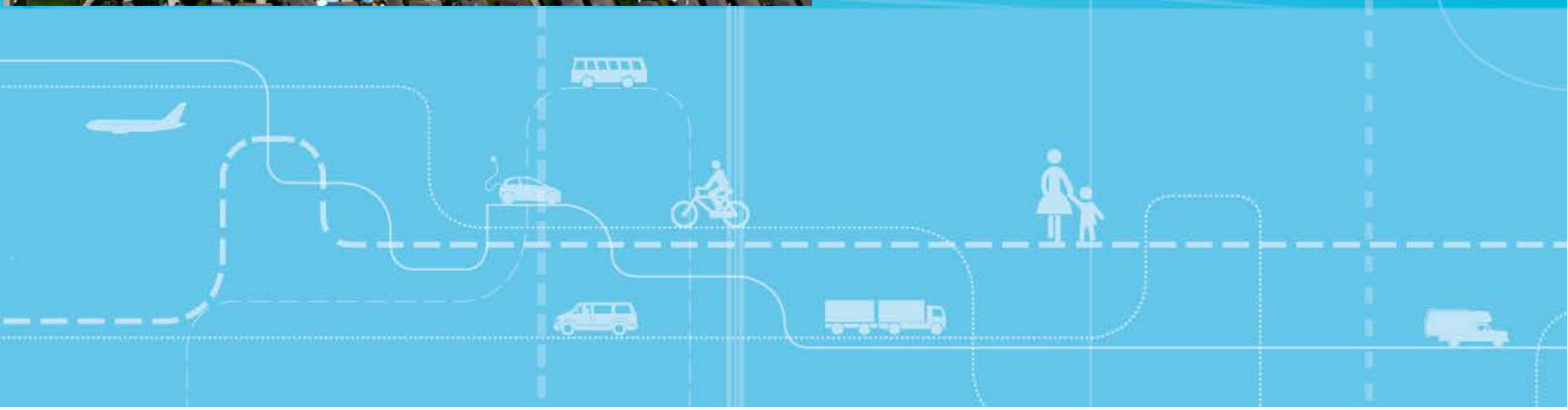


Hvordan utforme selvforsynte boligsatellitter med lav bilavhengighet?



Hvordan utforme selvforsynte boligsatelitter med lav bilavhengighet?

Kjersti Visnes Øksenholt
Anders Tønnesen
Aud Tennøy

Tittel: Hvordan utforme selvforsynte boligsatellitter med lav bilavhengighet?

Forfattere: Kjersti Visnes Øksenholt
Anders Tønnesen
Aud Tennøy

Dato: 12.2016

TØI rapport: 1530/2016

Sider 78

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1779-0

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Akershus fylkeskommune,
Enova
Hedmark fylkeskommune
Hordaland fylkeskommune
Jernbaneverket
Oppland fylkeskommune
Oslo kommune
Rogaland fylkeskommune
Statens vegvesen Region sør
Statens vegvesen Vegdirektoratet
Vestfold fylkeskommune

Prosjekt: 4068 - Kunnskap og kompetanse for klimavennlig og attraktiv byutvikling

Prosjektleder: Aud Tennøy

Kvalitetsansvarlig: Frode Longva

Emneord: Boligsatellitter
Handel
Kollektivtilbud
Service

Sammendrag:

I byer med forventet befolkningsvekst er det gjerne et press fra politisk hold og fra innbyggerne om at nye og eksisterende boligsatellitter utenfor byen bør utvikles. Dette er boligområder som ofte har høy bilavhengighet. I mange tilfeller skjer dette parallelt med kommunale målsettinger om å begrense biltrafikken, og få flere til å gå, sykle og reise kollektivt på daglige reiser. Målet med rapporten er å bidra til bedre kunnskap blant lokale beslutningstakere om hvordan slike boligområder kan og bør utvikles hvis målet er de skal kunne tilby et minimum av handel og service, samt ha muligheter for høye gangandeler innad i boligområdet og mulighet til å få et godt kollektivtilbud. I dette ligger det at handelstilbudet skal være dimensjonert slik at det betjener det lokale markedet.

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

Title: How to design self-sufficient residential satellites with low car dependency?

Author(s): Kjersti Visnes Øksenholt
Anders Tønnesen
Aud Tennøy

Date: 12.2016

TØI report: 1530/2016

Pages 78

ISBN Electronic: 978-82-480-1779-0

ISSN 0808-1190

Financed by: Akershus County Council
Enova
Hedmark County Council
Hordaland County Council
Oppland County Council
Oslo County Council
Rogaland County Council
The Norwegian National Rail Administration
The Norwegian Public Roads Administration
The Norwegian Public Roads Administration, Southern Region
Vestfold county council

Project: 4068 - Kunnskap og kompetanse for klimavennlig og attraktiv byutvikling

Project manager: Aud Tennøy

Quality manager: Frode Longva

Key words: Public transport
Residential satellite
Retail
Service

Summary:

In cities expecting population growth, politicians and residents often suggest expansion of existing or development of new residential satellites outside the city. These areas often have high car dependency. In many cities, such development takes place parallel to objectives of limiting car traffic and increasing the share of pedestrians, bicyclers and public transport users. The aim of this report is to increase the knowledge among local decision makers on how such residential areas can and should be developed if they are to offer a minimum of retail and services, as well as increase pedestrian share on daily travel within the area and enable good public transport services. This implies that retail should serve the local market.

Language of report: Norwegian

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Denne rapporten er en del av et større prosjekt ved navn Areal- og transportutvikling for klimavennlige og attraktive byer (KLIMATT). I prosjektet utarbeides en veileder som er ment å være et verktøy planleggere og andre kan bruke som oppslagsverk, inspirasjon og referanse. Målsettingen med KLIMATT er at areal- og transportsystemutviklingen i byene styres i retninger som gir reduserte transportrelaterte klimagassutslipp, og som gir mer attraktive og trivelige og levende byer. Dette skal oppnås ved at kunnskapsgrunnlaget og kompetansen til de involverte bedres.

Denne rapporten søker å bidra med kunnskap om hvordan boligområder utenfor norske byområder bør utvikles hvis de skal ha mulighet til å tilby et minimum av lokal handel, ha muligheter for høye gangandeler innad i boligområdet og et godt kollektivtilbud innenfor gangavstand. Formålet er at eksisterende og vedtatte boligsatellitter skal bygges på måter som gir så lave transportrelaterte klimagassutslipp som mulig.

Prosjektet er gjennomført som et brukerinitiert delprosjekt i et større samarbeid mellom syv fylkeskommuner, to fylkesmenn, fire kommuner, tre regionale vegkontor, Jernbaneverket, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Statens Vegvesen og Transportøkonomisk institutt (TØI). Dette hovedprosjektet er finansiert av Enova, Jernbaneverket, Statens vegvesen Region Øst, Statens vegvesen Region Sør, Vestfold FK, Oppland FK, Hedmark FK, Hordaland FK, Rogaland FK, Akershus FK og Oslo kommune.

Kjersti Visnes Øksenholt har vært prosjektleder for delprosjektet, og har utarbeidet rapporten i samarbeid med Anders Tønnesen og Aud Tennøy. Kjersti Visnes Øksenholt og Anders Tønnesen har i tett samarbeid utarbeidet kapittel 1,2,3,4,7, mens førstnevnte også har utarbeidet kapittel 5 og 6 og sistnevnte har hatt hovedansvar for kapittel 8. Aud Tennøy har vært prosjektleder for hovedprosjektet, og har bidratt med kommentarer og innspill underveis i prosessen. Berit Grue har utarbeidet figurene på side 29. Frode Longva har kvalitetssikret arbeidet. Vestfold fylkeskommune ved Per Kvaale Caspersen har hatt det formelle prosjektlederansvaret for hovedprosjektet.

Vi takker deltagerne i prosjektet som har bidratt til å definere rammene for dette prosjektet. Vi håper at rapporten kan være til nytte i planleggingen av selvforsynte boligområder utenfor norske byer.

Oslo, desember 2016
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
direktør

Frode Longva
avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

1 Innledning	1
2 Metode	2
2.1 Litteraturstudie	2
2.2 Intervjuer med nøkkelinformanter.....	2
2.3 Case-studie	3
3 Handel og service	5
3.1 Funn fra litteraturen	5
3.2 Handelstrender i Norge	9
3.3 Hvilke vurderinger ligger til grunn når ulike typer handels- og servicebransjer vurderer etablering av en virksomhet i et boligområde?	11
3.4 Kriterier til analyse – oppsummert	16
4 Kollektivdekning	18
4.1 Funn fra litteraturen	18
4.2 Trender i kollektivtrafikken.....	22
4.3 Hvilke vurderinger ligger til grunn når kollektivdekningen bestemmes eller endres?24	
4.4 Kriterier til analyse – oppsummert	27
5 Hvor langt er folk villige til å gå?	28
5.1 Funn fra litteraturen	28
6 Hvordan utforme boligsatelitter med lav bilavhengighet?	30
6.1 Utforming og avstander definerer arealer og tetthet.....	30
6.2 Beregninger.....	32
6.3 Hvordan ulike tettheter ser ut.....	33
6.4 Organisering av bygningsvolum i boligsatelitter.....	35
7 Casestudier og analyser	36
7.1 Flateby	36
7.2 Barkåker.....	40
7.3 Tveteneåsen	46
7.4 Røyslimoen/Vårsetergrenda	50
7.5 Blomsterdalen.....	55
7.6 Hjellum	60
8 Oppsummerende diskusjon	65
8.1 Hvordan utforme selvforsynte boligområder med lav bilavhengighet?.....	65
8.2 Lokalisering av handel og service.....	66
8.3 Kollektivdekning.....	68
8.4 Tilrettelegging for gange og sykling på interne reiser.....	70
8.5 Avsluttende bemerkninger	71
Referanser	73
Vedlegg	76
Vedlegg 1: Tabell med eksakte tall.....	76
Vedlegg 2: Beregnet tetthet for caseområdene	76
Vedlegg 3: Avstand til ulike målpunkt.....	77
Vedlegg 4: Intervjuguide, nøkkelinformanter handel	78
Vedlegg 5: Intervjuguide, nøkkelinformanter kollektiv	78

Sammendrag:

Hvordan utforme selvforsynte boligsatellitter med lav bilavhengighet?

TØI rapport 1530/2016

Forfattere: Kjersti Visnes Øksenholt, Anders Tønnesen, Aud Tennøy
Oslo 2016, 78 sider

I byer med forventet befolkningsvekst er det gjerne et press om å utvikle nye og eksisterende boligsatellitter, samtidig som vi vet lite om hva som faktisk skal til for å gjøre disse boligsatellittene selvforsynte med et enkelt handelstilbud og med lav bilavhengighet. Vi fant at en boligsatellitt bør ha minst 3 - 5 000 mennesker hvis det skal kunne etableres et enkelt handelstilbud, slik som dagligvare, og at dette bør være lokalisert innenfor 800 meters gangavstand (tilsvarer ca. 600-650 meter i luftlinje) fra de ytterste boligene hvis innbyggerne skal velge å. Ut ifra dette beregnet vi at innbyggertettheten i en boligsatellitt bør være på minimum 2,3 til 4,5 innbyggere per dekar på områdenivå, avhengig av boligsatellittens utforming.

Målet med denne rapporten er å bidra til bedre kunnskap blant lokale beslutningstakere om hvordan boligsatellitter kan og bør utvikles hvis målet er at de skal kunne tilby et minimum av handel og service, mulighet til å få et godt kollektivtilbud, samt ha muligheter for høye gangandeler internt og lav bilavhengighet. Handelstilbudet bør være dimensjonert slik at det betjener det lokale markedet, altså de som bor i boligsatellitten eller i dens umiddelbare nærhet. I den typen boligområder det fokuseres på i denne rapporten er det derfor snakk om et begrenset handelstilbud; tilstrekkelig til at innbyggerne har mulighet for en del korte handlereiser, men ikke så stort at det tiltrekker kunder fra et større omland.

Svar på forskningsspørsmål

For å belyse denne tematikken, har vi først besvart tre forskningsspørsmål:

- i) Hvor mange mennesker bør bo i et område for at det skal finnes et minimum av handels- og servicetilbud der?

I intervjuer med nøkkelinformanter, var en gjennomgående uttalelse at man måtte ha et kundegrunnlag på 3 - 5 000 mennesker hvis man vurderte å etablere en dagligvareforretning. Dette varierer med hvor stort geografisk område det måles ut fra. Det blir ofte for enkelt å kun ta innbyggerne i den enkelte satellitten inn i regnestykket, ettersom markedsgrunnlaget også påvirkes av konteksten. Dette gjelder spesielt om forretningen er lokalisert slik at mange kjører forbi til og fra boliger som også kan ligge utenfor den aktuelle boligsatellitten. Butikkens attraktivitet øker med tilstedeværelse av andre (og forskjellige) butikker, ved at kundene kan få tak i flere ting på samme stopp. Dagligvareforretningene er en viktig drager for andre typer handle og service, og de foretar vurderinger av etableringsgrunnlag som andre aktører og forretninger støtter seg på (slik som apotek og blomsterhandler).

ii) Hva skal til for at boligsatellitten får et godt kollektivtilbud?

Til forskjell fra lokaliseringsbeslutninger for handel og tjenester, bestemmes kollektivruter av langt mer enn markedsforhold og økonomisk lønnsomhet. I intervjuer med nøkkelinformanter påpekte flere at de fulgte med på kundegrunnlaget i byens utkant og endringer i dette (for eksempel knyttet til ny utbygging) og en rekke lokale forhold påvirket tilbudet. Det må hele tiden gjøres avveininger mellom behovet for rask fremføring og behovet for å dekke ulike befolkningskonsentrasjoner. Linjer som tar avstikkere for å betjene flere områder får fort lang fremføringstid, noe som må veies opp mot behovet øvrige passasjerer har for å komme seg raskt frem. Boligsatellitter som har mange innbyggere og/eller ligger langs en etablert, tung kollektivrute har dermed størst sjanser for å bli betjent av et konkurransedyktig kollektivtilbud.

iii) Hvor lange avstander bør det maksimalt tilrettelegges for internt i området for at folk velger å gå og/eller reise kollektivt?

Basert på tall fra RVU 2013/14, fant vi at gange er det foretrukne transportmiddelet når gangturen er under 800 meter. Dette har vi funnet at tilsvarer ca. 600 - 650 meter i luftlinje. Gangandelene blir høyere og bilandelene lavere jo kortere reisen er. På avstander over 800 meter (én vei) overtar bilen som mest brukte transportmiddel. Dette gjaldt alle type turer. For at innbyggerne i en boligsatellitt skal velge å gå til nærsenteret og nærmeste kollektivtilbud (som vi for enkelhets skyld sier at ligger ved nærsenteret), bør boligområdet derfor utvikles innenfor en radius på maksimalt 650 meter i luftlinje.

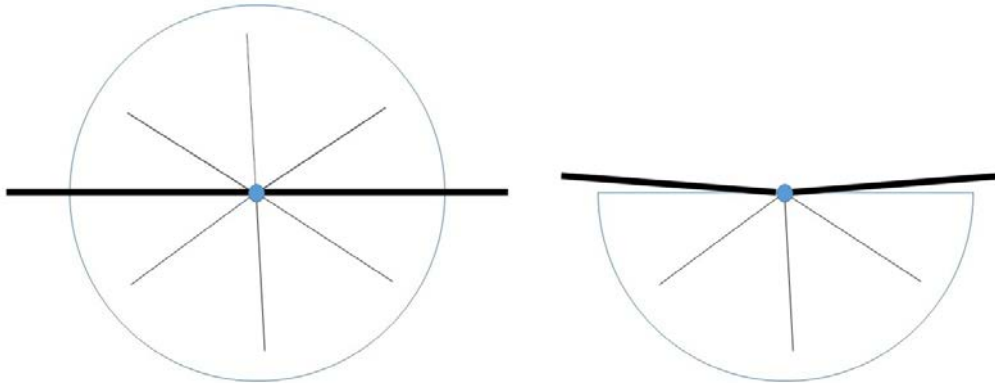
Kravene til tetthet avhenger av satellitters utforming

Basert på svarene på forskningsspørsmålene over, har vi beregnet tettheten en boligsatellitt bør ha for at det skal kunne være selvforsynt og ha lav bilavhengighet. Vi har valgt å illustrere utformingen av ulike boligområder med tanke på areal og innbygger- og boligtetthet, ut ifra to ulike fysiske utforminger av boligområdet (sentralt senter og randsonesenter) og tre ulike avstander (5-minuttersområdet, 10-minuttersområdet og 15-minuttersområdet).

Gangavstandene i et boligområde defineres av hvor stort området er. I våre beregninger benytter vi tre ulike **avstander**; *5-minutter*, *10-minutter* og *15-minutter*. For å regne om dette til gangavstand, har vi benyttet en gjennomsnittlig gangfart på 1,42 m/s eller 5,1 km/t (basert på funnene til Browning m.fl. 2006 om foretrukket gjennomsnittlig gangfart). Vi har valgt å beregne et påslag på 25-30 % på luftlinjeavstand for å få et mer presist anslag på faktisk gangavstand.

- I *5-minuttersområdet* tilsvarer dette en radius ut fra senter på 350 meter i luftlinje, og omtrent 440-455 meter faktisk gangavstand. Man tilbakelegger gjennomsnittlig 426 meter på 5 minutter.
- I *10-minuttersområdet* tilsvarer dette en radius ut fra senter på 650 meter i luftlinje, og omtrent 813-845 meter faktisk gangavstand. Man tilbakelegger gjennomsnittlig 852 meter på 10 minutter.
- I *15-minuttersområdet* tilsvarer dette en radius ut fra senter på 1 km i luftlinje, og omtrent 1250-1300 meter faktisk gangavstand. Man tilbakelegger gjennomsnittlig 1278 meter på 15 minutter.

De to ulike fysiske **utformingene** vi illustrerer er *sentralt senter* og *randsonesenter* (se figur S1).



Figur 1: Figurer som illustrerer henholdsvis 'sentralt senter' (venstre) og 'randsonesenter' (høyre). Blå prikk viser lokalisering av senterfunksjon, sort strek illustrer hovedveitilknytning og grå strek illustrerer mateveier inn i boligområdet.

Dette er to tankemodeller som viser en forenklet og teoretisk optimal utforming. Et område med et *sentralt senter* vil være et sted hvor senterfunksjonene ligger i midten av boligområdet, eksempelvis ved en boligsatellitt utviklet på hver side av en gjennomgående hovedvei. Her er senterfunksjonen lokalisert sentralt, slik at innbyggerne i satellitten har kortest mulig avstand til senteret. Et område med et *randsonesenter* tar vi utgangspunkt i at lokaliseringen av senterfunksjoner oppstår ved inngangen til boligområdet, ettersom bedriftene ofte vil ligge med best mulig synlighet, og vil nå flest mulig potensielle kunder ved at alle som skal inn i boligområdet passerer senteret. Dette er eksempelvis tilfellet ved utvikling av boligsatellitten på kun én side av hovedveien. Arealet i et randsonesenter vil være på halvparten av arealet i et sentralt senter med lik radius.

Også for **kollektivtilbudet** har utformingen av boligfeltet betydning. For å øke mulighetene for et konkurransedyktig kollektivtilbud, bør eventuelle nye boligsatellitter lokaliseres rett ved eller rundt en hovedvei med en eksisterende, tung kollektivlinje. Holdeplassen bør lokaliseres i/ved nærsenteret til satellitten.

Hvordan utforme selvforsynte boligsatellitter med lav bilavhengighet?

Gitt diskusjonene over, vet vi at et boligområde bør ha om lag 3 - 5 000 innbyggere hvis det alene skal kunne betjenes av et lokalt handels- og servicetilbud, samt ha et godt kollektivtilbud. Tabell S1 viser en oppsummering av krav til areal og tetthet i ulike type boligområder på områdenivå. Tettheten er basert på 3 - 5 000 innbyggere, noe som tilsvarer mellom 1 364 og 2 273 boliger ved en gjennomsnittlig husholdningsstørrelse på 2,2 personer. I tillegg til boligene skal arealene også romme ulik fysisk og sosial infrastruktur (veier, skoler, grøntområder, næring og service, mv.), slik at tettheten i de regulerte boligarealene følgelig blir høyere.

Tabell 1: Sammenstillende tabell. Beregninger basert på 3 - 5 000 innbyggere, og 1 364 - 2 273 boliger, på områdenivå.

		5-minutters-området		10-minutters-området		15-minutters-området	
		Pr daa	Pr km ²	Pr daa	Pr km ²	Pr daa	Pr km ²
Areal	Sentralt	385 daa	0,4 km ²	1327 daa	1,3 km ²	3140 daa	3,1 km ²
	Randsone	192 daa	0,2 km ²	663 daa	0,7 km ²	1570 daa	1,6 km ²
Innbyggertetthet	Sentralt	7,8	7 799	2,3	2 308	1	968
		13	12 999	3,8	3 846	1,6	1 613
	Randsone	15,6	15 599	4,5	4 286	1,9	1 875
		26,0	25 998	7,5	7 143	3,2	3 125
Boligtetthet	Sentralt	3,5	3 546	1	1 049	0,4	440
		5,9	5 909	1,7	1 748	0,7	733
	Randsone	7,1	7 092	2,1	1 949	0,9	853
		11,8	11 819	3,4	3 247	1,4	1 421

Hvis man skal tilrettelegge for at flest mulig skal ha mulighet til å reise miljøvennlig til, fra og innad i boligområdet, bør man utvikle boligsatellitter ut ifra prinsippet om *5-minutters-området*, eller høyst *10-minutters-området*. Utvikling av *15-minutters-området* vil sannsynligvis bidra til et boligområde med en klart høyere bilandel, ettersom mange vil bo utenfor en naturlig kort gangavstand. Tabellen over fungerer dermed som en rettesnor for hvilken type utvikling (i arealbeslag, innbyggertetthet og boligtetthet) som bør velges, gitt målet om selvforsynte boligområder med potensiale for lav bilavhengighet. Hvis utviklingen i handelsbransjen går mot stadig større enheter slik man har sett frem til nå, bør man også ha i mente at våre beregninger kan vise et lavere krav til tetthet enn hva som kan kreves i en fremtidig situasjon.

Gjennomgående for casene i denne studien, og sannsynligvis de fleste andre norske boligsatelitter, er at de i all hovedsak ikke har et høyt nok innbyggertall innenfor en kort nok avstand fra lokalsenteret til at man får et godt handels- og servicetilbud og konkurransedyktig kollektivtransport innenfor kort gangavstand for alle innbyggerne. Til det er tettheten for lav og/eller boligområdets utstrekning for høy.

Summary:

How to design self-sufficient residential satellites with low car dependency?

TØI Report 1530/2016

Author(s): Kjersti Visnes Øksenbolt, Anders Tønnesen and Aud Tennoy
Oslo 2016, 78 pages Norwegian language

While we know little about how residential satellites should be developed to be self-sufficient and have low car dependency, cities with expected population growth are under pressure to develop new and existing residential satellites. In this study, we found that residential satellites should contain at least 3-5 000 inhabitants if a minimum of retail, such as a grocery store, are to be established. Further, this should be located within 800 meters walking distance (equivalent to approximately 600-650 meters as the crow flies) from the outermost dwellings if the residents are to choose walking as transport mode on their internal trips. Based on this, we calculated that the population density in a residential satellite should be at least 2.3 to 4.5 inhabitants per decare (or 0.23 to 0.45 inhabitants per hectare), depending on the layout and design of the residential satellite.

The aim of this report is to contribute to better knowledge among local decision makers on how residential satellites can and should be developed if the goal is that they should provide a minimum of retail and services, be able to have a good public transport service, as well as high walking shares on internal trips and low car dependency. The retail offered should be sized so that it serves the local market, ie those living in residential satellite or in its immediate vicinity. In these residential satellites, the focus in this report is on a limited retail offer; sufficient to enable the citizens to have short shopping trips, but not so big that it attracts 'outside' customers.

Answer to research questions

To shed some more light on this theme, we first answered three research questions.

- i) How many people should reside in a residential satellite for there to be a minimum offer of retail and service?

In interviews with key informants, a consistent statement was that you had to have a customer base of 3 - 5 000 people if they should consider establishing a grocery store. This varies with the geographical scale it is measured by. Only including the residents in the individual satellites is often not enough, as the customer base is also affected by context. This is especially true if the business is located in a spot where many drive past it to and from homes laying outside the residential satellite. Retail stores' attractiveness increases with the presence of others (and different) shops, as customers can make multiple store visits and purchases. Grocery stores are an important 'puller' on other types of retail and service, and they make analyses on the potential customer base for their establishment that other retailers and businesses rely on (such as pharmacies and florists).

- ii) What does it take for a residential satellite to get a good public transport service?

Unlike localization decisions on retail and services, public transport service decisions is based on more than just market conditions and profitability. In interviews, key informants explained that they kept an eye on different developments and how this affected the customer base in the city's outskirts. This, in addition to a number of local conditions affects the public transport service. The need for rapid route service and the need to cover different population concentrations must constantly be weighed against each other. Residential satellites with many residents and/or which is located along an established public transport route with high frequency, is thus more likely to be served by a competitive public transport service.

- iii) If residents choose walking and/or travelling by public transport, within which maximum distances should the residential satellite be developed?

Based on figures from the National Travel Survey 2013/14, we found that walking is the preferred transport mode when trips are under 800 meters (one way). In our calculations, this corresponds to approximately 600-650 meters as the crow flies. The shorter the journey, the higher the pedestrian share and the lower the car share. As the trip length exceeds 800m (one way), car is the most frequently used means of transport. This applies to all trips, both for work and for leisure. This means that a residential satellite should be developed within a radius of 650 meters as the crow flies, if the aim is to get residents to walk to the nearest retail -and service offer and to the nearest public transport stop.

Design and distances defines land use and density

Based on the answers to the research questions above, we have calculated the density a residential satellite should have for it to be self-sufficient and have low car dependency. The design of various residential satellites is illustrated in terms of land use, inhabitant density and housing density, and based on two different physical layouts (centrally located centre and external centre) and three different distances (5-minute range, 10-minute range and 15-minute range).

Walking distances in a residential satellite is defined by the size of the area. In our calculations, we used three different walking distances; 5 minutes, 10 minutes and 15 minutes. To convert this to walking distance, an average walking speed of 1.42 m/s or 5.1 km/h were used (based on the findings of Browning et al 2006 preferred average walking speed). Further, we calculated the walking distance to be 25-30% longer than as the crow flies distance.

- In the 5-minute range, this corresponds to a radius from the centre at 350 meters as the crow flies, and about 440-455 meters walking distance. One covers on average 426 meters in 5 minutes.
- In the 10-minute range, this corresponds to a radius from the centre at 650 meters as the crow flies, and about 813-845 meters walking distance. One covers on average 852 meters in 10 minutes.
- In the 15-minute range, this corresponds to a radius from the centre of 1 km as the crow flies, and about 1250 to 1300 meters walking distance. One covers on average 1278 meters in 15 minutes.

The two different physical layouts we illustrate is a centrally located centre and an external centre (see Figure E1).

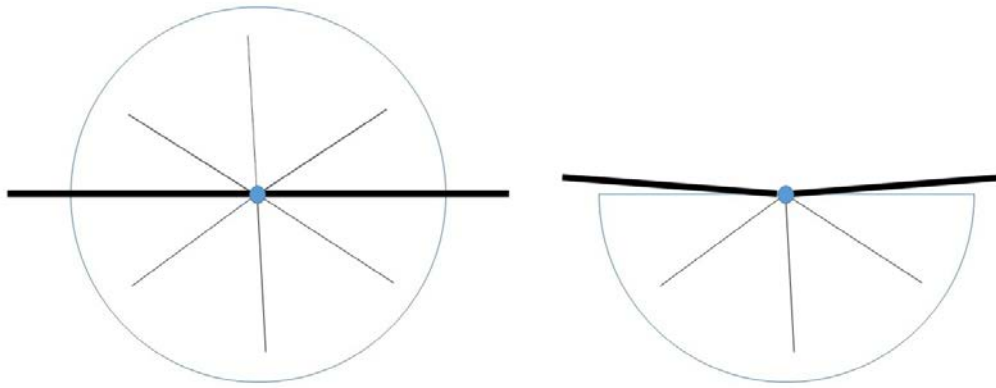


Figure E1: The figures illustrate 'a centrally located centre' (left) and 'an external centre' (right). The blue dot shows the location of retail, service and public transport stops, the black line illustrates the main road passing through/by the residential satellite, and the grey lines illustrate smaller local roads within the satellite.

These are two simplified and theoretically optimal layout designs. When retail, service and public transport stops are located in the middle of the residential satellite, a typical layout when the satellite is developed on both sides of a major road, this is defined as a satellite with *a centrally located centre*. Such a layout means that residents have the shortest average distance to the centre. In a residential satellite with *an external centre*, the location of retail, service and public transport stops occurs at the entrance to the satellite, as this is where the visibility is highest and the point where all or most residents pass when entering the satellite. This is a typical layout when the satellite is developed on one side of a major road. The land use in a satellite with an external centre is simplified to be half the area of a satellite with a centrally located centre, when the radius is equal.

The design of residential satellite affects the public transport service to the area. To increase the chances of a competitive public transport service, any new residential satellites should be located right at or around a main road with an existing, high-frequency public transport route. The public transport stop should be located in or near the main centre of the satellite.

How to design self-sufficient residential satellites with low car dependency?

Given the discussions above, we know that a residential satellite should have about 3-5 000 inhabitants if a minimum of retail and service, such as a grocery store, are to be established. Table E1 summarizes requirements for land use and density for the entire area, in the different residential satellite layouts. The density calculations are based on 3-5 000 inhabitants, which corresponds to between 1 364 and 2 273 housing units (based on an average household size of 2.2 persons). In addition to the housing units, the areas will also accommodate varying physical and social infrastructure (roads, schools, green spaces and parks, retail and service, etc.). The density in the areas regulated for housing will thus be higher.

Tabell E1: Summary table. Calculations based on 3 - 5 000 inhabitants, and 1 364 - 2 273 housing units, based on the entire area, including roads, parks, retail, etc. (for hectares, divide the daa-number by ten).

		5-minute range		10-minute range		15-minute range	
		Per daa	Per km ²	Per daa	Per km ²	Per daa	Per km ²
Land use	Centrally located	385 daa	0,4 km ²	1327 daa	1,3 km ²	3140 daa	3,1 km ²
	External	192 daa	0,2 km ²	663 daa	0,7 km ²	1570 daa	1,6 km ²
Inhabitant density	Centrally located	7,8 13	7 799 12 999	2,3 3,8	2 308 3 846	1 1,6	968 1 613
	External	15,6 26,0	15 599 25 998	4,5 7,5	4 286 7 143	1,9 3,2	1 875 3 125
Housing density	Centrally located	3,5 5,9	3 546 5 909	1 1,7	1 049 1 748	0,4 0,7	440 733
	External	7,1 11,8	7 092 11 819	2,1 3,4	1 949 3 247	0,9 1,4	853 1 421

If the aim is to facilitate for a high share of eco-friendly transport to, from and within the residential satellite, the satellite should be developed within a 5-minute range from the centre, or a 10-minute range at the top. Development within of 15-minute range of the centre will likely contribute to a residential satellite with a clearly higher proportion of car use, as many inhabitants will live outside walking range to central service. The table above thus acts as guidance for the type of development (land use, inhabitant density and housing density) that should be chosen, given the goal of self-sufficient residential satellites with the potential for low car dependency.

Consistently, the cases in this study, and probably most other Norwegian residential satellites, do not have a high enough population within a short enough distance from the local centre to have a good retail and service supply and a competitive public transport service within short walking distance for all inhabitants. The density is too low and/or the residential satellite is too sprawled.

1 Innledning

Fra statlige hold har det de siste årene kommet klare føringer hva gjelder utvikling av både boligområder og transportmengder. Nullvekstmålet (Klima- og miljødepartementet 2012) tilsier at alle veksten i persontransport skal tas med kollektiv, sykkel og gange, mens statlige planretningslinjer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2014) peker tydelig i retning av å begrense byspredning. Til sammen gir dette en pekepinn om hvordan ønsket utvikling i norske byer bør se ut. I byer med forventet befolkningsvekst er det gjerne et press fra politisk hold og fra innbyggerne om at nye og eksisterende boligsatellitter bør utvikles utenfor sentrumsområdet (se f.eks. Haugesund kommune 2013). I mange tilfeller skjer dette parallelt med kommunale målsettinger om å begrense biltrafikken og få flere til å gå, sykle og reise kollektivt på sine daglige reiser. Utvidelse eller nybygging av boligsatellitter representerer dermed en utfordring, ved at de trekker byen og boligene utover. Målet med denne rapporten er å bidra til bedre kunnskap blant lokale beslutningstakere om hvordan slike boligsatellitter kan og bør utvikles hvis målet er de skal kunne tilby et minimum av handel og service, mulighet til å få et godt kollektivtilbud, samt ha muligheter for høye gangandeler innad i boligområdet. I dette ligger det at handelstilbudet skal være dimensjonert slik at det betjener det lokale markedet, altså de som bor i boligsatellitten eller i dets umiddelbare nærhet. I den typen boligområder det fokuseres på i denne rapporten er det derfor snakk om et begrenset handelstilbud; tilstrekkelig til at innbyggerne har mulighet for en del korte handlereiser, men ikke så stort at det tiltrekker kunder fra et stort omland eller legger grunnlag for stor utvidelse av boligområdet.

For å belyse denne tematikken, har vi valgt å undersøke:

- i) Hvor mange mennesker bør bo i et område for at det skal finnes et minimum av handels- og servicetilbud der?
- ii) Hva skal til for at boligsatellitten får et godt kollektivtilbud?
- iii) Hvor lange avstander bør det maksimalt tilrettelegges for internt i området for at folk velger å gå og/eller reise kollektivt?

Basert på dette har vi identifisert tettheten et område bør ha for at det skal kunne være selvforsynt og ha lav bilavhengighet.

I kapittel 2 vil vi gå gjennom metodene som er benyttet. Kapittel 3 omhandler lokalisering av handel og service i et teoretisk perspektiv, gjennom beskrivelse av trender, utviklingstrekk, samt gjengivelse av nøkkelinformanters vurdering av viktige faktorer for lokalisering av handel og service. I kapittel 4 behandles kollektivdekning etter samme mal som i det foregående kapittelet. Kapittel 5 omhandler hvor langt folk er villige til å gå. Til sammen vil disse kapitlene fungere som input til kapittel 6, som omhandler utvikling av selvforsynte boligområder med lav bilavhengighet. I kapittelet vises utregninger av sannsynlig potensial for gange i forskjellige typer boligområder. I kapittel 7 går vi gjennom de seks valgte casene i undersøkelsen, og knytter disse opp mot kapitlene før. I kapittel 8 diskuteres til slutt utvikling av selvforsynte boligområder med lav bilavhengighet.

