

Samleterminal for varedistribusjon



En samleterminal benyttes for å samle forsendelser fra flere leverandører og omlaste leveranser til alternative transportmiddel slik at disse kan leveres felles til varemottaker. Slike terminaler har i mange tilfeller bidratt til færre kjørte kilometer, reduserte lokale utslipp, reduserte klimagassutslipp og mindre støy. En sentral utfordring er å etablere en holdbar forretningsmodell med finansiering av tilbudet. Tiltaket er lettest å få til der hvor aktørene i transportbransjen ser nytte av konsolidering.

Fotografert av: Chad McDermott, for Shutterstock

1 Problem og formål

Norge og Europa for øvrig opplever økt urbanisering, noe som medfører at byene vokser raskt. Urbaniseringen gir økt etterspørsel på tilgjengelig infrastruktur fra trafikantgrupper som gående og syklende, personbiler, kollektivtrafikk og godsbiler. Dette medfører køer på veiene i høytrafikkperiodene og kamp om gategrunn i bysentrene. Nasjonal transportplan 2018-2029 har følgende policy for varetransport i bysentra: «*Det må legges til rette for effektive transportkjeder, bedre utnyttelse av transportkapasitet og en overgang til lav- og nullutslippsteknologi også for nærings- og nyttefordistribusjon*». NTP har også konkret mål om tilnærmet utslippsfri varedistribusjon i bysentra innen 2030 (Samferdselsdepartementet, 2017, s. 155-156).

Det jobbes med en rekke tiltak for å gjøre varelevering i byer mer effektivt og mer miljøvennlig. Et konsept er *samleterminaler* også kjent som konsolideringssenter. En samleterminal er en logistikkfasilitet som samler leveranser på tvers av operatører slik at disse kan distribueres samlet med én gjerne uavhengig leverandør (Browne m. fl. 2011).

Samleterminaler er lokalisert i nærheten av bykjernen eller med kort avstand til varemottakere. Leveranser omlastes til færre gjerne mindre og mer klima- og miljøvennlige kjøretøy (Gruber m. fl. 2014, Schliwa m. fl. 2015).

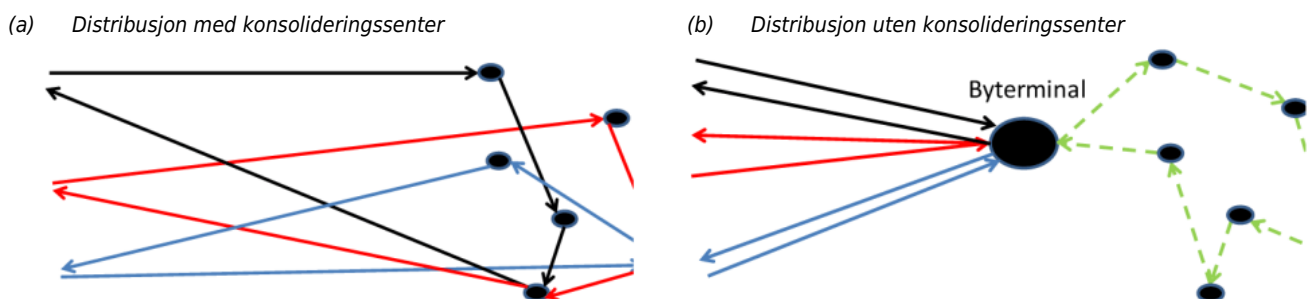
Tiltaket som er navngitt samleterminal omfatter det den engelskspråklige litteraturen omtaler som «urban consolidation centre» (UCC), «construction consolidation centres» og «city logistics centre» (Allen m. fl. 2012).

2 Beskrivelse av tiltaket

Hovedidé

En samleterminal benyttes for å konsolidere forsendelser fra flere leverandører slik at disse kan leveres samlet til varemottakere. I noen tilfeller kan samleterminal også benyttes for omlasting på tvers av transportmiddel eksempelvis fra fossilt drevne lastebiler til elektriske varebiler. Varene som skal leveres fraktes med ulike transportselskap til samleterminalen og derfra felles ut til mottaker. Operatøren, gjerne en uavhengig tredjepart, av samleterminalen samler de ulike leveransene og gjennomfører den sist leveransen til endelig mottaker. Tiltaket kan gjennomføres for hele byer, sentrumsområder, kjøpesenter, sykehus, anleggsområdet eller flyplasser (Browne m. fl. 2011).

Målet med samlasting er å øke lastvekt per tur og redusere antall kjørte kilometer i bysentrum. Denne effektiviseringen kan gi klima- og miljøgevinster (Allen m. fl. 2012). Figur 1 sammenligner distribusjon uten samleterminal (a) med distribusjon via samleterminal (b).



Figur 1: Distribusjon med og uten samleterminal.

I figur 1a) representerer de svarte, røde og blå pilene bevegelsene til tre forskjellige biler som betjener kunder i samme område. I figur 1b) leverer bilene som kommer utenfra til en samleterminal, og et nytt kjøretøy håndterer alle de seks kundene i nærområdet med én bil, representert med stiplede grønne piler. Det er felles for samleterminaler at:

- Fra terminalen leveres varene videre til mottaker med dertil egnet miljøvennlig kjøretøy for eksempel el-varebil, lastesykkel eller andre mindre elektriske kjøretøy.
- På terminalen samles varer til hver mottaker slik at disse får en samlet levering i stedet for at hver sending kommer med den transportøren leverandøren velger å bruke.
- Samleterminalen kan også fungere som et logistikkservicesenter ved at det også leveres tilleggstenester (lager, prising, varesortering, logistikkstyring, hjemkjøring,

returvarer og ekspedering av utgående pakker).

