

Slutrapport, 2021

Beslutsfattarens stöd - Emissionsberäkningar för intermodal ShortSea
(TrV 2019/119488)

Magnus Swahn – NTM (Network for Transport Measures)

Lars Green – Maritimt Forum

Innehåll

| | |
|--|----|
| Sammanfattning och samlade slutsatser | 3 |
| 1. Bakgrund | 5 |
| 1.1 Klimatmål för transportsystemet inom EU | 5 |
| 1.2 Klimatmål och EU:s gröna giv..... | 6 |
| 1.2 EU:s gröna giv och taxonomi..... | 8 |
| 1.3 EU:s årliga arbetsprogram 2021 | 9 |
| 1.4 Ett snabbt förändrat logistiklandskap..... | 10 |
| 2. Syfte och mål med projektet..... | 11 |
| 3. Metod..... | 11 |
| 4. Inriktning och avgränsningar | 13 |
| 4.1 Ekonomi | 14 |
| 4.2 Miljö | 14 |
| 4.3 Socialt ansvar | 16 |
| 5. Processen för mer hållbara transportlösningar | 17 |
| 5.1 Etablering av en varuförsörjningsstrategi med riktlinjer och krav | 18 |
| 5.2 Utformning & upphandling av transportlösningar | 20 |
| 5.3 Avtalsdokumentation med villkor och riktlinjer | 21 |
| 5.4 Avrop och löpande uppföljning av transportlösningar | 22 |
| 5.5 Datasummering i relation till avtalsvillkor | 23 |
| 5.6 Utvärdering & analys av utfall och korrigerigering av strategier | 24 |
| 6. Verifiering av process..... | 25 |
| 7. IT-stöd för hållbara transportlösningar..... | 26 |
| 7.1 Utformning & upphandling av transportlösning..... | 27 |
| 7.2 Avtal med transportleverantör om villkor och riktlinjer | 34 |
| 7.3 Avrop och löpande uppföljning av utförda transporter | 36 |
| 7.4. Sammanställning av utfall med återkoppling till transportleverantör | 38 |
| 7.5 Slutsatser av IT stöd | 39 |
| 8. Samlade slutsatser | 40 |

Sammanfattning och samlade slutsatser

I april 2020 initierade Trafikverket forskningsprojektet ” Beslutsfattarstöd – digitala emissionsberäkningar för intermodal ShortSea” med slutrapportering den 30 juni 2021. Denna rapport är med avslutande seminarium under hösten 2021 rapporteringen av projektet.

Tidigare projekt kring stödjande system för mer hållbara transportkedjor har inneburit en begränsad praktisk tillämpning. En orsak är att de oftast gjorts utan förankring hos tänkbara användare samt att vissa data varit alltför generell och därmed inte tillräcklig för skarpa affärsbeslut. Vidare saknades analys av vem som effektivast kan driva utvecklingen mot mer hållbara transporter genom exempelvis intermodala lösningar. Av detta skäl beslutades att inleda projektet genom att intervjua en mängd aktörer för att dels förstå affärslogiken kring intermodal ShortSea bättre och dels kunna identifiera vilken aktör som ska vara huvudsaklig målgrupp för ett kommande verktyg. Med en tydlig målgrupp tydliggjordes behov och därmed verktygets utformning för att kunna bidra i processen att skapa mer hållbara intermodala transportlösningar.

Den inledande fasen ägnades därför nästan uteslutande åt omfattande djupintervjuer med dessa intressenter för att säkerställa att vi uppfattat behovet av ett beslutsfattarstöd på rätt sätt. Det kan tilläggas att deltagarna i referensgruppen ställt upp utan undantag och under hela projektet responderat generöst trots det ansträngda pandemiläget, vilket vi tolkar som att området har ansetts angeläget.

Intervjuerna kompletterades under projektets gång med två digitala workshops med stor uppslutning där vi sökte och fick återkoppling på våra preliminära slutsatser. Vid båda digitala workshopen deltog ca 40 personer. Deltagare i projektets referensgrupp med totalt 26 organisationer, tillika intervjurespondenter var:

| | | | |
|------------------|----|----------------|---|
| Varuägarföretag: | 11 | Åkerier: | 1 |
| Hamnar: | 5 | Speditörer: | 3 |
| Rederier: | 3 | Järnvägsbolag: | 3 |

I tillägg till dessa aktörer fördes löpande dialog med Short Sea Schedules i Norge om samverkan via ett API samt med en rad branschrepresentanter inom relevanta områden.

Under projektets gång har inriktningen gradvis korrigerats med hänsyn tagen till intervjuer och diskussioner med marknadens aktörer. Den första nödvändiga och förvisso uppenbara korrigeringen var att överge avgränsningen till enbart ShortSea för att inkludera även väg och järnväg. Under intervjuerna tydliggjordes också att den viktigaste rollen för logistikkedjornas utformning var varuägarna genom sina varuförsörjningsstrategier.

Möjligheten till intermodala lösningar är i stor utsträckning knutet till krav från varuförsörjningsstrategin där ett mål bör vara hållbar logistik. Vi valde därför bort en ”tvingande” specificering av intermodalitet som kan begränsa möjliga hållbara lösningar.

Slutligen fann vi att hållbara lösningar endast kan få reellt fäste om de passar in i ett affärsmässigt sammanhang och tillhörande affärslogik. Av detta skäl skiftade vi fokus och tyngdpunkt från enbart ett digitalt beslutsfattarstöd genom att komplettera med en mer fullständig processbeskrivning för hur hållbara logistiklösningar bör utvecklas och vidmakthållas. I våra intervjuer, och således inarbetat i processbeskrivningen, framkom också tydligt att hållbara logistiklösningar som består och utvecklas endast kan åstadkommas om deras utfall följs upp kontinuerligt.

Samlade slutsatser

Etablering av hållbar logistik är inget projekt med ett slut utan en ständigt pågående process som påverkas av en rad förändringar avseende funktion och krav. Ett beslutsfattarstöd ska därför möjliggöra ett större fokus på logistikens utvecklingsprocess och inte bli en förevändning för att undvika ett djupare engagemang. Alla som agerat inom logistikverksamheter vet att det är summan av alla små detaljer som gör resultatet, vilket därför fordrar ständig vaksamhet med ett operativt, taktiskt och strategiskt fokus. Bristande fokus riskerar alltid att logistiken driver iväg i oönskad riktning. En utveckling i önskad riktning fordrar...

... beaktande av EUs klimatarbete och krav för transport och logistik, globala trender och effekter av COVID-19. Sammantaget ställer dessa faktorer helt nya och hårdare krav på ägare, företagsledning och affärsmodeller. En passiv hållning på dessa områden kommer leda till kommersiella förlorare.

... att processen för hållbara logistiklösningar inom affärsdrivande företag börjar hos ägare och företagsledning och lämpligen utgår ifrån en varuförsörjningsstrategi. Denna bör formas utifrån ett helhetsperspektiv och i företagets ledningsgrupp, inklusive logistikledning. Utformningen av varuförsörjningsstrategin anger företagets ambitionsnivå när det gäller risk, påverkan, kontroll och systematiskt arbete för hållbara logistiklösningar.

... att varuförsörjningsstrategin ges konkret påverkan på logistikens utvecklingsprocess med tydliga målangivelser vars verkställighet kan stärkas genom implementering av interna styrmedel, exempelvis policys.

... att företagets logistikledning äger varuförsörjningsstrategins genomförande, uppföljning och återkoppling. Som en konsekvens av det måste logistikledningen också utrustas med motsvarande resurser, mandat och auktoritet.

... en effektiv och robust datafångst från logistikverksamhetens alla delar med relevanta och tillförlitliga data som möjliggör ett IT-baserat beslutsfattarstöd för intermodala logistiklösningar

... att etableringen av ett IT-baserat affärsstöd för hållbara logistiklösningar kan integreras i övriga existerande affärsstöd hos varuägaren. Det är även viktigt att undvika en övertro på systemstöd. Visserligen räknar datorer sällan fel eller ger oriktig vägledning, MEN ofta blir svaret fel på grund av felaktiga indata, felformulerad fråga eller att beslutsregler i systemstöd ansatts på ett orimligt sätt som omöjliggör en mer hållbar lösning.

... upprättandet och uppföljning av avtal med logistikleverantörer som ofta är en svag länk bl.a. inom sjöfarten ges en större systematik för att undvika avtalslösa relationer. Utformning, ömsesidigt utvecklingsarbete, avtalets längd samt grundläggande formalisering är aspekter som bör förstärkas.

... att stödsystem som redan finns idag hos ett fåtal stora varuägare utvecklas och förbättras i samverkan för att sedan introduceras hos flera varuägare. Även små och medelstora företag. Det finns ett behov för fortsatt arbete kring ett fungerande beslutsfattarstöd som kan integreras med varuägarnas övriga affärssystem

... förankring av verkliga behov och på basis av detta beskriva en relevant och kontinuerlig arbetsprocess som även kan stödjas av ett IT-baserat beslutsfattarstöd. Projektets referensgrupp har uttryckt sitt gillande kring såväl process som skiss på stödsystemens funktioner.

... etablering av organisation och rutiner för kontinuerlig uppdatering av kommande IT-stöd samt uppdatering av nödvändiga underliggande data, exempelvis miljödata från NTM och andra specialistorganisationer för övriga hållbarhetsområden.

1. Bakgrund

I april 2020 initierade Trafikverket forskningsprojektet ” Beslutsfattarstöd – digitala emissionsberäkningar för intermodal ShortSea” med slutrapportering den 30 juni 2021. Denna rapport är utöver avslutande seminarium under hösten 2021 rapporteringen av projektets erfarenheter och slutsatser.

Varuförsörjning och logistik utgör väsentliga byggstenar i samtliga moderna samhällen, inte minst inom EU:s medlemsländer. En globaliserad varuförsörjning innebär att områdets utveckling även måste beaktas med ett vidare fokus än Europa.

