vatnet som blei by: historia om Stokkavatnet/ Forusområdet*. Sandnes: Eige forlag. 80 s.
- Forus Næringspark. (2013). *Senteret for verdiskapning*. Tilgjengelig fra: http://www.forus.no/?page_id=10 (lest 22.10.2013).
- Framtidens byer. (2011). *Krav om grønn mobilitet*. 23.12.2011 utg. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/nb/sub/framtidensbyer/aktuelt-2/nyhetsarkiv/nyheter-2011/mobilitetsveileder.html?id=642538> (lest 23.11.2013).
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Washington: Island Press. 271 s.
- Grimen, B. (2013). Ordførerne vil utrede rushtidsavgift, men ikke innføre avgiften. *NRK.no*. Tilgjengelig fra: <http://www.nrk.no/rogaland/ordforerne-misliker-rushtidsavgift-1.10989814> (lest 18.04.2013).
- Grimsæth, A. (2012). Sykkelbruken skal doubles, men pengene uteblir. *NRK.no*. Tilgjengelig fra: <http://www.nrk.no/nyheter/1.8017124> (lest 22.11.2013).
- Heinen, E., Maat, K. & van Wee, B. (2013). The effect of work-related factors on the bicycle commute mode choice in the Netherlands. *Transportation*, 40 (1): 23-43 s.
- Helland, A. Ø. (2013). Prøver ut superbuser i Bergen. *Bergens Tidene* (12.12.2013). Tilgjengelig fra: <http://www.bt.no/nyheter/lokalt/Prover-ut-superbuser-i-Bergen-3022514.html#UqpFPbTK824> (lest 12.12.2013).

- International Research Institute of Stavanger. (2008). Regionaliseringsprosesser i Stavangerregionen. Bjelland, A. B. & Leknes, E. (red.), IRIS 122/2008. Stavanger: International Research Institute of Stavanger. 53 s.
- International Research Institute of Stavanger. (2012a). Bedrifts-RVU Forus/Lura 2009-2011. Bayer, S. B. (red.), IRIS 2012/137. Stavanger: International Research Institute of Stavanger. 29 s.
- International Research Institute of Stavanger. (2012b). "This is a billion dollar country": Ansatte og verdiskapning på Forus 2012. Blomgren, A. (red.), IRIS 222/2012. Stavanger: International Research Institute of Stavanger. 47 s.
- Jupskås, S. (2013). Sterk trafikkvekst på Motorveien i høst. *Stavanger Aftenblad* (09.12.2013). Tilgjengelig fra: <http://www.aftenbladet.no/nyheter/lokalt/stavanger/Sterk-trafikkvekst-pa-Motorveien-i-host-3310833.html>.
- Juul/Frost arkitekter. (2013). Forus vision. København. 50 s.
- Klippen, V. (2010). 700 av 1100 får sykkelgarderobe. *Stavanger Aftenblad* (07.10.2010). Tilgjengelig fra: <http://www.aftenbladet.no/energi/arbeidsliv/700-av-1100-far-sykelgarderobe-1975276.html> (lest 02.11.2013).
- Laugaland, J. M. (2013). *Statoil sparer millioner på shuttlebuss*. http://www.nrk.no/video/statoil_sparer_millioner_pa_shuttlebuss/4C362923E7BF7AEA/emne/buss/: NRK Nyheter Nett.
- Miljøverndepartementet. (2011). *T-1497 - Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging*. Miljøverndepartementet. Oslo: Miljøverndepartementet. 36 s.
- Miljøverndepartementet. (2012). *Meld. St. 21 - Norsk klimapolitikk*. Miljøverndepartementet. Oslo: Miljøverndepartementet. 201 s.
- Mitchell, U. V. & Jupskås, S. H. (2013). Nesten ni av ti alene i bilen. *Stavanger Aftenblad* (31.10.2013). Tilgjengelig fra: <http://www.aftenbladet.no/trafikk/Nesten-ni-av-ti-alene-i-bilen-3284063.html> (lest 31.10.2013).
- Nedrebø, R. (2013a). Forus-topper sier ja til økte bompenger. *Stavanger Aftenblad* (06.12.2013).
- Nedrebø, R. (2013b). Opptil 45 kr i bommene. *Stavanger Aftenblad* (05.12.2013).
- Ramsdal, R. (2013). Statoil vil bygge nytt på Forus. *Teknisk Ukeblad*, 21.08.2013. Tilgjengelig fra: <http://www.tu.no/bygg/2013/08/21/statoil-vil-bygge-nytt-pa-forus> (lest 27.11.2013).
- Riis, S. (2013). Debatt: De tomme bilsetene: En stor, ubenyttet transportkapasitet. *Samferdsel* (7): 31 s.
- Rogaland fylkeskommune. (2012a). *Regionale utviklingstrekk i Rogaland*. Regionalplanseksjonen. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. 46 s.
- Rogaland fylkeskommune. (2012b). *Rogaland - utsyn og vidsyn: Regional planstrategi for Rogaland 2012-2016, høringsutkast august 2012*. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. 18 s.
- Rogaland fylkeskommune. (2013a). *Regionalplan for Jæren 2013-2040*. Regionalplanseksjonen. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. 70 s.