- Det finnes en rekke ulike forretningsmodeller.
- Terminalstørrelsen må være tilpasset de varesegmentene den skal betjene.
- Fulle, store biler som skal levere hele lasten til én mottaker bør ikke omlastes.

Organisering

Samleterminalen kan være organisert slik at transportørene velger å bruke terminalen til siste del av transporten. Da kan transportøren i mange tilfeller bruke større bil, slippe av varer til flere kunder ett sted, redusere tid brukt på å kjøre inn i trange gater og unngå å tilpasse seg for eksempel gågatenes åpningstid for vareleveranse. Transportørene betaler da for denne tjenesten (eventuelt med støtte fra kommunen) og må ha en god avtale for at samleterminalen tar ansvar for god service og leverer varen til sluttkunde i god stand til rett tid.

En samleterminal kan også være organisert slik at det er varemottakerne (butikkene) som velger å bruke samleterminalen som sin mottakeradresse. Denne modellen er blitt benyttet av Binnenstadservice i Nederland (se kapittel 5). Transportøren leverer da varen til samleterminalen, og får kvittering på at varen er mottatt hos kunde. Butikken må betale en ekstrakostnad for omlasting (eventuelt med støtte fra kommunen), men får varene samlet til ønsket tid. De kan også få tilbud om lagerplass og dermed mulighet for å spare penger ved å kjøpe inn i større kvanta og andre logistikktenester. Transportørene sparer tid og penger, og kan tilby lavere fraktpriis, slik at dette kan oppveie i hvert fall deler av kostnaden med samleterminalen for butikken. Normalt er det imidlertid avsender som betaler frakten, slik at dette er komplisert å organisere.

Som et tredje alternativ kan en samleterminal organiseres som en kombinasjon av alternativene over. De samleterminalene som er organisert slik at varemottakerne bruker terminalen som sin mottakeradresse, har i større grad vist seg å fungere utover forsøksperioden (Allen m. fl. 2012; Triantafyllou m. fl. 2014; Zhou & Wang 2014). Stadsleveransen i Gøteborg benytter en kombinasjon av disse to, der transportørene som bruker terminalen betaler en del av kostnadene mens kommunen gjennom tilskudd dekker kostnadene for butikkene som ønsker Stadsleveransen som sin mottakeradresse, (se kapittel 5).

Lokalisering

Et senter for samlastning er gjerne lokalisert geografisk nærme det området der leveransene utføres (Browne m. fl. 2011). Lokaliseringen av terminalen er avgjørende for å kunne redusere antallet transporter. En terminal bør ha god tilgjengelighet til eksisterende infrastruktur og nasjonalt veisystem. Spesielt viktig er tilkoblingen til eksisterende distribusjonsanlegg for enklere å kunne integrere konsolidering i eksisterende transportruter. Størrelsen og arealet benyttet til en samleterminal avhenger av mengden gods og spredningen av trafikk gjennom dagen. I Storbritannia har Triantafyllou m. fl. (2014) identifisert at det gjennomsnittlige arealet per butikk er mellom 11m² og 23,6m² inkludert områder brukt til sikkerhets-scanning, lagerhold og kjøleanlegg (s.37).

Barrierer og drivere for etablering

På tross av samleterminalers popularitet både når det kommer til etableringsforsøk og omtale i forskningslitteraturen er det i Europa i dag relativt få samleterminaler i drift (Björklund m. fl. 2017). Uavhengig av hvor, når eller hvordan samleterminaler er forsøkt etablert er det flere studier som peker på finansielle, kulturelle og sosiale barrierer som årsaker til at det ikke har skjedd. Med finansielle barrierer menes mangel på en lønnsom forretningsmodell og fordelingen mellom kostnad og nytte på de ulike aktørene, mens muligheten til å bruke mindre kjøretøy kan være en driver. Kulturelle og sosiale barrierer handler om aksept, samarbeids- og endringsvilje og intern kultur i påvirkede organisasjoner (Björklund m. fl. 2017; Björklund & Johansson 2018; Carvalho m. fl. 2019; Paddeu m. fl. 2018; van Duin m. fl. 2010). Muligheten for å redusere klima- og miljøutslipp er en viktig driver for å implementere en samleterminal (Björklund & Johansson 2018; Carvalho m. fl. 2019).

Kostnads- og investeringsutfordringer samt aksept blant påvirkede aktører var mulige forklaringer på hvorfor en samleterminal ikke ble etablert i Oslo i 2012-2014 (Nordtømme m. fl. 2015). I Stavanger og Drammen har det også vært forsøk på å etablere samleterminaler. Her var samarbeid, konkurranse, offentlig sektors rolle, konsept for samleterminal og rammer for prosjektarbeid først og fremst barrierer for å etablere en samleterminal. Under følger mulige hypoteser om hva som har hemmet eller fremmet etablering av samleterminal i disse byene (Jensen m. fl. 2020):

- Usikkerhet om inntjeningspotensialet og etterspørselen etter samleterminaltjenester. En samleterminal for sentrum er en tjeneste som per i dag ikke finnes i Norge.
- Manglende forankring av forretningsmodellen hos aktuelle logistikkaktører.
- Konkurranse i logistikkbransjen. Etablerte logistikkaktører har tilsynelatende lite insentiv for at en samleterminal skal etableres.
- Usikkerhet om i hvilken grad samleterminaler vil bidra til reduserte utslipp og bedre byliv i sentrum. Selv om en rekke undersøkelser viser at det er et stort potensial for dette, så vil realiseringen av dette potensialet være avhengig av flere lokale faktorer.
- Usikkerhet knyttet til kommunens rolle og virkemiddelbruk.
- (Mangel på) felles problemforståelse og felles hensikt og mål.
- Tilgang til relevant kompetanse og kunnskap.
- Mangel på forutsigbar og jevn ressurstilgang.

