



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



Översiktlig studie av de regionala trafikeffekterna vid etablering av logistikverksamhet

Bilaga till Program för detaljplan för Airport City
Härryda Kommun

2011-05-05

WSP Analys & Strategi
Box 13033
402 51 Göteborg

Telefon 031-72 72 500
Fax 031-72 72 501
www.wspgroup.se



Uppdragsgivare

Härryda kommun

Swedavia AB

Flygplatsfastigheter i Landvetter AB²⁰¹¹⁻⁰⁵⁻⁰⁵

Konsult

WSP Samhällsbyggnad

Box 13033

402 51 Göteborg

Besök: Rullagergatan 4

Tel: +46 31 727 25 00

Fax: +46 31 727 25 01

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

www.wspgroup.se

Kontaktpersoner

Uppdragsledare: Bo Näverbrant. Tel 031 727 27 86.

Ansvarig trafik: Björn Salomonson. Tel 031 727 27 77.

Upprättad av: Fredrik Orwén

Granskad och godkänd av: Björn Salomonson

Konsulter inom samhällsutveckling

WSP Analys & Strategi är en konsultverksamhet inom samhällsutveckling. Vi arbetar på uppdrag av myndigheter, företag och organisationer för att bidra till ett samhälle anpassat för samtiden såväl som framtiden. Vi förstår de utmaningar som våra uppdragsgivare ställs inför, och bistår med kunskap som hjälper dem hantera det komplexa förhållandet mellan människor, natur och byggd miljö.

Titel: Landvetter Airport City, Översiktlig studie av de regionala trafikeffekterna vid etablering av logistikverksamhet

Omslagsbild: Krook & Tjäder

Redaktör: Björn Salomonson, Fredrik Orwén

WSP Sverige AB

Besöksadress: Rullagergatan 4

Box 13033

402 51 Göteborg

Tel: 031-72 72 500, Fax: 031-72 72 501

Email: info@wspgroup.se

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

www.wspgroup.se

Innehåll

Inledning	5
Förutsättningar	5
Analys	5
Miljöpåverkan	10
Resultat	12
Referenser	12

Inledning

I det program för detaljplan som tas fram för Landvetter Airport City i anslutning till Landvetter flygplats ingår bland annat förslag till etablering av logistikverksamhet, huvudsakligen av karaktären godsterminaler och lagerverksamhet. Syftet med den här studien är att redovisa hur färdmönstret för lastbilstrafiken påverkas och vilken förändring av utsläppen av växthusgaser detta leder till.

Förutsättningar

En utgångspunkt för bedömningen av trafikstringen har varit den planerade byggnadsytan för logistikverksamhet i området, cirka 300 000 m². Baserat på ett schablonmässigt antagande om antalet fordonsrörelser till denna typ av verksamhet (cirka 16 fordonsrörelser per 1000 m² och riktning), inklusive resor för anställda, kunder m m har etableringen på Landvetter beräknats generera 9500 resor med bil och lastbil till och från området (fullt exploaterat) per vardagsdygn.

Analys

För att bedöma andelen lastbilar har vi genomfört intervjuer med Schenker som kommer att etablera sig i två omgångar på 25 000 + 15 000 m². De beräknar 20 intransporter respektive 55 uttransporter per dag för 20 000 m². Detta ger totalt 150¹ rörelser per dag för deras verksamhet som är ren lagerverksamhet (3pl).

Schenkers uppskattningar				
Yta (m ²)	In-transporter	Ut-transporter	Totalt	Antal fordonsrörelser
20000	20	55	75	150

Vi antar att fördelningen mellan lagerverksamhet och transportverksamhet kommer att vara 50/50 samt att transportverksamheten kommer att generera dubbelt så många transporter som lagerverksamheten (baserat på uppgifter från Schenker) vilket då innebär 225² rörelser med lastbil per dag på en yta motsvarande 20 000 m². För att beräkna antalet rörelser på den projekterade ytan för logistikparken innebär detta totalt ca 3400³ rörelser med lastbil per dag.