Samtidigt vill EU vara en stigfinnare och pådrivande kraft för en mer hållbar varuförsörjning och logistik. Balansen mellan EU:s krav och internationell konkurrenskraft blir därmed en svår avvägning. Varuförsörjning och logistik måste både främja goda inhemska exempel samtidigt som internationella spelregler ska göra framåtsträvande lösningar internationellt gångbara. Särskilt relevant är detta för globala företag med huvudsäte inom EU. EU måste således etablera regelverk som kan göras till globala konventioner och därmed möjliggöra internationella hållbarhetsutmaningar för varuförsörjning och logistik inom;

- Ekonomi
- Socialt ansvar
- Miljö och klimat

1.1 Klimatmål för transportsystemet inom EU

I sin vitbok från 2011, initierade EU-kommissionen en strategi med ett 40-tal aktiviteter för att etablera ett konkurrenskraftigt transportsystem för att förbättra mobiliteten. Genom att eliminera trafik- och transportbarriärer var målet att stödja ekonomisk tillväxt och full sysselsättning. Samtidigt sattes ett mål att minska EU:s beroende av fossil olja samt att reducera transporterarnas utsläpp av växthusgaser med 60% till 2050. Klimatmålet inkluderade åtgärderna:

- Inga bilar med konventionella drivmedel i städer.
- Flygplan ska drivas med 40 % bränslen med lågt innehåll av fossilt kol.
- Sjöfarten ska minska sina utsläpp av växthusgaser med 40 %
- Medellånga transporter mellan städer av passagerare och gods ska flyttas från väg till järnväg och vattenburna transporter.

Vitboken har sedan 2011 genomgått ett flertal uppdateringar med specifika inriktningar:

2016; ”The Low Emission Mobility Strategy”

2017; ”Europe on the Move” (uppdateringar i maj och november)

2017; ”A new industrial policy strategy” (september) kompletterade tidigare underlag.

2017 års paket inkluderade bland annat initiativ för:

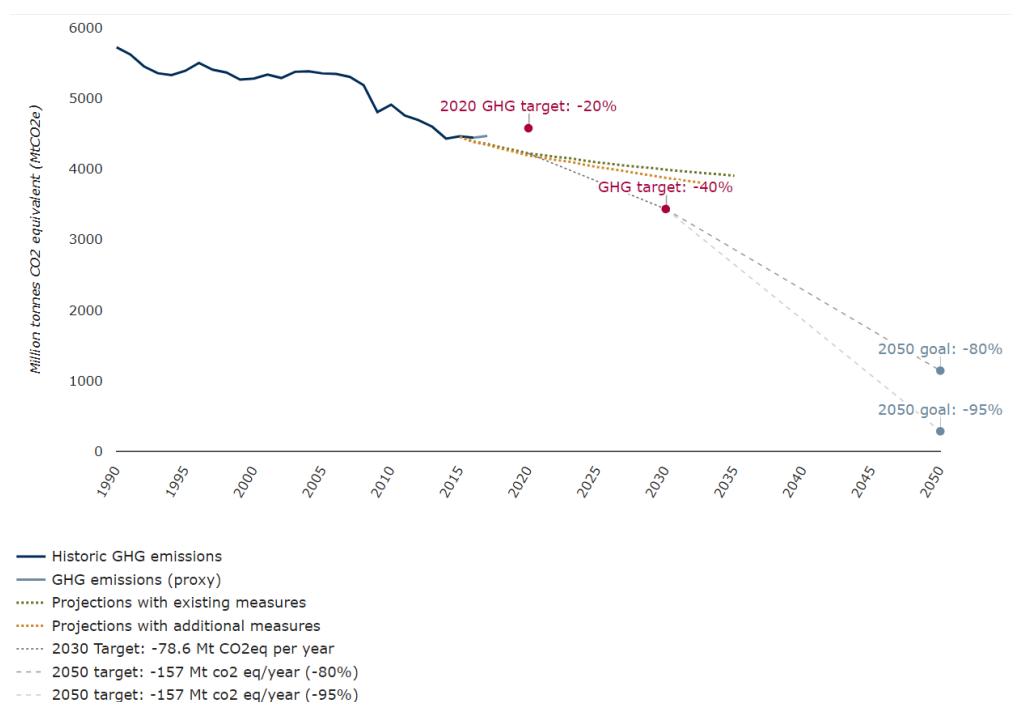
- Ökad trafiksäkerhet
- Uppkopplad och autonom mobilitet
- Legal standard för redovisning av lastbilars utsläpp av koldioxid
- Plan för hur tillräcklig mängd och kapacitet av batterier för mobilitet ska säkerställas
- Etablering av en digital miljö för informationsöverföring inom transportsektorn
- Skapa effektiva processer att utveckla TEN-T-nätverket

Målsättningen är att EU:s globala konkurrenskraft ska öka samtidigt som mycket ambitiösa mål om minskade utsläpp av växthusgaser uppnås.

1.2 Klimatmål och EU:s gröna giv

Åtgärder inom EU för en effektivare trafik och transporter har sänkt kostnader, minskat ledtider, ökat kapacitet samt förbättrat tillförlitligheten. Denna utveckling, i kombination med ökad världsbefolkning och global BNP-tillväxt, har lett till ett ökat transportarbete med ökad trafik som i sin tur inneburit ökat användningen av fossila drivmedel med tillhörande utsläpp av växthusgaser och andra negativa externa effekter. Således stick i stäv mot EU:s ambitioner. Det finns därför en målsättning att bryta denna korrelation mellan ökat transportarbete och ökade utsläpp av växthusgaser.

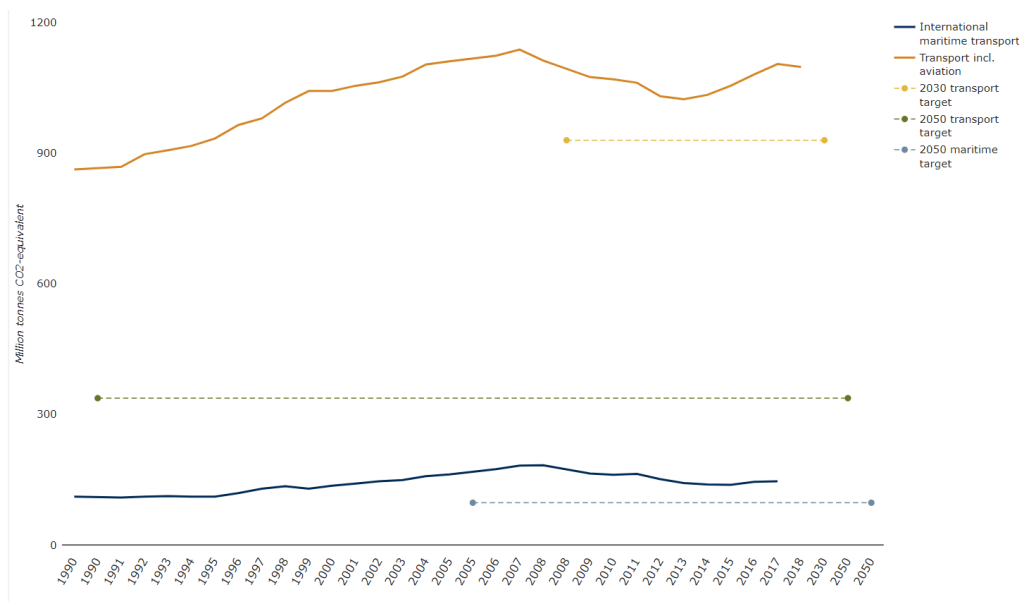
Transporterna inom EU står för ungefär en fjärdedel av växthusgasutsläppen, vars andel dessutom ökar till följd av den förbättrade mobiliteten som i stor utsträckning fortsatt drivs av fossila drivmedel. Mot denna bakgrund är redan tidigare mål för 2030 på 40% minskning från 1990 års nivåer av växthusgaser minst sagt utmanande. Visserligen har betydande totala minskningar uppnåtts sedan 1990, men fortsatta minskningar möter allt större utmaningar. Mellan 1990 and 2018, minskade EU sina totala utsläpp av växthusgaser med 23 %, samtidigt som ekonomin växte med 61 %.



Figur 1. EU:s utsläpp av växthusgaser samt tidigare målsättningar. Källa EEA¹

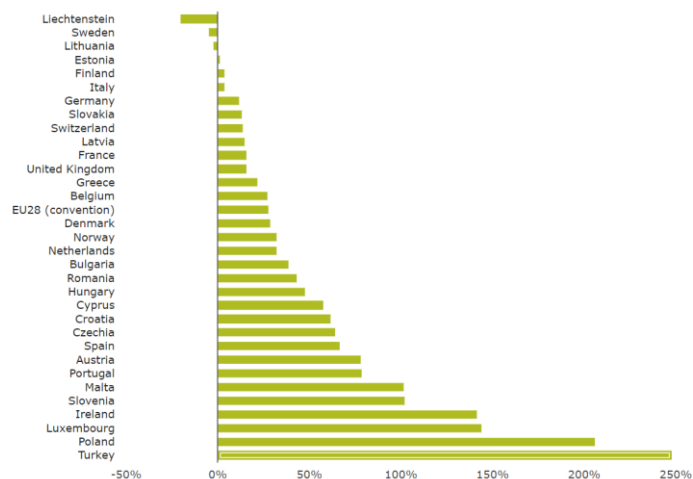
¹ European Environmental Agency

EU menar nu att även transportsektorn måste börja sänka sina utsläpp av växthusgaser om EU:s samlade klimatmål ska kunna nås. Utsläppen av växthusgaser till följd av förbränning av fossila drivmedel ökade med 20 miljoner ton (0,6 %) mellan 2016 och 2017. Av dessa tillkommande 20 miljoner ton stod transportsektorn för 14,4 miljoner ton!



Figur 2. Transporternas utsläpp och tidigare målnivåer för växthusgaser i EU. Källa EEA, december 2019

För närvarande är transporternas utveckling med avseende på minskade utsläpp av växthusgaser inom de olika länderna i EU inte särskilt framgångsrik vilket syns i nedanstående figur.