2 Metode

I dette kapitlet beskriver vi hovedformene for datainnsamling i prosjektet. I all hovedsak kan de inndeles i tre deler; litteraturstudie, intervju med nøkkelinformanter og casestudier.

2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien i dette prosjektet kan deles i to deler; en faglig og en beskrivende del. I den faglige delen inngår forskningslitteratur, utredninger og veiledere. Denne litteraturen er både norsk og internasjonal.

Sentrale tema er:

- hvordan ulike boligtypekonsentrasjoner (tetthet) og deres lokalisering (herunder spesielt boligområder utenfor de mest sentrale områdene) påvirker muligheten for en kortreist hverdag
- hvilke handelstilbud befolkning (hvis mulig spesifikt befolkning bosatt i utkanten av byer) anser som viktige (mye besøkt)
- lokaliseringsteori og handelsgrunnlag
- reisevaner – faktorer som spiller inn på valg av transportmiddel
- hvordan ulike typer bebyggelse og befolkningsgrunnlag gir muligheter for ulike typer kollektivdekning
- prinsipper for organisering av kollektivtransport

Den beskrivende delen av litteraturstudien omhandler utviklingstrender i Norge innenfor handel, service og kollektivtransport. Sentral litteratur her er årsrapporter (for eksempel fra bransjeorganisasjoner) og publiseringer fra relevante etater (som Statens vegvesen).

Sentrale tema er:

- status og utvikling i organisering og bruk av kollektivtransport
- status og utvikling med tanke på handelstrender
- status og utvikling i organiseringen av handelstilbudet

2.2 Intervjuer med nøkkelinformanter

Som en oppfølging av litteraturstudien har vi gjennomført intervju med et sett nøkkelinformanter. Dette er intervju med aktører som sitter i sentrale posisjoner i forskjellige bransjer. Felles for representantene for handel og service er at de er med å fatte beslutninger om opprettelse og nedleggning av tilbud (nasjonalt eller innen et mer avgrenset geografisk område). Vi har også intervjuet ansvarlige for organisering av kollektivtilbud. Vi har valgt å holde disse informantene anonyme, da vi tidlig oppdaget at det kunne bli utfordrende å få nøkkelinformanter til å intervjues uten at vi garanterte anonymitet.

Følgende representanter inngår i intervjuundersøkelsen:

- to representanter for dagligvare (etableringsansvarlige – regionalt nivå)
- én representant for en apotekkjede (etableringsansvarlig – nasjonalt nivå)
- én representant for en blomsterkjede (etableringsansvarlig – nasjonalt nivå)
- én representant for en kioskkjede (etableringsansvarlig – nasjonalt nivå)
- fire representanter for kollektivselskap (ruteplanleggere – regionalt nivå)

I intervjuene med nøkkelinformantene undersøkte vi handelsnæringens og kollektivtransporten sine kriterier for lokalisering, eksempelvis hvor viktig tetthet, antall innbygger, tilstedeværelse av andre virksomheter mv. er for dem. Vi spurte:

- Hva skal til for at handel og service lokaliserer seg i et område?
- Hvilke kriterier spiller inn i diskusjoner om å opprette et kollektivtilbud, samt når frekvensen skal økes?

Selv om antallet nøkkelinformanter ikke er høyt, besitter de vi har med i undersøkelsen svært sentrale posisjoner hva angår beslutninger om lokalisering av virksomheter eller ruteplanlegging inne kollektivtransport. I dette ligger det at de har ansvaret for denne typen beslutninger på nasjonalt eller regionalt nivå.

Til sammen er litteraturstudien og intervjuundersøkelsen med nøkkelinformanter brukt til å belyse kriterier som spiller inn når kollektivdekning bestemmes, samt hvordan ulike typer handels- og servicebransjer vurderer etablering av en virksomhet i et boligområde utenfor bykjernen.

2.3 Case-studie

Mens litteraturstudien og intervjuundersøkelsen er på overordnet nivå, har vi i case undersøkelsen et lokalt fokus. Gjennom seks case, bestående av forskjellige typer boligområder, belyser vi de funnene vi har gjort i de to nevnte undersøkelsene. Hensikten med case-studien var med andre ord å analysere hvorvidt funnene fra litteraturstudien og intervjuundersøkelsen, også var gjeldende i de aktuelle boligområdene vi undersøkte. Samtidig bidro case-studiene til en dypere forståelse av ulike problemstillinger ut ifra ulik kontekst. Casene er ulike med tanke på størrelse, samt hvilket handels/service- og kollektivtilbud som finnes lokalt. Sentralt i case-undersøkelsen er:

- hvilke tilbuds- og servicetyper som finnes
- tetthet
- størrelse
- antall innbyggere
- beliggenhet i bystrukturen
- kollektivdekning

Datainnsamlingen i caseundersøkelsen kan deles inn i internett- og dokumentsøk, intervju og statistikk.

Det er gjort søk på internett og i kart for å skaffe innledende bakgrunnskunnskap om stedet. Slik kunnskap ble også oppnådd ved lesing av kommuneplaner og lokale strategidokument. Det er videre gjennomført intervjuer med kommuneplanleggere, for å gi oss et bedre innblikk i områdets historie og utviklingstrekk, samt for å kvalitetssikre og utfylle bakgrunnsinformasjonen. Slik informasjon ble også i noen tilfeller søkt gjennom intervju av lokale nøkkelinformanter.

For å finne antall innbyggere og boligområdets areal, har vi benyttet oss av SSB sin tabell *Tettsteder. Folkemengde og areal, etter kommune. 1.januar 2015*¹ for tre av caseområdene (Flateby, Barkåker og Tveteneåsen). For de resterende tre områdene (Røyslimoen, Blomsterdalen og Hjellum) har vi beregnet antall innbyggere og boligområdets areal separat. Vi har brukt SSBs befolkningsstatistikk (POP) fra 2016 basert på 250mx250m rutenett fra SSB for å finne antall innbyggere. Dette området har vi vist i lyst grått på de aktuelle kartene. Ettersom man tar utgangspunkt i kvadrater, vil disse følgelig inneholde noe skog og dyrket mark som ikke vil inngå i boligområdet. Vi har derfor manuelt avgrenset områdene i ArcGIS basert på SSBs tettstedsavgrensning (Hjellum) og basert på Norgeskart/Flyfoto fra Google Maps (Blomsterdalen og Røyslimoen) for å beregne arealet i selve boligområdet. Dette arealet er vist i rødt på de aktuelle kartene. Når vi har beregnet tetthet i disse områdene har vi altså tatt antall innbyggere fra kvadratene, og delt på arealet i det vi har definert som boligområdet.

¹ <http://www.ssb.no/a/kortnavn/bef tett/tab-2011-06-17-01.html>

3 Handel og service

Et sentralt komponent i samordnet areal- og transportutvikling for redusert bilbruk er styring av arealbruken mot fortetting og mot biluavhengig lokalisering av funksjoner (Tennøy 2012). Bygging av boligsatelitter står i motsats til dette prinsippet, da det bidrar til byspredning. Gitt at boligområdet allerede er bygget eller under planlegging, er det likevel viktig å vite noe om betingelser for at det skal kunne ha et lokalt handels- og servicetilbud. I henhold til klimapolitiske mål om kortreist hverdag vil det i den typen satelitter som omhandles i rapporten være snakk om et begrenset nærhandelstilbud, nok til at mange kan foreta korte reiser med bil for daglige gjøremål eventuelt at de går eller sykler på handleturen.

Dette kapittelet omhandler teoretiske perspektiv på lokalisering av handel og service, samt beskrivelse av trender, utviklingstrekk og nøkkelinformanters perspektiv på temaet. Kapittelet knyttes dermed til forskningsspørsmål 1: *Hvor mange mennesker bør bo i et område for at det skal finnes et minimum av handels- og servicetilbud der?*

3.1 Funn fra litteraturen

3.1.1 Forståelse av marked

For å kunne analysere hvordan handel og service tenker når de tar lokaliseringsvalg, må de ulike markedsbegrepene som brukes i denne rapporten først defineres.

Ifølge flere av våre informanter, vil et marked ofte deles inn i *primær, sekundær* og *tertiærmarked*. Selv om forskjellige tilnærminger brukes, vil et felles trekk være at et primærmarked er viktigere for en bedrift enn det sekundære og tertiære (Vanberg 2000). Forståelsen av hva som er et marked kan knyttes opp til begrepet *markeds plass*. Denne består av mylderet av kunder, potensielle kunder og de som sannsynligvis ikke vil kjøpe bedriftens produkt. For en bedrift gjelder det da å innrette sine strategier slik at de beholder eksisterende kunder, overbeviser flere av de potensielle kundene, samt å ikke bruke tid og penger på de som uansett ikke kommer til å handle der.

Vi definerer et primærmarked til å være det segmentet av markeds plassen som en bedrift antar vil gi best sjanse til å selge. I mange tilfeller vil et primærmarked ikke ha en geografisk dimensjon. For et dataspillselskap kan for eksempel primærmarkedet være gutter mellom 12 og 17 år, bosatt over hele verden. Innenfor mange bransjer vil imidlertid primærmarkedet være knyttet til fysisk oppmøte i en butikk og ha en geografisk dimensjon. Dagligvarehandel er et eksempel på dette, selv om det også her er økende bruk av handel over internett. Her kan man tenke seg at en butikk sitt primærmarked er det geografisk nære boligområdet. I et annet tenkt tilfellet trenger imidlertid ikke primærmarkedet å være ett boligområde, men for eksempel tre spredte (mindre utbygginger) som alle bilførere vil komme til ved først å passere et veikryss på vei hjem fra arbeid. Dette veikryss vil utgjøre en strategisk gunstig plassering for en dagligvareforretning, selv om det er en viss avstand til de tre boligfeltene. I dette tenkte tilfellet formes primærmarkedet av karakteristikker både knyttet til det enkelte boligområdet og til veiinfrastrukturen. Hadde hver enkelt av de tre utbyggingene hatt

flere boliger, er det større sannsynlighet for at dagligvareforretninger hadde blitt lokalisert i hver av disse. På samme måte definerer de tre viktige veiene samlet i ett kryss primærmarkedet; de gir grunnlag for en forretning lokalisert her.

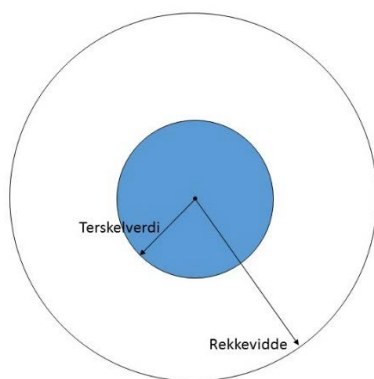
Vi definerer sekundærmarkedet til å ha en lavere geografisk handelstilknytning til en gitt butikk og uregelmessige innkjøp knyttet til annonserte salgskampanjer, mens tertiærmarkedet består av tilfeldige innkjøp foretatt fordi kunden tilfeldigvis var i nærheten.

Også innen bedrifter som baserer seg på kundens fysiske oppmøte vil primærmarkedet variere, gitt at de selger forskjellige produkt. Dette gjelder også for dagligvare, apotekvare og bensin, sentrale virksomhetstyper i denne rapporten. Mens dagligvarebransjen trekker kunder fra alle segment av befolkningen, er en stor andel av apotekenes omsetning knyttet til sykdom og spesifikke livsfaser.

3.1.2 Lokaliseringsteori

Lokaliseringsteori omfatter teorier som søker å forklare hvordan økonomisk aktivitet blir lokalisert (Nordgreen, 1999). Mye av nåværende lokaliseringsteori kan relateres til Christallers (1933) arbeid med *sentralstedsteorien*. Christallers bidrag er særlig relevant for dette prosjektet da hans teoretiske fokus var handel. Sentralt i arbeidet var tesen om at etterspørselen etter et produkt reduseres som følge av økte transportkostnader².

Christaller opererer med begrepene *terskelverdi* og *rekkevidde*. Sistnevnte, altså rekkevidde, kan sies å være markedsområdet til en butikk (se figur 1). Det er den maksimale avstanden en kunde er villig til å reise for ett produkt alene (i realiteten er det riktignok mer komplekst, da handelsreiser ofte vil innebære kjøp av flere produkt). Der *rekkevidden* ender er avstanden blitt så stor at det ikke lenger er noen etterspørsel etter produktet. *Terskelverdien* på den annen side beskriver etterspørselen et utsalgssted må ha for lønnsom drift. Det er avgjørende at *rekkevidden* er større enn *terskelverdien*, da muligheten for overskudd ligger i området mellom de to. Er *terskelverdi* og *rekkevidde* like er fortjenesten null (ikke overskudd, men heller ikke underskudd).



Figur 1: Figur som illustrerer terskelverdien for lønnsom drift og rekkevidden til produktet/bedriften. Figur laget på bakgrunn av Nordgreen (1999).

² Sentralstedsteoriens utgangspunkt er at både kunder og selgere baserer sine beslutninger på å maksimere egen nytte, en forutsetning som siden har blitt mye kritisert. Det er også en forenkling av faktiske handlesituasjoner, da det for eksempel tas utgangspunkt i at kunden kun skal kjøpe ett produkt. Som en tankemodell for handel er Christallers tilnærming likevel fremdeles relevant, også for dette prosjektet.

Gitt sentralstedsteoriens utgangspunkt vil butikkhavere ønske å lokalisere seg så nær kundene som mulig for å minimere reisekostnader og maksimere inntekt og kundetilfredshet. Forskjellige butikkonsept (fra nærbutikker til supermarked) og produkt har imidlertid forskjellig rekkevidde. Viktig i Christallers teori var at ulike typer produkt hadde ulik rekkevidde og terskelverdi. I forlengelsen av dette viser Bugge (2013) hvordan det vil være høyere omsetningskrav for en Meny-butikk sammenlignet med en Joker-butikk. Dette har igjen konsekvenser for hvor de forskjellige butikkonseptene lokaliseres, altså at riktig beliggenhet må sees i sammenheng med hvilket marked butikken skal betjene. Bugge (2013) viser til at i Christallers system ville etterspørselen variere mellom produkt. Han peker videre på at et butikkonsept kan betraktes som et produkt, og at mens en dagligvareforretning kan ha kort rekkevidde vil Ikea gjerne ha lang rekkevidde (Bugge 2013). Et butikkonsepts rekkevidde påvirkes også av karakteristikker ved kundegruppen. Reseptbelagte midler står for en stor del av inntektene til norske apotek (se kapittel 3.2). Tar man utgangspunkt i at mange personer med medisinske behov er mindre mobile, vil dette ha konsekvenser for lokaliseringen av apotek. Sannsynligvis vil enkel adkomst (kort avstand, gode parkeringsmuligheter og samlokalisering med andre tilbud) være særlig viktig for denne gruppen.

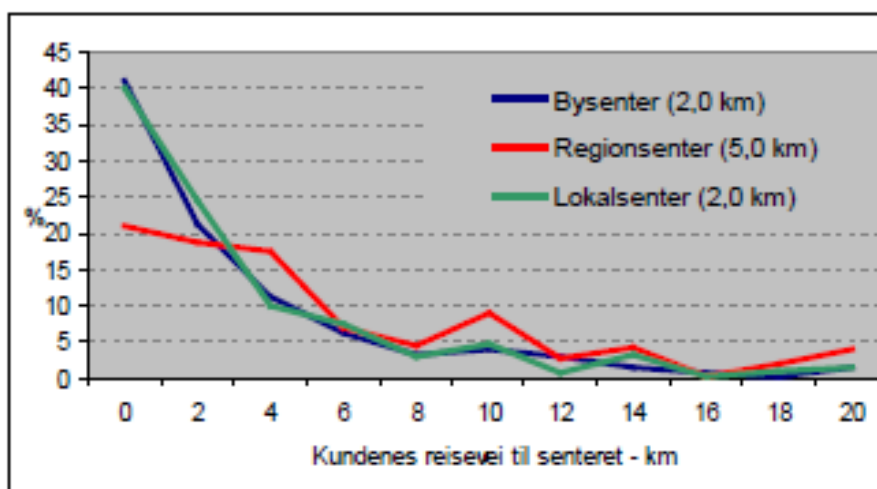
Jacobsen (2000) peker på at det innen tradisjonell lokaliseringsteori ofte skilles mellom foretak som fokuserer på kostnadssiden og foretak som fokuserer på inntektssiden. Førstnevnte kan for eksempel være at bedriftene er opptatt av å finne lokaliteter som gir lave areal- og transportkostnader for bedriften. Sistnevnte, altså bedrifter som vektlegger inntektssiden, velger det som gjerne omtales som en markedsbasert lokalisering. Dette kan for eksempel innebære lokalisering i nærheten av kundene eller på sentrale steder som gir god tilgjengelighet for flest mulig kunder. En slik lokalisering, påpeker Jacobsen, er typisk for bedrifter innenfor varehandel og tjenesteytende næringer. I nyere lokaliseringsteori utvides lokaliseringsfaktorer til også å omfatte agglomerasjons- eller klyngefördeler, samt strategisk lokalisering for eksempel med hensikt å utkonkurrere en bedrift på dennes 'hjemmemarked' (Jacobsen 2000).

3.1.3 Agglomerasjon

Begrepet *klynge* beskriver en geografisk nær gruppe av sammenkoblede bedrifter og tilhørende institusjoner innen et bestemt felt, sammenkoblet av fellesegenskaper og komplementariteter (Porter 2000). Begrepet brukes også ofte i en litt annen sammenheng; i beskrivelser av næringsklynger, hvor samlokalisering reduserer produksjonskostnader og fremmer innovasjon mellom bedrifter. Overført til vår kontekst er begrepet og tankegangen likevel relevant, da klynger kan forstås som butikker som ikke nødvendigvis konkurrerer direkte, men som istedenfor deler felles behov, hindringer og muligheter. Her er samlokalisering av forskjellige funksjoner viktig, altså at kunden kan få dekket mer enn ett ærend på en handelsdestinasjon. For eksempel viser en amerikansk studie hvordan en del varehandelsbedrifter samlokaliserte seg for å legge til rette for «multi purpose shopping» (Karande og Lombard 2005). Logikken blir at agglomerasjon i sentre øker butikkenes attraktivitet, framfor om de var lokalisert spredt, ved at kunden bruker mindre tid og energi på å handle. Kostnaden knyttet til det å handle reduseres på denne måten med tilgjengelighet til diverse produkt. Dermed øker butikkens attraktivitet ved tilstedeværelse av andre (og forskjellige) butikker, rett og slett ved at kundene kan få tak i flere ting på samme stopp (Kumar og Karande 2000).

3.1.4 Handlemønster

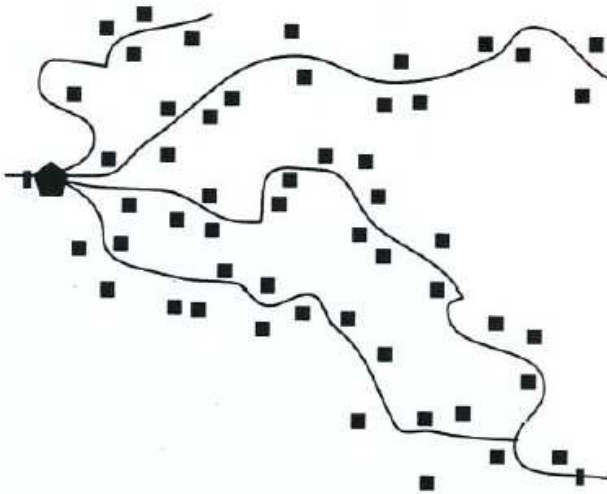
Som definert i kapittel 3.1.1, kan et butikkmarked deles inn i mindre delmarkeder. Primærmarkedet vil være det viktigste markedet for den enkelte butikk, altså det som genererer mest inntekt. Sekundærmarkedet beskriver kjøp som er mer uregelmessig og som står for en mindre del av de totale inntektene. For en butikk vil befolkningskonsentrasjon i nærheten være av betydning. Dette var tydelig i en norsk undersøkelse av handleiser til forskjellige typer kjøpesenter (Engebretsen og Strand 2010). Her ble det funnet at sannsynligheten for at et kjøpesenter velges avtar med reiseavstand til kjøpesenteret, se figur 2. I samsvar med Christallers teori, bekrefter undersøkelsen forskjellig reisevillighet til forskjellige produkt; reisevilligheten er større til regionsentre (typisk eksterne kjøpesentre).



Figur 2: Kundefordeling etter reiseavstand til tre typer sentre. Tall i parentes er medianavstand. Faksimile fra Engebretsen og Strand (2010).

Betydningen av avstand har for valg av dagligvarehandel bekreftes også i en undersøkelse utført av Forbrukerrådet (2015). Her svarer 76 prosent at viktigst for valg av butikk for hverdagshandel er at den ligger innenfor *naturlig handleavstand*. En svakhet ved undersøkelsen er at den ikke definerer hva som danner rammen for 'naturlig handleavstand' og at respondentene kan legge forskjellige ting i dette. Nest viktigste kriterier for hverdagshandel er enkel og god parkering. Ser vi derimot på helgeinnkjøp forandrer bildet seg. For de som gjør helgeinnkjøp et annet sted enn hvor de handler til daglig er butikkens brede vareutvalg det viktigste. Først på tredjeplass, med 44 prosent, kommer at butikken er innenfor naturlig handleavstand. Hverdagshandel synes dermed å være nærhandel, mens i helgehandelen søkes det etter et ekstra bredt vareutvalg. Majoriteten (2/3) velger likevel ikke forskjellige butikker når de skal handle hverdagsmat og når de skal gjennomføre helgeinnkjøp (Forbrukerrådet 2015).

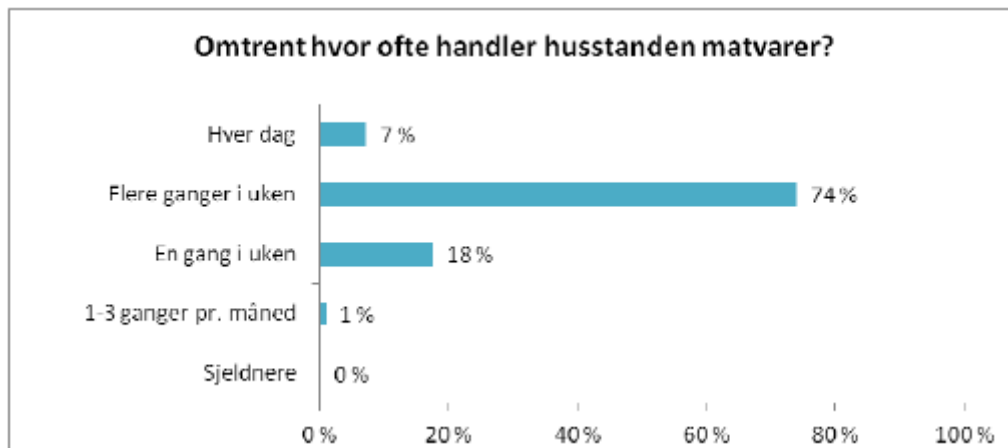
Butikkens plassering i veiinfrastrukturen er også viktig når beslutninger om lokalisering skal tas. Figur 3 viser et tenkt eksempel hvor kunder er spredt jevnt ut over fire veier. Den mest bedriftsøkonomiske plasseringen vil i dette tilfellet være i sentrum, i veikrysset der de fire veiene samles (Nordgreen, 1999). I dette tilfellet vil det være veiinfrastrukturen som definerer hva som er den strategiske beliggenheten for forretningen.



Figur 3: Den bedriftsøkonomisk optimale plasseringen i et tenkt område, for å sikre strategisk beliggenhet ift markedsgrunnlag (Kilde Nordgreen, 1999)

3.2 Handelstrender i Norge

Ifølge bransjeavisen Dagligvarehandelen (2015) ble det omsatt dagligvarer for 160,92 mrd. kroner i 2014. Gitt Norges befolkning på drøye 5,1 millioner i 2014³, viser dermed et grovt overslag at gjennomsnittlig dagligvareforbruk per person er vel 31 000 kroner i året. Flesteparten handler flere ganger i uken, som vist i figur 4 under.

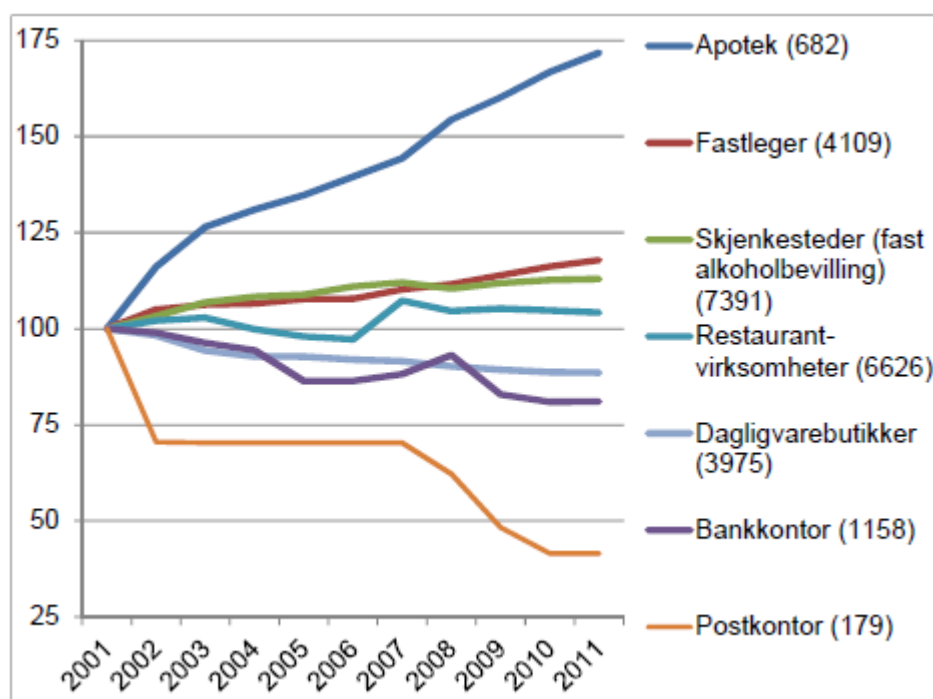


Figur 4: Handlefrekvens matvarer. Kilde: Forbrukerrådet 2015

Videre viser en undersøkelse fra større norske byer at de fleste dagligvarekjøp foretas mellom kl 15-18 (43 prosent), altså i timene etter normal arbeidsdag. Totalt foretas 62 prosent av innkjøpene mellom 15-20 (YouGov 2013). Dette funnet taler for lokalisering av dagligvareforretninger på et punkt langs den arbeidernes rute for hjemreise, eller i nærhet til hjemmet. I undersøkelsen skiller det ikke mellom tidspunkt for handel i helg og hverdag, men det er grunn til å anta at det er forskjell mellom disse.

³ Befolkningstall pr 01.01.2014; 5.109.056. Hentet fra Statistisk sentralbyrå.

Innen dagligvarebransjen har det de senere tiårene vært en betydelig strukturendring. Tendensen går i retning av færre aktører og større enheter og i mange tilfeller er det nærbutikken som har blitt nedlagt. En gjennomgang utført av Akershus fylkeskommune (2014) viser at bortsett fra Oslo og Akershus har alle landets fylker hatt nedgang i antall dagligvarebutikker på 2000-tallet (se figur 5). En årsak til utviklingen i retning av færre, men større dagligvareforretninger er kundenes prisbevissthet (Forbrukerrådet 2012), hvor nærbutikken vil ha dyrere varer sammenlignet med større lavpriskjeder. I dag er det tre store aktører som dominerer markedet i Norge; Rema 1000, Coop og Norgesgruppen. Her har Rema kun ett konsept, lavpris, mens de to andre har konsepter fra nærbutikk til supermarked, og Coop har også hypermarked⁴.



Figur 5: Utvikling i antall utsalgssteder i utvalgte former for handel og tjenesteyting (prosent). Kilde: Sammenstilling utført av Akershus fylkeskommune (2014).

I følge Pettersen (2013) varierer antall innbyggere per dagligvarebutikk vesentlig i ulike deler av Norge, fra 1960 innbyggere per dagligvarebutikk i Akershus til 740 i Finnmark. Gjennomsnittet for Norge er 1235 innbyggere per dagligvarebutikk. Det er vanskelig å bruke slike gjennomsnittstall for å vurdere hvor mange innbyggere som må bo i nedslagsfeltet til en dagligvarebutikk eller et apotek for at det skal være drivverdig. Når det gjelder dagligvarebutikker, vil dette blant annet variere med hvor mange butikker det finnes i området og hvordan kjedene velger å organisere dagligvarehandelen i byen (for eksempel få og store eller flere og mindre butikker), og hvordan kommunene velger å styre dette (hvor store butikker de tillater bygget og etablert). Gjennomsnittstallene kan likevel gi oss en formening hva slags kundegrunnlag som er nødvendig.

⁴ Stort utsalgssted fra 20 000 m² og oppover, med ca. 60–70 % dagligvarer og 30–40 % andre husholdnings- og fritidsvarer. Kilde: <https://snl.no/hypermarked>

Ser vi på apotekbransjen, er det her i gjennomsnitt 6 386 innbyggere per apotek (Apotekforeningen 2015)⁵. Aust-Agder er fylket med færrest innbyggere per apotek (5 170), mens Rogaland har flest innbyggere per apotek (7 660). Blant de 15 mest folkerike kommunene i landet har Skedsmo færrest innbyggere per apotek med 4 653, mens Skien har flest med 8 907 innbyggere per apotek.

Også innen apotekbransjen har det de senere år skjedd betydelige strukturendringer. Med iverksettelsen av apotekloven 1. mars 2001, var ikke lenger eierskapet til apotek begrenset til farmasøyter, hvilket er et sentralt premiss for dannelsen av de apotekkjedene vi har i dag. Apotek 1, Vitusapotek og Boots apotek er i dag de store kjedene på markedet. Det har i perioden 2001-2014 blitt etablert 403 nye apotek (netto), noe som er omtrent en dobling av antall apotek siden 2001. Flere av disse er etablert i områder med lav dekning (Apotekforeningen 2015).

Selv om apotek selger en rekke forskjellige varer, fra velvære og gaveartikler til reseptbelagte varer, kjennetegnes kundegruppen av å ha medisinske behov. Dette reflekteres i at 67 prosent av omsetningen i norske apotek kan knyttes til reseptpliktige legemiddel (Apotekforeningen 2015).

3.3 Hvilke vurderinger ligger til grunn når ulike typer handels- og servicebransjer vurderer etablering av en virksomhet i et boligområde?

Denne seksjonen omhandler nøkkelinformanters betraktninger knyttet til viktige faktorer for lokalisering av handel og service.

3.3.1 Nærområdets egenskaper

Antall innbyggere

Dagligvareforretninger opererer i mange forskjellige typer kommuner. Hvilke etableringskriterier som gjør seg gjeldende vil derfor variere ut fra tettsteds- og kommunestruktur. Felles for de bransjeaktørene vi har intervjuet er at de ønsker å være der hvor folk er og bor. Til tross for dette må det være et visst kundegrunnlag som skulle tilsi at en butikk vil overleve. En sentral informant innen dagligvarebransjen peker på at et kundegrunnlag typisk må bestå av 3-5000 mennesker for større butikker, men at det er varierende hvor stort område dette måles ut ifra på bakgrunn av andre kriterier (mer om disse senere). Han forteller at:

Kundegrunnlaget blir ikke regnet ut ifra en fast 'omkrets' ut fra lokasjonen, da det varierer veldig i ulike områder. Det er avhengig av tetthet i området, hvordan infrastrukturen er, osv.

Respondenter involvert i etableringss spørsmål peker imidlertid på at de følger nøye med på planlagt ny etablering av bolig, særlig ift om ny utbygging kan bidra til at nye markeder oppstår. For en respondent, ansvarlig for etablering av kiosksalg i Norge, var det strategisk plassering mer enn innbyggertall som er det viktigste:

Lokalets plassering er vel så viktig som antall mennesker i nærheten. Kjører halvparten av områdets innbyggere forbi er det 'kjempemarketing'.

⁵ Antall apoteker i Norge har økt jevnt og trutt fra den nye apoteklov trådte i kraft 1. mars 2001. I 2001 var det 397 apotek i Norge, mens det i 2015 er 800. Dette indikerer at antall innbyggere per apotek kan synke til et lavere 'kritisk nivå' i fremtiden sammenlignet med dagens situasjon.

Etableringskriterier er nært knyttet til bransjestruktur og endringer i denne. Dette vises tydelig innen apotekbransjen og utviklingen etter dereguleringen som fulgte med ny apoteklov i 2001. Her har det blitt beskrevet at man tidligere fokuserte mye på befolkningsgrunnlag og områder med lav dekning. Strategien var da å dekke 'blanke områder' med nye etableringer. Det ble gått ut ifra at man burde ha 6-7000 potensielle kunder i et definert område. Med det stadig økende antallet apotek og konkurranse mellom apotekkjedene, har søken etter nye 'uoppdagede' felt gått mer over til en søken etter steder der endring i boligbebyggelse, veiinfrastruktur og ny butikklokalisering åpner nye muligheter. Hvorvidt det finnes eller planlegges andre handels- og servicetilbud, samt om det planlegges boligfortetting (større utbygginger) i et område er derfor svært viktig når lokaliseringsbeslutninger skal fattes (mer om dette under 'samlokalisering').

Ut ifra intervjuene med nøkkelinformanter kan man utlede at et boligområde som er en separat entitet bør ha minst 3000 bosatte for å få et minimum av handels og servicefunksjoner (herunder spesielt dagligvare), men at det ideelt sett bør være flere. Likevel er det slik at hvis det er andre kriterier, slik som nærliggende boligområder og/eller nærhet til innfarts- eller hovedvei, som bidrar til at man likevel kan oppnå et godt kundegrunnlag, kan befolkningsgrunnlaget i selve boligområdet være mindre.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvor mange mennesker bor i boligområdet

Tetthet

Hvis målet er selvforsynte boligområder og høy andel gående, tilsier dette at området bør ha en viss tetthet. Ingen av dem vi har intervjuet opererer med konkrete krav om tetthet som vektlegges i lokaliseringsspørsmål. De er i hovedsak mer opptatt av antall potensielle kunder, enn eksakt hvor tett disse bor. En representant for en dagligvarebutikk forteller at de i noen tilfeller kan gå helt ned mot 2000 innbyggere i et markedsområde hvis tettheten er høy og umiddelbar konkurranse er fraværende.