¹ 20*2+55*2

² 150/2+150

³ 225/20 000*300 000

Antal genererade fordonsrörelser Landvetter Logistikpark		
Yta (m2)	Omräkningskvot	Antal fordonsrörelser
300000	0,01125	3400

3400 motsvarar ca 35 % av det totala antalet rörelser med bil och lastbil till och från det projekterade området. Detta är en procentandel som stämmer väl överens med tidigare uppskattningar som gjorts i liknande beräkningar (Sweco VBB, PM 2006-12-12).

Kontroll		
Totalt antal fordonsrörelser	Andel	Resultat
9800	35%	3400

Schenkers transporter

Schenkers etablering på Landvetter innebär att de kommer ersätta motsvarande transportmängder som de tidigare hanterat i Bäckebo och Marieholm. 80 % av intranSPORTERNA till dessa lager sker från Göteborgs Hamn, 10 % från Holland och ytterligare 10 % från Mölnlycke. Transporterna från Mölnlycke respektive Holland blir marginellt längre (7km) vid en etablering i Landvetter och transporterna från Göteborgs Hamn blir i genomsnitt 20 km längre. Enligt Schenkers uppskattningar blir dock en stor andel av uttransporterna kortare med i genomsnitt samma sträcka.

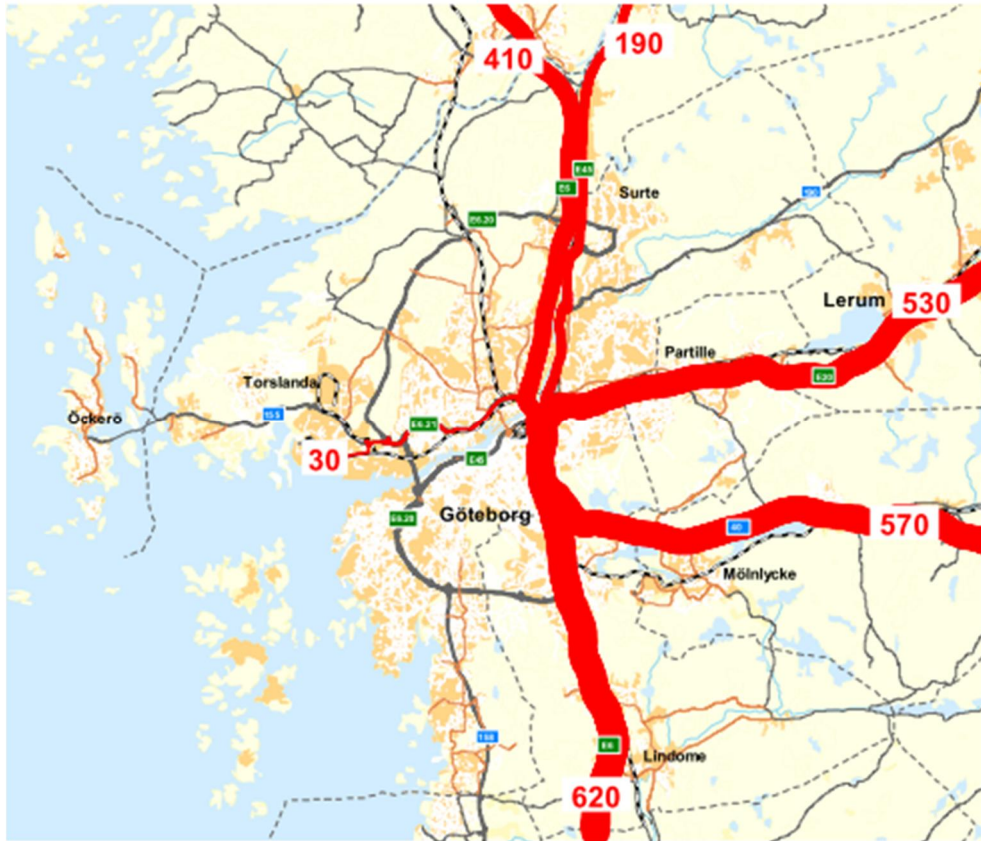
Fordonsrörelser på Landvetter Logistikpark fördelat på lager- respektive terminalverksamhet

