

BESKRIVELSE AF SYSTEMET.

Jeg vil gerne bede dig om at læne dig tilbage, sætte dig godt tilrette, og forestille dig en verden uden grænser set fra en helikopter !!!!!!!!!!!!!!!

Med 25 år i transport branchen, heraf de seneste 15 år som selvstændig vognmand, har jeg fået et indgående kendskab til branchen på alle niveauer. For 3 år siden var jeg overbevist om at min terminal i Aalborg skulle ligge i Aalborg til tid og evighed, og benyttes som fordelingscentral til det nordjyske marked. Denne traditionelle måde at tænke på er generel uanset hvor, og på hvilket niveau, man befinder sig i transport branchen, VANENS magt er og bliver en stor og svær barriere at overvinde.

Da det gik op for mig, at der ikke er behov for min central, således heller ikke alle de andre centraler, begyndte tankerne at tage form, og de drivende kræfter begyndte at berøre mine tanker – hvorfor sende op mod 60 lastvogne til Nordjylland, hvis man kan ”nøjes” med at sende et godstog !!!!

Tænk på, at København, ja hele Europa vil være fri for støj- og lugtgener fra lastbiler, der gør at helbredet specielt i de store byer er truet af uanede mængder af CO2 og andre partikler fra tunge køretøjer, der bringer vare frem til alle os forbrugere. Forestil dig at der i stedet for kører lydløse el lastbiler rundt i nærområdet, og sørger for nøjagtig den samme service, og så er det oven i købet lokale folk som foretager distributionen, hvad enten varerne kommer fra Køge, Struer, Hamburg, Madrid, Rom, eller oversøiske destinationer, der kommer ind til Europa via luft-/søvejene.

Der er talt og skrevet meget om jernbanen som lastebærer, i alt det jeg har læst og hørt, tales der og skrives der altid om at jernbanen er for langsom, ufleksibel og dyr en løsning. Ved indførelse af dette koncept vil jernbanerne kunne klare de samme tids krav, være ekstrem fleksible, ekstrem GRØN, og til og med en billigere løsning. Nøglen i dette system, ligger i en ekstrem høj konsolidering, et veludviklet IT styrings system, samtidig med at der foretages en hurtig omlastning af containerne på de 17-20 terminaler/HUBS i Europa. En fuld togstammes godsmængde, frigøres fra jernbanevognene og bliver til 56-112 mobile container enheder på under 10 minutter, herefter fordeles disse container til de terminaler de tilhører via et unikt scannings og styrings system. Alle varer der ankommer til de 17-20 HUBS ankommer som kaos, dvs. ustruktureret, vi er lige galde med hvordan containerne er lastet når de ankommer til terminalen, efter terminalbehandlingen forlader containerne igen terminalen, men nu som strukturerede enheder, der er lastet op til direkte distribution.

DER ER TALE OM EN HELT NY MÅDE AT TÆNKE LOGISTIK PÅ!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Fortsættes side 2 →

Vedlagte CD rom, beskriver hvorledes systemet er bygget op, filmen kan stoppes ved at klikke med venstre musetast et hvilket som helst sted på skærmen, klikker man igen kører filmen videre. Her følger en beskrivelse til hvert enkelt segment.

IT:

Det er alt afgørende at IT strukturen er på plads, det er den i dette system.