Ifølge apotekene er det viktigere at et område er kompakt dess mindre det er. De påpeker at konsentrert utbygging og boligtype i et område er viktig. Trenden som går på å kvitte seg med store eneboliger og deretter kjøpe leilighet er relevant for apotek, da viktige grupper for dem enten er nyetablerte som handler i forbindelse med småbarn eller graviditet, eller den aldrende delen av befolkningen. De anser derfor fortettede områder som særlig interessante.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Geografisk størrelse på boligområdet
- Gjennomsnittlig tetthet per dekar (daa)/km²

Nærsenter og samlokalisering

Alle vi har intervjuet har understreket viktigheten av nærsenterfunksjoner og samlokalisering med andre funksjoner. Her er det viktig å forstå forholdet mellom forskjellige typer handelstilbud. Sentralt her er at dagligvarehandel er navet for samlokaliserte forretninger. Det er her snakk om større etableringer på 1200 m² eller mer, ikke små (og dyrere) nærbutikker. Andre kjøp, som apotekvarer og blomster, følger av at kunden skal handle dagligvarer, ikke omvendt.

Dagligvareinformantene våre opplyser at de foretrekker nærsenterløsninger som lokasjon, og at de i fremtiden ser for seg at de deltar mer i utviklingen i senteroppbygging rundt om i byer, f.eks. i kombinasjonsprosjekter med bolig og forretning. De følger utviklingen på dette feltet nøye. Apotekbransje-informantene

våre understreker at områder som er godt nok utviklet til at folk velger å handle der istedenfor i lunsjen på jobb, har et potensial. De opplyser at en viktig suksessfaktor for etablering er der apotekene ligger på handlesenter som er bygd akkurat store nok til at de stopper handelslekkasje ut av området. De påpeker at en nærsenterfunksjon må finne det volumet som skal til for at det aktualiserer seg et potensial for handel. Som uttalt av en respondent innen apotekbransjen:

Så vet vi at hvis det blir Nille, Mester grønn og dagligvare, da er det potensial [for å etablere et nytt apotek].

Dagligvareinformantene opplyser at andre butikker i nærheten som også trekker kunder virker positivt på deres vilje til å lokalisere seg et sted. Apotekbransjen forteller at de i fremtiden vil se mer på samlokalisering med dagligvarebutikker, av en viss størrelse, som trekker kunder. Det er tydelig at apotekbransjen har tillit til de markedsanalyser som foretas i forkant av etableringen av langt dyrere dagligvarehandler. Hvis større dagligvarebedrifter har funnet at en etablering på stedet vil være lønnsom, stoler apoteket på dagligvarebutikkens vurdering av potensial for omsetning, og vurderer en samlokalisering.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet

Lokalisering nær daglige målpunkt

Lokalisering nær daglige målpunkt innebærer tilrettelegging for 'folk på farta'. I dette ligger det at sannsynligheten for at et boligområde får en dagligvare eller et apotek øker hvis det også finnes daglige målpunkt på stedet, herunder typisk arbeidsplasser. Hvis utviklingen av boligområdet bygger oppunder at folk kan handle 'på farten', enten nær jobb eller hjem, er dette noe som øker sannsynligheten for etableringer. Slik en dagligvareaktør sier det:

Vi er opptatt av omgivelsene. Dagens dagligliv består av travle familier som utfører oppgaver mens de er i farten [til/fra jobb, i jobb], det er ting vi ønsker å ta hensyn til. Vi ønsker derfor å tilrettelegge for dagligvarer i nærheten av primærbehov. Dette vil gjøre hverdagen enklere.

Dette skiller seg fra punktet før ved at det ikke nødvendigvis krever et lokalsenter, selv om dette nok naturlig vil blomstre opp nær befolkningens daglige målpunkt.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvorvidt strukturen og tilbudet i boligområdet bidrar til at det er enkelt 'å handle på farten'.
- Hvorvidt det finnes arbeidsplasser i boligområdet

Handelstilbud og butikkstørrelser

Butikkstørrelse er viktig, spesielt når det gjelder dagligvarebutikker. Én dagligvareinformant peker på at det har skjedd en utvikling, fra 1970-tallets nærbutikk på 100 kvm, til dagens på typisk rundt 1300 kvm. Dette fordi vareutvalget i dag er atskillig rikere enn det var for bare få år siden, og fordi en butikk trenger tilstrekkelig plass hvis den skal oppleves som attraktiv for kundene. Informanten opplyser at de dagligvarebutikkene som typisk legges ned, avvikles fordi arealet i butikken er for lite. Butikken oppleves ikke lenger som attraktiv, og mister omsetning og livsgrunnlag. Dette skjer uavhengig av hvor butikkene er lokalisert.

Dette understrekes også av apotekinformanten vår, som påpeker at samlokalisering med en dagligvare kun skjer med en butikk som oppleves som et fullverdig og godt alternativ til andre dagligvarer i nærheten, og som dermed trekker kunder. Når denne

informanten framhever samlokalisering er det med andre ord ikke snakk om synergieffekt knyttet til å ligge ved en mindre nærbutikk.

For apotekene går tendensen derimot i retning av flere, men mindre enheter omsetningsmessig, og terskelen for å etablere har gått ned. Informanten vår opplyser om at man for 10 år siden ikke etablerte nye apotek med mindre man kunne forvente en årlig omsetning på 25 mill. kroner. I dag opererer de med halvparten. Vedkommende påpekte også at mer effektiv drift og lavere krav til inntjening pr. apotek økte sannsynligheten for etablering i boligområder utenfor byene. Det er derfor interessant å merke seg at mens dagligvarehandelen går i retning av større og større enheter, går apotekbransjen motsatt vei.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvilke type konsept som finnes lokalt (lavpris dagligvare vs. nærbutikk, reseptutsalgs vs. fullt apotek, mv.)
- Størrelse på butikkene i omsetning⁶

Reiser til butikken og parkeringsfasiliteter

Dagligvareinformantene forteller at de har mange butikker med høy grad av gående og syklende, og at det gjerne gjelder de butikkene som ligger tett på bolig, arbeidsplasser, skoler, mv. De er likevel opptatt av at det bør tilrettelegges for de som kommer med bil. De mener at det i de små og mellomstore byene per i dag er vanskelig og kanskje ikke realistisk å få en stor andel handlende over på kollektivtransport, sykkel og gange. En dagligvareinformant uttaler at han ville valgt parkering over kollektivtilgjengelighet på de fleste steder, men at idealet er å ha begge deler.

Apotekinformanten forteller at 'convenience' er viktig, spesielt i områder som er bilbaserte. I slike områder har parkeringsfasiliteter og hvor lett det er å parkere mye å si for om kunden besøker apoteket eller velger et annet apotek.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken
- Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig

3.3.2 Egenskaper ved by- og veistruktur

Nærliggende boligområder

En av dagligvarekjedene vi har intervjuet forteller at de hele tiden gjør vurderinger når det gjelder lokalisering. Det er mange eksempler på lokaliseringer hvor primærmarkedet i seg selv ikke er stort nok, men hvor man vurderer det slik at de nærliggende boligområdene har godt nok kundegrunnlag og gjerne et manglende konkurrerende konsept. Da kan dette ekstra kundegrunnlaget være tungen på vektskålen for at bedriften vurderer å lokalisere seg i et boligområde som i seg selv ikke har et sterkt nok kundegrunnlag.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvorvidt nærliggende boligområder kan bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene

Nærhet til innfarts- eller hovedvei

⁶ Basert på tall fra proff.no

Et viktig tilskudd til boligområder når det gjelder kundegrunnlag, er hvorvidt det finnes en innfarts- eller hovedvei som bringer med seg et større, potensielt kundegrunnlag. Denne hovedveien kan eksempelvis frakte innbyggere fra arbeidsplasser i sentrale områder til boligområder som ligger et stykke utenfor, eller turister som skal på hytter. Disse stopper gjerne underveis for å handle. Nærheten til en slik hovedvei som frakter mange potensielle kunder kan, sammen med det aktuelle og nærliggende boligområder, avgjøre hvorvidt en lokalisering anses som god.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvorvidt nærliggende hovedveier potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget

Konkurransforhold

En representant for dagligvarebransjen forteller at de gjerne plasserer seg strategisk i forhold til konkurrenter i områder hvor de mener det er underdekning og handelslekkasje til andre områder og dagligvaretilbud.

Representanten for apotekbransjen forteller på sin side at ny etablering av apotek knyttes direkte til en konkurransestrategi hvor vekst brukes for å beholde markedsandeler. I dette ligger det at apotekkjedene driver hverandre til å stadig etablere nye apotek. Som beskrevet av vår informant:

Hvis vi åpner 10 utsalg og våre konkurrenter åpner 10, bør vi åpne 12 utsalg neste år for å øke vår markedsandel.

Denne mekanismen påvirker lokalisering ved at også mindre steder kan få apotek.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvorvidt etablering kan sies å være et ledd i en konkurransestrategi

Bompenger

Hvis et handels- eller servicetilbud har en trekraft som er 'på grensen', kan de potensielt se effekter av bompenger. De større handelsdestinasjonene vil sannsynligvis merke liten effekt av bompenger, da de uansett har en sterk trekraft. Som informanten i Apotekbransjen forklarte:

Hvis man skal til større handlesentre, for eksempel Strømmen storsenter, er det ingen som bryr seg, man drar dit uansett. Men på mindre handelsdestinasjoner er bompenger viktig.

Informanten beskrev videre at bompenger kan forandre hva som anses som gode lokaliseringer, og dette gjelder særlig for mindre sikre lokaliseringer. De forteller eksempelvis om et apotek som de ifølge alle analyser burde vært skeptiske til, men hvor det fantes en dyr bomring som gjorde at befolkningen holdt seg på innsiden og handlet apotekvarer der. De mener at bompenger er viktig å ta hensyn til på mindre handelsdestinasjoner.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet

Bensinstasjon – en utelatt kategori

Det ble innledningsvis gjennomført et intervju med en representant for en bensinstasjonkjede (etableringsansvarlig – nasjonalt nivå). Vi har likevel valgt å holde bensinstasjoner utenfor våre analyser, ettersom kriteriene for lokalisering er litt annerledes enn hos andre handels- og serviceaktører. Det geografisk området som stasjonen betjener vil gjerne strekke seg lenger ut enn en typisk dagligvarebutikk.

Beliggenhet og synlighet langs vei er de viktigste kriteriene. For å beregne markedsgrunnlag, kjøres det analyser på antall bosatte i et naturlig markedsområde, trafikk langs veien, mv. Ut ifra de gitte kriteriene beregnes en 'stopp'-faktor, som benyttes for å beregne potensielt kundegrunnlag. Representanten for bensinstasjonkjeden forteller at de nok aldri vil lokalisere seg i et rent boligområde uten at andre faktorer gjør det til en strategisk plassering, for eksempel nær en trafikkert hovedvei, arbeidsplasser eller næring. Representanten forteller videre at ubemannede stasjoner ikke har samme krav til omsetning/inntjening, og at det er mer sannsynlig at disse kan etableres i/nær et boligområde. Slike stasjoner vil dog ikke bidra med noe handelstilbud i form av kioskvarer og mat. På bakgrunn av dette har vi valgt å utelate bensinstasjoner fra videre analyser, selv om vi vet at en betjent stasjon nær et boligområde kan ha en viktig funksjon i form av kiosk- og varmmattilbud.

3.4 Kriterier til analyse – oppsummert

Basert på opplysningene som ble gitt i intervjuene med nøkkelinformanter, er det utarbeidet noen kriterier som vil benyttes i analysene av caseområdene (tabell 1). Disse vil benyttes for å undersøke hvordan boligområdets faktiske handels- og servicetilbud (eller mangel på) passer inn i med det som kan forventes gitt intervjuene med bransjeaktører og funn fra litteraturen.

Tabell 1: Oppsummert analysetabell av handels- og servicetilbudet for de ulike boligområdene

Caseområde	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet?
Tetthet	Geografisk størrelse på boligområdet Gjennomsnittlig tetthet per dekar (daa)/km ²
Nærsenter og samlokalisering	Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet?
Nær daglige målpunkt	Hvorvidt strukturen og tilbudet i boligområdet bidrar til at det er enkelt 'å handle på farten'. Hvorvidt det finnes arbeidsplasser i boligområdet
Handelstilbud og butikkstørrelse	Hvilke type butikker og konsepter som finnes lokalt Størrelse på butikkene i omsetning ⁷
Reiser til butikken og parkering	Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig
By- og veistruktur	
Nærliggende boligområder	Hvorvidt nærliggende boligområder kan bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene
Innfarts- eller hovedvei	Hvorvidt nærliggende hovedveier potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget
Konkurransen	Hvorvidt etablering kan sies å være et ledd i en konkurransestrategi

⁷ Basert på tall hentet fra proff.no

Bomring	Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet?
---------	---

4 Kollektivdekning

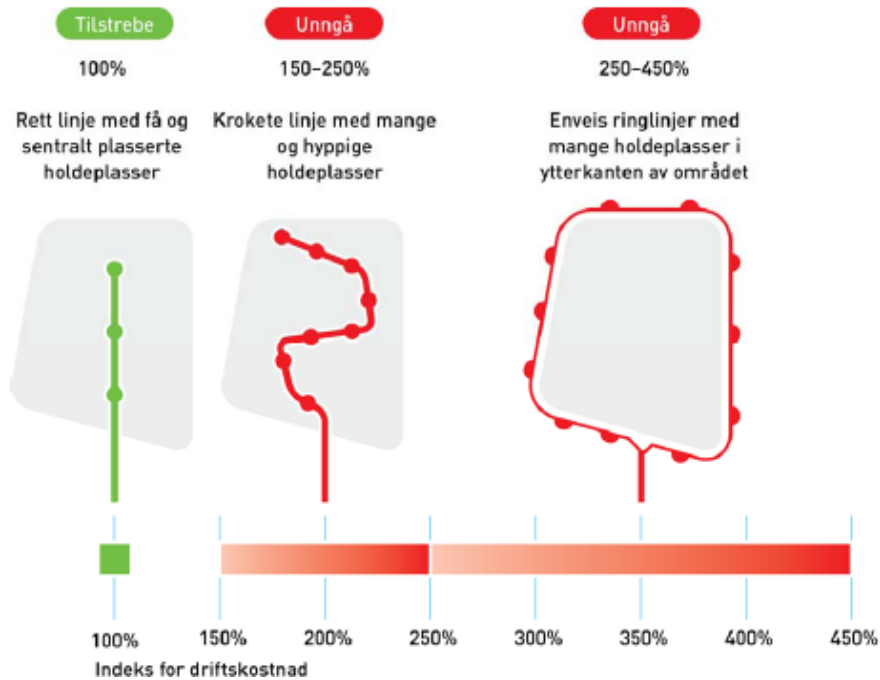
Styrking av kollektivtransporten er et sentralt komponent i samordnet areal- og transportutvikling for redusert bilbruk (Tennøy 2012). For å få til dette er det viktig at bebyggelse og bystruktur legger til rette for at transportformen lett kan betjene befolkningkonsentrasjoner. En god kollektivrute vil etter denne forståelsen ha en relativt rett linjeframføring og ha et stort markedsgrunnlag tett på linjen (beboere og arbeidende). Disse faktorene fremmer kort reisetid, høy frekvens og god finansiering av tjenesten. Boligsatelitter utenfor byen kan i større eller mindre grad ha en gunstig lokalisering, utforming og innbyggertall med tanke på tilrettelegging for god kollektivtransport.

Dette kapitlet omhandler teoretiske perspektiv knyttet til kollektivdekning, samt beskrivelse av trender, utviklingstrekk og nøkkelinformanters perspektiv på temaet. Kapitlet knyttes dermed til forskningsspørsmål 2: *Hva skal til for at boligsatellitten får et godt kollektivtilbud?*

4.1 Funn fra litteraturen

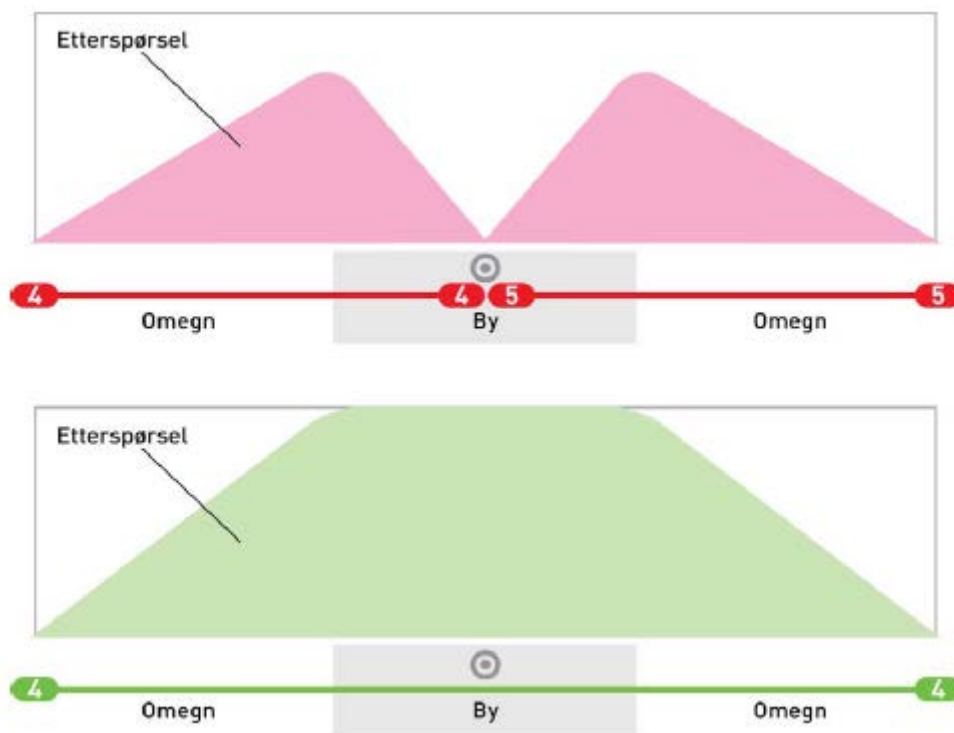
4.1.1 Linjeføring og lokalisering av holdeplasser

I planlegging av kollektivruter skal to hensyn ivaretas, linjen bør være så rett som mulig samtidig som den skal være tilgjengelig for en viss befolkningmasse. Det kan imidlertid fort oppstå en konflikt mellom retteste trasé og traseen med flest reisende. En direkte linjeføring gir kortere kjørestrekning, noe som gir raskere framføring og reduserte driftskostnader. I tillegg, påpeker Nielsen og Lange (2015), gir rette kjøreveier uten skarpe svinger større komfort og mindre risiko for fallulykker inne i bussen. Til sammenligning får linjer som tar mange avstikkere for å betjene mange markeder, fort lang fremføringshastighet. Dette kan virke negativt inn på både rutens attraktivitet og driftskostnad. Spesielt ressurskrevende, ifølge Nielsen m.fl.(2005), er enveis ringlinjer i ytterkanten av det området man ønsker å betjene (se figur 6).



Figur 6: Driftskostnader knyttet til valg av trasé. Kilde: Ruter 2012, basert på Nielsen m.fl. 2005

Som driftsmodell anbefaler Nielsen m. fl. (2005) pendelruter gjennom knutepunkt (som for eksempel bysentrum), da dette gir flere direkte reiser og færre linjer. På denne måten tilbyr pendelorganiseringen bedre utnyttelse av tilbudt kapasitet og at tilbudet er attraktivt i en lengre avstand fra knutepunkt/bysentrum (se figur 7).



Figur 7: Etterspørsel ved ulike rutestruktur (pendelrute illustreres nederst). Kilde: Ruter 2012, basert på Nielsen m.fl. 2005

På tilsvarende måte som med valg av trasé, skal overveielser også gjøres for lokalisering av holdeplasser. For å redusere tidstap bør avstanden mellom stoppesteder være så lang som mulig. Samtidig må den ikke være så lang at kollektivtransporten fremstår som lite tilgjengelig, noe som kan føre til tap av kunder. Ved beregningen av optimal holdeplassavstand må derfor reisetid veies opp mot gangtid.

Det er også et spørsmål hva som er optimal avstand mellom holdeplasser, for å sikre at flest mulig får best mulig dekning samtidig som fremføringshastigheten holdes oppe. Hva som er optimal avstand mellom holdeplasser vil avhenge av bystruktur og befolkningsgrunnlag. Norheim m.fl. (2011) har for eksempel beregnet at mens optimal avstand mellom holdeplasser i Oslo er ca. 600 meter for gjennomsnittlig kollektivreise, vil den være 1500 meter i mer spredtbygde Akershus. Dette kan forstås ut fra en logikk om at lange linjer kan ha lengre gjennomsnittlig stoppestedsavstand for å unngå mange stopp og lang reisetid. Ulike rutetyper har derfor ulike krav til holdeplassavstand. Likevel viser en undersøkelse (Prosam 2010) at tiden som brukes til og fra kollektiv holdeplass ikke er så forskjellig mellom Oslo (6 minutter) og Akershus (7 minutter). Dette kan til dels forklares ved at en høyere andel kjørte eller ble kjørt til holdeplassen i Akershus (18%), sammenlignet med i Oslo (3%). Ruter (2012) peker på at det er vanskeligere å gi generelle anbefalinger for avstand mellom holdeplasser i spredtbygde strøk utenfor byområdene. Her peker de på at det vil være viktig at stoppene kommer der folk bor og arbeider og at dette kan gi ulik stoppestedsavstand.

4.1.2 Avstand til holdeplass og frekvens

Det er en nær sammenheng mellom avstand mellom bosted/holdeplass for kollektivtransport og bruken av tilbudet. Flere undersøkelser viser hvordan bruk av kollektivtransport faller med økende avstand til holdeplass (Kjørstad m fl 2000, Hjorthol 1999).

I en større portugisisk intervjuundersøkelse (Martínez og Viegas 2013) vurderte respondentene kort avstand til bussholdeplass å være 6.04 minutter (gjennomsnitt), mens lang avstand ble angitt å være 14.91 minutter. I en omregning av disse funnene har Akershus fylkeskommune (2014) satt rolig gangfart til 4 km/time, hvilket gir 400 meter som kort avstand og 1000 meter som lang avstand til bussholdeplass. Ruter (2012) opererer med gjennomsnittshastighet for normal gange på 4,8 km/time, hvilket gir noe lenger avstander. I vår egen utregning (se kapittel 5.1) med utgangspunkt i en gangfart på 5,1 km/t⁸, tilsvarer dette at kort avstand til bussholdeplass er 515 meter, mens lang avstand er 1270 meter. Uansett hvilken gangfart man regner ut ifra, samsvarer hva som defineres som kort avstand til holdeplass i stor grad med Regjeringens standard⁹, hvor svært god tilgjengelighet til kollektivtransport er definert som under 500 meter til aktuell holdeplass.

Hva som er god frekvens vil også kunne variere ut ifra kontekst. Regjeringen sin standard⁸ tilsier at 15 minutters frekvens gir svært god tilgang til kollektivtransport. Denne frekvensen samsvarer ikke med Nordbakke og Vågane (2007) sin definisjon av kollektivtilbudet, som tilsier at *svært god tilgang til kollektivtransport* er minst 4

⁸ Dette er i en studie funnet å være foretrukket gjennomsnittlig gangfart for både menn og kvinner med normalvekt og med overvekt (Browning m.fl. 2006).

⁹ Se: <https://www.regjeringen.no/no/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/kollektivtransport/id612407/>

avganger per time på hverdager og under 1 km til den holdeplassen, mens *god tilgang* er 2-3 avganger per time på hverdager og under 1 km til holdeplass, eller minst 4 avganger per time og 1-1,5 km til holdeplassen. Denne definisjonen benyttes også i den nasjonale reisevaneundersøkelsen (Hjorthol m.fl. 2014). Aarhaug m.fl. (2014) påpeker at «4 ganger eller mer pr. time» som beste kategori kan være for lite spesifikt, og de foreslår å endre definisjonene til *høyfrekvent kollektivtilbud* (mer enn 5 avganger per time, innenfor 500 og 1000 meter fra bosted) og *mellomfrekvent kollektivtilbud* (1 og 5 avganger per time, innenfor 500 og 1000 meter fra bosted). Felles for alle disse definisjonene er at de ikke ser ut til å ha bakgrunn i respondenters svar om hva som oppleves som god og mindre god tilgang til kollektivtransport. De må heller tolkes som en operasjonalisering av en variabel som kan brukes til å kartlegge det faktiske tilbudet på et sted.

En studie fra Storbritannia viser derimot konkrete atferdsendringer hos passasjerer ved endring av frekvens (White m.fl. 1992, i Balcombe m.fl. 2004). Ruteopplegget ble endret fra avganger hvert 20. minutt til avganger hvert 10. minutt, og passasjerer ble intervjuet om sine reisevaner for å vurdere effekten av frekvensendringen. Da rutene gikk hvert 20. minutt planla de fleste sin reise til holdeplassen på forhånd for å treffe en planlagt avgang, men når rutene gikk hvert 10. minutt dro passasjerene til holdeplassen uavhengig av rutetabellen. Dette kan tolkes som at avganger hvert 10. minutt eller oftere oppleves som et svært godt tilbud, mens avganger hvert 20. minutt eller sjeldnere oppleves som et mindre godt tilbud som krever planlegging. Balcombe m.fl. (2004) opplyser videre at dette 'tippunktet' (for om reisen til holdeplass planlegges ut ifra rutetabellen eller ikke), typisk finner sted når rutene har avganger hvert 12-15. minutt.

4.1.3 Bruk og finansiering av kollektivtransport

Hvilket markedsgrunnlag en kollektivlinje vil ha påvirkes av antall bosatte i områdene som skal betjenes og hvor spredt de er. Nielsen m fl (2005) peker på at kollektivtransport i tettbygde og spredtbygde områder må organiseres forskjellig. Mens det i større europeiske byer vil være lett å finne transportkorridorer med en etterspørsel som danner grunnlag for høy rutefrekvens, er valg av rutestruktur mer kritisk i mindre byer. Samme mekanisme gjør seg gjeldende i områder utenfor byene.

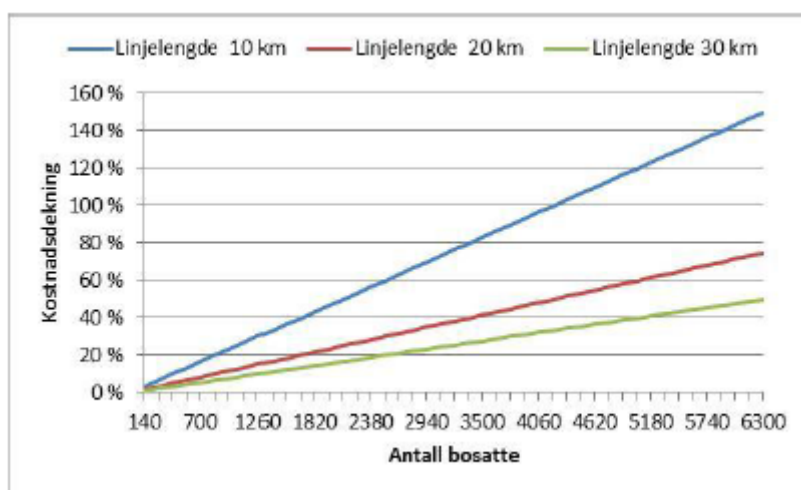
Flere forskere har pekt på at høy befolkningstetthet gir grunnlag for hyppigere avganger og kortere avstander til holdeplassene for kollektivtrafikk (se for eksempel Næss 2012). Tett befolkningskonsentrasjon langs kollektivlinjen gir med andre ord mange potensielle kunder, sammenlignet med mer spredtbygde strøk. Dette vises også igjen i den nasjonale reisevaneundersøkelsen, hvor det framkommer en klar sammenheng mellom bystørrelse (som typisk innebærer økt tetthet) og kollektivbruk; andelen som bruker kollektivtransport stiger med økende befolkning i byene (Hjorthol m.fl. 2014). Denne tendensen bekreftes også i en litteraturgjennomgang av 30 nordiske studier (Næss 2012).

Å tilby innbyggere i spredtbygde strøk et godt kollektivtilbud representerer en utfordring. Tabell 2 viser at det totale antallet reiser utenfor de 12 største byområdene kun er 340 pr år pr 10 000 km², mens byområdene Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand og Fredrikstad har 19242 kollektivreiser. Dette innebærer at store areal skal dekkes for å betjene de få kollektivreisene som gjennomføres i spredtbygde strøk (Kjørstad og Nilsen 2012)

Tabell 2: Reiseomfang i ulike typer områder. Kilde: Kjørstad og Nilsen 2012/Vågane m.fl. 2011

Datakilde RVU 2009	Gjennomsnittlig antall reiser per person per år	Gjennomsnittlig antall kollektivreiser per person per år	Kollektivandel	Totalt antall kollektivreiser i forhold til areal (10000 km ²)	Totalt antall reiser i forhold til areal
Oslo og omegn	1226	237	19,3	143965	744187
De 5 øvrige største	1281	139	10,8	19242	177737
De 7 mindre byområdene	1197	66	5,5	6342	115567
Resten av landet	1173	48	4,1	340	8278
Total	1206	104	8,6	1370	15914

Spørsmål om hvilken kollektivtransport som skal tilbys vil være et spørsmål om hvor stor andel av driftskostnadene som skal subsidieres. Utregninger viser at billettinntektene i Norge i snitt dekker 33 % av driftskostnadene, men at det er klare fylkesvise forskjeller (Kjørstad og Nilsen 2012). Igjen påvirker bosetningsstruktur; den høyeste tilskuddsandelen finner man i de mest spredt befolkede fylkene, hvor den kan være over 90 % (ibid)¹⁰. For politikere vil derfor viktige spørsmål være knyttet til ønsket om kollektivdekning og grad av kostnadsdekning fra det offentlige. Figur 8 viser sammenhengen mellom bosatte i et område og hvor stor andel av driftskostnadene som forventes dekket av billettinntekter (Norheim m.fl. 2011). Utregningen viser at for både korte og lengre kollektivlinjer minker behovet for kostnadsdekning med økende befolkning.



Figur 8: Behov for kostnadsdekning og antall innbyggere i et område; Kilde Norheim m.fl. 2011

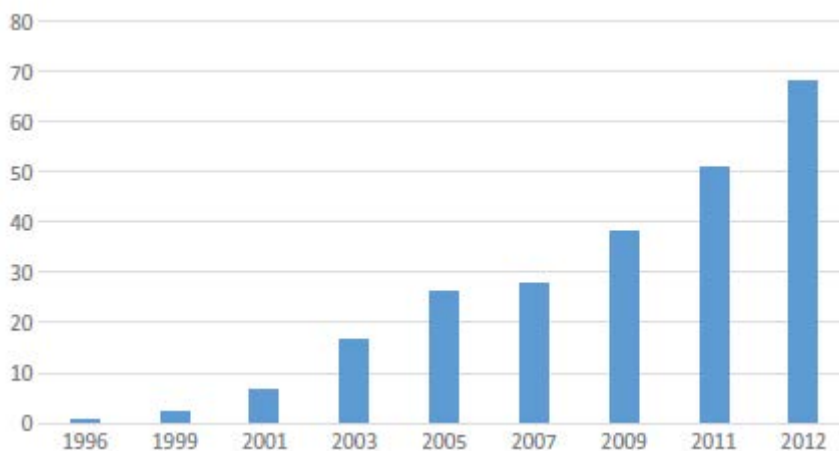
4.2 Trender i kollektivtrafikken

Ansvar for lokal kollektivtransport er delt mellom stat, fylkeskommune og kommune. Staten har overordnet ansvaret for transportpolitikken, fastsetter rammebetingelser og finansierer viktig infrastruktur. I tillegg bidrar staten med finansiering av drift indirekte gjennom rammeoverføringer og mer direkte gjennom bymiljøavtaler og belønningsordning. Fylkeskommunen har overordnet ansvar for all drift av lokal kollektivtransport.

¹⁰ Unntaket her, påpeker Kjørstad og Nilsen, er Østfold som har en høy tilskuddsandel samtidig som det er et av fylkene med høyest andel av befolkningen boende i byer og tettsteder.

Endringer innen kollektivtransportsektoren er nært knyttet til utbredelsen av det som ofte kalles *new public management*. Sentrale trekk innen denne styringsformen er deregulering og anbudsutsettelse (Sørensen og Torfing, 2007). Denne oppdelingen av ansvar er tydelig til stede innen norsk, lokal kollektivtransport. Statens ansvar er delegert til fylkeskommunen, og det er fylkestinget i hver fylkeskommune som fatter vedtak. I mange fylker er det imidlertid fattet vedtak om at tilskudd til rutetransport skal gå til et eget selskap som administrerer fylkets rutesamband (Statens vegvesen 2014). Det er imidlertid også fylker hvor dette er organisert som en del av den fylkeskommunale forvaltningen.

Strukturendringene innen kollektivtransporten har vært omfattende de siste 20 årene, både i Norge og i EU. Sentrale drivere er bruk av anbud, etter åpningen for dette i 1994, og en internasjonalisering av kollektivtransportmarkedet. Leiren (2015) viser hvordan det de siste to tiår i Norge har vært en klar økning i bruk av anbud, som vist i figur 9.



Figur 9: Andel anbudsutsatt kollektivservice, målt i ruteproduksjon (rutekilometer). Kilde Leiren 2015, basert på NHO Transport 2011.

Longva og Osland (2008) peker på at konkurranseutsettingen også stiller nye krav til fylkeskommunen som innkjøper av kollektivtjenester, noe de peker på at har ført til to vesentlige endringer i forvaltningen. For det første, påpeker de, har det ført til et skille mellom kjøper og tilbyder i tilfeller hvor fylkeskommunen er med på eiersiden i lokale kollektivselskap. For det andre har utviklingen ført til behov for en mer profesjonell kjøpsorganisasjon. Dette gjelder både ved utforming av det konkurranseutsatte tilbudet og ved oppfølging av kravene som stilles i kontraktene. Et utslag av dette er at det siden siste halvdel av 1990-tallet har vært en klar økning av egne kollektivselskap på siden av fylkeskommunen. En gjennomgang viser at i 2012 hadde 10 av 19 fylker i Norge delegert ansvar til egne kollektivselskap (Leiren 2015).