Kommunens rolle

En kommune vil være en sentral aktør for en samleterminal, og det er ofte offentlige myndigheter som er initiativtaker. For å etablere en samleterminal er det derfor viktig å avklare hva kommunen tenker er dens rolle og fremtidig virkemiddelbruk (Jensen m. fl. 2020). En kommune som vurderer samleterminal som et egnet virkemiddel bør gjennomføre følgende vurderinger:

- *Geografi:* Hvor er tiltaket best egnet? Det er gjerne i områder med spesielle særtrekk eller begrensninger at motivasjonen for å benytte en samleterminal vil være størst. Noen terminaler betjener svært avgrensede områder, mens andre har et større nedslagsfelt og dekker større områder av byer.

- *Aktørenes vurderinger:* Dialog med sentrale aktører er viktig for å få en best mulig forankret løsning. Eksempler på slike aktører er varemottakere, transportører, gårdeiere, sentrumsforeninger og politi.
- *Finansielle forpliktelser:* Erfaringer fra andre byer har vist at oppstartsstøtte fra lokale myndigheter som regel er nødvendig for å få etablert et tilbud, og i mange tilfeller trengs det også løpende driftsstøtte for å opprettholde tilbudet til aktørene i transportbransjen ser nytte av en samleterminal.

Fra initiativtager sin side kan en samleterminal driftes som: i) en offentlig virksomhet, ii) et anbud til private, eller iii) et samarbeid mellom private aktører. Kommunen kan i tillegg pålegge bruk av samleterminalen innenfor et bestemt område eller det kan være en frivillig tjeneste (Triantafyllou m. fl. 2014). Et generelt råd kan være å starte i liten skala, med få investeringer, og heller utvide omfanget gradvis (Allen m. fl. 2012; Kin m. fl. 2016).

Annen konsolidering

De store samlasterne og speditører har egne terminaler i nærheten av jernbaneterminaler og for noen byer havner. Disse terminalene konsoliderer inngående og utgående transportstrømmer, primært transportstrømmer over lange avstander, men også lokale transporter. Disse blir vanligvis ikke regnet som konsolideringssentre som inngår i dette tiltaket. Det er likevel slik at denne samlastingen gir en betydelig reduksjon av trafikk i byene i sammenlignet med direkte leveranser.

3 Supplerende tiltak

En samleterminal kan kombineres med flere supplerende tiltak. Tiltaket brukes i sammenheng med utvidelse av gågater, tidsrestriksjoner for leveranser, miljøkrav eller restriksjoner for tilgjengelighet (Allen m. fl. 2012).

Bruk av alternative drivstoff, for eksempel [elektriske varebiler](#) kan målrettes mot de områdene hvor effekten er størst, samtidig som en av de største utfordringene (rekkevidde) er under kontroll. En kan stille miljøkrav til kjøretøy som opereres fra samleterminalen, og gi disse eksklusiv adgang til gågater eller sykkelgater på dagtid. En utfordring kan være å etablere krav som er treffsikre for å fremme kjøretøy tilhørende samleterminaler uten å gå på akkord med gjeldende konkurranseregler eller veg- og trafikklovgivning. For eksempel ble samleterminalen i Gøteborg opprettet samtidig med at gågatene ble stengt for varelevering kl. 10 når butikkene åpnet, og det lille elektriske toget samleterminalen bruker fikk eksklusiv adgang til å levere i åpningstiden (se også kapittel 5).

En samleterminal kan også kombineres med lavutslippssoner eller andre økonomiske og regulatoriske grep. Slike reguleringer kan bidra til å gjøre samleterminalen mer attraktivt. Samleterminaler er både et virkemiddel i seg selv samtidig som det tilbyr nye løsninger, og det kan dermed redusere ulempene for næringslivet som følger av restriksjoner på bilbruk. Det finnes flere eksempler på at samleterminalkonseptet er kombinert med [alternative leveringsløsninger](#).

4 Hvor er tiltaket egnet

Vi ser at tette gjerne historiske byområder er spesielt velegnet for konsolidering. På grunn av manglende fremkommelighet er motivasjonen for å benytte terminalene i disse områdene større. Effekten av å benytte en samleterminal er større for mindre forsendelser enn for lastebiler som går noenlunde fulle ut til kunde, i sistnevnte tilfelle er det ikke hensiktsmessig med omlasting på en samleterminal.

Samleterminalen er oftest brukt til samlastning innenfor segmentene: detaljhandel, kontorutstyr, anleggsområder og varer til restauranter og kafeer (Allen m. fl. 2012). For tidssensitive produkter (aviser eller ferske matvarer), produkter som krever spesifikk oppbevaring (legemidler og verditransporter), fullastede kjøretøy og allerede samlastet transport vil man ikke oppnå den samme gevinsten av å bruke samleterminal (Triantafyllou m. fl. 2014). For varer med spesielle krav til sikkerhet, kjøling eller oppbevaring kan det være utfordrende å benytte en samleterminal. Van Rooijen og Quak (2010) fremhever at spesielt leveranser med høy frekvens, lavt volum og med enkle produkter er veldig interessante for konsolideringssentre. Browne m. fl. (2005) argumenterer med at det fra et logistikk-synspunkt er flest fordeler med en samleterminal i de tilfellene hvor små, uavhengige varemottakere og transportører har mange mindre leveranser, spesielt i områder hvor det er restriksjoner på leveransene.