- 01) Vores kunde ønsker, i dette tilfælde, at sende en pakke til Spanien, når kunden har tastet modtagers adresse oplysninger, anmoder kunden om en label til forsendelsen, labelen kommer automatisk, såfremt kunden har indtastet en valid adresse. Kundens adresse database opdateres hver nat, fra vores centrale database, såfremt der er nye adresser, med andre ord vi vil IKKE acceptere en forsendelse som ikke er valid. Straks efter at kunden har genereret en forsendelse, overføres der automatisk data til vores server, vi er således på forkant, og konstant informeret om kundens mængde, når den første "booking" har fundet sted, vil der automatisk blive booket en afhentning hos kunden, på den bil som normalt betjener kunden. Kunden behøver således ikke at ringe, faxe, eller sende en mail, for at få afhentet, det sker helt automatisk. Hvert 15 minut udveksler de europæiske server data, således at alle er orienteret om hvad der er på vej til dem. Hver eneste dag kl. 14.00, foretager hver enkelt regions leder en tilpasning af sine afhentninger den pågældende dag, således at den kapacitet der er behov for ved hver enkelt kunde er til stede, enkelte kunder flyttes fra en bil til en anden, således at alle biler er "grønne", og kabalen dermed går op. Kl. 16.00 gentages den samme handling, nu er det blot morgendagens udbringning der bliver korrigeret, her flyttes enkelte stop igen fra en rute til en anden, for at få kabalen til at gå op. Kl. 16.00 har vi ca. 90% af den totale datamængde til rådighed, hvorfor beregningen bliver foretaget på basis af 90% Belægning. Når varerne efterfølgende ankommer til terminalen, foretages der en veje, måle og registrering.
- 02) Under selve sorterings fasen hen over aftenen og natten, vil der ske løbende justeringer på laste rampen, idet de resterende 10% helt klart ikke falder ligeligt fordelt, derfor er det muligt igen på rampen at flytte en modtager fra en container til en anden, inden for samme geografiske område. Når sorteringen er tilendebragt, og togstammerne ruller ud på vej mod deres destinationer, tilgår der hver enkelt modtager en mail, som fortæller kunden hvilke varer de modtager den pågældende dag, samt hvornår de kan forvente varerne, for private modtager tilgår der ligeledes en SMS med samme oplysninger. Alle chauffører vil når de står op, kunne åbne deres håndholdte PDA, og trække deres leverings liste, de vil således kunne gennemse deres rute under morgen kaffen. Afsenderne vil ligeledes få en mail, med estimerede leverings tider for de forsendelser der er ude for levering den pågældende dag. Ved levering skriver kunden under på den håndholdte PDA, og kvitteringen går herefter baglæns i systemet, således at alle er informeret. Systemet er bygget op, således at det konstant beregner ankomst tider for hver enkelt rute/stop, det vil således være muligt at se hvornår en hvilken som helts forsendelse statistisk set er fremme for levering, jo tættere på levering, jo mere præcist er estimatet.

Fortsættes side 3 →

Alt i alt er der tale om et system, som konstant informerer, producerer og genererer de data som en hver i forsyningskæden har brug for, man vil konstant kunne søge de oplysninger som man har brug for, uanset om man er afsender, modtager, chauffør, regionsleder, direktør eller ????. Systemet er bygget op baseret på 0 fejl, det er ikke muligt at fejllevere vare, glemme at aflevere en del af en forsendelse, springe over en levering o.l., idet chaufførerne hele tiden vil blive hjulpet på vej af sin håndholdte PDA.

SEA:

- 01) Verdens kortet beskriver de oversøiske ruter, hvor der på de primære kontinenter (EU/USA/KINA/AUSTRALIEN/INDIEN) arbejdes der med 1 max 2 container havne pr. kontinent, kontinenterne linkes herefter sammen via disse havneanlæg, fra de primære havneanlæg går der direkte togstammer til de terminaler(HUBS), der interkontinentalt står for at fordele almindeligt gods samt skibscontainer helt frem til den endelige banegård hvor containerne lastes på biler.
- 02) Havnehåndteringen sker fuldautomatisk, idet container fragtes til og fra skibssiden ved hjælp af speciale container vogne, som bevirker at en skibscontainer kan indgå på lige fod med de speciale container, som foretager de interkontinentale transporter.
- 03) Indlands terminalerne, samt bandedelen i havnene sørger for at laste og losse container til og fra banevognene, og herefter at bringe dem frem til den destination containeren har, det være sig en anden togstamme/en terminal eller et skib. Ved indkørsel til et terminal anlæg scannes alle container, således at systemet kender deres nøjagtige position på togstammen, herefter losses containerne i den rækkefølge som systemet har bestemt. Ligeledes når en togstamme skal lastes, kører containerne igen igennem en scanner, og containeren fremføres herefter til nøjagtig den plads på togstammen den er destineret til.

