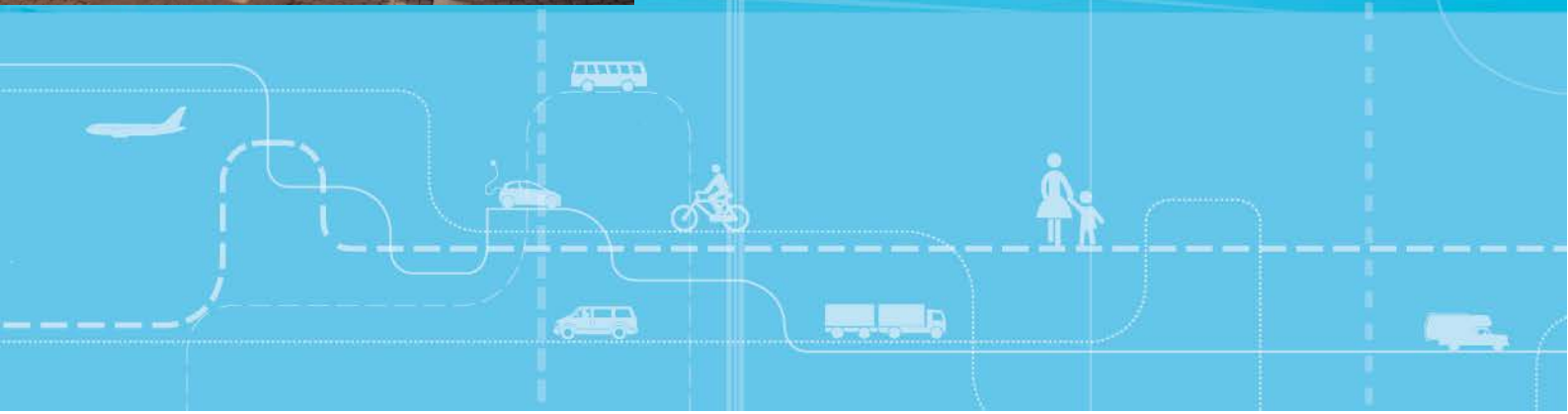


Bilfrie sentrumsløsninger i tre nordiske byer



Bilfrie sentrumsløsninger i tre nordiske byer

Oddrun Helen Hagen

Anders Tønnesen

Karin Fossheim

Forsidebilde: Dimitri Mehh

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Bilfrie sentrumsløsninger i tre nordiske byer

Title: Car-free city solutions in three Nordic cities

Forfattere: Oddrun Helen Hagen
Anders Tønnesen
Karin Fossheim

Author(s) Oddrun Helen Hagen
Anders Tønnesen
Karin Fossheim

Dato: 01.2017

Date: 01.2017

TØI-rapport: 1552/2017

TØI Report: 1552/2017

Sider: 42

Pages: 42

ISBN elektronisk: 978-82-480-1871-1

ISBN Electronic: 978-82-480-1871-1

ISSN: 0808-1190

ISSN: 0808-1190

Finansieringskilder: Statens vegvesen (SVV)
Nordisk vägforum (NVF)

Financed by: The Norwegian Public Roads
Administration (Statens
vegvesen)
Nordic Road Association
(Nordisk vägforum)

Prosjekt: 4380 – Nordiske bilfrie sentrum

Project: 4380 – Nordic car-free city
centres

Prosjektleder: Anders Tønnesen

Project Manager: Anders Tønnesen

Kvalitetsansvarlig: Aud Tennøy

Quality Manager: Aud Tennøy

Fagfelt: Byutvikling og bytransport

Research Area: Sustainable Urban Development
and Mobility

Emneord: Bilfrie sentrum
Varelevering
Gågate
Byutvikling
Bytransport

Keywords: Car-free city centre
Goods deliverance
Pedestrian area
Urban development
Urban transport

Sammendrag:

Bilfritt sentrum er høyt oppe på den politiske agendaen i mange norske byer og i en rekke europeiske land. Nye virkemiddel tas i bruk og i mange tilfeller planlegges det betydelige økninger i byenes bilfrie sentrumsareal. I rapporten beskrives bilfrie sentrumsområder i Helsinki, Stockholm og København. De bilfrie områdene er av ulik størrelse og har ulik regulering. Det er tillatt for varelevering innenfor gitte tidspunkt i alle de tre bilfrie områdene. I Helsinki er i tillegg deler av vareleveringen flyttet under bakken. I både København og Stockholm er det leveringspunkt for omlastning som avlastet det bilfrie området. Alle byene planlegger ytterligere løsninger der fotgjengere prioriteres.

Summary:

Car free city centres are high on the political agenda in many Norwegian cities and in a range of European countries. New policy measures are applied and in many cases, there are planned significant increases in the car-free downtown area. This report describes car free city-centre areas in Helsinki, Stockholm and Copenhagen. The pedestrian areas have different sizes and regulation. Goods distribution is allowed for at given times in all three car-free areas. In Helsinki, goods delivery has partially been moved to an underground tunnel system. In both Copenhagen and Stockholm there are consolidation centres relieving the pedestrian zone. All towns are planning further solutions where pedestrians are prioritised.

Language of report: Norwegian

*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

Bilfrie sentrumsområder planlegges mange steder, blant annet i Oslo der det er et mål om å gjøre sentrum innenfor Ring 1 bilfritt i løpet av bystyreperioden 2015-2019. Ved å studere andre byer med bilfrie områder kan vi innhente kunnskap om både strategier for byutvikling og erfaringer knyttet til ulike type sentrumsløsninger.

I denne rapporten presenteres bilfrie sentrumsområder i Helsinki, Stockholm og København. Dette er nordiske hovedsteder som har områder som er mer eller mindre bilfrie, samt at disse bykommunene planlegger ytterligere løsninger der fotgjengere prioriteres. I denne rapporten er det sett særlig på hvordan de bilfrie områdene reguleres i forhold til persontransport og varelevering.

Rapporten er utarbeidet med midler fra Statens vegvesen (SVV) og Nordisk vägforum (NVF). Rapporten er skrevet av Oddrun Helen Hagen, Anders Tønnesen (prosjektleder) og Karen Fossheim, mens Eva-Gurine Skartland har stått for kartfremstillingen av de bilfrie områdene. Arbeidet er kvalitetssikret av Aud Tennøy. Vi takker Toril Presttun (SVV) og Marit Due Langaas (SVV/NVF) for et interessant og utfordrende oppdrag og for godt samarbeid.

Vi håper at rapporten kan være til nytte for aktører involvert i transport planlegging og byutvikling. Ikke minst håper vi at kunnskapen fra de tre nordiske hovedstedene skal være relevant for norske byer hvor innføring av bilfrie sentrum diskuteres.

Oslo, januar 2017

Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Frode Longva
Avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn og ramme.....	1
2	Tilnærming og metode	2
2.1	Hvordan forstå bilfritt sentrum.....	2
2.2	Byene i rapporten	3
2.3	Datainnsamling	3
2.4	Opptegning og beregning av bilfritt areal.....	4
2.5	Kriterier for beskrivelse av byene	4
3	Bilfritt byliv i Oslo	6
4	Bilfri sentrumsløsning i Helsinki	9
4.1	Byens utvikling.....	9
4.2	Kjennetegn ved transportsystemet	11
4.3	Karakteristika og utvikling av bilfrie områder.....	12
4.4	Person-, tjeneste- og godstransport i bilfritt område	15
4.5	Helsinkis underjordiske anlegg.....	19
5	Bilfri sentrumsløsning i Stockholm	21
5.1	Byens utvikling.....	21
5.2	Kjennetegn ved transportsystemet	22
5.3	Karakteristika og utvikling av bilfrie områder.....	22
5.4	Person-, tjeneste- og godstransport i bilfritt område	26
6	Bilfri sentrumsløsning i København	29
6.1	Byens utvikling.....	29
6.2	Kjennetegn ved transportsystemet	30
6.3	Karakteristika og utvikling av bilfrie områder.....	31
6.4	Person-, tjeneste- og godstransport i bilfritt område	33
7	Diskusjon og oppsummering	36
7.1	Sentrums rolle i byen og i byutviklingsprosesser	37
	Vedlegg: Intervjuguide	41

Sammendrag

Bilfrie sentrumsløsninger i tre nordiske byer

TØI rapport 1552/2017

Forfattere: Oddrun Helen Hagen, Anders Tønnesen og Karin Fossheim

Oslo 2017 42 sider

Bilfritt sentrum er høyt oppe på den politiske agendaen i mange norske byer og i en rekke europeiske land. Nye virkemiddel tas i bruk og i mange tilfeller planlegges det betydelige økninger i byenes bilfrie sentrumsareal. Det er behov for kunnskap om løsninger for bilfritt sentrum; deres utforming, politiske bakgrunn og erfaringer med tiltaket. I dette prosjektet, sammenlignes løsninger for bilfritt areal i de tre nordiske hovedstedene Helsinki, Stockholm og København. I beskrivelse og analyse er det særlig fokus på løsninger for vareleveranse og persontransport i sentrumsområdene. De bilfrie områdene har ulike størrelse og trafikkregulering. Det er tillatt for varelevering innenfor gitte tidspunkt i alle de tre bilfrie områdene. I Helsinki er deler av vareleveringen flyttet under bakken. I både København og Stockholm er det leveringspunkter for omlastning som avlaster det bilfrie området. Alle byene planlegger ytterligere løsninger der fotgjengere prioriteres.

Bakgrunn og oppdrag

Denne rapporten beskriver bilfrie løsninger i tre nordiske hovedsteder; Helsinki, København og Stockholm. De bilfrie områdene er kartlagt og det er innhentet data om hvilke erfaringer man har med ordningene, samt hvilke planer man har for utvidelser. Det er særlig fokusert på hvordan de bilfrie områdene reguleres i forhold til sentrumsbesøkende og varelevering. Datainnsamlingen er gjort gjennom litteratursøk og intervjuer med personer med kunnskap om by- og transportplanlegging og varelevering i de tre byene. Som en del av datainnsamlingen er det også gjennomført et studiebesøk til Helsinki.

Rapporten er utarbeidet med midler fra Statens vegvesen (SVV) og Nordisk vägforum (NVF), og bygger på TØI-rapporten «Europeiske byer med bilfrie sentrum» skrevet av Tønnesen, Meyer, Skartland og Sundfør (publisert i 2016)¹.

Innføring av bilfrie områder reiser en rekke spørsmål, både knyttet til hvordan et slikt tiltak skal gjennomføres i praksis og hvilke konsekvenser det vil få. Vurderingene av hvordan bilfrie områder i de tre byene er regulert og hvordan dette fungerer i praksis gir et kunnskapsgrunnlag som kan benyttes av beslutningstakere i byer hvor bilfritt sentrum vurderes etablert eller utvidet.

Under vil noen særtrekk og valg fra de tre nordiske hovedstedenes strategier for de bilfrie områdene framheves.

¹ Utarbeidet på oppdrag for Sekretariatet for Levende Oslo (Eiendoms- og byfornyelsesetaten, Oslo kommune).

Underjordiske løsninger i Helsinki

Helsinki har jobbet med fotgjengerprioriteringer i 30 år. Det bilfrie området i sentrum er lite, ca. 0,1 km², og består av tre gågater og en gate med brede fortau og kjørebane for trikk. Det finnes i tillegg gågater og andre fotgjengerprioriterte områder i sentrum, men disse danner ikke en sammenhengende helhet. I det bilfrie området er det tillatt med varelevering og taxi, men det arbeides aktivt for å få vekk kjøretøy fra sentrumsområdet. Det er etablert store parkeringsarealer og arealer for varelevering i et stort underjordisk anlegg under bysentrum. Det er publikumsheiser til parkeringsanleggene fra flere steder i sentrum. Flere sentre og bygårder har vareheiser med direkte tilgang til servicetunnelen som går under det bilfrie området og resten av sentrum. Dette muliggjør at varelevering kan skje uten konflikt med aktiviteter på gateplan. Det er imidlertid store kostnader knyttet til å koble seg til et slikt anlegg og derfor er ikke alle kvartaler i sentrum tilkoblet. Dette gjør at varelevering på gateplan fortsatt opprettholdes. I Helsinki arbeides det med flere prioriteringer for gående, blant annet med planer om flere gågater og bredere fortau i sentrum. En egen plan for fotgjengere er under utarbeidelse.

Trange gater og innovative løsninger i Stockholm

I Stockholm har Gamla Stan vært bilfritt lenge, og sammen med gågaten Drottninggatan utgjør disse to områdene et sammenhengende bilfritt område på 0,3 km². I det bilfrie området er varelevering tillatt innenfor gitte tidspunkt, men spesielt i Gamla Stan er slik levering utfordrende på grunn av trange gater og smug, trapper og smale innganger. I samarbeid med private aktører jobber kommunen med nye løsninger for varelevering. Blant annet er det etablert eget leveringspunkt utenfor Gamla Stan, der varer kan lastes over til mindre og mer miljøvennlige kjøretøy som kan levere varer til området. I Stockholm er det også et prosjekt der to spesialbygde lastebiler har fått unntak for kjørerestriksjonene i indre by, og leverer varer sen kveld, natt eller tidlig morgen. I Stockholm arbeides det videre med prioriteringer for gående. Det er nylig etablert nye gågater og andre fotgjengertiltak i gater utenfor det bilfrie området. De siste årene har man også innført sommergågater, gater som får midlertidig status som fotgjengerområder i mai/juni til august.

Steg for steg har København blitt størst

Med sine 0,6 km² har København det største sammenhengende bilfrie området av de tre byene vi har sammenlignet. Dette har skjedd gjennom en trinnvis utvidelse siden 60-tallet. Strøget og omkringliggende gater er regulert som gågatesoner, men der det mange steder er tillatt for bilkjøring (ofte kun i én retning). I noen gater er det også skiltet og tilrettelagt for syklistene. Innenfor det bilfrie området finnes det oppmerkete plasser for parkering. Varelevering er tidsbegrenset, men forekommer også utenfor tillatte tidspunkt. Kommunen har sammen med private aktører igangsatt en vareleveringsordning som etter noen oppstartsår nå er et selvgående kommersielt firma. Ordningen innebærer at forretninger og bedrifter får sine varer levert til et senter utenfor indre by, der varene samles og pakkes om før de leveres samlet til mottakeren til et avtalt tidspunkt.

Tilpasninger og kompromisser i bilfrie områder

De bilfrie områdene er av forskjellig størrelse. Selv om det gjenstår en del arbeid før avgrensningen og utformingen av Oslos kommende bilfrie område er endelig avklart, ligger

det an til at området blir vesentlig mye større enn hva som er tilfelle i de tre hovedstedene beskrevet i denne rapporten.

Ingen av de tre byenes sentrumsområdene er helt bilfrie. Det er forskjellige unntak, blant annet for vareleveranser, for tjenestebiler og for beboere eller personer med funksjonshemming. Et viktig spørsmål tilknyttet bilfrie områder er i hvilken grad det åpnes for bilkjøring eller kollektivtrafikk i enkeltgater. Her ser vi ulike løsninger i de tre byene. I deler av det bilfrie området i Stockholm (nord for Gamla Stan) er det i mange tverrgående gater tillatt for bilkjøring. Denne reguleringen har mange likhetstrekk med løsningen valgt for nedre del av Karl Johansgate i Oslo. I flere av gågatene i det bilfrie området i København er motorisert ferdsel tillatt på fotgjengernes premisser. I Helsinki er en av gatene i det bilfrie området også en kollektivgate.

De tre byene har ulike strategier for etablering av bilfritt sentrumsområde. København kjennetegnes av en gradvis utvidelse av gågater fra 60-tallet, der utgangspunktet var handlegaten Strøget, etterfulgt av innlemmelsen av nye gater og torg i en trinnvis prosess. I Stockholm har det lenge vært sterke begrensninger på bilbruk i Gamla Stan, men stadig nye områder prioriteres for fotgjengere. I Helsinki er det pågående diskusjon og planarbeid om fotgjengerprioriteringer i sentrum, inkludert utvidelse av nåværende gågateområde og andre tiltak for fotgjengere. Ingen av de tre byene har gjort som Oslo planlegger å gjøre; å utvide det bilfrie området betydelig innenfor en kort tidsperiode.

Alle de tre byene arbeider strategisk med prioriteringer av fotgjengere og byliv, og vurderer de myke trafikantene som en viktig bidragsyter til et aktivt byliv i sentrumsområdene. Konfliktsituasjoner kan imidlertid også oppstå mellom myke trafikanter. Intervjuene og dokumentstudiene har vist at utfordringer knyttet til å blande syklende og gående er en kjent tematikk i byene. Gode bilfrie områder synes dermed å innebære en viss separering mellom gående og syklende. Videre viser undersøkelsen at bilfrie sentrumsområder ikke er ensbetydende med at sentrale deler av byen er utilgjengelig for biler. I de tre byene er det gateparkering utenfor og p-hus rundt det bilfrie området. Helsinki skiller seg ut, ved at mye av denne infrastrukturen er lagt under bakkeplan. I København er det parkeringsplasser også innenfor det bilfrie området. Felles for alle byene er at parkering må skje på oppmerkete plasser, og at den er avgiftsbelagt. Selv om man har ulike tiltak for å begrense bilbruk til de indre byområdene i alle de tre byene, så er ikke bilbruk en umulighet. Det er for eksempel ikke noe punkt i de tre byenes bilfrie areal som har mer enn 250 meter (luftlinje) til nærmeste bilvei. Alle de tre byene arbeider imidlertid med å bedre kollektivtilgjengeligheten til sentrum, blant annet gjennom nylige og pågående utvidelser av metrosystemene i Helsinki og København, samt nye trikkelinjer i både Helsinki og Stockholm.