- Rogaland fylkeskommune. (2013b). *Rogaland - utsyn og vidsyn: Regional planstrategi for Rogaland 2013-2016*. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. 17 s.
- Ruud, A. & Norheim, B. (2010). Forsinkelser koster kollektivtrafikantene 3 milliarder årlig. *Samferdsel* (10): 31 s.
- Ruud, A. & Norheim, B. (2011a). Hvorfor er det så få kollektivtiltak som virker? *Transportforum* (1): 12-13 s.
- Ruud, A. & Norheim, B. (2011b). Kollektivtrafikk, vegutbygging eller kaos? *Plan* (3-4): 96 s.
- Samferdselsdepartementet. (2010). Lovgrunnlag for kommunal parkeringsregulering av arealer som ikke eies eller disponeres av kommunene. Oslo. 18 s.
- Samferdselsdepartementet. (2012). *Høring - utkast til lov om kommunalt pålegg om betalingsparkering (parkeringsloven)*. 28.06.2012 utg. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/hoering/hoeringsdok/2012/horing---offentlig-horing-om-utkast-til-horingsbrev.html?id=696146> (lest 03.12.2013).
- Samferdselsdepartementet. (2013a). *Pressemelding nr. 23/13. Transportsystemet på Jæren: Prinsipp for videre utbygging*. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/presSESenter/pressemeldinger/2013/transportsystemet-pa-jaren-prinsipp-for-.html?id=721688#> (lest 03.10.2013).
- Samferdselsdepartementet. (2013b). *Pressemelding nr. 39/13. NTP: Fylkesvis oversikt – forslag og tiltak for veg, jernbane, luftfart og kollektivtransport*. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/presSESenter/pressemeldinger/2013/ntp-fylkesvis-oversikt--forslag-og-tilta.html?id=722813#rogaland> (lest 03.10.2013).
- Samferdselsdepartementet. (2013c). *Rapport: Ola og Kari kan bli nesten like flinke til å sykle som Holger Danske*. Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/aktuelt/nyheter/2013/rapport-ola-og-kari-kan-bli-nesten-like-.html?id=714866> (lest 14.10.2013).
- Schjelderup, S. M. (2013). Prioriterer sykkelrutene til vinteren. Tilgjengelig fra: <http://www.stavanger.kommune.no/Aktuelt/Prioriterer-sykelrutene-til-vinteren/> (lest 06.11.2013).
- Seglem, E. (2013a). To store P-hus for 5000-6000 biler kommer på Forus. *Stavanger Aftenblad* (31.05.2013). Tilgjengelig fra: <http://www.aftenbladet.no/nyheter/lokalt/To-store-P-hus-for-5000-6000-biler-kommer-pa-Forus-3187659.html#.UqjbnbTK824> (lest 28.11.2013).
- Seglem, E. (2013b). Total svikt for Jærbanen på Forus. *Stavanger Aftenblad* (11.04.2013). Tilgjengelig fra: <http://www.aftenbladet.no/nyheter/okonomi/Total-svikt-for-Jarbanen-pa-Forus-3156009.html> (lest 01.11.2013).
- Sola kommune, Stavanger kommune & Sandnes kommune. (2010). *Planprogram for Kommunedelplan for parkering for næringsområdene på Forus og Lura*. Stavanger. 9 s.
- Statens Vegvesen. (2009). *Håndbok 232 - Tilrettelegging for kollektivtransport på veg*. Oslo. 140 s.
- Statens Vegvesen. (2012a). *Nasjonal gåstrategi brosjyre*: Statens Vegvesen. 2 s.
- Statens Vegvesen. (2012b). *Nasjonal gåstrategi: Strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet*. Berge, G. (red.), SVV nr. 87. Oslo: Statens vegvesen. 180 s.

