

PM – Logistik

Leveranser till kvarteret Sperlingens backe via extern urban HUB

Abstrakt

Genom att konsolidera små godsleveranser till fyllda fordon, kan transporterna halveras till kvarteret Sperlingens backe efter genomförd ombyggnad. I stället för direktleveranser föreslås att de små leveransposterna går via en extern HUB och där transport-samordnas till full bil. Bilen som går i skytteltrafik fyra gånger per dag mellan HUB och kvarteret Sperlingens backe kan utrustas klimatsmart, "Eco Shuttle", och ersätter ett 60-tal leveransfordon per dag.

Helsingborg den 13 februari 2017

Paul Kleiby, NWL

Sune Montonen, NWL

Innehåll

1. Inledning.....	3
2. Metod	3
3. Mätning - nuläge	4
a. Resultat av loggning (4 dagar)	4
4. Uppräkning	4
a. Resultat av uppräkning	5
5. Extern Urban HUB - antaganden	5
6. HUB – påverkan på kvarteret Sperlingens backe (och Staden)	6
a. Fordonsflödet	6
b. Godsflödet	7
7. Konklusion	8

1. Inledning

Kvarteret Sperlingens backe är ett övertäckt köpcentrum med exklusiva butiker vid Stureplan i centrala Stockholm. Den sträcker sig genom tidigare bakgårdar och ombyggda bottenvåningar över flera kvarter. Den byggdes efter att Sturebadet hade brunnit 1985, då även badet återuppbyggdes. Själva gallerian har en totalyta om cirka 16 000 m² och består av ett 60-tal butiker, välkända restauranger, caféer och nattklubbar.

Kvarteret Sperlingens backe planeras att renoveras och utvecklas. Gallerian planeras växa rejält med nya ytor för restauranger, serveringar och exklusiv retail. Kontoren skall renoveras och kontorsplatserna förtätas. Därmed ökar naturligtvis gods- och trafikflödet till och från gallerian kraftigt. Tillkommande dagligvarubutik och kompletterande handel, kommer ytterliga spä på ökningen genom sina stora och tunga varuflöden. Därtill ett nytt hotell.

Idag finns ett lastfar med fem lastkajer. På grund av trängsel och kravet på svepytor kan dock endast två 12-meters fordon lossa/lasta samtidigt. Detta reser frågor om framtida godsmottagning vilket denna studie sökt svar och lösning på: *Kan befintligt lastfar utnyttjas och i så fall vad krävs för att det skall fungera?*

Network Logistics har därför studerat varuleveranserna till kvarteret Sperlingens backe, liksom hämtningarna därifrån av avfall, återvinning och returerna samt tomma lastbärare.

2. Metod

Genom att utgå från dagens verklighet samt indata från refererande verksamheter, har beräkningar, en prognos, för det framtida trafik- och godsflödet till kvarteret Sperlingens backe efter full utbyggnad. Arbetet har bedrivits i följande metodsteg:

- **Mätning** i lastfaret under 4 dagar (må-to). Antal och typer av Fordon, Gods, Lastbärare, Tid. Godsmängd i EUR och Kajtid har beräknats.
- **Nya verksamheter**, Dagligvarubutik och annan livsmedelshandel, Hotell samt ökning av kontorsplatser. Godsflöden har beräknats för dessa.
- **Dimensionerande dag** har beräknats med index för peakmånad 2016 per bransch, samt med gapet till prognosticerad försäljning för butiker och restauranger på tillkommande ytor.
- **Fördelade varuflöden** per bransch:
1: Restauranger. 2: Butiker. 3: Dagligvarubutik+Livsmedel. 4: Hotell&Kontor. 5: Avfall+Returer.
- **Godsflöden per timme** har beräknats för dagens öppethållande och ökat till 14 h
- **Extern urban HUB** har flödesberäknats liksom påverkan i kvarteret Sperlingens backe



3. Mätning - nuläge

Network Logistics söker alltid faktabaserade underlag för analys. I stället för intervjuer, skattningar o.s.v. genomfördes initialt mätningar i kvarteret Sperlingens backe. Detta utfördes under en vecka, måndag-torsdag. (Fredag har lägre aktivitet.) Då loggades alla leveranser och hämtningar som skedde 06:30 -14:00. Efter 14:00 sker endast sporadiska leveranser. Följande indata fångades:

- Tid för fordons ankomst, avgång och den totala tiden som bilen allokaterat kajen
- Fordonstyp som används (Tung lastbil, Lätt lastbil, Pickup, Personbil)
- Transportörens namn, det företag som utför leveransen, hämtningen eller service
- Leverantörsnamn
- Typ av varor Involverade
- Storlek på leverans i typ och antal (Pallar, Burar, Paket, Kärl, Backar)
- Namn på kunden, (mottagaren av godset, avsändare vid retur, får service utförd)

a. Resultat av loggning (4 dagar)

Antal per lastbilstyp (både mottagning och hämtning)			Dag	Antal fordon	Total kajtid
Förkortning	Antal	Procent av samtliga			
TL	50	21%	Ons 18/1	54	20:35
LL	119	50%	Tors 19/1	62	14:11
PU	41	17%	Mån 23/1	64	16:31
PB	24	10%	Tisd 24/1	57	12:20
Okänd	3	1%	Total	237	63:37:00
Summa	237	100%	Snittdag	59	15:54:15

4. Uppräkning

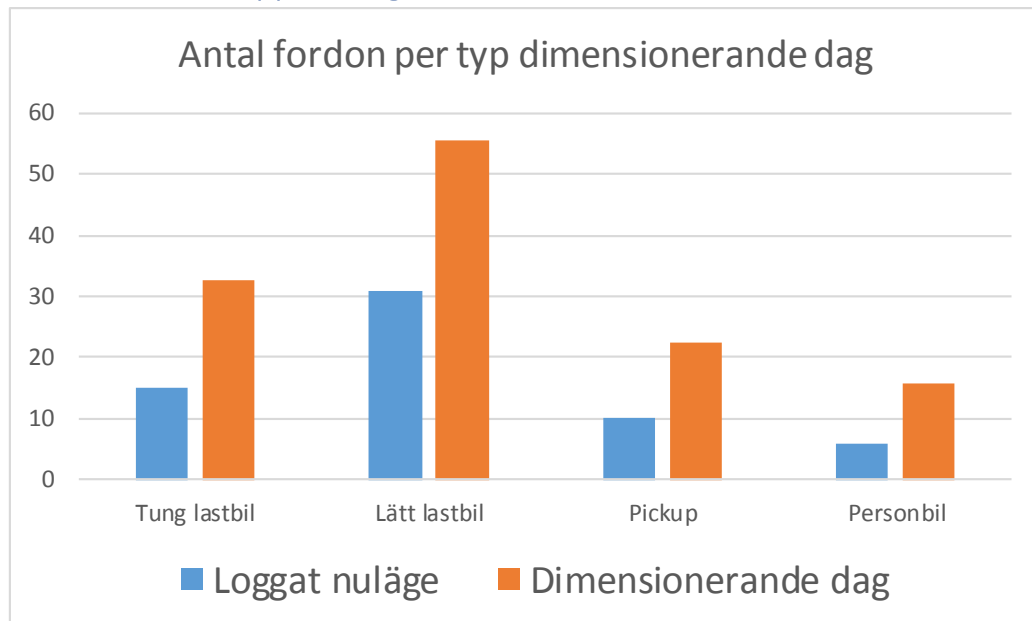
Dimensionerande dag har beräknats med index för peakmånad 2016 per bransch, samt med gapet till prognosticerad försäljning för butiker och restauranger på tillkommande ytor. För Dagligvarubutik och livsmedelsförsäljning har flöden från referensbutiker använts.

Mat & Dryck utgör 2/3 av godsflödet och av antalet leveranser. Förekommande tunga lastbilar återfinns inom detta segment, flertalet av dem utrustade med kyla, men även avfallshanteringen kräver tunga fordon. Återstående 1/3 utgörs av sällanköpsvaror för försäljning och diverse leveranser som post, tvätt, kontorsmaterial osv. Leveranser sker huvudsakligen med lätta lastbilar, vans och personbilar men även tunga lastbilar förekommer.

Alla segment inkl. Dagligvarubutik och livsmedel har peakförsäljning under december. Dock sker Nonfood-leveranserna till butik i god tid före och säsongsinsortering gäller för beklädnad m.fl. Kolonial levereras veckan före försäljning medan färskvaruleveranser sker i närtid till försäljningen. Restaurang levereras nära konsumtionstillfället och här finns en säsong när uteserveringar startar. För alla segment gäller att kompletterande leveranser sker under försäljningens peakperiod.