Restriksjoner på bilbruk kan frembringe løsninger som bidrar til mindre biltrafikk og bedre bymiljø i sentrum, samtidig som næringslivets behov ivaretas. Fjerning av ordinær biltrafikk kan gjøre at varelevering kan skje mer effektivt. Varelevering forsøkes også utført effektivt og skånsomt, gjennom bruk av konsolideringssenter utenfor det bilfrie sentrumsområdet eller ved at varelevering skjer på tidspunkt da det er få kjørende og gående. Leveranser på kveld, natt og tidlig morgen kan imidlertid gi en støyutfordring for de som bor i området. Dette viser at det er mange forskjellige behov som skal balanseres i reguleringen av bilfrie områder.

Summary

Car-free city solutions in three Nordic cities

TØI Report 1552/2017

Authors: Oddrun Helen Hagen, Anders Tønnesen and Karin Fossheim

Oslo 2017 42 pages Norwegian language

Car free city centres are high on the political agenda in many Norwegian cities and in a range of European countries. New policy measures are applied and in many cases, significant increases in the car-free downtown area are planned. This report describes car free city-centre areas in Helsinki, Stockholm and Copenhagen. The pedestrian areas have different sizes and regulation. Goods distribution is allowed at given times in all three car-free areas. In Helsinki, goods delivery has partially been moved to an underground tunnel system. In both Copenhagen and Stockholm there are consolidation centres relieving the pedestrian zone. All cities are planning further solutions where pedestrians are prioritised.

Background

This report describes car-free city centre solutions in three Nordic capitals; Helsinki, Copenhagen and Stockholm. The pedestrian areas have been mapped and analysed. In addition, data about experiences gained with the arrangements have been obtained, and so has plans for future development. The report is particularly focused on how the car-free area is regulated in relation to city-centre visitors arriving by car or bike and goods deliveries. Data were gathered through literature studies and interviews with experts in the three cities. These were experts on urban and transport planning and delivery of goods. Data collection also includes a study visit to Helsinki.

The report was prepared with fundings from the Norwegian Public Roads Administration (Statens vegvesen) and the Nordic Road Association (Nordisk vägforum), and builds on the TOI report "European Cities with pedestrianised centre" written by Tønnesen Meyer, Skartland and Sundfør (published in 2016)².

The introduction of car-free areas raises a number of questions, both related to how such measures should be implemented and what consequences they will have. Assessments of how car-free areas are governed and how they work in practice provides a knowledge base that can be used by decision makers in cities where implementation or expansion of car-free areas are being discussed.

Below some characteristics and choices of the three Nordic capitals' strategies for the car-free area will be highlighted.

Underground solutions in Helsinki

Helsinki has worked with pedestrian prioritising for 30 years. The car-free area in the city centre is small, approximately 0.1 km², and consists of three pedestrian streets and a street with wide sidewalks and roadway for the tram. There are walkways and other pedestrianised areas in the city, but these do not form a coherent whole. Within the car free area, it is allowed for goods deliveries and taxis, but it is actively worked on reducing the

² Prepared on behalf of the Oslo Alive Secretariat (the Real Estate and Urban Renewal Agency, Municipality of Oslo)

number of vehicles in the downtown area. Large parking lots and structures for goods deliveries have been placed in a large city-centre underground facility. There are public elevators to the parking areas from several locations in the city centre. In addition, several malls and apartment buildings have goods elevators with direct access to the underground tunnel running under the city centre. This enables goods delivery taking place without interfering with activities at street level. However, there are substantial costs associated with connecting to the tunnel system and not all blocks in the city centre are connected. Therefore, the delivery of goods at street level remains. In Helsinki, more pedestrianised solutions are planned, among others pedestrian zones and wider sidewalks. A principal plan for pedestrians is being developed.

Narrow streets and innovative solutions in Stockholm

In Stockholm, Gamla Stan have for long been pedestrianised. Along with pedestrian street Drottninggatan these two areas form a continuous pedestrian area of 0.3 km². In the pedestrian zone, goods deliveries are allowed within given times, but especially in Gamla Stan such delivery is challenging due to the narrow streets, alleys, stairways and narrow entrances. In cooperation with the private sector, the municipality works on developing new solutions for deliveries. Among other things, a consolidation centre outside the Old Town has been established. Here, goods can be loaded in to smaller and more environmentally friendly vehicles. In Stockholm, there is also a project where two special trucks have been excepted from the inner-city driving restrictions, supplying goods at late evening, night, or early morning. Further, there have recently been established new pedestrian areas and other types of pedestrianisation in the streets outside the main car free area. Recent years, so-called 'summer pedestrian streets' have also been introduced, being streets with temporary pedestrian status between May/June and August.

Step by step Copenhagen has become largest

With its 0.6 km² Copenhagen has the largest contiguous car-free area of the three cities in this report. This has happened through a gradual expansion since the 1960'ies. Downtown cycling has been facilitated with dedicated cycling streets. Strøget and its surrounding streets are regulated as pedestrian zones, but there are also many streets in which driving is allowed (often only in one direction). Within the car free area there are marked spaces for parking. Goods deliverance is limited, but also occurs outside the allowable time. The municipality has together with the private sector initiated a goods-delivery arrangement which has become a commercial entity. The arrangement involves that businesses get their goods delivered to a consolidation centre outside the city, where it is collected and repackaged before delivered to the recipient.

Adaptations and compromises in car-free areas

The pedestrian areas in the three cities are of different sizes. Although there remains some work before the refinement and design of the expanded car-free area of Oslo is finalised, it is likely that this will be substantially larger than that of the three cities in this report.

None of the three cities' downtown areas are totally pedestrianised. There are various exceptions, including goods delivery, service cars, residents and people with disabilities. An important issue related to the car-free areas is the extent to which it is opened for driving or public transport in individual streets. Different solutions have been implemented in the three cities. A part of the car-free area in Stockholm (north of Gamla Stan) is characterised by numerous transverse streets allowed for driving. This regulation has many similarities

with the solution applied for the lower part of Karl Johansgate in Oslo. In several of the streets in the pedestrian zone in Copenhagen, motorised traffic is allowed for, but on the terms of pedestrians. In Helsinki one of the streets in the pedestrian zone is a public transport-street.

The three cities have different strategies for establishing pedestrianised centre areas. Copenhagen is characterised by a gradual expansion of the pedestrian streets from the '60s, spreading from the shopping street Strøget, followed by the incorporation of new streets and squares in a stepwise process. In Stockholm, there has long been strong restrictions on car use in Gamla Stan, but new areas are prioritised for pedestrians. In Helsinki, there is an ongoing discussion and planning of pedestrian priorities in the city, including the expansion of the current pedestrian area and other measures for pedestrians. None of the three cities have done what Oslo is planning to do; to expand the pedestrian zone significantly within a short period.

All three cities are working strategically with pedestrian prioritising and urban life. In these strategies, non-motorists are considered main contributors to urban life and vitality of downtown areas. However, conflict may also arise between non-motorists. The interviews and document studies have shown that the challenges associated with mixing cyclists and pedestrians are a familiar theme in the cities. Good pedestrian areas thus seem to imply a certain separation between pedestrians and cyclists. Moreover, the survey shows that car-free downtown areas does not mean that the central parts of the city are inaccessible for cars. In all three cities, there are street parking outside and parking garages spread around the pedestrian zone. Helsinki stands out, in that much of this infrastructure is underground. In Copenhagen, there is street level parking also within the pedestrian zone. A shared characteristic between the three cities, parking must be on dedicated lots and there is a fee attached. Although the cities have different measures to reduce car usage in central parts of the city (also in the adjacent areas to the very city-centre core), the use of car is not an impossibility. For example, no point in the three cities' car free areas have more than 250 meters (as the crow flies) to the nearest car road. In all three cities, however, there are ongoing work to improve public accessibility to the centre, including the recent and ongoing expansion of the metro system in Helsinki and Copenhagen, as well as new tram lines in both Helsinki and Stockholm.

Restrictions on car use can generate solutions contributing to less traffic and better urban environment in the centre, simultaneously as the needs of the private sector are ensured. Removing ordinary car traffic can make goods deliveries more efficient. In the three cities deliveries are also sought performed effectively and gently, using consolidation centres outside the pedestrian downtown area or by delivery of goods taking place when there are few cars and pedestrians. However, deliveries on evening, night and early morning may provide a noise challenge for those living in the area. This illustrates that there are many different needs to be balanced in the regulation of car-free areas.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og ramme

Mange europeiske byer har de siste tiårene gjennomgått store forandringer, med etablering av bilfrie areal i sine sentrumsområder. Også i Norge har temaet kommet på dagsorden, særlig i Oslo hvor byrådet har som målsetning om å innføre bilfri sone innenfor Ring 1. Dette reiser en rekke spørsmål, både knyttet til hvordan et slikt tiltak skal gjennomføres i praksis og hvilke konsekvenser det vil få. For å bistå beslutningstakere i statlige etater, i Oslo og andre byer hvor bilfrie sentrumsområder er etablert eller vurderes, er det nødvendig med kunnskap om temaet.

I rapporten presenteres bilfrie løsninger i tre nordiske lands hovedsteder; Helsinki, København og Stockholm. Særlig har fokus vært på sammenligning av løsninger for varelevering og sentrumsbesøkende. De bilfrie områdene er kartlagt og det er innhentet avgrensede data om hvilke erfaringer man har med ordningene. Vi har ikke gjennomført systematiske analyser av hvilke effekter innføringen av bilfrie sentrum har på sentrumshandel, utleiepriser, trafikkavvikling og annet. I den grad disse temaene er med i rapporten er dette sporadisk og ikke del av en mer helhetlig effektanalyse.

Rapporten er utarbeidet med midler fra Statens vegvesen og Nordisk vägforum (NVF). I tillegg til de oppførte forfatterne har Eva-Gurine Skartland bidratt med utarbeidelse av kart, mens Aud Tennøy har stått for kvalitetssikring. Rapporten bygger på TØI-rapporten «Europeiske byer med bilfrie sentrum» skrevet av Tønnesen, Meyer, Skartland og Sundfør og publisert i 2016. Her ble bilfrie sentrum i 15 nordiske byer beskrevet, og både Helsinki, København og Stockholm inngikk. Rapporten Europeiske byer med bilfrie sentrum ble utarbeidet på oppdrag for Sekretariatet for Levende Oslo (Eiendoms- og byfornyelsesetaten, Oslo kommune).

2 Tilnærming og metode

2.1 Hvordan forstå bilfritt sentrum

Svært mange europeiske byer har en eller annen form for bilfritt areal i sitt sentrumsområde. Typisk har byene én eller flere tilstøtende sentrumsgater som gågater. I denne rapporten er fokus imidlertid på tre nordiske byer som har gjort mer (København og Stockholm), eller planlegger noe mer (Helsinki), enn dette. Viktige spørsmål som gjør seg gjeldende er hvordan disse byene har organisert, eller planlegger å organisere, sine sentrumsløsninger for å redusere bilmengden, samtidig som sentrale handels- og besøksfunksjoner ivaretas.

Bysentrum inneholder store verdier, og skal ivareta en rekke byfunksjoner av sosial, økonomisk, kulturell og miljømessig karakter. I et historisk perspektiv har sentrum vært den sentrale markedsplassen, og handel utgjør en av sentrums viktigste funksjoner. I dag utfordres imidlertid bysentrum sin posisjon både av nye handelstrender og handelskonsepter, deriblant handel lokalisert i utkanten av byen. Dette var ett av funnene i en utført litteraturgjennomgang om handel, tilgjengelighet og bymiljø i sentrum (Tennøy, Tønnesen og Øksenholt 2015). Et viktig spørsmål knytter seg derfor til hvilke effekter innføring av bilfri sentrumsområder har for sentrumshandelen. Gehl og Gemzøe (1996) undersøker ikke direkte handel i København, men berører temaet i sine analyser av sammenhenger mellom etablering av gågateareal og bruk av disse gatene. De fant en klar sammenheng, hvor bruken økte med økt etablering av gågateareal. I München var det før innføring av bilfrie områder stor skepsis til hvilke negative konsekvenser det kunne ha for handelen, men undersøkelser har vist at antall mennesker som besøkte det bilfrie arealet og handelsomsetningen her økte betraktelig etter innføringen (Hass-Klau 1993; 2015).

Et annet viktig spørsmål er hvordan de bilfrie delene av byen er tilpasset leveranser av de varene næringsliv og andre typer institusjoner er avhengige av. Dette kan for eksempel være varer myntet på salg eller drift, og effektiv leveranse og mottak av dette er viktig både for forretningsdrift og byliv.

2.1.1 Avgrensing av fokus

Handel er kun en av flere aktiviteter folk oppsøker sentrum for, noe som kom tydelig fram i en bylivsundersøkelse fra Oslo (Gehl Architects 2014). Etablering av bilfritt sentrum berører derfor ikke bare spørsmål av økonomisk karakter, det omhandler også forskjellige grupperes tilgjengelighet til byen. I dette ligger det at når beslutningstakere skal etablere bilfrie sentrumsområder, så må de finne gode løsninger for bevegelseshemmede, taxi, utrykningskjøretøy og vareleveranser til virksomheter i sentrum.

I dette prosjektet har fokus vært på tilrettelegging for vareleveranser i de bilfrie delene av byen, samt hvordan det tilrettelegges for besøkende til de samme områdene. Ved å dekke begge disse feltene er målet med rapporten å belyse betingelser for persontransport og vareleveranser i sentrumsområder med begrenset tilgang for motorisert ferdsel.

2.2 Byene i rapporten

Helsinki: Fokus har vært på foreliggende byplanstrategier for transformering av sentrale byområder, herunder utvidelse av det bilfrie området. Det bilfrie området, bestående av gater som Kluuvikatu, Mikonkatu og Keskuskatu, ble studert. Likeledes ble det fokusert på vareleveranse i sentrum og anvendelsen av et underjordiske anlegg for blant annet parkering og varelevering. Denne byen ble valgt for studietur i prosjektet.

København: I sentrum er det et betydelig bilfritt areal i og rundt den sentrale handlegaten Strøget. Det er dette området som har hatt fokus i prosjektet.

Stockholm: I prosjektet er det først og fremst fokusert på det bilfrie arealet i Gamla stan, samt de bilfrie delene av Drottninggatan (og tilstøtende bilfrie gater og torg). Det er også samlet noen erfaringer fra nylige gangprioriteringer i sentrum, samt bruken av sommergågater.

For alle byene er planer for utvidelser beskrevet der dette er kjent.

2.3 Datainnsamling

Litteraturgjennomgang har vært en viktig del av datainnsamlingen. En del av litteraturen er søkt frem via åpne internettkanaler, blant annet undersøkelser, kommunale planer/presentasjoner og utredningsrapporter. Eksempel på sistnevnte er handelsanalyser og konsulentrapporter om bilfrie byer. I tillegg er det søkt etter forskningslitteratur via databasene ScienceDirect og Springer Link, som TØI har tilgang til. Aktuelle søkeord har vært på engelsk, norsk, svensk og dansk, og omfatter «bilfri», «sentrum», «varelevering», «prioritering av syklende og gående», «bilreduksjon» med mer, sammen med det aktuelle bynavnet. Videre er relevante publikasjoner hentet inn i andre prosjekt gjennomgått på nytt, også for å søke etter relevant litteratur i referanselistene. En viktig kilde har vært den nylig publiserte TØI-rapporten om europeiske bilfrie byer (Tønnesen mfl. 2016).

For de tre byene som inngår i studien er det gjennomført **kvalitative intervju**. Intensjonen var å gjøre to intervju for hver by, med personer som har vært sentrale i sentrumsutviklingsprosesser over tid, for eksempel byplanlegger i kommunen. Da studien har fokus på persontransport og vareleveranser i bilfrie områder vil det i utgangspunktet foretas ett intervju med en person med kjernekompetanse innen hvert av disse to feltene. Aktuelle personer er rekruttert via nettverk og via direkte kontakt med kommunene med forespørsel om aktuelle personer. Å få de aktuelle personene til å stille til intervju har vist seg å være vanskelig, noe som gjør at det faktiske respondentoppsettet ikke er identisk med det tenkte.

Intervjuene er gjennomført over telefon/skype, totalt 5 intervju. Fra Stockholm kommune har tre personer blitt intervjuet, fra Helsinki kommune én person. I tillegg bidro det kommunale info- og utstillingstorget Laituri, med viktig bakgrunnsinformasjon (skriftlig og muntlig). For København er det foretatt ett intervju med en representant for et bylogistikkfirma, som leverer varer til de bilfrie områdene. Øvrig informasjon fra de tre byene er basert på litteratursøk.

Som en del av datainnsamlingen er det også gjennomført en **studietur** til Helsinki. Dette er en by som har gjennomført tiltak for å styrke nettet av gågater og som har klare planer for framtidig reduksjon av bilbruk i sentrum fram mot 2025. Dette er også en by hvor det er etablert en svært relevant underjordisk løsning for blant annet vareleveranser og parkering. Oppholdet ble brukt til å studere det bilfrie arealet, i tillegg til å oppsøke

informasjonstorget Laituri, som har formidling av kommunens planarbeid som en av sine hovedoppgaver.