- Statistisk Sentralbyrå. (2013). *Folkemengd og kvartalsvise befolkningsendringer: Tabell: 01222: Befolkningsutvikling (K). Befolkning*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/saveselections.asp> (lest 07.10.2013).
- Stavanger kommune. (2012). *Sykelstrategi for Stavanger med handlingsplan 2011-2015*. Kultur og byutvikling & Transportplanavdelingen. Stavanger: Stavanger kommune. 40 s.
- Stavanger kommune. (2013a). *Bestemmelser for plan 125K. Kommunedelplan for parkering for næringsområdene på Forus og Lura. Hinna bydel*. 10.05.2013 utg. Stavanger: Stavanger kommune. 2 s.
- Stavanger kommune. (2013b). *Saksfremlegg - Plan 125K. Kommunedelplan for parkering for næringsområdene på Forus og Lura. Hinna bydel*. 14.05.2013 utg. Kommunalstyret for byutvikling, 35270/13. Stavanger: Stavanger kommune. 22 s.
- Stavanger kommune. (2013c). *Saksfremlegg - Plan 2406 Detaljregulering for kollektivprioritering gjennom Forus felt A og E - Hinna bydel*. 10.01.2013 utg. Kommunestyret for byutvikling, 2171/13. Stavanger: Stavanger kommune. 22 s.
- Stavanger kommune. (2013d). *Salt eller sand på veiene?* Tilgjengelig fra: <http://www.stavanger.kommune.no/Tilbud-tjenester-og-skjema/Vei-og-trafikk/Veivedlikehold/Vinterberedskap/Salt-eller-sand-pa-veiene/> (lest 05.12.2013).
- Strand, A. & Moen, B. (2000). *Areal- og transportplanlegging - verken samordnet eller bærekraftig*. I: Fiskaa, H. & Skjeggedal, T. (red.) *Planlegging og bærekraftig utvikling*, s. 295. Trondheim: Tapir.
- Sørensen, M. W. J. (2012). *Sykkelekspressveger i Norge og andre land - Status, anbefalinger og erfaringer*. Den nasjonale sykkelkonferansen, Trondheim, s. 21.
- Tennøy, A. (2012). *Vintersykling - kun for de barske og gale? Samferdsel (9): 2 s.*
- Thomsen, H. (1988). *Jærlandskapet forandrer seg: landskaps-forandring gjennom 1.500.000.000 år*. Varhaug: Hå kommune ved kulturetaten. 77 s.
- Thoring, C. A. (1992). *Forus industritomteselskap A/S - en beretning om tilblivelse og utvikling*. Stavanger: Forus Industritomteselskap A/S. 111 s.
- Torvund, W. (2010). *Hvilke faktorer hemmer og fremmer sykkelbruk på jobbreiser? En kvalitativ studie i en bedrift i Stavangerområdet*. Stavanger: Universitetet i Stavanger. 131 s.
- Transportøkonomisk institutt. (2008). *Superbuss - Muligheter for høystandard bussløsninger i Norge*. Fearnley, N., et al. (red.). Oslo. 41 s.
- Transportøkonomisk institutt. (2009). *Storbytrafikken i dag og fem til ti år framover*. Jean-Hansen, V., Hanssen, J. U. & Aas, H. (red.), TØI 1026/2009. Oslo: Transportøkonomisk institutt. 78 s.
- Transportøkonomisk institutt. (2011a). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 - nøkkelrapport*. Vågane, L., Brechan, I. & Hjorthol, R. (red.), 1130/2011. Oslo: Transportøkonomisk Institutt. 101 s.
- Transportøkonomisk institutt. (2011b). *RVU 2009: Presentasjon av hovedfunn*. Hvordan reiser den norske befolkningen? Resultater fra reisevaneundersøkelsen 2009, Oslo, s. 7.

