VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Slutrapport

Godskartläggning och analys av livsmedelsflöden i Västra Götaland – Ett delprojekt till Food Port

Fredrik Börjesson och Per Russberg

Schenker Consulting AB

2013-08-22

foodport
Connecting Food Port Region Between and Beyond

European Union The European Regional Development Fund

The Interreg IVB North Sea Region Programme

Investing in the future by working together for a sustainable and competitive region

SAMMANFATTNING

Inledning

Denna rapport har tagits fram under perioden januari 2013 - augusti 2013 på uppdrag av The Interreg IVB North Sea Region Programme och Västra Götalands Regionen. Projektet har genomförts av Per Russberg, Fredrik Börjesson, Sara Ranäng och Göran Palm på Schenker Consulting AB. Projektet godskartläggning och analys av livsmedelsflöden är ett delprojekt till Food Port.

Projektet har som syfte att kartlägga och kvantifiera de största livsmedelsflödena i Västra Götaland.

Projektet har vidare fördjupat sig i området Skaraborg som är en livsmedelsintensiv tyngdpunkt. Syftet med analysen är att identifiera vilka de största livsmedelsföretagen är och visa på vilken potential av livsmedelsflöden som finns i området samt möjligheter till samlastning.

Projektet har också utfört en analys av bruttopotentialen avseende CO^2 och miljöeffekter av olika Scenarios.

Metod

Kartläggningen har gjorts dels via informationssökning internt i Schenker där befintliga flöden som Schenker kör idag har kartlagts, nedanför redovisas kort de viktigaste stegen.

Workshops med Schenker Food har genomförts med syfte att kartlägga potentiella flöden som skattade värden. Business Intelligence hos Schenker är en viktig källa. I de fall antal bil & släp anges i rapporten är de beräknade på fem dagar/vecka.

Läsaren av rapporten bör beakta att siffrorna är uppskattade av Schenker Food och vi gör inte anspråk på att volymerna är exakta.

Marknad

Totalt i Sverige konsumeras 7 miljoner ton livsmedel per år varav ca 1,3 miljoner ton konsumeras i Västra Götaland. Livsmedel står för ca 15 % av alla transporter i Sverige och fortsätter att öka. Det är en relativ transportintensiv vara därför att godset fraktas flera gånger innan det når sin slutdestination som oftast är en butik. I snitt fraktas en vara 2,5 gånger innan den når slutdestinationen och då ska maten också fraktas hem av privatpersoner. Produktkategorier är kolonialt (60 %), kylt (30 %) och fryst (10 %).

Resultat kartläggning av flöden

Transit av livsmedel genom Västra Götaland står för den största andelen, ca 460 bil & släp per dag (27 ton bil & släp). Av allt transitgods går 90 % till Norge från Göteborgs Hamn och från Skåne. Västra Götaland är också en stor ”importör” av livsmedel ca 260 bil & släp dagligen. Den stora dagliga trafiken av transitgods var överraskande och kan utgöra underlag för diskussioner kring miljöförbättringar och fortsatt utveckling av infrastrukturen.

Resultat av potential i Skarborg (livsmedelstungt område)

Vi har identifierat 20 livsmedelsföretag i området. Potentialen är ca 55 bil & släp per dag ut från området. Tre aktörer står för mer än hälften av flödena.

I området finns redan etablerade företag som erbjuder lagerplatser, totalt ca 100 000 pallplatser. Dessa lagerplatser fungerar idag som ”Food Logistics Centers”. En intressant möjlighet för företagen i området är potentialen att än mer samordna transporterna och därmed stärka den långsiktiga konkurrenskraften.

Tågpendeln mellan Göteborgs Hamn och Falköping opereras nu och har potential för mer gods. Den har en kapacitet på 41 containers och det finns således potential att lägga över gods till

pendeln i västlig riktning till Göteborg hamn. I Skaraborg så avgår 16 bil & släp per dag till Stor-Göteborg.

Falköping kommun har tagit beslut att bygga en kombiterminal i anslutning till pendeln. Där kan det finnas goda möjligheter för omlastning och samlastning och möjligen lagring av gods.

Även i Göteborgs hamn pågår intressanta projekt för kombitrafiken i och med etablerandet av ett helt nytt logistikområde i närheten av terminalen i Arendal.

Inlåsningar i befintliga logistikupplägg för de tre största aktörerna med mesta potentialen kan vara ett hinder för att få till en ökad samlastning på kortsikt. Exempelvis har en stor aktör eget åkeri.

Miljöeffekter och resultat

För att bestämma bruttopotentialen för förbättring av CO2 – prestandan inom Västra Götaland med avseende på livsmedelstransporterna beräknas först de totala utsläppen av CO2 för de transporter som omfattas av denna rapport. Först beräknas varje område, transporter till-, från- och inom Västra Götaland samt transittrafiken med ett snittfordon som bäst matchar det som används idag, dvs. ett svenskt inrikesfordon för alla transporter förutom transittrafiken där en Semi – Trailer används.

Efter detta steg beräknas ett ”worst-case” scenario där all trafik beräknas utgöras av i Semi-Trailers. Sedan görs ett antal scenario beräkningar där införande av fordonsgas, High Capacity Transports (HCT) och överföring till Järnväg beräknas. Förutom dessa beräkningar som utförs på trafikerna till-, från och inom regionen utförs även en motsvarande kalkyl för transittrafiken för att visa på de stora potentialer det finns att effektivisera och förbättra denna trafik som enbart passerar regionen men som har en stor påverkan på infrastrukturen och de totala utsläppsnivåerna.

Resultatet visar på att det är viktigt att vi använder de svenska inrikesekipagen för livsmedelstransporterna och undviker användningen av Semi – Trailers i så stor utsträckning som möjligt då dessa är betydligt mindre effektiva. Worst – Case scenariot visar att de svenska inrikesfordonen är 16 % mer effektiva ur ett CO2 perspektiv än Semi – Trailers. Införandet av HCT – fordon inom livsmedelstransporterna ger ett stort positivt genomslag åt andra hållet genom sin större effektivitet, dessa fordon är i sin tur 13 % mer effektiva än de svenska inrikesfordonen. För transittrafiken finns en mycket stor potential att förbättra miljöprestanda med HCT, då dessa är cirka 27 % mer effektiva än Semi – Trailers och överföring till Järnväg är det absolut bästa alternativet jämfört med de transporter som till allra största del idag utför med Semi – Trailers. Endast cirka 5 % av utsläppen av CO2 finns då kvar genom järnvägens överlägsna energieffektivitet samt låga CO2 – utsläpp vid användning av svensk El-mix (www.ntm.a.se).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING 3

1 INLEDNING 7

1.1 Bakgrund och uppdrag 7

1.2 Metod 7

1.3 Omfattning och avgränsning 8

1.4 Frågor som projektet ska svara på 8

2 MARKNAD 9

2.1 Konsumtion 9

2.2 Transporter 9

2.3 Västra Götaland 12

2.3.1 Konsumtion 12

2.3.2 Transporter 12

3 PRODUKTKATEGORIER 13

3.1 Kolonialt 13

3.2 Kylt 13

3.3 Fryst 13

4 TRENDER 14

4.1 Logistikaktörer 14

4.2 Grossister/Detaljister 14

4.2.1 Exempel logistik set up grossister/Detaljister 14

4.3 Producenter 15

5 LIVSMEDELSFLÖDEN 16

5.1 Allmänt 16

5.2 Flöden inom Västra Götaland 17

5.3 Flöden till Västra Götaland 18

5.4 Flöden från Västra Götaland 19

5.5 Transit flöden 21

5.6 Totala flöden Västra Götaland 23

6 FOOD LOGISTICS CENTERS 24

6.1 Skaraborg 24

6.2 Metod 24

6.3 Potential för området Skaraborg 25

6.4 Största aktörer i området 25

6.5 Definition av Food Logistics Centers 26

6.6 Potential i området för Food Logistics Centers 26

6.7 Hinder 27
6.7.1 Större aktörers egna logistikupplägg 27
6.7.2 Producenter med egna åkare 27
6.7.3 Producenter som anlitar lokala åkerier 27
6.7.4 Producenter som använder speditörer 27
6.7.5 Grossister lagerplatser 27

7 MILJÖEFFEKTER 28

7.1 Bruttopotential CO^2 28

7.2 Nuläge 28

7.3 Scenario 1: ”Worst – Case” 29

7.4 Scenario 2: HCT – Fordon 29
7.4.1 Antal Fordon på vägarna med HCT 29

7.5 Scenario 3: Fordonsgas 29

7.6 Jämförelse mellan olika Scenarios 30

7.7 Transitgods 31
7.7.1 Potential HCT-fordon för Transit 31
7.7.2 Potential överföring av Transit till Järnväg 32
7.7.3 Bruttopotential för Transit 33

7.8 Jämförelse Miljöpåverkan av livsmedelstransporter Västra Götaland 34

8 SLUTSATSER 35

8.1 Kartläggning godsflöden 35

8.2 Food Logistics Centers 35

8.3 Miljöeffekter 36

9 KÄLLOR 37

BILAGOR 38

Bilaga 1: Exempel fordonstyper samt jämförelse av utsläpp 38

Bilaga 2: Definitioner 39

1 INLEDNING

Denna rapport har tagits fram under perioden januari 2013 - augusti 2013 på uppdrag av The Interreg IVB North Sea Region Programme och Västra Götalands Regionen. Projektet har genomförts av Per Russberg, Fredrik Börjesson, Sara Ranäng och Göran Palm på Schenker Consulting AB. Projektet godskartläggning och analys av livsmedelsflöden är ett delprojekt till Food Port.

1.1 Bakgrund och uppdrag

Food Port är ett europeiskt partnersamarbete som strävar efter att förbättra logistiksystemen och tillgängligheten av livsmedel runt Nordsjöregionen. Projektet startade fjärde kvartalet 2010 och löper till halvårsskiftet 2013. Samarbetet mynnar ut i konkreta och praktiska lösningar som dels minskar miljöpåverkan från regionens import- och exportflöden, dels stärker konkurrenskraften i deltagande städers och regioners livsmedelssektorer.

Projektet fokuserar på tre områden:
• Ökad marknadskännedom
• Effektiva, hållbara och kvalitetssäkra logistiksystem
• Fysiska stödsystem

Exempel på utvecklingsprojekt:
• Samordning av livsmedelsflöden i s.k. gröna korridorer
• Upprättande av logistikcenter för livsmedel

Schenker Consulting har fått i uppdrag att analysera och kartlägga livsmedelsflöden inom Västra Götaland samt transitgods utifrån Schenkers kännedom av marknaden.

Totalbilden av regionens livsmedelsflöden är skattade värden. Vidare ska projektet belysa marknadstrender inom livsmedel och kommande trender. Projektet ska också belysa möjligheter att etablera s.k. Food Logistics Centers i ett område och analysera eventuella problem och hinder med en sådan etablering.

Projektet ska också leverera en rapport kring bruttopotentialen av CO^2 i regionen samt belysa olika scenarios beroende av transportslag som används.

Projektet är ett delprojekt till Food Port.

1.2 Metod

För att få svar på ovanstående frågor har arbetet schematiskt skett i följande steg:

Steg 1: Kartläggning av befintlig livsmedelsflöden hos Schenker

Kartläggningen har gjorts via informationssökning internt i Schenker där befintliga flöden som Schenker kör idag har kartlagts. Denna godsmängd har kompletterats med information som Schenker har tillgång till via förfrågningsunderlag från kunder och prospekts.

Steg 2: Workshops med Schenker Food – där potentiella flöden samt trender fastställts

Workshops med Schenker Food har genomförts med syfte att kartlägga potentiella flöden som skattade värden. Business Intelligence hos Schenker är en viktig källa. Intervjuer med branschkunniga inom Schenker har gjorts med syfte att ge Schenker Foods syn på trender och kommande trender för livsmedelssektorn som kan komma att påverka logistikflöden.

Steg 3: Samkörning av statistik/data för livsmedelsflöden i länet för all tillgänglig data görs

Steg 4: Kartläggning av transitflöden genom länet genomförs

Steg 5: Analys av område i Västra Götaland med mycket Livsmedelsverksamhet samt potential för Food Logistics Centers i detta område

Steg 6: Bruttopotential av CO^2 och miljöeffekter tas fram via egna system

Steg 7: Slutdokumentation

Steg 8: Presentation

Dokumentation har skett löpande under projektet. I de fall antal bil & släp anges i rapporten är de beräknade på fem dagar/vecka.

Läsaren av rapporten bör beakta att siffrorna är uppskattade av Schenker Food och vi gör inte anspråk på att volymerna är exakta.

1.3 Omfattning och avgränsning

Arbete har utförts under perioden januari 2013 till augusti 2013

Projektet tar inte upp alkohol och läkemedel. Flödena avser förädlade livsmedelsprodukter. Råvaror ingår därmed inte i materialet.

1.4 Frågor som projektet ska svara på

Utredningen ska ge svar på:

Vilken ungefärlig storlek det är på flöden av förädlade livsmedel för Västra Götaland:

- Transit
- Till regionen
- Från regionen
- Inom regionen

Vilka framtida trender ser vi på marknaden, ur olika parters perspektiv?