2.4 Opptegning og beregning av bilfritt areal

For hver av de tre byene viser vi kart med en linje rundt det området vi har definert som bilfritt³. Områdene er avgrenset med utgangspunkt i bykart som viser overordnede bestemmelser for sentrumsgatene. Der hvor vi ikke fant kart over bilfrie arealer, benyttet vi Google Maps, hvor bilfrie gater framstår med grå farge. I byer som har flere spredte bilfrie områder, har vi beskrevet det største sammenhengende bilfrie området. Vi har måttet bruke en viss grad av skjønn når vi har trukket opp grensene for det bilfrie området.

Videre er følgende prinsipp lagt til grunn for opptegningene av de bilfrie områdene:

- Grøntområder og vannflater er utelatt
- Hele kvartaler som er omringet av bilfrie gater, samt eventuelle torg og åpne plasser er medregnet
- Linjen følger i all hovedsak gater og kvartaler
- Linjen følger ytre omriss av det sammenhengende bilfrie arealet
- Mindre frittstående bilfrie områder er utelatt

Vi har brukt GIS (geografisk informasjonssystem) i opptegningen av de bilfrie områdene. Bruk av GIS har gjort det mulig å måle areal nøyaktig og bestemme avgrensning for analyseområder (bilfrie områder) på likest mulig premisser.

2.5 Kriterier for beskrivelse av byene

Beskrivelsene av byene er basert på de analytiske kategoriene som ble utarbeidet i rapporten «Europeiske byer med bilfrie sentrum» (Tønnesen mfl. 2016), men supplert med de undersøkelser og funn som er gjort i dette prosjektet.

2.5.1 Karakteristika bilfritt areal – utstrekning, utforming og virkemiddelbruk

Hva som inngår som bilfritt areal og hvordan dette området reguleres varierer mellom byene. Denne seksjonen har til hensikt å beskrive nærmere det bilfrie/planlagt bilfrie sentrumsarealet. Følgende hovedpunkt vil inngå:

- Km² bilfritt areal, samt (kvalitativ) beskrivelse av mulige planer for utvidelse.
- Om byens (planlagte) bilfrie areal er sammenhengende eller består av flere mindre, adskilte områder.
- Beskrivelse av tilrettelegging for gange, sykkel og kollektivtrafikk i og til det bilfrie området.
- I de tilfeller hvor bilfritt sentrum har blitt etablert, vil utviklingen av dette arealet bli beskrevet (om arealet har økt/minket og i hvilken takt dette har skjedd).

³ Kartene for København er hentet fra TØI-rapporten Europeiske byer med bilfrie sentrum (Tønnesen m fl. 2016), mens kartene for Helsinki og Stockholm er utarbeidet for dette prosjektet.

- Utforming av gatenett i sentrum, særlig hvorvidt det bilfrie området er preget av et trangt eller åpent gatenett.

Videre vil det bli beskrevet hvordan det (planlagte) bilfrie området reguleres. I dette ligger det at det for mange bysentrum ikke er snakk om totalt bilfrie områder, men heller grad av bilfrie areal med et sett av unntak som følger bilforbudet. Dette innebærer beskrivelse av hvordan atkomst til området begrenses gjennom fysiske (for eksempel sperringer) og regulative virkemidler (som for eksempel skilting og botelegging for kjøring i bilfritt område). Det vil videre gis beskrivelse av hvilke unntak som eksisterer, særlig med tanke på betingelser for vareleveranse. Eksempel på sistnevnte kan være leveranse på visse tidspunkt av døgnet, i angitte deler av det bilfrie området, levering med visse typer kjøretøy eller etablering av bestemte losseplasser (underjordisk eller på gateplan).

2.5.2 Erfaringer med bilfritt sentrum

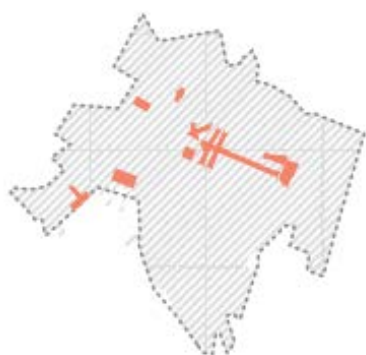
Bilfritt sentrum kan potensielt ha konsekvenser på en lang rekke felt, herunder handel, bymiljø og tilgjengelighet. I prosjektet vil det ikke gjøres systematiske analyser av effekter av innføringen av bilfritt sentrum i de tre nordiske hovedstedene. Det vil for eksempel ikke gjøres utfyllende analyse av effekten tiltakene har hatt på sentrumshandel og utleiepriser. Der litteraturen gir innblikk i erfaringer vil det imidlertid refereres til dette.

3 Bilfritt byliv i Oslo

I oktober 2015 signerte Oslo Arbeiderpartiet, Miljøpartiet De Grønne i Oslo og Oslo Sosialistisk Venstreparti (2015) sin byrådserklæring for perioden 2015-2019. Her ble det fastsett et mål om å gjøre området innen Ring 1 bilfritt innenfor gjeldende bystyreperiode. Denne politiske målsetningen har satt fart i diskusjonen om valg av sentrumsløsninger både i Oslo og andre norske byer. Av denne grunn gis det en kort beskrivelse av Oslos sentrumsstrategier, selv om byen ikke er ett av casene i rapporten.

Oslo har hatt bilfrie gater siden 1965. Byens første gågate var i Lille Grensen, som ble gjort bilfri i desember 1965 som en prøveordning. I 1966 ble deler av Karl Johans gate bilfri⁴. Figur 1 viser hvordan de bilfrie områdene i Oslo har utvidet seg i perioden 1987-2013. I dag er konsentrasjonen av bilfrie gater rundt Aker Brygge og langs Karl Johans gate med tverrgater. I tillegg er Torggata gågate fra Stortorvet/Kirkeristen til Youngstorget.

Registrerte bilfrie byrom 1987



Registrerte bilfrie byrom 2013



- Bilfrie gater/byrom (ikke grønne rom)
- Gater/byrom med gode fotgjengerforhold (kun 2013)

Figur 1: Utvikling bilfrie byrom i Oslo sentrum. Faksimile Gebi Architects (2014). Skravert areal viser sentrum.

Byrådserklæringen for perioden 2015-2019 (Oslo Arbeiderparti, Miljøpartiet De Grønne i Oslo og Oslo Sosialistisk Venstreparti, 2015) danner som nevnt grunnlaget for den pågående planleggingen av bilfritt sentrum i Oslo. I denne stadfestes det at reduksjon av biltrafikken i Oslo er viktig for å gi bedre plass til sykkelveier og bedre fremkommelighet for kollektivtransporten. Byliv, fotgjengere, syklistene og kollektivreisende skal derfor prioriteres på bekostning av privatbil. Det pekes også på at sentrum blir triveligere og mer tilgjengelig uten biltrafikk.

⁴ www.dagsavisen.no/innenriks/oslos-byrom-gjennom-200-ar-1.307511

I tillegg til å utvide Oslos bilfrie areal betraktelig ønsker byrådet å opprette et finmasket nett av bilfrie gater i hele indre by. I Byrådserklæringen understrekes at det skal tas hensyn til forflytningshemmede, varetransport, kollektivtransport, beboere og transport til viktige samfunnsfunksjoner. Videre skal god dialog med næringsliv, beboere og andre interessenter etterstrebes. Arealet innenfor Ring 1 er ca. 1,9 km². Holdes Vippetangen og sporområdet på Oslo S utenfor et arealet ca. 1,5 km² (figur 2).



Figur 2: Bilfritt areal innenfor Ring 1, rød linje (stiplet linje markerer Vippetangen og sporområdet på Oslo sentralstasjon).

I etterkant av byrådserklæringen er det arbeidet videre med å utrede løsninger for bilfritt sentrum i Oslo. I denne prosessen har størrelsen på det planlagte bilfrie området blitt noe redusert, slik at området rundt Bjørvika og Oslo S, samt deler av Vippetangen (inkludert fergeterminalen) ikke er inkludert (figur 3). Som ledd i denne prosessen har prosjektet Bilfritt byliv blitt etablert. Formålet med prosjektet er å bidra til å skape et bedre bymiljø og økt byliv i Oslo sentrum, blant annet ved å gjøre området innenfor Ring 1 fri for private biler. Første steg, er å fjerne en stor andel av gateparkeringen (og omdisponere områdene til andre formål som tenkes å generere økt byliv), samt å hindre gjennomkjøring i sentrumssonen på gateplan i løpet av 2018. I 2018 vil blant annet flere gater omdannes til gågater, samt at det innføres «shared space» der dette er hensiktsmessig. I 2019 evalueres prosessen og tiltakene, med hensikt å vurdere hvilke permanente bylivstiltak som skal gjennomføres⁵.

⁵ www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/slik-bygger-vi-oslo/bilfritt-byliv/



Figur 3: Planlagt bilfritt areal, Oslo sentrum⁶.

⁶ www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/slik-bygger-vi-oslo/bilfritt-byliv/

4 Bilfri sentrumsløsning i Helsinki

4.1 Byens utvikling

Helsinki ligger ved Østersjøen og er spredd utover en rekke øyer og halvøyer. Fra sentrum strekker fem grønne korridorer seg utover mot byområdets ytterkant. Ivaretagelse av dette grønne elementet er sentralt når lokale myndigheter nå planlegger hvordan byen skal betjene 860 000 (mot dagens 620 000) innbyggere og 560 000 arbeidsplasser i 2050 (Helsinki kommune 2013).

Helsinki ble grunnlagt i 1550, men vokste sakte. Først på begynnelsen av 1800-tallet ble dette Finlands hovedstad. Da store deler av byen brant ned tidlig på 1800-tallet, ble det i 1810 utarbeidet en byplan som la grunnlaget for gjenoppbygging og den videre utviklingen. Gatestrukturen i sentrum er den dag i dag preget av rutenett med brede gater og store kvartaler som baserer seg på denne byplanen. Det er større parker i sentrum, og foran sentrale bygg er det større offentlige plasser.

Helsinkis lokalisering ytterst på en halvøy legger begrensninger for hvor og hvordan byen kan vokse. Som følge av befolkningsvekst utover 1800- og 1900-tallet utviklet Helsinki seg mot nord og vest, og ved fastsettingen av en ny byplan på starten av 1900-tallet ble det tatt hensyn til en fremtidig utvikling av Helsinki som en moderne metropol. Planen la grunnlaget for å skille boligområder fra kommersielle og industrielle områder, samt etablere fleksible transportforbindelser mellom forstedene⁷ og ⁸. Byens lokalisering og bebyggelsesstruktur i den sentrale delen av Helsinki kommer tydelig frem av flyfoto i figur 4.



Figur 4: Flyfoto over sentrale deler av Helsinki⁹.

⁷ www.hel.fi/www/Helsinki/en/administration/information/history/

⁸ www.helsinki200.fi/en/

⁹ <http://kartta.hel.fi>

Helsinki planlegger for en betydelig vekst fremover, hvilket det tas hensyn til i byens generalplan, vedtatt i oktober 2016¹⁰. Sentrale grep er satsing på kollektivtransport, gange og sykkel, samt konsentrasjon av ny utvikling på tidligere industriområder og i knutepunkt langs jernbanelinjene. Tanken er at vekst i byens ytre områder skal konsentreres tett opp mot høykvalitets kollektivløsninger og at disse områdene skal ha tilstrekkelig tilbud lokalt slik at transportbehovet begrenses.

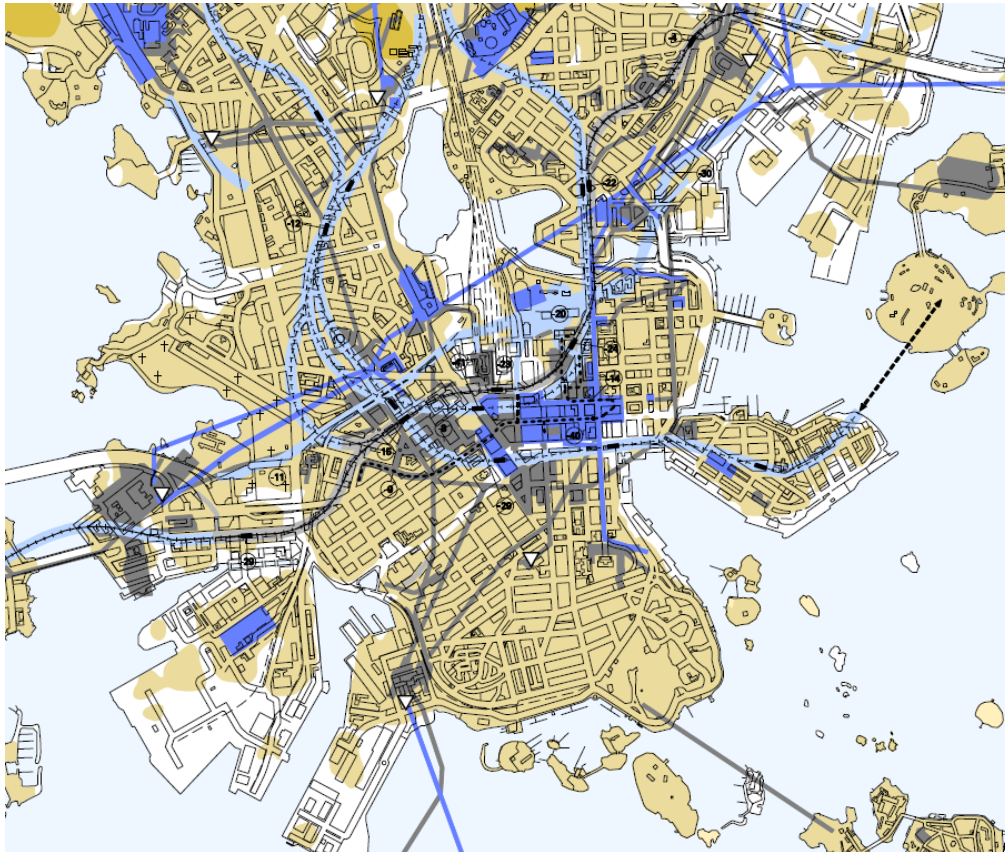
Lokale myndigheter forespeiler store endringer i gatenettet framover. Målet er å fremme et urbant miljø, hvor byrommene skal tilpasses mennesker fremfor motorisert ferdsel. Gatene skal ikke lenger være barrierer i bylandskapet, men i stedet tilrettelegges på fotgjengernes og syklistenes premisser. Dette arbeidet er allerede i gang, og de senere år har viktige veier inn mot bysentrum (i de bynære områdene) fått bedre forhold for gående og syklende (Helsinki kommune 2013). Kjørehastigheten er redusert, gatene har fått bredere fortau og de er bedre tilrettelagt for sykkel, gange og trikk. Lignende grep planlegges også for store veier i de mer perifere delene av byen. Her skal omdisponeringen både fremme klimavennlige transportformer og frigi areal til fortetting (figur 5).



Figur 5: Planlagt fortetting langs en hovedvei i Helsinkis ytre byområde. Nye bygg er vist med oransje.

I tillegg til sin nylige vedtatte generalplan, har Helsinki også en masterplan som gjelder nivåer under bakken (figur 6). Denne ble vedtatt i 2010, og målet for planen er å skape forutsetninger for samfunnstekniske servicefunksjoner, tilfluktsrom og sivilforsvarsfunksjoner, trafikkstyring, private funksjoner og funksjoner som tjener allmenne behov. Denne planen og utviklingen av den underjordiske infrastrukturen i Helsinki er et viktig grep og legger rammer og muligheter for prioritering av gående i sentrumsområdene. Viktige drivere bak utviklingen av underjordisk infrastruktur er god bergkvalitet (som letter underjordisk utbygging) og press på arealressursene i bysentrum (Vähäaho 2016).

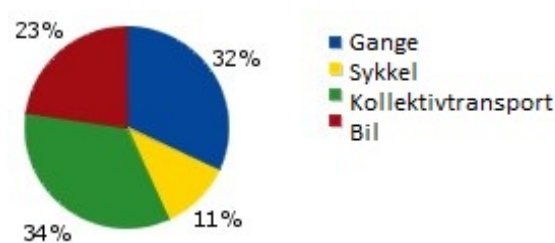
¹⁰ www.yleiskaava.fi/en/2016/city-council-approves-new-city-plan-after-six-hour-debate/



Figur 6: Helsinkis underjordiske generalplan (eksisterende tunneler og underjordiske anlegg (grått), reserverte traseer for nye tunneler (lys blå), reservert areal for fremtidige undergrunnanlegg (mørk blå) og reserverte områder for ikke-formålsbestemt fremtidig bruk (brunt)). De gule områdene viser områder i indre by med antatt 0-20 meter til fjell, og der egnethet for utbygging må vurderes i forbindelse med detaljplanlegging¹¹.

4.2 Kjennetegn ved transportsystemet

En reisevaneundersøkelse fra 2013 (City of Helsinki 2013) viser en transportmiddelfordeling med 23 % kjørende, 34 % kollektivreisende, 11 % syklende og 32 % gående (figur 7)¹². Den lave bilandelen kan forklares med at kun reiser som har både start og endepunkt innen Helsinki by er inkludert.



Figur 7: Reisemiddelfordeling i Helsinki (reiser med start og slutt i Helsinki by).