Figur 3. Förändring 1990 - 2017 — Totala växthusgaser från transportsektorn. Minskningen i Lichtenstein kan sannolikt härröras till harmoniserad bränslebeskattning vilket gjort att fördelen med bunkring av bränsle i landet eliminerats. Källa EEA

Med bäring på den allmänna utvecklingen kring transporternas utsläpp av växthusgaser beskriver EEA situationen som att:

- 2017 kom 27 % av EU-28:s totala utsläpp av växthusgaser från transportsektorn (22 % om internationellt flyg och sjöfart exkluderades). CO₂-utsläppen inom transportsektorn växte med 2,2 % mellan 2016 och 2017
- Utsläpp av växthusgaser 2017 från transporter (inklusive internationellt flyg, men exklusive internationell sjöfart) var 28 % över 1990 års nivåer, trots en minskning mellan 2008 och 2013.
- Internationellt flyg stod för den största procentuella ökningen med +129 % jämfört med 1990 års nivåer följt av sjöfarten med en ökning med +32 %, vägtransporter, +23 %. Visserligen minskade transporternas samlade utsläpp med 0,7 % 2018, men det fordras väsentligt större minskningar för att nå uppställda klimatmål.
- För att minska utsläppen med 60 % till 2050 från 1990 års nivåer enligt EU:s vitbok från 2011 måste utsläppen minska med ungefär 2/3.

1.2 EU:s gröna giv och taxonomi

Baserat på denna bekymmersamma och otillfredsställande utveckling lanserade EU nya tuffare målsättningar inom ramverket EU:s gröna giv (the green deal) med målsättningen att uppnå klimatneutralitet 2050. Programmet innebär nya bindande lagar samt en rad andra aktiviteter för att säkra tillräckliga investeringar på området. Den gröna givet är en parafrasering av President Franklin D. Roosevelts *New Deal 1933* som syftade till att starta om USA:s ekonomi efter depressionen som startade med finanskrisen 1929. EU:s gröna giv är en ambition att starta om EU:s ekonomi efter pandemin genom nya klimatsmarta lösningar.

- Den gröna given började med att uppdatera EU:s redan ambitiösa klimatmål 2030 till en minskning på 50 - 55 % (från tidigare 40 % minskning).²
- Det föreslagna klimatmålet för 2050 blev nu att vara klimatneutral, dvs ≈ 95% minskning av växthusgasutsläpp [CO₂e wtw] från 1990 års nivåer.

I praktisk handling fordras omfattande åtgärder för att transportsektorn ska nå dessa mål:

- Nuvarande emissionskrav på bilar på 95g CO₂/km kommer skärpas mot noll någon gång under 2030-talet.
- Elektriska fordon kommer att stimuleras med etablering av 1 miljon nya laddningsstationer till 2023.
- Hållbara förnyelsebara bränsle för flyget, sjöfart och tunga vägtransporter ska utvecklas
- Nuvarande mål för överflyttning av gods skrotas och ersätts med målen:
 - 2030; 30% järnväg (idag under 20%)
 - 2050; 50% järnväg

I samband med lanseringen av EU:s Gröna giv lanserades även EU:s taxonomi vars syfte är att hjälpa investerare att identifiera och jämföra miljömässigt hållbara investeringar genom en gemensam klassificering av miljömässigt hållbara ekonomiska verksamheter. Taxonomin ska vara ett verktyg för att nå EU:s klimatmål och målsättningarna inom EU:s gröna tillväxtstrategi, den gröna given. Investeringar ska styras mot hållbara projekt och verksamheter genom att investerare, företag och beslutsfattare kan identifiera och jämföra investeringar utifrån gemensamma definitioner av vad som är hållbart. Etableringen av ett klassificeringssystem för miljömässigt hållbara verksamheter, en grön taxonomi.

² A cost benefit analysis will be carried out to better understand total effects of this significantly increased target

Taxonomiförordningen antogs i juni 2020, är en ramreglering för att avgöra vilka ekonomiska verksamheter som ska anses vara miljömässigt hållbara. För att en viss ekonomisk verksamhet ska klassificeras som miljömässigt hållbar så ska den bidra väsentligt till ett eller flera av sex fastställda miljömål. Den 21 april 2021 nådde kommissionen en överenskommelse om den delegerade akten till förordningen. Akten antogs formellt i slutet av maj som efter en tidsfrist för invändningar kan tillämpas från och med den 1 januari 2022. Taxomin kommer sannolikt påverka investeringar i trafikinfrastruktur, fordon och farkoster.

1.3 EU:s årliga arbetsprogram 2021

Den 19 oktober 2020 antog kommissionen ett arbetsprogram för 2021, utformat för att göra Europa mer hälsosamt, mer rättvist och mer välmående. Samtidigt påskyndas den långsiktiga omställningen till en grönare ekonomi som är rustad för den digitala tidsåldern. Främsta prioritering är att fortsätta rädda liv och försörjningsmöjligheter som hotas av coronaviruspandemin. EU-kommissionens mål är att fortsätta med ansträngningar för att säkra ett vaccin till EU:s invånare och att hjälpa ekonomier att återhämta sig genom den gröna och digitala omställningen.

Kommissionens arbetsprogram för 2021 är nära knutet till den europeiska återhämtningsplanen och inkluderar i korthet:

1. Stöd till en europeisk grön giv genom paketet **Fit for 55** för att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser med minst 55 % till 2030.
2. Ett Europa rustat för den **digitala tidsåldern med** en färdplan med tydligt definierade digitala mål för 2030.
3. En ekonomi för människor genom en **handlingsplan för att genomföra den europeiska pelaren för sociala rättigheter**, där ingen lämnas utanför Europas återhämtning.
4. **Ett starkare Europa i världen** som spelar en viktigare roll i dagens sårbara värld, bland annat genom att leda de globala insatserna för att säkra ett säkert och tillgängligt vaccin, stödja nedrustning, demobilisering samt utveckling av EU:s humanitära bistånd.
5. **Främjande europeiska livsstil** med åtgärder om laglig migration, förstärka säkerhetsunionen, genom att bekämpa terrorism, organiserad brottslighet och hybridhot.
6. **Satsning på demokratin i Europa** genom rättigheter för barn och personer med funktionsnedsättning samt ett förslag för att bekämpa könsrelaterat våld och antisemitism.

För kunna genomföra detta omfattande arbete fordras verkningsfulla lagar. För att inte öka bördan är målsättningen att en ny lag ska innebära att en gammal verkningslös tas bort.

Varuförsörjning och logistik påverkas och påverkar samtliga sex områden av arbetsprogrammet. Noterbart är att betingen är omfattande och tidskrävande vilket gör att substantiella framsteg förmodligen fordrar ett längre tidsperspektiv än ett år. Särskilt tydligt är detta för klimatomställningen inom logistikområdet. Samtidigt finns det åtgärder inom hälsa och bekämpning av pandemi som måste inkludera åtgärder på nära nog veckobasis. För de mer strategiska långsiktiga utmaningarna är det viktigt att Kommissionen följer en tydlig och uthållig kurs som gör att företag kan initiera nödvändiga investeringar för omställning utan att riskera dess långsiktiga relevans. Kraven på politiken och myndigheter att bedöma framtida samhällsbehov kommer att öka vilket gör deras arbete väsentligt svårare.

1.4 Ett snabbt förändrat logistiklandskap

Redan innan COVID-19 aktualiserades frågan om att globala varuförsörjningskedjor (i fortsättningen VFK) successivt ersattes av regionala VFK. I de flesta industrier skulle detta vara förhållandevis enkelt att leda i bevis genom pålitlig statistik men i transportbranschen råder tyvärr en situation som gör detta praktiskt taget omöjligt. Det går visserligen att mäta specifika segment som containervolymer med viss pålitlighet men regionala transporter, exempelvis intra-Europeiska, är i princip omöjliga att fullt ut identifiera. Detta gör att transportbolag verksamma i branschen är den bästa källan av tillförlitlig information genom att de befinner sig i handelns epicentrum för både globala såväl som regional VFK. Det gör också trendanalyser i transportbranschen viktigare och mer trovärdiga än de flesta andra branscher som kan luta sig mot empiriska fakta och mer pålitlig statistik.

Skälet till att regionala VFK har växt i snabbare takt har till del varit riskminimering avseende naturkatastrofer (bränder, jordskalv, tsunamis, orkan & tyfoner, översvämningar och pandemier, exempelvis SARS och fågelinfluensan). Riskminimeringen omfattar även en reformation av globaliseringen med ökade handelshinder samt den industriella revolution inklusive digitalisering som ökar geografisk produktionsneutralitet. Vi har också haft en utjämning av lönenivåer mellan länder samt en kraftigt ökad e-handel som accelererat behovet att ha viss produktion närmare konsumtion. Detta har blivit högst påtagligt under COVID-19 som till skillnad från tidigare katastrofer varit av global karaktär, pågått längre än någon annan katastrof och slått urskillningslöst mot hållbarhetens alla tre dimensioner dvs ekonomisk, social och miljö.

En kombination av ökad risk, geo-politik, ny teknik och global löneutjämning har alltså präglat logistiken under senare tid och regionala VFK har haft snabbare tillväxttal än interkontinentala VFK de senaste 7-10 åren även om detta faktum inte är allmänt känt och accepterat. Man dock skall komma ihåg att hastigheten i förändringstakten från globala till mer regionala VFK skiljer sig mycket i olika varugrupssegment och är i vissa stora segment fortfarande oförändrad eller ännu ej märkbar. När det gäller annan påverkan på logistiken av COVID-19 har Cardiff University³ våren 2021, på uppdrag av DSV, intervjuat ett stort antal varuägare omkring deras framtida logistik och risk management. Deras slutsatser sammanfaller i allt väsentligt med de intervjuer och samtal vi haft med varuägare i vår referensgrupp där vi landat i följande observationer av logistikförändring där COVID-19 accelererat kraften;



Figur 4. Ett logistiklandskap i förändring. Källa Green Consulting Group AB, 2021

2. Syfte och mål med projektet

Syftet med projektet är att utveckla en pilotmodell för ett digitalt beslutsfattarstöd som enkelt kan visualisera transportkedjors kostnader, utsläpp samt led- och leveranstider. Målsättningen är därmed att stödja varuägarens etablering av mer hållbara försörjningskedjor.