- Logistikaktörer
- Detaljister/Grossister
- Producenter

Var i Västra Götaland finns det potential att etablera ett eller flera Food Logistics Centers i ett område i regionen?

Vilken bruttopotential finns avseende CO^2 för regionen?

Hur förändras CO^2 utsläppen beroende av vilket transportslag som används?

2 MARKNAD

2.1 Konsumtion

Tillväxten är över snittet på transportmarknaden och segmentet är relativt okänsligt för konjunkturvariationer.

Från år 2000 – 2010 har den inhemska produktionen minskat med ca 15 procentenheter medan den importerade delen av livsmedel har ökat med ungefär motsvarande gällande Sverige.

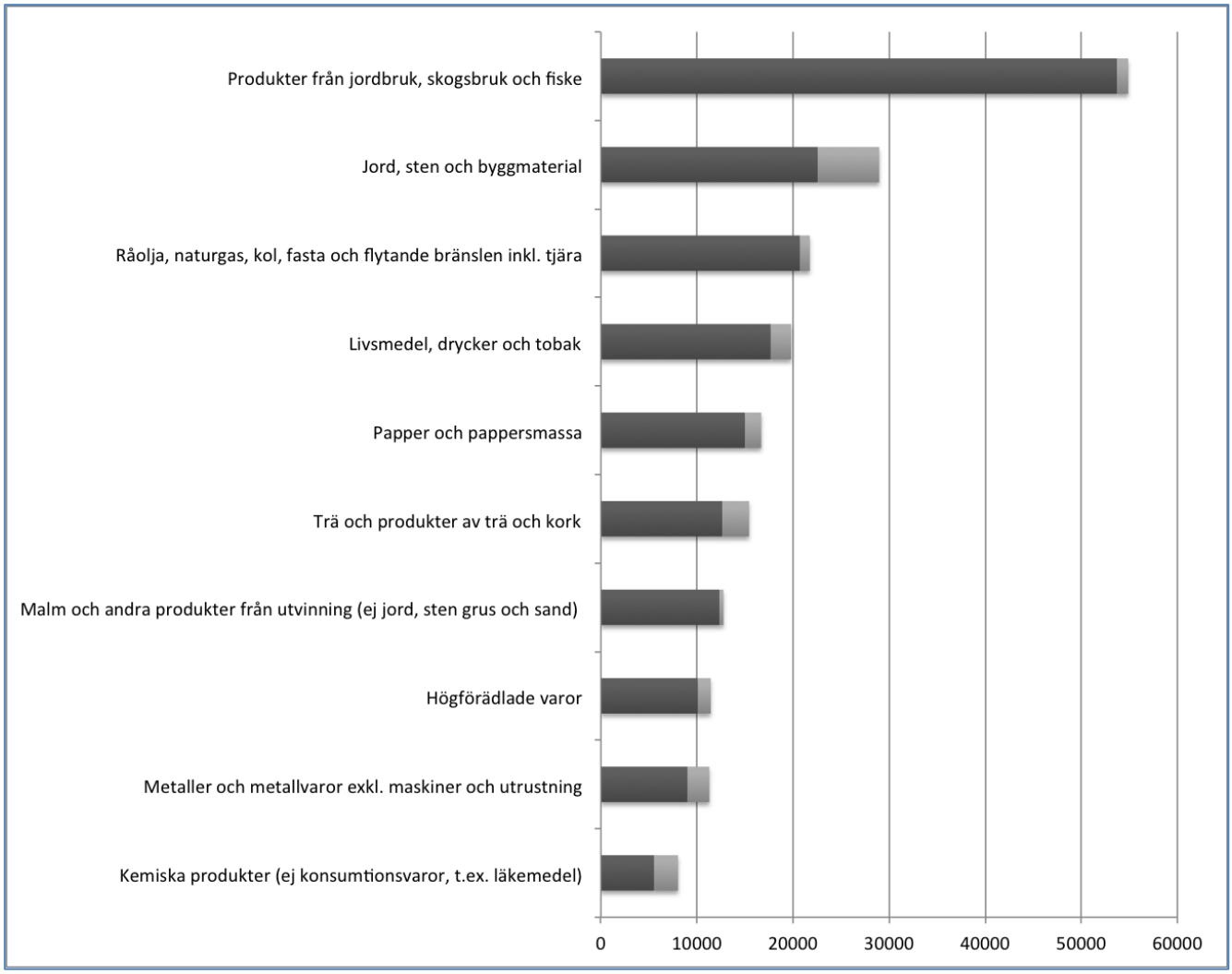
Den totala marknaden för livsmedel i Sverige uppskattas av Schenker Food till 7,5 miljoner ton per år. *Källa Schenker Food.*

2.2 Transporter

Livsmedel utgör den enskilt största produktgruppen inom transporter. Total transportmarknad i Sverige beräknas till 33,4 miljarder ton *km och livsmedel står för 5,5 miljarder ton *km som utgör ca 15 % av marknaden. *Källa: Trafikanalys 2012*

Livsmedelsflödet fraktas flera gånger innan det når konsument. T.ex. fraktras förädlat livsmedel till producenter där de vidareförädlas och sedan skeppas till grossister och sedan till butik (3 ggr), vissa flöden går direkt från producent till grossist till butik (2 ggr). Detta innebär också att livsmedlet omlastas och lagerhålls på flera punkter i kedjan. I snitt 2,5 gånger per flöde, enligt uppskattning av Schenker Food.

Det betyder att 7,5 miljoner ton livsmedel kommer att fraktas 2,5 gånger innan det når butik. Det totala transportbehovet torde då utgöra ca 20 miljoner ton per år i Sverige. Detta stämmer väl med den totala avgående godsmängd för Livsmedel redovisad i Varuflödesundersökningen 2009, se Figur 1 på nästa sida.



Figur 1. Varugrupper sorterade efter vikt. Siffrorna visar avgående gods i 1000-tal ton (flera trafikslag) Källa: Varuflödesundersökningen 2009

Livsmedel har i snitt också en relativt lång transportsträcka jämfört med andra varugrupper, se Tabell 1.

Tabell 1. Antal transporter, godsmängd, trafik- och transportarbete samt transportsträcka för de fyra största varugrupperna (mätt på transportarbete). Endast enhetslastbärare är med i detta urval (Trafikanalys 2011a).

Varugrupp	Antal	ton	km	tonkm	Transportsträcka, medelvärde
Livsmedel, drycker och tobak	1880322	19592133	324576765	4822416278	173
Malm och andra produkter från utvinning	1895237	31592112	38964834	847184933	21
Produkter från jordbruk skogsbruk och fiske	337238	4430258	49121971	713506578	146
Styckegods och samlastat gods	2646485	25965350	457699841	6715392407	173
Trä samt varor av trä och kork (exkl. möbler)…	953537	8543589	58818119	1099225449	61
Totalt	**7 712 819**	**90 123 442**	**929 181 531**	**14 197 725 645**	**120**

Livsmedel är också en varugrupp med högt trafikarbete samt högt transportarbete, se Tabell 2.

Tabell 2 . Rankning av varugrupper enligt Lastbilsundersökningen (LU) samt Varuflödesundersökningen (VFU) *2009. Källa: Förstudie HCT Transporter 2013*

	Antal transporter	Trafikarbete	Transport-arbete	Godsmängd LU	Godsmängd VFU
1	Malm, andra produkter från utvinning (20%)	Styckegods och samlastat gods (23%)	Styckegods och samlastat gods (21%)	Malm, andra produkter från utvinning (28%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (30%)
2	Utrustning för transport och gods (18%)	Livsmedel, drycker och tobak (17%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (17%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (17%)	Jord, sten och byggmaterial (13%)
3	Styckegods och samlastat gods (11%)	Produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske (9%)	Livsmedel, drycker och tobak (16%)	Trä och varor av trä och kork (exkl.möbler) (9%)	Råolja, naturgas, kol, fasta och flytande bränslen (12%)
4	Hushållsavfall, annat avfall och returråvara (9%)	Utrustning för transport och gods (9%)	Trä och varor av trä och kork (exkl.möbler) (10%)	Styckegods och samlastat gods (8%)	Livsmedel, drycker och tobak (10%)
5	Livsmedel, drycker och tobak (8%)	Trä och varor av trä och kork (exkl.möbler) (7%)	Malm, andra produkter från utvinning (7%)	Livsmedel, drycker och tobak (7%)	Papper och pappersmassa (8%)

2.3 Västra Götaland

2.3.1 Konsumtion

Västra Götalands andel av totalt 7,5 Miljoner ton livsmedelskonsumtion i Sverige beräknas till ca 1,3 miljoner ton per år. Skattningen bygger på befolkningsmängd i Västra Götaland jmf med övriga Sverige. Västra Götalands län har ca 1,6 miljoner invånare, vilket är 17 % av Sveriges befolkning. Resonemanget bygger på en jämn fördelning av livsmedelsintag i landet.

2.3.2 Transporter

Om man utgår från att flöden transporteras 2,5 gånger innan den når konsument så blir den uppskattade andelen ca 3,2 miljoner ton som utgör totalt fraktbehov för regionen. Schenker Food gör bedömningen att livsmedel är transportintensivt och i snitt fraktas varan 2,5 gånger innan den når butik. Ytterligare livsmedel som fraktas igenom regionen med annan slutdestination än Västra Götaland är exkluderat i ovan siffror.

En fortsatt skattning av marknaden innebär att mellan 450 – 500 bil och släp (normalt inrikesfordon) levererar och distribuerar livsmedel i Västra Götaland varje dag (5 dagar per vecka). (Antagande 1 bil plus släp = 27 ton gods)

3 PRODUKTKATEGORIER

Jämfört med andra produkter så har livsmedel speciella krav på hygien och temperatur. Ungefär 30 % av de transporterade varorna är kylda livsmedel, 10 % utgörs av frysta varor och resterande 60 % är kolonialvaror utan speciella krav på temperatur vid transport och lagring. Om kylkedjan bryts så att Livsmedlet behöver kasseras ger det upphov till negativa miljöeffekter, se exempel i avsnitt 7.8.

3.1 Kolonialt

Begreppet koloniala livsmedel innefattar exempelvis varor som frukt & grönt, konserver, ketchup, kakao. Det är produkter som inte behöver stå kallt och inte heller behöver lagras på ett speciellt sätt. Klarar av rumstemperatur.

Koloniala livsmedelsflöden är relativt stabila i Sverige men har minskat något över en tioårsperiod.

Av totalmarknaden för Sverige är ca 60 % av livsmedelsflödet kolonialt. (4,5 miljoner ton av totala livsmedelskonsumtionen)

En stor andel av flödet, ca 25 % går direkt från producenten till butiksgrossisten. Ca 1,3 miljoner ton går direkt.

3.2 Kylt

Kylvara är ett livsmedel, som för sin hållbarhet är beroende av att förvaras i kyla, men som inte är fryst eller djupfryst. Exempelvis mejeri produkter och färska juicer.

Det finns speciella temperaturkrav för olika typer av kylda livsmedel. De temperaturer som anges i lagstiftningen skall hållas under lagring och transport fram till butik och storhushåll. Vid kortare transporter, under begränsad tid kan avkall göras för vissa produkter under förutsättning att produkttemperaturen inte överstiger den som anges i anslutning till hållbarhetsmärkningen. Den högsta tillåtna produkttemperaturen är + 8°C.

Källa: Branschriktlinjer utarbetat av djupfrysningsbyrån

Kylt står för ca 30 % av livsmedelstransporter och har under en tioårsperiod ökat med någon procentenhet.

3.3 Fryst

Med djupfrysta livsmedel förstås enligt LIVSFS 2006:12 (H 95) ett livsmedel som har genomgått en nedfrysningsprocess, djupfrysning, i vilken varan infryses så snabbt som kan krävas för respektive vara alltid håller i alla delar en temperatur på -18°C eller lägre efter infrysning och temperaturutjämning samt saluhålls eller släpps ut på marknaden som djupfryst livsmedel.

Källa: Branschriktlinjer utarbetat av djupfrysningsbyrån

Skattad totalmarknad för Sverige är ca 10 % av livsmedelsflödet. Stabilt flöde under en tioårsperiod något ökande. Det frysta flödet är oftast ett separat flöde med frysterminaler och fordon utrustade för frystransporter och kombineras i liten utsträckning med det koloniala och kylda flödet.

Källa: Schenkers kartläggning av livsmedelsmarknaden samt intervjuer internt med Schenker Food och säljare inom branschsegmentet Food.

4 TRENDER

Livsmedel är ett av de mest konjunkturstabila varuslagen. Kraven och kontroller ökar fortsatt när det gäller livsmedel.

Näthandeln med livsmedel är än så länge mycket liten men har potential och kommer troligtvis att öka som t.ex. i Storbritannien.

Kylt och Djupfryst ökar fortsatt mer än annat livsmedel. Fryst ökar mer än vad kylt gör.

I Sverige storhandlar man för att fylla frysen medans man på kontinenten handlar frysta varor på vägen hem för att direkt konsumera, den franska djupfrystaktören Picard etablerar sig nu i Sverige med egna butiker för att introducera detta konsumtionsmönster i Sverige.