4.2.1 Reisemønster og tilgang til kollektivtransport

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 viser at 30 % har svært godt kollektivtilbud, forstått som minst fire avganger i timen og mindre enn én km til

nærmeste holdeplass^{11,12} (Hjorthol m.fl. 2014). Dette er en økning på 26% fra 2009. Det er imidlertid klare forskjeller mellom tett- og spredtbygde strøk i tilgang til godt kollektivtilbud. I reisevaneundersøkelsen oppgis 2% av innbyggerne i Oslo å ha et dårlig eller svært dårlig kollektivtilbud. Tilsvarende tall for befolkningen på mindre tettsteder og i spredtbygde strøk er 57%. I mindre byer og befolkningskonsentrasjoner synes imidlertid kollektivtilbudet å bli bedre senere år, som vist i tabell 3 under.

Tabell 3: Kollektivtilbud ved bolig. Prosent. Forenklet sammenstilling basert på RVU 2009 og RVU 2013/2014

	RVU 2009	RVU 2013/14
	Dårlig/svært dårlig tilgang	Dårlig/svært dårlig tilgang
Oslo	3	2
Mindre byer ¹³	32	24
Resten av landet	70	57

Samme tendens gjør seg også gjeldende når vi ser på bruk av kollektivtransport; det er en klar sammenheng mellom bystørrelse og kollektivbruk. Tabell 4 viser at mens andelen som brukte kollektivtransport på daglige reiser i Oslo er 26%, så er den 4-5% i mindre byer, mindre tettsteder og spredtbygde strøk.

Tabell 4: Andel kollektivtransport daglige reiser. Prosent. Forenklet sammenstilling basert på RVU 2009 og RVU 2013/2014

	RVU 2009	RVU 2013/14
Oslo	25	26
Mindre byer ¹⁴	5	5
Resten av landet	4	4

4.3 Hvilke vurderinger ligger til grunn når kollektivdekningen bestemmes eller endres?

Denne seksjonen omhandler nøkkelinformanters betraktninger knyttet til viktige faktorer for kollektivdekning i forskjellige områder.

¹¹ *Svært god tilgang*: Minst 4 avganger pr. time og under 1 km til holdeplassen. *God tilgang*: 2-3 avganger pr. time og under 1 km til holdeplassen, eller minst 4 avganger pr. time og 1-1,5 km til holdeplassen. *Middels god tilgang*: 1 avgang pr. time og under 1 km til holdeplassen, eller 2-3 avganger pr. time og 1-1,5 km til holdeplassen. *Dårlig tilgang*: Avgang hver annen time eller sjeldnere og under 1 km til holdeplassen, eller 1 avgang pr. time og 1-1,5 km til holdeplassen. *Svært dårlig eller ikke noen tilgang*: Ikke noe kollektivtilbud innen 1,5 km fra boligen, eller avganger sjeldnere enn hver annen time og 1-1,5 km til holdeplassen.

¹² Hva som er et godt kollektivtilbud er det noe uklarerheter i, se diskusjon under 4.1.2 for mer info.

¹³ Byer mindre enn Sarpsborg, som ifølge SSB i 2014 hadde i underkant 49 000 innbyggere.

¹⁴ Byer mindre enn Sarpsborg, som ifølge SSB i 2014 hadde i underkant 49 000 innbyggere.

4.3.1 Nærområdets egenskaper

Antall innbyggere

I intervju med kollektivoperatører fremkommer det tydelig en dreining i overordnet kollektivstrategi. Felles for flere av informantene var framhevingen av klare politiske føringer om å øke kollektivtransportens passasjertall. Et resultat av slike målsetninger er kollektivsatsing i de bynære områdene. Som en informant uttrykte det: *‘Vi må satse i områder der vi konkurrerer mot bil’*. I dette konkrete tilfellet hadde det ført til en nedprioritering av busstilbudet i områder langt unna den regionale byen. Ett av de viktigste virkemidlene i strategien synes å være frekvensøkning og da gjerne i områder der det allerede er god dekning.

Antall innbyggere er ett av elementene som spiller inn og som ruteplanleggere inkluderer i sine analyser. Informantene påpeker imidlertid at mange forhold spiller inn og at det er vanskelig å operere med klare tall for hvordan antall innbyggere i et boligområde skal virke inn på hva slags busstilbud det skal være der. De opererer heller ikke med klare tall for tilskuddsandel pr linje. Én informant pekte på at dette også ble gjort vanskelig ved at man ikke hadde detaljerte nok passasjertall. To forhold ble trukket fram til grunn for dette; 1. Man visste hvor folk steg på, men ikke av, 2. Kjøp av billett på mobil gir pr. i dag ikke nødvendigvis informasjon om på- og avstigningssted.

Når ruteplanleggere skal vurdere om en rute skal legges innom et boligområde (eksisterende eller planlagte) vil dette også avhenge av hva slags bussrute det er aktuelt å foreta endringer på. En av våre informanter beskrev dette på følgende måte:

Veldig ofte kommer det henvendelser om kollektivtilbud ved ny utbygging. Hvorvidt vi imøtekommer slike ønsker avhenger også av hva slags kollektivtilbud som går i nærheten. Er det snakk om en tung linje med høy frekvens og godt passasjerbelegg, er det mye som skal til for at vi legger om for å betjene ny utbygging. Men er det derimot snakk om en melkerute, som går der bare for at folk skal ha en mulighet til å reise kollektivt, ligger lista lavere. Uansett vil ikke dette stedet ha et godt tilbud.

Spørsmålet om antall innbyggere og kollektivtilbud i områder utenfor byene vil også påvirkes av befolkningsmengden i en gitt region. Ingen av representantene opererer med klare tall for hvor mange innbyggere det må være i et boligområde for at det skal kunne betjenes godt. De påpeker at det er så mange ting som virker inn på dette, og at man er nødt til å se alt i sammenheng. En informant uttaler at hvis et boligområde har 5000 innbyggere vil det kunne få et godt kollektivtilbud. Hvor grensen går mellom 1000 og 5000 imidlertid er mer usikkert. En representant for et annet kollektivselskap påpeker at de ikke opererer med grenser, ettersom befolkningkonsentrasjonen i regionen er for små. En grense på 2-4000 innbyggere ville ekskludert mange steder fra kollektivdekning. En siste representant påpeker at de i sin region (med en storby) ikke jobber med konkrete innbyggertall.

En representant nevnte at tilstedeværelsen av et nærsenter eller et handelstilbud i området, kan tolkes som et signal på at det burde være nok mennesker i området til at man kan opprette et greit busstilbud. Dette er likevel ikke blitt brukt som et kriterie som er tillagt vekt i vurderingen av rutetilbudet.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvordan kollektivtilbudet på stedet er
- Hvor mange mennesker som bor i boligområdet.

Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring

Nøkkelinformantene vi har vært i kontakt med opererte ikke med klare tall for tetthet, men dette temaet inngikk klart i deres vurdering av muligheter for god kollektivfremføring.

Et viktig spørsmål i den sammenhengen er hvor ny utbygging lokaliseres i forhold til eksisterende bebyggelse og busstopp. Ny utbygging som ga lange avstander til holdeplass ble framhevet som lite ønskelig. Hvis det er fattet vedtak om ny utbygging utenfor sentrale byområder, ble det framhevet som viktig at denne lokaliseres tett på eksisterende linjer og busstopp. Videre kan man tenke seg at holdeplasser burde lokaliseres ved nærsentertilbudet, slik at man bidrar til å forenkle hverdagen til de reisende.

Det ble videre understreket av en informant at ny utbygging ikke burde føre til at bussen måtte kjøre nye avstikkere. Dette illustrerer den kontinuerlige avveiningen som må gjøres mellom behovet for rask fremføring og behovet for å dekke forskjellige befolkningsskentrasjoner. En informant beskrev sitt selskaps overordnede kollektivstrategi på følgende måte:

Vi skal ikke kjøre omveier. Er det flere som skal forbi enn de som skal på er dette [å stoppe ved en holdeplass] en ulempe totalt sett.

Dette gir igjen en spenning mellom kollektiveffektivitet og bomiljø, beskrevet av en av våre informanter. Her ble det pekt på et tilfelle hvor en planlagt utbygging på utsiden av en eksisterende satellitt vil gi den nye delen av feltet betraktelig lenger avstand til eksisterende bussholdeplass. En måte å unngå dette på ville vært å føre bussruten tvers gjennom boligområdet. Dette ville imidlertid gitt 60 busspasseringer gjennom boligområdet hver dag og forslaget har møtt betydelig motstand lokalt. Dette viser hvordan hensyn til holdeplassavstand må vurderes opp mot lokale bomiljøhensyn.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvorvidt utformingen av boligområdet fører til en rettst mulig linjeføring gjennom/forbi området
- Hvorvidt linjeføringen gir kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere
- Hvorvidt holdeplass er lokalisert ved et evt. nærsenter

4.3.2 Egenskaper ved by- og veistruktur

Kontekst

Hvilken kollektivdekning et boligområde har avhenger ikke bare av kvaliteter ved selve boligområdet, men også av hvilke andre tilbud og befolkningsskentrasjoner som eksisterer i omlandet. På denne måten kan en boligsatellitt ha et busstilbud, selv om den isolert sett fort hadde blitt vurdert som for liten til å ha dette. En informant forklarte:

En klynge kan ikke forsvare kollektivdekning. Treffer linjen imidlertid flere klynger kan det bli bra. En liten klynge kan bli godt dekket hvis den er del av en lang streng, men da må den ligge på strengen.

Kollektivdekning til boligområder utenfor byene handler på denne måten ikke bare om størrelsen og utformingen av det enkelte feltet, men også hvordan de forskjellige feltene ligger i forhold til hverandre. I tråd med overordnede prinsipp om så rette linjer som mulig, samt å ha pendel- framfor sirkelruter, synes det derfor viktig å se feltutbygging utenfor sentrale byområder i sammenheng.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvorvidt boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt bygger oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene.

Infrastruktur og tilgjengelighet

Til sist spiller egenskaper ved by- og veistruktur også inn i den forstand at hvilken linjeføring en bussrute skal ha påvirkes av tilgjengelighet. Informantene påpekte til dels forhold i selve boligområdet, som fare for kødannelse og behovet for gode snuplasser, men også forhold utenfor som gode av- og påkjøringsmuligheter. Jo høyere frekvens, påpekte én, jo viktigere var god fysisk tilgjengelighet for buss.

I analysen av boligområder vil vi undersøke:

- Hvorvidt linjeføring blir påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet

4.4 Kriterier til analyse – oppsummert

Basert på opplysningene som ble gitt i intervjuene med nøkkelinformanter, er det utarbeidet noen kriterier som vil benyttes i analysene av caseområdene (tabell 5). Disse vil benyttes for å undersøke hvordan boligområdets faktiske kollektivtilbud passer inn i med det som kan forventes gitt intervjuene med bransjeaktører og funn fra litteraturen.

Tabell 5: Oppsummert analysetabell av kollektivtilbudet for de ulike boligområdene

Caseområdet	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet?
Kollektivtilbud	Hvordan er kollektivtilbudet på stedet?
Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring	Fører utformingen av boligområdet til en rettest mulig linjeføring gjennom/forbi området? Gir linjeføringen kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere? Er holdeplass lokalisert ved et evt. nærsenter?
By- og veistruktur	
Kontekst	Bygger boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene?
Infrastruktur og tilgjengelighet	Blir linjeføring påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet?

5 Hvor langt er folk villige til å gå?

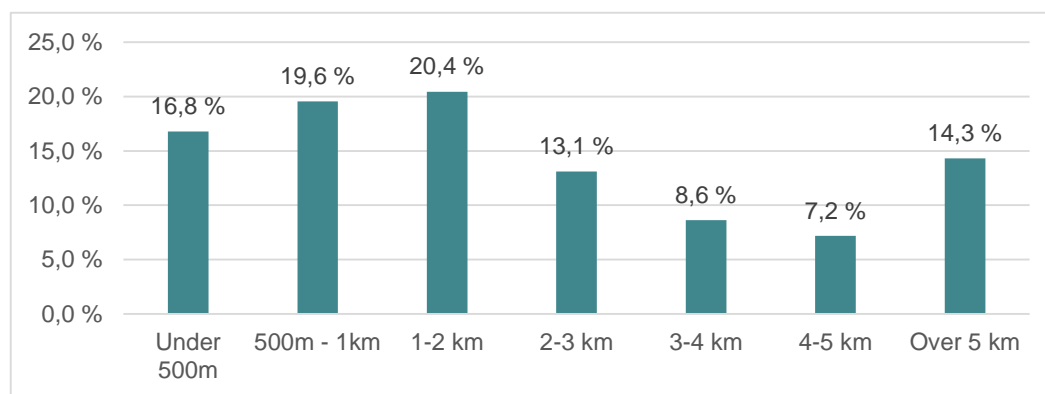
Flere forskere har pekt på kompakt byutvikling som et viktig grep for å fremme klimavennlige reisemønstre (Næss 2012, Banister 2011, Newman og Kenworthy, 1989, Tennøy 2012). På denne måten representerer utvidelse eller nybygging av boligsatelitter en utfordring, ved at de trekker byen og boligene utover. Som for byutvikling, men på et lavere nivå, vil likevel de samme prinsippene gjelde i boligområder - kompakt satellittutvikling med korte avstander til daglige målpunkt, (slik som butikk, skole, fritidsaktivitet, mv.) tilrettelegger mer for gange enn om satellitten har stor utbredelse.

Dette kapitlet inneholder beskrivelse av faglitteratur om tilrettelegging for gange, og knyttes dermed til forskningsspørsmål 3: *Hvor lange avstander bør det maksimalt tilrettelegges for internt i området for at folk velger å gå og/eller reise kollektivt?*

5.1 Funn fra litteraturen

Flere undersøkelser viser at bilbruk øker med økende avstand mellom hjem og målpunkt (se for eksempel Næss 2012). I en analyse av den nasjonale reisevaneundersøkelsen fant Vågane (2006) at den gjennomsnittlige gangturen var 1,7 km og varte i 22 minutter. Den gjennomsnittlige sykkelturen var 3,2 km og varte i 16 minutter. Dette betyr at det i hovedsak er på relativt korte turer at gange og sykkel er aktuelle transportmidler (Vågane 2006).

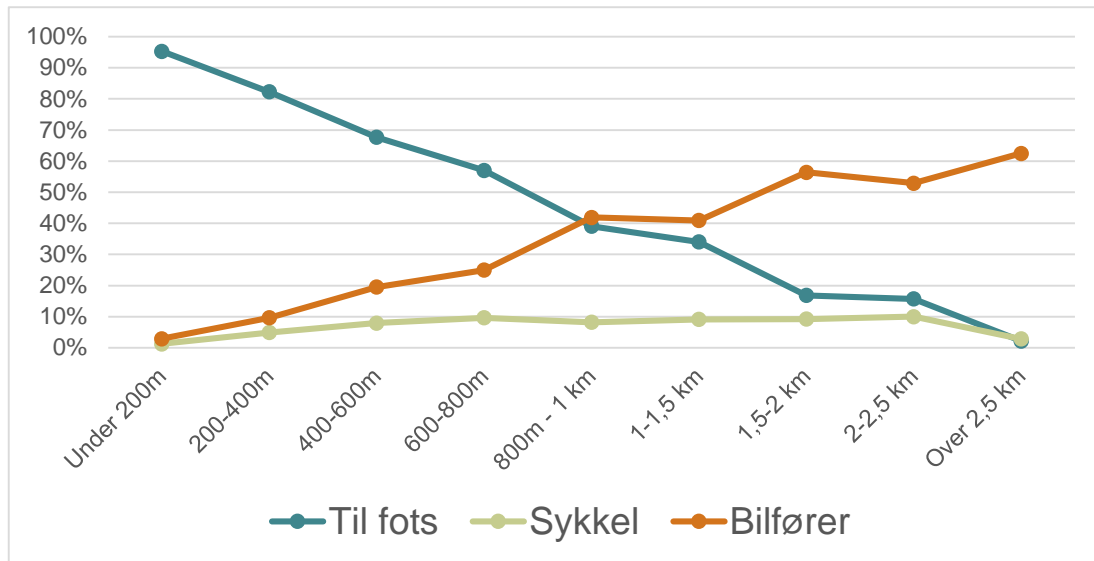
De samme tendensene finner vi også igjen i figur 10 og 11¹⁵. Figur 10 viser at majoriteten av alle gangturer er under 2 km én vei (totalt 57 %), og at turer under 1 km (én vei) utgjør over 1/3 (36 %) av alle gangturene som foretas. Vi ser videre at turer under 500 meter (én vei) utgjør 17 % av alle gangturer.



¹⁵ Begge figurene tar opprinnelig utgangspunkt i reisekjeder (at reisen både starter og ender hjemme). Dette gjør at utvalget gir et godt bilde av dagliglivets reisemønstre. Videre er figurene basert både på turer med stopp underveis, og turer uten stopp (turgåere, løpeturer, mv). Vi har for enkelhets skyld delt alle reiser i to, for å vise avstand til aktuelle målpunkt i stedet for gangturens totale lengde.

Figur 10: Andel av alle gangturer, basert på turens lengde én vei. Figuren er laget på bakgrunn av tall fra RVU 2013/14.

Samme tendens ser vi i figur 11. Vi ser at de fleste (95 %) reiser til fots hvis turen er under 200 meter (én vei), og at gangandelene deretter faller jevnt og trutt. 82 % går på avstander under 400 meter (én vei). Gange er den foretrukne transportmåten når turen er under 800 meter, med høyere gangandeler og lavere bilandeler jo kortere reisen er. På avstander over 800 meter (én vei) overtar bilen som mest brukte transportmiddel (42 %), mot gangandeler på 39 %. Dette kan forstås som at en utvikling av boligområder med målsettinger om høy andel gående, bør skje på måter som bygger oppunder kortest mulig gangavstander til daglige målpunkt.



Figur 11: Transportmiddelfordeling for fotgjengere, syklister og bilførere (kun turer med stopp/arend underveis, ut ifra totallengden på turen). Figuren er laget på bakgrunn av tall fra RVU 2013/14.

Hva som oppleves som kort avstand til ulike målpunkt ble undersøkt i Lisboa (Martínez og Viegas 2013). Her ble respondentene bedt om å vurdere hva de anser som kort avstand til ulike målpunkt, i antall minutter. Vi har regnet om dette til avstand i meter (se vedlegg 3), ved å benytte en gangfart på 1,42 m/s eller 5,1 km/t. Denne gangfarten fant Browning m.fl. (2006) ut at var den foretrukne gjennomsnittlig gangfart for både menn og kvinner med normalvekt og med overvekt. Ved å regne om funnene fra Lisboa, fant vi at gjennomsnittet for hva som oppleves som kort gangavstanden til typiske nærtilbud, slik som kollektivtilbud, minibank, matbutikker og supermarked, frisør, treningssenter, apotek, kaffebarer og offentlige tjenester, er 562 meter. I studien fant man at respondentene ikke nødvendigvis forventet å ha alt av tilbud rett utenfor døren, slik som restaurant, parfymeri, skobutikk, bokhandel, klesbutikk, mv. Til klesbutikk, skobutikk og bokhandel, vil 905 meter oppleves som kort gangavstand, mens til kino, nattklubb og restaurant vil 953 meter oppleves som kort gangavstand. Gjennomsnittet for hva som oppleves som kort avstand til alle tilbudene definert i studien til sammen, er 697 meter.

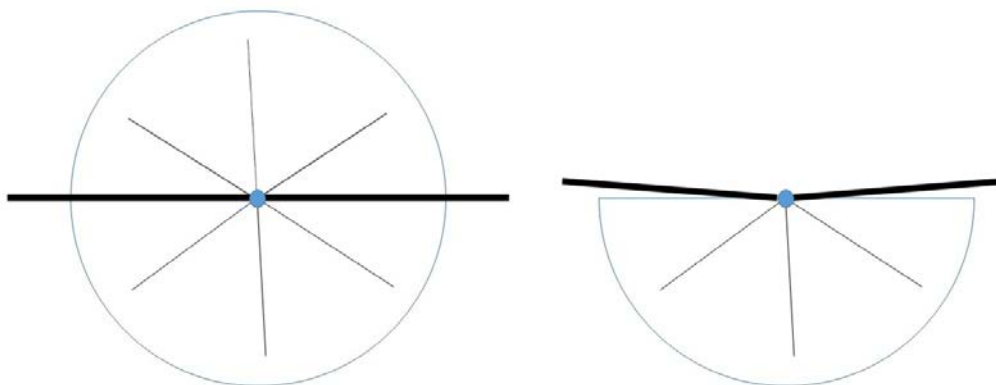
6 Hvordan utforme boligsatellitter med lav bilavhengighet?

Et bidrag for å få flere til å reise mer miljøvennlig, er å utvikle boligområder som bidrar til at flere går til butikk, skoler, mv., samt at det er kort avstand til et konkurransedyktig kollektivtilbud. Ut ifra intervjuer med handelsaktører og kollektivplanleggere, tegner det seg et bilde av at boligsatellitter bør ha minst 3 - 5 000 innbyggere hvis det skal være grunnlag for både dagligvarebutikk, korte gangavstander internt og et godt kollektivtilbud. Vi vet også at enkelte handelstilbud gjerne følger dagligvare. Vi vil under diskutere hva slags utforming og tetthet som kan gi 'selvforsynte' boligsatellitter, ved å sette opp en teoretisk tankemodell. Som diskutert tidligere, vil det eksakte antall innbyggere som trengs variere med kontekst.

6.1 Utforming og avstander definerer arealer og tetthet

Gangavstandene i et boligområde defineres av hvor stort området er. Vi har valgt å illustrere utformingen av ulike boligområder med tanke på innbygger- og boligtetthet, ut ifra to ulike fysiske utforminger av boligområdet (sentralt senter og randsonesenter) og tre ulike avstander (5-minutters-området, 10-minutters-området og 15-minutters-området).

De to ulike fysiske utformingene vi illustrerer er *sentralt senter* og *randsonesenter* (se figur 12).



Figur 12: Figurer som illustrerer henholdsvis 'sentralt senter' (venstre) og 'randsonesenter' (høyre). Blå prikk viser lokalisering av senterfunksjon og holdeplass, sort strek illustrer hovedvei med kollektivtilbud, og grå strek illustrerer mateveier inn i boligområdet.

Et område med et *sentralt senter* vil være et sted hvor senterfunksjonene ligger i midten av boligområdet. Dette kan være tilfellet hvis man eksempelvis har et boligområde som er utviklet på hver side av en gjennomgående hovedvei. I de fleste boligområder som ikke har en gjennomgående hovedvei, bør man derimot anta at lokaliseringen av senterfunksjoner oppstår ved inngangen til boligområdet. Dette fordi bedriftene ofte vil ligge med best mulig synlighet, og vil nå flest mulig potensielle kunder ved at alle

som skal inn i boligområdet passerer senteret (som illustrert i figur 3 på side 10). Dette har vi kalt et *randsonesenter*. Dette kan også være en typisk senterlokalisering ved boligområder utviklet på én side av en hovedvei, og hvor man har senterfunksjoner ved inngangen til boligområdet. Utformingen vil i realiteten ofte ikke ha form som en sluttet halvsirkel. Vår teoretiske modell tar utgangspunkt i at alle innbyggerne skal bo innenfor en gitt gangavstand til senteret. For at arealet skal bli maksimalt utnyttet, kan man anta at arealet i en slik utformingen er omtrent halvparten av arealet man har tilgjengelig i et område med *sentralt senter*.

Også for *kollektivtilbudet* har utformingen av boligsatellitten betydning. For å øke mulighetene for et konkurransedyktig kollektivtilbud, bør eventuelle nye boligsatellitter lokaliseres rett ved eller rundt en hovedvei med en eksisterende, tung kollektivlinje. Holdeplassen bør lokaliseres i/ved nærsenteret til satellitten

De tre ulike avstandene vi benytter er *5-minutter*, *10-minutter* og *15-minutter*.

For å illustrere *5-minutters-området* har vi valgt å sette en radius ut fra senter på 350 meter i luftlinje. Som nevnt i kapittel 5 har vi benyttet en gjennomsnittlig gangfart på 1,42 m/s eller 5,1 km/t, basert på funnene til Browning m.fl. 2006. Dette vil si at man gjennomsnittlig tilbakelegger 426 meter på 5 minutter. Vi har valgt å beregne et påslag på 25-30 % på luftlinjeavstand for å få et mer presist anslag på faktisk gangavstand. Dette tilsier at 350 meter i luftlinje tilsvarer omtrent 440-455 meter, eller rett i overkant av 5 minutters gangavstand. Vi bør derfor kunne forvente forholdsvis høye gangandeler på lokale reiser, noe vi også kan se av figur 11. Her vil alle også ha god tilgang til kollektivtilbudet, og sannsynligheten for høy frekvens er større enn ved en mer spredt utvikling.

For å illustrere *10-minutters-området* har vi valgt å sette en radius ut fra senter på 650 meter i luftlinje. Med et beregnet påslag på 25-30 % på luftlinjeavstand tilsvarer 650 meter i luftlinje omtrent 813-845 meter. Med den gjennomsnittlig gangfart beregner vi at man tilbakelegger 852 meter på 10 minutter. En luftlinjeradius på 650 meter tilsvarer dermed omtrent 10 minutters gangavstand. I 10-minutters-området kan man forvente en noe lavere gangandeler på lokale reiser og lavere kollektivdekning og kollektivbruk enn i 5-minutters-området. Bilandelene vil følgelig være høyere. Dette ser vi eksempelvis i figur 11, hvor bil er mest brukte transportmiddel på reiser til målpunkt over 800 meter fra hjemmet (total lengde på over 1,6 km).

For å illustrere *15-minutters-området* har vi valgt å sette en radius ut fra senter på 1 km i luftlinje. Med et beregnet påslag på 25-30 % på luftlinjeavstand tilsvarer 1 km i luftlinje omtrent 1250-1300 meter. Med den gjennomsnittlig gangfart beregner vi at man tilbakelegger 1278 meter på 15 minutter. En luftlinjeradius på 1 km tilsvarer dermed omtrent 15 minutters gangavstand. Vi ser fra figur 11 at bilandelen er på omtrent 30 % på reiser til målpunkt 6-800 meter unna (total lengde på 1,2-1,6 km), og at bilen overtar som mest brukte transportmiddel på reiser lenger enn 800 meter én vei (total lengde over 1,6 km). Selv om endel fortsatt vil bo i gangavstand fra senter ved denne type utvikling, kan man forvente en klart høyere bilandel ettersom mange vil bo utenfor typisk gangavstand. I 15-minutters-området kan man derfor forvente høye bilandeler på de fleste reiser, og påfølgende lave gang- og kollektivandeler. Kollektivtilbudet vil sannsynligvis ha lavere frekvens.

6.2 Beregninger

Basert på de teoretiske modellene av fysisk utforming og avstander, har vi beregnet hvordan de ulike kombinasjonene vil bidra til ulikt arealbeslag, innbyggertetthet og boligtetthet.

Boligområdets totale areal

Boligområdenes totale areal ut ifra fysiske utforming og avstand er vist i tabell 6.

Tabell 6: Boligområdenes totale areal.

	<i>5-minutters- området</i>	<i>10-minutters- området</i>	<i>15-minutters- området</i>
Sentralt senter	385 daa	1 327 daa	3 140 daa
Randsonesenter	192 daa	663 daa	1 570 daa

Vi ser at beslaglagt areal varierer fra 192 daa (*5-minutters-området* med randsonesenter) til 3 140 daa (*15-minutters-området* med sentralt senter). Hvilken 'type' boligområde man utvikler vil derfor i stor grad påvirke arealbeslaget.

Innbyggertetthet

Gitt vårt utgangspunkt om at frittliggende boligsatelitter bør ha minst 3 - 5 000 innbyggere for å gi markedsgrunnlag for et handels- og servicetilbud, får man et estimat for de ulike typene boligområders innbyggertetthet per daa (vist i tabell 7).

Tabell 7: Innbyggertetthet per daa ved 3 - 5 000 innbyggere. Tall for km² kan sees i vedlegg 1.

	<i>5-minutters- området</i>	<i>10-minutters- området</i>	<i>15-minutters- området</i>
Sentralt senter	7,8 - 13	2,3 - 3,8	1 - 1,6
Randsonesenter	15,6 - 26	4,5 - 7,5	1,9 - 3,2

Tettheten varierer fra 1 innbyggere per daa (3 000 innbyggere i *15-minutters-området* med sentralt senter), til 26 innbyggere per daa (5 000 innbyggere i *5-minutters-området* med randsonesenter). Den absolutt laveste innbyggertettheten man bør ha i et boligområde som utvikles med tanke på en mer miljøvennlig hverdag og hvor man skal ha et tilfredsstillende handels- og kollektivtilbud, er 2,3 innbyggere per daa. Dette gjelder *10-minutters-området* med sentralt senter, i et boligområde med 3 000 innbyggere. Høyere innbyggertetthet enn dette er likevel å foretrekke hvis målet er boligområder med lav bilavhengighet.

I tabell 7 og 9 opererer vi med innbyggertetthet på *områdenivå*. Man må være oppmerksom på at sosial og fysisk infrastruktur (areal avsatt til barnehager, skoler, grøntområder, veier, næring, mv.) er medregnet i dette arealet. Dette tilsier at innbyggertettheten på *kvartalsnivå* (områdene spesifikt avsatt til boligformål), hvor slik infrastruktur ikke beregnes inn, vil bli høyere. I tabell 8 har vi beregnet innbyggertetthet på kvartalsnivå. Basert på tallene for innbyggertetthet på områdenivå og på kvartalsnivå (fra tabell 10) for Grünerløkka, Majorstuen, Torshov, Lambertseter, Grefsen/ Kjelsås, Eiganes og Våland, har vi regnet om tallene fra tabell 7 til å vise teoretisk innbyggertetthet på kvartalsnivå, ut ifra gjennomsnittsverdien, samt laveste og høyeste forholdstall (se tabell 8 under).

Tabell 8: Beregnet innbyggertetthet på kvartalsnivå, per daa ved 3 - 5 000 innbyggere.

		5-minutters- området	10-minutters- området	15-minutters- området
Laveste verdi	Sentralt senter	10,2 - 17	3 - 5	1,3 - 2,1
	Randsonesenter	20,4 - 34,1	5,9 - 9,8	2,5 - 4,2
Gjennomsnitt	Sentralt senter	13,4 - 22,3	3,9 - 6,5	1,7 - 2,7
	Randsonesenter	26,7 - 44,6	7,7 - 12,9	3,3 - 5,5
Høyeste verdi	Sentralt senter	17,1 - 28,5	5 - 8,3	2,2 - 3,5
	Randsonesenter	34,2 - 56,9	9,9 - 16,4	4,2 - 7

Disse tallene må ikke tolkes som 'riktig' innbyggertetthet på kvartalsnivå. Tabellen illustrerer derimot at det er potensielt stor forskjell på beregning av innbyggertetthet på områdenivå og på kvartalsnivå, noe man bør ha i mente ved planlegging og utvikling av boligsatelitter.

Boligtetthet på områdenivå

Ved beregning av boligtetthet (tabell 9), har vi tatt utgangspunkt i SSB sine tall på gjennomsnittlig husholdningsstørrelser per 1 januar 2015¹⁶. En gjennomsnittlig husholdning på 2,2 personer tilsier at 3 - 5 000 innbyggere har behov for mellom 1 364 og 2 273 boliger.

Tabell 9: Antall boliger per daa for 3 - 5 000 innbyggere, på områdenivå. Tall for km² kan sees i vedlegg 1.

	5-minutters- området	10-minutters- området	15-minutters- området
Sentralt senter	3,5 - 5,9	1 - 1,7	0,4 - 0,7
Randsonesenter	7,1 - 11,8	2,1 - 3,4	0,9 - 1,4

Omregnet til boligtetthet per daa ser vi at dette tilsvarer en tetthet fra 11,8 boliger per daa (5 000 innbyggere i 5-minutters-området med randsonesenter) til 0,4 boliger per daa (3 000 innbyggere i 15-minutters-området med sentralt senter) på områdenivå. 1 bolig per daa er den laveste utnyttelsen man bør ha i et boligområde som skal ha mulighet til å bli et hvor innbyggerne kan nå et tilfredsstillende handels- og kollektivtilbud (3 000 innbyggere i 10-minutters-området med sentralt senter). Høyere boligtetthet enn dette vil normalt kreves hvis målet er boligområder med lav bilavhengighet.

6.3 Hvordan ulike tettheter ser ut

I tabell 10 har vi sammenstilt innbyggertetthet i områder og kvartaler for fire ulike typer boligområder, for å illustrere hvordan tettheten beregnet over kan se ut. På områdenivå (inkluderer skoler, grøntområder, veier, mv.) har tette kvartalsstrukturer, som Oslo indre by, en tetthet på ca. 14 personer per daa. På kvartalsnivå (arealer direkte avsatt til boligformål) er tallene ca. 21 personer per daa. Drabantbyområder, som Lambertseter, har en tetthet på 5,1 personer per daa på områdenivå og 10,8 personer per daa på kvartalsnivå. Tette småhusområder har tettheter på rundt 4 personer per daa på områdenivå og 6,7 personer per daa på kvartalsnivå.

¹⁶ <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/familie/aar/2016-04-14>

Tabell 10: Tettheter i ulike typer boligområder og kvartaler¹⁷

Områdetype	Tetthet område	Tetthet kvartal	Illustrasjonsfoto
Indre by, Oslo	11,3 - 17,2	20,6 - 22,6	
Grünerløkka	17,2	22,6	
Majorstuen	12,8	21,5	
Torshov	11,3	21,0	
Frogner	(6,5 ¹⁸)	20,6	
Blokkområder			
Lambertseter	5,1	10,8	
Tette småhusområder	3,6 - 4,3	4,2 - 9,4	
Grefsen/ Kjelsås	3,6	4,2	
Eiganes	4,3	9,4	
Våland	4,0	6,7	
Mindre tette småhusområder¹⁹			
Flateby	2,3	-	
Tveteneåsen	2,3	-	
Barkåker	1,7	-	
Røyslimoen	1,6	-	
Blomsterdalen	1,5	-	
Hjellum	1,2	-	

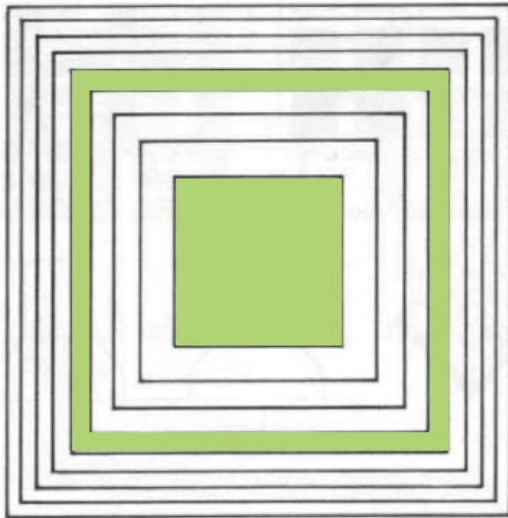
¹⁷ Data fra SSB, 2010, beregningene om sammenstillingen er gjort av TØI v/ Nils Gaute Voll og Aud Tennøy.