¹¹ www.hel.fi/hel2/ksv/Aineistot/maalainen/hgin_maalainen_yleiskaava_kartta1.pdf

¹² www.epomm.eu/tems/result_city.phtml?city=5&map=1

Helsinki har en veistruktur med seks hovedveier som i hver sin retning går ut fra byen og forbinder den med resten av landet. På kryss av disse har Helsinki to ringveier, en ytre og en indre. I bykjernen er trikken et viktig transportmiddel og frakter daglig rundt 200 000 passasjerer. Det pågår nå en utvidelse av trikkesystemet, hvor nye linjer legges¹³. Trikken vill derfor spille en enda viktigere rolle i bytransporten framover. Metrosystemet består av én linje og denne forbinder sentrum med de østre områdene. Også her planlegges utvidelse, nå mot vest¹⁴. I tillegg til metro og trikk, betjenes byområdet av 120 busslinjer¹⁵ og et sykkelnett med til sammen 1 200 km sykkelveier¹⁶. Helsinki har det største sykkelveinettene av byene beskrevet i denne rapporten.

Et av de tydeligste grepene i Helsinkis mobilitetsplanlegging er å skape så god kollektivtransport at dette blir det naturlige valget for mange innbyggere¹⁷. I strategien inngår utvidelse av kollektivtilbudet, fortetting ved kollektivknutepunkt og innføring av teknologi som skal gjøre kollektivreisen til et lett og rimelig valg. Sistnevnte inkluderer utviklingen av en mobilapplikasjon, som inneholder sanntidsinformasjon, ruteplanlegger og betalingsplattform. Systemet utvikles samtidig som prinsippet *mobility as a service/mobility on demand* testes ut. Sentralt i dette konseptet er å redusere behovet for å eie egen bil ved å tilby god kollektivtransport og behovsbasert tilgang på bil, gjennom for eksempel Uber eller delebilordninger.

4.3 Karakteristika og utvikling av bilfrie områder

I 1989 innførte Helsinki en plan for fotgjengerområder i sentrum, og har siden dette hatt en gradvis utvikling av områder for gående. Man begynte med omprioriteringer i én sentral gate, med etablering av brede fortau for gående. I tillegg har tilstøtende gater blitt bilfrie. Det er dette som utgjør den sentrale delen av Helsinkis bilfrie areal, som i dag omfatter blant annet gatene Kluuvikatu, Mikonkatu og Keskuskatu (figur 8). Disse er alle sidegater til Aleksanterinkatu, som er en hovedgate med brede fortau og kjørebane reservert for trikk, taxi og varelevering. Det er disse gatene vi har vurdert til å utgjøre det bilfrie området i sentrum, og som har en størrelse på 0,1 km². I tillegg har man delvis bilfrie og gangprioriterte områder som for eksempel Pohjoisesplanadi og gågaten Iso Roobertinkatu¹⁸.

¹³ www.hel.fi/www/Helsinki/en/maps-and-transport/transport/trams/

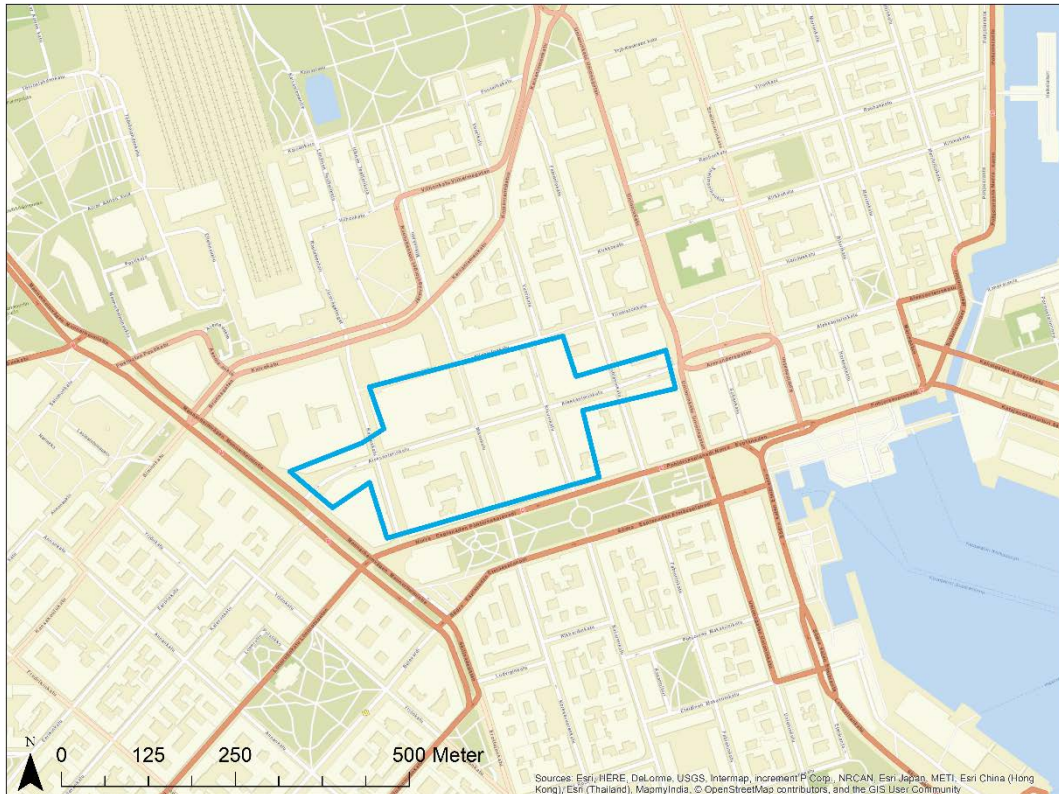
¹⁴ www.hel.fi/www/Helsinki/en/maps-and-transport/transport/metro/

¹⁵ www.hel.fi/www/Helsinki/en/maps-and-transport/transport/bus/

¹⁶ www.hel.fi/www/Helsinki/en/maps-and-transport/cycling/cycling/

¹⁷ www.theguardian.com/cities/2014/jul/10/helsinki-shared-public-transport-plan-car-ownership-pointless

¹⁸ www.hel.fi/www/Helsinki/en/maps-and-transport/cycling/walking



Figur 8: Bilfritt område i Helsinki (blå linje).

De bilfrie områdene er regulert med skilting og noen steder er det også fysiske sperrer (figur 9). Gågatene har annet gatedekke enn øvrige områder og er uten høydeforskjell mellom gang- og kjøreareal. Kollektivgaten i det bilfrie området har lav høydeforskjell mellom gangareal og kjørebane for trikk, taxi og vareleverende (figur 10). Noen steder er det benyttet pullerter som forhindrer utkjøring fra gågatene til kollektivgata, eller pullerter som forhindrer varelevering på fortau.



Figur 9: Gågate sperret med pullerter mot Aleksanterinkatu. Foto: Oddrun Helen Hagen.



Figur 10: Aleksanterinkatu - prioritert gate for gående og trikk. Foto: Oddrun Helen Hagen.

Selv om dagens bilfrie område i Helsinki er begrenset til noen få gater, har Helsinki mål om å skape et omfattende og enhetlig sentrumsområde prioritert for gående. Det fotgjengerprioriterte området skal bestå av gågater, brede fortau og kollektivgater med fokus på fotgjengere. Planene omfatter en betydelig forbedring av byens «mobility on demand» tjeneste, hvor en målsetning er å tilrettelegge for at ingen skal ønske å kjøre bil i sentrum etter 2025¹⁹. Som del av strategien for bilfrie områder planlegges det også å bygge

¹⁹ www.theguardian.com/cities/2014/jul/10/helsinki-shared-public-transport-plan-car-ownership-pointless

værbeskyttelse i noen av gågatene for å bedre forholdene for de gående²⁰. Lokale myndigheter slår også fast at gågatearealet skal økes (Helsinki kommune 2013). Flytting av parkering og tilgang til eiendommer via underjordiske anlegg er et virkemiddel for å utvide fotgjengerområdet og å bedre forholdene for gående og syklende.

Både byplanleggeren og det kommunale info- og utstillingstorget informerer om at en prinsiplan for fotgjengere i sentrum er under utarbeidelse. Denne legges frem for politikerne desember 2016, og etterfølges av en høringsperiode før endelig vedtak forventes våren 2017. Som en del av dette arbeidet opplyste en informant, som er byplanlegger, at det er gjort tellinger av antall gående, intervjuer og analyser av hva folk i sentrum gjør, hva de savner og ønsker i forhold til utviklingen. Det er god tilgang til sentrum med kollektivtransport, og gjennom fotgjengertiltak er formålet å skape tilstrekkelig med plass til at man kan gå, handle og oppholde seg i området, samt til å ha ulike arrangementer. Videre opplyste informanten at de har erfart at antall gående kan øke 10-100 ganger når man lager fotgjengerprioriterte områder.

Av tiltak de har gjort i andre områder enn det vi har definert som det bilfrie området, er fotgjengerprioriteringer i forbindelse med etablering av ny busstasjon i Kamppi. Den gamle busstasjonen ble bygd om, med etablering av ny bystruktur med fotgjengerarealer på bakkeplan og der for eksempel langdistansebusser ble flyttet under bakken. Byplanleggeren vi har intervjuet forteller også at kommunen ønsker å endre søndre deler av havna til urbane områder med fotgjengerprioritering, slik man har gjort i Oslo. Området ligger i sørvestlig retning, har godt mikroklima og er dermed godt egnet for gående. Området er imidlertid viktig for passasjertrafikken mellom Helsinki og Tallin, med båtavganger hver andre time, og passasjerterminalen begrenser mulighetene for urban utvikling.

4.4 Person-, tjeneste- og godstransport i bilfritt område

4.4.1 Persontransport

Bysentrum med de bilfrie områdene er godt tilgjengelige både til fots, med sykkel og kollektivtransport.

Av Helsinkis 1 200 km sykkelveier er 730 km asfaltert. Det er imidlertid i sentrum at det er dårligst tilrettelagt for sykkel, med få sykkelveger og ruter som brytes opp i mindre strekninger. Det er noen sentrumsgater som er skiltet og har løsninger for syklist, men det er ingen spesielle tiltak for syklist i gågatene²¹. Helsinki har en bysykkelordning som ble innført i 2016 (City of Helsinki 2015), og det er opprettet et eget sykkelsenter i byen, som hjelper og gir råd til syklist i sykkelsesongen. Her finnes det også et overvåket sykkelparkeringsanlegg, spesielt rettet mot reisende som kombinerer pendling med tog og overgang til sykkel ved ankomst til sentrum²². Målsetningene om å øke antall syklist skal realiseres gjennom å utvide sykkelvegnettet, forbedre sykkelparkering og utvide bysykkelordningen. Det er særlig fokus på å utvikle sykkelvegnettet i indre by etter nye planleggingsprinsipper, der syklist og gående ikke lenger er likestilte, og der hovedsykkelvegene skal ledes utenom gangarealer²³.

²⁰ www.hel.fi/www/Helsinki/en/maps-and-transport/cycling/walking/

²¹ www.hel.fi/www/Helsinki/sv/kartor-och-trafik/cyking/framjande/

²² www.pyorakeskus.info/se

²³ www.hel.fi/www/Helsinki/sv/kartor-och-trafik/cyking/planering/

Trikkesystemet består av 13 linjer som knytter de ulike delene av indre by sammen, og er også planlagt utvidet. To av de eksisterende linjene går via Aleksanterinkatu, den gang- og kollektivprioriterte gata gjennom det bilfrie området. Trikken har flere holdeplasser i gata. Sentrum betjenes også av buss, metro og en sentralt lokalisert jernbanestasjon.

På gateplan i sentrum er det kun tillatt å parkere på oppmerkete plasser. Det er parkeringsavgift i nesten alle gatene i indre by på ukedager, og i sentrum gjelder dette også søndager. Indre by er delt inn i ulike parkeringssoner, der det er dyrest å parkere i sentrum. I nærheten av det bilfrie området er det kun et fåtall parkeringsplasser, disse har en tidsbegrensning på en time. I sentrum, som ligger i parkeringszone 1, er parkeringen avgiftsbelagt mandag til lørdag fra klokka 09-21²⁴. For biler med lave utslipp gis det 50 % rabatt på parkeringsavgiften²⁵.

Det kan innvilges egen parkeringstillatelse for bevegelsehemmede eller personer med nedsatt funksjonsevne eller transport av disse. Med en slik tillatelse kan man parkere på handikapparkeringsplasser, på områder med parkeringsforbud og avgiftsfritt der det er betalingsparkering²⁶. Det er et fåtall parkeringsplasser for handikappede i nærheten av de bilfrie området²⁷.

Det er også mulig å få en egen parkeringstillatelse for beboere i bykjernen, som gir rett til parkering på egne plasser reservert for disse. Fra 2017 koster en slik tillatelse 20 euro per måned²⁸.

Sentrumsområdet og de bilfrie områdene er også godt tilgjengelig for bilister ved at det er mulig å parkere i de underjordiske parkeringsanleggene (figur 11). Disse anleggene drives av ulike private firma, og parkeringen er avgiftsbelagt. Kjøreatkomst er fra forskjellige steder i byen, og det er gangatkomst via heiser fra gate og fra kjøpesentre. Det er også mulig å gå fra senter til senter via underjordiske passasjer. Parkeringsanleggene under bakken, har en kapasitet for ca. 5420 biler (info mottatt fra byplanleggeren).

Det er tilrettelagt med innfartsparkering i tilknytting til stoppesteder på kollektivveinettet, for overgang fra bil til tog, metro, buss og trikk.



Figur 11: Det underjordisk parkeringsanlegget med heis og vareutlevering. Foto: Oddrun Helen Hagen.

²⁴ www.hel.fi/www/Helsinki/sv/kartor-och-trafik/parkering/parkering/

²⁵ www.hel.fi/www/helsinki/sv/kartor-och-trafik/parkering/rabatt-laga-utslapp

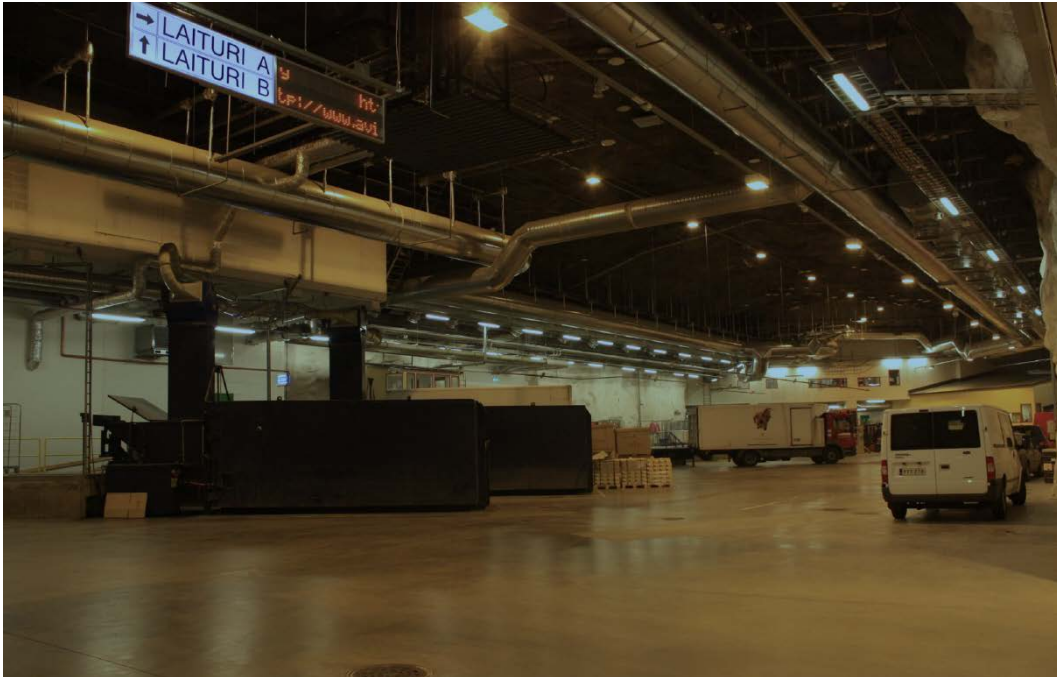
²⁶ www.hel.fi/www/Helsinki/sv/kartor-och-trafik/parkering/handikapparkering/

²⁷ www.hel.fi/static/hkr/pysakointi/invapysakointikartta.pdf

²⁸ www.hel.fi/www/Helsinki/sv/kartor-och-trafik/parkering/boende/

4.4.2 Vare-, tjeneste og nyttetransport

Flere av de store kjøpesentrene og bygårdene i sentrum har varelevering via et distribusjonssystem i det underjordiske anlegget under gågatene (se nærmere om dette i kapittel 4.5). Her benyttes servicetunnelene for varedistribusjon til forretninger i sentrum. Systemet er bekostet gjennom et samarbeid mellom lokale myndigheter og grunneierne. 22 lasteplattformer er knyttet til forretningslokaler med 9 vareheiser, og systemet har en kapasitet på 14 000 kjøretøy per døgn. Lasteplattformene har kapasitet til å håndtere 300 varebiler. Store deler av systemet ble bekostet og realisert av varehuset Stockman (Jonsson mfl. 2009). Flere av kvartalene i sentrum mangler fortsatt tilkobling til systemet, og dette medfører at det fortsatt foregår varelevering også på gateplan i Helsinki sentrum²⁹.