ROAD/RAIL:

- 01) Pakke afhentning foretages af de små biler, palle afhentning foretages af de store biler, ved større kunder stilles der container ud, således at kunderne selv laster containerne. Full loads container disponeres efter behov, enten ved direkte oplastning eller der stilles en container ud til kunden. I afhenter fasen hentes der efter "KAOS" princippet, det vil sige at det er underordnet hvorledes containerne lastes. De lokale lastbiler opererer maksimalt inden for en radius af 50 kilometer fra sin "GODSBANE STATION(BASEN)", stationerne ligger typisk i de store byer, hvorfor det kun er en begrænset del af bilerne der skal ud i ran områderne
- 02) Når en container er lastet op med afhentninger hos X antal kunder, returnerer bilen til basen, her sker der ingen håndtering af godset, men blot af containerne, som for de store containers vedkommende, automatisk forskydes fra bil til banevogn via vort patenteret unikke skinne system, de små container håndteres med truck fra bil til banevogn, Når den lille bil har afleveret sin container med afhentede pakker til hele verdenen, modtager bilen sin private container, for udbringning af B/C pakker i tidsrummet fra kl. 16.00 til 22.00. Der er kun tale om container håndtering ude på de lokale BASER ingen gods håndtering.

Fortsættes side 4 →

- 03) En central dækker en radius på helt op til 500 km, alt efter hvorledes infrastrukturen er i det pågældende land/område. Når togstammerne ankommer til centralen, typisk imellem kl. 17.00 og 23.00, losses togstammens container sidevejs ud på rullebaner, ved hjælp af de patenteret transfer vogne, pakke containerne losses først, idet pakke sorteringen er den der kræver mest tid, herefter losses de blandede palle container, for til sidst at losse full loads containerne, idet de ikke er tids følsomme, en hel togstamme kan losses på under 10 minutter !!!!. Herefter kører containerne igennem en scanner bom, hvorefter containerne fordeles til den terminal den tilhøre for hvad angår fordelings container, og full loads fordeles til de sidespor containerne tilhøre. Pakke containerne ruller ind i terminalen, når de er ankommet åbnes rulleporten på containerne automatisk, og losningen starter automatisk via et WAKING FLOOR system som containerne er udstyret med, pakkerne kører herefter ind i et automatisk sorterings system. Palle containerne ruller ind til terminalen, når de rammer terminalen åbner rulleporten på containeren, containerens front hæves med en cylinder, hvorefter pallerne ruller automatisk ud, og ind i et fuldautomatisk palle sorterings system.
- 04) Efter at pakkerne har forladt sin container, kører pakkerne ind i et fuldautomatisk pakke sorterings anlæg, via en scanner bøjle registreres pakkerne, og disse fordeles automatisk til den laste platform de tilhører. Fra at pakken er afhentet og til at den skal lastes ind i næste dags udbringer container er der ingen menneskelig berøring med pakken. Hvert anlæg har en kapacitet på 5000 pakker i timen, så alt efter hvilken kapacitet man har behov for, sættes der flere anlæg op.
- 05) På laste platformen, foretages den endelige lastning af hver enkelt container, til direkte distribution den næste dag, for at tilsikre en korrekt lastning, scanner medarbejderen pakken, her får han besked om at gå til container 5, herefter scanner han en stregkode inde i containeren, dels for at få bekræftet at han er gået hen til den rigtige container, men samtidig også for at få besked om hvor i containeren han skal placere pakken. Hver container er delt op i 10 felter, A1 – A5 og B1 til B5, B5 er bagerst højre hjørne, det er således disse pakker chaufføren skal starte med at levere næste dags morgen. Alle pakker til en given modtager vil således lande i den samme container, uanset hvor pakken kommer fra (DK/S/UK/I/USA/KINA m.v.), så vil der kun komme en bil med pakker til hver kunde.
- 06) Palle sorteringen sker 100% fuldautomatisk, efter at pallerne har forladt sin container, kører pallerne frem til en scanner station, hvorefter pallerne bliver fordelt til den lastestation som pallen tilhører, her deles pallerne op alt efter hvor de skal stå i udbringer containeren til næste dag, containerne pakkes til direkte distribution den næste dag. Alle paller til en modtager bliver samlet i en container, uanset hvor pallen kommer fra(DK/S/GB/B/USA/KINA m.v.), så vil der kun komme en bil med paller til hver kunde, med mindre en given kunde skal have mere end en fuld container.
- 07) Lastning af togstammerne sker i forskellige tempi, full loads lastes først, herefter palle container og til sidst pakke container, de togstammer der skal længst væk lastes først og vil typisk have afgangstid omkring kl. 02.00 – 03.00, hvorimod de togstammer som betjener de nære områder vil have afgangstider imellem kl. 04.00 – 05.00