3. Metod

Tidigare projekt kring stödjande system⁴ för mer hållbara transportkedjor har inneburit en begränsad praktisk tillämpning. En orsak är att de oftast gjorts utan förankring hos tänkbara användare samt att vissa data varit alltför generell och därmed inte tillräcklig för skarpa affärsbeslut. Vidare saknades analys av vem som effektivast kan driva utvecklingen mot mer hållbara transporter genom exempelvis intermodala lösningar. Av detta skäl beslutades att inleda projektet genom att intervjua en mängd aktörer för att dels förstå affärslogiken kring intermodal ShortSea bättre och dels kunna identifiera vilken aktör som ska vara huvudsaklig målgrupp för ett kommande verktyg. Med en tydlig målgrupp tydliggjordes behov och därmed verktygets utformning för att kunna bidra i processen att skapa mer hållbara intermodala transportlösningar.

Den inledande fasen ägnades därför nästan uteslutande åt omfattande djupintervjuer med dessa intressenter för att säkerställa att vi uppfattat behovet av ett beslutsfattarstöd på rätt sätt. Det kan tilläggas att deltagarna i referensgruppen ställt upp utan undantag och under hela projektet responderat generöst trots det ansträngda pandemiläget, vilket vi tolkar som att området har ansetts angeläget.

Intervjuerna kompletterades under projektets gång med två digitala workshops med stor uppslutning där vi sökte och fick återkoppling på våra preliminära slutsatser. Vid båda digitala workshopen deltog ca 40 personer.

Deltagare i projektets referensgrupp och tillika intervjurespondenter var:

| | |
|------------------|----|
| Varuägarföretag: | 11 |
| Hamnar: | 5 |
| Rederier: | 3 |
| Åkerier: | 1 |
| Speditörer: | 3 |
| Järnvägsbolag: | 3 |
| Totalt | 26 |

I tillägg till dessa aktörer fördes löpande dialog med Short Sea Schedules i Norge om samverkan via ett API⁵ samt med en rad branschrepresentanter inom relevanta områden.

I projektets inledningsfas vidgades även inriktningen från enbart ShortSea till att även inkludera trafiklagen väg och järnväg eftersom dessa tillsammans med ShortSea utgör grundläggande moduler för intermodala transporter inom Europa

Intervjuerna som skedde under perioden april 2020 till oktober 2020 blev mer omfattande än väntat, vilket på olika sätt fördröjde processen att konkret utveckla ett stödjande system. Detta var dock motiverat av att underlaget på ett avgörande sätt ledde projektet i dess riktning styrt av potentiella användare. Under projektet har även två större seminarier hållits med samtliga respondenter för att

⁴ Exempelvis Swiftly green och green corridor visibility planner som visserligen var en elegant IT-lösning, men vars indata och därmed utdata inte alls kändes igen av potentiella användare och därmed förkastades.

⁵ Application Programming Interface

i plenum redovisa slutsatser och inriktning. Målet har hela tiden varit att försäkra oss om att resultatet faktiskt får ett behovsprövat värde för målgruppen.

Inledningsvis hade projektet inte tydliggjort vem som faktiskt var den viktigaste målgruppen för att kunna påverka utvecklingen mot mer intermodala och hållbara transportlösningar. Under intervjuerna stod det allt mer klart att varuägarna har en nyckelroll för dessa beslut. Följaktligen blev varuägarna huvudsaklig målgrupp för ett kommande affärsstöd. Under intervjuerna framgick det tydligt att varuägarna i olika utsträckning påbörjat sitt arbete att dels etablera en egen varuförsörjningsstrategi för hållbara varuförsörjningskedjor och dels att omsätta denna praktiskt i de transportlösningar som upphandlas.

Faktum är att skillnaden mellan ledande och övriga varuägare var så påfallande att kommande stödsystem snarast bör inrikta sig mot de varuägare som ännu inte tagit fram strategier och egna verktyg. I huvudsak är bedömningen att främsta målgrupp är mindre och medelstora varuägare s.k. SME:s⁶.

Tydligt under intervjuerna var att samtliga respondenter poängterade att valet av hållbara intermodala transporter inkluderar mer än bara miljö och klimat. Kostnader, ledtider, leveransprecision, kapacitet, frekvens etc. är avgörande faktorer vid val av lösning. Denna synpunkt innebar en viss, men väsentlig korrigerande av systemdesign mot att mer tydligt inkludera varuägarnas upphandlingsprocess med tillhörande avtal och leveransvillkor. Främsta orsaken till kopplingen till avtal var att de data som ska "födas" in i ett beslutsfattarstöd måste vara valida samt tillförlitliga och inte generella default data. Även relativt små avvikelser från verkligheten kan vålla stora förändringar av slutresultatet och tillhörande beslut. Stora affärsbeslut om att förändra transportlösningar kräver robusta data.

Dessutom förser vi systemet med en tydlig koppling till gällande avtal vilket ger varuägarna ett instrument där de kan avgöra om leverantörer faktiskt levererar enligt överenskommelse. Om så inte är fallet finns det affärsmässiga grunder att kräva förändring.

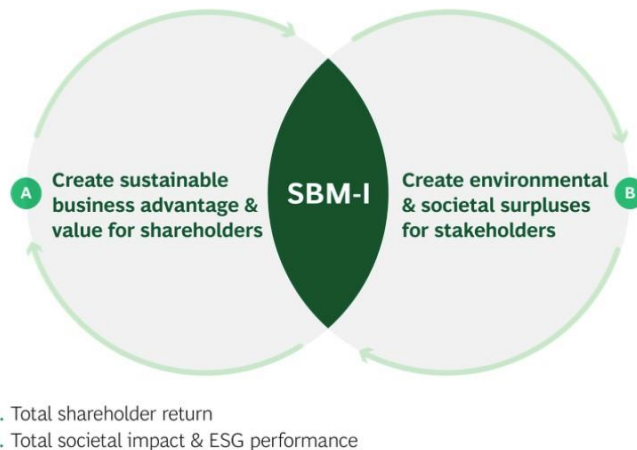
Istället för att skapa en "papperstiger" blev målsättningen med projektet att skapa något som kan få verklig och konkret betydelse.

Under intervjuer och workshop upptäckte vi att även om själva beslutsfattarstödet var välkommet är bilden mer komplex och relaterar även till nödvändigheten av att det kan integreras med varuägarnas egna affärsstödjade system. Varuförsörjningsstrategi, struktur och affärssystem har alla en påtaglig påverkan för logistikfunktionen och dess inriktning. I synnerhet för funktioner som uppföljning och validering av utsläpp av växthusgaser. Detta har, under pandemin, som i tiden helt sammanfallit med projektperioden, blivit ännu tydligare och där vi sett märkbara förflyttningar till att logistikens roll har lyft speciellt hos varuägarna. Ett exempel på detta är att en börs-VD kommenterade sitt Q1-resultat genom att hänvisa till containerfrakternas höga nivå - en kommentar vi tidigare aldrig hört. Dessutom har vi, runt om i världen, sett tomma hyllor i varuhus medan media i artiklar givit höjd insikt och kunskap omkring logistikens roll för omvärlden. Det finns därför mycket som talar för ett paradigmskifte i så motto att företag alltmer kommer att inse logistikens påverkan på hållbarhet och därmed mer receptiva för förändring. Ett bra exempel på hur en sådan inriktning ser ut är BCGs⁷ modell kallad SBM-I där företagen genom två olika huvudrörelser alltmer befinner sig i mitten av modellen i en sfär kallad Sustainable Business Model-Innovation (SBM-I) där ökade resurser allokeras till innovation (omställning mot fossilfrihet). Enligt vår bedömning är detta ett

⁶ Small- and Medium-sized Enterprises

⁷ Boston Consulting Group, Juni 2021

rörelsemönster i affärsdrivande företag som blivit mer påtaglig under pandemin och därmed en potentiell "game-changer" genom att ägare och företagsledningar i ökande utsträckning betraktar logistik och transport på ett mer prioriterat sätt. På sätt och vis är vi privilegierade att utföra vårt forskningsprojekt under en oerhört omtumlande period vars historiska mönster tidigare visat sig leda till stora och varaktiga förändringar.



Figur 5. Sustainable Business Model Innovation, Boston Consulting Group

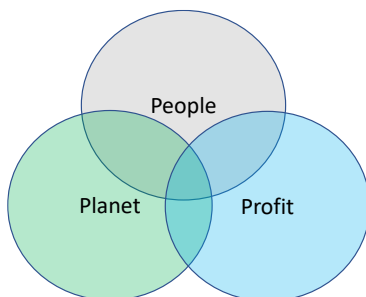
Leveransen av projektet kom av ovanstående skäl, att nyanseras en aning och omfattar därför:

- Processbeskrivning (handbok) hur hållbara intermodala logistiklösningar etableras
- En översiktlig beskrivning av ett beslutsfattarstöd för hur intermodala logistiklösningar utformas, upphandlas samt därefter mäts och följs upp.

4. Inriktning och avgränsningar

Under projektets gång med ett omfattande intervjuarbete med branschens aktörer stod det alltmer klart att enbart utveckla och etablera ett digitalt beslutsfattarstöd inte automatiskt leder till mer intermodala transportlösningar. Förståelsen och kopplingen till affärsprocesser är mer väsentlig för en sådan utveckling. Av detta skäl har mindre resurser lagts på IT-stöd, men mera på processer och modeller för mätning och uppföljning. Dessa modeller utgör underlag som kravspecifikationer av kommande digitala beslutsfattarstöd.

Vårt fokus var tidigt hållbarhet i ett vidare perspektiv, dvs mål och ramar för ekonomi, socialt ansvar samt miljö och klimat som ska vägas samman utifrån samtliga intressenters perspektiv.



Figur 6 illustrerar de tre beståndsdelarna (triple bottom line) och där hållbar logistik alltså stödjer alla tre delar. Det finns också internationella ramverk som företag kan använda för att stödja sitt hållbarhetsarbete bl.a. FN:s Global Compact som består av tio grundläggande principer.

För ovanstående tre områden finns inte bara samsyn utan det förekommer även målkonflikter där företagets vinststyrning kan ställas mot hållbarhetsmål. De flesta transportköpare är affärsdrivande företag vars syfte enligt aktiebolagslagen är att generera vinst. Samhället kan därmed inte påtvinga hållbarhetsmål på dessa företag annat än genom lagar och föreskrifter, ekonomiska incitament samt i vissa fall frivilliga överenskommelser⁸.