- Transportøkonomisk institutt. (2012). Krig og fred - En spørreundersøkelse om samspill og konflikter mellom biler og sykler. Fyhri, A., Bjørnskau, T. & Sørensen, M. W. J. (red.), TØI 1246/2012. Oslo: Transportøkonomisk institutt. 49 s.
- Tveranger, I. (2012). *Statoil gir ansatte gode kollektivvaner*: Forus Næringspark AS. Tilgjengelig fra: <http://www.forusnaeringspark.no/event/doLink/famid/288627> (lest 02.11.2013).
- Vegdirektoratet. (2002). Endring av transportmiddelbruk på arbeidsreiser. Berge, G. (red.). *Transport i by*. Oslo: Vegdirektoratet. 6 s.
- Vegdirektoratet. (2012). Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023. Espeland, M. & Amundsen, K. S. (red.). Oslo: Vegdirektoratet. 45 s.
- Vetlesen, A. J. (2013). Klimaendringenes psykologi. *Aftenposten* (26.11.2013). Tilgjengelig fra: <http://www.aftenposten.no/meninger/kronikker/Klimaendringenes-psykologi-7385672.html> (lest 30.11.2013).
- Vista Utredning. (2011). Mobilitetsplanlegging - Smarte reisevalg for bedrifter og virksomheter. Sørensen, P. (red.). Oslo. 38 s.
- Vågane, L. (2011). *Reisevaneundersøkelsen (RVU) 2009, resultater og utviklingstrekk*. Hvordan reiser den norske befolkningen? Resultater fra reisevaneundersøkelsen 2009, Oslo. <http://www.ntp.dep.no/Reisevaneundersokelser/RVU+2009>. 7 s.

BILDELISTE

KAPITTEL 1: INNLEDNING

Kapittelforside – Bilde fra internett: Cycling Promotion Fund. (2012). *69 people, by bus, on bikes, or in 60 cars*. Canberra. Tilgjengelig fra: <http://www.flickr.com/photos/danielbowen/7999510360/sizes/o/in/photostream/> (lastet ned 24.11.2013).

KAPITTEL 2: FORUS

Kapittelforside – Bilde tatt av Silje Dons Ranhoff 26.06.2013 på Forus.

Bilde 2.1 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlag kommer fra: Vestlandscaching. *Rogaland kart*. Tilgjengelig fra: http://www.vestlandscaching.no/rogaland/graphics/rogaland_kart.png (lastet ned 06.10.2013)

Bilde 2.2 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra: Wikipedia. *Stavanger kommune*. Tilgjengelig fra: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/NO_1103_Stavanger.svg (lastet ned 06.10.2013)

Bilde 2.3 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 2.4 – Bilde laget i Adobe Illustrator.

Bilde 2.5 – Kart fra boken: Thomsen, H. (1988). *Jærlandskapet forandrer seg: landskaps-forandring gjennom 1.500.000.000 år*. Varhaug: Hå kommune ved kulturetaten. Hentet fra side 35.

Bilde 2.6 – Kart fra boken: Eggebø, A. (1992). *Vatnet som blei by: historia om Stokkavatnet/Forusområdet*. Sandnes: Eige forlag. Hentet fra side 83.

Bilde 2.7 – Bilde fra boken: Eggebø, A. (1992). *Vatnet som blei by: historia om Stokkavatnet/Forusområdet*. Sandnes: Eige forlag. Hentet fra side 61.

Bilde 2.8 – Kart fra boken: Thoring, C. A. (1992). *Forus industritomteselskap A/S - en beretning om tilblivelse og utvikling*. Stavanger: Forus Industritomteselskap A/S. Hentet fra side 40-41.

Bilde 2.9 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 2.10 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 2.11 – Diagram fra dokumentet: Rogaland fylkeskommune. (2013). *Regionalplan for Jæren 2013-2040*. Regionalplanseksjonen. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. Hentet fra side 12.

Bilde 2.12 – Diagram fra dokumentet: Rogaland fylkeskommune. (2013). *Regionalplan for Jæren 2013-2040*. Regionalplanseksjonen. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. Hentet fra side 13.

Bilde 2.13 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 2.14 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 2.15 – Kart fra internett: Kolumbus. (2013). *Rutekart for Forus*. Stavanger. Tilgjengelig fra: <http://www.kolumbus.no/Documents/Kart/Stort%20Trase%CC%81kart%20Forus.pdf> (lastet ned 25.11.2013).

Bilde 2.16 – Kart fra dokumentet: Rogaland fylkeskommune. (2013). *Regionalplan for Jæren 2013-2040*. Regionalplanseksjonen. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. Hentet fra side 28.