Det er mye skepsis til samleterminaler i transportbransjen. Bruk av en slik terminal innebærer et ekstra omlastingsledd som krever tid og koster penger. Fra samlasternes ståsted er transportene optimalisert i utgangspunktet, og aktørene i bransjen ønsker som regel ingen innblanding fra andre. På en annen side er ikke de samme transportene optimale sett fra byens perspektiv. Ved planlegging av en samleterminal er det dermed fornuftig å rette seg mot markeder og områder hvor det er størst behov for en slik løsning også sett fra de involverte aktørenes side.

5 Bruk av tiltaket - Eksempler

Det har vært gjennomført en rekke tester og demonstrasjoner samleterminaler. I Norge er samleterminaler også mye omtalt, men ingen er etablert og i drift (Jensen m. fl. 2020). Mange av disse har vært støttet av europeiske eller andre prosjektmidler. Svært mange av testene har endt med at tilbudet ikke har blitt videreført etter prosjektperioden, dette diskuteres nærmere i kapittel 8. Flere samleterminaler har imidlertid hatt livets rett også etter en testperiode. Nedenfor beskrives i detalj eksemplet Stadsleveransen i Göteborg og prosessen rundt implementeringen av dette tiltaket. Andre initiativ som kort nevnes er hentet fra England, Nederland og Danmark.

Sverige - Göteborg



Varelevering i Göteborg.

Fotografert av Asbjörn Hanssen.

I Göteborg startet man høsten 2012 med prosjektet *Stadsleveransen*, som er et samleterminal for små og mellomstore bedrifter i Göteborgs indre by. Det ble opprettet et felles varemottak for å samle gods til enhetlige leveranser som videre ble kjørt ut med et elektrisk spesialkjøretøy (se bildet over). Her ble det primært gjennomført leveranser til de butikkene som meldte seg, men Stadsleveransen utfører også noen leveranser for enkelte samlastere. Som del av tiltaket ble stengetiden for leveranser i gågatene fremskyndet fra klokken 11:00 til klokken 10:00, tanken var at alle biler skulle ut av gågaten når butikkene åpner. Betjeningen i småbutikker måtte dermed komme på jobb før åpningstid dersom de ønsket å motta varene fra tradisjonelle vare- og lastebiler. Mange av butikkene ble derfor med på tilbudet om å få varene fra Stadsleveransen samlet når de måtte ønske.

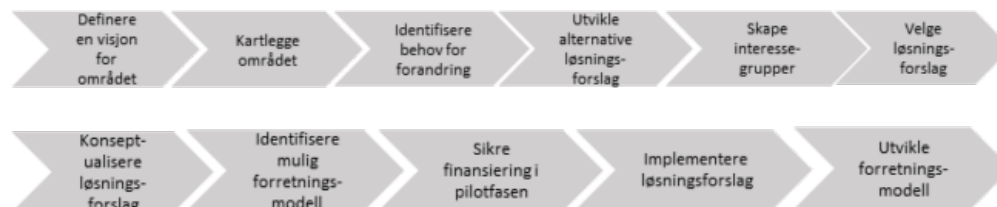
Det var gratis å benytte seg av tilbudet for butikkene så lenge forsøket pågikk, slik at fordelen for butikkene var åpenbar. I begynnelsen hadde tiltaket offentlige subsidier, men på sikt er planen at Stadsleveransen skal være selvfinansiert. Et virkemiddel som nå benyttes for å oppnå lønnsomme leveranser er salg av reklameplass på kjøretøyet og avgifter betalt fra private transportselskaper.

Løsningen i Göteborg er et godt eksempel på å gjøre ting enkelt. Terminalen som ble benyttet ved oppstart var en del av et sentralt beliggende parkeringshus. Takhøyden var stor nok til at store lastebiler kunne levere på en effektiv måte. Det var et enkelt system for håndtering av godset. Varene ble sortert i én bås per mottaker med tunge varer under et bord og lette varer oppå. Senere har Stadsleveransen flyttet til et 400m² lokale 3 km fra sentrum (Eriksen 2015).

Nøkkelen for å kunne utvikle dette konseptet har vært samarbeid og diskusjoner om alternative løsninger mellom påvirkede aktører som varemottakere, forhandlere, gårdeiere, sentrumsforeninger og transportfirmaer. Ved slutten av prosjektperioden hadde Stadsleveransen knyttet til seg fem transportører og ca. 400 mottakere med volum opp mot

300 kolli/dag hvorav 20-25% (2015) av mottakerne er butikker (Eriksen 2015). Antallet kolli er hele tiden økende og i 2016 var det oppe i 450 kolli/dag. Til sammenligning hadde tjenesten ved oppstart åtte butikker fordelt over Vallgatan, Kungsgatan och Korsgatan (Eriksen 2015).

Konseptfasen for å utvikle Stadsleveransen kan beskrives som vist i figur 2 under.



Figur 2: Prosessen for å utvikle

Stadsleveransen.