För Dagligvaror är snarare Påsken peak. Mycket skall levereras och säljas på få dagar. Även andra helgdagar innebär påfrestning för logistiken. **Därför finns inga röda dagar för dagligvarukedjornas logistiksystem.**

a. Resultat av uppräknig



5. Extern Urban HUB - antaganden

En Citynära omlastningsterminal mottar fulla långtradare för att dela upp leveransen i mindre poster för Citydistribution med mindre bilar. Denna föreslagna extern HUB gör det motsatta. Den utgör konsolideringspunkt för små leveranser, paket, backar, enskilda burar, som samlas i resurseffektiv mellantransport med fyllda fordon. Dock utan temperering. Därtill kan den hålla lager för butiker till väsentligt lägre hyreskostnad per m² än i innerstaden.

- Varumottagning, dvs. kontroll och godkännande av leveranser sker på HUB vilket kortar tiden för mottagningen i kvarteret Sperlingens backe
- Avstånd till kvarteret Sperlingens backe, bör ej överstiga 20 km
- Tid för en leveranscykel (lasta vid HUB, transport till kvarteret Sperlingens backe, lossa godset, återtransport till HUB) 30 + 45 + 15 + 45 min = 2 tim 15 min
- Om samma bil, skyttel, hinner man 4 cykler under ett förarpass 10 h.
- Bilen kan utrustas klimatsmart, vara tystgående och drivas av fossilfria bränslen (Eco shuttle)
- HUBens öppethållande för mottagning av leveranser 07:00 – 16:00 (eller av tider som drivs av annan verksamhet i den externa logistikanläggningen)
- HUB kan även hålla "butikslager" varifrån butiken avropar. (Detta för att optimera säljyta, hyreskostnad HUB - kvarteret Sperlingens backe faktor 10 - 15 gånger).
- HUB kan hantera komprimerade balar av wellpapp och sträckfilm för återvinning, engångspall/returpall och elavfall.
- HUBen bör läggas in i liknande existerande verksamhet. Verksamhetsvolymen uppnår inte kritisk massa för standalone-lösning. Motsvarande upplägg används för bygglogistik, exempelvis Urban Escape.

6. HUB – påverkan på kvarteret Sperlingens backe (och Staden)

Antalet transporter kommer kraftigt reduceras till kvarteret Sperlingens backe och därmed trafiken i innerstaden, medan mängden gods inte alls påverkas.

a. Fordonsflödet

En extern HUB kommer ha *stor impact* på trafiken vid kvarteret Sperlingens backe. Hela 40 % av fordonen bedöms kunna gå via HUB istället för direkt dit. Mellantransport utförs av bil i fyra vändor/dag.

- *Via HUB för crossdocking* upptar leveranser med max 1 rullbur eller 5 paket, livsmedel undantaget. Dvs de riktigt små leveranserna. Dessutom well och plast för återvinning samt vissa retur.
- *Via HUB lager* antas att 20% av småbutikerna väljer att lägga butikslaget på HUB.
- Fyra mellantransporter per dag, HUB - kvarteret Sperlingens backe. Lätt lastbil initialt, sedan krävs sannolikt tung lastbil.
- *Avgående* fordon är i huvudsak avfall. Dessa kan tidsstyras för hämtning utanför den trånga tidsrymden 06:00 – 14:00 och till och med till nattetid. Vissa fraktioner dras till HUB.

Biltyp	Nuläge					Dimensionerande dag (prognos)				
	TL	LL	PU	PB	Summa	TL	LL	PU	PB	Summa
Ankommande	10	27	9	6	52	27	48	14	19	108
Avgående, avfall	5				5	12				12
Avgående, övrigt		4	1		5		8	3		11
Total	15	31	10	6	62	39	56	17	19	131
Via hub, crossdock smått	-3	-7	-5	-5	-20	-6	-14	-10	-10	-40
Via hub, butikslager	-1	-2	-1	-1	-5	-2	-4	-2	-2	-10
Via hub, avfall						-5				-5
Via hub, övrigt avgående		-2	-1		-3		-2	-2		-4
Mellantransport		4			4	4				4
Sturefaret	11	24	3	0	38	30	36	3	7	76
Varav ankommande	6	18	3	0	27	19	30	2	7	58