Fortsættes side 5



- 08) En togstamme vil betjene 1 – 2 max 3 lokale BASER, på hver base sættes X antal banevogne af i løbet af natten, den sidste del af stammen skal være fremme kl. 07.00, således at alle distributions biler kan være på gaden senest kl. 08.00 – langt hovedparten vil være ved første kunde kl. 07.00. På baserne modtager distributions bilerne deres container, systemet er således indrettet at en given distributions bil kun kan få ”lov” til at modtage netop den container som er disponeret til den enkelte bil. Container som ikke må leveres grundet manglende betaling/remburs o.l. vil henstå ude på BASEN til den bliver frigivet.
- 09) B/B leveringer finder sted i tidsrummet fra kl. 07.00 til 14.00, industri kunder betjenes først, herefter butikker.
- 10) Fra hver af de 17-20 terminaler i Europa, afgår der hver nat et eller flere tog med varer til de andre lande i Europa, de togstammer der er split lastet mødes på CENTRAL HUB i KASSEL, her losse togstammerne på samme måde som på de nationale centraler, forskellen er blot at der på CENTRAL HUB alene foretages en container ombytning, alle container kører ind på et automatisk container sorterings anlæg, hvor hver togstamme ankom med container til forskellige lande (KAOS lastet), vil de inden for 2-3 timer køre igen med en fyldt lastet togstamme destineret til et land. Der er tale om en ekstrem hurtig omlastning, hvor der ingen gods håndtering sker, men blot en container ombytning – dette indebærer ligeledes at der ikke kommer spanske biler til København, men samtidig kommer der heller ingen danske biler til Madrid

Dette system sørger for Dag til Dag levering inden for hver enkelt terminal, 2 dage til nabo lande og 3 dage til de fjerneste kroge af Europa i forhold til det land man nu er hjemmehørende i.

AIR:

For at tilfredsstille alle krav til en professionel forsyningskæde, kræver systemet en 24 timers service inden for hvert kontinent, i dette tilfælde Europa, det kan systemet også tilbyde, med følgende setup.

- 01) Imellem kl. 17.00 og 18.00 ankommer store fragtfly fra de andre verdens dele til CENTRAL HUB, her sker der det samme som i ROAD/RAIL systemet, container ankommer som KAOS fra hvert enkelt kontinent, containerne losses ind på et automatisk container sorterings anlæg, og flyene lastes igen med container til hvert enkelt land/terminal område, herefter afgår de samme fly til de 17-20 destinationer i Europa.
- 02) Flyet ankommer til destinationen, og containerne losses ud på en lastebærer, som herefter bringer fly containerne frem til terminalen, her losses varerne ind på det samme anlæg som for nationale varer. Straks efter at flyet er losset, står der en anden lastebærer klar med de container som skal fra terminalen til andre destinationer i Europa, flyet vil således kun være på jorden i 1 til 1½ time, så afgår det igen lastet med EU varer. Det vil være at foretrække hvis terminalen ligger i umiddelbar nærhed af landingsbanen, og helt optimalt hvis den ligger på samme område som landingsbanen.
- 03) Her pakkes 24 timers varer i container til andre europæiske destinationer, containerne pakkes i KAOS orden, idet den endelig sortering finder sted på modtager terminalen.
- 04) Imellem kl. 22.30 og 23.30 ankommer flyene igen til CENTRAL HUB, denne gang for at ombytte container fra andre europæiske lande, det fly som ankommer først fra eks. Danmark, vil blive klargjort og lastet med vare til Grækenland, således vil dette fly have afgang igen få minutter efter at flyet fra Portugal er landet, idet containerne til Grækenland fra Portugal vil være lastet bagerst på flyet fra Portugal, og vil således blive lastet bagerst på flyet til Grækenland. Flyet til Danmark vil så være flyet som er ankommet fra Portugal, idet der er tid til en senere afgang på denne flyvning.
- 05) Flyet ankommer til Danmark kl. 01.00 – 01.15, herefter samme procedure som i AIR 02.
- 06) Her pakkes 48/72 timers vare i container til andre kontinenter, ellers samme som AIR 03
- 07) Imellem kl. 03.45 og 05.00 ankommer flyene igen til CENTRAL HUB, samme fremgangsmåde som i AIR 04, hvor flyet fra Danmark vil blive klargjort til den længste kontinentale flyvning, idet det vil lade straks efter at flyet fra Portugal er landet.