Bilde 2.17 – Diagram lagt i Microsoft Office Excel. Dataene er hentet fra internett: Kolumbus (2013) *Dagruiter Forus*. Tilgjengelig fra: <http://www.kolumbus.no/ruter/buss/stavanger-sandnes-og-omegn/dagruiter/forus/> (lastet ned 13.11.2013).

Bilde 2.18 – Bilde fra internett: Stavanger kommune (2013) 15-16: *Røyneberg, Forus, Hinna, Jåtten, Gandsfjorden, Dale*. Tilgjengelig fra: <http://www.stavanger.kommune.no/Documents/Bymilj%c3%b8%20og%20utbygging/Park%20og%20vei/Sykkelsatsingen/15og16.pdf> (lastet ned 10.12.2013)

Bilde 2.19 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013). Dataene er hentet fra internett: Statens vegvesen. (2013) *Vegkart Beta*. Tilgjengelig fra <https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/> (lastet ned 29.11.2013)

Bilde 2.20 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) Idéen kommer fra avisartikkelen: Seglem, E. & Munkvik, C. (2013). Vil nye veiprosjekter gi mer eller mindre kaos? *Stavanger Aftenblad* (30.09.2013) side 16.

Bilde 2.21 – Diagram lagd i Microsoft Office Excel. Dataene kommer fra: International Research Institute of Stavanger. (2012). *Bedrifts-RVU Forus/Lura 2009-2011*. Bayer, S. B. (red.), IRIS 2012/137. Stavanger: International Research Institute of Stavanger. Side 13.

Bilde 2.22 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 2.23 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 2.24 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) Bildene er tatt av Silje Dons Ranhof på befaring og hentet fra Google Street View.

Bilde 2.25 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 2.26 – Bildet er hentet fra internett: Framtidens byer. (2013) *Profile picture*. Tilgjengelig fra: https://pbs.twimg.com/profile_images/3063484928/8e8962986be699e95f4b698383c84943.jpeg (lastet ned 01.12.2013)

Bilde 2.27 – Bildet er hentet fra dokumentet: Rogaland fylkeskommune (2010). *Planprogram for kommunedelplan for bybane Stavanger – Sandnes*. Side 6

Bilde 2.28 – Bildet er hentet fra dokumentet: Rogaland fylkeskommune. (2013). *Regionalplan for Jæren 2013-2040*. Regionalplanseksjonen. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. Side 45.

Bilde 2.29 – Bildet er hentet fra internett: Temakart Rogaland. (2013) *Temakart Rogaland*. Tilgjengelig fra: <http://www.temakart-rogaland.no/default.aspx?gui=1&lang=3> (lastet ned desember 2013)

Bilde 2.30 – Bildet er hentet fra dokumentet: Juul/Frost arkitekter. (2013). *Forus vision*. København. Side 17.

KAPITTEL 3: VURDERING AV MULIGE TILTAK

Kapitselforside – Bilde fra Internett siden: Travel Smart. *Art Walking Pixel Man*. Tilgjengelig fra: http://www.travelsmart.ca/~media/travelsmart/images/article%20headers/life_and_home/walk_more/art_walking_pixel_man.ashx?mw=700 (lastet ned 22.10.2013)

Bilde 3.1 – Bilde laget i Adobe Illustrator. Teorien hentet fra internett: Ajzen, I. (1985). *Theory of planned behavior*. Tilgjengelig fra: <http://people.umass.edu/aizen/tpb.diag.html> (lest 15.10.2013).

Bilde 3.2 – Bildet er hentet fra internett: Morally Marketed. No title. Tilgjengelig fra: http://morallymarketed.com/wp-content/uploads/2013/04/5404391841_868f55a64c.jpg (lastet ned 04.12.2013)

Bilde 3.3 – Bilde laget i Adobe Illustrator. Teorien hentet fra internett: Ajzen, I. (1985). *Theory of planned behavior*. Tilgjengelig fra: <http://people.umass.edu/aizen/tpb.diag.html> (lest 15.10.2013).