¹⁸ Inkluderer en grunnkrets som går ut i fjorden, noe som gjør at beregnet tetthet blir lavere enn reell.

¹⁹ Tettheten beregnet i våre case. Se kapittel 2.3 og vedlegg 2 for ytterligere info.

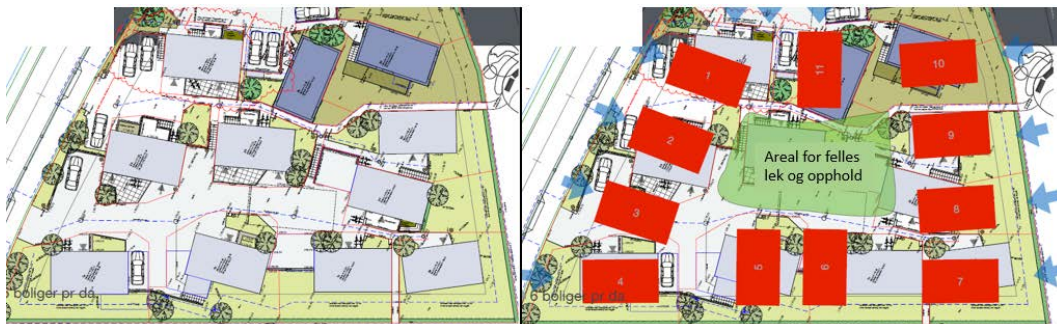
6.4 Organisering av bygningsvolum i boligsatellitter

I en boligsatellitt kan et gitt bygningsvolum organiseres på mange måter. Hvordan det gjøres har betydning for hvilke kvaliteter det nye boliganlegget får for dem som skal bo der og for boligsatellitten for øvrig. Dette er spesielt viktig når man skal bygge småhusområder med høyere tetthet enn det som er vanlig i dagens norske boligsatellitter. Blant forholdene som påvirkes er grøntarealet i området; i hvilken grad dette er sammenhengende og innbyr til opphold. Dette kan illustreres med det såkalte Fresnel-diagrammet (Martin og March 1972), gjengitt i figur 13. Hver av de firkantede 'sirklene' i diagrammet utgjør samme areal som kvadratet i midten. De to grønne feltene har dermed samme areal, men overført til et boligområde gi grøntareal med forskjellig kvalitet og bruk. Figuren kan dermed sees som en illustrasjon av hvordan ulike måter å organisere bygningsvolumer på en tomt definerer formen på uteoppholdsarealene. Jo lengre ut mot periferien bygningsmassen trekkes, jo større sammenhengende uteoppholdsarealer oppnår man. Overført til en boligsatellitt vil dette for eksempel kunne bety at fremfor at hvert enkelt hus har en avgrenset privat plen ut mot gaten, er det husene som trekkes ut mot veien. Dette gir mulighet for å kunne anlegge et felles grønt og beskyttet areal i bakkant.



Figur 13: Fresnel-diagram. Kilde: Faksimile presentasjon Knut Selberg

Figur 14 under viser tenkte eksempler på hvordan ulik organisering av boligene gir forskjellige nærmiljøkvaliteter. I begge tilfeller er tettheten 6 boliger pr da. Organiseringen av boliger i bildet til venstre gir stort innslag av harde flater og fragmenterte områder for lek og rekreasjon. I bildet til høyre er flere av boligene trukket lenger ut mot veien, hvilket åpner for fellesareal for lek og opphold.

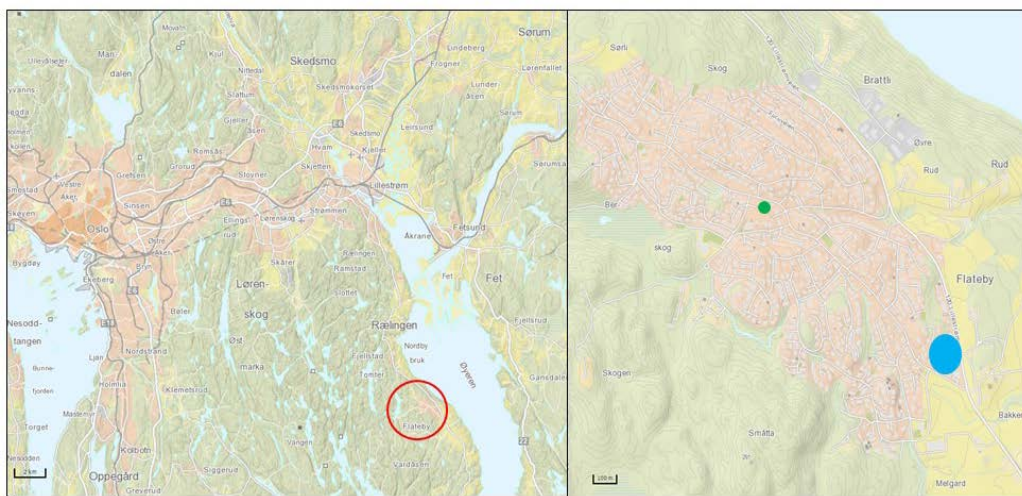


Figur 14: Eksempler på lik bolig tett, men ulik organisering. Kilde: Faksimile presentasjon Knut Selberg

7 Casestudier og analyser

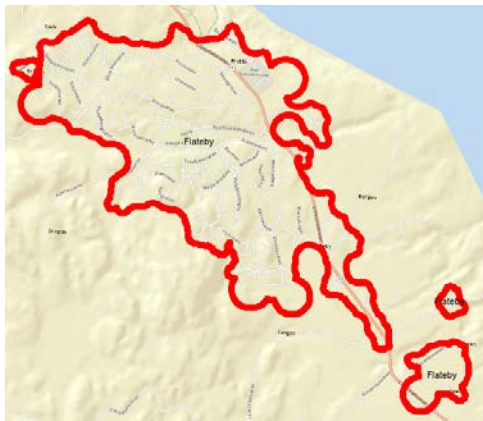
I dette kapitlet har vi undersøkt handels- og servicetilbud, kollektivtilgjengelighet og mulighet for at interne reiser kan gjennomføres med gange og sykkel, i boligområder som ligger lokalisert utenfor sentrum i seks norske byer av ulik størrelse.

7.1 Flateby



Figur 15: Kart som viser Flateby sin lokalisering ut ifra Oslo og Lillestrøm (til venstre), og lokalisering av nærsenter (blått) og matbutikk (grønt) i boligområdets struktur (til høyre).

Flateby ligger i Enebakk kommune (ca. 11 000 innbyggere), omlag 15 km sør for Lillestrøm. Det bor 3 743 mennesker i boligområdet, som strekker seg over 1 610 dekar. Dette gir en tetthet på 2,3 innbyggere per daa. Lengste avstand til dagligvare er ca. 1 km, og lengste avstand til nærsenteret er ca. 2 km.



Figur 16: Flateby sin tettstedsavgrensning. Denne er benyttet i beregninger av arealbeslag og tetthet.

Flateby har historisk hatt industrivirksomhet og mye tømmerdrift. Fra tidlig 1900-tallet og frem til 1960 var bebyggelsen veldig spredt, og besto i hovedsak av arbeiderboliger og gårder. På 1960 og 1970-tallet begynte det å komme flere eneboliger, tomannsboliger og rekkehus, med store tomter (1-2 mål). På 90-tallet satte man i gang en større utbygging for 1 000 nye innbyggere, i form av en tettere bebyggelse med mindre tomter (3-500 kvm) og flere firemannsboliger. Siden 90-tallet har det ikke være noen nye, større reguleringsplaner frem til nå.

I Flateby jobbes det nå med to større boligområder, hvor det første området har 100-150 boenheter i enebolig og rekkehusbebyggelse, og det andre har 600 boenheter med blokker og blandet bebyggelse. Disse blokkene er planlagt for å kunne tilby mindre og mer lettstelte boliger til eldre som ønsker å bli boende i området. Den planlagte utbyggingen vil utgjøre en stor fortetting. Boligutbyggingen er initiert av grunneierne i område. I tillegg er ny sentrumsplan som skal ivareta sentrumsaktiviteter og møteplasser under utarbeidelse. Sentrum skal få nytt sentrumsbygg og utearealer så det blir mer urbant. Ifølge informanter fra kommunen har Flateby mange unge barnefamilier, grunnet rimelige boliger sammenlignet med Lillestrøm og Oslo, mange servicetilbud, nærhet til Østmarka og godt naboskap. De påpeker at grunnen til at boligområdet er populært er at det ikke er et dødt sted, selv om det er ganske sentralt og med kort vei til Lillestrøm. Det er et boligområde hvor folk *er*, ikke bare bor.

7.1.1 Hva finnes av handels- og servicetilbud?

Flateby kan sies å være et ganske selvforsynt boligområde. Handels- og servicetilbudet inkluderer barnehager, en barneskole, ulike fritidstilbud, to dagligvarebutikker og et nærsenter med et basistilbud bestående av blant annet blomster, jernvare, frisør, medisinsalg og restaurant (se utfyllende info i tabell 11).

Tabell 11: Oppsummert analysetabell av handels- og servicetilbudet på Flateby

Flateby	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet? 3 743 innbyggere
Tetthet	Geografisk størrelse på boligområdet 1 610 daa Gjennomsnittlig tetthet per daa 2,3 innbyggere per daa
Nærsenter og samlokalisering	Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet? Flateby har barneskole (fordelt på to skoler, 1.-4. trinn og 5.-7. trinn) og 4 barnehager (én til er på trappene). Det finnes samfunns/grendehus (med bygdekino hver tredje uke), innendørs idrettshall, kunstgresshall, utendørs fotballbaner, treningssenter, slalåmbakke og rideskole. I nærsenteret finnes det dagligvarebutikk (Spar med bank-i-butikk), og bensinstasjon (Shell/7-Eleven). I Flateby-senteret finnes det blomster, klær, sko, vesker, smykker, jernvare, velvære, frisør, medisinsalg, restauranter.
Nær daglige målpunkt	Bidrar strukturen og tilbudet i boligområdet til at det er enkelt 'å handle på farten'? Nærsenteret med hoveddelen av handelstilbudet er lokalisert ved den søndre innkjøringen til boligområdet. Én dagligvare er lokalisert mer sentralt i boligområder og

	<p>er også koblet på den midtre innkjøringen. Det ser ut til at det er ganske enkelt å 'handle på farten'.</p> <p>Finnes det arbeidsplasser i boligområdet? Arbeidsplassene i området er knyttet til handels- og servicetilbudet som finnes, pluss ansatte på skoler og barnehager.</p>
Handelstilbud og butikkstørrelse	<p>Hvilke type butikker og konsepter finnes lokalt? Spar (supermarked) med bank i butikk og Coop Extra (lavpris) med post-i-butikk.</p> <p>Størrelse på butikkene i omsetning I 2014 hadde Spar driftsinntekt på ca. 40 millioner, og Coop Extra hadde driftsinntekt på ca. 27 millioner²⁰.</p>
Reiser til butikken og parkering	<p>Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken På grunn av to ulike lokaliseringer av dagligvare i området, kan det antas at mange bor i gang- og sykkelavstand fra dagligvarebutikk. Skal man til nærsenteret vil de som bor lengst nord være utenfor gangavstand.</p> <p>Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig Det ser ut til å være god parkeringsdekning på stedet. 35 oppmerkede plasser på Coop Extra. Ikke oppmerkede plasser på nærsenteret, men det ser ut til å være et tilstrekkelig antall.</p>
By- og veistruktur	
Nærliggende boligområder	<p>Kan nærliggende boligområder bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene? Det ligger et mindre boligområde 4-5 km nord for Flateby. Det kan tenkes at innbyggerne her reiser til Flateby for å handle, fremfor å reise til Rælingen eller Lillestrøm (om lag 1 mil videre nord).</p>
Innfarts- eller hovedvei	<p>Finnes det nærliggende hovedveier som potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget? Fylkesvei 120 går fra Lillestrøm til Ytre Enebakk. Reisende på denne veien kan potensielt bidra til å øke kundegrunnlaget, ettersom nærsenteret ligger lokalisert lett synlig fra veien.</p>
Konkurranse	<p>Konkurransesituasjon i og nær boligområdet Coop Extra ser ut til å ha blitt etablert i nyere tid (begynnelsen av 2014 iflg. Brønnøysundregistrene). Med tanke på valgt lokalisering mer midt i boligområdet, er det sannsynlig at denne butikken er etablert med tanke på å være et alternativ til Spar på nærsenteret (stiftet i 1988).</p>
Bomring	<p>Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet? Nei</p>

7.1.2 Hvordan er kollektivdekningen?

Kollektivdekningen i Flateby er bra på morgen og ettermiddag (10-minutters materuter til Lillestrøm). Midt på dagen er det halvtimesfrekvens til Oslo (via Enebakk) og til Lillestrøm. Dette blir sett på som litt for lite av de som reiser på 'ugunstige' tider (eks. skiftarbeid). Ruter forteller at 10-minutters avganger har vært en suksess, og dette tilbudet har blitt utvidet. I tillegg har Flateby fått et mer gunstig prisnivå etter omleggingen av sonestrukturen. Til Lillestrøm tar bussen 30 minutter,

²⁰ Hentet fra proff.no

og det er enkel overgang til tog videre til Oslo. I tillegg finnes det skolebuss for videregående elever (kan fritt benyttes av alle med billett) som kjører til Lørenskog sentrum. De fleste innbyggerne i boligområdet har en holdeplass innenfor 500 meter.

Tabell 12: Oppsummert analysetabell av kollektivtilbudet på Flateby

Flateby	
Nærområdet	
Kollektivtilbud	10-minutters materuter til Lillestrøm i rush, ellers halvtimesfrekvens til Oslo (via Enebakk) og til Lillestrøm.
Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring	<p>Fører utformingen av boligområdet til en rettest mulig linjeføring gjennom/forbi området? Det at boligområdet er spredt utover på den ene siden av hovedveien, fører til at bussen må kjøre enn omvei fra hovedvei for å betjene boligområdet</p> <p>Gir linjeføringen kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere? Linjeføring via boligområdet bidrar til en kortere avstand til holdeplass for mange av innbyggerne</p> <p>Er holdeplass lokalisert ved et evt. nærsenter? Ja, holdeplasser er lokalisert både ved nærsenteret (ved hovedvei) og ved Coop Extra (lokalisert inne i boligområdet)</p>
By- og veistruktur	
Kontekst	<p>Bygger boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene? Flateby drar nytte av at andre boligområder ligger nærmere Lillestrøm, slik som Nordby, Smestad, Fjerdingby og Rælingen. Sammen med Flateby bidrar disse områdene til en bedre kollektivdekning til Lillestrøm, enn hva Flateby sannsynligvis ville fått om den var en totalt separat entitet. I tillegg er 'strengen' mellom Flateby og Lillestrøm avgrenset geografisk av Øyern på den ene siden og Østmarka på den andre.</p>
Infrastruktur og tilgjengelighet	<p>Blir linjeføring påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet? Det er opprettet en snuplass for buss nordvest i området. Det antas at linjeføringen ikke blir påvirket av infrastrukturen på annen måte enn at bussen kjører på det som sannsynligvis kan sies å være 'hovedveiene' i området.</p>

Antall innbyggere i området er innenfor det kollektivoperatørene mener kan gi grunnlag for et godt rutetilbud. I tillegg ligger Flateby som første/siste, men et forholdsvis stort, boligområde i 'strengen' som går mot Lillestrøm. De ekstra rushtidsbussen starter derfor i Flateby. Etersom Flateby ligger i enden av strengen, er det enklere å kjøre bussene opp i boligområdet til tross for en suboptimal plassering med tanke på rettest mulig linjeføring. Dette er grunnen til at bussen som passerer Flateby på vei til Enebakk kun kjører hovedveien forbi.

Alene ville Flateby kanskje ikke hatt grunnlag for å opprettholde et såpass godt tilbud (10 minutters frekvens), men bebyggelse i områdene mellom Flateby og Lillestrøm bidrar til et økt kundegrunnlag. Videre er det sannsynligvis ganske høy arbeidspendling til Lillestrøm og Oslo, hvor tilgjengelighet med bil og til parkering er lav. Dette vurderes å øke bruken av kollektivtransport på arbeidsreiser. Totalt bidrar dette til at boligområdet har et godt rushtidstilbud, og et OK tilbud resten av dagen.

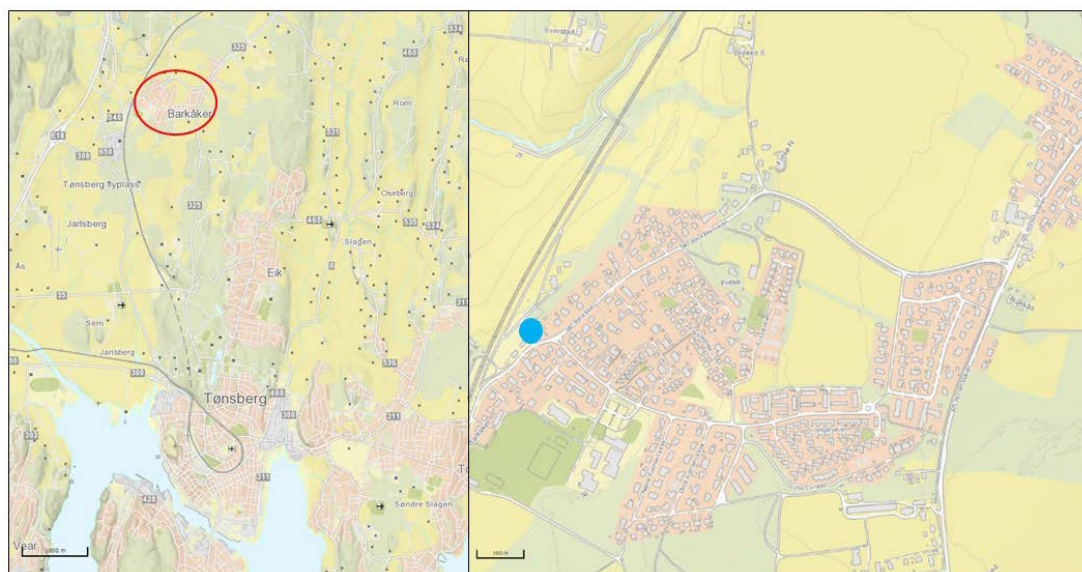
7.1.3 Interne reiser

Selve boligområdet har et høyt antall innbyggere, og konteksten bidrar ytterligere til at man får et lokalt handelstilbud. Grunnet en lav tetthet og geografisk spredning av boligområdet er sannsynligvis bilbruken høy. Hvis man sammenligner Flateby med de teoretiske tankemodellene våre, er områdets utstrekning høy gitt antall mennesker. Lengste avstand til dagligvare er ca. 1 km, og lengste avstand til nærsenteret er ca. 2 km. De fleste innbyggerne har tilgang til en holdeplass innenfor 500m. Flateby har i hovedsak et randsonesenter (selv om én dagligvarebutikk ligger sentralt i boligområdet). Arealbeslaget i Flateby høyt (1 610 dekar), og tettheten lav (2,3 innbyggere per daa). Dette er omtrent samme arealbeslag og tetthet som i kategorien 15-minutters-området med randsonesenter (1 570 daa og 1,9 - 3,2 innbyggere per daa). Flateby passer dermed inn i det som kan defineres som et 15-minutters-område. Vi vurderer det derfor slik at Flateby ikke har en utforming som tilrettelegger for gange og sykling på interne reiser.

7.1.4 Vurdering

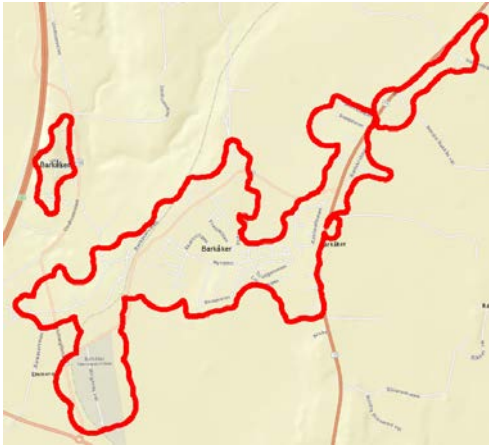
Flateby er et område med et godt handels-, service- og kollektivtilbud. Flateby har nok innbyggere til at et godt handels og servicetilbud kan opprettholdes, og konteksten, med lang avstand til nærmeste konkurrenter og nærliggende boligområder, øker handelstilbudenes markedsgrunnlag. Videre har man et godt kollektivtilbud i rush mot Lillestrøm og videre til Oslo. Det er sannsynlig at mange av arbeidspendlerne til disse områdene reiser kollektivt, noe som forsterkes av dårlig biltilgjengeligheten i målområdet. Grunnet lange avstander og lett skrånende topografi innad i boligområder, er det sannsynlig at de fleste reiser gjennomføres med bil, både internt og ut av boligområdet. Unntaket er sannsynligvis på arbeidsreiser til Lillestrøm og Oslo.

7.2 Barkåker



Figur 17: Kart som viser Barkåker sin lokalisering ifht Tønsberg (til venstre), og lokalisering av nærsenter (blått) i boligområdets struktur (til høyre).

Barkåker ligger i Tønsberg kommune (ca 42.000 innbygger), om lag 5 km nord for Tønsberg sentrum. Det bor om lag 1600 mennesker i boligområdet, som strekker seg over ca 1 000 daa. Dette gir en tetthet på 1,7 innbyggere per daa. Lengste strekning fra ende til annen er om lag 3 km. Lengste avstand til nærsenteret er ca. 1,5 km.



Figur 18: Barkåker sin tettstedsangrensning. Denne er benyttet i beregninger av arealbeslag og tetthet.

Barkåker har historisk vært mer koblet på viktig, overordnet infrastruktur enn i dag. Gamle E18 (Hortensveien) gikk forbi på østsiden av boligområdet, og Vestfoldbanen hadde stoppestedet 'Barkåker' på vestsiden av boligområdet. Kornifabrikken lå her, og var en stor arbeidsplass som en også kan tenke har betydd mye for bosettingen opp gjennom. Den opprinnelig planen for området fra 1971, samt regulering av nye boligområder i kommuneplanens arealdel for 1999-2011 og for 2004-2016, har lagt grunnlag for det som finnes av bolig på Barkåker i dag. Det er ca. 40 enheter i boligreserver ifht gjeldende planer, men det foreligger også planer som ikke er iverksatt. Ettersom det finnes et nærsenter og andre servicefunksjoner der, er det ifølge informanten fra kommunen ansett for å være et godt utgangspunkt for videre utvikling av området.

Området består av en god del eneboliger, men også atriumhus, rekkehus og tomannsboliger. Det er lav bebyggelse i et åpent område. Boligområdet er en viktig del av Tønsbergs stjernestruktur (bysenteret som hovedsenter og lokalsentrene langs hovedveitraseene) som er en viktig utviklingsføring i kommuneplanens arealdel.

Ifølge informanten fra kommunen er det en viss etterspørsel etter å bo der, og det oppfattes som et område hvor det skjer noe. Det er et område hvor man kan bo og bli boende, da det finnes forskjellige typer boliger. Videre forteller informanten at boligområdet oppfattes som ganske stabilt, det finnes barnehage og skole, eldre har muligheter i aldersboliger, og det er noe rimeligere boliger sammenlignet med de sentrale og de havsnære områdene i kommunen. Siden 2014 har det kommet 30 nye enheter i området.

7.2.1 Hva finnes av handels- og servicetilbud?

Barkåker kan sies å være et delvis selvforsynt boligområde. Det finnes barneskole, barnehage, matbutikk, frisør og bensinstasjon langs Hortensveien (hovedvei), samt idrettsanlegg med hall og to fotballbaner. Det finnes også en god del næring nær utkanten av området (spesielt på sørsiden), samt et elektrofirma og et byggmesterfirma (se utfyllende info i tabell 13). Stasjonsbygningen er tom, men ellers er det ingen ledige lokaler innenfor nærsenterområdet.

Tabell 13: Oppsummert analysetablell av handels- og servicetilbudet på Barkåker

Barkåker	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet? 1 651 innbyggere
Tetthet	Geografisk størrelse på boligområdet 1 000 daa Gjennomsnittlig tetthet per daa 1,7 innbyggere per daa
Nærsenter og samlokalisering	Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet? Barkåker har barneskole, barnehage, idrettsanlegg med hall, to fotballbaner (en liten og en stor), samt ballbinge i tilknytning til skole og barnehage. Videre finnes det en dagligvareforretning, en frisør, et elektrofirma, et byggmesterfirma og en kafé innenfor området. Det ligger også en bensinstasjon i tilknytning til boligområdet, ved Hortensveien (hovedvei) som passerer boligområdet i øst. Det finnes og et samfunnshus, aldersboliger, og institusjon ut mot Hortensveien (tidligere barnehjem) som fungerer som midlertidig bosted for ungdom.
Nær daglige målpunkt	Bidrar strukturen og tilbudet i boligområdet til at det er enkelt 'å handle på farten'? Nærsenteret, med dagligvare, frisør og kafé, er lokalisert inne i selve boligområdet, men ikke sentralt. For de som kommer inn i boligområdet fra den vestre siden, vil en del passere nærsenteret på vei hjem. Bensinstasjonen henvender seg til forbigående kunder, med sin plassering langs hovedveien forbi området. Finnes det arbeidsplasser i boligområdet? Arbeidsplassene i området er knyttet til handels- og servicetilbudet som finnes, pluss ansatte på skolen og barnehagen.
Handelstilbud og butikkstørrelse	Hvilke type butikker og konsepter finnes lokalt? Kiwi (lavpris) som åpnet høsten 2015, med bank-i-butikk. Størrelse på butikkene i omsetning Vi har ikke klart å finne driftsinntekter for Kiwi Barkåker ²¹ . Ifølge lokalavisen åpnet ikke butikken dørene før i januar 2015 ²² .
Reiser til butikken og parkering	Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken De fleste bor innenfor 10 minutters gange, mens lengste gangavstand til butikken er opptil 30 minutter. Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig Det ser ut til å være god parkeringsdekning på stedet, men det har ikke vært mulig å kartlegge antall parkeringsplasser eksakt.
By- og veistruktur	
Nærliggende boligområder	Kan nærliggende boligområder bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene? Sannsynligvis ikke. Nærliggende boligområder har enten egne tilbud eller har lettere tilgang til andre handelstilbud enn det som finnes på Barkåker.
Innfarts- eller hovedvei	Finnes det nærliggende hovedveier som potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget? Nærsenteret er ikke strategisk plassert ved en av hovedveiene som passerer

²¹ Hentet fra proff.no

²² <http://www.tb.no/tonsberg/okonomi-og-naringsliv/folkefest-pa-barkaker/s/5-76-23517>

	boligområdet, og bidrar i så måte ikke til å utvide butikkens kundegrunnlag ut over boligområdet nevneverdig. Bensinstasjonen henvender seg til forbi passerende kunder med sin plassering langs hovedveien, og kan potensielt øke markedsgrunnlaget ut ifra lokalisering.
Konkurranse	Konkurransesituasjon i og nær boligområdet Kiwi ser ut til å ha blitt etablert i nyere tid (slutten av 2013 iflg. Brønnøysundregistrene). Med tanke på valgt lokalisering og fravær av konkurrerende dagligvarebutikker, er det sannsynlig at denne butikken er etablert som et lokalt tilbud til befolkning og ikke som en del av en konkurransestrategi.
Bomring	Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet? Det finnes en bomring rundt Tønsberg, men det er ikke forventet at denne vil påvirke tilbudet på Barkåker nevneverdig da nærmeste alternative dagligvarebutikk også ligger utenfor bomringen.

Barkåker har i overkant av 1 600 innbyggere. Dette er i seg selv ikke stort nok til at man kan forvente seg et spesielt godt handelstilbud. Likevel har boligområdet en dagligvare, en frisør og en kafé. Både dagligvarebutikken og kaféen er forholdsvis nyopprettet, dagligvaren åpnet våren 2015 og kaféen åpnet høsten 2015²³. Disse tilbudene ligger også lokalisert i randsonen til boligområdet, men ikke tilknyttet viktige forbigående hovedveier. Til tross for lav tetthet og få innbyggere har man altså fått en dagligvare og en kafé. Begge deler er ganske nyopprettet, så vi har ikke klart å finne omsetningstall som forteller noe om markedet er tilfredsstillende. På Barkåker ser boligområdets plassering i konteksten ut til å være en medvirkende faktor for det gode tilbudet. For de som er bosatt på Barkåker er det ingen andre dagligvarebutikker i nærheten. Nærmeste tilbud er enten på Eik (6 km sørøst), Jarlsberg (7 km sørvest, gjennom bomring) eller Åsgårdstrand (6 km nordøst). Sannsynligvis er fraværet av konkurrerende dagligvarebutikker en årsak til at man har et handelstilbud på Barkåker, til tross for forholdsvis lavt antall innbyggere.

7.2.2 Hvordan er kollektivdekningen?

Lokalbussen mellom Tønsberg og Horten kjører forbi Barkåker på hovedveien hvert kvarter, og hvert 20 min på kveldstid. Til Tønsberg tar det 10 min, og til Horten tar det 23 min. Denne bussen går ofte, men det kan oppleves som et stykke å gå ut til hovedveien. Lengste gangavstand til denne holdeplassen er 2 km, mens de fleste innbyggerne bor innenfor 1 km. I tillegg har man en melkerute som kjører mellom Tønsberg og Barkåker. Denne ruten kjøres 5 ganger pr dag i ukedagene (mellom kl. 08-16), og 3 ganger per dag på lørdager. Denne bussen betjener selve boligområdet. De fleste innbyggerne har tilgang til en holdeplass innenfor ca. 500 meter.

²³ <http://www.tb.no/nyheter/tonsberg/apnet-kaf/s/5-76-134008>

Tabell 14: Oppsummert analysetablell av kollektivtilbudet på Barkåker

Barkåker	
Nærområdet	
Kollektivtilbud	15 min frekvens (20 min på kveldstid) på bussruten Tønsberg-Horten, som betjener boligområdet via hovedveitilknytning. Melkerute Tønsberg-Barkåker, 5 ggr pr dag i ukedagene (mellom kl. 08-16), og 3 ggr pr dag på lørdager.
Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring	<p>Fører utformingen av boligområdet til en retttest mulig linjeføring gjennom/forbi området? Det at boligområdet er spredt utover på den ene siden av hovedveien, fører til at den høyfrekvente ruten kun passerer utkanten av boligområdet og ikke kjører en avstikker innom Barkåker. Boligområdet kunne med fordel vært lokalisert 'rundt' Hortensveien for at flest mulig skulle fått et best mulig tilbud. Melkeruten kjører innom boligområdet.</p> <p>Gir linjeføringen kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere? Melkeruten bidrar til kort avstand til holdeplass for mange av innbyggerne, mens det høyfrekvente tilbudet har en linjeføring som bidrar til lenger avstand for mange innbyggere.</p> <p>Er holdeplass lokalisert ved et evt. nærsenter? Holdeplassen til det høyfrekvente tilbudet er plassert i utkanten av boligområder, i motsatt ende av nærsenteret. Holdeplassen til melkeruten er lokalisert ved nærsenteret.</p>
By- og veistruktur	
Kontekst	<p>Bygger boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene? Ja, ettersom boligområdet er lokalisert langs hovedveien mellom Tønsberg, Høgskolen og Horten, har innbyggerne i boligområdet fått tilgang til et bedre kollektivtilbud enn hvis boligområdet var en strengt separat entitet.</p>
Infrastruktur og tilgjengelighet	<p>Blir linjeføring påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet? Det er opprettet en 'fallgruve' inne på en av småveien i området, slik at bussen kan kjøre en sløyfe inne på selve boligområdet mens annen gjennomgangstrafikk må kjøre rundt.</p>

Antall innbyggere i området er utenfor det som kollektivoperatørene mener bør gi et grunnlag for et godt tilbud, men likevel høyt nok til å ha et visst tilbud. Dette ser vi også på hva som tilbys. Området har en lokalrute som kjører fem ganger per dag på hverdagene. I tillegg til dette drar boligområdet nytte av at de har tilgang til et høyfrekvent kollektivtilbud langs hovedveien. Dette tilbudet må dog sies å være et resultat av reisestrømmer mellom Tønsberg, Høgskolen i Sørøst-Norge (Bakkenteigen) og Horten. Basert på dette anser vi det som mulig for innbyggerne på Barkåker å reise kollektivt, men at de fleste (på grunn av avstand til det høyfrekvente busstilbudet og generelt god parkeringsdekning på de fleste målpunkt i regionen) vil velge å kjøre bil.