Figur 12: Varelevering via det underjordiske systemet i Helsinki³⁰.

I gågatene i det bilfrie området, er det tillatt med varelevering mellom klokka 05 og 11. Gågatene er stengt med pullerter i den ene enden, slik at bilene kjører inn og ut fra samme ende og må snu i gata. Det er også tillatt med taxi i disse gågatene. I gang- og trikkegaten er det tillatt for varelevering på fortau mellom klokka 05 og 11 og taxi kan stoppe på fortau uten tidsbegrensning (figur 13 og figur 14). Det er ikke tillatt å stoppe i kjørebanelen, da dette hindrer trikken. Under befaringen ble det også observert varelevering utenom tidsbegrensningen. I dette området er det videre tilrettelagt for servicetransport under gateplan, men det er ikke kjent om alle eiendommene har tilgang eller ikke.

²⁹ Opplysninger fra 2010 (<http://gamla.hbl.fi/lokalt/2010-06-04/servicetunnel-klar-bilarna-ar-kvar>), bekreftet gjennom observasjon på befaring 2016.

³⁰ www.nvfnorden.org/lisalib/getfile.aspx?itemid=5403



Figur 13: Gågateskilting, med underskilt som sikrer varelevering og tilgang for taxi. Foto: Oddrun Helen Hagen.



Figur 14: Aleksanterinkatu - gang- og trikkeprioritert gågate, med varelevering tillatt fra fortau. Foto: Oddrun Helen Hagen

Generalplanen for Helsinki frem mot 2015 (Helsingfors stadsplaneringskontor 2013) angir at varelevering skal skje ved bruk av miljøvennlige kjøretøy og fastsettelse av egne plasser og leveringstidspunkt for gjennomføring. Vareleveringen skal skje med metoder som er tilpasset det urbane bymiljøet og som fremstår som effektive og helhetlige. På denne måten frigis fotgjengerområder fra varetransport. Service-, distribusjons- og returtransport skal effektiviseres, slik at støy- og miljølemper reduseres. I sentrum, og spesielt på gateplan i fotgjengerområder, skal varelevering, servicetrafikk og returtransport styres og begrenses i sammenheng med gatens øvrige funksjoner.

Foretak, næringsdrivende og offentlige instanser kan skaffe parkeringstillatelse for sine kjøretøy i den sonen de er lokalisert eller for alle soner i indre by. Tillatelsen gir rett til å parkere på plasser skiltet for beboere, og koster ca. 30 euro per måned for en sone og ca. 60 euro per måned for hele indre by³¹.

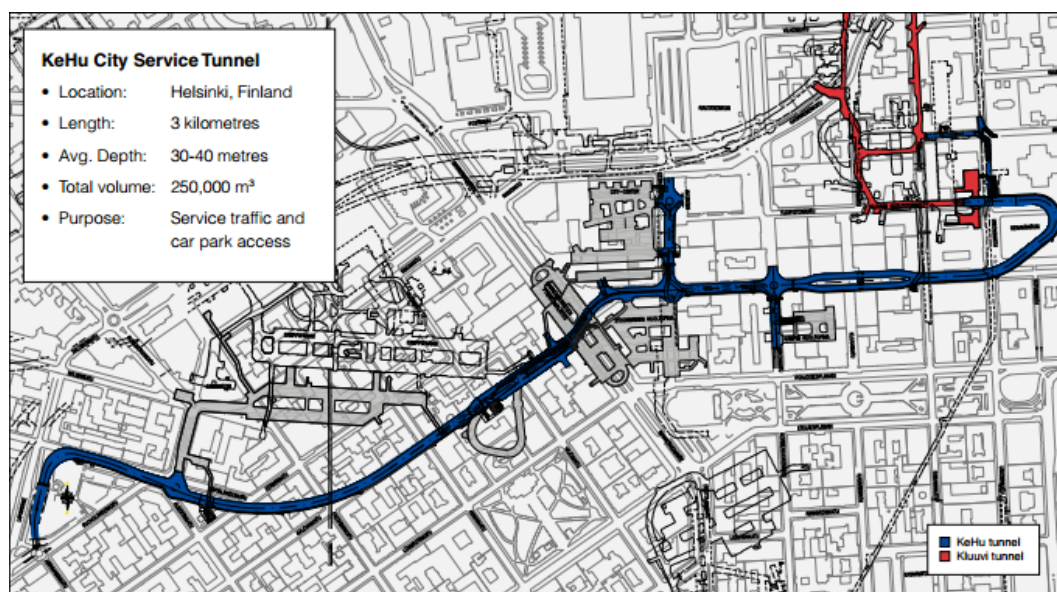
4.5 Helsinkis underjordiske anlegg

På grunn av gode fjellegenskaper har man helt siden 1960-tallet utnyttet muligheten til å legge funksjoner under bakken i Helsinki, og denne muligheten utnyttet i takt med urbaniseringen (City of Helsinki, 2009). De underjordiske områdene utgjør 10.000.000 m³ og omfatter veisystem, undergrunnsbane, parkeringsplasser, idrettsanlegg, lagre for olje og kull etc., tunneler for teknisk infrastruktur med mer. I gjennomsnitt vil det for hver 100 m² av Helsinkis utstrekning være en m² underjordiske areal (Vähäaho 2016).

Som nevnt, har Helsinki en egen masterplan for sine underjordiske anlegg. Denne angir både eksisterende og fremtidige underjordiske anlegg, og omfatter blant annet 30 nye trafikk tunneler og 10 eksisterende tunneler. Parkeringsareal i planen er knyttet til sentrumsområdet og omfatter 30 eksisterende og planlagte parkeringsanlegg.

I 2009 ble det ferdigstilt en utvidelse av tunnelnettverket under Helsinki, der hensikten var å fjerne varelevering fra overflaten i det historiske bysentrum. Tunnelen, som kalles KEHU, betjener parkeringsanlegg, gir tilgang til teknisk infrastruktur og er i tillegg hovedgjennomfartsåren for varetransport gjennom sentrum. Tunnelen går blant annet under eiendommene langs Aleksanterinkatu (den gang- og trikkeprioriterte gata i sentrum) og betjener forretninger og butikker som får sine varer levert via tunnelen. Hovedmålet med prosjektet var forbedring av trafikkflyt og luftkvalitet, samtidig som det frigga areal til forretningsformål og ga tilgang til nye parkeringsareal under bakken. Tunnelen har også frigjort areal til parkering og varelevering på gateplan. Tunnelen har to portaler, én fra vestsiden som er åpen for alle biler og én fra øst som kun er åpen for servicetrafikk (figur 15).

³¹ www.hel.fi/www/Helsinki/sv/kartor-och-trafik/parkering/boende/



Figur 15: Helsinkis underjordiske servicetunnel (utvidelse fra 2009 markert blått og opprinnelig tunnel rødt). Parkeringsanlegg er vist med omriss eller grått. Kilde: Marioff Corporation Oy 2011.

Det er tilgang til det underjordiske anlegget fra blant annet heiser i kjøpesentrene i sentrum, og man kan for eksempel gå mellom noen av kjøpesentrene via parkeringsanlegget. Noen av kjøpesentrene har også utleveringspunkt for blant annet bestilte varer i anlegget. Servicetunnelen betjener bysentrum både med hensyn på parkering og varelevering, og gjør det enkelt å komme til de bilfrie områdene. I følge byplanleggeren i kommunen er målsetningen å flytte ytterligere av sentrums varelevering til tunnelsystemet, men dette krever at større deler av bebyggelsen kobler seg til anlegget via vareheiser. Dette er kostnadskrevenende, og byplanleggeren bemerker at det synes enklere å tilpasse og bruke systemet for store forretninger og sentre som kan basere seg på felles løsninger, enn for mindre næringsdrivende som får leveranser av mindre kvanta.

Vår informant forteller at etableringen av det underjordiske systemet, og tilkoblingen av eiendommer til dette, har gjort at bakgårder som tidligere ble benyttet til parkering eller varetilgang nå kan brukes til for eksempel handel.

5 Bilfri sentrumsløsning i Stockholm

5.1 Byens utvikling

Stockholm består av fjorten øyer, noe som setter klare premisser for byutvikling og ferdsel. Byen har utviklet seg siden 1400-tallet, da den var en hansaby med ca. 6000 innbyggere³² med sentrum rundt Stortorget i dagens Gamla Stan (figur 16). Denne og Riddarholmen er i dag to øyer sentralt Stockholm, som utgjør Nord-Europas største og best bevarte middelalderske bykjerne. Området inneholder svært mange historiske attraksjoner som trekker turister til området, og preges blant annet av gamle bygg, trange smug og gater. Stockholms indre by, Innerstaden, har utviklet seg videre på øyene rundt middelalderbyen. Disse områdene kjennetegnes av tett bebyggelse og med en gatestruktur preget av rutenett med brede gater og store kvartal, en bystruktur som stammer fra 1640-tallets byplaner for Norrmalm (nord for Gamla Stan) og Södermalm (sør for Gamla Stan). Nordover fra Gamla Stan finner vi blant annet Drottninggatan, som ble etablert først på 1600-tallet og som har beholdt sin bredde og retning siden dette. Allerede fra 1830-tallet og utover ble området rundt Drottninggatan et viktig handelssentrum i Stockholm³³. I dag er indre by sete for Sveriges styrende institusjoner og har en stor konsentrasjon av arbeidsplasser. Over 400 000 arbeidsplasser er lokalisert her. I tillegg bor mer enn 170 000 mennesker i Innerstaden (Stockholms Stad 2015).



Figur 16: Oversiktskart over sentrale deler av Stockholm³⁴.

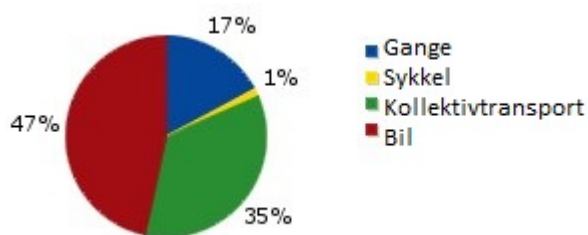
³² www.stockholm.se/OmStockholm/Fakta-och-kartor/Stadens-historia/Sa-blev-Stockholm-till/

³³ <https://no.wikipedia.org/wiki/Drottninggatan>

³⁴ <http://kartor.stockholm.se>

5.2 Kjennetegn ved transportsystemet

En reisevaneundersøkelse fra 2006 ³⁵ viser 47 % kjørende, 35 % kollektivreisende, 1 % syklende og 17 % gående (figur 17). Her er imidlertid Stockholm fylke undersøkelsesobjektet, et område som omfatter langt mer enn selve byen. Dette påvirker naturligvis reisemiddelfordelingen og muligheten til å sammenligne tallene med de øvrige byene i rapporten (som alle er på bynivå). I Stockholms indre by, kjører 7 %, 28 % er kollektivreisende, 5 % sykler og 60 % går (AB Storstockholms Lokaltrafik 2015). Stockholm betjenes med jernbane, busser, t-bane, trikker og enkelte ferjeruter³⁶. Byen har rundt 800 km med sykkelvei³⁷ og har ambisjoner om at sykkeltransporten skal øke.



Figur 17: Reisemiddelfordeling Stockholm (omfatter Stockholm fylke).

Byområdet i Stockholm er spredd utover en rekke øyer. Dette er kanskje også en grunn til at Stockholm ikke har en full motorveiring rundt byen. Mye av trafikken skal gjennom noen sentrale veier, hvilket har gitt trafikkutfordringer. I 2006 ble køprising innført, etter at den først hadde fungert i en prøveperiode. Køprisingssystemet kom som et svar på vedvarende utfordringer knyttet til kø, støy- og luftforurensing (Hysing og Isaksson 2015).

I praksis er det en bomring rundt de sentrale delene av byen. Essingeleden krysser byen i en nordvest-sørøst akse og er en svært viktig innfartsvei, men ble først i 2016 innlemmet i køprisingen. Som avlastning for Essingeleden, og for å fremme pendling inn fra nord og sør, bygges det nå et stort veisystem i utkanten av det sentrale byområdet.

5.3 Karakteristika og utvikling av bilfrie områder

Det viktigste bilfrie området i Stockholm omfatter Gamla Stan med sine historiske attraksjoner, handels og serveringstilbud, samt hoveddelen av Drottninggatan som er et viktig handelsområde (som også er forbundet med Gamla Stan). Det samlede arealet her er 0,3 km² (se figur 18). Drottninggatan har imidlertid 10 tverrgående gater som kan krysses med bil, hvilket innebærer en klar oppstykkning av det bilfrie området. For Gamla Stan begrunnes bilforbud med at gatene er så smale at bilene må bort for å sikre trafikksikkerhet og et godt bomiljø, samt å bevare det unike bymiljøet³⁸.

³⁵ www.epomm.eu/tems/result_city.phtml?city=47&map=1

³⁶ www.visitstockholm.com/en/Good-to-know/Getting-around/Public-transportation/

³⁷ <http://bygg.stockholm.se/Hallbar-stad/Cykelmiljarden/>

³⁸ www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Trafik-och-resor-/Sarskilda-trafikregler/Gamla-stan-/



Figur 18: Bilfritt område i Stockholm (blå linje).

Innenfor de bilfrie områdene i Stockholm er noen av gatene rene gågater, hvor ferdsel med bil ikke er tillatt. I andre gater kan biler kjøre, men de gående har klar forrang. Trafikkregulerende tiltak i de bilfrie områdene omfatter både skilt og fysiske hindringer. Alle bilfrie gater er skiltet og mange gågater har annet gatedekke. Enkelte steder er det utplassert fysiske barrierer, som for eksempel pullertor eller bommer. Noen av pullertene er overkjørbare, mens andre er plassert med stor nok avstand til at for eksempel spesialtransport kan komme forbi. Enkelte steder som har blitt stengt for private biler og taxi har imidlertid større trafikk enn ønsket, og man planlegger nå flere fysiske hindringer for å redusere trafikken (gjelder ifølge en av informantene Klarabergsgatan).

Når det gjelder trafikkregulering som påvirker de bilfrie områdene omfatter dette også tiltak som gjelder sentrale områder av Stockholm generelt, og ikke kun de bilfrie områdene. En av trafikkplanleggerne vi har intervjuet påpeker at tiltak som kjøprising og miljøsoner også påvirker varedistribusjon. Indre by inngår i Stockholms miljøsoner, det det er innført miljøkrav for tunge lastebiler og busser som skal kjøre i området³⁹. Kun kjøretøy som tilhører en viss miljøklasse kan trafikkere innenfor miljøsonen⁴⁰, hvilket har medført redusert støy- og luftforurensing. Ordningen medfører også flere elektrifiserte kjøretøy eller kjøretøy som bruker alternativ brensel (Jonsson mfl. 2009). Kjøprising, som innebærer at svenske og utenlandske kjøretøy som kjører inn og ut av Stockholms indre by i ukedager mellom 06.30 og 18.29 må betale avgift⁴¹, er en ordning som både påvirker transportoppførsel og valg av kjøretøy. Effekten av kjøprising er ifølge analyser avhengig av

³⁹ www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Miljo/Miljozoner/

⁴⁰ Grunnregelen er at alle tunge lastebiler og busser kan kjøre i miljøsonen i 6 år fra registreringsåret, mens det er noen unntak knyttet til kjøretøy som tilhører ulike euroklasser. Unntak gjelder kjøretøy som brukes av politi, syketransport med flere. Se også: <http://foretag.stockholm.se/Tillstand/Trafik/Miljozon1/>

⁴¹ www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Trangselskatt/Trangselskatt-i-stockholm/

hvor stor avgiften er og hvilken hastighet redusert trengsel i indre by medfører for gjenværende kjøretøy (ibid).

Innføring av gågater andre steder i byen har også blitt begrunnet med behovet for å gi mer plass for trær og folkeliv, samt at det gir et mer levende bybilde for beboere og besøkende⁴². Nylig har man for eksempel innført forbedringer for gående i området rundt Biblioteksgatan, som også omtales som Biblioteksstan. Biblioteksgatan har allerede vært gågate lenge, men nå har man utvidet fortausbreddene i Norrlandsgatan og deler av Lästmakargatan, i tillegg til at Jakobsbergsgatan og Mäster Samuelsgatan har blitt gågater (figur 19). Området ble åpnet i desember 2016⁴³.



Figur 19: Tiltak for gående i Biblioteksstan - området vest for det største bilfrie området.

⁴² www.stockholm.se/-/Nyheter/Trafik--Stadsmiljo/Swedenborgsgatans-gagata-invigd/

⁴³ Intervju med trafikkplanlegger i Stockholm, <http://vaxer.stockholm.se/projekt/norrmalm-biblioteksstan/> og informasjonsbrosjyren Forbättrad trafikkmiljø för gående i Biblioteksstan (Stockholm Stad, desember 2016)

Som en del av arbeidet med bilfrie områder har Stockholm også de siste årene innført såkalte sommergågater, gater der man i sommermånedene mai/juni til august oppmuntrer til å gå, møtes og omgås i bilfrie områder. Sommergågatene skiltes midlertidig som gågater og får enkel møblering (figur 20). I tillegg har næringsliv, organisasjoner og foreninger mulighet til å søke om tillatelse til å benytte gateareal til ulike formål. Sommeren 2016 var deler av Skåne-, Swedenborgs- og Rörstrandsgatan sommargågater, i tillegg til at en del av Humlegårdsgatan var en såkalt «popup» park⁴⁴, det vil si at gatearealet i en periode ble stengt for biltrafikk og gitt et grønnere preg i form av midlertidige installasjoner og vegetasjon). Stockholms trafikknemnd har besluttet at disse gatene skal være bilfrie hver sommer⁴⁵.