Bilde 3.4 – Bildet er hentet fra internett: Nettavisen. *Move About bybil*. Tilgjengelig fra: http://www.nettavisen.no/imagecache/parameter/?upsizable=true&action=resize&width=880&height=-1&url=http://pub.nettavisen.no/multimedia/na/archive/00713/Move_About_bybil_71300116x9.jpg (lastet ned 29.11.2013)

Bilde 3.5 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 3.6 – Bildet er hentet fra internett: Jupskås, S. (2013). P-stopp på Forus. Næringslivet protesterer. *Stavanger Aftenblad* (07.10.2013).

Bilde 3.7 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 3.8 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 3.9 – Bildet er hentet fra dokumentet. Transportøkonomisk institutt. (2011). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 - nøkkelrapport*. Vågane, L., Brechan, I. & Hjorthol, R. (red.), 1130/2011. Oslo: Transportøkonomisk Institutt. Figur 7.6

Bilde 3.10 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 3.11 – Bildet er hentet fra internett: Bompenger.no. (2013). Bomstasjoner Nord-Jæren. Tilgjengelig fra: www.bompenger.no. (lastet ned desember 2013)

Bilde 3.12 – Bildet er hentet fra internett: NRK. Ingen tittel. Tilgjengelig fra: <http://gfx.nrk.no//sr5KP3UTTAwXHKG-Y47vogI9oFZZyKYeboSs49uK39JA> (lastet ned 04.12.2013)

Bilde 3.13 – Bildet er hentet fra internett: Nedrebø, R. (2013). Opptil 45 kr i bommene. *Stavanger Aftenblad* (05.12.2013).

Bilde 3.14 – Bildet er hentet fra internett: KLIF (2013). Klimavennlig samkjøringsapp. Tilgjengelig fra: <http://blogg.klif.no/Ellens-blogg/2013/Klimavennlig-samkjoeringsapp/> (lastet ned 03.11.2013)

Bilde 3.15 – Bildet er hentet fra internet: City of Nanaimo. (2011) Complex travel. <http://www.nanaimo.ca/EN/main/departments/Engineering-Public-Works/TransMasterPlan/getting-ready-for-NTMP.html?media=mobile> (lastet ned 14.11.2013)

Bilde 3.16 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 3.17 - Bilde mottatt på mail fra Elisabeth Tostensen i Kolumbus 28.11.2013.

Bilde 3.18 – Bilde laget i Adobe Illustrator. Teorien hentet fra internett: Ajzen, I. (1985). *Theory of planned behavior*. Tilgjengelig fra: <http://people.umass.edu/aizen/tpb.diag.html> (lest 15.10.2013).

Bilde 3.19 – Bildet er hentet fra dokumentet: Transportøkonomisk institutt. (2011). *RVU 2009: Presentasjon av hovedfunn*. Hvordan reiser den norske befolkningen? Resultater fra reisevaneundersøkelsen 2009, Oslo, Side 6

Bilde 3.20 – Bildet er hentet fra internett: Aurecon. *Northern Busway Auckland*. Tilgjengelig fra: http://www.aurecongroup.com/~media/Images/Aurecon/Web_structure/Projects/Transport/Northern%20Busway%20Auckland/Northern%20Busway%20Auckland%201%20963x492.JPG (lastet ned 07.12.2013)

Bilde 3.21 – Bildet er hentet fra internett: Transportforum. Busway Stavanger. Tilgjengelig fra: <http://transportforum.no/getfile.php/Bilder/Artikkelbilder/BuswayStavanger-239.jpg> (lastet ned 07.12.2013)

Bilde 3.22 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 3.23 - Bilde mottatt på mail fra Elisabeth Tostensen i Kolumbus 28.11.2013.

Bilde 3.24 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 3.25 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 3.26 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 3.27 – Diagrammet er laget i Microsoft Office Excel. Dataene er hentet fra dokumentet: Christiansen, P. & Julsrud, T. E. (2012). De fleste foretrekker å kjøre selv til jobben: Hva kollektivtransporten kan gjøre for å utkonkurrere bilen. *Samferdsel* (7). Side 7.

Bilde 3.28 – Bildet er hentet fra dokumentet: Rogaland fylkeskommune. (2013). *Regionalplan for Jæren: Revisjon av fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren*. Regionalplanseksjonen. Stavanger: Rogaland fylkeskommune. Side 15. Og redigert i Adobe Photoshop.