Att på basis av företagets övergripande verksamhetsfilosofi och strategier utveckla och införa en ändamålsenlig varuförsörjningsstrategi är inte bara en strategisk och taktisk fråga utan helt central för att styra verksamheten mot hållbarhetsmål. Något förenklat kan man säga att strategier och strukturer utgör ramar och riktlinjer för vad som är möjligt att åstadkomma med de mer operativa varuförsörjningsprocesserna. Dessa ramar och riktlinjer blir därmed de-facto styrmedel och kan med fördel kommuniceras genom policys (riktlinjer) från företagsledningen. Potentialen för vad som är operativt möjligt bestäms därmed i allt väsentligt av dessa policys.

Förenklat kan man säga att utan varuförsörjningsstrategi lämnas logistik- och transport-funktionerna i företaget utan styrning inom ett område som ofta är av avgörande betydelse. Logistik är nästan utan undantag inbäddat i alla företags kund- och leverantörsrelaterade värdekedjor.

Allt fler lagar och förordningar implementeras från organ som EU (se avsnitt 1) och FN som gör att transporterens emissioner av växthusgaser alltmer sätts i fokus. Dessutom avger företag utfästelser, ambitioner och löften till sina intressenter, framför allt kunder, när det gäller hållbarhet och sina miljömål. Utan tydlig vägledning och styrning från företagsledningen i form av en varuförsörjningsstrategi finns det därför en uppenbar risk att dessa hållbarhetslöften inte infrias inom företagets logistikfär. Inom denna sfär upprättas transportkedjorna och där större delen av företagets logistikrelaterade emissioner av luftföroreningar och klimatgaser uppstår. Styrning genom en väl dokumenterad och kommunicerad varuförsörjningsstrategi är därför helt avgörande.

4.1 Ekonomi

Vår utgångspunkt har varit att de flesta varuägare är affärsdrivande företag som nästan uteslutande mäts med ekonomisk vinst som den viktigaste parametern. Pris/kostnad kommer därför att bestå som en avgörande beslutsparameter för inköp av transporttjänster på kort och lång sikt. På senare tid har ett vidare hållbarhetsperspektiv avsevärt flyttas fram sina positioner och kommer att få full genomslagskraft genom främst skatter och avgifter.

I kapitel 4.2 utvecklar vi hur ekonomi- och miljömål alltmer kommer att påverka de affärsdrivande företagets ekonomiska förutsättningar. Men i korthet kan man säga att kostnaderna för att driva en icke hållbar varuförsörjningsstrategi i framtiden kommer att bli så höga att företagsekonomisk logik kommer att driva hållbar logistikutveckling.

4.2 Miljö

Miljöområdet har över tid utvecklats radikalt som en följd av att människan genom organisation och livsstil skapat nya miljöproblem vars konsekvenser även leder till fördröjda effekter genom att utsläpp långsiktigt ackumuleras till påverkande koncentrationer, men att negativa effekter även fördröjs av naturens dämpande förmåga. En positiv utveckling på miljöområdet är att nya lösningar också eliminerat vissa problem.

Sammanvägt har miljöfrågorna blivit mer sammankopplade och komplexa med ett ökat globalt fokus genom framförallt klimatförändringar. Logistikområdets tidigare problemställningar med

⁸ Frivillighet kan fungera om det finns en bortre gräns där uteblivna åtgärder kommer leda till andra styrmedel

hälsopåverkan, övergödning och försurning som en konsekvens av luftföroreningar är numera tekniskt lösta, men förvisso inte fullt implementerade.

Klimatpåverkan genom ett stort beroende av fossila energikällor är logistikverksamhetens stora utmaning. Kopplat till detta är frågan om hur dessa fossila och ändliga resurser ska kunna ersättas med förnyelsebara energibärare. Eftersom transportsektorn ökar sina utsläpp kommer målen löpande att behöva skärpas de närmaste åren för att säkra en utveckling som innebär att uppställda klimatmål kan nås.

Det faktiska förhållandet är att en omfattande klimatförändring innebär att varken livsvillkor eller för den delen affärsförutsättningar inom någon bransch kommer att vara sig lik framöver. Den enda utvägen är att omgående påbörja nödvändig omställning och försöka mildra klimatförändringar. Även vid skepsis kring klimatförändringar finns det goda affärsmässiga skäl att bidra till omställningen. Transportsektorn kommer med största sannolikhet att vara under politikerna lupp framöver om inte branschen lyckas minska sina utsläpp. Eftersom utsläppen kommer att belastas med skatter och avgifter innebär det att inaktivitet leder till relativt högre driftskostnader än för konkurrenter med mindre beroende av fossila bränslen och utsläpp av växthusgaser. Att vara passiv kommer med andra ord att leda till affärsmässiga risker.

Passivitet kommer att få särskilt stor betydelse när det gäller investerare då klimatredovisning snart kommer att få en lika skarp betydelse som den finansiella redovisningen. Finansinspektion som tillsynsmyndighet har klargjort att det är en prioriterad fråga att få på plats en enhetlig standard för hållbarhetsredovisning. Ett frivilligt ramverk (TCDF) finns redan på plats inom EU men kommer sannolikt att bli prioriterat och lag framöver. Ledande företag kommer då ha ett försprång.

Eftersom transportererna i stor utsträckning är en del av problemet är det väsentligt att flytta fram positionerna och istället göra transportererna till en del av lösningen. Sådan utveckling kan i sin tur leda till nya smarta lösningar och affärsmöjligheter som kan säljas och exporteras.

Det är i sammanhanget viktigt att tydliggöra skillnaden mellan trafik och transport. Trafik mäts i fordons- och farkost-kilometer vars framdrivning fordrar användning av energibärare med tillhörande direkta (förbränningsmotorer) eller indirekta (elmotorer) utsläpp. Transporter mäts i person- och ton-kilometer och beskriver den nytta och mervärde som sektorn skapar. Inom godstransporter brukar detta benämnas "platsnytta", vilket innebär att en insatsvara i en processindustri är på plats vid behov eller att produkter finns på affärshyllan när konsumenten önskar. Målet är enkelt uttryckt att minimera trafiken och samtidigt maximera transportererna. En sådan optimering leder till sänkta kostnader med ökade intäkter och minskade utsläpp. Således knappast en målkonflikt för en transportleverantör.

Nyckeln till en mer substantiell förändring som markant sänker utsläppen av växthusgaser är varuägarnas vilja att i sin varuförsörjningsstrategi förändra sitt beteende. Utan en gemensam syn på åtgärder mellan transportleverantörer och varuägare kommer inte tillräckliga och varaktiga förbättringar kunna nås inom något av ovanstående åtgärdsområden.

Varuförsörjningsstrategi



Logistik- och transportstrategi



Trafikens möjligheter med fordon och farkoster samt infrastrukturutveckling

Bild 7. Hierarki kring en varaktig förändring mot minskad klimatpåverkan

Det är mot denna bakgrund ett digitalt beslutsfattarstöd kan driva förändringar som möjliggör överflyttning av godstransporter till mer hållbara, klimatsmarta lösningar. Vår uppfattning är att nyckeln till en framgångsrik förändring måste bygga på varuägarnas engagemang och långsiktiga vilja till förändring. Denna uppfattning har stärkts under projektet genom en rad intervjuer med såväl varuägare som transportleverantörer som visar på behovet av en tät samverkan mellan dessa båda parter.

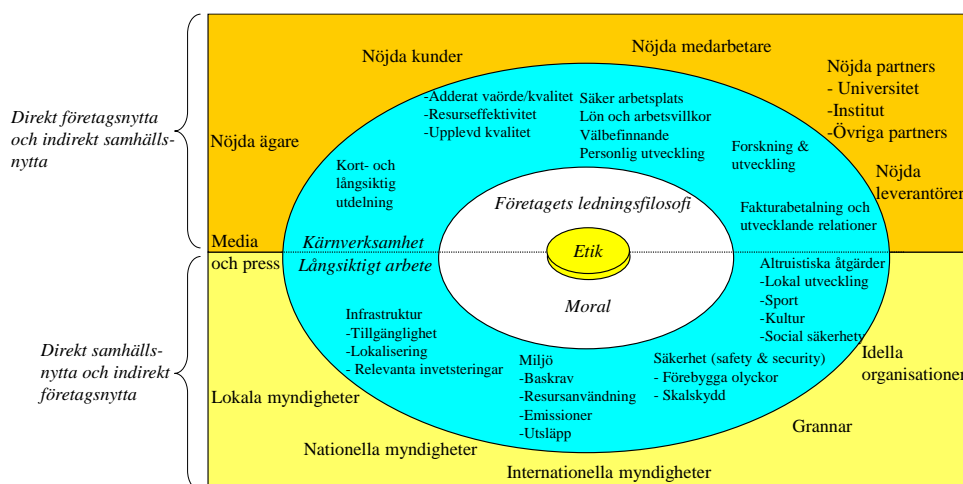
För att åstadkomma nödvändig omställning måste åtgärder inkludera; efterfrågestyrning av mängden trafik, effektivare transporter samt ny emissionsfri framdrivningsteknik.

4.3 Socialt ansvar

En väsentlig del av en hållbar varuförsörjning och stödjande logistiklösningar inkluderar ett socialt ansvar. Området inkluderar egna medarbetare, underleverantörer men även ett större samhällsansvar för en mängd intressenter. Genom att konkretisera och tydliggöra organisationens sociala åtagande vis-à-vis relevanta intressentgrupper kan betinget göras hanterbart med löpande rapportering och förbättringsarbete som kan mätas och följas upp.

Sådant tydliggörande med tillhörande avgränsning kan förvisso ifrågasättas eftersom vissa områden exkluderas. Målsättningen är emellertid att få till stånd ett reellt och uppföljningsbart arbete. Fluffiga icke förpliktiggande åtaganden är något som bör undvikas, vilket borgar för trovärdighet. En organisation som konsekvent väljer bort svåra frågeställningar och istället väljer uppenbara och banala åtgärder och aktiviteter för ett socialt ansvar kommer dessutom att förlora sin trovärdighet.

Om det sociala ansvaret begränsas till endast altruistiska handlingar genom stöd och bidrag runt om i världen motsvarar detta i någon mån att endast bedriva "offsetting" av utsläpp genom exempelvis trädplantering istället för egen förbättring. Trovärdighet för ett socialt ansvar kan endast nås genom aktiviteter som förbättrar den egna verksamheten i samhället. Om altruistiska handlingar dessutom marknadsförs blir det direkt kontraproduktivt för företagets verkliga uppsåt och därmed trovärdighet.