Figur 20: Midlertidig møblering og uteservering i sommergågate i Stockholm. Foto: Stockholm stad, Levande Stockholm.

Stockholms politikk for bilfrie sentrumsområder kan sees i lys av en vedtatt fremkommelighetsstrategi, begrunnet i byens raske vekst. I strategien påpekes det at det ikke vil være plass i gatene til stor trafikkøkning og at et resultat vil kunne bli lange køer. Det arbeides derfor på overordnet nivå med tilrettelegging for gående, syklende og kollektivreisende⁴⁶. Som en oppfølging av fremkommelighetsstrategien er det også utarbeidet en egen gangplan som beskriver dagens situasjon for fotgjengere, mål for arbeidet med gangspørsmål og en handlingsplan med tiltak frem mot 2020. Et av tiltakene som inngår i handlingsplanen er å utrede og prøve ut flere gågater, gangfartgater, sommergågater og mulige fortauutvidelser. Götagatan er et eksempel på en sentral handlegate hvor bilfri helgedager har vært prøvd ut. I tillegg skal man i Stockholm se nærmere på om enkelte parkeringsplasser kan benyttes for uteservering, pop-up parker og bedre utnyttelse av torgareal⁴⁷.

I intervjuene fremkommer det at det er en pågående planprosess, der det utarbeides en trafikk- og gateromsplan, med ideer om hva som kan gjøres videre i sentrum. Noen av

⁴⁴ Informasjon fra intervju med trafikkplanlegger i Stockholm, samt www.dn.se/sthlm/stockholm-far-tre-gagator-i-sommar/

⁴⁵ www.stockholmdirekt.se/nyheter/klart-fyra-gator-i-innerstan-blir-bilfria-varje-sommar/repli!CFXb3IA7kRjd9Z@Y9X@ODA/ og www.svt.se/nyheter/lokalt/stockholm/flu-gator-blir-gagator-i-sommar

⁴⁶ <http://bygg.stockholm.se/Sa-vaxer-staden/Trafiklosningar/Strategi-for-framkomlighet/?acceptcookies=true>

⁴⁷ <http://bygg.stockholm.se/gangplanen>

gatene som diskuteres som fremtidige bilfrie gater er Hamngatan og Kungsgaten, som begge er sentrale øst-vest forbindelser som i dag preges av både høy biltrafikk og mange gående. Utvikling av Hamngatan som gangprioritert område med forlengelse av trikk til Klarabergsgatan har vært planlagt lenge, men det har nå blitt tatt en endelig beslutning. Dette vil skape en forbindelse mellom gangområder.

5.4 Person-, tjeneste- og godstransport i bilfritt område

5.4.1 Persontransport

De bilfrie områdene har god kollektivtilgang med trikk som stopper ved Sergels torg og metrostasjoner flere steder. De er også godt tilgjengelig for syklister og det er stort sett tillatt å sykle i gågatene. I følge trafikkplanleggerne vi har intervjuet er det imidlertid noen utfordringer knyttet til at noen sykler for fort, med påfølgende ulemper for gående. Den søndre delen av Drottninggatan er helt stengt for syklister. Det er sykkelparkering i og i tilknytning til gågatene, slik at de syklende kan ta med seg syklene inn i området. I Gamla Stan er det egne sykkelveier/sykkelfelt i ytterkant av området, og det er tilsvarende tilrettelegginger i gater som er parallelle til Drottninggatan.

Gatene i Gamla Stan er svært smale og i visse gater er det totalforbud mot kjøretøy lengre enn 8 meter eller høyere enn 3,5 meter. I denne delen av byen er det innført særskilte trafikkregler. Parkeringsforbudet gjelder hele døgnet og i de indre delene er all motorisert ferdsel forbudt alle dager mellom 11 og 06 (neste dag). Personer uten fast bosted eller arbeidsplass i Gamla Stan kan søke om tillatelse til å ferdes også resten av døgnet. Dette koster 240 kr og må normalt søkes tre dager i forveien. Dersom sjåfør eller passasjer er bevegelseshemmet kan man kjøre i de fleste gatene uten dispensasjon⁴⁸.

Høsten 2016 er det innført nye parkeringsregler i Stockholm⁴⁹, som innebærer mer beboerparkering og kortere avgiftsfri periode på kommunale parkeringsplasser⁵⁰. Besøkende anbefales å parkere på innfartsparkeringer og reise inn til byen med kollektivtransport⁵¹. Endringene innføres trinnvis over en toårsperiode fra 1.09.2016 og innebærer at parkeringsavgifter innføres i flere deler av byen. Hensikten er å øke fremkommeligheten i byens gater, redusere trengsel og øke antallet ledige parkeringsplasser. Parkeringsplanen skisserer en inndeling i ulike avgiftsområder, der de bilfrie områdene berøres av sone 1 og 2. De største restriksjonene er knyttet til sone 1, der det er avgift hele døgnet alle dager i uken⁵². Gamla Stan, som utgjør den største delen av det bilfrie området ligger i sone 2, der restriksjonene varierer i tid gjennom døgnet og uka. De nye parkeringsreglene innebærer også at det innføres avgift for motorsykkel og personer med parkeringstillatelse for bevegelseshindrede.

Det er ikke gjort spesielle tiltak for handikaptilgang i de bilfrie områdene. Men det er for eksempel tillatt for biltrafikk i kryssende gater til Drottninggatan, og her er det også HC-parkering.

⁴⁸ www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Trafik-och-resor-/Sarskilda-trafikregler/Gamla-stan/

⁴⁹ www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Parkering/ny-plan-for-gatuparkering/

⁵⁰ www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Parkering/

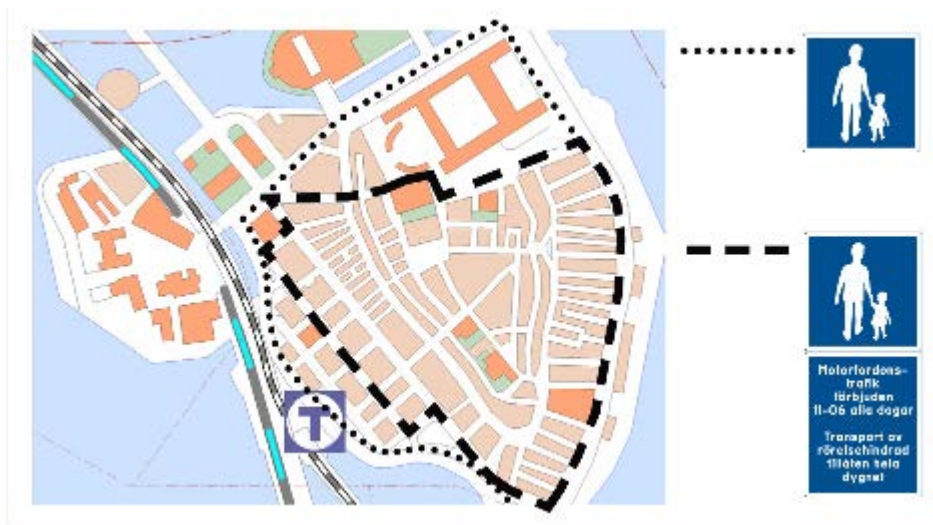
⁵¹ www.visitstockholm.com/en/Good-to-know/Getting-around/Car/

⁵² I sone 1 er prisen for parkering 50 kr per time alle dager fra klokka 00 til 24. I sone 2 er prisen 26 kr per time hverdager mellom klokka 07 og 21, lørdager fra klokka 09 til 19, søndag og helligdager fra 09 til 19, og 15 kr per time øvrige tidspunkt

5.4.2 Vare-, tjeneste- og nyttetransport

Stockholm har utarbeidet en egen strategiplan for varelevering, som er en oppfølging av byens fremkommelighetsstrategi⁵³. Denne inneholder mål og tiltak for å øke fremkommeligheten for godstransport, med tiltak som skal bidra til å effektivisere og forbedre situasjonen for varelevering i byen.

Som nevnt er det totalforbud mot kjøretøy lengre enn 8 meter eller høyere enn 3,5 meter i enkelte gater i Gamla Stan. Varelevering er kun tillatt mellom klokka 06 og 11 (figur 21). Dette er også hovedregelen for de øvrige gågatene i det bilfrie området i Stockholm. Det er forbud mot motoriserte kjøretøy resten av døgnet. I de nye gågatene i Bibliotekstan, som er utenfor det største sammenhengende bilfrie området, er det tillatt med varelevering mellom klokka 06 og 10.



Figur 21: Trafikkregulering i Gamla Stan⁵⁴.

Gjennom intervju med trafikkplanlegger for gods og bylogistikk er både tiltak og erfaringer knyttet til varelevering i sentrum samlet inn. Trafikkplanleggerens oppfatning er at bilfrie områder gir enklere forhold for varelevering siden øvrige biler er borte fra området (forutsatt at varelevering er tillatt).

Stockholm by har gjennomført et prøveprosjekt, der man tester ut «off-peak» varelevering på tidspunkt der veinettet er mindre belastet⁵⁵. To spesialbygde lastebiler har fått unntak for kjørestriksjonene og leverer matvarer sen kveld, natt og tidlig morgen til åtte leveransepunkt i Stockholms indre by. De involverte mottakerne av varene er hoteller og restauranter som uansett er åpne, og som derfor kan tilpasse seg de nye leveransetidspunktene. De som leverer varene opplever mindre stress knyttet til vareleveringen, da det er mindre trafikk (færre biler og mennesker), det er enklere å komme seg både inn, rundt i og ut av bysentrum og vareleveransene kan gjøres mer effektivt. Det har imidlertid kommet noen klager fra publikum, blant annet med utgangspunkt i støy. Støyberegninger viser at i stille områder gir vareleveransene for høye støyverdier, mens i mer aktive områder med puber etc. opplever man ikke samme problemet da bakgrunnsstøyen allerede er høy.

⁵³ www.stockholm.se/Fristaende-webbplatser/Fackforvaltningssajter/Trafikkontoret/Leveranstrafik/

⁵⁴ www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Trafik-och-resor-/Sarskilda-trafikregler/Gamla-stan/

⁵⁵ www.stockholm.se/Fristaende-webbplatser/Fackforvaltningssajter/Trafikkontoret/Leveranstrafik/Leveranstrafik--Off-peak/

I Gamla Stan er det mange hindringer for de som leverer varer i området, både i form av mengden av mennesker, samt fysiske hindringer som smale gater, trapper, trange innganger etc. Det er som nevnt innført begrensninger både knyttet til høyde og lengde for kjøretøy. På grunn av det høye antallet spisesteder i Gamla Stan har det vært gjennomført et eget prosjekt knyttet til vareleveranser av matvarer til området. Det ble etablert et eget leveringspunkt sør for Gamla Stan, der varer kunne lastes over til mindre kjøretøy som går på biogass og som kan levere varer inn til området innenfor gitte tidspunkt. Dette har vært en kommersiell ordning, men er gjort i samarbeid med myndighetene. Ordningen er fortsatt i drift, men leveringspunktet er flyttet lengre sør som følge av ombygging av Slussen-området.

En av trafikkplanleggerne uttalte at man nå opplever et nytt problem med levering av matkasser til beboere i Gamla Stan, der disse leveres når folk er hjemme og dermed utenfor det tidspunktet varelevering er tillatt for.

Et annet kommersielt prosjekt knyttet til varelevering er etableringen av et urbant konsolideringssenter i nærheten av Sergels torg. Et firma som har drevet med tradisjonell avfallshåndtering har utvidet sin forretningsmodell og håndterer nå tørt, resirkulerbart avfall og varer samtidig med samme kjøretøy. Ordningen tilbys for bygninger, sentre og lignende innenfor et område, og firmaet har i løpet av kort tid maksimal utnyttelse av sine kjøretøy. Med små kjøretøy har de også fått tillatelse til å kjøre i gangprioriterte områder.

Som del av den nye parkeringsplanen innføres nye avgifter for nyttetransport. Prisene varierer fra 17-30 000 kr per år eks. mva. Foretak med virksomhet i Stockholm kan søke om parkeringstillatelse for nytteparkering. Tillatelsen gjelder kjøretøy med serviceutstyr og kjøretøy som transporterer varer i forbindelse med ulike tjenester og som trenger parkering i nærheten av arbeidsplasser. Tillatelsen gjelder per kjøretøy og parkering på gateareal i Stockholm by. Prisene varierer i forhold til periode over døgnet det søkes tillatelse for⁵⁶.

Også på reserverte parkeringsplasser for buss og lastebiler innføres avgift. Med hensyn til tunge kjøretøy og taxi fjernes den tidligere retten til å parkere i 30 minutter der det er forbudt å parkere mellom klokka 06 og 18.

⁵⁶ <http://foretag.stockholm.se/nytto>

6 Bilfri sentrumsløsning i København

6.1 Byens utvikling

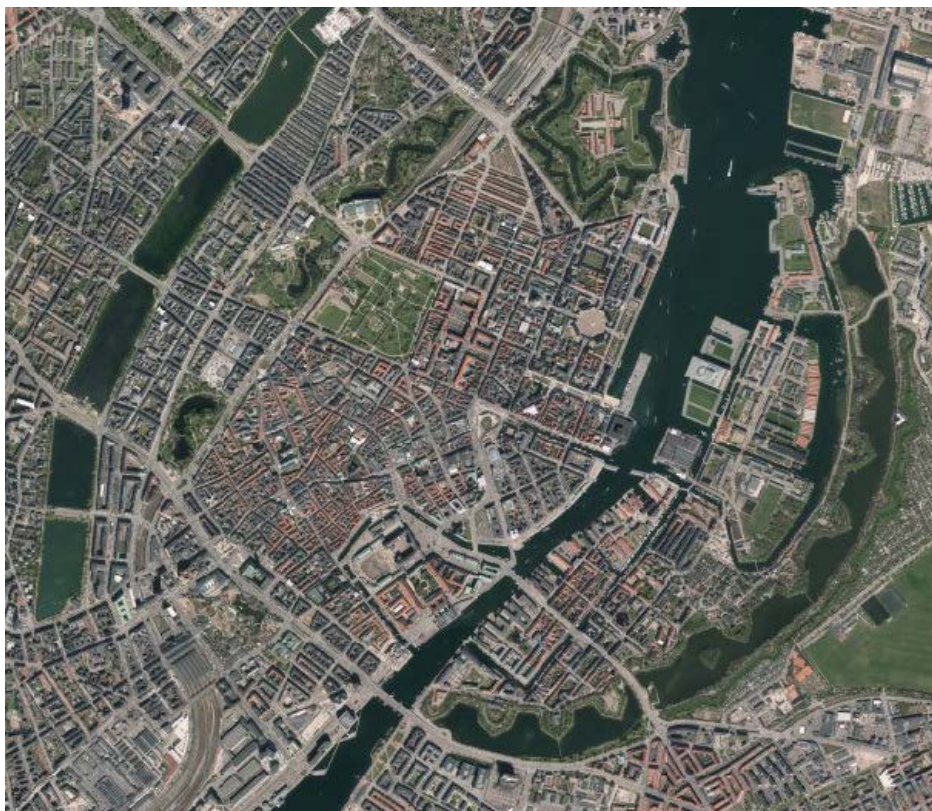
København ligger på østkysten av Sjælland og øyen Amager. Byens historie kan spores tilbake til rundt år 800, men det er først på 1300-tallet København utvikler seg til Danmarks rikeste og mest betydningsfulle by. Etter middelalderen hadde byen stor fremgang som handelsby, og denne veksten fortsatte i takt med industrialiseringen på 1800-tallet. På 1700-tallet var det flere store bybranner, som ødela store deler av bebyggelsen. Tidlig på 1800-tallet ble København også bombet, og dette gjør at lite av den gamle bebyggelsen står igjen.

København var en festningsby, med voller og byporter som lenge la begrensninger for byvekst, og som medførte svært høy befolkningstetthet innenfor byvollene. Men på 1850-tallet ble areal utenfor bymurene frigitt til bebyggelse. I løpet av få årtier vokste områdene Vesterbro, Nørrebro, Østerbro og Amagerbro frem. Vesterbro og Nørrebro ble bygget ut tett og høyt, mens Østerbro og Amagerbro ble mindre kompakte. Ved etablering av nytt rådhus og hovedbanegård på starten av 1900-tallet ble byens sentrum trukket lengre vest⁵⁷.

Københavns indre by preges av middelalderbyens bystruktur med krokete gatemønster, mens byens utvidelser på 1800-tallet har kvartalsstruktur med karrébebyggelse. Københavns hovedgågate «Strøget» ligger i hjertet av den gamle middelalderbyen, men fikk sin nåværende form først i 1728.

Københavns areal- og transportutvikling har i lang tid vært inspirert av et såkalt *fingerplan-prinsipp*. Det sentrale her er vekst ut fra byen i «fingre», betjent med jernbane og veier. I henhold til strategien ville da idealet være å bevare grøntområdene mellom «fingrene». Denne planen, som stammer fra 1947, har aldri blitt offisielt vedtatt, men utbyggingen av byen på 1960- og 70-tallet følger allikevel disse prinsippene. Utgangspunktet for planen var at indre København skulle være hovedstadens sentrumsområde (Jørgensen 2013).