Det første steget for å utvikle en ny løsning for vareleveringen er å definere en visjon. I Göteborg var denne: "*minimera de tunga transporterna inom området efter kl. 10.00*". Gjennom intervjuer med aktuelle transportører, kartlegging av kundebehovene og definering av leveringssituasjonen bestod løsningsalternativet av:

- Reglera gatorna i innerstaden för att förhindra tyngre trafik efter 10.00.
- Förändra distributionsrutten för transportörerna.
- Låta väktare låsa upp för leverans hos mottagare som själva inte hade bemanning.
- Hitta alternativt distributionssätt.

For å identifisere hvilke interesser som ble berørt ble det gjennomført en interessekartlegging på denne måten ble det skapt aksept hos de påvirkede aktørene. Valget av løsning var et samarbeidsalternativ for å ivareta alle interesser i området. Når beslutningen om løsningen var tatt ble det kontaktet et reklamebyrå for å hjelpe til med konseptet, design og profil. For å skape en forståelse av kostnadsbildet ble det jobbet med å identifisere egnede lokaler, biltype og IT-løsninger for å få en oversikt over alle utgifter. Basert på dette utformet man et budsjett og skaffet finansiering. Til ønsket man å komme frem til en forretningsmodell. Dette er viktig siden: «*affärsmodellen arbetades fram för att säkra möjlig kontinuitet framåt, så snart konceptet introducerats genom pilotfasen, vilken ansågs krävas för att få förståelse för konceptet och ett förtroende för fortsatt funktionalitet*» (Lindholm 2014). Etter implementeringen har Stadsleveransen hatt et fokus på videre å utvikle en bærekraftig forretningsmodell. Dette innebærer også å trekke til seg nye interessegrupper og nye tjenester etter hvert som konseptet videreutvikles. Stadsleveransen er per 2017 eid av Innerstaden Göteborg, men drevet av Paketlogistik. Den fungerer både som leveringsadresse og transportør. Tre områder i bysentrum av Göteborg er i dag betjent av Stadsleveransen og et tredje er under planlegging. Videre utviklingsprosess for Stadsleveransen er planlagt tilsvarende figuren under (Widegren 2017).

Development - Stadsleveransen



Figur 3: Videre utvikling av

Stadsleveransen. Kilde: Widegren 2017

Sverige - Stockholm

I forbindelse med utbyggingen av Hammarby Sjöstad i Stockholm ble det obligatorisk å benytte en felles samleterminal for leveranser til byggeplassen. Et tilsvarende opplegg er satt i gang for pågående utbygging av Norra Djurgårdsstaden, som er et byutviklingsprosjekt med 12000 nye boliger og 35000 arbeidsplasser.

I Gamla Stan i Stockholm opereres konseptet «O-centralen», hvor leveranser fra mange avsendere konsolideres på en liten terminal på Søndre Mälarstrand før de distribueres til den enkelte restaurant (Sweco 2009). Varemottakerne velger selv om de vil tilknytte seg sentralen, og de kan påvirke når de skal motta leveransene fra O-centralen. Samleterminalen er betjent med miljøvennlige kjøretøy, og har fått innvilget unntak fra bestemmelsen om at kjøretøy ikke har adgang i Gamla Stan mellom kl. 11 og 16.

England

I Bristol har det siden 2004 eksistert en samleterminal, hvor senteret i starten var finansiert av eksterne prosjektpenger. Dette senteret er på ca 500 kvadratmeter og ble opprinnelig betjent av 2 lastebiler fra DHL Express, som ble utvidet med en 9 tonns elektrisk lastebil. Senteret ligger drøyt 15 km fra Bristol, og betjener detaljhandel i Broadmill-området i Bristol.



Konsolidering av varer i Bristol

og Bath. Fotografi hentet fra TransportXtra.

I London ble det fra 2005 til 2007 operert med et for inngående varestrømmer til et sett anleggsområder. Hensikten var å redusere kjøretøybelastningen i de aktuelle områdene og å redusere utslipp til luft. Siden skal samme konsept være brukt videre til andre anleggsområder (Transport for London 2008).

Clipper Logistics opererer en samleterminal i Enfield i utkanten av London som benyttes for å konsolidere leveranser fra mange leverandører til utvalgte områder. Et av områdene som betjenes av CLIPPER er Regent Street, hvor butikker siden juli 2011 har blitt betjent av en elektrisk varebil. De forventede utfordringene under avviklingen av OL i 2012 bidro til initiativet (Transport for London 2008).

Nederland

En ny samleterminal kalt Binnenstadservice.nl (BSS) ble opprettet i den Nederlandske byen Nijmegen i April 2008. Dette senteret tar i likhet med Bristols samleterminal utgangspunkt i varemottakerne og ikke transportørene. Etter ett år benyttet hele 98 butikker seg av denne tjenesten. De gode erfaringene fra Nijmegen gjorde at konseptet har blitt utvidet til mange andre nederlandske byer, inkludert Amsterdam, Rotterdam, Utrecht, Arnhem og Gouda. I tillegg til lastebiler benyttes også elektriske sykler for leveranser til kunder. Det er viktig å påpeke at denne samleterminalen er 100% privat drevet uten statlig støtte (BESTFACT 2013). Senere er samleterminalen i Amsterdam nedlagt, men det er opprettet flere i andre byer, for eksempel i Maastricht. Det karakteristiske med Binnenstadtservice er at de tilbyr logistiktjenester (lager mm) i tillegg til konsolidering. Inntektene for logistiktjenestene bidrar til å dekke kostnader ved konsolidering. Det tette samarbeidet med kundene (mottakerne) bidrar også til at de konsoliderer tilnærmet alle leveranser kundene får (Eriksen



2015).