Fordonsrörelser Lagerverksamhet		
Totalt	Intransporter (27%)	Uttransporter (73%)
1130	305	825
Fordonsrörelser Terminalverksamhet		
Totalt	Intransporter (40%)	Uttransporter (60%)
2270	908	1362

Lagerverksamheten står för en tredjedel av det totala antalet fordonsrörelser i det projekterade området vilket innebär ca 1130 st. Andelen intranSPORTER antas vara 27 % (baserat på Schenkers uppskattningar) vilket innebär 305 st och andelen uttransporter antas vara 73 % vilket innebär 825 st. För den övriga terminalverksamheten med antagandet att 40 % av det totala antalet transporter ankommer och 60 % avgår innebär detta 908 transporter in per dag och 1362 transporter ut.

Fordonsrörelser från terminaler i Göteborg

I en tidigare utredning inom projektet HUR 2050 avseende bland annat trafik till och från terminalerna i Göteborg beräknades antalet fordonsrörelser i respektive riktning (WSP Rapport, oktober 2009).



Figur 1: Fordonsrörelser från terminaler i Göteborg (Källa: WSP Rapport, Nulägesanalys av godstransporter i Göteborgsregionen, oktober 2009)

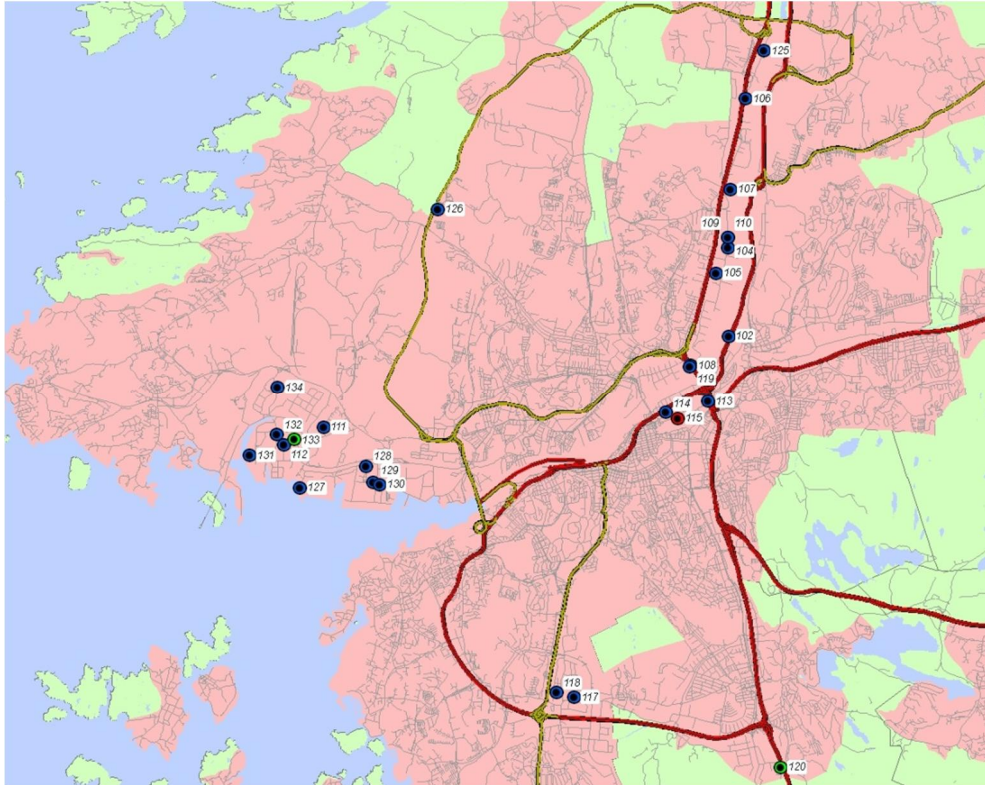
Underlaget används här för att få en procentuell fördelning av transporterna längs följande sträckor:

- E6/E45 norrut: 26 %
- E20 österut: 23 %
- Väg 40 österut: 25 %
- E6 söderut: 27 %⁴

Terminalstruktur och terminaler i Göteborg

Terminalerna i Göteborg är framförallt lokaliserade dels längs E6 norr om Tingstadstunneln och dels på Hisingen. För att utreda förändrade transportsträckor till Landvetter Logistikpark relativt centralt belägna anläggningar (flytt och/eller nyetableringar) har vi valt Schenkers terminal på Transportgatan som referensterminal då den befinner sig centralt placerad i klustret av terminaler längs E6.