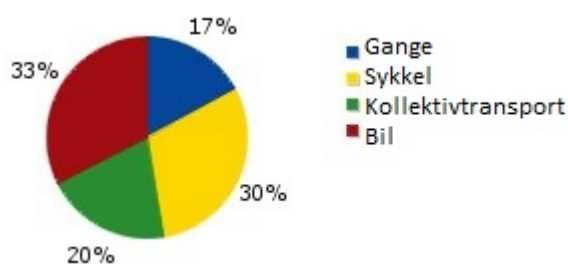
⁵⁷ http://danmarkshistorien.dk/leksikon-og-kilder/vis/materiale/koebenhavn/?no_cache=1&cHash=04577efb2f256a2ba18220f1fbc6a877



Figur 22: Flyfoto av København viser byens historiske utvikling rundt middelalderbyens gatestruktur, med utvidelser med tett kvartalsstruktur på 1800-tallet⁵⁸.

6.2 Kjennetegn ved transportsystemet

En reisevaneundersøkelse fra 2014 (Københavns kommune 2014) viser at København har 33 % kjørende, 20 % kollektivreisende, 30 % syklende og 17 % gående (figur 23). Sammenlignet med de andre byene beskrevet i denne rapporten er dette lav andel kjørende og høy andel syklende.



Figur 23: Reisemiddelfordeling i København (reiser med start og/eller stopp i København by).

I dag er det i alt 450 km sykkelruter i København kommune. Nettet utvides stadig og i 2014 ble det anlagt 7,6 km nye sykkelveier⁵⁹. Annen tilrettelegging er prioritering i enkelte lyskryss, hvor lysene innstilles for å gi best mulig flyt for sykklistene. I perioden 2000-2010

⁵⁸ <http://kbhkort.kk.dk/>

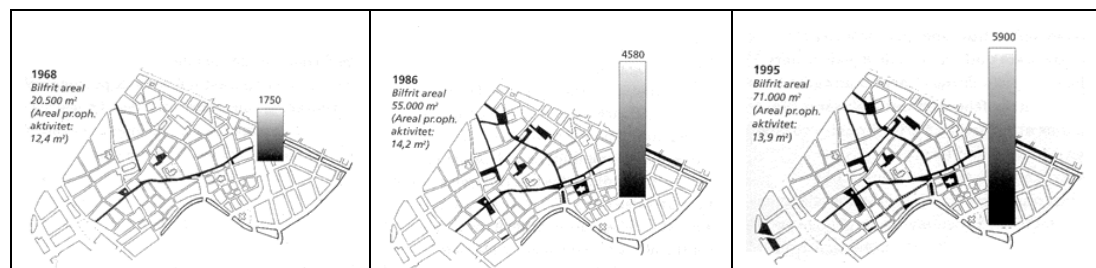
⁵⁹ www.kk.dk/indhold/76-km-nye-cykelstier-i-k%C3%B8benhavn-i-2014

steg sykkeltrafikken med ca. 13 % (Københavns kommune 2011). Samtidig opplever København økende bilbruk knyttet til pendling inn og ut av kommunen. Av innpendlingen fra omkringliggende kommuner foregår 60 % med bil (Københavns kommune 2011). For å få flere pendlere over på sykkel bygges det nå et omfattende nettverk av «sykkelmotorveier» mellom byens omkringliggende kommuner; totalt 26 ruter og en lengde på 300 km⁶⁰.

Bruken av buss og tog har de senere årene vært stabil. Økningen innen kollektivtransport har metroen stått for etter at denne ble etablert i 2002 (Københavns kommune 2011). Metrosystemet består i dag av to linjer som begge går gjennom sentrum. I tillegg planlegges det to nye linjer, hvorav den ene er en ringrute i sentrumsområdet⁶¹.

6.3 Karakteristika og utvikling av bilfrie områder

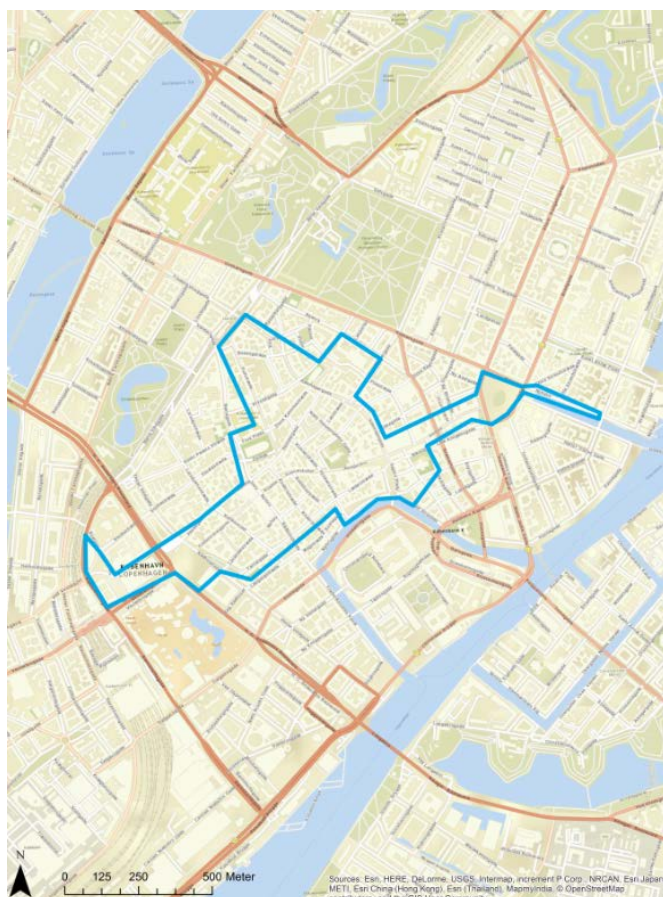
Det bilfrie området i København ligger i middelalderbyen og omfatter gater regulert som gågatesoner. Området består av Strøget, en fellesbetegnelse for strekningen som omfatter Frederiksberggade, Nygade, Vimmelskaftet, Amagertorv og Østergade, samt gatene Købmagergate og flere sidegater til denne og Strøget. Allerede i 1962 ble Strøget omdannet til en «gjennomfartsåre for fotgjengere» (Kemp og Stephani 2015). Siden har det blitt innført trinn-for-trinn omforming av byrom og økt tilrettelegging for gående, syklende og kollektivreisende i sentrumsområdet (figur 24). Den langstrakte og bilfrie gaten Strøget krysser gjennom sentrum i en sørvest-nordøst akse. Dette legger til rette for effektiv kryssing av sentrum til fots. I tillegg har det bilfrie området en kortere nordvest-sørøst akse. Det bilfrie arealet er ca. 0,6 km² (figur 25) og forbinder mange av Københavns torg. Gehl og Gemzøe (1996) har analysert sammenhenger mellom etablering av gågateareal og bruk av gatene i København i perioden 1968-1996. De fant at økningen i bruk av gater og torg i sentrum var like stor (i andel) som økningen i kvadratmeter bilfritt areal (ca. 3,5 ganger så mange brukere og 3,5 ganger så mye bilfritt areal).



Figur 24: Bilfritt areal og opphold i sentrum av København. Faksimile fra Gehl og Gemzøe (1996).

⁶⁰ <http://denmark.dk/en/green-living/bicycle-culture/cycle-super-highway/>

⁶¹ <http://intl.m.dk/#!/about+the+metro/metro+expansion>



Figur 25: Bilfritt område i København (blå linje).

Gågateområdet er merket med skilt som angir at det er en gågatesone og har veidekke som avviker fra øvrige gater.

Et kjennetegn ved sentrumsutviklingen i København er den trinnvise tilretteleggingen for gange, sykkel og kollektivtrafikk. Sentrale mål er å være en bærekraftig by, med byrom som inviterer til et mangfoldig og unikt byliv (Københavns kommune 2014). København ønsker å være en foregangsby og har vedtatt et mål om å bli CO₂-nøytral by i 2025. Sentralt i strategien er en 10-punkt plan for utvikling av fotgjengervennlige byområder (Kemp og Stephani 2015). Blant punktene i planen er omdanning av parkeringsplasser til offentlige plasser, vektlegging av å ha beboere i sentrum og fremme av sykkel som sentral transportform. Et annet viktig element i strategien er tilnærmingen med en gradvis reduksjon av trafikk og parkering. Etablering av bilfrie områder i København inngår som et tydelig element i den overordnede strategien for å redusere bilbelastningen og skape gode byrom i sentrum. Gangnettverk utpekes av kommunen i samarbeid med lokalutvalg.

Gjennom Københavns kommunes fotgjengerstrategi fokuseres det blant annet på å utvikle gåkulturen og etablere fotgjengerruter. Målet er at det i 2015 er et prioritert og sammenhengende fotgjengernettverk (Københavns kommune 2012).

København kommune gjennomfører årlige undersøkelser av bylivet, og rapporterer at 76 % av københavnerne opplever at Indre by og Christianshavn har et levende og variert byliv. Videre viser undersøkelsen at de største fotgjengermengdene er å finne i gågatene i Indre by. Til sist viser undersøkelsen at fysisk opprusting av enkelte gågater medfører en økning i antall gående, for eksempel har antall fotgjengere i Købmagergade steget med 26 % siden 2010. Gata ble renoveret i 2013 (Københavns Kommune 2015).

6.4 Person-, tjeneste- og godstransport i bilfritt område

6.4.1 Persontransport

Det bilfrie området er definert som gågatesone, det vil si en sone der fotgjengere prioriteres, men der det i mange tilfeller er tillatt med motorisert trafikk (angitt via underskilt) på de gåendes premisser.

Københavns omfattende sykkelveinett er i hovedsak lagt utenom det bilfrie området rundt Strøget⁶². Innenfor det bilfrie området er det imidlertid tilrettelagt med sykkelparkering, både ordinær sykkelparkering og bysykler. Flere steder i København er det tillatt å sykle i gågater, blant annet i Strædet, som går parallelt med Strøget, og som er en del av det bilfrie området. Dette tillates normalt kun når forbindelsen inngår i en overordnet plan (Københavns Kommune 2013). Når sykling er tillatt i gågater, er det skiltet særskilt for dette. Gågatedelen av Strædet (som består av Kompagnistræde og Læderstræde) er åpen for motorisert trafikk i en retning, mens syklistene kan sykle i begge retninger (Figur 26).



Figur 26: Strædet er skiltet gågate, men åpen for enveisjøring for biler og toveisjøring for syklistene. Foto: Google maps.

Det er tilgang til offentlig transport i tilknytning til det bilfrie området i København, gjennom metrostopp ved Kongens Nytorv og Nørreport (underjordiske stasjoner). Nørreport betjenes også av S-toget. Det er også busslinjer på overflaten. København er i ferd med å bygge ut metrosystemet med cityringen, og i 2019 vil metrostasjonene Rådhusplassen og Gammel Strand åpnes, begge i tilknytning til det bilfrie området.

I gågater er det kun lov til parkere på særskilt oppmerkete parkeringsplasser, og innkjøring er tillatt dersom dette er angitt på gågateskiltet. I sentrum og indre by er parkering avgiftsbelagt, og området er delt inn i ulike takstsoner. Prisen for parkering er høyest i rød sone, som dekker området mellom Tivoli, Nørreport og Kongens Nytorv⁶³, og som også dekker det bilfrie området⁶⁴. Det er restriksjoner knyttet til parkeringsavgiften, som er 31 kroner per time på dagtid. Denne sonen utvides fra 1. januar 2017. I sidegater til gågatene er det tilrettelagt med parkeringsplasser. Bilister som har handicapbevis, kan parkere gratis

⁶² www.kk.dk/artikel/cykelkort

⁶³ www.kk.dk/roedzone

⁶⁴ I rød sone betaler man for parkering hele døgnet fra mandag klokka 08 til og med lørdag klokka 17, mens det er gratis å parkere fra lørdag ettermiddag til mandag morgen.

på alle parkeringsplasser i betalingsområdet⁶⁵. I indre by kan man med beboerlisens parkere i nærområdet til redusert pris⁶⁶.

Fremkommelighet i det bilfrie området kan være en utfordring, med de konflikter som oppstår mellom fotgjengere, syklistere, biler, utserving med mer. Dette kommer frem av et møte mellom kommunen, beboere og næringsliv⁶⁷.

6.4.2 Vare- tjeneste- og nyttetransport

Det er tillatt for varelevering i det bilfrie området mellom klokka 04 og 11. De siste årene har kommunen jobbet frem nye konsept for varelevering. I samarbeid med Copenhagen Business School, Danmarks Tekniske Universitet og Roskilde Universitet har Københavns kommune utviklet et konsept for levering av varer i Indre By som kalles "Citylogistik – KBH"⁶⁸. Prinsippet for dette bylogistikprosjektet er at indre by betjenes via et konsolideringssenter (København kommune 2012). Ved å samle leveransene til butikker i samme områder og laste over til mer miljøvennlige biler, blir distribusjonen mer effektiv og antall tunge kjøretøy reduseres. Konseptet går ut på at man i tillegg til selve varedistribusjonen, tilbyr tilknyttete forretninger ekstra serviceytelser som retur av emballasje, lagerfasiliteter, kontroll av leveranser, prismerking og posthenting. I oppstartsfasen gjorde prosjektdeltakerne vurderinger som tilsier at dersom 150 forretninger knytter seg til ordningen, så kan antall årlige leveranser reduseres med 40 000. Det er imidlertid noen utfordringer med ordningen, blant annet at man kan få en ekstra leveringsdag på grunn av at det blir to terminalbehandlinger (hos transportøren og citylogistikterminalen). I tillegg er høy konsolideringsgrad (det vil si at det må være store muligheter for å slå sammen leveranser) avgjørende for reduksjon av antall leveranser og stopp. Det må også være villighet blant forretninger i å betale for servicen⁶⁹. De første årene fikk ordningen offentlig støtte, med mål om «økonomisk bæredygtig ved demonstrationsprosjektets avslutning» (Godskesen Andersen mfl. 2015).

Fra å være et prøveprosjekt er dette nå etablert som en selvstendig ordning, og firmaet «Citylogistik – KBH» leverer varer til forretninger i indre by med el-kjøretøy. Konseptet drives som en abonnementsordning, der forretningene velger type abonnement ut fra antall vareleveranser. Forretningene får sine varer først levert til et konsolideringssenter som ligger 7 km fra indre by. Citylogistik – KBH samler varer fra flere leverandører, og leverer disse samlet til kunden på et avtalt tidspunkt. Ordningen innebærer at en forretning som for eksempel tidligere fikk 6 leveranser daglig, nå får levert disse samlet. Kundene har faste personer de forholder seg til og får et mer forutsigbart varemottak. En forretningseier har uttalt at siden Citylogistik – KBH kjenner forretningen og vet når og hvordan de ønsker å motta og sender varer, sparer de mye tid på varehåndteringen og kan i stedet bruke denne

⁶⁵ www.kk.dk/artikel/handicappladser-i-k%C3%B8benhavns-kommune

⁶⁶ I det bilfrie området er ikke beboerlisensen gyldig på hverdager mellom 10 og 17.

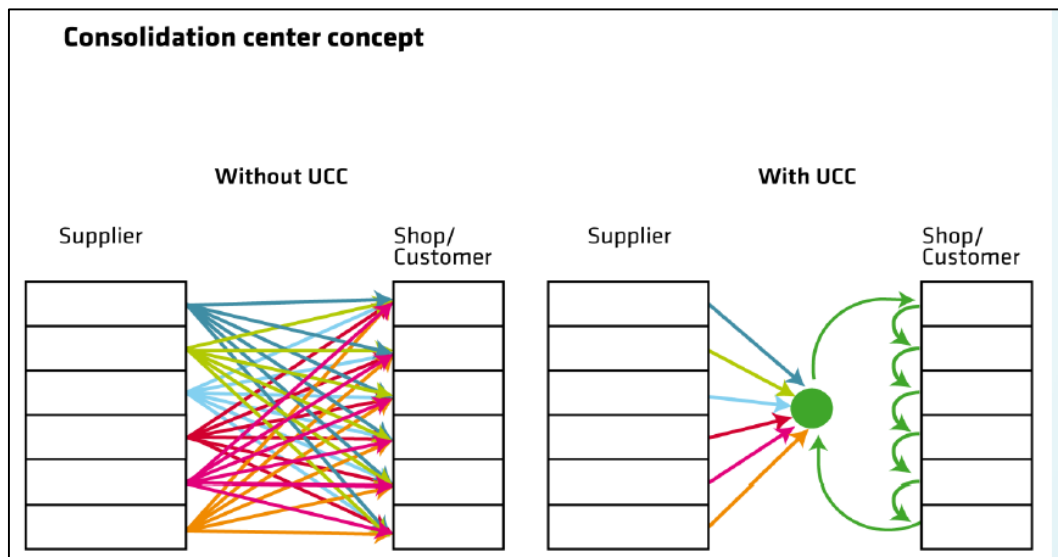
⁶⁷ www.indrebylokaludvalg.kk.dk/nyheder/intenst-byliv-belaster-straedet

⁶⁸ Citylogistik-prosjektet startet opp i 2011/2012, og Copenhagen Business School (CBS), Transportens Innovationsnettverk (TINV), Danmarks Tekniske Universitet (DTU) Transport og deltok i konseptutvikling med støtte fra Trafikstyrelsens Center for Grøn Transport. I 2013-2015 ble prosjektet videreført som «Citylogistik - KBH» med offentlig støtte til videreutvikling av forretningsmodellen, etablering av konsolideringssenteret, samt skaffe kunder og tilpassing av en forretningsplan. Det virker nå som de driver uten støtte.