Trenderna är tagna ur ett Schenker perspektiv och ger Schenker Foods bild av vilka trender som man har uppmärksammat senaste tiden.

4.1 Logistikaktörer

- Närproducerat – ökar fortsatt men närproducerat är små volymer per producent vilket skapar utmaningar i logistiken.
- Större koncerner sköter upphandlingar för flera bolag och plockar flöden efter pris. Innebär att transportörer tappar synergier i flöden.

4.2 Grossister/Detaljister

- EMV- (Egna märkesvaror). Ökar mer och mer på de stora grossisterna både hos butiksgrossister och hos storhushållsgrossister vilket förändrar flöden från producent till slutkund
- Vissa grossister går mer åt hållet att välja ett större antal åkerier för distribution och fjärrtransporter istället för en helhetslösning/ar med större transportbolag.
- Man tar över transporterna från varuägarna med syfte att konsolidera till butik och prispressa transporter.
- Mattrender – Matkassar har exploderat men nu har alla de stora butiksgrossisterna egna varianter av detta.

4.2.1 Exempel logistik set up grossister/Detaljister

Exempel 1 logistik set up

- Grossisten använder Blocktåg mellan Helsingborg och Stockholm. Drar ner en mängd trailers till HBG från Västra Götalandsregionen för att fylla sitt tåg upp till Stockholm.

Exempel 2 logistik set up

- Grossist – Bygger upp ett eget system efter TESCO:s förebild. Överger globala transport- och logistikaktörer till förmån för mer lokala aktörer. Inriktningen är att i högre grad ”ta makten över frakten” dvs. själva bli fraktbetalande och därmed köpa varan utan frakt inkluderat i priset: Tidigare har leverantörerna oftast betalat och styrt frakten. Grossisten har som mål att ta över 800 leverantörsnummer och nu har man tagit över runt 150 leverantörsnummer. Butikerna köper in ungefär 75 % av grossisten. De övriga 25 % är bl.a. Mejeri och Bröd.

- Generellt har butiksgrossister och övriga grossister ökat omsättningen och antalet anställda mest under åren 2000- 2010. Jmf. Med ovan aktörer.

4.3 Producenter

- Mer och mer produktion flyttas ut från landet för att sedan transporteras tillbaka till Sverige. En del varor (produktioner) flyttas till annat land för att förädlas för att sedan tas tillbaka. Exporten av livsmedel ökar därmed stadigt
- De geografiska områdena är utsuddade med t.ex. mjölkindustrin. Tidigare hade mejeriföretagen delat upp sig geografiskt. Numera är producenterna färre och marknadsför sina varor över större delen av Sverige. Denna trend ser man för flera produkter t.ex. inom mejeriområden.
- Multinationella företag tillverkar produkter och säljer globalt. En motvikt till detta är den snabbt ökande mattrenden för närproducerat men utgör en liten andel.
- En annan logistiktrend som tas upp är att tillverkning av vissa produkter centraliseras till vissa områden vilket betyder att producenterna stänger ner en del tillverkning på andra orter. Logistiken kan då lättare samordnas i framtiden.
- Mejeriprodukterna, färsk frukt och grönsaker går mestadels direkt till butik från producent och det är ca 1 300 (100 ton) årligen för Svenska marknaden.

5 LIVSMEDELSFLÖDEN

5.1 Allmänt

Bedömning av livsmedelstransporterna inom och till regionen är att transportbehovet uppgår till ca 3,2 miljoner ton/år för Västra Götaland. Flöden från och Transitflöden är exkluderade ur denna summa.

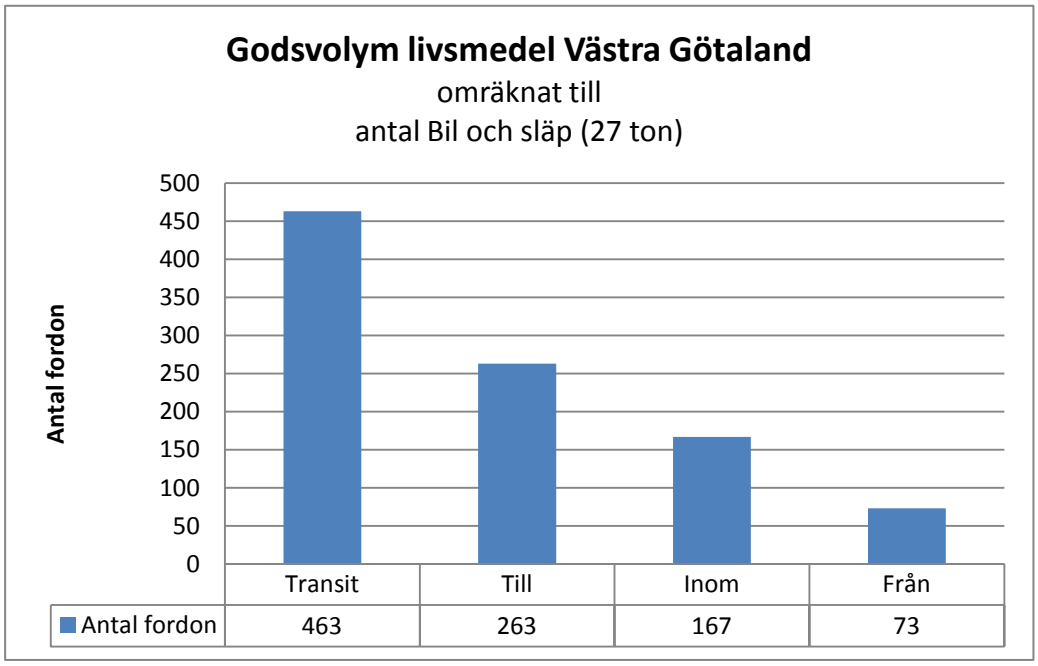


Diagram 1. Översikt över antal bil & släp (27 ton) dagligen

Transit av livsmedel står för en stor andel, godsvolymen motsvara ca 460 normala inrikes fordon bil & släp (27 ton) per dag. Av allt transitgods går 90 % till Norge från Göteborgs hamn och från Skåne, se avsnitt 6.5 Transit flöden.

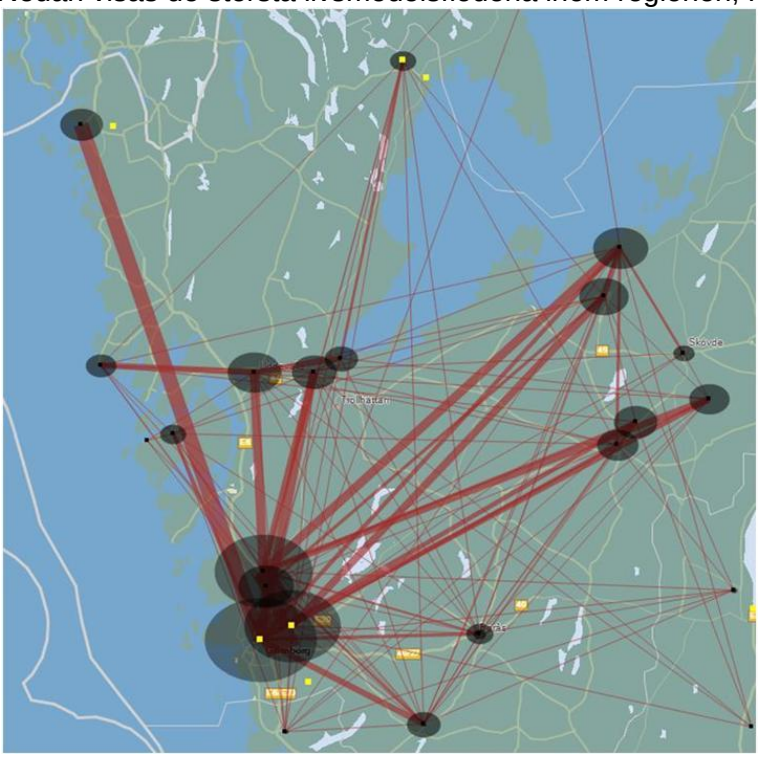
Dock går den mesta transittrafiken på Semitrailers som tar mindre gods (20 ton)och då motsvarar godsmängden ca 625 ekipage/dag För principiell bild av olika fordonstyperse se bilaga 1.

Godsflödena av livsmedel till Västra Götaland är också stort, det motsvarar ca 260 bil & släp/dag.

Knappt hälften av antal bil och släp utgörs av Transittrafik, och ca en fjärdedel är fordon som kommer till Västra Götaland. Mindre än en tiondel utgörs av fordon från Västra Götaland och knappt en femtedel är fordon inom Västra Götaland.

5.2 Flöden inom Västra Götaland

Nedan visas de största livsmedelsflödena inom regionen, Figur 2.



Figur 2. Visualisering av de största transportrelationerna inom Västra Götaland

De största flödena inom Västra Götaland utgörs av flöden inom Göteborg, från Kungälv till Göteborg samt från Göteborg till Strömstad, se Tabell 3. Tillsammans utgör de mer än en tredjedel av flödena inom regionen.

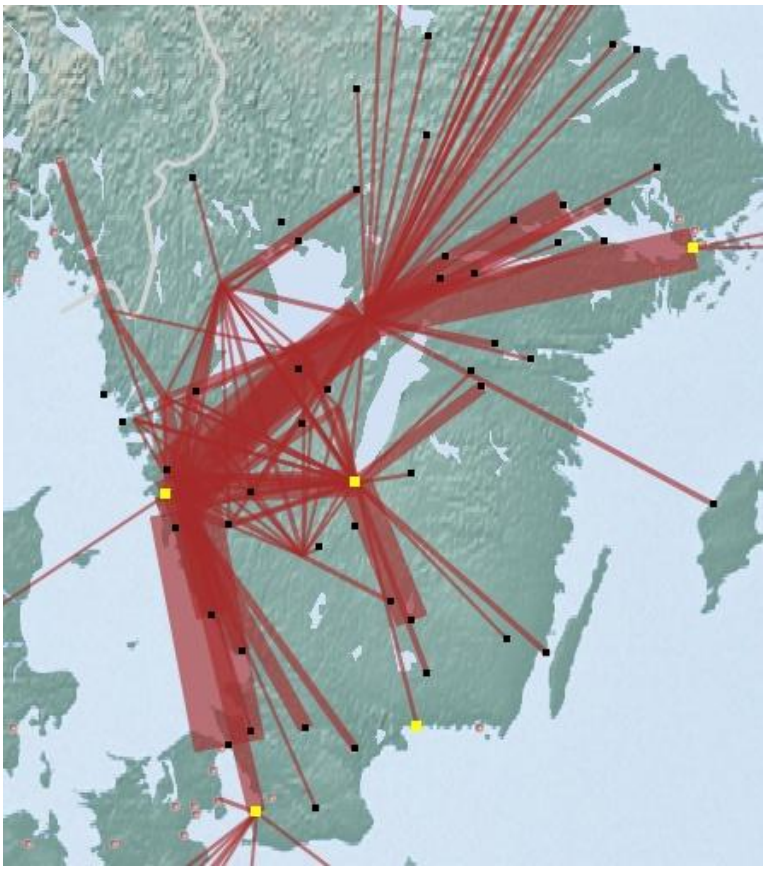
Tabell 3 . De 12 största transportrelationerna inom Västra Götaland

Inom Västra Götaland

FRÅN	TILL	TON GODS	ANDEL	Antal bil & släp per dag (á 27 ton gods)
GÖTEBORG	GÖTEBORG	189 801	17%	28
KUNGÄLV	GÖTEBORG	107 663	10%	16
GÖTEBORG	STRÖMSTAD	71 046	6%	11
KUNGÄLV	KUNGÄLV	55 515	5%	8
KUNGÄLV	UDDEVALLA	44 032	4%	7
GÖTEBORG	KUNGÄLV	43 567	4%	6
KUNGÄLV	GÖTENE	43 119	4%	6
GÖTEBORG	VÄNERSBORG	42 916	4%	6
GÖTENE	GÖTEBORG	36 429	3%	5
FALKÖPING	FALKÖPING	33 810	3%	5
KUNGÄLV	SKÖVDE	33 355	3%	5
KUNGÄLV	VÄNERSBORG	33 162	3%	5
ÖVRIGA	ÖVRIGA	390 167	35%	58
Totalt		**1 124 581**	**100%**	**167**

5.3 Flöden till Västra Götaland

Det största flödena till Västra Götaland utgörs av flöden från Stockholm till Strömstad (mycket koloniala varor), flöden från Västerås till Kungälv, från Stockholm till Göteborg samt från Helsingsborgsområdet, se figur 3 samt Tabell 4 nästa sida.