Med et AIR system som ovenfor beskrevet, vil de store fragtfly være i luften i 17 timer dagligt, 5 dage om ugen.

SAFE – connecting partners fast and easy – JA, men det er selvfølgelig letter sagt end gjort –

MEN

hvad er det egentlig vi har med at gøre her !!!!! – De udbydere der er på transportmarkedet har kun 2 krav til deres service:

- 01) Den bil og den chauffør som afhenter varerne hos deres kunde skal være dekoreret med firmaets logo, kunden skal kunne se at det er en repræsentant fra det pågældende transport firma der afhenter varerne.
- 02) Den bil og den chauffør som leverer varerne hos deres kundes modtager skal ligeledes være dekoreret med firmaets logo, modtageren skal således kunne se at det er en repræsentant fra det pågældende firma der leverer varerne.

Med andre ord, er de forskellige selskaber KUN interesseret i det sidste ben, nemlig til og fra BASEN, det er så her de forskellige selskaber skal bevise over for deres kunder hvor dygtige de er i forhold til deres konkurrenter.

I min terminologi, betyder det ikke noget om en pakke/palle/container fra MÆRSK/ DHL/GLS/DPD/UPS/TNT/DF osv. Kører/flyver/sorteres sammen, for det mærker eller ser deres kunder jo ikke, derfor mener jeg ikke at der er tale om monopol lignende forhold, idet et hvert selskab vil kunne blive en del af dette system, såfremt de ønsker det – OG derfor, ser jeg en mulighed for at dette system kunne være et helt nyt setup, som de forskellige regeringer/EU kunne være en del af, og som de forskellige transport selskaber betaler for at gøre brug af på markedsmæssige vilkår.

Dette system, som et fuldt udbygget system i EU, vil ud fra de beregninger jeg har foretaget, kunne reducere den samlede CO2 udledning i EU med 10-15 % - det vi har lovet den øvrige Verden frem til år 2020 er totalt set en reduktion på 20%, så er vi rent faktisk meget tæt på målet, ved blot at sætte dette system på "skinner". Beregningerne er IKKE gennem testet, håber at i har kontakter der kan foretage den nøjagtige beregning.

SAMTIDIG

Vil det kunne løse infrastrukturen rundt omkring i Europa, idet distributionen fremadrettet vil udgå fra de lokale BASER, med en radius på 50 km, disse distributions biler behøver ikke, og ville kunne forbydes adgang til, at benytte det europæiske motorvejsnet, idet der som bekendt ikke findes godsmodtager, der har adresse til motorvejsnettet. Med den tunge trafik flyttet væk fra motorvejsnettet, vil det åbne op for nye og harmoniserede hastigheder på motorvejene, der vil være rigelig plads på motorvejene i mange år frem over, så mit budskab går på at brug statslige og EU midler på dette projekt, og spare pengene på nye anlægskostninger til motorveje !!.

Fortsættes side 7 →

MEN

Det kræver at der tænkes i helt andre baner, dels på regerings/EU niveau, hos de forskellige bane selskaber, og selvfølgelig også hos de udbydere der er for transport/logistik løsninger i Europa i dag/i morgen.