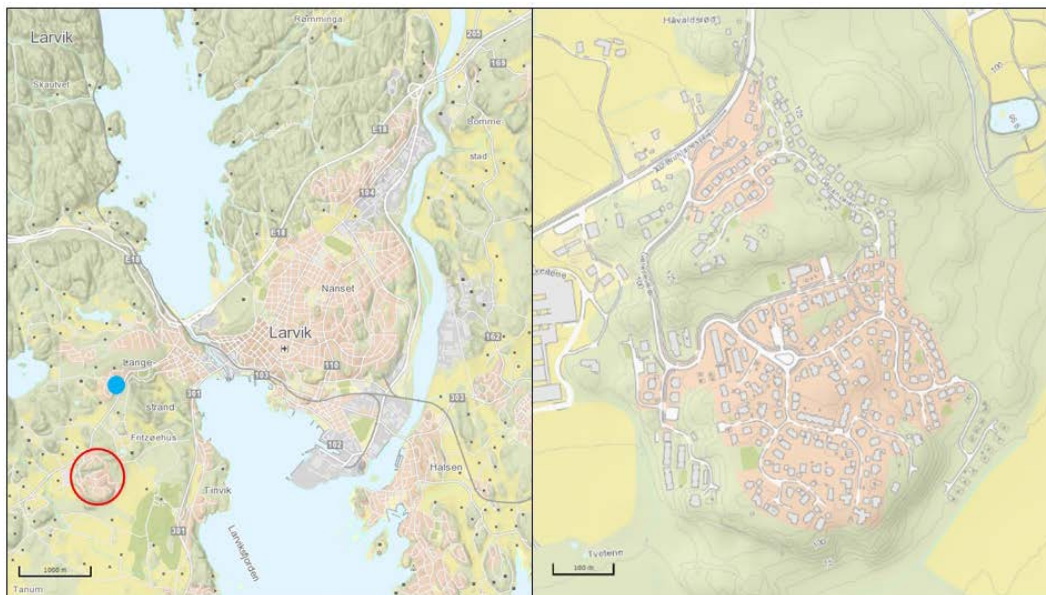
7.2.3 Interne reiser

Selve boligområdet har et lavt antall innbyggere, men konteksten bidrar til at man får et lokalt handelstilbud. Grunnet en lav tetthet og geografisk spredning av boligområdet er sannsynligvis bilbruken høy. Hvis man sammenligner Barkåker med de teoretiske tankemodellene våre, er områdets utstrekning høy gitt antall mennesker. Lengste strekning fra ende til annen er om lag 3 km, lengste avstand til nærsenteret er ca. 1,5 km, og de fleste innbyggerne har tilgang til høyfrekvent kollektivtilbud innenfor 1 km. Barkåker kan sies å ha et randsonesenter (hvor dagligvare og kollektivtilbudet er lokalisert på hver sin side av området). Arealbeslaget er ganske høyt (1 000 dekar) gitt antall innbyggere, og tettheten er dermed lav (1,7 innbyggere per daa). Arealbeslaget ligger mitt mellom kategoriene *10-minutters-* og *15-minutters-området* med randsonesenter (663 daa til 1 570 daa), mens antall innbyggere er lavere enn for *15-minutters-området* med randsonesenter (1,9 - 3,2 innbyggere per daa). Grunnet sin lange og smale utstrekning vil en del av innbyggerne ha lenger gangavstander enn 10-15 minutter til dagligvare og kollektivt. Området strekker altså grensene for gangavstander ut over det som finnes i de teoretiske modellene. Vi vurderer det derfor slik at Barkåker i stor grad er bilbasert, og at boligområdet ikke har en utforming som tilrettelegger for gange og sykling på interne reiser.

7.2.4 Vurdering

Konteksten og lang avstand til nærmeste konkurrent bidrar til at man har fått et dagligvaretilbud i området, til tross for antall innbyggere i teorien er litt lavt. Videre har man et godt kollektivtilbud langs hovedveien og en melkerute som betjener boligområdet, grunnet lang avstand ut til hovedveien for enkelte deler av boligområdet. Til tross for dette vil nok de fleste reise ut av boligområdet med bil fremfor kollektivtransport. Unntaket kan være for de som reiser til Tønsberg, hvor det er en bomring. De fleste målpunkt i regionen har et greit parkeringstilbud, og avstanden til det høyfrekvente kollektivtilbudet vil nok oppleves noe lang (de fleste bor innenfor 15 min gangavstand).

7.3 Tveteneåsen



Figur 19: Kart som viser Tveteneåsen sin lokalisering ifht. Larvik og nærmeste dagligvare (blått) (til venstre), og boligområdets struktur (til høyre).

Tveteneåsen ligger i Larvik kommune (ca 43.000 innbygger), om lag 3 km sørvest for Larvik. Det bor om lag 850 mennesker i boligområder, som strekker seg over 370 daa (2,3 innbyggere per daa). Lengste strekning fra ende til annen er om lag 1 km. Lengste avstand til dagligvare er ca. 2 km (lokalisert utenfor boligområdet).



Figur 20: Tveteneåsen sin tettstedsavgrensning. Denne er benyttet i beregninger av arealbeslag og tetthet.

Boligområdet kom inn som et benkeforslag (i siste liten) for sammenslåingen av kommunene Larvik og Helgeroa i 1985. Utbyggingen av boligområdet startet for om lag 20 år siden, og det er derfor forholdsvis nytt. Området består i hovedsak av eneboliger, men også noen rekkehus. Den første delen av utvikling fant sted på utsiktstomtene. Disse hadde god utsikt og var av en OK størrelse. Tomter i senere utbyggingstrinn er mindre med høyere utnyttelse. De første husene ble bygget sent på 90-tallet, og de fleste tomtene stod ferdig bygget innen 2005. Området er nå i all hovedsak ferdig utbygget, med noen unntak, og det foreligger ingen planer om videre utvikling.

Fremtidig utvikling i Larvik skal skje innenfor 'sentrumsnære områder', og ellers innenfor 1,5 km fra eksisterende skoler. Tveteneåsen er definert inn som et av disse sentrumsnære områdene. Ettersom det er forholdsvis kort avstand til sentrum (om lag 3 km) er området på kartet ikke blant de verste. Men boligområdet ligger på

toppen av en ås, så gang- og sykkelveien til sentrum er lang og bratt. Også internt i boligområdet er det 'bakkete'. Det er et ønske om å få til en sykkelsti fra de nedre delene av boligområdet, langs jordekantene og bort til Stavernsveien. Dette ville bidra til kortere opplevd avstand og bedre forhold for syklende til sentrum, ved å fjerne den lengste og bratteste bakken. Kommunen har ikke fått grunneieren med på dette. Koblingen til byen er også svakere enn den kunne vært grunnet Fritzøehus som ligger mellom byen og Tveteneåsen. Denne eiendommen består av store skogsområder som er avstengt for allmennheten og dermed fungerer som en barriere, i stedet for en grønn atkomstmulighet for myke trafikanter.

7.3.1 Hva finnes av handels- og servicetilbud?

Tveteneåsen er ikke et selvforsynt boligområde. Det finnes én barnehage i boligområdet, med plass til totalt 67 barn, samt et større blomster- og hagesenter. Ut over dette finnes den ingen handels- eller servicetilbud, og boligområdet mangler følgelig nærsenter. Fra boligområdet er det 1,5 km til nærmeste matbutikk, 2,5 km til barneskole og 2 km til ungdomsskole. I første reguleringsplan ble det lagt inn areal til en dagligvarebutikk. Dette området ble tatt ut i senere omreguleringer, da det ikke var interesse fra næringen for å opprette en butikk.

Tabell 15: Oppsummert analysetabell av handels- og servicetilbudet på Tveteneåsen

Tveteneåsen	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet? 864 innbyggere
Tetthet	Geografisk størrelse på boligområdet 370 daa Gjennomsnittlig tetthet per daa 2,3 innbyggere per daa
Nærsenter og samlokalisering	Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet Blant lokale tilbud finnes det kun én barnehage og et større blomster- og hagesenter. Hagesenteret ble etablert i 1978 ²⁴ , og kan derfor sies å være uavhengig av boligområdet. Ut over dette finnes den ingen handels- eller servicetilbud i boligområdet. Skoler og matbutikk ligger lokalisert 1,5 - 2,5 km unna.
Nær daglige målpunkt	Bidrar strukturen og tilbudet i boligområdet til at det er enkelt 'å handle på farten'? Blomstersenteret ligger langs hovedveien ut mot Helgeroa og Nevlunghavn. Ut over dette finnes det ikke noen tilbud i boligområdet. Den nærmeste dagligvarebutikken er lokalisert slik at innbyggerne på Tveteneåsen passerer den på vei fra sentrum. Finnes det arbeidsplasser i boligområdet? Arbeidsplassene i området er knyttet til barnehagen og blomstersenteret.
Handelstilbud og butikkstørrelse	Hvilke type butikker og konsepter finnes lokalt? Tvetene Blomster, som tilbyr alt fra snitteblomster til frukttrær og hagemøbler. Må ansees som uavhengig av boligområdet. Størrelse på butikkene i omsetning Driftsinntektene for Tvetene Blomster Senter AS var i 2014 på 9,1 millioner ²⁵ .

²⁴ <http://www.tveteneblomster.no/om-oss.186624.no.html>

²⁵ Hentet fra proff.no

Reiser til butikken og parkering	<p>Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken Gangavstand til nærmeste butikk er 10-25 minutter, avhengig av hvor i boligområdet man beveger seg fra. Høy sannsynlighet for at de fleste kjører til butikken.</p> <p>Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig Det er god parkeringsdekning på stedet. 52 ordinære P-plasser, pluss 2 HC-plasser.</p>
By- og veistruktur	
Nærliggende boligområder	<p>Kan nærliggende boligområder bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene? Ja, men i dette tilfellet er Tveteneåsen en del av disse nærliggende boligområdene som bidrar til økt kundegrunnlag i et annet boligområde, fremfor å ha dagligvare lokalisert i eget område.</p>
Innfarts- eller hovedvei	<p>Finnes det nærliggende hovedveier som potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget? Tveteneåsen ligger plassert ved begynnelsen av Brunlanesveien, som går hele veien ut til Helgeroa og Nevlunghavn. Dette er noe som bidrar til et potensielt økt kundegrunnlag. Likevel er det ikke noe dagligvare eller annet handelstilbud i området, da dagligvarebutikken i stedet plasserte seg i et annet boligområde litt nærmere sentrum (men fortsatt langs Brunlanesveien).</p>
Konkurranse	<p>Konkurransesituasjon i og nær boligområdet Ingen etableringer i området.</p>
Bomring	<p>Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet? Nei</p>

Boligområdet har kun i underkant av 900 innbyggere. Dette er såpass lavt at man ikke kan forvente at det finnes et handels- og servicetilbud lokalt. Dette er også tilfellet. I tidligere planer var det regulert inn en dagligvare, men denne ble tatt ut grunnet manglende interesse fra næringen. Det finnes én barnehage og et større blomster- og hagesenter i boligområdet, men ut over dette finnes den ingen tilbud lokalt. Nærmeste dagligvare ligger om lag 1,5 km unna, ved et annet boligfelt. Dagligvarebutikken er lokalisert Brunlanesveien som går hele veien ut til Helgeroa og Nevlunghavn. Denne lokaliseringen bidrar til et potensielt økt kundegrunnlag, både blant fastboende og hytteturister om sommeren. Tveteneåsen kan dermed sies å være et nærliggende boligområde som bidrar til at denne butikken har et økt markedsgrunnlag, fremfor å ha et nærsenter som selv drar nytte av slike nærliggende boligområder.

7.3.2 Hvordan er kollektivdekningen?

Boligområdet ligger inntil hovedveien mellom Larvik og Helgeroa/Nevlunghavn, hvor det allerede var et busstilbud. Denne bussen kjører en avstikker innom Tveteneåsen. Denne bussen har timesavganger. Fra Tveteneåsen til jernbanestasjonen bruker bussen 10 minutter, og til Larvik sentrumsterminal tar det 13 min. I tillegg kjøres det skolebusser fra Tveteneåsen. De fleste innbyggerne i boligområdet har en holdeplass innenfor 500 meter.

Tabell 16: Oppsummert analysetablell av kollektivtilbudet på Tveteneåsen

Tveteneåsen	
Nærområdet	
Kollektivtilbud	Timesfrekvens på bussruten Larvik - Helgeroa/Nevlunghavn.
Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring	<p>Fører utformingen av boligområdet til en rettest mulig linjeføring gjennom/forbi området? Det at boligområdet er spredt utover på den ene siden av hovedveien, fører ikke til rettest mulig linjeføring. Lokalbussen må kjøre en avstikker oppom boligområde, noe som ikke er optimalt mtp. linjeføring.</p> <p>Gir linjeføringen kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere? Ja, avstikkeren fra hovedveien gjør at innbyggerne har kortere vei til kollektivtilbudet enn om bussen kun passerte langs hovedveien.</p> <p>Er holdeplass lokalisert ved et evt. nærsenter Det finnes ikke noe nærsenter i området.</p>
By- og veistruktur	
Kontekst	<p>Bygger boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene? Sannsynligvis. Boligområdet drar nytte av lokaliseringen langs Brunlanesveien, og bussen som kommer fra Helgeroa/Nevlunghavn passerer boligområdet hver time. Det er usikkert om denne frekvensen ville blitt opprettholdt om boligområdet skulle betjenes separat, eller om en melkerute ville blitt opprettet i stedet.</p>
Infrastruktur og tilgjengelighet	<p>Blir linjeføring påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet? Bussen kjører opp til en snuplass, og ned igjen samme vei. Bussen kjører den mest trafikkerte gaten inn og ut av boligområdet, og ikke inn i smågatene rundt. Det er ikke lagt til rette for at bussen skal kjøre en sløyfe gjennom boligområdet, noe som ville bidratt til at flere fikk kortere avstand til holdeplass.</p>

Antall innbyggere er lavt, og godt utenfor det kollektivoperatørene mener det bør være for at et område kan ha et godt kollektivtilbud. Dette stemmer med det vi ser. Tveteneåsen har et dårlig tilbud, med timesavganger hver vei. Det er ikke lagt til rette for at bussen skal kjøre en sløyfe gjennom boligområdet, noe som ville bidratt til at flere fikk kortere avstand til holdeplass. Dette ville samtidig bidratt til økt støy og trafikkfare i smågatene i området. Boligområdet drar nytte av sin plassering langs Brunlanesveien, og det er tvilsomt om timesfrekvensen hadde blitt opprettholdt hvis boligområdet skulle betjenes separat.

7.3.3 Interne reiser

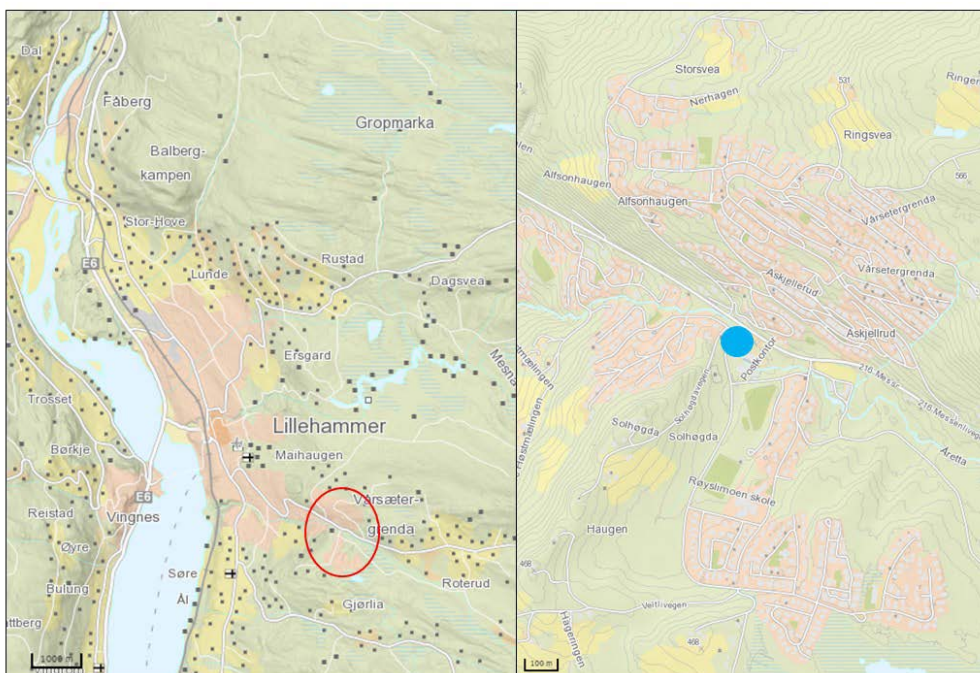
Selve boligområdet har et lavt antall innbyggere, og det finnes ikke noe lokalt handelstilbud. Hvis man sammenligner Tveteneåsen med de teoretiske tankemodellene våre, er selve boligområdets utsteking lite (370 daa). Dette bidrar til gjennomsnittlig korte avstander innad i boligområdet, noe som kan bygge oppunder lokale gang- og sykkelsturer. Lengste strekning fra ende til annen er om lag 1 km, og de fleste har tilgang til holdeplass med timesfrekvens innenfor 500 meter. Tettheten

er på 2,3 personer per daa, noe som i tetthet tilsvarer enten *10-minutters-området* med sentralt senter (2,3 - 3,8 innbyggere per daa) eller *15-minutters-området* med randsonesenter (1,9 - 3,2 innbyggere per daa). Tveteneåsen har derimot ikke noe senter, og grunnet lavt innbyggerantall mangler det lokale handels- og servicetilbud. Det er dermed ikke tilrettelagt for at daglige handelsreiser kan gjennomføres lokalt. Vår vurdering er at Tveteneåsen har en utforming som tilrettelegger for gange og sykling på interne reiser kun grunnet de forholdsvis korte avstandene.

7.3.4 Vurdering

Tveteneåsen mangler lokale tilbud, og nærmeste dagligvare er lokalisert i et boligområde 1 km nærmere sentrum. Videre er områdets kollektivdekning lav. Grunnet topografien i tilknytningen til byen ellers, er det grunn til å anta at de færreste sykler til sentrum til tross for forholdsvis korte avstander (3 km). Mangelen på lokale tilbud og et dårlig kollektivtilbud gjør at de aller fleste reiser til og fra området, og som burde vært gjennomført lokalt, sannsynligvis gjennomføres med bil.

7.4 Røyslimoen/Vårsetergrenda



Figur 21: Kart som viser Røyslimoen/Vårsetergrenda sin lokalisering ifht. Lillehammer (til venstre), og lokalisering av nærsenter (blått) i boligområdets struktur (til høyre).

Røyslimoen/Vårsetergrenda ligger i Lillehammer kommune (ca 27 000 innbygger), om lag 4 km sørøst for sentrum. Det bor 2 513 mennesker i boligområdet, som strekker seg over 1 600 dekar. Dette gir en tetthet på 1,6 innbyggere per daa. Lengste strekning fra ende til annen er om lag 3 km, og lengste avstand til nærsenteret er ca. 1,5 km.



Figur 22: Røyslimoen/Vårsetergrenda sitt beregnede areal (rødt) og kvadrater fra SSB for beregning av innbyggere (grått). Disse er benyttet i beregninger av arealbeslag og tetthet (utdypende forklart i metodekapittelet).

Røyslimoen er området sør for hovedveien, mens Vårsetergrenda ligger i dalsiden nord for hovedvegen. Det er den største utbyggingen utenfor sentrale områder i kommunen og har en av de største barneskolene (1-7. klasse). Totalt er det 2 513 innbyggere i området. Området ble bygget ut på 70 og 80 tallet, Vårsetergrenda først. Opprinnelig var et annet område, Søre Ål rett syd for Lillehammer, planlagt for utbygging. Dette området var valgt ut fra en strategi om å foreta ny utbygging i forlengelsen av Lillehammer i dalbunnen. Vårsetergrenda ble imidlertid valgt da tomteerverv var lettere her. Boligsatellitten ble dermed lagt på et høydedrag 250-300 meter over og om lag 4 kilometer utenfor sentrum av Lillehammer. I intervju har informanter påpekt at utbyggingen fant sted i en tid da transporthensyn stod svakere. Økt trafikk som følge av spredt bosetning var oppe i diskusjonene, men andre hensyn, som jordvern, veide tynge.

Ifølge informanter foreligger det i dag utbyggingsplaner i området, blant annet et felt som rommer mellom 50 til 100 boenheter, i tillegg til de 1 224 som allerede er lokalisert der. Den nye utbyggingen er lokalisert i nærheten av senterområdet på Røyslimoen. I kommuneplanen har det også vært lagt inn andre områder, men for disse har det kommet innsigelse grunnet rekkefølgebestemmelser om at sentrale deler av Lillehammer skal fortettes først.

7.4.1 Hva finnes av handels- og servicetilbud?

Boligområdet kan sies å være forholdsvis selvforsynt. Det er på Røyslimoen senterområdet ligger. Her finnes Kiwi med post, solstudio, bensinstasjon (kun automat), pizzarestaurant (med utkjøring). I nærheten er det også barnehager, én barneskole og idrettsanlegg. Skolen og idrettsanlegget beskrives som samlingspunktene i grenda, ikke senterområdet hvor folk i større grad kommer for å handle og i mindre grad for opphold. Senterområdet blir av en informant beskrevet som å mangle urbane kvaliteter. Informantene forteller videre at det før var større tilbud lokalt, som frisør, bakeri og noen andre små næringsvirksomheter. Tidligere var også bensinstasjonen betjent, mens det nå kun er automat. I slutten av 2015 åpnet en ny Rema 1000 (1200 m²) rett ved siden av Kiwi²⁶.

²⁶ Oppslag i avisen Gudbrandsdølen Dagingen 08.02.12: <http://www.gd.no/nyheter/rema-vil-ta-royslimoen/s/1-934610-5919094>

Tabell 17: Oppsummert analysetablell av handels- og servicetilbudet på Røyslimoen/Vårsetergrenda

Røyslimoen/Vårsetergrenda	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet? 2 513 innbyggere
Tetthet	Geografisk størrelse på boligområdet 1 600 daa Gjennomsnittlig tetthet per daa 1,6 innbyggere per daa
Nærsenter og samlokalisering	Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet? Kiwi (post og bank-i-butikk), en nyåpnet Rema 1000, solstudio, bensinstasjon (kun automat) og pizzarestaurant. I nærheten er det også barnehager, én barneskole og idrettsanlegg.
Nær daglige målpunkt	Bidrar strukturen og tilbudet i boligområdet til at det er enkelt 'å handle på farten'? Handelstilbudet ligger lokalisert lett synlig og nær hovedveien som går fra Lillehammer til Sjusjøen. Senteret ligger sentralt lokalisert, og de aller fleste innbyggerne i området passerer nærsenteret på vei hjem. Finnes det arbeidsplasser i boligområdet? Arbeidsplassene i området er knyttet til handelstilbudet, barnehager og skolen.
Handelstilbud og butikkstørrelse	Hvilke type butikker og konsepter finnes lokalt? Kiwi (stiftet i 1983) og en forholdsvis nyåpnet Rema 1000 (åpnet i desember 2015 ²⁷). Størrelse på butikkene i omsetning Kiwi (bank-i-butikk) hadde driftsinntekter i 2015 på nær 80 millioner ²⁸ . Rema er nylig åpnet, og vi har dermed ikke tilgang til omsetningstall for butikken.
Reiser til butikken og parkering	Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken De fleste innbyggerne i området bor innenfor 15 min gangavstand til nærsenteret, mens lengste gangavstand er omtrent 25 min. Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig Det ser ut til å være god parkeringsdekning på stedet. 12 oppmerkede plasser utenfor Kiwi (men plass til mange flere biler). Vi fant ikke info om parkeringsmuligheter på Rema 1000, men regner med at også her er parkeringsdekningen god.
By- og veistruktur	
Nærliggende boligområder	Kan nærliggende boligområder bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene? Det er ingen nærliggende boligområder øst for Røyslimoen/Vårsetergrenda. Området ligger sist langs hovedveien som strekker seg hele veien fra Lillehammer, med bebyggelse langs hele veien. Det forventes at områdene nærmere sentrale områder vil gjøre sin innkjøp i sentrum.
Innfarts- eller hovedvei	Finnes det nærliggende hovedveier som potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget? Boligområdet ligger på hovedveien mellom Lillehammer og Sjusjøen. Det er dermed sannsynlig at reisende på denne veien bidrar til et høyere kundegrunnlag enn hva boligområdet har.

²⁷ <https://www.rema.no/nyheter/norges-mest-fremtidsrettede-butikk/>

²⁸ Hentet fra proff.no

Konkurranse	<p>Konkurransesituasjon i og nær boligområdet</p> <p>Kiwi er sannsynligvis etablert for å ha et tilbud til innbyggerne på Røyslimoen/Vårsetergrenda, samt reisende og hytteturister mot Sjusjøen. Ettersom Rema nylig er etablert, er dette sannsynligvis en strategi for å ta del i markedspotensialet som finnes på denne lokasjonen.</p>
Bomring	<p>Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet?</p> <p>Nei</p>

Røyslimoen/Vårsetergrenda har omtrent 2 500 innbyggere. Dette er i seg selv rett i underkant av hva det, ifølge våre nøkkelinformantintervjuer, burde være for at en dagligvare skal kunne eksistere. Antall innbygger sett sammen med en lokalisering nær hovedvei som bringer med seg mye hytteturister, gjør derimot at man har et høyere markedsgrunnlag på stedet. At det nå er etablert to dagligvarer i boligområdet forteller oss at antall innbyggere sammen med boligområdets plassering i konteksten gjør at dette er en lønnsom butikkplassering.

7.4.2 Hvordan er kollektivdekningen?

Røyslimoen/Vårsetergrenda betjenes av to bybusslinjer, i tillegg til en regionbuss. Bussen til sentrum tar omtrent 10 minutter. Bybusslinje 4 til Vårsetergrenda kjører 15-minutters frekvens i rushtiden og halvtimesfrekvens ellers, mens bybusslinje 5 til Røyslimoen har halvtimesfrekvens i rush og timesfrekvens ellers. De som har mulighet til å ta bussen fra nærsenteret har dermed bedre frekvens enn beboerne i hvert av boligområdene. De fleste innbyggerne i boligområdet har en holdeplass innenfor 500 meter.

I en evaluering av kollektivtransporten i Oppland beskrives det som en utfordring at bussene står i kø sammen med biltrafikken på enkelte steder i rutenettet (Nielsen og Lange 2007). Dette gjelder særlig i de sentrale delene av Lillehammer.

Tabell 18: Oppsummert analysetabell av kollektivtilbudet på Røyslimoen/Vårsetergrenda

Røyslimoen/Vårsetergrenda	
Nærområdet	
Kollektivtilbud	To bybusslinjer, i tillegg til en regionbuss. Linje 4 til Vårsetergrenda har kvartersfrekvens i rushtiden (30 min ellers), mens linje 5 til Røyslimoen har halvtimesfrekvens i rush (timesfrekvens ellers).
Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring	<p>Fører utformingen av boligområdet til en rettest mulig linjeføring gjennom/forbi området?</p> <p>Det at boligområdet er spredt utover på hver side av hovedveien, fører ikke til rettest mulig linjeføring av lokalbussen. Regionbussen kjører hovedveien forbi. Lokalbussene kjører en avstikker oppom begge boligområdene, noe som ikke er optimalt mtp. linjeføring. Samtidig er Røyslimoen/Vårsetergrenda første/siste stopp på linjen, så det er lave ulemper for andre passasjerer.</p> <p>Gir linjeføringen kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere?</p> <p>Ja, fordi bybussene betjener boligområdet på hver side, har innbyggerne kortere vei til kollektivtilbudet enn om bussen kun passerte langs hovedveien.</p> <p>Er holdeplass lokalisert ved et evt. nærsenter?</p> <p>Både lokalrutene og regionalruten stopper nær nærsenteret</p>

By- og veistruktur

Kontekst	Bygger boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene? Boligområdet drar muligens nytte av å være siste tettsted på strengen fra Lillehammer mot Sjusjøen. Det er ingen boligområder lenger øst som bidrar til bedre frekvens.
Infrastruktur og tilgjengelighet	Blir linjeføring påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet? Bussen kjører hovedveien inn til en sнопlass i hvert boligområde, og ned igjen samme vei. Bussen kjører den mest trafikkerte gaten inn og ut av boligområdet, og ikke inn i smågatene rundt. Infrastrukturen er ikke lagt til rette for at bussen skal kjøre en sløyfe gjennom boligområdet, noe som ville bidratt til at flere fikk kortere avstand til holdeplass.

Antall innbyggere er ganske høyt, men noe lavere enn hva kollektivoperatørene mener er optimalt for et godt kollektivtilbud. Dette stemmer godt med det vi ser. Begge boligområdene har et greit kollektivtilbud, hvor Vårsetergrenda har et bedre tilbud enn Røyslimoen. Bussen kjører samme vei inn og ut av både Røyslimoen og Vårsetergrenda. Veiene i boligområdet utenom hovedveien er ikke dimensjonert for buss, og det som kunne vært mulige gjennomkjøringsveier og sløyfer, som ville bidratt til at flere fikk kortere avstand til holdeplass, er avstengt med bom. En effektiv kollektivfremføring gjennom boligområdet kan også føre med seg økt trafikkbelastning i nærområdet.

Til tross for et greit kollektivtilbud og kort vei til sentrum, ser vi ikke for oss at kollektivtransport er en utbredt transportmåte. Grunnet den spredte strukturen og sannsynligvis god parkeringsdekning i målpunkt, antar vi at det er høye bilandeler til og fra området.

7.4.3 Interne reiser

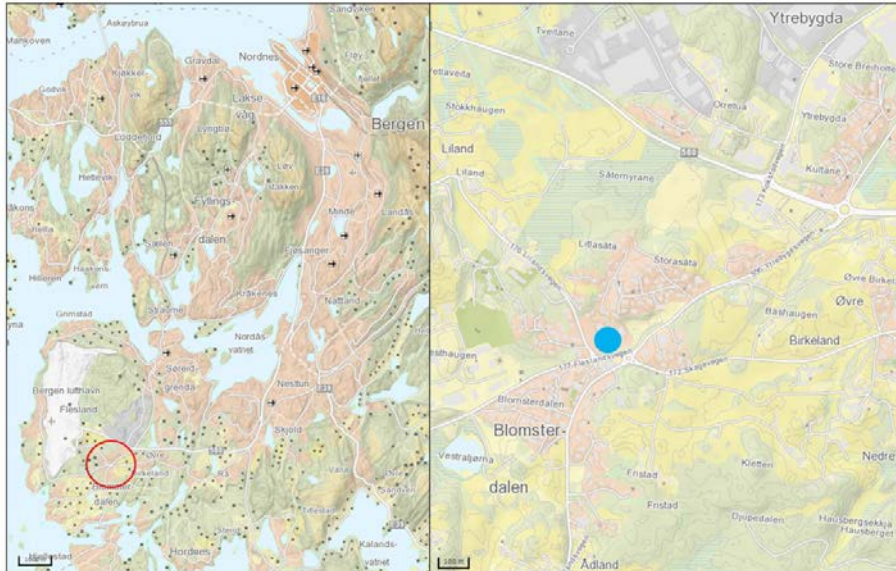
Selve boligområdet har et ganske høyt antall innbyggere, og konteksten bidrar til at man får et enda bedre lokalt handelstilbud. Grunnet lav tetthet og geografisk spredning av boligområdet er sannsynligvis bilbruken høy. Lengste avstand til nærsenteret er ca. 1,5 km, og de fleste innbyggerne har en holdeplass innenfor 500 meter. Boligområdet på Røyslimoen/Vårsetergrenda ble etablert i en periode hvor tanken om kompakt byutvikling stod svakere. Dette skinner gjennom i boligområdets utforming. Boligområdet er spredt utover 1 600 daa, og har en lav tetthet (1,6 innbyggere per daa). Arealmessig tilsvarer dette omtrent *10-minutters-området* med sentralt senter (1 327 daa). Et slikt område bør ha en tetthet på 2,3 - 3,8 innbyggere per daa, noe som er en del høyere enn den faktiske tettheten på Røyslimoen/Vårsetergrenda. Dette, sammen med forholdsvis lange gangavstander og gode parkeringsmuligheter internt, gjør at vi vurderer det slik at boligområdet har en utforming som i liten grad tilrettelegger for gange og sykling på interne reiser.

7.4.4 Vurdering

Røyslimoen/Vårsetergrenda har et forholdsvis høyt innbyggertall, men antall innbygger ville alene sannsynligvis kun bidratt til at det fantes markedsgrunnlag for én butikk. Her spiller konteksten en viktig rolle, med en lokalisering langs en viktig turistvei. Dette kan være en viktig forklaring på at boligområdet har to dagligvarebutikker. Begge delene av boligområdet har også en grei kollektivdekning, men det er uvisst hvor mye brukt kollektivtransport er i det daglige. Eftersom mange

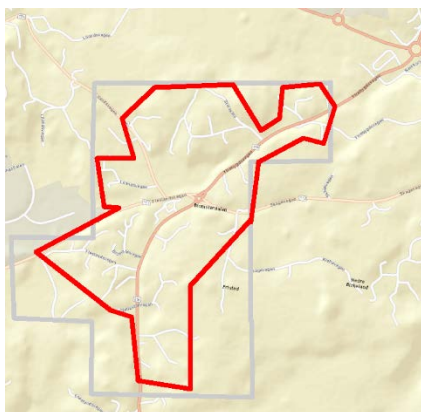
målpunkt i regionen har et greit parkeringstilbud, vil nok hoveddelen av reisene ut av boligområdet gjennomføres med bil.

7.5 Blomsterdalen



Figur 23: Kart som viser Blomsterdalen sin lokalisering ifht. Bergen (til venstre), og lokalisering av nærserver (blått) i boligområdets struktur (til høyre).

Blomsterdalen ligger i Bergen kommune (ca. 270 000 innbyggere), 1,4 mil sør for bysentrum. Det bor 584 mennesker i det vi har definert som boligområdet, som strekker seg over 380 dekar. Dette gir en tetthet på 1,5 innbyggere per daa. Lengste strekning fra ende til annen er om lag 1 km. Lengste avstand til nærserveret er ca. 500 meter.



Figur 24: Blomsterdalen sitt beregnede areal (rødt) og kvadrater fra SSB for beregning av innbyggere (grått). Disse er benyttet i beregninger av arealbeslag og tetthet (utdypende forklart i metodekapittelet).

Blomsterdalen er et gammelt senter for de spredtbygde strøkene i de sørlige delene av kommunen. Gårder og spredte eneboliger har preget bebyggelsen i området og Blomsterdalen har vært senteret for mange av disse. Det er veiinfrastrukturen som ligger til grunn for etableringen her, hvor fem sentrale veier i området knyttes sammen. Blomsterdalen vokste på denne måten fram som et handelskryss, hvor selve boligområdet har utviklet seg rundt dette.

Det siste tiåret har det vært en stor utvikling i og rundt Blomsterdalen. En viktig drivkraft er etableringen av stadig mer næringsvirksomhet på Kokstad, Sandsli og Birkelandskiftet. Alle disse områdene ligger innenfor 2 kilometer fra de sentrale delene av Blomsterdalen. Næringsetablering i dette området er i stor grad basert på nærhet til Flesland flyplass.