Figur 3. Översiktlig visualisering av de största transportrelationerna till Västra Götaland

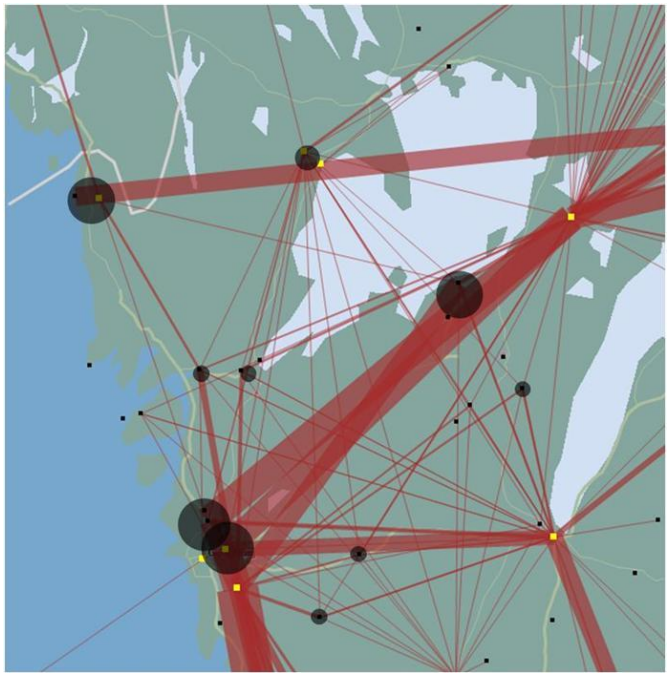
De största flödena till regionen kommer från Stockholm (18 %) och Helsingborg (17 %), se tabell 4. Ungefär hälften av flödena kommer in via dessa 10 transportrelationer.

Tabell 4. De 10 största transportrelationerna till Västra Götaland

Till Västra Götaland från annan region

FRÅN	TILL	TON GODS	ANDEL	Antal bil & släp per dag (á 27 ton gods)
STOCKHOLM	STRÖMSTAD	157 169	9%	23
VÄSTERÅS	KUNGÄLV	155 126	9%	23
STOCKHOLM	GÖTEBORG	126 098	7%	19
HELSINGBORG	GÖTEBORG	121 532	7%	18
HELSINGBORG	GÖTENE	104 467	6%	15
HELSINGBORG	KUNGÄLV	77 596	4%	11
VÄXJÖ	GÖTEBORG	68 735	4%	10
HALMSTAD	GÖTEBORG	47 454	3%	7
STOCKHOLM	KUNGÄLV	40 200	2%	6
LINKÖPING	GÖTEBORG	37 313	2%	6
ÖVRIGA	ÖVRIGA	837 708	47%	124
Totalt		**1 773 398**	**100%**	**263**

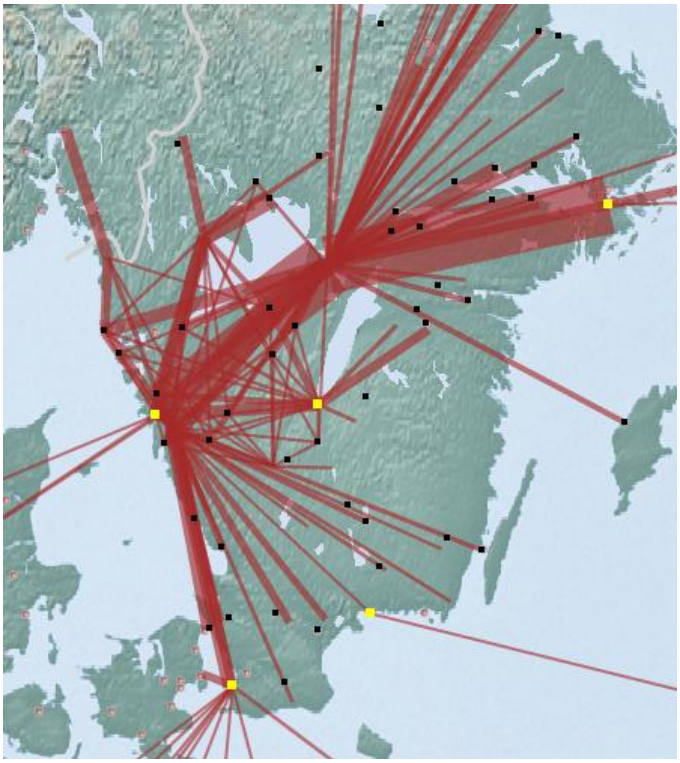
Det största mottagningsorterna är Göteborg, Strömstad och Skaraborgsområdet, se figur 4.



Figur 4. Visualisering av de största flödena till Västra Götaland samt betydande mottagningsorter

5.4 Flöden från Västra Götaland

Flödena från Västra Götaland är en relativt liten andel av de totala flödena, knappt en tiondel. Flödena visualiseras i Figur 5.



Figur 5. Översiktlig visualisering av de största transportrelationerna från Västra Götaland

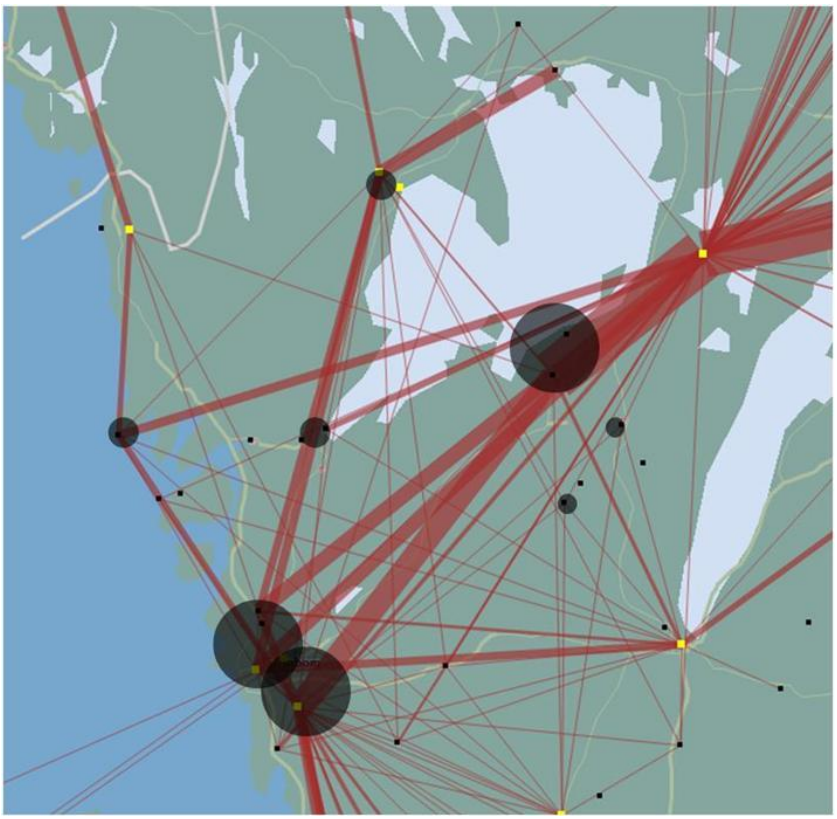
Stockholmsområdet är en av de viktigaste mottagarna av godset från Västra Götaland.

Tabell 5 . De 10 största transportrelationerna från Västra Götaland

Från Västra Götaland till annan region

FRÅN	TILL	TON GODS	ANDEL	BIL & SLÄP PER DAG
GÖTENE	STOCKHOLM	67 070	13,55%	10
KUNGÄLV	KARLSTAD	19 417	3,92%	3
GÖTENE	HELSINGBORG	15 685	3,17%	2
GÖTEBORG	STOCKHOLM	15 495	3,13%	2
KUNGSHAMN	OSLO	13 980	2,83%	2
KUNGÄLV	STOCKHOLM	13 127	2,65%	2
GÖTEBORG	JÖNKÖPING	12 776	2,58%	2
GÖTENE	MALMÖ	12 626	2,55%	2
GÖTEBORG	CHARLOTTENBER	11 027	2,23%	2
GÖTEBORG	KARLSTAD	9 835	1,99%	1
GÖTENE	VÄSTERÅS	9 479	1,92%	1
KUNGSHAMN	STOCKHOLM	8 127	1,64%	1
KUNGÄLV	VÄSTERÅS	7 733	1,56%	1
GÖTENE	KRISTIANSTAD	7 522	1,52%	1
ÖVRIGA	ÖVRIGA	270 947	54,75%	40
Totalt		**494 846**	**100,00%**	**73**

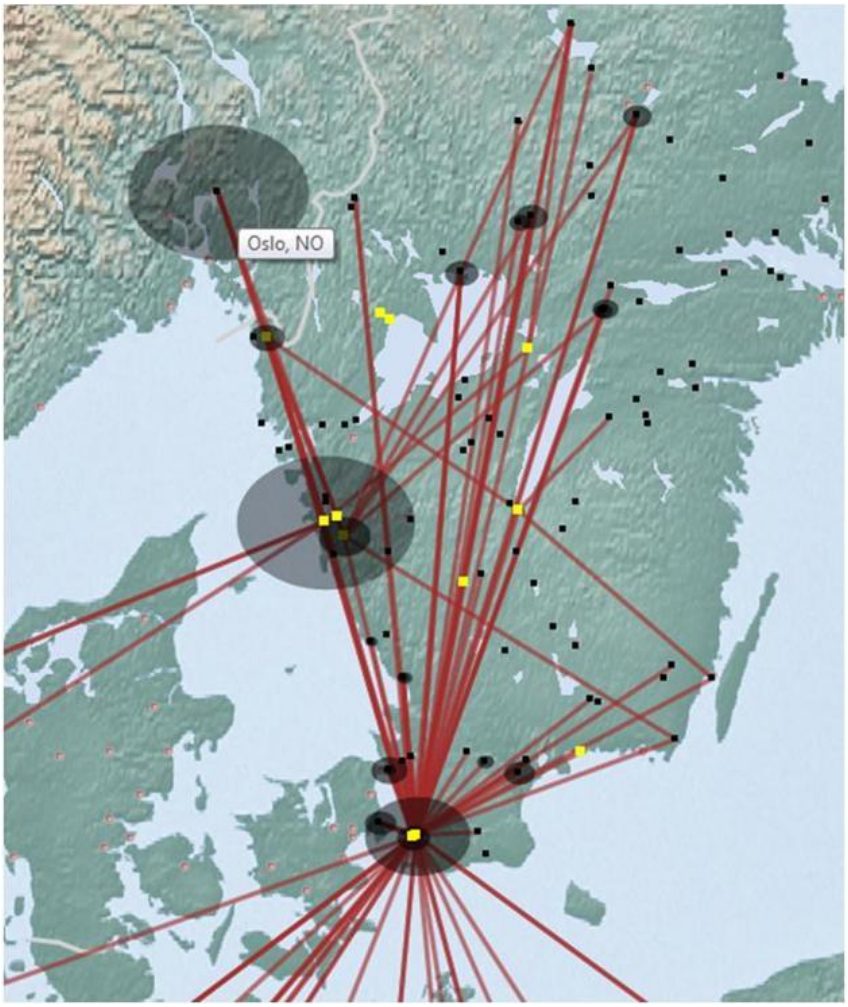
Göteborgsområdet samt Skaraborg utgör tyngdpunkterna för avgående gods från regionen, se figur 6.



Figur 6. Visualisering av de största flödena från Västra Götaland samt betydande avsändande orter

5.5 Transit flöden

En stor del av livsmedelsflöden går igenom Västra Götaland över gränsen Svinesund till Norge. Importen av livsmedel till Norge i sin helhet beräknas 2011 till ca 4 miljoner ton. Av dessa passerar ca 2,8 miljoner ton gränsen Svinesund till Norge*. Källa Uppgifter från Schenker Food samt rapporten 3567 COINCO Gods.*



Figur 7. Visualisering av transitflöden genom Västra Götaland

De största transitflödena genom regionen utgörs av ett flöde från Göteborg till Oslo och ett flöde från Helsingborg till Oslo. Dessa flöden är ungefär lika stora och står tillsammans för ca 90 % av total transit, se tabell 6.