Jeg har set på rigtig mange destinationer rundt om i Europa, BASERNE eksisterer rent faktisk allerede, idet godsbaner områderne fortsat ligger øde hen i de fleste byer, de kræver en renovering, og så er de klar til at overlevere godset fra bane til bil.

Bane nettet skal geares til at kunne håndtere disse godstog, primært når de skal ind til centralen, imellem kl. 16.00 og 23.00, ud fra terminalen imellem kl. 02.00 og 07.00 skal der arbejdes med de sidste 2 timer, idet passager togene bygger op igen i denne periode.

Idet jeg håber at i finder ovenstående samt vedlagte film, som værende fyldestgørende og i orden, ser jeg frem til vort møde den 04.12.2009 omkring GRØN LOGISTIK i Danmark, og på længere sigt i hele EUROPA/VERDEN, hvor jeg får lejlighed til at uddybe projektet yderligere.

Med venlig hilsen

BLACH HOLDING APS

Heine Blach Jensen
Direktør

Direkte telefon: 21239309.



IT

- Ekstrem informationsteknologi
- RFID chips scanningsenheder
- Ekstrem styringsværktøjer

ROADS

- El-biler
- Ekstrem høj konsolidering
- Bedre infrastruktur
- Størfri distribution
- Co₂ fri distribution

TRAIN

- Godset tilbage på banen
- Interkontinentalt linehaulage system
- Decentrale baser kun jernbanespor

TERMINALS

- Kun 17 terminaler i Europa
- Automatisk container sortering
- Ind terminal som kaos
- Ud terminal struktureret
- Vej/måle/registrerings system

SEA

- Daglig afgang fra alle kontinenter
- First com first serve princip
- Reduceret oversøisk hastighed
- Automatisk container sortering
- Direkte skib til bane
- Containerne er altid i bevægelse
- Dør til dør levering

MILJØ

- Væsentlig co₂ besparelse
- Væsentlig bedre Arbejdsmiljø
- Væsentlig bedre storbymiljø
- Total grøn logistik

SAFE

Registrado e
certificado pela
Associação
Técnicas do Brasil
www.ecologistics.com.br

SAFEB
Green logistic

© 2011
Bedre Mijs
Infraestrutura

NOTAT: Carbon footprint screening af transport af varer SAFE-projektet

Notatet er udført februar 2010 af lektor Søren Løkke, Aalborg Universitet.

Indledning og konklusion

Formålet med notatet er at etablere et grundlag for vurdere hvilket potentiale der kan være ved at omlægge godstransport til det system der er skitseret i SAFE-projektet. Notatet giver en vurdering af transportbidraget fra og til transportcentre (fx Aalborg-Madrig) , men medtager ikke transport relateret til distribution fra distributionscentre og ud til slutbrugere af de transporterede varer. Erfaringmæssigt ved vi, at denne sidste transport har stor betydning for det samlede carbon footprint og emission af partikler, der der ikke er taget hensyn til i denne beregning. En medtagelse af dette forhold vil medføre at banetransporten vil stå relativt bedre i forhold til eksisterende praksis.

Beregningerne er baseret på gennemsnitlige Europæiske tal for emission og lastningsgrad, hvilket ikke nødvendigvis svarer overens med det transportsystem der er skitseret i SAFE-projektet, hvilket øger usikkerheden af beregningens resultater.

Metoden bag beregningen er gennemgået nedenfor, idet der i gennemgangen er lagt særlig vægt på forudsætningerne for vejtransporten, således at denne er delt op mellem transport med full load og aktuel EU average load, hvilket simulerer et best og et worst case scenarie for vejtransporten. Resultaterne fremgår af tabellen nedenfor.

Det kan konkluderes at der potentiel vil kan være en signifikant CO2 reduction ved overflytning af godstransport fra vej til bane. Der har dog ikke inden for rammerne af dette notat været mulighed for at gennemføre følsomhedsanalyse eller sammenligning med publicerede vurderinger af tilsvarende scenarier.