Bilde 3.29 – Bildet er hentet fra internett: Sykkelbyprodukter. Ingen tittel. Tilgjengelig fra: <http://www.sykkelbyprodukter.no/uploads/7/8/7/1/7871138/1332179085.jpg> (lastet 14.11.2013)

Bilde 3.30 – Bilde laget i Adobe Illustrator. Teorien hentet fra internett: Ajzen, I. (1985). *Theory of planned behavior*. Tilgjengelig fra: <http://people.umass.edu/aizen/tpb.diag.html> (lest 15.10.2013).

Bilde 3.31 – Bildet er hentet fra dokumentet: Statens Vegvesen. (2012). *Nasjonal gåstrategi: Strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet*. Berge, G. (red.), SVV nr. 87. Oslo: Statens vegvesen. Side 19.

Bilde 3.32 – Bildet er hentet fra dokumentet: Statens vegvesen. (2012) *Oversiktskart mars 2012*. Tilgjengelig fra: http://www.vegvesen.no/_attachment/320348/binary/563555?fast_title=Oversiktskart+mars+2012.pdf (lastet 14.11.2013)

Bilde 3.33 – Bilde hentet fra dokumentet: Statens vegvesen. (2011) *Sykkelstamveg Stavanger - Forus/Lura – Sandnes. Kommunedelplan og konsekvensutredning*. Side 24.

Bilde 3.34 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 3.35 – Bilde hentet fra internett: Treehugger. *Copenhagenize Snow*. Tilgjengelig fra: <http://media.treehugger.com/assets/images/2011/10/copenhagenize-snow.jpg> (lastet ned 11.12.2013)

Bilde 3.36 – Bilde er hentet fra dokumentet: Statens vegvesen. (2007) Sykkelparkering nr. 2007/08. Side 17.

Bilde 3.37 – Bildet hentet fra dokumentet: Vegdirektoratet. (2002) *Sykkelhåndboka – Utforming av sykkelanlegg*. Side 20.

Bilde 3.38 – Sandnes parkering. Glasshuset. Tilgjengelig fra: <http://www.sandnesparkering.no/bilder//Glasshuset.jpg> (lastet ned 11.12.2013)

Bilde 3.39 – Bildet er hentet fra internett: Sykkelbyprodukter. *Park(ing) produkter*. Tilgjengelig fra: http://www.sykkelbyprodukter.no/uploads/7/8/7/1/7871138/1537685_orig.jpg?0 (lastet ned 17.10.2013)

Bilde 3.40 – Bildet er hentet fra internett: Sykkelbyprodukter. Tårnhus. Tilgjengelig fra: http://www.sykkelbyprodukter.no/uploads/7/8/7/1/7871138/5147196_orig.png?1 (lastet ned 17.10.2013)

Bilde 3.41 – Bildet er hentet fra internett: E Bike Mobility. Bike tower klein my xlarge. Tilgjengelig fra: http://www.e-bike-mobility.com/var/ebike/storage/images/media/bilder/biketower/bike_tower_klein/2044-1-ger-DE/bike_tower_klein_my_xlarge.jpg (lastet ned 17.10.2013)

Bilde 3.42 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 3.43 – Bildet er hentet fra internett: Cycle2city. Mens locker Rooms. Tilgjengelig fra: <http://www.cycle2city.com.au/wp-content/uploads/2012/01/mens-locker-room-photo3.jpg> (lastet ned 05.12.2013)

Bilde 3.44 – Bildet er hentet fra internett: City of Melbourne. Outside Bike Pod. Tilgjengelig fra: <http://www.melbourne.vic.gov.au/ParksandActivities/ActiveMelbourne/WalkingCyclingandSkating/BikePod/OutsideBikePod.jpg> (lastet ned 04.12.2013)

Bilde 3.45 – Bildet er hentet fra internett: Tv2.no. (2010). Bysykler. Tilgjengelig fra: http://pub.cdn.tv2.no/multimedia/TV2/archive/00827/Bysykler_827230i.jpg (lastet ned 11.12.2013)

Bilde 3.46 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 3.47 – Bilde laget i Adobe Illustrator. Teorien hentet fra internett: Ajzen, I. (1985). *Theory of planned behavior*. Tilgjengelig fra: <http://people.umass.edu/ajzen/tpb.diag.html> (lest 15.10.2013).

Bilde 3.48 – Bildet hentet fra dokumentet: Statens Vegvesen. (2012). *Nasjonal gåstrategi: Strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet*. Berge, G. (red.), SVV nr. 87. Oslo: Statens vegvesen. Side 129.