⁴ Adderar till 101% beroende på avrundningar



Figur 2: Terminaler i Göteborg (Källa: WSP Analys & Strategi, sammanställning januari 2011)

Schenkers terminal har använts för att beräkna en genomsnittlig referenssträcka till Kallebäcksmotet (där väg 40 ansluter E6). Denna sträcka är 16 km. Sträckan Kallebäcksmotet vidare ut till Landvetter flygplats är 23 km. Med utgångspunkt från transportsträckorna i figur 1 blir då transporterna från Landvetter Logistikpark, jämfört med transporterna från Schenkers terminal i Bäckebo i nordlig riktning (E6/E45) i genomsnitt 39 km längre, de i östlig riktning längs E20 oförändrade, de i östlig riktning längs väg 40 39 km kortare och de i sydlig riktning (E6) 7 km längre.

Konsekvenser för transportsträckorna vid en etablering på Landvetter

Vi antar att de som väljer att lokalisera sin verksamhet till Landvetter gynnas av läget och därför kommer att ha en något större andel av transporterna i östlig riktning (längs väg 40) än de som är lokaliserade vid E6.



Figur 3: Flygfrakt till och från Landvetter Flygplats (Källa: WSP Rapport, Nulägesanalys av godstransporter i Göteborgsregionen, oktober 2009)

Vi antar, baserat på uppgifter angående flygfrakt till och från Landvetter Flygplats (figur 3) att andelen transporter österut (längs väg 40) kommer att vara 40 % och resterande 60 %, fördelat med utgångspunkt från andelarna i figur 1, vilket ger:

- Väg 40 österut: 40 %
- E6/E45 norrut: 20,5 %
- E20 österut: 18 %
- E6 söderut: 21,5 %

Ovan fördelning innebär följaktligen att:

- 40 % av transportererna blir 39km kortare (väg 40 österut)
- 20,5 % av transportererna blir 39km längre (E6/E45 norrut)
- 20 % av transportererna får en oförändrad transportsträcka (E20 österut)
- 21,5 % av transportererna blir 7 km längre (E6 söderut)

Lagerverksamhet påverkan transportsträckor - intransporter				
Procentandel	Avser sträcka	Antal	Kilometer (per transport)	Resultat (km)
80%	Från Göteborgs hamn	244	20	4880
20%	E6 söderut	61	7	427
			Totalt	5307
Lagerverksamhet påverkan transportsträckor - uttransporter				
Procentandel	Avser sträcka	Antal	Kilometer (per transport)	Resultat (km)
40%	Rv40	330	-39	-12870
20,50%	E6/E45 norrut	169	39	6591
18%	E20	149	0	0
21,50%	E6 söderut	177	7	1239
			Totalt	-5040
Terminalverksamhet påverkan transportsträckor - intransporter				
Procentandel	Avser sträcka	Antal	Kilometer (per transport)	Resultat (km)
40%	Rv40	363	-39	-14157
20,50%	E6/E45 norrut	186	39	7254
18%	E20	163	0	0
21,50%	E6 söderut	196	7	1372
			Totalt	-5531
Terminalverksamhet påverkan transportsträckor - uttransporter				
Procentandel	Avser sträcka	Antal	Kilometer (per transport)	Resultat (km)
40%	Rv40	363	-39	-14157
20,50%	E6/E45 norrut	186	39	7254
18%	E20	163	0	0
21,50%	E6 söderut	196	7	1372
			Totalt	-5531
			Summa	-10795

Miljöpåverkan

Som underlag för beräkningarna av minskade eller ökade CO₂ utsläpp har schablonvärden från NTM (NTMcalc) för bränsleförbrukning respektive värden för CO₂ per liter förbränd diesel använts⁵. Vi har valt att konsekvent, för uträkning av bränsleförbrukning, använda värdena för körning på landsbygd med en lastfaktor på 65 %.