	Kg CO ₂ eq/Tkm	Kg CO ₂ eq/T Aalborg-Madrig
palletransport med jernbane	0,0393	Ca 110
vejtransport full load	0,0613	Ca 170
vejtransport average load	0,125	Ca 350

Metode og antagelser

Den funktionelle enhed for transportbidraget er vægten af varen gange med distances den er transporteret. Enheden for dette er [Tkm] (Ton*km). Denne enhed er egnet til at angive det arbejde der er knyttet til transporten af en vare. Enheden repræsenterer transporten af 1 T varer med en given transportform over 1 km. Det betyder at 1 T transporteret 1000 km svarer til 1000 Tkm, ligesom 1000 T transporteret 1 km svarer til 1000 Tkm. Arbejdet og dermed miljøbelastningen forbundet med disse to eksempler antages at være identiske.

Det antages at ved vejtransport svarer full load til 40T. Gennemsnitligt Europæisk load er 9,8T.

For både afstand med lastbil og jernbane er beregnet til 2775 km på baggrund af www.viamichelin.com.

Forudsætninger for beregning af emissionsfaktorer

Emissionsfaktorerne er baseret på beregninger gennemført på baggrund af (Spielmann et al (2007) Transport Services ecoinvent report no. 14). Beregningerne er angivet som GWP i CO₂ ækvivalenter (Greenhouse Warming Potential målt i CO₂e) og er beregnet efter IPCC's 100a metode.

De relevante transportmodeller for lastbiltransport fremgår af tabellen nedenfor. Forudsætningen for modellerne er en række antagelser, inklusive gennemsnitlige lastvægte. I denne beregning er det antaget, at lastbilerne udnyttes lidt bedre end gennemsnittet i best case scenariet, hvilket medfører at traileren bedre kan udnyttes og ringere ved gennemsnitsscariet.

Vi har Svejtsiske data for CO₂e emission pr kørt km for lastede, tomme og gennemsnitligt lastede gennemsnitlige lastbiler, samt Europæiske data for CO₂e emissionen pr Tkm kørt i gennemsnitligt lastede gennemsnitlige lastbiler. En gennemsnitlig lastbil skal her forstås som den gennemsnitlige teknologi, dvs. den gennemsnitlige lastbil repræsenterer den vognpark der forestår godstransport på de europæiske veje.

Sammenligning af kg CO₂/km. Metode: IPCC 2007 GWP 100a V1.01.; RER=EU CH=Svejts

Påvirkningskategori	Enhed	Operation, lorry >28t, empty, fleet average/CH	Operation, lorry >28t, fleet average/CH	Operation, lorry >28t, full, fleet average/CH	Operation, lorry >16t, fleet average/RER
IPCC GWP 100a	kg CO ₂ e/km	0,829	1,06	1,36	0,951
Relative to CH-average		78%	100%	128%	90%

Som det kan ses af tabellen nedenfor er den gennemsnitlige emission pr Tkm vurderet lavere i EU end den tilsvarende i Svejts. Endvidere ses det, at der regnes på baggrund af lastbiler større end 16t i EU og større end 28t i Svejts. I dette notat er emissionen estimeret som vognlæs hvor containeren er vægtmæssigt fyldt op svarende til 40 tons pr vognlæs. Det er antaget at det ikke vil være muligt at køre med fuldt læs fuldt ud, hvorfor modellen er sat op til at inkludere 10% ekstra kørsel uden læs. Det betyder at hver gang der køres 25 m med 40 tons er det antaget at der køres 2,5 m uden læs, hvilket bidrager med 3,4 % af den samlede CO₂ emission.

Sammenligning af kg CO₂/tkm Metode: IPCC 2007 GWP 100a V1.01

Påvirkningskategori	Enhed	Transport, lorry >28t, fleet average/CH	Transport, lorry >16t, fleet average/RER	Transport, lorry >16t, full load (40T)+10% empty driving, fleet average/RER
IPCC GWP 100a	kg CO ₂ eq	0,136	0,125	0,0613
Average load	T	9,4	9,8	40