Bilde 3.49 – Bildet hentet fra dokumentet: Statens Vegvesen. (2012). *Nasjonal gåstrategi: Strategi for å fremme gåing som transportform og hverdagsaktivitet*. Berge, G. (red.), SVV nr. 87. Oslo: Statens vegvesen. Side 82

Bilde 3.50 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) Bildet er hentet fra boken: Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Washington: Island Press. Side 121.

Bilde 3.51 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

Bilde 3.52 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013)

KAPITTEL 4: SAMLET ANBEFALING

Kapitelforside – Bildene fra øvre venstre mot høyre og nedre venstre mot høyre:

Bildet er hentet fra internett: My Green Healthy Life. Walking to work. Tilgjengelig fra: <http://mygreenhealthylife.com/wp-content/uploads/2013/01/walking-to-work.jpg> (lastet ned 11.12.2013)

Bildet er hentet fra internett: Flickr Arjenfoto. Bikes. Tilgjengelig fra: <http://www.flickr.com/photos/arjenfoto/2274678658/> (lastet ned 17.10.2013)

Bildet er hentet fra internett: Nationen. *Et rush av upopulære klimatiltak*. Tilgjengelig fra: <http://www.nationen.no/images/id/720/720730/7207301/jpg/active/980x.jpg> (lastet ned 11.12.2013)

Bildet er hentet fra internett: Transdev. BRT. Tilgjengelig fra: <http://www.transdevplc.co.uk/cmsUploads/expertise/images/brt%5B1%5D.jpg> (lastet ned 07.12.2013)

Bilde 4.1 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 4.2 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bilde 4.3 – Kart laget i ArcMap og Adobe Illustrator. Kartgrunnlaget kommer fra Gunnar Tenge ved UMB (lastet ned 27.08.2013) og Kolumbus (lastet ned 04.11.2013)

Bildene fra venstre mot høyre og rundt:

Bildet er hentet fra internett: Cycling Promotion Fund. (2011). *RBWH Cycle Centre Winner*. Tilgjengelig fra: http://www.cyclingpromotion.com.au/Temp_Awards_Booklet_Files_2011/Nominees_Winners_Images/Cycling_Friendly_Business/RBWH_Cycle_Centre_Winner.jpg (lastet ned 05.12.2013)

Bildet er hentet fra internett: Nettavisen. *Move About bybil*. Tilgjengelig fra: http://www.nettavisen.no/imagecache/parameter/?upsizable=true&action=resize&width=880&height=1&url=http://pub.nettavisen.no/multimedia/na/archive/00713/Move_About_bybil_71300116x9.jpg (lastet ned 29.11.2013)

Bildet er hentet fra internett: Amusing Planet. (2013). *Czech Cycle Parking 3*. Tilgjengelig fra: <http://lh6.ggpht.com/-wM6wNk3PLU/URngNy-pl4I/AAAAAAAAkpo/QFGWtFMqL-U/czech-cycle-parking-3%25255B6%25255D.jpg?imgmax=800> (lastet ned 17.10.2013)

Bildet er hentet fra internett: Transdev. BRT. Tilgjengelig fra: <http://www.transdevplc.co.uk/cmsUploads/expertise/images/brt%5B1%5D.jpg> (lastet ned 07.12.2013)

Bilder er hentet fra internett: Inhabitat. (2013). *Radhaus Osterwold Schmidt 8*. Tilgjengelig fra: <http://assets.inhabitat.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2013/04/Radhaus-Osterwold-Schmidt-8.jpg> (lastet ned 05.12.2013)

Bildet er hentet fra internett: Halden Arbeiderblad. (2013). *Rushtidsavgift i Fredrikstad*. Tilgjengelig fra: http://g.api.no/obscura/API/image/r1/escenic/978x1200r/1370857660/archive/04935/3921061392_4935503a.jpg (lastet ned 11.12.2013)

Bildet er hentet fra internett: Cycle2City. *Workshop*. Tilgjengelig fra: <http://www.cycle2city.com.au/wp-content/uploads/2012/01/workshop.png> (lastet ned 05.12.13)

Bildet er hentet fra internett: Oslo SV. (2012) Sykkel. Tilgjengelig fra: <http://blogg.oslosv.no/wp-content/uploads/2012/09/sykel-530x300.jpg> (lastet ned 11.12.2013)