Tiurg Nederland. Fotografi hentet fra BESTFACT.net.

Binnenstadservice i

Danmark

I København har de latt seg inspirere av Binnenstadservice i Nederland og lansert [Citylogistik-kbh](#), som skal konsolidere forsendelser til Københavns indre by, den historiske delen av byen. I første omgang har de gjennomført en rekke analyser for å evaluere dagens leveransemønster og potensialet for en samleterminal. Det er beregnet at en samleterminal vil trenge 150 butikker for å gå «break-even», og at dette kan oppnås i løpet av tre års drift. Det ble tilbudt offentlig finansiell støtte til en forsøksperiode, men videre drift må fra danske transportmyndigheter sin side være break-even for å kunne fortsette. Dette var ikke mulig å oppnå slik at de offentlige subsidiene ble trukket tilbake. Egenfinansiert fortsetter selskapet Citylogistik-kbh Aps sine daglige operasjoner i København sentrum (BESTFACT 2014a; Citylogistik-kbh 2015). Citylogistik skal nå teste ut sitt konsept i Roskilde der rådhusets leveranser skal samles ved deres logistikkfasiliteter før Citylogistik derfra transporterer varene samlet til rådhuset (Elmsted 2017).

6 Miljø- og klimavirkninger

Utslipp

For samleterminalen i Bristol ble det gjennomført beregninger for en 12-måneders periode i 2007/2008 (SUGAR 2011). Det ble estimert at antall kjøretøybevegelser til de deltakende varemottakerne ble redusert med 77 %, som tilsvarte 5374 turer og 106566 kjørte kilometer med lastebil. Dette tilsvarer utslippsreduksjoner på 89 tonn CO₂, 870 kg NO_x og 25 kg PM₁₀.

For samleterminaler til byggeplasser i London (Transport for London, 2008), ble det anslått at CO₂-utslipp ble redusert med 75 % fra senteret til byggeplassen. Ser man hele

transportkjeden under ett blir andelen vesentlig lavere. I den tilsvarende løsningen ved leveranser til Hammarby Sjöstad ble utslippsreduksjonen anslått til 90 % både for CO₂, NO_x og PM10 (Scott Wilson Ltd 2010). Scott Wilson (2010) referer også til samleterminalen i Monaco, hvor det har blitt beregnet at det for de aktuelle leveransene har blitt en reduksjon på 25 % i drivstoff-forbruk og utslipp av NO_x, 26 % reduksjon i utslipp av CO₂ og SO₂, og 35 % reduksjon i utslipp av CO.

Ettersom en samleterminal vil gripe inn i eksisterende leveransemønster kan det oppstå dreininger bort fra optimaliserte løsninger som kan redusere netto-effekten på samlede utslipp (Quak 2014).

Støy

Effekten på støy avhenger veldig mye av hva slags kjøretøy som benyttes fra samleterminalen til varemottakerne. For samleterminalen i Monaco har det blitt beregnet en reduksjon i støy på 30 %, men det er vanskelig å måle slike effekter på en pålitelig måte (SUGAR 2011).

Kø og bruk av gateareal

Noe av hensikten med samleterminaler er å redusere antall kjøretøy som beveger seg inn i de trangeste byområdene. For samleterminalen i Monaco har det blitt beregnet at areal som benyttes av kjøretøy til varelevering er redusert med 52 %, mens kø er redusert med 38 % (Wilson 2010). I La Rochelle hvor samleterminalen har vært kombinert med små elektriske kjøretøy har det imidlertid blitt beregnet at kjørte kilometer for leveransene har økt med 50 % ettersom de elektriske kjøretøyene hadde svært begrenset lastekapasitet (SUGAR 2011). Beslag av vegareal har også økt med 33 % av samme årsak.

Avfall

Returlogistikk, avfallshåndtering og emballasjeinnsamling inngår ofte i tilbudet der samleterminaler brukes som lagringsplass eller behandlingsanlegg for avfall (Triantafyllou m. fl. 2014). Beregningene for samleterminal i Bristol viste at kjøretøyene som distribuerte varer til kundene hentet inn 14 tonn papp og 3 tonn plastavfall i løpet av et år (Hapgood 2008).

7 Andre virkninger

Browne m. fl. (2007) beskriver en rekke mulige virkninger av samleterminaler, men gir ingen konkrete resultater. Hvilke virkninger som oppstår avhenger av de lokale forholdene og konkret utforming. For samleterminalene rettet mot byggeplasser har det vært rapportert om økt leveringspresisjon og forbedret punktlighet. Det virker i mange tilfeller også som at butikkene er godt fornøyd fordi de får varene samlet, og ofte på et hensiktsmessig tidspunkt for dem. De er ofte også godt fornøyd fordi det vanligvis er samme person som kommer med varene (s.62).

8 Kostnader

Konsolidering innebærer en ekstra omlasting, og det er derfor kostnader knyttet til dette. Økte kostnader er når leveransene håndteres to ganger er et argument mot slik samlastning. Om dette er fornuftig eller ikke, avhenger dels av hvor stor miljøgevinsten er, men også av hvilke andre tjenester samleterminalen kan tilby for dem som bruker denne. Transportørene kan spare penger på å levere til en enkelt tilgjengelig samleterminal framfor å oppsøke flere butikker i et trangt gatenett, men det synes utfordrende å klare å «hente ut» denne gevinsten for å bidra til finansiering (Allen m. fl. 2012). Likevel er det vanskelig å få til helkommersielle optimale løsninger i praksis. Transportørene sparer penger ved at de slipper (deler av) det kostbare siste leddet. Besparelsen er imidlertid ikke det samme som betalingsvillighet, spesielt ikke hvis senteret drives av en konkurrent.