Tabell 6. De största transitflöden genom Västra Götaland

Huvudflöden Transit

FRÅN	TILL	TON GODS	ANDEL	Antal bil & släp per dag (á 27 ton gods)
HELSINGBORG	OSLO	1 409 332	45%	209
GÖTEBORG	OSLO	1 400 000	45%	207
ÖVRIGA	ÖVRIGA	317 879	10%	47
Totalt		**3 127 211**	**100%**	**463**

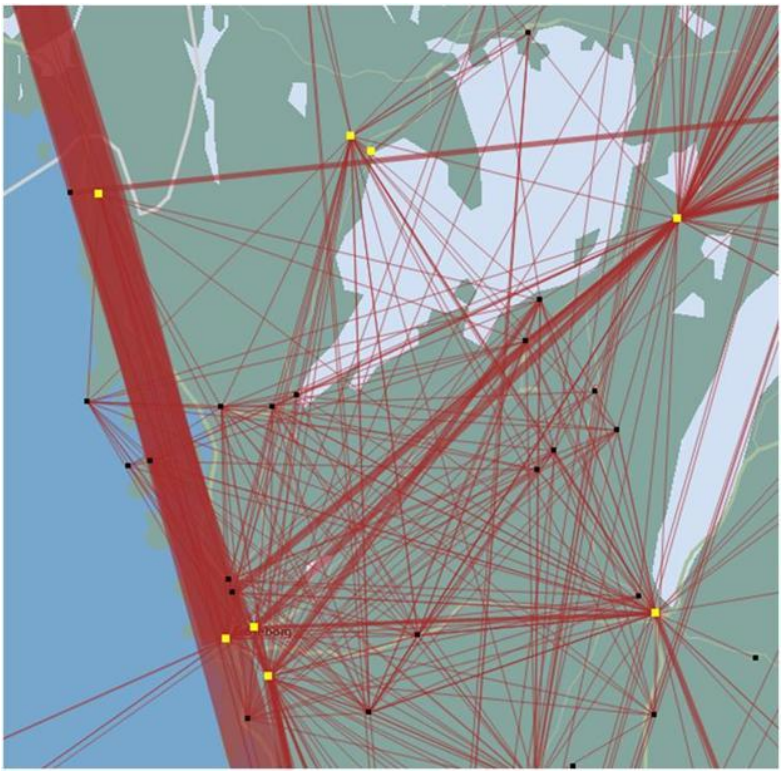
Tabell 7. Ytterligare nedbrytning av mindre transitflöden genom Västra Götaland (Övriga - Övriga)

Övriga Transit

FRÅN	TILL	TON GODS	ANDEL	Antal bil & släp per dag (á 27 ton gods)
HELSINGBORG	KARLSTAD	32 622	10%	5
HELSINGBORG	BORLÄNGE	24 324	7%	4
KRISTIANSTAD	FILIPSTAD	22 483	7%	3
NORRKÖPING	OSLO	15 610	5%	2
MALMÖ	KUMLA	12 616	4%	2
KÖLN	OSLO	12 114	4%	2
FILIPSTAD	KÖPENHAMN	11 197	3%	2
KÖPENHAMN	FILIPSTAD	10 717	3%	2
FILIPSTAD	VÄXJÖ	10 577	3%	2
KÖPENHAMN	OSLO	10 452	3%	2
HELSINGBORG	OSLO	9 332	3%	1
KRISTIANSTAD	BORLÄNGE	8 432	3%	1
OSLO	MALMÖ	8 372	3%	1
KUMLA	HELSINGBORG	8 147	2%	1
FILIPSTAD	HÄSSLEHOLM	8 066	2%	1
ÖVRIGA	ÖVRIGA	112 818	37%	17
Totalt		**317 879**	**100%**	**47**

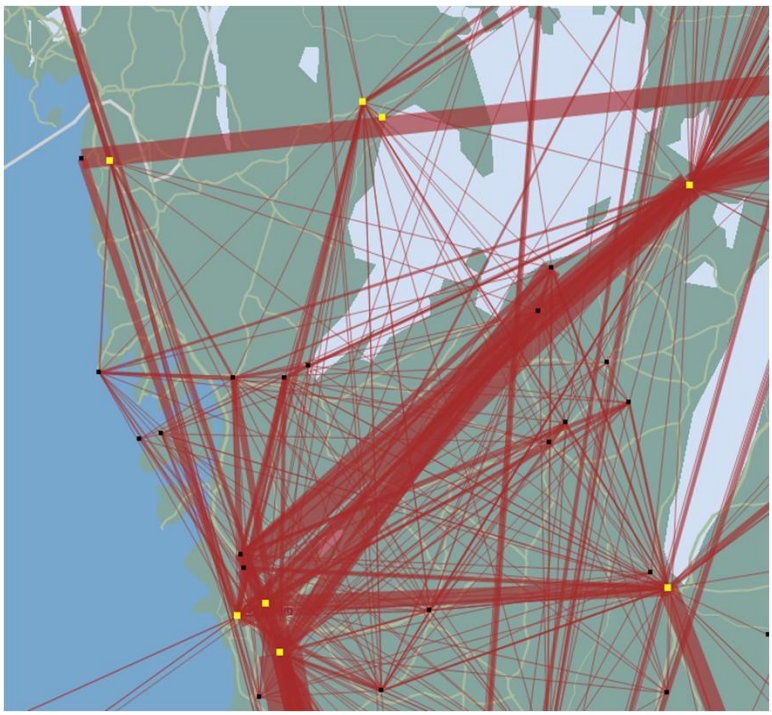
5.6 Totala flöden Västra Götaland

Transittrafiken är mycket dominerande inom Västra Götaland, se figur 8.



Figur 8. Totala flödena inom Västra Götaland inklusive transit

Göteborgsområdet samt Skaraborg är dominerande tyngdpunkter för totala godsflöden i Västra Götaland, se figur 9.



Figur 9. Totala flödena inom Västra Götaland exklusive transit

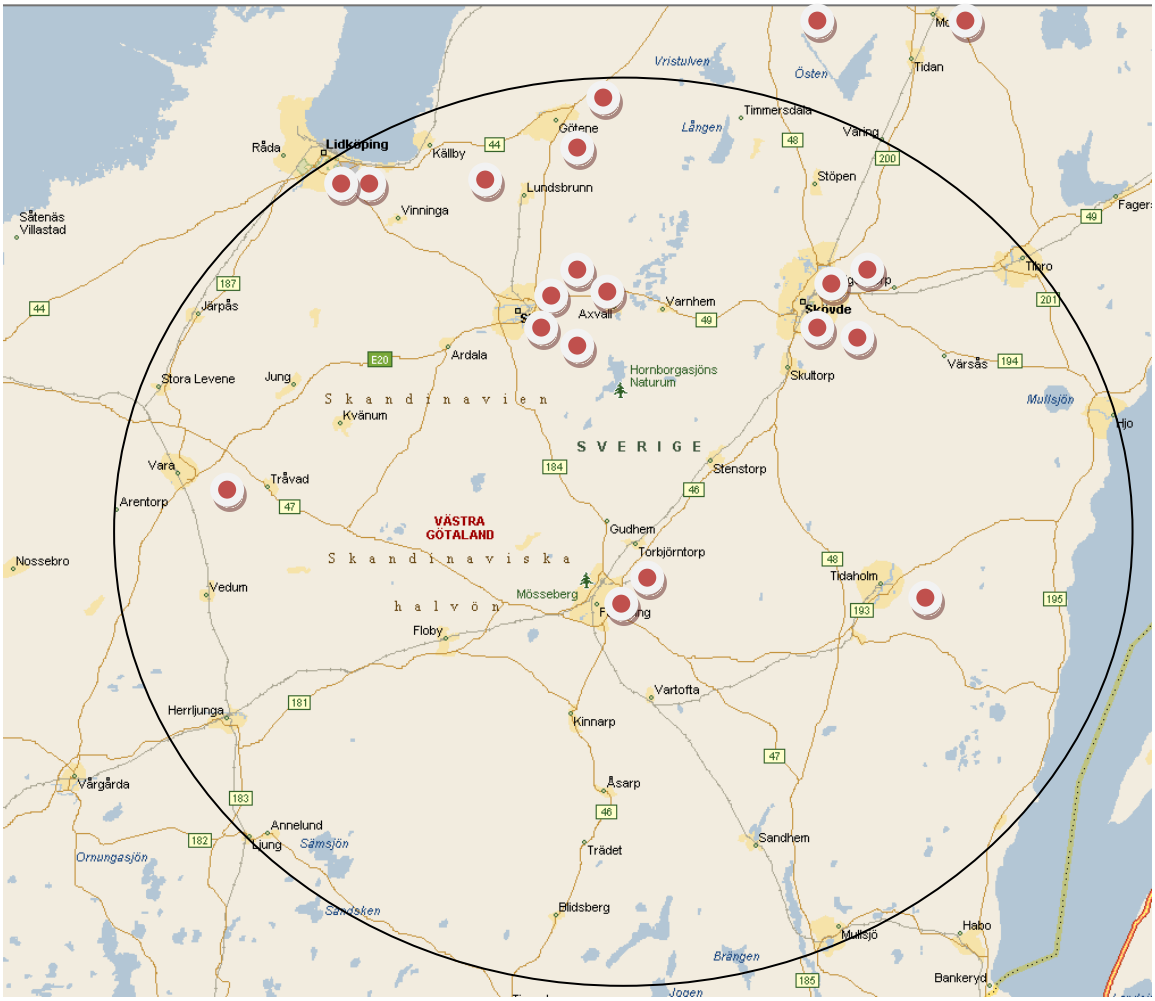
6 FOOD LOGISTICS CENTERS

För att ta fram en potential gällande möjligheter att samordna transporter samt belysa möjligheter att etablera Food Logistcs Centers inom Västra Götaland så har vi fördjupat oss i ett livsmedelstungt område. Valet föll på området Skaraborg som är en bekräftad tyngdpunkt. Analysen belyser också vilka problemområden och hinder som kan föreligga.

6.1 Skaraborg

I Västra Götaland dominerar Skaraborg livsmedelsproduktionen. Lagerverksamhet är lokaliserad till några få orter relativt nära varandra, se figur 10.

Orterna har bildat ett eller flera livsmedelskluster i området. I projektet vill vi identifiera företag som har stora livsmedelsflöden i området och även göra en skattning av deras livsmedelsflöden.



Figur 10. Karta över var de 20 största livsmedelsföretagen finns i Skaraborg. (Ring markerar 3,5 mils radie kring Falköping)

6.2 Metod

I projektet har vi använt befintlig livsmedelstatistik hos Schenker Food. Den befintliga statistiken som hämtats ur DB Schenkers produktionssystem har kompletterats genom intervjuer med

regionsansvarig samt Schenker Food säljare för Schenker Skara och därmed har vi fått fram den totala potentialen i området för de företagen med störst livsmedelsflöden.

6.3 Potential för området Skaraborg

Tabellen nedan visar en grov skattning av volymer från de mest relevanta livsmedelsföretagen i området. 20 företag anses ha de största livsmedelsflödena i området. Omsättningen på företagen är baserad på senaste årsredovisningen.

Den visar också total transportvolym dagligen, volym dagligen till Stor-Göteborg som inkluderar 13 kommuner inklusive Kungälv som är en stor mottagare av livsmedel då ICA:s centrallager för regionen ligger där.

Produkt är uppdelat i kylt, fryst och kolonialt. Förekommer flera produkter för ett företag så redovisas dessa utan att vi i denna rapport har kunnat fastställa andelen för varje produkt.

Bil & släp (27 ton) redovisas när det är möjligt. I kolumnen transportör menas i vilken regi företagen har valt att transportera godset. Med åkeri avses att man vänder sig direkt till ett åkeri som utför transporten. Med speditör avses att någon transportör tar på sig att utföra frakten men speditören väljer sedan med vilket åkeri detta sker.

Tabell 8. Kvantifiering av volymer är resultatet av workshops med Schenker Food som har resulterat i egna skattade flöden. Volym per dag är baserad på 5 dagar/vecka.

Företag	Ort	Omsättning MSEK	Transport Volym/dag	Uppskattad volym/dag till Gbg	Produkt	Transportör
Företag A	Vara	115	1 bil släp	0,5 bil & släp	Fryst	Lokal åkare
Företag B	Lidköping	1558	4 bil & släp	1 bil & släp	Kolonialt	Speditör
Företag C	Lidköping	253	2 bil & släp	20 ton	Kolonialt	Speditör
Företag D	Källby	2000	14 bil & släp	1 bil & släp	Fryst	Eget åkeri
Företag E	Götene	15275	7 bil & släp	1 bil & släp	Kylt	Speditör
Företag F	Götene	37	10 bil & släp	3 bil & släp	Kylt	Lokal åkare
Företag G	Skara	6870	4 bil & släp	1 bil & släp	Kylt	Lokal åkare
Företag H	Skara	210	1,5 bil & släp	13 ton	kolonialt/kylt	Speditör
Företag I	Skara	51	10 bil & släp	3 bil & släp	Kylt/Fryst	Lokal åkare
Företag J	Skara	123	1 bil släp	9 ton	Kylt/Fryst	Speditör
Företag K	Skara	300	100 sändningar	30 sändningar	kolonialt/kylt	Speditör
Företag L	Falköping	500	4,5 bil & släp	1,5 bil & släp	Kylt	Speditör
Företag M	Falköping	N/A	1 bil släp	5 ton	Kylt	Speditör
Företag N	Skövde	1156	2 bil & släp	0,5 bil & släp	Kylt	Speditör
Företag O	Skövde	41	15 ton	5 ton	kolonialt	Speditör
Företag P	Skövde	157	1 bil släp	9 ton	kolonialt	Speditör
Företag Q	Mariestad	18	6 ton	2 ton	Fryst	Speditör
Företag R	Töreboda	320	3 bil & släp	1 bil & släp	Kylt	Speditör
Företag S	Tidaholm	186	1 bil släp	9 ton	Kylt	Speditör
Företag T	Skövde	24	6 ton	2 ton	Kolonialt	Speditör

6.4 Största aktörer i området

En stor producent i området är *Företag D,* se tabell 8 ovan. Deras livsmedelsflöden utgörs av motsvarande med totalt 14 bil & släp dagligen och de har dessutom ett fryslager om 20 000 pallplatser. Till Stor-Göteborg avgår ett bil & släp dagligen. Sju distributionsfordon utför därefter leveranser dagligen. Den största delen går söderut, cirka tio bil & släp, största mottagaren är IKEA:s restauranger. Företagets största produktgrupp är fryst färdigmat.