Figur 7. Socialt ansvar ur ett företagsperspektiv. Källa Conlogic 2005.

Med fokus på den egna verksamheten och mest väsentliga intressenter möter ett socialt ansvar utmaningar kring dess avgränsning, inriktning, genomförande och relevanta nyckeltal för uppföljning. Praktisk och konkret inriktning i en varuförsörjningsstrategi bör organiseras omkring företagets nyckelintressenter. Exempel beskrivs i bilaga 1.

5. Processen för mer hållbara transportlösningar

Under projektets gång har inriktningen gradvis korrigerats efter omfattande intervjuer och diskussioner med marknadens aktörer. Den första nödvändiga och förvisso uppenbara korrigeringen var att överge avgränsningen till enbart ShortSea för att inkludera även väg och järnväg. Under intervjuerna tydliggjordes också att den viktigaste rollen för logistikkedjornas utformning var varuägarna genom sina varuförsörjningsstrategier.

Möjligheten till intermodala lösningar är i stor utsträckning knutet till krav från varuförsörjningsstrategin där ett mål bör vara hållbar logistik. Vi valde därför bort en "tvingande" specificering av intermodalitet som kan begränsa möjliga hållbara lösningar.

Slutligen fann vi att hållbara lösningar endast kan få reellt fäste om de passar in i ett affärsmässigt sammanhang och tillhörande affärslogik. Av detta skäl skiftade vi fokus och tyngdpunkt från enbart ett digitalt beslutsfattarstöd genom att komplettera med en mer fullödig processbeskrivning för hur hållbara logistiklösningar bör utvecklas och vidmakthållas. I våra intervjuer, och således inarbetat i processbeskrivningen, framkom också tydligt att hållbara logistiklösningar som består och utvecklas endast kan åstadkommas om deras utfall följs upp kontinuerligt.

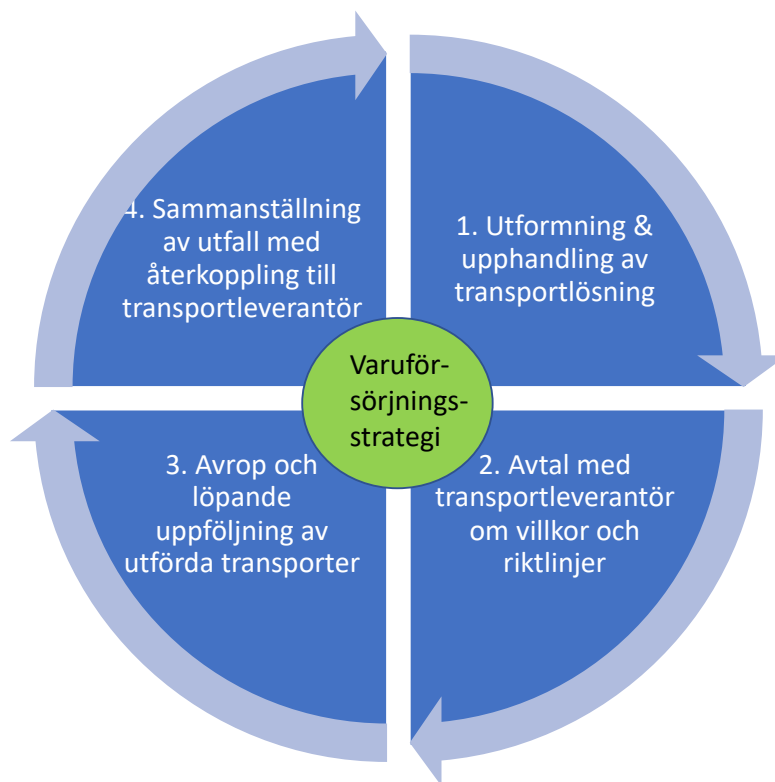


Bild 8. Den cykliska processen för att omsätta strategin för varuförsörjning till hållbar logistik

Varuägarens process för att etablera och vidmakthålla en hållbar logistik måste baseras på företagets strategi för varuförsörjning som i sin tur måste vara väl förankrad hos ledning och ägare. Det är mot denna strategi som utfall av logistiken ska värderas och omprövas. Nedan beskrivs dessa steg, som i sin tur utgör grunden för hur ett digitalt beslutsfattarstöd bör utformas och kan stödja denna process.

5.1 Etablering av en varuförsörjningsstrategi med riktlinjer och krav

Vår bedömning är att kärnan och förutsättningar i utformning och användning av transportlösningar är varuägarnas strategi för varuförsörjning. Varuförsörjningsstrategin är i sin tur en konsekvens och i allt väsentligt en del av företagets verksamhet och affärsstrategi.

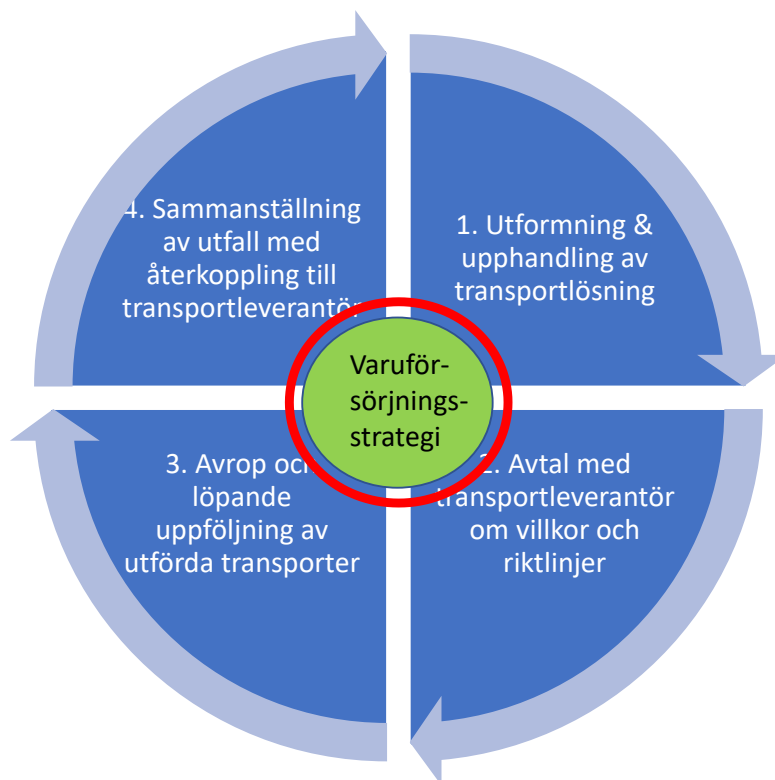


Bild 9. "Ledstången" och fokus för logistikens utformning måste vara strategin för varuförsörjning mot vilken alla lösningar ska prövas.

Centralt i varuförsörjningsstrategin är varuägarens "verksamhetsfilosofi"⁹. Här ingår de övergripande (koncernmässiga) och grundläggande riktlinjerna för företagets mission, vision och strategi som därmed blir byggstenar till en sund värdegrund. För att förstå modellen (figur 9) är det därför viktigt att notera att den gröna cirkeln i modellens centrum (figur 10) gäller hela företaget (eng; Corporate) medan de övriga blåfärgade begreppsområdena avser logistikverksamheten och dess ledning. Avsikten är att tydliggöra och förstärka bilden att ägarna via företagsledningen har ansvar för att det övergripande synsättet implementeras i hela verksamheten inklusive logistikverksamheten.

Ett lämpligt men underskattat styrmedel för ägare/bolagsledning att skapa efterlevnad är utfärdandet, implementering och uppföljning av "policys"¹⁰. Framgången hos exempelvis japanska företag associeras ofta till just sådan praktisk omsättning av "policys" vars efterlevnad är total.

Det är alltså väsentligt att varuförsörjningsstrategin baseras på företagets verksamhetsfilosofi och tillhörande strategi avseende *produktion* av insatsvaror och komponenter, *förädling och tillverkning* av produkter samt *distribution och leverans* till de kundgrupper som eftersträvas. Dessa tre processer kan i varierande utsträckning ske i egen eller extern regi och genomföras alltifrån lokalt till globalt. Exempel på sådana styrande/vägledande policys är;

⁹ Exempelvis "The Toyota Way" Jeffrey K Liker (litt lista)

¹⁰ Av ledningen beslutade riktlinjer

- Policy omkring inköps- och försäljnings-villkor dvs i vilken utsträckning företaget vill/kan ha påverkbarhet på varuflöden.
- Policy i vilken utsträckning logistikarbetet skall anses vara ett kärnvärde eller helt eller delvis outsourcas.
- Policy hur logistiska målkonflikter skall hanteras.
- Policy i fördelningen avtal vs spot (ex 80/20-regeln)
- Policy som säkerställer adekvata resurser i form av ledning, bemanning samt system/processtöd och att dessa kontinuerligt utvecklas och uppgraderas

Värdet av policys och riktlinjer är att dessa efterlevs och följs upp där avvikelser måste beivras. Om detta inte sker omvandlas de snabbt till floskler utan något värde.

Utformningen av varuförsörjningskedjor ska beakta;

(1) tillförlitlighet avseende nödvändiga och uppställda krav,

(2) resurseffektivitet samt

(3) anpassningsförmåga (flexibilitet) till marknadens ibland snabbt förändrade krav.

Dessa tre aspekter är sällan fullt förenliga vilket fordrar avvägningar. Ett vanligt sätt att hantera denna balans är att låta en tredje part ta ansvaret för varuförsörjningskedjors utformning och drift genom samordning med andra verksamheter och därmed åstadkomma en rimlig avvägning mellan kraven. Valet mellan egen (in-sourcing) eller extern (out-sourcing) regi för varuförsörjningskedjor är med andra ord tätt kopplat till företagets verksamhetsfilosofi samt gällande marknadsvillkor. Även produkter och varors pris i förhållande till varuförsörjningskostnader samt alternativkostnader för brist hos mottagare har betydelse i utformningen av varuförsörjningskedjor.

Processen kring en varuförsörjningsstrategi är således ett sätt att beskriva ett slags företags-DNA med en helhetsbild som skapar hälsosam förutsättning för samverkan med det gemensamma målet att öka delen av hållbar logistik.