I mange byer har det vært testet ulike samleterminalløsninger med offentlig støtte gjennom en prosjektperiode. I de fleste tilfellene har det vist seg vanskelig å opprettholde driften uten offentlig støtte siden senteret må ha et volum for at enhetsprisen skal være lav, noe det er vanskelig å oppnå ved start. Det synes å være vanskeligere å få aksept for offentlig støtte til kollektiv godstransport enn til kollektiv persontransport, og mange initiativ har derfor blitt avsluttet når den offentlige støtten har opphørt. Noen byer tilbyr rimelige lokaler eller gir støtte til husleie til sentrumsnære samleterminaler. Et av problemene ved sentrale terminaler er at arealkostnaden er høy og det er vanskelig å finne egnede lokaler.

I Bristol var deltakelse gratis for bedriftene (butikkene eller varemottakerne) i begynnelsen, men etter hvert har deres betaling for tjenestene økt. Kommunen har stått for deler av finansieringen, men det jobbes med å øke antall deltakende varemottakere for å kunne redusere det kommunale bidraget (Hapgood 2008). I Göteborg er også deltakelse gratis for varemottakerne (Lindholm 2014).

I London har dette tiltaket så langt vært lønnsomt. Transportselskapet som overførte sine leveranser til en annen operatør har konkludert med at det nye systemet med godssyklar, elektriske varebiler og et mikrosamleterminal hadde de samme driftskostnadene som å bruke dieseldrevne lastebiler fra utsiden av London (Browne m. fl. 2011).

9 Formelt ansvar

Lokale myndigheter har en særskilt rolle ved planer om en samleterminal. Det betyr ikke at myndighetene selv må drive terminalen, men de har en viktig pådriver- og koordineringsfunksjon for slike initiativ. En samleterminal med store volumer er mer økonomisk bærekraftig, og en viktig rolle for lokale myndigheter er å legge til rette for at så mange bedrifter som mulig velger å benytte en terminal (Triantafyllou m. fl. 2014).

Lewis m. fl. (2010) peker på en rekke tiltak lokale myndigheter kan bidra med for å støtte opp om en samleterminal, noen av disse oppsummeres nedenfor kategorisert etter hvor vanskelige de er å gjennomføre. Enkle tiltak kan greit gjennomføres på kort sikt, middels vanskelige tiltak er noe vanskeligere å gjennomføre og krever ressurser og/eller politisk vilje, mens de vanskelige tiltakene er mer langsiktige og kan kreve politiske beslutninger på nasjonalt nivå (s. 87-89).

Enkle tiltak	Middels vanskelige tiltak	Vanskelige tiltak
Sterkere håndheving av eksisterende parkeringsrestriksjoner	Strengere tidsvinduer for kjøretøy som ikke tilhører samleterminalen og ikke tilfredsstiller gitte miljøkrav	Gi kjøretøy fra samleterminalen privilegier som tilgang til kollektivfelt
Sterkere håndheving av eksisterende restriksjoner på varelevering	Pålegge bruk av samleterminalen for ny virksomhet	Pålegge bruk av samleterminalen for eksisterende virksomhet
	Finansielle bidrag til samleterminalen	Bidra med tomt eller lokaler til en samleterminal

10 utfordringer og muligheter

Samleterminaler er tiltalende konsepter som mange har testet ut Allen m. fl. (2012) identifiserte i sin litteraturgjennomgang hele 114 konsolideringstiltak i 17 forskjellige land (s.5). Slike terminaler har i mange tilfeller bidratt til færre kjørte kilometer, lavere lokale utslipp, lavere utslipp av klimagasser og mindre støy. I enkelte tilfeller har terminalene også bidratt til bedre logistikk-løsninger som de involverte aktørene er tilfredse med.

Som nevnt tidligere i tiltaksbeskrivelsen er det flere utfordringer med å etablere en samleterminal (Jensen m. fl. 2020). De mer sentrale utfordringene har vist seg å være det å etablere høy felles deltakelse og aksept, tydelig kommunal rolle, tilstrekkelige godsvolum, lønnsom drift og forankret forretningsmodell (Jensen m. fl. 2020; Triantafyllou m. fl. 2014; van Duin m. fl. 2010; Verlinde m. fl. 2012).

11 Referanser

Allen, J., Browne, M., Woodburn, A., & Leonardi, J. 2012
The Role of Urban Consolidation Centres in Sustainable Freight Transport. *ResearchGate*, 32(4), 473-490.

BESTFACT.

- 2013: *Best Practice Case Quick Info: Binnenstadservice Nederland: Inner city deliveries in The Netherlands*. BESTFACT.
- 2014a: *Best Practice Case Quick Info: City Logistics in Copenhagen using an Urban Consolidation Centre*. BESTFACT.
- 2014b: *Best Practice Case Quick Info: Gothenburg City Logistics Initiatives*. BESTFACT.

Björklund, M., Abrahamsson, M., & Johansson, H. 2017
Critical factors for viable business models for urban consolidation centres. *Research in Transportation Economics*, 64, 36-47.

Björklund, M., & Johansson, H. 2018
Urban consolidation centre - a literature review, categorisation, and a future research agenda. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(8),

745-764.

Browne, M., Allen, J., & Leonardi, J. 2011

Evaluating the use of an urban consolidation centre and electric vehicles in central London. *IATSS Research*, 35(1), 1-6.