Med stor næringsvirksomhet i de ytre delene sør for Bergen har det oppstått et skjevt forhold mellom antall arbeidsplasser og antall boliger lokalt. I Blomsterdalen har det lenge vært en spenning mellom nybygging på den ene siden og vern av den landlige og spredtbygde karakteren på den andre. Lenge ble boligetterterspørselen forsøkt løst med ny spredtbygd utbygging, uten en sterk knutepunktstenkning. Et skifte kom med ny kommuneplan (arealdel) i 2005, hvor det ble lagt opp til en fortetningsstrategi. En senterstruktur ble utviklet for hele Bergen kommune og i denne ble Blomsterdalen definert som et viktig lokalsenter for et større område. Framtidig utvikling planlegges langs veien mellom Blomsterdalen senter og Birkelandsskiftet (en rundkjøring 800 m nordøst for Blomsterdalen). En viktig årsak til det er at ny bybanetrassée med stopp nylig er åpnet i Birkelandsskiftet. Det planlegges en blanding av boliger og funksjoner som skal betjene et lokalt marked.

7.5.1 Hva finnes av handels- og servicetilbud?

Blomsterdalen er et selvforsynt boligområde. Mange av handelsfunksjonene i Blomsterdalen er samlet på nærsenteret, Blomsterdalen senter. Her finner man Coop Prix, Eurospar, apotek, bokhandel, blomsterbutikk, solarium-senter, frisør, Nille, gullsmed og bakeri. Senteret åpnet i 2008 og har samme størrelse og omtrent samme butikksammensetning i dag. Senteret ble utviklet videre fra en tidligere Sparbutikk lokalisert like ved. I dag er dagligvare en viktig del av senterets totale inntekter. Av forretninger utenfor senteret finner man Flügger farve, en Shell/7-eleven, en pizzarestaurant, et dekkcenter og en lampebutikk. I tillegg har Blomsterdalen én helsestasjon, et idrettsanlegg, to barnehager og to skoler.

Tabell 19: Oppsummert analysetabell av handels- og servicetilbudet i Blomsterdalen

Blomsterdalen	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet? 584 innbyggere
Tetthet	Geografisk størrelse på boligområdet 380 daa Gjennomsnittlig tetthet per daa 1,5 innbyggere per daa
Nærsenter og samlokalisering	Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet? I området finnes det Flügger farve, bensinstasjon, pizzarestaurant, dekkcenter og lampebutikk. Blomsterdalen senter huser Coop Prix, Eurospar, apotek, bokhandel, blomsterbutikk, solarium, frisør, Nille, gullsmed og bakeri. I tillegg har Blomsterdalen én helsestasjon, et idrettsanlegg, to barnehager og to skoler.
Nær daglige målpunkt	Bidrar strukturen og tilbudet i boligområdet til at det er enkelt 'å handle på farten'? De fleste av stedets funksjoner er samlet i eller i nærheten av Blomsterdalen senter, sentralt i boligområdets 'veikryss'. Det er derfor enkelt å handle på farten. En viktig del av fortettingen i Blomsterdalen er boligutbyggingen i etasjene over senteret.

	<p>Finnes det arbeidsplasser i boligområdet? Stor arbeidsplasskonsentrasjon på Kokstad/Sandsli, men disse ligger utenfor Blomsterdalen og har enkelte handels- og servicetilbud lokalisert nær. Arbeidsplasskonsentrasjonene vurderes likevel å bidra positivt til handels- og servicetilbudet i Blomsterdalen, da dette er nærmeste nærsenter. I selve boligområdet er arbeidsplassene som finnes i hovedsak knyttet til handels- og servicetilbudet som finnes.</p>
Handelstilbud og butikkstørrelse	<p>Hvilke type butikker og konsepter finnes lokalt? Coop Extra (lavpris) og Eurospar (supermarked), apotek, Nille, Notabene, Shell, selvstendig frisørkjede, mv.</p> <p>Størrelse på butikkene i omsetning²⁹ Ditt Apotek, omsetning 2014 på 16,5 mill Eurospar, omsetning 2014 på 85 mill Visit Your Hair Blomsterdalen AS, omsetning 2014 på 4,8 mill. For Coop Extra, Nille og Notabene er omsetningen kun oppgitt for hovedkontor.</p>
Reiser til butikken og parkering	<p>Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken Omtrent alle innbyggerne i området bor innenfor 10 min gangavstand til nærsenteret, og mange innenfor 5 min gangavstand.</p> <p>Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig Tilstrekkelig og gratis parkering på Blomsterdalen senter. 132 P-plasser og 4 HC-plasser.</p>

By- og veistruktur

Nærliggende boligområder	<p>Kan nærliggende boligområder bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene? Ja, flere store og spredte boligkonsentrasjoner har Blomsterdalen som nærsenter.</p>
Innfarts- eller hovedvei	<p>Finnes det nærliggende hovedveier som potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget? Veistrukturen i området er viktig i forklaringen av hvorfor Blomsterdalen har vokst fram som et senter. Senteret ligger lokalisert i et veikryss, og er det nærmeste handelstilbud for Ytrebygda, Hjeltestad, samt områdene sør og vest for Flesland.</p>
Konkurranse	<p>Konkurransesituasjon i og nær boligområdet To konkurrerende dagligvarebutikker, noe som vitner om et godt markedsgrunnlag. Det er grunn til å anta at den nyeste dagligvareetableringen er etablert i en konkurransestrategi, for å fylle et uutnyttet potensial i markedet.</p>
Bomring	<p>Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet? Nei. Det finnes en bomring inn til Bergen, men den antas i liten grad å påvirke handelstilbudet i Blomsterdalen som er mer lokalrettede dagligreiser.</p>

Blomsterdalen senter har ingen konkurrenter i umiddelbar nærhet. Nærmeste større handelsdestinasjon er Lagunen Storsenter. Kjøpesenteret i Blomsterdalen er ikke i direkte konkurranse med dette, da det skal betjene et lokalt marked. Dette setter også begrensinger for hvor stort det tillates utbygd. Det er bygget et leilighetskompleks oppå Blomsterdalen senter, hvilket legger til rette for lokal handel. Bebyggelsen rundt senteret består forøvrig hovedsakelig av eneboliger. En viktig egenskap ved Blomsterdalen er at senteret fungerer som nærsenter for et mye større omland, slik som Ytrebygda, Hjeltestad, samt områdene sør og vest for Flesland. Selv om antall

²⁹ Alle tall hentet fra proff.no

innbyggere i selve Blomsterdalen er lavt, er markedsomlandet og -grunnlaget til handels- og servicetilbudet større. Dette er med på å forklare det gode tilbudet som finnes.

7.5.2 Hvordan er kollektivdekningen?

Fire busslinjer kjører gjennom Blomsterdalen, men disse har forskjellig start- og endepunkt. For reiser direkte til og fra sentrum kjører én linje med tette avganger i rush, og en reisetid til sentrum på om lag 30 min. På morgenen er det 15-minutters frekvens, mens linjen på ettermiddagen har en blanding av 10- og 20-minuttersfrekvens. De resterende tre linjene kjører til Birkelandskiftet på 2 minutter, hvor man bytte til korresponderende ruter mot sentrum. De fleste innbyggerne i boligområdet har en holdeplass innenfor 500 meter. Bybanestopp i Blomsterdalen har vært diskutert, men en annen trasé med stopp på Birkelandsskiftet ble valgt. Gangavstand til Birkelandsskiftet er i underkant av 1 km.

Tabell 20: Oppsummert analysesjebell av kollektivtilbudet i Blomsterdalen

Blomsterdalen	
Nærområdet	
Kollektivtilbud	Fire busslinjer med ulikt start- og endepunkt: én linje direkte til/fra sentrum med kvartersfrekvens i rush; de resterende tre til Birkelandskiftet med bytte til korresponderende ruter mot sentrum. Gangavstand til bybanestopp på Birkelandsskiftet er i underkant av 1 km.
Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring	<p>Fører utformingen av boligområdet til en rettest mulig linjeføring gjennom/forbi området? Boligområdet ligger tett opptil hovedveiene som passerer gjennom området, og selve området er lite. Bussene kan derfor kjøre med rettest mulig linjeføring gjennom området, uten at dette går på bekostning av holdepllassavstand.</p> <p>Gir linjeføringen kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere? Ja, en rett linjeføring langs hovedvei og utforming av boligområdet rundt den samme veien bidrar til kort avstand til holdeplass.</p> <p>Er holdeplass lokalisert ved et evt. nærsenter Ja, alle gjennomgående busslinjer stopper ved nærsenteret i Blomsterdalen</p>
By- og veistruktur	
Kontekst	<p>Bygger boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene? Blomsterdalens plassering nær Birkelandskiftet bidrar til at områdene sør og vest for Blomsterdalen betjenes via linjer som passerer Blomsterdalen. Dette bidrar til et bedre kollektivtilbud i Blomsterdalen enn hva boligområdet ville oppnådd alene.</p>
Infrastruktur og tilgjengelighet	<p>Blir linjeføring påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet? Nei, boligområdets utforming langs hovedvei fører til at infrastruktur ikke er noen utfordring mtp bussfremkommelighet.</p>

Antall innbyggere er lavt, men likevel er det et ganske godt kollektivtilbud. Dette fordi Blomsterdalen er lokalisert som siste boligområdet før en større lokal bussterminal (Birkelandskiftet). Blomsterdalen drar dermed nytte av at boligområder lenger ut skal betjenes kollektivt. Vi vurderer det slik at kollektivtransport kan være et

aktuelt transportmiddel på arbeidsreiser til arbeidsplasser med dårlig parkeringstilgjengelighet i sentrum. Ut over dette er sannsynligvis bil et mer brukt transportmiddel en kollektivtransport blant beboerne i området, grunnet lav tetthet og god parkeringstilgang og tilgjengelighet med bil.

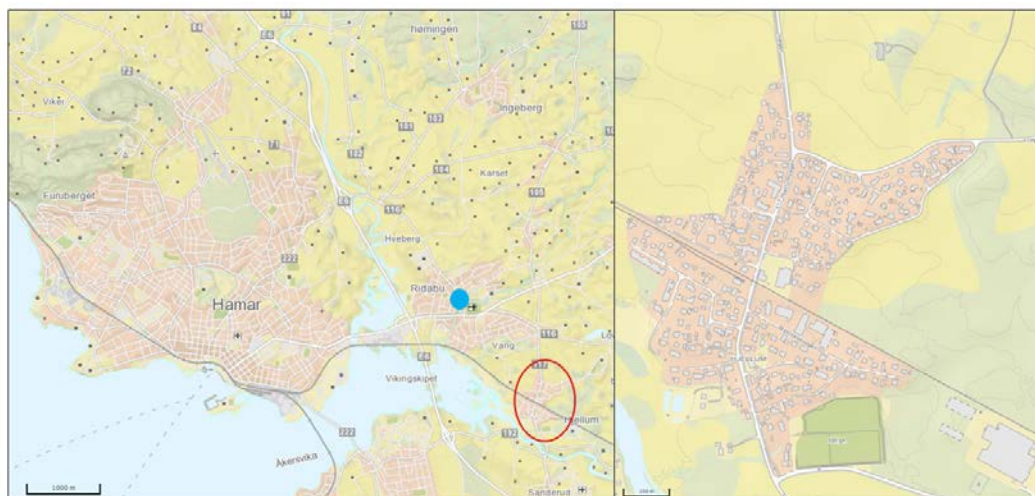
7.5.3 Interne reiser

Selve boligområdet har et lavt antall innbyggere, men konteksten bidrar til at man får et godt lokalt handelstilbud. Blomsterdalens utforming med lav arealutstrekning og med et sentralt senter med et godt handels- og servicetilbud, gjør at de fleste innbyggerne kan gå og sykle internt i boligområdet. Lengste avstand til nærsenteret er ca. 500 meter, og de fleste innbyggerne i boligområdet har en holdeplass innenfor 500 meter. Gangavstand til bybanestoppet på Birkelandsskiftet er i underkant av 1 km. Boligområdets arealutstrekning er liten (380 daa) og tettheten lav (1,5 innbyggere per daa). Arealutstrekningen passer godt overens med *5-minutters-området* med sentralt senter (385 daa), men tettheten i denne kategorien er mye høyere (7,8 - 13 innbyggere per daa). Videre er det god og gratis parkeringsdekning ved nærsenteret, så bilbruken er sannsynligvis høy. Vi vurderer det dermed slik at den kompakte utforming av områder tilrettelegger for gange og sykling på interne reiser, men at det grunnet lav tetthet og god tilrettelegging for bilbruk fortsatt er mange som velger å kjøre.

7.5.4 Vurdering

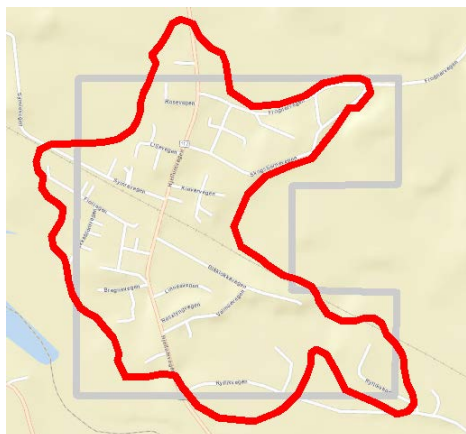
Blomsterdalen er et gammelt senter for gårder og spredte eneboliger i de sørlige delene av Bergen kommune. I ettertid er det fortettet noe rundt selve Blomsterdalen, men boligområdet er i hovedsak spredt med lav tetthet. Blomsterdalen drar stor nytte av omkringliggende boligområder, og klarer å opprettholde et godt handels- og kollektivtilbud til tross for få innbyggere. De omkringliggende områdene er også bakgrunnen for at området har en OK kollektivdekning. Det er ytterst tvilsomt om det gode tilbudet i boligområdet hadde eksistert utenfor den konteksten det er lokalisert i.

7.6 Hjellum



Figur 25: Kart som viser Hjellum sin lokalisering ifht. Hamar og lokalisering av nærmeste dagligvare (blått) (til venstre), samt boligområdets struktur (til høyre).

Hjellum er en avgrenset utbygging 5 km sørvest for Hamar (ca. 30 000 innbyggere). Det bor 480 mennesker i boligområdet, som strekker seg over 410 dekar. Dette gir en tetthet på 1,2 innbyggere per daa. Lengste strekning fra ende til annen er ca. 1 km. Lengste avstand til dagligvare er ca. 2,5 km (utenfor boligområdet).



Figur 26: Hjellum sitt beregnede areal (rødt) og kvadrater fra SSB for beregning av innbyggere (grått). Disse er benyttet i beregninger av arealbeslag og tetthet (utdypende forklart i metodekapittelet).

Stedet vokste ut fra knutepunktet mellom vei og togstasjon på Rørosbanen. Bebyggelsen på Hjellum er derfor nært knyttet til det nå nedlagte togstoppet, som før var sentrum. Hjellum var den største befolkningsskonsentrasjon i tidligere Vang kommune, som ble del av Hamar kommune i 1992, men hadde ikke administrasjonssenteret for kommunen. Hjellum består hovedsakelig av eneboliger og en del av dette er eldre bebyggelse. Området avgrenses av jordbruksareal og naturområder som er mye brukt av befolkningen på Hamar. Dette setter også premisser for Hjellums utbredelse, blant annet mot sør, hvor naturområdet Svartelva renner ut.

I forbindelse med utarbeidelse av kommunedelplan, slutført i 2014, var det i forkant et flerårig stedsutviklingsprosjekt. I dette arbeidet ble det pekt på at i kontrast til boligområdene står deler av sentrum til forfall, med flere tomme lokaler og at

Hjellum har hatt hengende ved seg et rufsete rykte (Hamar kommune, ikke datert publikasjon). Videre pekes det på at stedet har gått fra å være et livskraftig småsted med et knippe møteplasser og forretninger, til å i dag ha store næringsarealer, men få publikumsrettede aktiviteter.

I kommunedelplanen legges det opp til fortetting i eksisterende bebyggelse. Stedsutviklingsprosessen på Hjellum handler i praksis i stor grad om boligbygging, samt forslag om etablering av miljøgate (med demping av gjennomfartstrafikken) og etablering av en lekeplass. Det er usikkert i hvilken grad bymiljøforslagene som kom opp i prosessen faktisk vil gjennomføres. Flere boligområder som har blitt foreslått i utkanten av Hjellum er tatt ut av planen etter høring. I tillegg til «eplehagefortetting» foregår det en omdefinering av areal, i grove trekk fra nærings- til boligformål i og ved det tidligere sentrumsområdet. Det foreslås ikke nye næringsareal inn i planen og initiativ til omforming til boligformål ønskes velkommen. I kommunedelplanen slås det videre fast at ny boligbebyggelse ønskes styrt slik at boligene knytter seg opp til Hjellum tettsted med god kollektivdekning, framfor etablering av nye boligsatelitter.

7.6.1 Hva finnes av handels- og servicetilbud?

Hjellum er ikke et selvforsynt boligområde, og preges av et manglende tilbud. Sentrumsområdet rundt den nedlagte togstasjonen fungerer ikke som en møteplass lenger. Lovisenberg barneskole og barnehage ligger ca 1 km nordøst for Hjellum. Sammen med den lokale idrettsplassen i sørenden av boligområdet sør for Hjellum er dette viktige samlingssteder. Tidligere næringsvirksomhet har i stor grad blitt lagt ned. Spredt enkeltmannsforetak og mindre firma eksisterer, men det finnes ingen tilbud som kan knyttes til daglige behov. Blant firmaene som i dag er lokalisert på Hjellum er elektronikkutsalg, fysioterapi, bilpleie og et byggefirma. I den tidligere nærbutikken er det nå et utsalg med militærbekledning og lignende effekter som kun har helgeåpent. I tillegg er det lager lokalisert i den sentrale delen av Hjellum.

Tabell 21: Oppsummert analysetabell av handels- og servicetilbudet på Hjellum

Hjellum	
Nærområdet	
Antall innbyggere	Hvor mange mennesker bor i boligområdet? 480 innbyggere
Tetthet	Geografisk størrelse på boligområdet 410 daa Gjennomsnittlig tetthet per daa 1,2 innbyggere per daa
Nærsenter og samlokalisering	Hva slags handels- og servicetilbud finnes lokalt i boligområdet? Ut over skole og barnehage er det ingen tilbud knyttet til daglige behov. Kun tjenester/varer som ikke er knyttet til daglig forbruk.
Nær daglige målpunkt	Bidrar strukturen og tilbudet i boligområdet til at det er enkelt 'å handle på farten'? Handel synes å foregå i sentrale deler av Hamar eller på Ridabu, mellom Hamar by og Hjellum. For reisende fra Hamar er det enkelt å stoppe på Ridabu 'på veien'. Finnes det arbeidsplasser i boligområdet Kun få jobber knyttet til elektronikkutsalg, fysioterapi, bilpleie og byggefirma, samt ansatte i barnehagen og på skolen. Sanderud psykiatrisk sykehus (del av Sykehuset Innlandet HF) er en stor arbeidsplass, men som ligger 1,5 km sør for Hjellum.

Handelstilbud og butikkstørrelse	<p>Hvilke type butikker og konsepter finnes lokalt? Elektronikkutsalg, fysioterapi, bilpleie og byggefirma. Ingenting ut over dette. Nærmeste dagligvare er på Ridabu, et par kilometer nord for Hjellum.</p> <p>Størrelse på butikkene i omsetning Ingen informasjon funnet/relevant</p>
Reiser til butikken og parkering	<p>Mulighetene for at folk kan gå og sykle til butikken Ingen tilbud lokalt. 2 km til nærmeste dagligvare, med god parkeringsdekning. Høy sannsynlighet for at folk kjører.</p> <p>Antall parkeringsplasser, og om dette synes å være tilstrekkelig. 2 km til nærmeste dagligvare, med god parkeringsdekning (60 oppmerkede P-plasser).</p>
By- og veistruktur	
Nærliggende boligområder	<p>Kan nærliggende boligområder bidra til et bedre kundegrunnlag enn det som finnes i boligområdet alene? Ja, men i dette tilfellet er Hjellum en del av disse nærliggende boligområdene som bidrar til bedre kundegrunnlag i et annet område, fremfor å ha dagligvare lokalisert i eget område. Andre relevante konsentrasjoner ligger nærmere tilknyttet Hamar by.</p>
Innfarts- eller hovedvei	<p>Finnes det nærliggende hovedveier som potensielt kan bidra til å øke kundegrunnlaget? Veien til Sanderud psykiatriske sykehus går gjennom Hjellum. Kan potensielt bidrar til noe økt kundegrunnlag, men sannsynligvis ikke betydelig.</p>
Konkurransen	<p>Konkurransesituasjon i og nær boligområdet Ingen etableringer i området som kan sies å være del av en konkurransestrategi.</p>
Bomring	<p>Finnes det en bomring/bomstasjon som kan tenkes å ha påvirkning på hvilke tilbud som finnes i boligområdet? Nei</p>

Boligområdet har kun i underkant av 500 innbyggere. Dette er så lavt at man ikke kan forvente at det finnes et handels- og servicetilbud lokalt, noe som også er tilfellet. Det finnes ingen daglige tilbud lokalt, og nærmeste dagligvare er om lag 2 km nord for Hjellum. Det var tidligere en nærbutikk i området som er lagt ned. Det manglende kundegrunnlaget gjenspeiles også i kommunedelplanen. Gjennom åpne møter og innspill kom det fram et ønske fra lokalbefolkningen på Hjellum om butikk- eller kiosktilbud. Kundegrunnlaget ansees imidlertid av kommunen per i dag å være for dårlig til å gi grunnlag for denne type etableringer (Hamar kommune 2014). I forbindelse med stedsutviklingsprosjektet ble det også rettet en forespørsel til MIX om å etablere en kiosk, men også de anså kundegrunnlaget som for lite. Det er ingenting som tilsier at Hjellum skal få et handles- eller servicetilbud med det første, og kontekst og lokalisering i kommunestrukturen bidrar ikke til å øke sannsynligheten for dette.

7.6.2 Hvordan er kollektivdekningen?

Hjellum er tilknyttet bybussnettet i Hamar, med buss mellom Hamar Vest og Sanderud. Linjen som betjener området har avgang hvert kvarter, og bruker 10 minutter til Hamar sentrum. Skolen blir betjent av en skolebuss. Gjenåpning av togstasjonen på Hjellum er et tilbakevendende tema som dukker opp med jevne mellomrom, men det foreligger i dag ingen konkrete planer om noen av delene. De fleste innbyggerne i boligområdet har under 500 meters avstand til nærmeste holdeplass.

Tabell 22: Oppsummert analysetablell av kollektivtilbudet på Hjellum

Hjellum	
Nærområdet	
Kollektivtilbud	Bybusslinje til Hamar med kvartersfrekvens.
Tetthet rundt kollektivlinjer og linjeføring	<p>Fører utformingen av boligområdet til en rettest mulig linjeføring gjennom/forbi området? Boligområdet ligger lokalisert rundt hovedveien som passerer gjennom området på vei til Sanderud. Selve området er også lite. Bussene kan derfor kjøre med rettest mulig linjeføring gjennom området, uten at dette går på bekostning av holdeplassavstand.</p> <p>Gir linjeføringen kortest mulig avstand til holdeplass for flest mulig innbyggere? Ja, en rett linjeføring og utforming av boligområdet rundt samme veien bidrar til kort avstand til holdeplass.</p> <p>Er holdeplass lokalisert ved et evt. nærsenter? Ikke nærsenter i området. Bussen stopper nær de sentrale delene av Hjellum, men det er få funksjoner her.</p>
By- og veistruktur	
Kontekst	<p>Bygger boligområdets lokalisering ifht. andre boligområder eller målpunkt oppunder et bedre kollektivtilbud enn hva boligområdet kunne oppnådd alene? Ja, Hjellum nyter godt av at bussen til Sanderud psykiatriske sykehus passerer gjennom området.</p>
Infrastruktur og tilgjengelighet	<p>Blir linjeføring påvirket av infrastrukturen og tilgjengeligheten i boligområdet? Nei, boligområdets utforming langs hovedvei fører til at infrastruktur ikke er noen utfordring mtp bussfremkommelighet.</p>

Antall innbyggere er lavt, men likevel er det et ganske godt kollektivtilbud. Sentralt i forklaringen på den høye frekvensen er at Hjellum ligger langs ruten som går fra Hamar via tilbudene langs Vangsveien og Ridabu, til Sanderud psykiatriske sykehus. Bussen passerer kun Hjellum på vei til andre besøksdestinasjoner. Den stopper nær de sentrale delene av boligområdet, men den kjører ikke innom skolen, noe som ville medført en avstikker fra hovedtrasséen. Det er høyst tvilsomt om den høye frekvensen ville blitt opprettholdt hvis boligområdet skulle betjenes helt separat.

7.6.3 Interne reiser

Selve boligområdet har et lavt antall innbyggere, og et totalt fravær av lokale handelstilbud. Hvis man sammenligner Hjellum med de teoretiske tankemodellene våre, ser man at arealbeslaget er lite (410 daa), og med en lav tetthet med 1,2 personer per daa. Tettheten tilsvarer omtrent *15-minutters-området* med sentralt senter (1 - 1,6 innbyggere per daa). Områdets arealbeslag er derimot lite, og mer i tråd med et *5-minutters-område*. De fleste innbyggerne i boligområdet har under 500 meters avstand til nærmeste holdeplass, og lengste strekning fra ende til annen er ca. 1 km. Lengste avstand til dagligvare er derimot ca. 2,5 km (utenfor boligområdet). Selv om selve boligområdet har lavt arealbeslag og korte avstander, og i så måte tilrettelegger for gang og sykkel på interne reiser, bidrar mangelen på lokale tilbud til at man må reise ut av området for å gjøre ærend. Vår vurdering er at Hjellum har en utforming

som tilrettelegger for gange og sykling på interne reiser, kun grunnet de forholdsvis korte avstandene. Samtidig ser forholdene for bil ut til å være gode, så bilandelene kan være høye også på interne reiser.

7.6.4 Vurdering

Hjellum har svært lite handels- og servicetilbud grunnet sitt lave innbyggerantall, og følgelig heller ikke noe sentrumsområde med tilbud. Områdets kollektivdekning er derimot god, med kvartersfrekvens på bybussen. Det gode tilbudet kan sees i lys av at Hjellum ligger langs traseen mellom Hamar sentrum og Sanderud psykiatriske sykehus.. På grunn av manglende tilbud lokalt, må alt av dagligvareinnkjøp og ærend gjøres utenfor boligområdet. Dette er reiser som i mange tilfeller sannsynligvis gjennomføres med bil, grunnet den gode biltilgjengeligheten både på Hjellum og i de fleste målområder i Hamar.

8 Oppsummerende diskusjon

I dette kapitlet oppsummerer og diskuterer vi funnene knyttet til hvordan man kan utforme selvforsynte boligområder med lav bilavhengighet.

8.1 Hvordan utforme selvforsynte boligområder med lav bilavhengighet?

Gjennom intervjuer med nøkkelpersoner innenfor handelsetablering og kollektivplanlegging, vet vi at et boligområde bør inneha om lag 3-5000 innbyggere hvis det alene skal kunne betjenes av et lokalt handels- og servicetilbud, samt ha en god kollektivdekning. Tabell 23 viser en oppsummering av krav til areal og tetthet i ulike type boligområder. Tettheten er basert på 3-5 000 innbyggere, noe som tilsvarer mellom 1 364 og 2 273 boliger ved en gjennomsnittlig husholdningsstørrelse på 2,2 personer.

Tabell 23: Sammenstillende tabell. Tallene for innbyggertetthet og boligtetthet per km² er rundet av til nærmeste 100, faktiske tall kan sees i vedlegg 1.

		5-minutters-området		10-minutters-området		15-minutters-området	
		Pr daa	Pr km ²	Pr daa	Pr km ²	Pr daa	Pr km ²
Areal	Sentralt	385 daa	0,4 km ²	1327 daa	1,3 km ²	3140 daa	3,1 km ²
	Randsone	192 daa	0,2 km ²	663 daa	0,7 km ²	1570 daa	1,6 km ²
Innbyggertetthet	Sentralt	7,8	7 799	2,3	2 308	1	968
		13	12 999	3,8	3 846	1,6	1 613
	Randsone	15,6	15 599	4,5	4 286	1,9	1 875
		26,0	25 998	7,5	7 143	3,2	3 125
Boligtetthet	Sentralt	3,5	3 546	1	1 049	0,4	440
		5,9	5 909	1,7	1 748	0,7	733
	Randsone	7,1	7 092	2,1	1 949	0,9	853
		11,8	11 819	3,4	3 247	1,4	1 421

Hvis man skal tilrettelegge for at flest mulige innbyggere reiser miljøvennlig til senteret i boligområdet, bør man utvikle boligområdet ut ifra prinsippet om 5-minutters-området eller tilsvarende. Utvikling av 15-minutters-området vil sannsynligvis bidra til et boligområde med en klart høyere bilandel, ettersom mange vil bo utenfor en naturlig kort gangavstand. Tabellen over fungerer dermed som en rettesnor for hvilken type utvikling (i arealbeslag, innbyggertetthet og boligtetthet) som bør velges, gitt målet om selvforsynte boligområder med potensiale for lav bilavhengighet. Hvis utviklingen i handelsbransjen går mot stadig større enheter slik man har sett frem til nå, bør man også ha i mente at våre beregninger kan vise et lavere krav til tetthet enn hva som kan kreves i en fremtidig situasjon.

Det som er gjennomgående med casene i denne studien, og sannsynligvis de fleste andre norske boligsatellitter, er at ingen av dem innehar et høyt nok innbyggertall innenfor en kort nok avstand fra lokalsenteret til at man får et godt handels- og servicetilbud innenfor kort gangavstand. Tettheten er for lav.

8.2 Lokalisering av handel og service

I kapittel 3 beskrev vi at en grunntese i lokaliseringsteorien er at butikkhavere vil ønske å lokalisere seg så nær kundene som mulig for å minimere reisekostnader og maksimere inntekt. En enkel fortolkning av dette er at boligområdet må ha en viss innbyggermasse for å betjene en dagligvareforretning. Dette illustreres til dels i våre case; dagligvaretilbudet er godt i de største boligsatellittene og svært mangelfullt i to av de tre minste (Hjellum og Tveteneåsen).

Vi har tidligere beskrevet hvordan en sentral aktør som arbeider med etablering av dagligvareforretninger mente at kundegrunnlag typisk må være 3-5000 mennesker for at butikken skal ha livets rett, men at dette varierer med hvor stort geografisk område det måles ut fra. Det blir med andre ord for enkelt å kun ta innbyggerne i den enkelte satellitten inn i regnestykket. Både intervjuene med nøkkelinformanter og caseundersøkelsen viser hvordan handelstilbud i et boligområde også påvirkes av konteksten rundt selve boligsatellitten.

8.2.1 Handelstilbud og boligsatellittens posisjon i det utvidede byområdet

Et viktig spørsmål er hva slags posisjon boligsatellitten har i det utvidede byområdet. Det vil med andre ord ha betydning for handels- og servicetilbudet i boligsatellitten hvilke andre tilbud som finnes i nærheten. Ofte vil en satellitt enten ha et handels/tjenestetilbud som også betjener bebyggelse lenger ut i bystrukturen, eller så vil den tape kampen om handelstilbudet til andre satellitter nærmere hovedsenteret som samlet har en større kundemasse tilgjengelig. På denne måten kan man tenke seg at en boligsatellitt med et lavere antall innbyggere enn 'kravet' likevel kan ha et godt tilbud lokalt, fordi det fanger opp kunder som er bosatt lenger ut i bystrukturen (og derfor reiser forbi) på veien fra hovedsenteret.

På Flateby (3 743 innbyggere) har man to dagligvarebutikker. Dette til tross for at Flateby ikke har en befolkning som skulle tilsi to dagligvarebutikker. Det er rimelig å anta at denne forekomsten skyldes at nærsenteret tiltrekker seg mange av de som reiser videre sørover langs Øyern (på vei hjem fra Lillestrøm/Oslo), og fordi det mangler andre konkurrerende dagligvaretilbud i nærheten. I motsatt tilfelle vil det være satellitter som har svært lite kundegrunnlag som følge av at det finnes andre handelstilbud på veien mellom hovedsenteret og satellitten. Hjellum illustrerer dette poenget. Her kan det antas at mange av stedets innbyggere benytter handelstilbudet på Ridabu, som ligger på veien mellom Hamar og Hjellum. Med sin lave befolkning (rett under 500 innbyggere) og lite bebyggelse på veien i forlengelsen av Hjellum er det lokale tilbudet svært begrenset. Framstøt om å få et større tilbud lokalt på Hjellum har ikke lyktes. Caset Tveteneåsen beskriver en lignende situasjon; befolkningsgrunnlaget er lite og nærmeste dagligvarebutikk er en satellitt lokalisert nærmere hovedsenteret. Dermed er tjenestetilbudet på Tveteneåsen begrenset, og handelstilbud lokalt i boligområdet er fraværende.

Det caset som i størst grad illustrerer betydningen av den omkringliggende konteksten er kanskje Blomsterdalen. Denne satellitten er ett av casene i undersøkelsen med lavest befolkning (i underkant av 600 innbyggere), men er av de med best handels- og tjenestetilbud. En årsak er stedets funksjon som trafikalt knutepunkt, hvor flere sentrale veier i den sørlige delen av Bergensområdet møtes. Dette, sammen med den store arbeidsplasslokaliseringen på Sandsli og Kokstad gir et handelstilbud i Blomsterdalen som langt overgår potensialet innbyggertallet i selve satellitten gir. De andre boligområdene som betjenes av dette handelstilbudet er avhengig av bil for å nå det.

8.2.2 Samlokalisering og nærsenterfunksjon

Både teorigjennomgangen og undersøkelsen med nøkkelinformanter viste betydningen av samlokalisering. I dette ligger det at butikkers attraktivitet øker med tilstedeværelse av andre (og forskjellige) butikker, rett og slett ved at kundene kan få tak i flere ting på samme stopp. Tilstedeværelsen av en dagligvareforretning synes imidlertid å være det sentrale i slike klynger. Det er disse som trekker kundene som også andre typer forretninger, for eksempel apotek og blomsterhandel, nyter godt av, ikke omvendt. Det er også tydelig at dagligvareforretningene er 'førstebeveger', altså at disse ofte foretar de første vurderingene av etableringsgrunnlag som andre typer forretninger støtter seg på. Mindre aktører synes dermed å ha tillit til at de store dagligvareforretningene (som har store etableringskostnader), foretar gode analyser av kundegrunnet før ny etablering. Som uttrykt av representanten for apotekkjeden: *'Når vi ser på et område tenker vi at det må være minst så-og-så mange dagligvaremillioner for at det skal være grunnlag for et apotek'*.