För att kunna utforma transportlösningar för varuförsörjningen måste handels- och leverans-villkor (Incoterms) först fastställas i varuförsörjningsstrategin. Förenklat sker leverans "fritt fabrik" (eller liknande) vilket innebär ett ansvar och risk för varuförsörjning från leverantör eller så sker leverans "fritt levererat" (eller liknande) och därmed tas ansvaret över vid denna punkt. Innebörden av detta vägval är att uppställda transportkrav antingen ställs direkt till transportör eller indirekt via leverantör.

Ett liknande förhållande gäller för leverans till kunder. Valet av handelsvillkor är avgörande för företagets möjlighet till påverkan och kontroll på den utgående logistiken.

De övergripande kraven på leverantörskedjor som ska omsättas i transportvillkor avser:

- Geografisk täckning
- Hämtnings- och leveranstider
- Ledtider
- Frekvens
- Kapacitet
- Förmåga (exempelvis termotransport)
- Kostnader
- Utsläpp av luftföroreningar och klimatgaser samt energieffektivitet
- Efterlevnad av arbetsvillkor och säkerhetsarbete inom relevanta områden

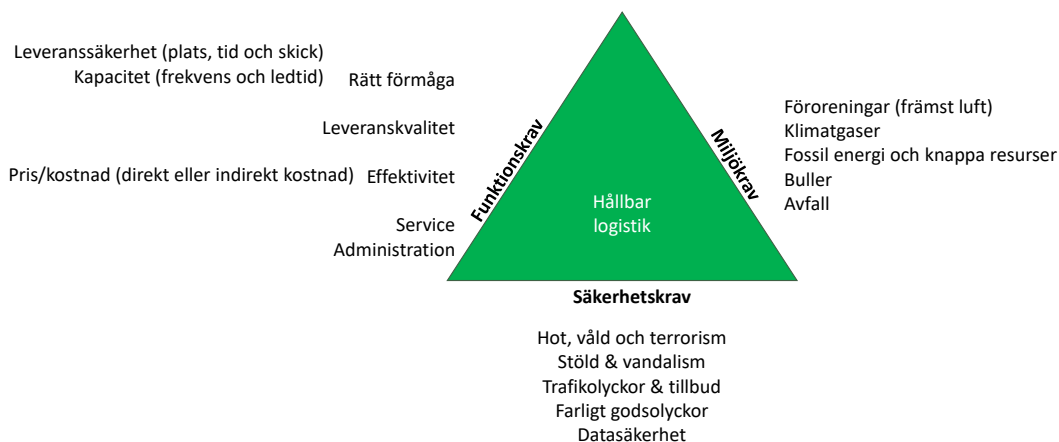
Upphandling, avtal och efterlevnadskontroll utgör en central del för att åstadkomma ett hållbart logistikarbete och skall därför byggas på en väl dokumenterad och kommunicerad varuförsörjningsstrategi. Sådana strategier finns i svensk basindustri och flera stora företag men saknas i en majoritet av svenska företag (ex SME:s), vilket är anmärkningsvärt med tanke på områdets betydelse. En väl genomtänkt varuförsörjningsstrategi skall också inkludera riktlinjer för hur logistikfunktionen kan erhålla adekvata resurser för att kunna verkställa strategin.

I vårt arbete har vi ett flertal gånger stött på företag vars logistikfunktion har avgörande resursbegränsningar i form av ledning, bemanning och system/processsupport. Varuförsörjningsstrategier måste vara företagsunika i sin natur men med en kärna som med fördel kan harmoniseras i form av en mall vilken idag saknas.

5.2 Utformning & upphandling av transportlösningar

Inför utformning av transportlösning och upphandling av transportleverantörer är det viktigt att göra en egen rimlighetsbedömning av vad som är möjligt avseende transporternas leveransvillkor, kapacitet samt flexibilitet. Utöver en sådan egen uppfattning bör även innovationskraften hos tänkbara transportleverantörer uppmuntras eftersom de kan tillföra värdefulla kunskaper som förbättrar transportlösningen.

Grunden för denna dialog är att varuägarnas varuförsörjningsstrategi omformulerats till kravspecifikationer för de transportlösningar där transportleverantörer ska utses. Nedan beskrivs tänkbara målområden för hållbara logistik- och transportlösningar.



Figur 10. Målområden för hållbara logistik- och transportlösningar. Källa Conlogic 2019

Samspelet mellan varuägare och transportleverantör varierar. Det kan ske i ömsesidigt förtroende där transportleverantör tar ansvar för såväl avtalsuppfyllnad som kontinuerlig utveckling av transportlösning. Motsatsen förekommer också där transportör endast utför uppdrag enligt avtal utan djupare engagemang. Vår uppfattning är att bäst resultat uppnås med en kunnig och engagerad varuägare som lämnar utrymme för transportörens engagemang och ansvarstagande för såväl avtalsuppfyllnad som utveckling. En viktig aspekt här är att varuägaren har ett öppet sinne att ta in nya leverantörer i inköpsprocessen. Alltför ofta har vi sett att upphandlingar bara omfattar ett smalt antal transportleverantörer och att nya leverantörer sällan ges en rimlig chans. Mot detta skall naturligtvis läggas aspekten att ha leverantörer i ett "partnerskap", vilket oftast innebär färre antal leverantörer, längre avtal och viss risk för inlåsnig. Här är balans ett viktigt nyckelord men principen om att hela tiden titta på nya leverantörer bör vara en policy inkluderad varuförsörjningsstrategin.

Formulering av avtalskrav kan delas in i kategorierna:

- Metodkrav, vilket innebär att köpare stipulerar hur saker ska göras
- Nivåkrav, vilket anger vilken nivå av exempelvis kostnader eller utsläpp som accepteras

Oftast innehåller avtalskraven en kombination av båda. Generellt är metodkraven stramare och enklare att följa upp medan nivåkraven öppnar upp för en större kreativitet hos leverantör, men vars utfall är svårare att följa upp. Ett vanligt sätt att hantera flera av hållbarhetskraven är genom metodkrav avseende ett dokumenterat systematiskt arbete inom miljö, kvalitet, farligt gods, arbetsmiljö etc. Dessa krav kan även förstärkas genom att stipulera certifierade system som därmed granskas av tredje part. Svagheten med dessa metodkrav på systematiskt arbete sällan inkluderar specifika förbättringsnivåer, exempelvis avseende utsläpp av växthusgaser.

Genom det verktyg vi skisserar i avsnitt 7 blir detta möjligt för varuägaren där samtliga tillgängliga åtgärder för minskade utsläpp inkluderas.

Sammantaget är vår uppfattning att transportköparen måste skaffa sig kompetens, verktyg samt bedriva denna process systematiskt, exempelvis enligt processbeskrivnings alla steg i denna studie. Det finns inget annat sätt än att själv ta ansvar för förbättringsarbetets alla faser i stort och smått för att nå långsiktig framgång.

5.3 Avtalsdokumentation med villkor och riktlinjer

Processen att fastställa transportlösningar med utpekade transportörer i avtal sker vanligen i flera iterativa steg som sällan är en rätlinjig funktion utan snarare ett samspel mellan flera parter.

Processen fordrar ofta omtag tack vare nya fakta eller nya inspel från processens aktörer. Principiellt brukar dock processen beskrivas med följande tre moment:

- a) Request for information (RFI)
- b) Request for quotation (RFQ)
- c) Request for agreement (RFA)

Dessa steg leder efterhand till nomineringar av transportleverantörer vars transporttjänster under en avtalsperiod avropas av transportköparen. Nomineringsprocessens noggrannhet är avgörande för att etablera ett förtroende mellan parterna och att de målen som sattes för upphandlingen nu fastställs. Alltför ofta har miljömässiga mål här fått ge vika för pris och därmed skapat ett förtroendegap mellan parterna som ofta blir bestående efter som den ena parten känner sig "lurad" av vilseledande inledande krav.

Avtalen som undertecknas ska inkludera såväl krav som uppföljningsmetodik samt konsekvenser av avvikelser. Längden på avtal kan ha en avgörande betydelse för transportörens möjlighet och vilja att investera i ny teknik och smartare lösningar. Att inkludera förbättringsmål under avtalsperioden kan därför vara ett konstruktivt sätt utveckla ett förtroendefullt samarbete som kan leda till sänkta kostnader, lägre utsläpp etc. Avtalet ska främja en professionell relation. Viljan till förbättringar kan förstärkas genom incitamentsprogram med bonusar och rabatter för såväl varuägare som transportsäljare.

| Område | Enhet | Krav 2021 | Kommentarer |
|----------------------------|-----------|--------------------|--------------------------------------|
| Sträcka | km | Inga | |
| Ledtid | h | 55 | |
| Frekvens | n/vecka | 5 | |
| Kapacitet | ton/vecka | 100 | |
| GHG | kg/vecka | 1000 | |
| Kostnad | kr/vecka | 20000 | |
| QMS | | ISO 9001 | |
| EMS | | ISO 14001 | |
| TMS | | ISO 39001 | |
| Farligt gods | | ISO 9001 DG | |
| " | | Säkerhetsrådgivare | |
| Utfallsrapportering | | | |
| Leveransprecision | | | |
| Ledtidsprecision | | | |
| Frekvensefterlevnad | | | |
| Kapacitets efterlevnad | | | |
| GHG-efterlevnad | | | |
| Kostnadsefterlevnad | | | |
| QMS | | ISO 9001 | Cerifikat minst andraparts reviderad |
| EMS | | ISO 14001 | " |
| TMS | | ISO 39001 | " |
| Farligt gods | | ISO 9001 DG | " |
| " | | Säkerhetsrådgivare | Ansvariga personer |

Figur 11. Översiktlig beskrivning av leverantörskrav, här en blandning mellan nivåkrav och metodkrav. Detta utgör en enkel mall för utfallsredovisning.