Företag I har tio bil & släp ut varje dag samt en lagerkapacitet om 47 000 pallplatser, se tabell 8 ovan. 2013 aviseras dessutom en tillbyggnad av 20 000 pallplatser vilket gör att kapaciteten kommer att öka väsentligt till 67 000 pallplatser. Exempel på varumärken är Feldts fisk, Lantmännen och Kronfågel. Till Stor-Göteborg går tre bil & släp dagligen.

Företag E i Götene har ca sju bil & släp ut dagligen, se tabell 8 ovan. Där sker förädling av svensk ost från till exempel rund ost till färdigpackad ost i bit. Faciliteten har ett höglager.

Distribution utförs också i Götene. I höglagret lagras bland annat mejeriprodukter som t ex ost. Höglagret fungerar också som ett mellanlager för företagets specialostsortiment som exempelvis Castello, Höng, Apetina och Mozzarella.
Företag E är också en distribunal för den svenska marknaden. Det innebär att allt matfett, svensk hårdost och specialostsortimentet samlas, packas om och distribueras till kunderna därifrån.

Tillsammans står dessa tre aktörer för mer än häften av alla livsmedeltransporter i området som totalt uppskattas till en potential av 55 bil & Släp dagligen som rör sig in och ut i området. Total potential av livsmedelsflöden till Stor – Göteborg för dessa tre aktörer uppskattas till 16 bil & släp dagligen.

6.5 Definition av Food Logistics Centers

Frågan vi ställer oss i projektet är om det finns potential att upprätta en eller flera samlingsplatser för livsmedelsgods, som kan benämnas Food Logistics Centers.

När det gäller Food Logistics Centre kan detta även uttryckas som en tredjepartslogistik- aktör. Vi refererar till följande definition av tredjepartslogistik: ”Innebörden med tredjepartslogistik är outsourcing av transporthantering, oftast till ett transportföretag. Detta innebär att en tredjepart, ej kund eller företaget, ansvarar för transporterna mellan företaget och kund (Lumsden, 2004)”. Ett ansvar som innebär säker frakt, i rätt tid, rätt temperatur och rätta produkter.

6.6 Potential i området för Food Logistics Centers

Teoretiskt skulle ett Food Logistics Centers kunna vara placerad i Falköping. Avstånd till producerande enheter är enbart ca 3,5 mil i radie i snitt från Falköping Se figur ovan.

Många lager finns på flera orter i nuläget och det behöver i sig inte vara ett hinder för samlastning men det kan betyda en inlåsning i befintliga strukturer och gjorda investeringar. Dessa större lagerpunkter som grossister och producenter har i egen regi kan betecknas som flera Food Logistics Centers.

Det finns också möjligheter att använda den nya tågpendeln mellan Göteborgs Hamn och Falköping är beslutad av Falköpingskommun. Pendeln kommer att trafikeras fem dagar i veckan och har inkommande baslast till företaget Jula. Pendelns kapacitet är 41 stycken containers tur och retur.

Här skulle det vara möjligt att fylla på tåget i västlig riktning mot Göteborgsområdet inkl Kungälv. Den totala potentialen av livsmedelsflöden till Stor-Göteborg har uppskattats till 16 bil & släp dagligen.

Vidare har Falköpings kommun beslutat att bygga en kombiterminal i anslutning till pendeln. Det kan vara värt att vidare undersöka om potential finns för att ta hand om livsmedelslogistiken som en tredjepart på terminalen.

Även i Göteborgs hamn pågår intressanta projekt för kombitrafiken i och med etablerandet av ett helt nytt logistikområde alldeles i närheten av terminalen i Arendal.

Här kan man ju förstås tänka bredare och få in alla potentiella köpare av containerfrakt i området för att maximera kapacitet för pendeln. Ett första steg kan vara att utvärdera koloniala livsmedelsprodukter som en lämplig produkt att fylla upp pendeln i västlig riktning till Storgöteborg.

6.7 Hinder

6.7.1 Större aktörers egna logistikupplägg

Det finns ett fåtal stora livsmedelsaktörer som har egna logistikupplägg. Dessa större producenter/grossister står för mer än hälften av bruttopotentialen av livsmedelsflödet i det studerade området. Det är viktigt att påpeka att effekten av ett Food Logistics Center bygger på att företagen ser ett värde i att lyfta över gods dit och därför är det viktigt att ha en kontinuerlig dialog med dessa aktörer för att hitta möjliga vägar till ekonomiska incitament och samhällsnytta. Utan dessa aktörers delaktighet är det svårt att genomföra en logistisk förändring.

6.7.2 Producenter med egna åkare

En del producenter väljer att ha egna anställda åkare som kör huvuddelen av godset. Det är en producent som har egen logistik med en stor andel av volymen. Ca 14 bil & släp per dag. Här finns en tradition att kontrollera logistiken via egna bilar. Ekonomiska incitament kan också vara en del av förklaringen. Det finns dock en potential att föra en dialog kring möjligheter att t.ex. inrymma delar av godset i ett flöde där samlastning kan ske med andra aktörer.

6.7.3 Producenter som anlitar lokala åkerier

Här är skillnaden mot ovan att producenter inte har ett eget åkeri utan man väljer att köpa in tjänsterna direkt från åkerier och då oftast lokala aktörer. Andelen producenter som valt detta är en mindre andel men utgör en stor andel av volymen.

6.7.4 Producenter som använder speditörer

Störst andel av producenter/företag anlitar speditörer och i Skaraborg är det uppskattningsvis mer än hälften av företagen som väljer detta alternativ. Passar bra för partigods och styckegods där speditören har ett väl fungerande nätverk på fjärrtransport och distribution i t.ex. storstad.

6.7.5 Grossister lagerplatser

I nuläget finns liknande tredjepart centers i området. T.ex. Företag I som har en kapacitet om 47 000 lagerplatser och Företag F med cirka 40 000 Lagerplatser. Dessa kan i nuläget redan betecknas som Food Logistics Centers men det kan vara värt och undersöka möjligheterna av samlastning t.ex. överläggning av gods till tågpendel med utgångspunkt från deras verksamhet.

7 MILJÖEFFEKTER

7.1 Bruttopotential CO^2

För att beräkna vilken bruttopotential det finns för förbättring av CO^2 – prestandan inom Västra Götaland med avseende på livsmedelstransporterna beräknas först de totala utsläppen av CO^2 för de transporter som omfattas av denna rapport. Beräkningarna baseras på NTM:s metodik (www.ntm.a.se) och först beräknas varje område, transporter till-, från- och inom Västra Götaland samt transittrafiken med ett snittfordon som bäst matchar det som används idag.

Efter detta beräknas ett ”worst-case” scenario där all trafik beräknas utgöras av i semi-trailers så som det ser ut på kontinenten idag. Sedan görs ett antal scenario beräkningar där införande av fordonsgas, High Capacity Transports (HCT) och överföring till Järnväg beräknas. Förutom dessa beräkningar utförs även en motsvarande kalkyl för transittrafiken för att visa på de stora potentialer det finns att effektivisera och förbättra denna trafik som enbart passerar regionen men som har en stor påverkan på infrastrukturen och de totala utsläppsnivåerna.

7.2 Nuläge

För transporter till-, från- och inom Västra Götaland antas ett Bil och Släp fordon med 60 tons maximal totalvikt och 27 tons genomsnittlig nyttolast användas, liknande det på bilden nedan.

Figur 11. Exempel på Bil och släp

Den totala mängden fordon som rör sig i regionen idag fördelat på till-, från- och inom regionen samt vad dessa fordon genererar i CO^2-utsläpp per dag, se Tabell 9.

Tabell 9. Nuläge beräknat för total volym fördelat på arbetsdagar (5dgr arbetsvecka, 250 dgr/år):

Område	Bil & Släp per dag 27 ton last	Kg CO^2 per dag	Snittavstånd	Ton Livsmedel
Till Västra Götaland	263	109 064	334	7 101
Från Västra Götaland	73	29 350	335	1 971
Inom Västra Götaland	167	13 998	81	4 509
Totalt	503	152 412	N/A	13 581

7.3 Scenario 1: ”Worst – Case”

Om man räknar med att all trafik läggs över till Semi-Trailers så som det är på kontinenten så blir det en försämring då de svenska inrikesfordonen är cirka 16 % mer effektiva än en Semi-Trailer enligt DUO2 – Projektet (www.duo2.nu). Detta är vårt ”Worst-Case” – Scenario, att trailerdragare konkurrerar ut trafiken med svenska inrikesekipage eller att undantaget från 18,75m längdbegränsningen upphör att gälla.

I tabell 11, under 7.6 redovisas vad dessa fordon genererar i CO^2 – utsläpp per dag samt en jämförelse mellan olika scenarios.

7.4 Scenario 2: HCT – Fordon

Om man istället räknar med att all trafik läggs över på HCT fordon (High Capacity Transport) som DUO – Trailer med 32m långa fordon som är mer effektiva än dagens svenska inrikesfordon så får man istället en förbättring på cirka 13% jämfört med dagens nivåer och då ser det ut enligt nedan tabell.

I tabell 11, under 7.6 redovisas vad dessa fordon genererar i CO^2 – utsläpp per dag samt en jämförelse mellan olika scenarios.

7.4.1 Antal Fordon på vägarna med HCT

Förutom att utsläppsnivåerna påverkas av fordonsstorleken så påverkas även antalet fordon som rör sig på vägarna per dag, hur visas i nedanstående tabell. Införandet av HCT innebär att antalet tunga fordon ute på vägarna minskas och på samma sätt ökar antalet fordon om utvecklingen istället går åt andra hållet och Semi – Trailers börjar användas i större omfattning.

Tabell 10. ”Jämförelse mellan antal fordon för olika fordonstyper som behövs för aktuell godsvolym

Område	Semi - Trailers 20 ton last	Bil & Släp per dag 27 ton last	HCT - Fordon som DUO - Trailer 34 ton last
Till Regionen	355	263	209
Från Regionen	99	73	58
Inom Regionen	225	167	133
Totalt	679	503	399
	”Worst – Case”	**Dagens Läge**	**HCT - Implementerat**

7.5 Scenario 3: Fordonsgas

Ett fordon som går på fordonsgas har cirka 40% lägre CO^2 emissioner (miljofordon.se) med den blandning av natur- och biogas som distribuerades i Sverige under 2012. Vad det gör med de totala utsläppsnivåerna i Västra Götaland framgår av nedanstående tabell. Den nedanstående beräkning bygger på att enbart bränslet är ändrat men att fordonstypen är densamma så att all förändring beror på bränsletypen.

I tabell 11, under 7.6 redovisas vad dessa fordon genererar i CO^2 – utsläpp per dag samt en jämförelse mellan olika scenarios.

7.6 Jämförelse mellan olika Scenarios

Worst Case" scenariot är 16% sämre än dagens läge och HCT scenariot är 13% bättre än dagens läge. Införandet av fordonsgas som bränsle ger en förbättring på cirka 40% jämfört med dagens läge, se Tabell 11 och Diagram 2.

Tabell 11. Jämförelse mellan olika Scenarios

		Kg CO^2 per dag		
Område	**"worst case"**	**"som idag"**	**"HCT"**	**Fordonsgas, fordon som idag**
Till Västra Götaland	129838	109 064	94886	65 438
Från Västra Götaland	34941	29 350	25535	17 610
Inom Västra Götaland	16664	13 998	12178	8 399
Totalt	181443	152 412	132599	91 447

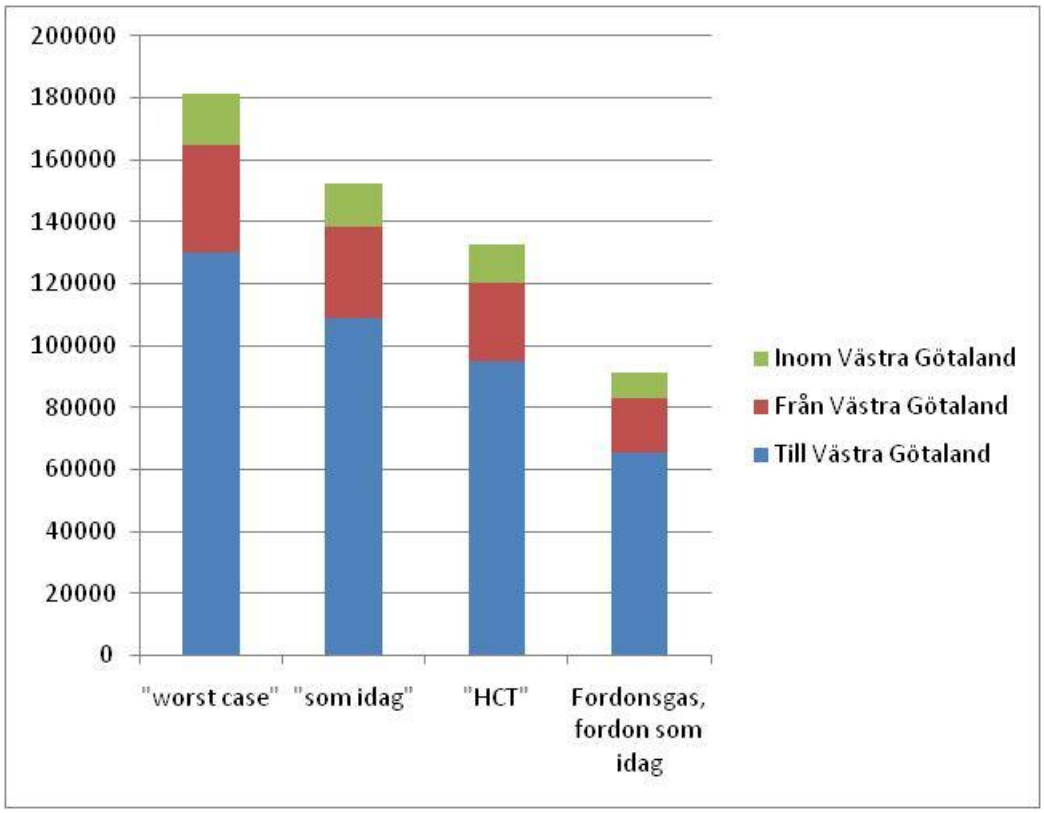


Diagram 2. Jämförelse mellan olika Scenarios

7.7 Transitgods

Utav den totala trafik- och transportmängden som berör Västra Götaland så är transittrafiken en betydande del, i antal fordonsrörelser transittrafiken till och från Norge den enskilt största relationen som berör regionen.