Förklaring till tabell:

1. I nuläget angör 62 fordon kvarteret Sperlingens backe dagligen.
2. Detta beräknas öka till 131 fordon i prognos, för en dimensionerande dag.
3. Med HUB och lastbil i skytteltrafik avvärs 59 fordon.
4. Återstår 76 fordon som angör kvarteret Sperlingens backe för leverans eller hämtning.

b. Godsflödet

En extern HUB har *ingen* påverkan på godsmängden till kvarteret Sperlingens backe. Allt gods, direkt eller via HUB går ju till kvarteret Sperlingens backe. Även gods lagrat på HUB skall för eller senare dit.

- En mindre godsmängd kommer gå via HUB. Här beräknat utifrån de minsta leveranserna till butikerna, upp till 1 bur eller 5 paket.
- Även vissa avfallsfraktioner och varureturen kan gå via HUB med vändande bil. Därmed reduceras behovet av uppställningsplatser i lastfaret, eftersom hämtningar därmed sker oftare.
- Livsmedel är avgränsat dels på grund av kravet på kyla, dels med avseende på tidsaspekten. Restaurang kan inte invänta omvägen via HUB för en råvara. Livsmedel har också många små leveranser och svarar totalt för 2/3 av dem.
- Leveranser från HUB är redan mottagningskontrollerade och konsoliderade per kund varför arbetet i kvarteret Sperlingens backe kan snabbas upp.

	Nuläge						Dimensionerande dag (prognos)					
Lastbärare	Pall	Bur	Paket	Kärl	Back	"EUR"	Pall	Bur	Paket	Kärl	Back	"EUR"
Ankommande	27	31	134		18	57	66	125	310		191	156
Avgående avfall	5	1		12		10	12	2		18		20
Avgående, övrigt		10	8			6		18	14			12
Total	32	42	142	12	18	73	78	145	324	18	191	188
Via hub, crossdock	-0,2	-5	-34		-3	-6	-1	-10	-70		-6	-14
Via hub, lager	-0,2	-1	-9		-1	-2	-1	-3	-17		-2	-4
Via hub, avfall	-5	-1		-1		-6	-12	-2		-2		-15
Via hub, övrigt avgående		-2	-2			-2		-4	-4			-5
Mellantransport	4 ggr/dag med godsmängd 2 EUR per tur						4 ggr/dag med godsmängd 5 EUR per tur					
Sturefaret direkt	32	34	98	12	14	64	64	126	232	16	183	150
Varav ankommande	27	25	92	0	14	50	64	112	223	0	183	138

N.b. "EUR" utgör beräknat utrymme (lastpallar eller motsvarande 1 m²) som de olika typerna av lastbärare kräver tillsammans.

7. Konklusion

Network Logistics har studerat varuleveranserna till kvarteret Sperlingens backe, liksom hämtningarna därifrån av avfall, återvinning och returer samt tomma lastbärare. Lastfaret i den hundraåriga fastigheten är trångt och svårtillgängligt, och är redan idag begränsande för lossning/ lastning, med köande lastbilar utmed Humlegårdsgatan som följd.

Ägarna till del av kvarteret Sperlingens backe, ADIA, planerar ombyggnation av fastigheten med rejält ökade kommersiella ytor för restauranger och detaljhandel. Därmed beräknas antalet leveranser öka kraftigt, med ännu fler lastbilar som skapar ytterligare avgaser, buller och trängsel.

Dock räcker inte kapaciteten i lastfaret till att ta emot tillkommande antal fordon, däremot klaras den ökade godsmängden av. Godset till kvarteret Sperlingens backe utgör endast 15% i medeltal av fordonens lastförmåga. Ofta utgör kvarteret Sperlingens backe endast ett stopp utav flera adresser i lastbilens körtur.

Den låga fyllnadsgraden i fordonen tillsammans med många mycket små leveranser ger förutsättningar för att konsolidera godset till fyllda bilar innan leveransen når kvarteret Sperlingens backe. Vi föreslår därför att de minsta leveransposterna, dock ej livsmedel, går via ett konsoliderings-center, en HUB utanför City cirka 15 - 20 km från kvarteret Sperlingens backe. Med sådan lösning kan omkring 55 bilar om dagen elimineras, vilket är nära hälften av antalet fordon med leveranser till kvarteret Sperlingens backe.