Blant våre case finner vi det største nærsenteret i Blomsterdalen. Mange forhold er med på å forklare dette, blant annet Blomsterdalens funksjon som trafikalt knutepunkt og nærhet til større arbeidsplasslokaliseringer (som beskrevet over). Blomsterdalen skiller seg imidlertid også fra de andre casene i undersøkelsen ved at det her er bygget en rekke leiligheter oppå nærsenteret (i et felles kompleks). Dette gir nærsenteret kunder i umiddelbar nærhet, noe som antas å styrke det kommersielle grunnlaget for drift.

8.2.3 Bransjeendring og lokalisering av handel og service

I teoriseksjonen (3.1.2) beskrev vi at forskjellige konsept hadde forskjellig rekkevidde. For eksempel vil en dagligvareforretning ha behov for et større kundegrunnlag enn en nærbutikk. Det er videre tydelig, både i intervju med nøkkelinformanter og i caseundersøkelsen at det er fullverdige dagligvareforretninger som etterspørres i boligsatellittene, ikke små nærbutikker. Som en informant uttrykket det: *'...det er viktig at den butikken som eventuelt etablerer seg her [i boligområdet] har godt utvalg og er konkurransedyktig på pris for at folk skal bruke den.'*

Dette samsvarer med nasjonale utviklingen hvor lokale nærbutikker forsvinner og at handel i økende grad foregår på større dagligvareutsalg. Gitt at disse krever et bredere kundegrunnlag enn den lokale nærbutikken vil denne typen butikk ikke nødvendigvis ligge i selve boligområdet, men kanskje heller strategisk plassert i veisystemet slik at den fanger opp kunder fra flere boligområder. Caset Hjellum illustrerer denne utviklingen. Tidligere hadde de her en nærbutikk, men dette er det i dag ikke grunnlag for. Istedenfor ligger det større dagligvareforretninger på Ridabø, som fanger opp arbeidsreisene på vei hjem fra Hamar til Hjellum.

En annen viktig endring i dagligvarebransjen er at de store butikkene tilbyr et stadig videre vareassortiment. Informanter tilknyttet kioskvare, apotek og blomsterhandel påpekte alle hvordan dagligvarekonseptet stadig utvidet sine satsinger og at det på denne måten var overlappende konkurranse mellom dem og dagligvareforretningene. Mangel på spesialbutikker lokalt er dermed ikke det samme som at tilbudet mangler, det kan til dels ha blitt overtatt av dagligvareforretningen. Det fulle tilbudet en spesialforretning tilbyr vil imidlertid ikke være å finne i dagligvareforretninger. Dette ble påpekt av representanten for blomsterkjeden, som framhevet dekorasjoner og buketter for særskilte anledninger som felt dagligvarebransjen ikke dekket.

Bortfallet av videoutleie er et eksempel på bransjeendring innen kioskbransjen. Med denne endringen, påpekte en nøkkelinformant, endret hele bildet seg for lokalisering av utvalg. Med bortfallet av videomarkedet har den landsdekkende kioskkjeden i økende grad satsset på 'mat-på-farten'. Informanten konstaterte at denne salgsvaren hadde en mye lavere trekraft overfor kunden sammenlignet med hva videoutleie tidligere hadde hatt. Som informanten uttrykte det: *'Kiosker med videoutleie kunne ligge i et boligområde og utenfor trafikk, butikken var i seg selv en destinasjon.'*

Til sist har det forekommet store endringer også innen apotekbransjen. Sentralt her er at man de siste 15 årene har hatt en voldsom økning i antall utvalg, etter at apotekloven ble endret i 2001. Etableringsansvarlig innen en ledende apotekkjede pekte også på at det senere år hadde blitt lavere krav til inntjening for hvert apotek, noe som åpnet for utvalg i det som tidligere hadde blitt betraktet som svært marginale områder.

Dermed ser vi at det er noen bransjeendringer som fremmer etablering i boligsatelitter, mens andre viker motsatt vei. Eksempel på førstnevnte er apotekbransjens lavere inntjeningskrav pr. enhet og den stadige søken etter nye steder for etablering, mens trenden hvor dagligvareforretningene blir større (som igjen forutsetter større kundegrunnlag pr. enhet) er eksempel på sistnevnte. Handelstilbudet i boligområder utenfor sentrum springer på denne måten ut fra et samspill mellom karakteristika ved selve satellitten, det omkringliggende området og bransjekarakteristika. Alle vil være i kontinuerlig endring og disse vil føre til at grunnlaget for drift styrkes noen steder, mens det svekkes andre steder.

8.3 Kollektivdekning

Til forskjell fra lokaliseringsbeslutninger for lokalisering av handel og tjenester, innebærer fastsettelse av kollektivruter langt mer enn markedsforhold og økonomisk lønnsomhet. Nøkkelinformanter involvert i ruteplanlegging framhever blant annet at de ikke opererer med klare tall for hvor stor en befolkningkonsentrasjon bør være for å kvalifisere til et gitt tilbud. Selv om flere påpekte at de fulgte med på kundegrunnlaget i byens utkant og endringer i dette (for eksempel knyttet til ny utbygging), var det tydelig hvordan en rekke lokale forhold lå til grunn for utformingen av tilbudet. I disse forholdene inngår ikke bare karakteristikk ved selve byområdet, for eksempel om det spredt og om det har mange innbyggere, men også politiske holdninger til subsidiering av kollektivtransporten. Som beskrevet i kapittel 4 er det i byens utkant et relativt lite kundegrunnlag spredt over store geografiske områder. Spørsmålet om rutetilbud her vil derfor også være et politisk spørsmål om hvor stor andel av driftskostnadene som skal komme fra billettinntekter og hvor stor andel man er villig til å subsidiere.

8.3.1 Kollektivtilbud og boligsatellittens posisjon i det utvidede byområdet

I kapittel 4.1.2 ble forhold som bygger opp under et godt kollektivtilbud diskutert. Mange opererer med minst 4 avganger per time på hverdager og avstand under 1 km til den holdeplassen som definisjon på et godt kollektivtilbud, selv om dette vil variere med kontekst. Flere av casene i denne undersøkelsen har en frekvens på fire ganger i timen i morgen- og ettermiddagsrushet. Av de med best tilbud er Flateby, med 10-minuttersruiter i rush. Den høye frekvensen her kan knyttes til befolkningsmassen i Flateby og annen utbygging på veien inn mot Lillestrøm, men også til forhold ved målpunktene Lillestrøm og Oslo. I dette ligger det at disse stedene vil tiltrekke seg mange arbeidsreisende og at det er utfordringer knyttet til bruk av bil på disse turene (kø, samt begrenset tilgang til og høy kostnad på parkering). Denne typen heftelser antas å være mindre til stede på mindre målpunkt som for eksempel Larvik (målpunkt for mange reisende fra Tveteneåsen).

Politisk styring av kollektivtransport handler ikke bare om vilje til å subsidiere driftskostnadene. Det handler også om prioritering av de ressursene man har til kollektivtransporten. En tydelig tendens er de nåværende politiske føringene om å oppnå økte passasjertall for kollektivtransporten. Dette kan sees i sammenheng med den ambisiøse nasjonale målsetningen om at gange, sykkel og kollektiv skal ta veksten i passasjertransport (Klima- og miljødepartementet 2012). Flere av nøkkelinformantene ga inntrykk av at dette hadde ført til en strategi om å styrke kollektivtransporten i områder hvor tilbudet allerede var godt, ettersom det var i disse områdene mulighetene for å få flest mulig fra bilen og over på kollektiv var størst. Et sentralt virkemiddel i den sammenhengen er økt rutefrekvens og i flere av casene ble det pekt på at dette har bidratt til å gi flere passasjerer. Avstand til hovedsenter, størrelse på hovedsenter og størrelse på satellitten er forhold som virker inn på dette.

Fire av casene kan betegnes å være bynære, beliggende innenfor 6 km fra det regionale bysentrum. I disse tilfellene synes dette å slå positivt ut på kollektivtilbudet. Unntaket er Tveteneåsen, som kun ligger 3 km fra Larvik, men med et dårlig kollektivtilbud. Viktige forklaringsfaktorer for dette er det lave befolkningsgrunlaget både i selve boligområdet (864 innbyggere) og langs kollektivlinjen. Tveteneåsen betjenes av en bussrute som går mellom Larvik og Helgeroa. Verken i snupunktet, Helgeroa, eller langs veien mellom Larvik og Helgeroa er det boligkonsentrasjoner av betydning. Boligområdet på Tveteneåsen synes derfor ikke å inngå i en kollektivsatsing; det har et lavfrekvenstilbud antagelig mest fordi det ligger langs en eksisterende busslinje. Til sammenligning har Barkåker et betydelig bedre kollektivtilbud. Denne utbyggingen har noen flere innbyggere (1651 innbyggere), men ligger lenger vekk fra det regionale bysentrum (6 km fra Tønsberg sentrum). En viktig del av forklaringen på bedre busstilbud her er at boligområdet ligger langs veiforbindelsen mellom Tønsberg og Horten. Dette illustrerer at det derfor ikke bare er kvaliteter ved selve boligområdet som spiller inn, men også hvilke andre målpunkt som ligger langs eksisterende eller potensielle kollektivruiter.

De to siste casene, Flateby og Blomsterdalen, ligger i større avstand til det regionale bysenteret (rundt 15 km), men her må den relativt gode kollektivtilgangen sees i lys av at de regionale sentrene de er tilknyttet er Norges største og nest største byer. Flateby og Blomsterdalen ligger derfor relativt nær store arbeidsplasskonsentrasjoner.

8.3.2 Forskjellige hensyn i utvikling av ulike typer kollektivtilbud

Kollektivtransport i byområdet satellitter vil også være et spørsmål om hva slags kollektivtransport det er snakk om å få tilgang til. I dette ligger det at det ofte må være tungtveiende grunner for å legge en ekspressbuss innom et boligområde, mens en lokalrute desto enklere kan legges om. Mens fokus i førstnevnte ruteløsning vil være å få flest mulig passasjerer fortrest mulig frem til målpunktet (for eksempel hovedsenteret), vil det i planlegging av melkeruter legges mer vekt på at forskjellige boligkonsentrasjoner skal ha en viss tilgang til kollektivtransporten. Det er for eksempel rimelig å anta at en satellitt som Barkåker kunne hatt et dårligere kollektivtilbud hvis det ikke hadde ligget så tett opp mot veien mellom Tønsberg og Horten.

Caset Blomsterdalen illustrerer poenget med tilgangen til kollektivtransport i byens utkantområde påvirkes av hva slags kollektivtilbud det er snakk om. Like ved Blomsterdalen er det et bybanestopp. Blomsterdalen ble vurdert som stopp, men dette ble avslått med bakgrunn i et ønske om at bybanen skulle ha så rette linjer og så rask framføringstid som mulig. Dermed ble skinnetraséen lagt fra Birkelandsskiftet (1 km unna) og direkte til arbeidsplasskonsentrasjonene på Sandsli/Kokstad.

8.3.3 Klimavennlig transport og kollektivtilbud i byområdets utkant

I organiseringen av kollektivtransport må det hele tiden gjøres avveininger mellom behovet for rask framføring og behovet for å dekke forskjellige befolkningskonsentrasjoner. Linjer som tar mange avstikkere for å betjene mange markeder får fort lang framføringstid. Tidstap ved omkjøring, for eksempel frem til eller inni en boligsatellitt, må derfor veies opp mot behovet øvrige passasjerer har for å komme seg raskt frem. På samme måte må avveininger gjøres for hvilken holdeplassavstand man skal ha på en rute; ruten bør nå flest mulig samtidig som framføringshastigheten holdes oppe. For planlegging av kollektivtransport i byområdets utkant bør det dermed legges strategier for hvorvidt en rute skal ha et ekspressbuss- eller melkerutepreg. Svaret på spørsmålet om hvordan kollektivtransporten kan bidra til mer klimavennlig transport i byens utkant er derfor ikke at alle områder skal betjenes av alle ruter. Der det er grunnlag for ekspressbuss, for eksempel som følge av befolkningsgrunnlaget i satellitten eller på veien inn til hovedsenteret, vil det være viktig å ikke lage for mange tilpasninger som reduserer framføringshastigheten. I så fall vil ruten kunne ha svakere konkurransekraft vis-a-vis bilkjøring.

8.4 Tilrettelegging for gange og sykling på interne reiser

Boligområder utenfor norske byer representerer en utfordring gitt målsetninger om å redusere klimagassutslipp fra transport. På mange måter eksemplifiserer slik utbygging motsatsen til kompakt byutvikling, nemlig byspredning. Forskning viser tydelig hvordan bilbruk øker med økende avstand fra bolig til bysentrum (Næss 2012). I tillegg er det rimelig å anta at denne effekten er enda sterkere i områdene rundt mellomstore og mindre norske byer, da disse er mer bilbaserte enn større byer (Hjorthol m fl. 2014).

I prosjektet har vi derfor gjort vurderinger knyttet til hvorvidt interne reiser innad i boligområdet kan gjennomføres med andre transportformer enn bil (kapittel 5). I dette arbeidet ble det definert tre avstandskategorier; *5-minutters-området*, *10-minutters-*

området og *15-minutters-området*. Høyest andel gående og syklende forventes i 5-minutters-området, da dette gir de korteste avstandene mellom målpunkt innen boligsatellitten. Gitt målsetninger om reduksjon av klimagassutslipp fra transport vil derfor et kompakt *5-minutters-område* være mer gunstig enn et mer spredt *15-minutters-område* (alt annet likt).

Ser vi på casene i denne undersøkelsen er det flere som har relativt lite arealbeslag, men dette er gjerne steder som også har lavt handels- og tjenestetilbud lokalt. Hjellum og Tveteneåsen er eksempler på dette. Dermed er det rimelig å anta at selv om de korte avstandene her legger til rette for gange og sykling, vil mangelen på lokale handels- og tjenestetilbud bidra til å heve bilbruken på reiser tilknyttet daglige gjøremål. På motsatt side ser vi at i enkelte av de andre casene er boligsatellittens utstrekning så stor at de vurderes å være utformet på en måte som ikke tilrettelegger for gange og sykling på interne reiser, til tross for at de har et lokalt handels og tjenestetilbud. Flateby og Røyslimoen er eksempler på dette. Det gjennomgående med casene i denne studien er at ingen av dem innehar et høyt nok innbyggertall innenfor en kort nok avstand fra senter – tettheten er for lav – til at man får et godt handels- og servicetilbud innenfor kort gangavstand.

8.5 Avsluttende bemerkninger

I denne rapporten er et klart utgangspunkt at fortetting i sentrale byområder er bedre enn ny feltutbygging i utkanten eller fortetting i eksisterende satellitter gitt målsetninger om redusert biltrafikk. Det siste vil også gjelde i tilfeller hvor fortetting i satellitter legger et grunnlag for økt lokalt tjenestetilbud, til tross for at dette kan redusere handlereiser fra satellitten og inn til bysentrum. Fra et klimaperspektiv bør derfor sentral fortetting prioriteres. Nedfelte rekkefølgebestemmelser, som mange kommuner opererer med, er derfor viktig i denne sammenhengen. Her kan det for eksempel være bestemt at før utbygging i satellitter tillates, skal sentrale byområder fortettes.

Tross politiske målsetninger om redusert bilbruk og nedfelte rekkefølgebestemmelser i planlegging av nye boliger, fattes det likevel mange vedtak i norske kommuner om utbygging utenfor de sentrale byområdene. Et viktig spørsmål er da hvordan disse kan utformes på måter som i så stor grad som mulig reduserer transportbehovet og bilavhengigheten. Gjennom fokus på forutsetninger for tilgang til handelstilbud og kollektivtransporttjenester i boligområder utenfor byene ønsket vi å synliggjøre hva som skal til hvis en boligsatellitt faktisk skal være 'selvforsynt' innenfor kort gangavstand.

Gjennom casestudiene og i intervju med nøkkelinformanter har vi frembragt kunnskap om strategier og valg for etablering av forskjellige typer handels- og tjenestetilbud. Et tydelig funn er at beslutning knyttet til etablering avhenger av en lang rekke faktorer, hvor både karakteristika i og rundt boligområdet inngår. Større nasjonale kjeder opererer med et sett med regionkontakter, som til enhver tid vil foreta valg om etablering/ikke-etablering. Blant faktorene som inngår er ny boligbygging, endringer i veistruktur og tilstedeværelsen av andre forretninger, enten på den aktuelle lokaliteten eller i konkurrerende lokaliteter.

Hvis en forretning, for eksempel dagligvare, apotek eller blomsterforretning, bestemmer seg for å etablere seg i et boligområde utenfor byen vil et viktig spørsmål være om de klarer å få en tilstrekkelig andel av lokalbefolkningen til å handle lokalt.

Casene i denne undersøkelsen har få arbeidsplasser lokalt, hvilket betyr at arbeidsreisene typisk vil gå inn til den regionale byen (med unntak av Blomsterdalen). Handelsetablering i satellittene vil derfor avhenge av at det etableres et tilstrekkelig attraktivt tilbud her, slik at innbyggerne velger å handle lokalt. Handelsaktørene ser ikke kun på innbyggermassen i et område når de vurderer etablering, men også på funksjonssammensetningen som finnes. Lite funksjonssammensetning vil fort reflektere 'sovebyer', noe som gir svært lite handelsaktivitet. Det er imidlertid ikke nødvendigvis gunstig med for mye funksjoner lokalisert i utkanten av byene, gitt målsetninger om redusert bilbruk. Gitt målsetninger om redusert biltrafikk snakker vi derfor om nærtilbud i satellittene som betjener et helt lokalt marked.

Samlokalisering i sentre er blant faktorene som framheves som viktig for å oppnå et visst tilbud i boligområder utenfor byene. Her handler det om å etablere små konsentrasjoner av butikker som til sammen oppnår tilstrekkelig attraksjonskraft. Selv om både apotek og blomsterforretninger til dels konkurrerer med dagligvareforretningen, beskrev representanter for begge at det var klare fordeler knyttet til samlokalisering med denne. Til dels oppstod ny etablering som resultat av strategiske diskusjoner om samlokalisering. Gjennom undersøkelsene kom det også tydelig fram hvordan de store dagligvarekjedenes strategiske analyser av markedsgrunnlag ble lagt til grunn også for andre typer forretninger.

Mye av de samme resonnementene gjøres i planleggingen av kollektivtransportens rutetilbud. Her handler det om at kollektivtransporten skal gå til attraktive målpunkt. Konsentrasjon av boliger og handelstilbud nær senterområder i boligsatellittene kan underbygge dette. I tillegg kan slik konsentrasjon føre til positivt samspill mellom kollektivtransport og handel; innbyggere tar kollektivtransport hjem fra jobb, handler lokalt og går en siste kort distanse hjem til egen bolig. Et godt kollektivtilbud kan også forstås ut fra sammenhengen mellom flere målpunkt.

Et viktig spørsmål for lokale politikere og kommuneplanleggere er hva slags rolle boligområdet skal ha i bystrukturen. En handelsetablering i byens utkant vil for eksempel lett bli en direkte konkurrent til sentrum, gitt at de forskjellige handelsdestinasjonene i stor grad konkurrerer om de samme kundene (Tennøy, Tønnesen og Øksenholt 2015). Ved utbygging av handelstilbud i områder utenfor sentrum er det derfor viktig at størrelsen på og tilbudet tilpasses behovet man har for et funksjonelt *lokalsenter* for et avgrenset område. Tillates handelen her å bygges større og mer velassorterte vil de kunne trekke kunder fra et større omland, hvilket både kan øke transportomfanget og handelskonkurransen med sentrum. Det vil derfor være viktig å planlegge handels- og servicelokalisering innenfor et geografisk avgrenset område (kommune eller større byregion) i henhold til en definert senterstruktur.

Referanser

Aarhaug, J., Krogstad, J.R. og Vågane, L. (2014) *Bedre data for kollektivtransporten*. TØI-rapport 1305/2014.

Akershus fylkeskommune (2014) *Tilgjengelighetsatlas for Akershus*. Akershusstatistikk 2/2014.

Apotekerforeningen (2015) *Apotek og legemidler 2015. Bransjestatistikk om apotekenes virksomhet og rammevilkår*. Apotekerforeningen, Oslo, mars 2015.

Balcombe, R., Mackett, R., Paulley, N., Preston, J., Shires, J., Titheridge, H., Wardman, M. og White, P. (2004) *The demand for public transport: a practical guide*. TRL Report TRL593.

Banister, D. (2011) Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1538–1546.

Browning, R. C., Baker, E. A., Herron, J. A. and Kram, R. (2006) Effects of obesity and sex on the energetic cost and preferred speed of walking. *Journal of Applied Physiology* 100 (2): 390–398.

Bugge, R.E. (2013) *Hva er en optimal dagligvarebeliggenhet?* Masteroppgave ved NTNU, Institutt for byggekunst, prosjektering og forvaltning. NTNU, Trondheim.

Christaller, W. (1933/1966) *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Dagligvarehandelen (2015) *Dagligvarer topper handelsstatistikken*. [URL] <http://www.dagligvarehandelen.no/2015/dagligvarer-topper-handelsstatistikken> Publisert 28.04.2015

Engebretsen, Ø. og Strand, A. (2010) *Fakta om handel, kjøpesenter og transport*. TØI-rapport 1087/2010.

Forbrukerrådet (2012) *Forbrukernes handlevaner, adferd og holdninger*. Opinionen Perduco.

Forbrukerrådet (2015) *Dagligvareundersøkelsen*. [URL] <http://www.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2015/09/Dagligvareunders%C3%B8kelsen.pdf>

Hamar kommune (2014) *Hagebyen Hjellum. Kommunedelplan for Hjellum. Planbeskrivelse og konsekvensutredning*. Hamar kommune.

Hamar kommune (ikke datert publikasjon) *Hjellum Stedsanalyse*. Hamar kommune. [URL] <http://www.hamar.kommune.no/getfile.php/Bilder/Hamar/Artikkelbilder/Organisasjonen/Plan%20og%20utvikling/12-02-09%20Stedsanalyse%20Hjellum%20med%20forord.pdf>

Haugesund kommune (2013) *Kommuneplan – forslag til planprogram*. [URL] <http://www.haugesund.kommune.no/selvbetjening/skjema-og-dokumenter/internett/-3/planarbeid-i-kommunen/1027-planprogram-for-kommuneplanens-samfunns-og-arealdel-2014-2030>

Hjorthol, R. (1999) *Daglige reiser på 90-tallet. Analyser av de norske reisevaneundersøkelsene fra 1991/92 og 1997/98*. TØI-rapport 436/1999.

Hjorthol, R., Engebretsen, Ø., og Uteng, T.P. (2014) *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 – nøkkelrapport*. TØI-rapport 1383/2014.

- Hordaland fylkeskommune (2013) *Spørjeundersøking om sentrumsområde. Befolkningsundersøking i Hordaland 2013*. AUD-rapport nr. 1, 2013.
- Jakobsen, S-E. (2000) *Stabilitet og endring i lokaliseringsmønsteret for næringslivet i Bergen*. SNF Rapport nr. 23/00. Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Bergen.
- Karande, K. og Lombard, J.R. (2005) Location strategies of broad-line retailers: an empirical investigation. *Journal of Business Research*, 58 (2005) 687– 695.
- Kjørstad og Nilsen (2012) *Forslag til ny organisering av kollektivtilbudet i distriktene*. Rapport 32/2012, Urbanet Analyse.
- Kjørstad, K.N., Lodden, U.B., Fearnley, N. og Norheim, B. (2000) *Samlet evaluering av tiltakspakker for kollektivtransport i byområder – 1996/97*. TØI-rapport 497/2000.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2014) *Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging*
- Kumar, V. og Karande, K. (2000) The Effect of Retail Store Environment on Retailer Performance, *Journal of Business Research*, 49, 167–181.
- Leiren, M. D. (2015) Reintegration Failure and Outsourcing Upside: Organisation of Public Transport in Norway, *Local Government Studies*, 41:2, 240-259
- Martin, L. og March, L. (red) (1972) *Urban Space and Structures*. Cambridge: Cambridge University Press
- Martínez, L. M. og Viegas, J. M (2013) A new approach to modelling distance-decay functions for accessibility assessment in transport studies. *Journal of Transport Geography* 26, 87–96.
- Miljøverndepartementet (2001) *Planlegging av by- og tettstedsstruktur. Oppfølging av kjøpesenterstoppen i regionale planer. Veileder*. Miljøverndepartementet, Oslo.
- Klima- og miljødepartementet (2012) *Meld. St. 21 (2011-2012) Norske klimapolitikk*
- Longva, F. og Osland, O. (2008) "Anbud på norsk". Konkurransetsetting og fristilling ved offentlig kjøp av persontransporttjenester: Effekter for tilbud, kostnader og arbeidstakere. TØI-rapport 982/2008.
- Newman, P. og Kenworthy, J. (1989) *Cities and Automobile Dependence. An International Sourcebook*. Aldershot: Gower.
- Nielsen, G og T. Lange (2007) *Lillehammernettet. Et konsept for å gjøre det enkelt for alle å reise kollektivt i Lillehammer, Øyer og Gausdal*. TØI-rapport 882/2007.
- Nielsen, G og T. Lange (2015) *79 råd og vink for utvikling av kollektivtransport i regionene*. Civitas, Oslo.
- Nielsen, G., Nelson, J.D., Mulley, C., Tegnér, G., Lind, G., og Lange, T. (2005) *Public Transport – Planning the networks*. Hitrans Best Practice Guide.
- Nordbakke, S. og Vågane, L. (2007) *Daglige reiser med kollektivtransport i byområder*. TØI-rapport nr. 877/2007.
- Nordgreen, R. (1999). *Grunnleggende lokaliseringsteori*. Høgskolen i Lillehammer.
- Norheim, B., Kjørstad, K.N., Frizen, K., Nesse, L. S., og Haug T. W. (2011) *Prinsipper for planlegging av rutetilbudet Metode og dokumentasjon*. Rapport 27/2011, Urbanet Analyse.

- Næss, P. (2012) Urban Form and Travel Behavior: Experience from a Nordic Context. *Journal of Transport and Land Use*, 5(2), 21–45.
- Pettersen, I. (red.) (2013) *Dagligvarehandel og mat 2013*. Utgitt av Landbruksøkonomisk institutt i samarbeid med Virke, Rema 1000, ICA og Norgesgruppen.
- Porter, M.E. (2000) Locations, Clusters, and Company Strategy, i Clark, G.L., Feldmann, M.P og Gertler, M.S. (ed.) *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press.
- PROSAM (2010) *Bedre kollektivtransport. Trafikantenes verdsetting av ulike egenskaper ved tilbudet i Oslo og Akershus*. PROSAM Rapport 187.
- Ruter (2012) *Prinsipper for linjenettet. Veileder for bruk i planleggingen av trafikktilbudet*. Ruterrapport 2011:17. Versjon 2.0. Datert 25.1.2012.
- Statens vegvesen (2014) *Kollektivhåndboka. Tilrettelegging for kollektivtrafikk på veg og gate*. Håndbok V123.
- Sørensen, E. og J. Torfing (2007). Introduction. Governance network research: Towards a second generation, in E. Sørensen and J. Torfing (red.) *Theories of democratic network governance* (pp. 1–21). Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Tennøy, A. (2012) *How and why planners make plan which, if implemented, cause growth in traffic volumes. Explanations related to the expert knowledge, the planners and the plan-making processes*. PhD thesis 2012:01 at Norwegian University of Life Sciences, Department of landscape architecture and spatial planning.
- Tennøy, A., Tønnesen, A. og Øksenholt, K.V. (2015) *Kunnskapsstatus - Handel, tilgjengelighet og bymiljø i sentrum*. TØI-rapport 1400/2015.
- Tennøy, A., Øksenholt, K.V. og Tønnesen, A. (i arbeid) *Veiledning/kunnskapsgrunnlag - Areal- og transportutvikling for klimavennlige og attraktive byer*. Foreløpig utkast 23 mai 2016. TØI-rapport xxxx/2017.
- Vanberg, V. (2000) *Etableringsbetingelser og markedskunnskap. Detaljhandel og annen privat tjenesteyting*. NIBR prosjektrapport 2000:13.
- Vågane, L. (2006) *Turer til fots og på sykkel. Den Nasjonale Reisevaneundersøkelsen 2005*. TØI-rapport 858/2006.
- Vågane, L., Brechan, I., Hjorthol, R. (2011). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport*. TØI-rapport 1130/2011.
- YouGov (2013) *Handlevaner i norske byområder - fokus på transport*. YouGov.

Vedlegg

Vedlegg 1: Tabell med eksakte tall

Tabell 24: Beregnet areal, tetthet for 3 - 5 000 innbyggere, og 1 364 - 2 273 boliger, i de ulike fysiske utformingene av boligområdet og i ulike avstander (se kap. 5.2.1 for ytterligere beskrivelser).

		5-minutters-området		10-minutters-området		15-minutters-området	
		Pr daa	Pr km ²	Pr daa	Pr km ²	Pr daa	Pr km ²
Areal	Sentralt	385 daa	0,4 km ²	1327 daa	1,3 km ²	3140 daa	3,1 km ²
	Randsone	192 daa	0,2 km ²	663 daa	0,7 km ²	1570 daa	1,6 km ²
Innbygger-tetthet	Sentralt	7,8	7 799	2,3	2 308	1	968
		13	12 999	3,8	3 846	1,6	1 613
	Randsone	15,6	15 599	4,5	4 286	1,9	1 875
		26,0	25 998	7,5	7 143	3,2	3 125
Bolig-tetthet	Sentralt	3,5	3 546	1	1 049	0,4	440
		5,9	5 909	1,7	1 748	0,7	733
	Randsone	7,1	7 092	2,1	1 949	0,9	853
		11,8	11 819	3,4	3 247	1,4	1 421

Vedlegg 2: Beregnet tetthet for caseområdene

Tabell 25: Beregnet tetthet for caseområdene. For områdene med SSB i parentes er tall direkte fra SSB oppgitt, for de resterende har vi selv beregnet antall innbyggere, areal og tetthet (ytterligere beskrivelser av dette i kap. 2.3).

Sted	Antall innbyggere	Km ²	Daa	Innbygger pr km ²	Innbygger pr daa
Flateby (SSB)	3 743	1,61	1 610	2 325	2,3
Barkåker (SSB)	1 651	1	1 000	1 651	1,7
Tveteneåsen (SSB)	864	0,37	370	2 335	2,3
Røyslimoen	2 513	1,6	1 600	1 571	1,6
Blomsterdalen	584	0,38	380	1 537	1,5
Hjellum	480	0,41	410	1 171	1,2

Vedlegg 3: Avstand til ulike målpunkt

Tabell 26: Respondentenes gjennomsnittlig vurdering av hva som er kort avstand til ulike målpunkt. Sortert fra kortest til lengst avstand. Tabell beregnet ut ifra Martinez og Viegas (2013) og en gjennomsnittlig gangfart på 5,1 km/t.

	<i>Kort avstand</i>	<i>Antall respondenter</i>
Total	697	14 882
Minibank	492	1 222
Kaffebar	510	825
Bussholdeplass	515	1 195
Apotek	577	982
Matbutikk	578	898
Bank	638	622
T-banestasjon	648	1 125
Frisør	669	569
Supermarked	671	1 101
Helsestudio	721	910
Togstasjon	727	1 177
Offentlige tjenester	820	582
Restaurant	842	647
Parfymeri	888	300
Skobutikk	895	393
Bokhandel	895	324
Klesbutikk	922	453
Musikkbutikk	932	244
Elektronikk/PC-butikk	939/954	336/272
Kino	950	400
Bar/nattklubb	1192	305

Vedlegg 4: Intervjuguide, nøkkelinformanter handel

1. Fortell om deres etableringer i områder utenfor norske byer (ikke kjøpesenter)
2. Betingelser for drift på/i boligområder utenfor bysentrum?
 - Forhold knyttet til boligbygging (mengde, plassering i lokal bebygd struktur)
 - Krav om tetthet blant innbyggere? Hvor tett? Antall personer i gj.snittlig avstand?
 - Tilstedeværelse/plassering av andre nærings/tjenesteytende
 - Kollektivtilbud
 - Utforming av det lokale senteret
 - Kan endringer i boligområder utenfor byene gjøre et sted aktuelt for etablering?
3. Årsaker til etablering(/ikke-etablering) på et sted?
4. Analyse av befolkningsgrunnlag ved etablering / Bruk av analyseverktøy?
5. Er det faste partnerskap ved samarbeider med andre handelsaktører?
6. Er det fellestrekk ved tilfeller hvor man legger ned i områder utenfor byene?
7. Hvor kommer deres kunder fra?
8. Hva er viktig for at det skal være attraktivt å etablere handel i et område?
9. Annet:
 - Når ble butikken etablert?
 - Årsaker til at dere valgte å etablere dere her?
 - Hvor kommer kundene fra?
 - Hvordan reiser kundene som benytter seg av tilbudet?
 - Tanker om videre utvikling av butikken/ i området?

Vedlegg 5: Intervjuguide, nøkkelinformanter kollektiv

1. Beskrivelse av kollektivtilbudet til det aktuelle stedet
2. Beskrivelse kollektivstrategi
3. Antall i satellitt
4. Vurdering ny separat rute eller eksisterende oppom
5. Pendlerruter vs ringruter
6. Nedre grense for antall kunder om dagen for å opprettholde et stopp?
7. Beskrivelse av belegg på den/de aktuelle bussruten(e)
8. Beskrivelse av hvordan kollektivtilbudet har utviklet seg
9. Beskrivelse av årsaker til endringer i kollektivtilbudet
10. Hvordan reiser kundene som benytter seg av tilbudet?
 - Endringer på stedet?
 - Politiske strategiske beslutninger?
 - Pressgrupper?
11. Tanker om framtidig kollektivtilbud til stedet
12. Sentrale spørsmål når det er snakk om å:
 - utvide kapasitet?
 - endre eksisterende ruter?
 - legge til nye ruter?
13. Hva skal til for at et sted får en rute? Antall mennesker? Tetthet? Avstand sentrum? Særskilte geografiske forhold? 'På veien'? Annet?

Transportøkonomisk institutt (TØI)

Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no