⁶⁹ www.trafikstyrelsen.dk/~media/Dokumenter/06%20Kollektiv%20trafik/Forsogsordningen/Nyt%20om%20projekterne/Citylogistik_nyt.pdf

tiden på kundeservice⁷⁰. Gjennom ordningen kan man også returnere emballasje og i korte perioder benytte konsolideringssenteret som lagerfunksjon. Det tilbys også tilleggstjenester som henting og levering av post og pakker.

Gjennom Citylogistik-tjenesten leveres varene med el-kjøretøy. Vanlige regler for varelevering gjelder, det vil si levering mellom 04 og 11 i gågatene. I intervju med firmaet får vi opplyst at disse tidspunktene ikke overholdes hverken av firmaet eller andre i forbindelse med varedistribusjon i København, og at bøter er vanlig. Det er tidligere rapportert at prosjektet ikke var lønnsomt, og at tilskuddet til piloten opphørte fordi man ikke greide å oppnå de betingelsene som ble satt for å støtte ordningen (Godskesen Andersen mfl. 2015). Selv om tilskuddet opphørte, valgte virksomheten Citylogistik-kbh ApS å fortsette konseptet i København, da de mente de var i nærheten av å kunne operere på markedsmessige vilkår. Av intervjuet fremkommer det at prosjektet er en suksess, og at de planlegger å etablere tilsvarende ordninger i flere byer i løpet av 2017. De har også planer om etablere seg i Oslo.



Figur 27: Illustrasjon av varelevering via et konsolideringssenter⁷¹.

⁷⁰ <http://kcc.dk/nyheder/kbh-k-i-samarbejde-med-citylogistik/>

⁷¹ https://ida.dk/sites/prod.ida.dk/files/gods_i_byer_citylogistik.pdf

7 Diskusjon og oppsummering

I denne rapporten har vi beskrevet bilfrie sentrumsområder i tre nordiske hovedsteder; Helsinki, København og Stockholm. Særlig har fokus vært på løsninger for varelevering og sentrumsbesøkende.

Felles for alle byene er at de arbeider strategisk med mobilitet for gående i sentrumsområdene. Dette er synlig både gjennom overordnet planarbeid, samt gjennom skiltregulering og fysiske tiltak. I sistnevnte tilfelle var pullerter mye brukt i byene som ble studert, for å forhindre uønsket biltrafikk. Ingen av de tre byenes sentrumsområdene er imidlertid helt bilfrie. Det er forskjellige unntak, blant annet for vareleveranser, hvor dette er tillatt på gitte tidspunkt av døgnet, og for tjenestebiler for eksempel i forbindelse med utføring av reparasjon/vedlikeholdsoppgaver. Unntak eksisterer også for beboere eller personer med funksjonshemming, gitt som tidsavgrenset eller permanent tillatelse for ferdsel med bil. Et viktig spørsmål er i hvilken grad det åpnes for bilkjøring i enkeltgater. Her skiller Stockholm seg fra København og Helsinki ved at det i mange tverrgående gater er tillatt for bilkjøring i deler av det bilfrie området (nord for Gamla Stan). Denne reguleringen har mange likhetstrekk med løsningen valgt for nedre del av Karl Johansgate i Oslo. I København er det tillatt for motorisert ferdsel på fotgjengernes premisser i flere av gågatene i det bilfrie området.

De bilfrie områdene er av forskjellig størrelse. København har det største bilfrie området med 0,6 km², etterfulgt av Stockholm med 0,3 km² og Helsinki med 0,1 km². Selv om det gjenstår en del arbeid før avgrensningen og utformingen av Oslos kommende bilfrie område er endelig avklart, ligger det an til at dette blir vesentlig større enn hva som er tilfelle i de tre hovedstedene som beskrives i denne rapporten.

Det er klare forskjeller i hva slags strategier de tre byene har brukt i innføringen av bilfritt sentrumsområde. København kjennetegnes av en gradvis utvidelse av det bilfrie området fra 60-tallet. Utgangspunktet den gangen var handlegaten Strøget og siden har nye gater og torg blitt innlemmet i en trinnsvis prosess. I Stockholm har det lenge vært sterke begrensninger på bilbruk i Gamla Stan, men senere tid er stadig nye områder prioritert for fotgjengere. På nåværende tidspunkt er ikke disse områdene sammenhengende, men det er pågående diskusjoner om å etablere nye gågater som vil gi forbindelse mellom de forskjellige gangområdene. I Helsinki er det pågående diskusjon og planarbeid om fotgjengerprioriteringer i sentrum. Det er snakk om utvidelse av nåværende gågateområde og andre tiltak for fotgjengere, men det er usikkert hvor stor utvidelse det er snakk om. Mest av alt synes nåværende diskusjoner å dreie seg om styrkingen av det eksisterende bilfrie området, herunder å bygge værbeskyttelse for å bedre forholdene for de gående. Ingen av de tre byene har gjort som Oslo nå planlegger å gjøre; å utvide det bilfrie området betydelig innenfor en kort tidsperiode.

Strategiene de tre byene har for tilrettelegging for sykling er noe forskjellig. København er den av byene som utmerker seg med særlig tilrettelegging for syklende, både i sentrum og lenger ut i bystrukturen. Strategien innebærer imidlertid ikke å blande syklende og gående i sentrumsområdet, men å ha særskilte gater tilrettelagt for effektiv og sikker sykling. Intervju og dokumentstudiene har vist at utfordringer knyttet til å blande de syklende og gående er en kjent tematikk i byene. Gode bilfrie områder synes dermed å innebære en viss separering

mellom gående og syklende, enten gjennom dedikerte veier eller tydelig oppmerking og regulering.

At de tre nordiske byene har bilfrie sentrumsområder er ikke ensbetydende med at de sentrale delene av byen er utilgjengelig for biler. I alle byene er det gateparkering utenfor og p-hus rundt det bilfrie området. I Helsinki er mye av denne infrastrukturen lagt under bakkeplan. I København er det også noen parkeringsplasser innenfor det bilfrie området.

I alle byene er parkeringen i sentrum avgiftsbelagt og begrenset til oppmerkete plasser, mens det er etablert egne ordninger for beboere. Utbredelsen og formen på de bilfrie arealene gjør at bilbruk ikke er en umulighet; ikke noe punkt i de tre byenes bilfrie areal har mer enn 250 meter (luftlinje) til nærmeste bilvei.

Bilfrie sentrum begrunnes ofte med ønske om å redusere miljøbelastningen og å frigjøre areal til andre formål enn bilkjøring. Helsinki er den av byene som i størst grad har arbeidet for dette gjennom å bygge underjordisk infrastruktur. Her er det etablert store tunnelsystem for varelevering og parkering. En rekke heiser sørger for tilgang til butikker/handlesentre og andre målpunkt i sentrum. Det er imidlertid store kostnader knyttet til å koble seg til et slikt anlegg og derfor er ikke alle kvartaler i sentrum tilkoblet. Dette gjør at varelevering på gateplan fortsatt opprettholdes, men på et lavere nivå da mye går i det underjordiske tunnelsystemet.

Etablering og utvidelse av bilfrie sentrumsområder har innvirkning på en lang rekke forhold i byen. I beste fall frembringer restriksjonene på bilbruk gode og innovative løsninger som bidrar til mindre biltrafikk og bedre bymiljø i sentrum, samtidig som næringslivets behov ivaretas. Flere forteller at fjerning av ordinær biltrafikk gjør at varelevering kan skje mer effektivt. I alle de tre byene var det også eksempler på andre løsninger myntet på å gjøre varelevering mest mulig effektivt og skånsomt. Bruk av konsolideringssenter er ett eksempel på tiltak som kan redusere antall leveranser og stopp i bysentrum. Både i Stockholm og København var det forsøk med denne typen prosjekt. Tiltaket innebærer at varer samordnes på et senter utenfor det bilfrie sentrumsområdet før utkjøring. Utbredt bruk av underjordiske leveranser i Helsinki reduserer antagelig behovet for slik organisering av vareleveranser der.

Én annen tilpasning, brukt i Stockholm, gikk ut på å ha utkjøring av varer på andre tidspunkt, hvor leveringen foregår uten å være i konflikt med annen trafikk (både kjørende og gående). På denne måten kan leveringen være effektiv og gunstig for byliv på gateplan. Leveranser på kveld, natt og tidlig morgen kan imidlertid gi en støyutfordring for de som bor i området. Dette viser at det er mange forskjellige behov som skal balanseres i reguleringen av de bilfrie områdene.

Et fellestrekk ved de tre byene er at de arbeider strategisk med prioriteringer av fotgjengere og byliv, og vurderer de myke trafikantene som den viktigste bidragsyteren til at aktivt byliv i sentrumsområdene.

7.1 Sentrums rolle i byen og i byutviklingsprosesser

Sentrum har en særegen rolle i bystrukturen. Her samles en rekke ulike funksjoner og mennesker. Eiendomsstrukturen i sentrum er kompleks, og ulike offentlige og private aktører har ansvar for drift og vedlikehold av bygninger, gater og andre arealer. Videre reiser folk til, fra og i sentrum med ulike formål, transportmidler og til ulike tider. I et historisk perspektiv har sentrum vært den sentrale markedsplassen, og handel utgjør en av sentrums viktigste funksjoner. Samtidig er handel kun ett av flere formål folk har for å

oppsøke sentrum. I reguleringen av sentrum må det også tas hensyn til forflytningshemmede, varetransport, kollektivtransport, beboere og transport tilknyttet viktige samfunnsfunksjoner (som for eksempel renovasjon og vedlikehold). Dette viser at sentrum må dekke mange forskjellige typer behov innenfor et lite område. De mange interessene knyttet til hva sentrum skal være og hvordan det skal reguleres er en grunn til at det ofte er høy temperatur i diskusjoner om sentrumsutvikling. Samtidig kan engasjementet også forklares ut fra at sentrumsutvikling er en viktig del av arbeidet med å skape attraktive, funksjonelle og bærekraftige byer. Disse forholdene danner en ramme for diskusjonen om bilfrie sentrumsløsninger. I hvilken grad forslag om opprettelse eller utvidelse av bilfrie områder møter motstand avhenger ikke bare av de praktiske løsningene som presenteres, men også av prosessen rundt implementeringen av dem.

Referanser

- City of Helsinki (2009). *A city growing inside bedrock. The Helsinki Underground Master Plan*. Helsinki City Planning Department.
- City of Helsinki (2013). *Survey on Mobility in Helsinki*. Urban planning agency, Transport planning department.
- City of Helsinki (2015). *Helsinki Bicycle Account 2015*. Helsinki City Planning Department 2015.1.
- Gehl Architects (2014). *Bylivsundersøkelse Oslo sentrum*. København: Gehl Architects.
- Gehl, J. og L. Gemzøe (1996). *Byens rum – byens liv*. København: Arkitektens forlag og kunstakademiets forlag.
- Godskesen Andersen, C.B., Gammelgaard, B., Olsen, A., Boysen, J. og Svensson, C. (2015). *Citylogistik-kbb. Erfaringer med bæredygtig varelevering i København*. København: CBS, DTU Transport, TINV, Citylogistik-KBH.
- Hass-Klau, C. (1993). Impact of pedestrianization and traffic calming on retailing. A review of the evidence from Germany and the UK. *Transport Policy*, 1 (1), 21-31.
- Helsingfors stadsplaneringskontor (2013). *Generalplan för Helsingfors. Stadsplan – Ny generalplan för Helsingfors*. Utredningar vid översiktsplaneringsavdelningen på Helsingfors stadsplaneringskontor 2013:23.
- Helsinki kommune (2013). *Urban plan - the new Helsinki city plan Vision 2050*.
- Hysing, E. og K. Isaksson (2015). Building acceptance for congestion charges – the Swedish experiences compared. *Journal of Transport Geography*, 49: 52–60.
- Jonsson, O., Nilsson, K. og Østlund, B. (2009). *Strategisk hantering av varudistribution i tätort. Litteraturstudie*. Vegværket og Uppsala kommun. 2009:68.
- Jørgensen, G. (2013). Planlægning for det gode liv i byen. *Den Grænseløse By*, 15-30. Dansk Byplanlaboratorium og Center for Strategisk Byforskning. Center for Strategisk Byforskning, København.
- Kemp, R.L. og C.J. Stephani (red.) (2015). *Urban Transportation Innovations Worldwide: A Handbook of Best Practices Outside the United States*. Jefferson, NC: McFarland & Company.
- Københavns Kommune (2011). *Grøn Mobilitet. Kortlægning*. København: Københavns kommune Teknik og Miljøforvaltningen.
- Københavns Kommune (2012). *Grøn Mobilitet. Handlingsplan*. København: Københavns kommune Teknik- og Miljøforvaltningen.
- Københavns Kommune (2013). *Cykelfokus. Københavns Kommunes retningslinjer for vejprojekter*. Teknik- og Miljøforvaltningen Center for Trafik, Cykelprogrammet.
- Københavns kommune (2014). *Copenhagen city of cyclists. The bicycleaccount*. København: Københavns kommune Teknik- og Miljøforvaltningen.

Københavns Kommune (2015). *Bylivsregnskabet. Tendenser i det københavnske byliv 2015*. Teknik- og Miljøforvaltningen, Københavns Kommune.

Marioff Corporation Oy (2011). *Ensuring safety and business continuity under Helsinki. HI-FOG® case study. City service tunnel, Helsinki, Finland*. 2603A-EN ©2011 Marioff Corporation Oy.

Oslo Arbeiderparti, Miljøpartiet De Grønne i Oslo og Oslo Sosialistisk Venstreparti (2015). *Plattform for byrådsamarbeid mellom Arbeiderpartiet, Miljøpartiet De Grønne og Sosialistisk Venstreparti i Oslo 2015-2019*. Byrådserklæringen. Oslo.

Stockholms Stad (2015). *Områdesfakta. Inre Staden. Stockholm: Stockholms Stad*. Hentet fra: <http://www.statistikomstockholm.se/index.php/omradesfaktax>.

Tennøy, A., Tønnesen, A., og K.V. Øksenholt (2015). *Kunnskapsstatus. Handel, tilgjengelighet og bymiljø i sentrum*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1400/2015.

Tønnesen, A, Meyer, S. F., Skartland E.G. og H. B. Sundfør (2016). *Europeiske byer med bilfrie sentrum*. Oslo: Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1476/2016.

Vähäaho, I. (2016). *Underground space planning in Helsinki*. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, Volum 6, Issue 5 , oktober 2014, Pages 387-398.

Vedlegg: Intervjuguide

Institute of Transport Economics (TØI) is doing a study regarding existing/planned car-free city centers in Helsinki, Stockholm and Copenhagen, comparing solutions for goods deliverance and transports of visitors to the city centers.

The interviews will be done in English or Norwegian/Swedish/Danish. The interviews with planners in Stockholm and Copenhagen will be done by telephone or skype, the interviews in Helsinki will be done as meetings as part of a field trip to Helsinki.

TØI has already done a report describing car-free city centres in 15 European cities, the report is available from www.toi.no/getfile.php?mmfileid=42371. The study of the three Nordic cities aim to take the findings from the previously report a bit further, focusing on goods deliverance and transports of visitors.

The car free area – characteristics and development

- Could you give a short description of the car free city-center area?
 - How has it developed over time (first implementation, development in size and overall regulation)?
 - What are the plans for the car free city-center area (extension/reduction in size and overall regulation)?
 - Besides the car free city-center zone, are there any other car free areas in the city? Please describe.
- What are main purposes for having established a car free city-center area?

Reception

- What is your impression about the public reception of the car-free area?
- What is your impression about the reception of commercial actors (operating in the city center) in relation to the car-free area?
- Are there any issues which are difficult for public and private actors to agree on in relation to the car-free area?

Person transport

- What are the main regulations for private transport in car free city-center area (both physical and regulatory)?
 - Are there any exemptions within specific streets or time of day?
- What main regulation are there for cyclists?
 - Are there any exemptions within specific streets or time of day?
- What are the main regulations for disabled people?
- In what way are violations of the rules being sanctioned?

Goods deliverance

- What main regulations are there for goods deliverance?
 - Are there any exemptions within specific streets or time of day?
 - Are there any requirements regarding kind of vehicles?
 - Are there any specific places establishes for goods deliverances, on street level or underground?
- What is your impressions on the conditions for goods deliverance within the car free city-center area?
- In your view, how do the private stakeholders, such as transporters, retailers , logistics service providers, adapt to the limitation on car usage in car free city-centre area?
- What are the adaptive strategies of goods-deliverance agents?
- How did the municipality deal with goods deliverance in the planning of the car-free city center areas?
 - Which urban freight policy measures did the local authorities use to facilitate for goods deliveries when implementing the car free city-centre?
 - Are there policy measures implemented outside the car-free area to support freight deliveries ? If yes, which measures?
 - How has deliverance of goods developed or changed since the adoption of the car-free city center area? Have changes been implemented?
- How do the urban freight stakeholders (municipality, logistics service providers the commercial actors/local businesses) cooperate within the car-free city-center area regarding the goods deliveries conditions?

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