Browne, M., Sweet, M., Woodburn, A., & Allen, J. 2005

Urban Freight Consolidation Centre – Final Report. Retrieved 20 June 2016, from http://ukerc.rl.ac.uk/pdf/RR3_Urban_Freight_Consolidation_Centre_Report.pdf

Browne, M., Woodburn, A., & Allen, J. 2007

Evaluating the potential for urban consolidation centres. *European Transport \ Trasporti Europei*, (35), 46-63.

Carvalho, N., Ribeiro, P. C. C., Oliveira, L. K., Silva, J. E. A. R. da, & Vieira, J. G. V. 2019

Criteria to implement UDCs in historical cities: A Brazilian case study. *ResearchGate*, 72, 1-29.

Citylogistik-kbh. 2015

Citylogistik-kbh: Erfaringer med bæredygtig varelevering i København. København: Citylogistik-kbh.

Elmsted, L. 2017

Kun el-lastbiler til Roskilde Rådhus [Roskilde kommune]. Retrieved 22 June 2017, from <http://roskilde.dk/nyheder/kun-el-lastbiler-til-roskilde-raadhus>

Eriksen, H. 2015

Last mile distribution of goods to retailers in Oslo. An investigation of whether increased involvement of retailers in supply chain planning can reduce last mile traffic. BI Norwegian Business School, Oslo, Norway.

Eriksen, L. 2015

The innovative delivery system transforming Gothenburg's roads. *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/cities/2015/nov/18/innovative-delivery-system-transforming-gothenburg-roads>

Gruber, J., Kihm, A., & Lenz, B. 2014

A new vehicle for urban freight? An ex-ante evaluation of electric cargo bikes in courier services. *Research in Transportation Business & Management*, 11, 53-62.

Hapgood, T. 2008

Broadmead Freihgt Consolidation Scheme. Short Term Actions ao Reorganize Transport of goods.

Jensen, S. A., Wesenberg, G. H., & Fossheim, K. 2020

Barrierer og drivere for etablering av samleterminaler. Erfaringer fra Stavanger og Drammen. Oslo, Norge: Transportøkonomisk institutt. TØI-Rapport 1805/2020.

Kin, B., Verlinde, S., van Lier, T., & Macharis, C. 2016

Is there Life After Subsidy for an Urban Consolidation Centre? An Investigation of the Total Costs and Benefits of a Privately-initiated Concept. *Transportation Research Procedia*, 12, 357-369.

Lewis, A., Fell, M., & Palmer, D. 2010

Freight consolidation centre study. Prepared for Department for Transport. London; United Kingdom: Transport & Travel Research Ltd.

Lindholm, M. 2014

Sluttrapport Sendsmart. Göteborg: Lindholmen Science Park AB/Closer.

Nordtømme, M. E., Bjerkan, K. Y., & Sund, A. B. 2015

Barriers to urban freight policy implementation: The case of urban consolidation center in Oslo. *Transport Policy*, 44, 179-186.

Paddeu, D., Parkhurst, G., Fancello, G., Fadda, P., & Ricci, M. 2018

Multi-stakeholder collaboration in urban freight consolidation schemes: Drivers and barriers to implementation. *Transport*, 33(4), 913-929.

Quak, H. J. 2014

Sustainability of Urban Freight Transport: Retail Distribution and Local Regulations in Cities. *ResearchGate*.

Samferdselsdepartementet. 2017

Nasjonal transportplan 2018-2029 (Meld. St. 33 (2016-2017)). Oslo, Norway: Det kongelige Samferdselsdepartement.

Schliwa, G., Armitage, R., Aziz, S., Evans, J., & Rhoades, J. 2015

Sustainable city logistics -- Making cargo cycles viable for urban freight transport. *Research in Transportation Business & Management*, 15, 50-57.

Scott Wilson Ltd. 2010

Freight Consolidation Centre Study - Final Report. SeStran - South East Scotland Transport Partnership.

SUGAR. 2011

City logistics best practices: a handbook for authorities. SUGAR. Retrieved from www.sugarlogistics.eu.

Sweco 2009

Green and ITS - An overview of innovations for a sustainable transport system in Stockholm. Sweco ITS.

Transport for London. 2008

London construction consolidation centre. Final report. London; United Kingdom: Transport for London.

Triantafyllou, M. K., Cherrett, T. J., & Browne, M. 2014

Urban Freight Consolidation Centers Case Study in the UK Retail Sector. *ResearchGate*, 2411(1), 34-44.

van Duin, J. H. R., Quak, H., & Muñuzuri, J. 2010
New challenges for urban consolidation centres: A case study in The Hague. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(3), 6177-6188.

van Rooijen, T., & Quak, H. 2010
Local impacts of a new urban consolidation centre - the case of Binnenstadservice.nl. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(3), 5967-5979.

Verlinde, S., Macharis, C., & Witlox, F. 2012
How to Consolidate Urban Flows of Goods Without Setting up an Urban Consolidation Centre? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 39, 687-701.

Widegren, C. 2017
Consolidation concepts to reduce retail traffic in urban centres. Presented at the CITYLAB Oslo workshop, Malmö. Retrieved from
http://www.citylab-project.eu/presentations/170607_Malmo/Widegren.pdf

Zhou, Y., & Wang, X. 2014
Decision-Making Process for Developing Urban Freight Consolidation Centers: Analysis with Experimental Economics. *ResearchGate*, 140(2), 04013003.