7.7.1 Potential HCT-fordon för Transit

Genom att implementera HCT – fordon kan antalet fordon som trafikerar vägarna drastiskt minska och CO^2 – utsläppen likaså. Se tabellen nedan för resultat av emissionskalkyler för transittrafikens utsläppsnivå idag och efter införande av HCT – Fordon. Som HCT fordon har här använts en DUO – Trailer (www.duo2.nu). Transittrafiken sker till mycket stor del med Semi – Trailers och därför görs beräkningarna och jämförelserna mellan Semi – Trailers och ett införande av s.k. DUO – Trailer som HCT – fordon då det är den mest troliga utvecklingen. Införandet av DUO – Trailern innebär att standardlastbärare kan användas och ingen omlastning av gods behöver ske.

Tabell 12. ” Jämförelse utsläpp kg-CO^2 per dag för fordonstyper(5 dgr arbetsvecka, 250 dgr/år):

FRÅN	TILL	TON Livsmedel	Semi - Trailers / dag	Kg CO^2 / dag	HCT - fordon / dag	Kg CO^2 / dag med HCT fordon
HELSINGBORG	OSLO	1 409 332	282	125 957	141	91 949
GÖTEBORG	OSLO	1 400 000	280	72 763	140	53 117
ÖVRIGA	ÖVRIGA	317 879	64	32 160	32	23 477
		3 127 211	625	230 880	313	168 543

Delmängd av ovan, "Övriga - Övriga"

FRÅN	TILL	TON Livsmedel	Semi - Trailers / dag	Kg CO^2 / dag	HCT - fordon / dag	Kg CO^2 / dag med HCT fordon
HELSINGBORG	KARLSTAD	32 622	7	2 727	3	1 990
HELSINGBORG	BORLÄNGE	24 324	5	2 567	2	1 874
KRISTIANSTAD	FILIPSTAD	22 483	4	1 895	2	1 383
NORRKÖPING	Oslo	15 610	3	1 244	2	908
MALMÖ	KUMLA	12 616	3	1 088	1	794
Köln	Oslo	12 114	2	2 729	1	1 992
FILIPSTAD	Köpenhamn	11 197	2	1 156	1	844
Köpenhamn	FILIPSTAD	10 717	2	1 106	1	808
FILIPSTAD	VÄXJÖ	10 577	2	715	1	522
Köpenhamn	Oslo	10 452	2	1 024	1	748
HELSINGBORG	Oslo	9 332	2	834	1	609
KRISTIANSTAD	BORLÄNGE	8 432	2	891	1	651
Oslo	MALMÖ	8 372	2	832	1	607
Kumla	HELSINGBORG	8 147	2	622	1	454
FILIPSTAD	HÄSSLEHOLM	8 066	2	633	1	462
ÖVRIGA	ÖVRIGA	122 150	24	12 097	12	8 831
		327 211	65	32 160	33	23 477

I diagramform ser det ut enligt följande för transittrafiken och miljöpåverkan, se Diagram 3.

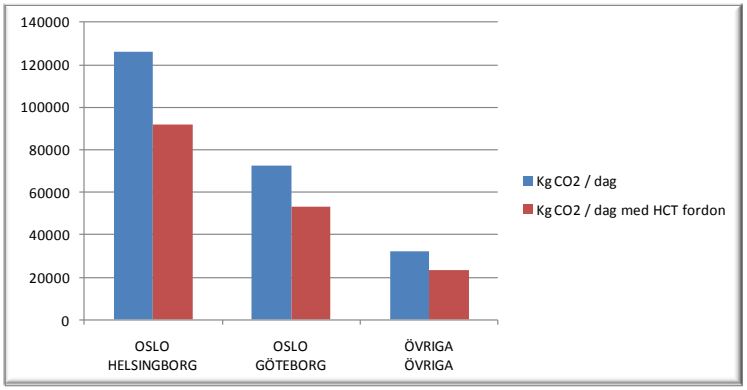


Diagram 3. Jämförelse utslägg kg CO^2 för olika fordonstyper

7.7.2 Potential överföring av Transit till Järnväg

Den stora trafik- och godsmängden ger bra möjligheter till att överföra transporterna till järnväg då dessa oftast kräver en viss volym för att det skall bli aktuellt att överflytta från landsväg till järnväg oavsett om det rör sig om intermodala transporter där man lyfter upp lastbäraren på järnväg eller om vagnslastgods där man lastar om godset från ett transportslag till ett annat. Besparingarna i CO^2 är mycket stora samtidigt som stora mängder lastbilstrafik försvinner från landsvägen. Se tabellen nedan för hur stora CO^2 – utsläppen är för elektrifierad järnväg är med svensk elmix enligt NTM (www.ntm.a.se).

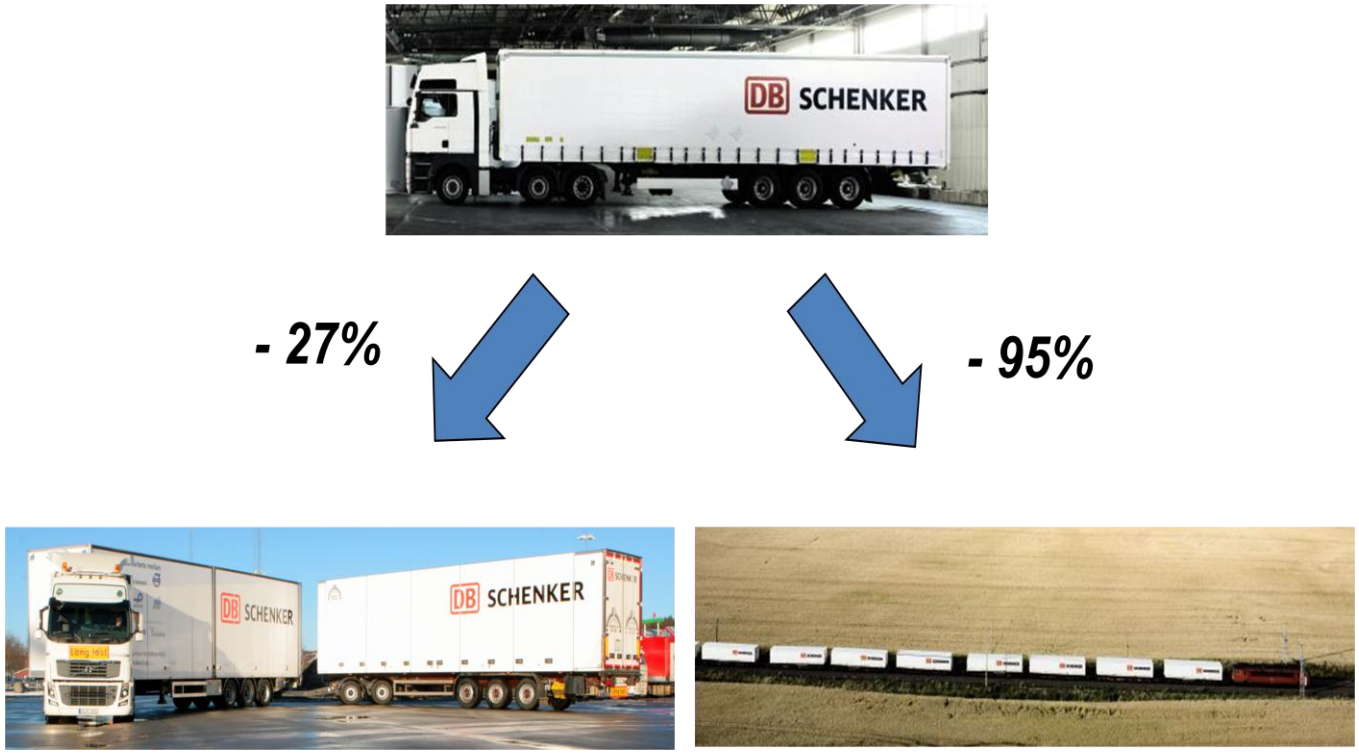
Tabell 13. " Översikt utsläpp kg-CO^2 per dag vid omläggning till järnväg (5 dgr arbetsvecka, 250 dgr/år):

			Järnväg - Elektrifierad
FRÅN	**TILL**	**TON Livsmedel**	**Kg CO2 per dag**
HELSINGBORG	OSLO	1 409 332	6 298
GÖTEBORG	OSLO	1 400 000	3 638
ÖVRIGA	ÖVRIGA	317 879	1 608
		3 127 211	11 544

Delmängd av ovan, "Övriga - Övriga"			**Järnväg - Elektrifierad**
FRÅN	**TILL**	**TON Livsmedel**	**Kg CO2 per dag**
HELSINGBORG	KARLSTAD	32 622	136
HELSINGBORG	BORLÄNGE	24 324	128
KRISTIANSTAD	FILIPSTAD	22 483	95
NORRKÖPING	Oslo	15 610	62
MALMÖ	KUMLA	12 616	54
Köln	Oslo	12 114	136
FILIPSTAD	Köpenhamn	11 197	58
Köpenhamn	FILIPSTAD	10 717	55
FILIPSTAD	VÄXJÖ	10 577	36
Köpenhamn	Oslo	10 452	51
HELSINGBORG	Oslo	9 332	42
KRISTIANSTAD	BORLÄNGE	8 432	45
Oslo	MALMÖ	8 372	42
Kumla	HELSINGBORG	8 147	31
FILIPSTAD	HÄSSLEHOLM	8 066	32
ÖVRIGA	ÖVRIGA	122 150	605
		327 211	1 608

7.7.3 Bruttopotential för Transit

Sammanfattningsvis finns det stor miljöpotemntial att överföra transitgods från Semi-Trailer till High Capacity fordon samt till järnväg, se figur 10.



Figur 10. Bruttopotential för olika fordonsslag avseende minskning av CO^2 utsläpp vid överföring till annat fordon

7.8 Jämförelse Miljöpåverkan av livsmedelstransporter Västra Götaland

Totala utsläppet för transporterna motsvarar exempelvis koldioxidutsläppen för ca 24 000 oljeeldade villor per år. Om Livsmedel förstörs under transport och/eller hantering ger detta också upphov till stör miljöpåverkan. Exempelvis motsvarar 1 bil och släp med mjölk som måste kasseras utsläpp från 9 oljeeldade villor per år, se tabell nedan

Tabell 14. Total kg-CO^2 per dag och år för samtliga livsmedelstransporter inom, till, från och Transit för Västra Götaland

Miljöpåverkan av transporter

Flöden	**kg CO2 /dag***	**kgCO2/år**
Till, från och Inom	152 412	38 103 000
Transit	230 880	57 720 000
Total	**383 292**	**95 823 000**

Motsvarar exempelvis	kg CO2	Antal villor
Oljeeldad villa**	4 050	23 660

Kassation Livsmedel	**kg CO2**	**Antal villor**
1 liter mjölk***	1,3	
1 bil o släp mjölk	35 100	9

* 250 arbetsdagar

** Utsläppen från oljeledade villor beräknat till 15 000 kWh per år o antar 75g CO2 per MJ ger 4050 kg CO2 per villa och år

*** 1,3 kg CO2-ekvivalenter/liter mjölk (inkluderar hemtransport till konsument)

8 SLUTSATSER

Använd metodik i projektet har gett en skattning av flödena till, från inom samt transit för Västra Götaland. Detta är ny kunskap och kan användas som underlag vid diskussioner och utveckling av livsmedelssektorn samt utbyggnad eller anpassning av infrastruktur i regionen.

Materialet kan fungera som underlag för att hitta framtida lösningar som är gynnsamma för:

1. Effektivare transporter ur miljösynpunkt ex. avseende transitgods
2. Livsmedelsföretagens långsiktiga konkurrenskraft
3. Avlasta befintlig infrastrukur ex. vägar samt att utveckla infrastruktur som stödjer hållbar utveckling ex. tågpendlar och kombiterminaler och Food Logistics Centers

8.1 Kartläggning godsflöden

Vilken ungefärlig storlek det är på flöden av förädlade livsmedel för Västra Götaland?