⁵ 2420g/l fossil CO₂ respektive 2540g/l CO₂ totalt

För fördelningen av fordonstyper för in- respektive uttransporter från lagerverk-
samheten har vi antagit följande fördelning:

Intransporter

Dragbil med semitrailer 80 %

Lastbil + släp 20 %

Uttransporter

Dragbil med semitrailer 50 %

Lastbil + släp 50 %

För terminalverksamheten har vi antagit följande fördelning:

Intransporter

Dragbil med semitrailer 80 %

Lastbil + släp 20 %

Uttransporter

Dragbil med semitrailer 20 %

Lastbil + släp 80 %

Lagerverksamhet påverkan koldioxid - intransporter

Fordonstyp	Bränsleförbrukning (l/km)	Fördelning	Antal (km)	Påverkan bränsleförbrukning (l)	Påverkan fossilt CO2 (kg)	Påverkan totalt CO2 (kg)
Dragbil med Semi-trailer	0,338	50%	2653,5	897	2171	2278
Lastbil + släp	0,512	50%	2653,5	1359	3289	3452
			Totalt	2256	5460	5730

Lagerverksamhet påverkan koldioxid - uttransporter

Fordonstyp	Bränsleförbrukning (l/km)	Fördelning	Antal (km)	Påverkan bränsleförbrukning (l)	Påverkan fossilt CO2 (kg)	Påverkan totalt CO2 (kg)
Dragbil med Semi-trailer	0,338	50%	-2520	-852	-2062	-2164
Lastbil + släp	0,512	50%	-2520	-1290	-3122	-3277
			Totalt	-2142	-5184	-5441

Lagerverksamhet påverkan koldioxid - intransporter

Fordonstyp	Bränsleförbrukning (l/km)	Fördelning	Antal (km)	Påverkan bränsleförbrukning (l)	Påverkan fossilt CO2 (kg)	Påverkan totalt CO2 (kg)
Dragbil med Semi-trailer	0,338	80%	-4425	-1496	-3620	-3800
Lastbil + släp	0,512	20%	-1106	-566	-1370	-1438
			Totalt	-2062	-4990	-5238

Lagerverksamhet påverkan koldioxid - uttransporter

Fordonstyp	Bränsleförbrukning (l/km)	Fördelning	Antal (km)	Påverkan bränsleförbrukning (l)	Påverkan fossilt CO2 (kg)	Påverkan totalt CO2 (kg)
Dragbil med Semi-trailer	0,338	20%	-1106	-374	-905	-950
Lastbil + släp	0,512	80%	-4425	-2266	-5484	-5756
			Totalt	-2640	-6389	-6706
			SUMMA	-4588	-11103	-11655

Resultat

Totalt innebär detta, givet de antaganden som gjorts, att den totala mängden fossilt CO₂ minskar med ca 11 ton per dag, vilket motsvarar cirka 2500 ton per år. En stor osäkerhet ligger i att det i dag inte är känt vilken geografisk inriktning verksamheterna kommer att få.

Avseende utsläpp av kväveoxider NO_x avlastas E6 mellan Bäckebo och Kallebäcksmotet, inklusive Tingstadstunneln med transporter på längs E20, väg 40 och E6 söderut vilket motsvarar, enligt tidigare antaganden och beräkningar, totalt cirka 2200 fordonspassager per vardagsdygn. Även om siffran är osäker torde effekten för luftkvaliteten i dessa utsatta delar av Göteborg vara positiv.

Referenser

NTMCalc, www.ntmcalc.org

Sweco VBB, PM – *Trafikprognos Norvik*, 2006-12-12

WSP Rapport, *Nulägesanalys av godstransporter i Göteborgsregionen*, oktober 2009

Muntliga källor:

Intervju med Schenker Logistik, Stefan Magnusson, 2011-01-13

Intervju med Swedavia, Robert Lenzi, 2011-01-11