Totalt transportbehovet för förädlade Livsmedel för Västra Götaland (Till, Från, Inom och Transit) är skattat till ca 2600 ton vilket motsvarar knappt 1000 bil och släp totalt per dag.

Ett överraskande resultat var att Transitflödena var så stora. De utgör ca hälften av de totala godsflödena. Flödena är mycket koncentrerade till trafik längs E6, 90% kommer från Skåne och Göteborgs Hamn. Dessa flöden går idag huvudsakligen med sk. Semitrailers som har lägre kapacitet än normala inrikes ekipage, vilket gör att det i praktiken är över ca 625 fordon per dag som trafikerar vägarna med transitgods.

Ett annat resultat är att relativt stor godsmängd, ca en fjärdedel, ”importeras” till Västra Götaland. Mindre än en tiondel utgörs av fordon från Västra Götaland och knappt en femtedel är fordon inom Västra Götaland

Betydande avsändningsorter inom Västra Götaland är Göteborgsområdetsamt Skaraborg.

8.2 Food Logistics Centers

Var i Västra Götaland finns det potential att etablera ett eller flera Food Logistics Centers?

I fördjupad studie om transporter inom ett livsmedelsintensivt område i Västra Götaland; Skaraborg, identifierades det 20 största livsmedelsföretagen. Tre aktörer står för mer än häften av alla livsmedeltransporter i området av den totala potentialen som uppskattas till 55 bil & Släp dagligen som rör sig in och ut i området.

Den totala potentialen till Stor- Göteborg har i grova drag bedömts till 16 bil & släp per dag från Skaraborgsområdet och det skulle totalt utgöra ca 430 ton/dag. Detta ger ca 21 containers per dag som en bruttopotential som t.ex. skulle kunna läggas om till tågpendel. Det är förstås inte rimligt och tro att allt kan läggas över till tågpendeln mellan Göteborg och Falköping, men vi vill ändå påvisa en potential som kan vara intressant att jobba vidare med. I Göteborg Arendal etableras för närvarande ett logistikområde som också också är intressant för lagerhållning och knutpunkt för ökad samlastning samt samordning mellan olika transportslag för livsmedelsprodukter.

För att få till en förändring krävs dock att företagen i regionen agerar gemensamt och slår ihop samt samordnar sina flöden i större utsträckning än vad som sker idag. Många lager finns på flera orter i nuläget och det behöver i sig inte vara ett hinder för samlastning men det kan betyda en inlåsning i befintliga strukturer och gjorda investeringar. Dessa större lagerpunkter som grossister och producenter har i egen regi kan betecknas som flera Food Logistics Centers. Det kan därför vara mer aktuellt i sammanhanget att se över det mest effektiva transportsättet och vad en samlastning kan ge för resultat för området och möjligheterna att använda kombiterminalen i Falköping.

Mindre närproducerande företag skulle kunna ha nytta av att ansluta sig till befintliga eller nyetablerade Food Logistics Centers samt även samordna sina transporter med större flöden, för att optimera sin lagerhållning och transport och därmed sänka sina kostnader. Detta skulle kunna stärka Dessa företags långsiktiga konkurrenskraft.

Om man vidare tar hänsyn till alla företag som köper containerfrakt i området blir det riktigt intressant då den tillgängliga volymen ökar än mer. Den delen är dock avgränsad i detta projekt som behandlar kartläggningen av livsmedelsflöden.

8.3 Miljöeffekter

Vilken bruttopotential finns avseende CO^2 för regionen?

Hur förändras CO^2 utsläppen beroende av vilket transportslag som används?

Miljöeffekter

- Nuläge miljöpåverkan Co2
- Bruttopotential Co2
- Potential för Food Logistics Centers

För att beräkna vilken bruttopotential det finns för förbättring av CO2 – prestandan inom Västra Götaland med avseende på livsmedelstransporterna beräknas först de totala utsläppen av CO2 för de transporter som omfattas av denna rapport. Först beräknas varje område, transporter till-, från- och inom Västra Götaland samt transittrafiken med ett snittfordon som bäst matchar det som används idag.

Efter detta beräknas ett ”worst-case” scenario där all trafik beräknas utgöras av i semi-trailers. Sedan görs ett antal scenario beräkningar där införande av fordonsgas, High Capacity Transports (HCT) och överföring till Järnväg beräknas. Förutom dessa beräkningar utförs även en motsvarande kalkyl för transittrafiken för att visa på de stora potentialer det finns att effektivisera och förbättra denna trafik som enbart passerar regionen men som har en stor påverkan på infrastrukturen och de totala utsläppsnivåerna.

Resultatet visar på att det är viktigt att vi använder de svenska inrikesekipagen för livsmedelstransporterna och undviker användningen av Semi – Trailers i så stor utsträckning som möjligt då dessa är betydligt mindre effektiva. Införandet av HCT – fordon inom livsmedelstransporterna ger ett stort positivt genomslag åt andra hållet genom sin större effektivitet. För transittrafiken finns en mycket stor potential att förbättra miljöprestanda med HCT och överföring till Järnväg då dessa transporter till allra största del idag utför med Semi – Trailers.

9 KÄLLOR

Muntliga:

Intervju med Viktor Allguren, Göteborgs Hamn AB. Statistik uppgifter avseende livsmedel import/export från Göteborgs Hamn.

Workshop med Tobias Martinsson och Ulrica Alderhell, KAM (Key Account Managers) Food 2013-02-12

Workshop med Lars-Åke Sandblom och Stefan Lindestam, Produktchef resp. Branschchef Food 2013-02-21

Workshop 2013-05-17 med Anders Gustavsson mfl. Schenker Distrikt Skara

Skriftliga:

Schenkers kartläggning av livsmedelsmarknaden av Schenker Food, rapport framtagen under 2011.

Rapporten 3567 COINCO Gods

Förstudie HCT Transporter 2013: Behov och nyttor av transporter med hög kapacitet (HCT) inom olika branscher och för olika varuslag. En förstudie inom ramen för FoI - programmet High Capacity Transports 2013

TRAFIKANALYS 2010. Statistik 2010:16 Varuflödesundersökningen 2009

TRAFIKANALYS 2011a. Statistik 2011:7 Lastbilstrafik 2010

Andra:

Produktionsstatistik från DB Schenker, hämtat ur LOAD under Februari 2013.

RFQ material från DB Schenker.

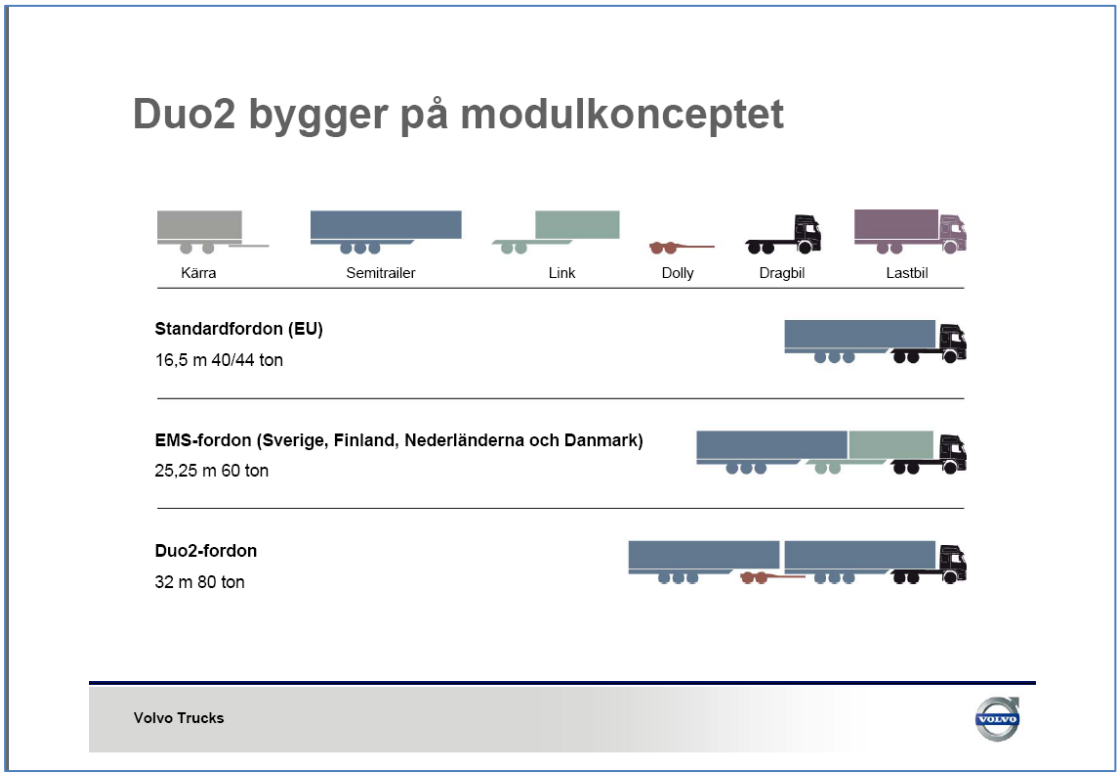
NTM, se www.ntm.a.se

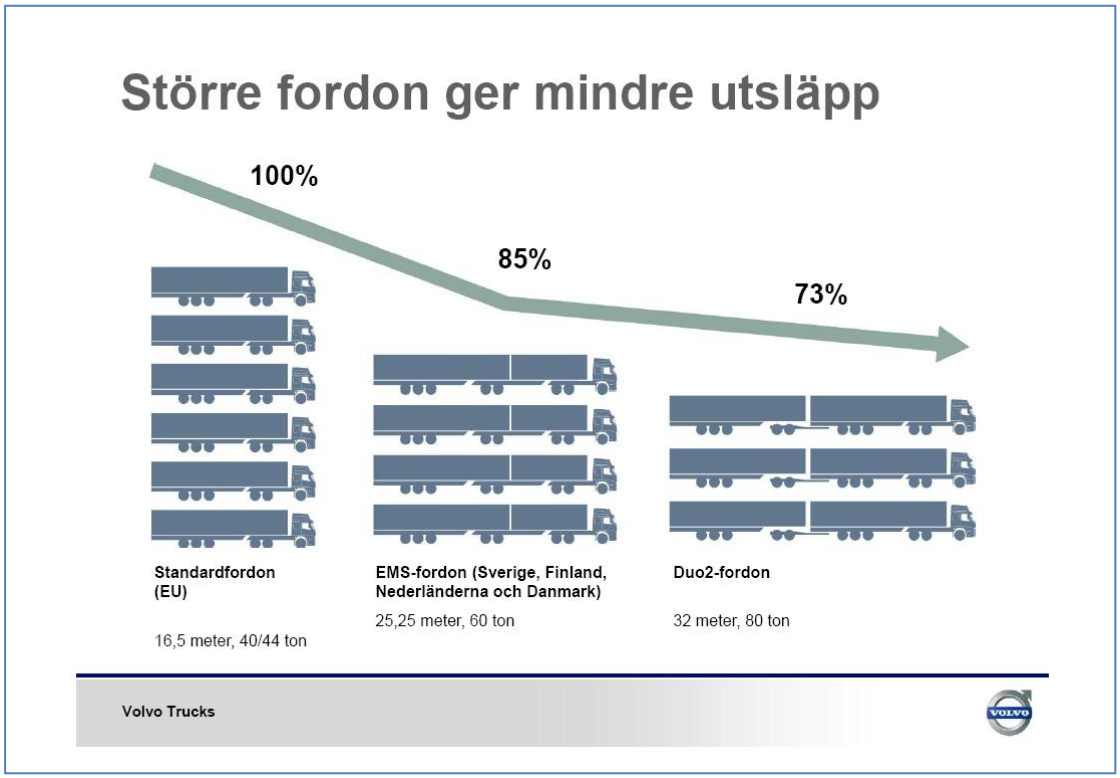
DUO2. Se www.duo2.nu

Miljofordon.se, se www.miljofordon.se

BILAGOR

Bilaga 1: Exempel fordonstyper samt jämförelse av utsläpp





http://www.duo2.nu/ Projektpresentation s. 5 & 6

Bilaga 2: Definitioner

Bil & Släp = 27 ton i verklig vikt

Bil (Trailer) = 20 ton i verklig vikt

DUO- Trailer = Ett fordon som består av en dragbil och två Semi- trailer

HCT = High Capacity Transport

Koloniala varor = Det som kännetecknar dem är att de inte behöver någon speciell lagerhållning, utan kan stå i rumstemperatur, till skillnad från mjölk och kött.

Kylda varor = Förvaras så att livsmedlets temperatur inte överstiger +8° C.

Frysta varor = Varan håller alltid i alla delar en temperatur på -18°C eller lägre temperatur

Flöden definieras som alla frakter under ett år från ett avsändarområde (postnummer) till ett mottagarområde (postnummer).

Kluster – Hop eller ansamling

Tredjepartslogistik = ”Innebörden med tredjepartslogistik är outsourcing av transporthantering, oftast till ett transportföretag. Detta innebär att en tredjepart, ej kund eller företaget, ansvarar för transporterna mellan företaget och kund (Lumsden, 2004)”

Semi- trailer = en lastbärare som dras av dragbil och är 13,2 till 13,6 m.