Internationella transporter styrs ofta av konventioner och överenskommelser som i påfallande stor utsträckning påverkar avtalen. Exempel på detta är sjöfartens Bill of Lading som reglerar de villkor som transporten sker under och ger rederier friskrivningsmöjligheter och begränsningar i ersättningskrav mm. Detta har utvecklat en kultur där formella avtal många gånger åsidosätts och ersätts med informella rutiner som omöjliggör eller försvårar beivrande. Detta påverkar förtroende och relationer mellan parterna på ett negativt sätt och vi tror branschen är i behov av en slags avtal-prototyp som tar höjd för de tre kraven i hållbar logistik och som bör innehålla rätt till ekonomisk kompensation åt båda håll. Alltmer digital upphandling talar också för att avtalsutformningen bör formaliseras noggrannare.

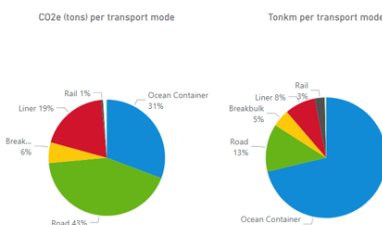
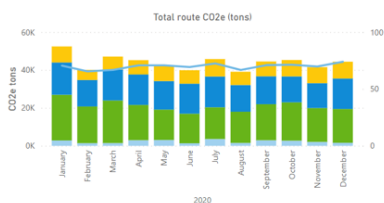
5.4 Avrop och löpande uppföljning av transportlösningar

Det mest otacksamma för en ambitiös transportleverantör är att kunden inte följer upp de krav som ställdes vid upphandlingen eller att de inte reflekterar över de prestanda som inrapporteras. Alltför få varuägare ger detta område tillräckliga resurser i form av tid, kompetens och stödjande system.

Uppföljningen i ett strikt affärsmässigt förhållande mellan köpare och säljare i kombination med ett utvecklande samarbete kan ge betydande framsteg. Om denna utveckling även fordrar större investeringar kan avtalslängd för rimlig avskrivningstid bli föremål för diskussion. Allt detta kan med fördel inkluderas i avtalet mellan parterna och att parterna i symbios bidrar till ett utvecklande förbättringsarbete och innovation. Sättet att nå denna symbios är troligtvis att systematisera löpande uppföljning till relativt binära avrapporteringar kring avvikelser med förslag på korrigerande och förebyggande åtgärder. Därmed lämnas rum för mer strategiska samarbeten.

Under våra intervjuer framkom att de mest drivande transportköparna redan hade etablerat uppföljningsverktyg genom system som innebar en intern transparens hos transportköparen kring utfall och avvikelser. En logistikansvarig person inom inköp menade skämtsamt att hans handlingsfrihet nu hade begränsats sedan VD ges samma information om hur kostnader, ledtider och utsläpp av växthusgaser hade förändrats senaste kvartal.

527,162 tons of CO2 equals...
 - 37,955,651 trips Amsterdam – Paris with train
 - 6,325,942 economy flights Amsterdam – Paris
 - 17,923,502 tons of chocolate
 - 63,259 homes' energy use for one year



- **BI-Tool developed including CO2e emission follow up for connected mills.**
 - Network perspective from Mill to Customer
 - Automatically updated daily
 - Based on industry average CO2e factors
 - Supplier specific CO2e factors for sea container transport
 - Measure potential CO2e savings
 - Possibilities to break down on lower level
- **Future need to capture transactional logistics data & connect with CO2e emissions**
 - Service, lane and supplier performance
 - Supplier specific CO2e factors for land transport

Figur 12. Stora Enso CO₂e emissions - Network follow up tool är ett exempel på företag som leder utvecklingen att integrera hållbarhetsfrågor i löpande verksamhetsstyrning och som förstått att det nu är skarpt läge. I exemplet redovisas logistik och klimat. Källa Stora Enso Sourcing & Logistics.

Utöver att enkla och tillgängliga BI-system¹¹ gör denna information tillgänglig kvarstår den kanske största utmaningen att verifiera rapporterade data. Inom detta område fordras ett fortsatt arbete att utveckla stödjande verktyg för att kunna bekräfta eller ifrågasätta inkommande data. Några företag har satt upp intervall för rimliga utfall vilket gör att data kring utfall bedöms. Detta kan exempelvis ske genom en kategorisering:

- Gröna, dvs helt rimliga och i linje med avtal
- Gula, enligt avtal men något orimliga och eventuellt fel, återkopplas med önskan om översyn
- Röda, utanför avtalskrav samt förmodligen inte rimliga. Fordrar extern granskning

Samtliga tre typer av utfallsrapportering bör även kunna bli föremål för slumpmässig extern granskning, något som tidigare visat sig nödvändigt på miljöområdet

För att åstadkomma denna utveckling tar NTM¹² för närvarande fram ett ramverk för hur granskning av miljödata kan genomföras på logistikområdet. Målsättningen är att dessa kan göra det möjligt för revisionspecialister att utan specifik logistikkompetens kunna utföra dessa granskningar. Svårast att granska är sannolikt policies och riktlinjer som vare sig är metodkrav eller nivåkrav.

5.5 Datasummering i relation till avtalsvillkor

Denna del är starkt sammankopplad till den löpande uppföljningen beskriven i 5.4. Skillnaden är att i denna fas ska de data som sammanställs värderas samt beskriva trender i förhållande till mål och avtal. Underlaget ska vara en del av det underlag som används inför kommande utveckling och upphandling av logistiklösningar. Det ska även vara ett underlag för den fortsatta utvecklingen av varuförsörjningsstrategin.

Genom att göra denna process systematisk och transparent är vi övertygade om att logistik och varuförsörjning ges ett större strategiskt utrymme samt att dess inriktning alltmer inkluderar ett hållbarhetsperspektiv som i stora delar fortfarande saknas.

Viktigt är att logistikens klimatpåverkan kan reduceras genom systematiska åtgärder. Oavsett om detta drivs genom kundkrav eller legala krav kommer företag utan mycket ambitiöst och konkret klimatarbete att bedömas som riskfyllda verksamheter ur ett strikt affärsperspektiv eller att deras

¹¹ Business Intelligence

¹² www.transportmeasures.org

prestanda inte tillåts av legala skäl. Först att agera med denna grund kommer att vara den finansiella sektorn tillsammans med försäkringsbolag vilket kommer att påverka företagsvärderingar

Givet mer tydliga tecken på klimatförändringar kommer tonläget skärpas om ökade åtaganden. Om vi i detta sammanhang även beaktar det faktum att nuvarande tillgängliga lösningar är begränsade i utbud så kommer detta leda till en "tjurrusning" för att säkra tillgång till åtgärder. Exempel kan vara tåglägen, terminalkapacitet eller långsiktiga leverantörskontrakt på grön el etc.

Kortsiktigt kommer området fordra en kompetenshöjning på strategisk nivå (företagsledning) för att kunna agera på ett sätt som vidmakthåller kortsiktig lönsamhet men samtidigt ställer om mot fossilfri och klimatneutral logistik.

5.6 Utvärdering & analys av utfall och korrigerig av strategier

För att en transportköpare ska kunna bedriva ett aktivt och handfast arbete för att nå uppställda hållbarhetsmål fordras att stödjande system är integrerat med andra beslutsfattarsystem. Vidare måste systemet baseras på tillförlitliga data samt enkelt åskådliggöra ett nuläge. Särskilt viktigt och utmanande är detta för områden som inte tidigare kvantifierats och följaktligen inte heller varit en tydlig del av affärsbeslut. Vanligen är sådana områden miljö, klimat och socialt ansvar. Det sistnämnda är mest svårångat för en enkel beskrivning med kvantifierande data.

Digitala beslutsfattarstöd för hållbar logistik som inkluderar intermodala lösningar och når berörda beslutsfattare inom en organisation är således fortfarande ovanligt bland transportköparna. Ett beslutsfattarstöd som även bygger på en underliggande systematisk arbetsprocess med en stark förankring i en hållbar varuförsörjningsstrategi är än mer ovanligt.

Såväl fungerande systemstöd som en praktiskt omsatt hållbar varuförsörjningsstrategi manifesteras bäst genom att företagens ledningar på relevanta nivåer både efterfrågar och ges möjlighet till löpande information om logistikens hållbarhetsprestanda.

Avsaknaden av transparens avseende logistikens utveckling mot mer hållbara lösningar försvårar ett systematiskt arbete. Detta är emellertid något som håller på att ändras. Under arbetet med att utveckla process och förslag till IT-stöd har vi kommit i kontakt med några stigfinnande företag på området som uppvisat mycket visionära men samtidigt operativa och fullt fungerande stödsystem för upphandling, uppföljning och utvärdering av logistiken.

De ledande företagen utgår från en genomtänkt varuförsörjningsstrategi samt har etablerat en process som stödjer en mer hållbar logistik och som även inkluderar systemstöd för löpande uppföljning. Kännetecknade för de som driver utvecklingen är att de lägger stor möda i att integrera denna information med redan befintliga nyckeltal för uppföljning. Att etablera en parallell uppföljning bedöms som kontraproduktiv och därmed inget som eftersträvas.

Fortsatt sker uppföljning baserat på leverantörsdata och beräknade modelldata. Orsaken är att leverantörer inte alltid har denna information samt att de stundtals redovisar orimliga utfall på grund av okunskap. Genom att ha statistiskt baserade data kan dessa dels verifiera leverantörsdata men också ersätta ofullständiga leverantörsdata. Att fånga tillförlitliga data kring logistikens faktiska utveckling är en av flera utmaningar. För detta fordras även rutiner för verifiering som är resurseffektiv.

Slutsatsen är att utmaningen främst ligger i effektiv datafångst som levererar trovärdiga data. Vidare är det viktigt att uttolkning av utfall sker med viss försiktighet. En initial övertro på små förbättringar kan visa sig bero på en banal felrapportering. Samtidigt kommer en ökad transparens på alla nivåer att tvinga fram bättre systematik och noggrannhet kring datarapporteringen.

6. Verifiering av process

Under projektets alla faser har hypoteser kring affärslogiken avseende en hållbar varuförsörjning och tillhörande krav på hållbara logistiklösningar stötts och blötts. Slutligen landade projektet i den tidigare presenterade processbeskrivning (se avsnitt 5) som inkluderar fyra separata steg kring logistikens kontinuerliga utveckling. I denna utgör varuförsörjningsstrategin ett fundamentalt och permanent centrum och "ledstång" för övriga processteg kring logistikens utveckling och drift.

Projektet har hela tiden vilat tungt på de intervjuer som referensgruppens sammansättning möjliggjort. Därför beslutades att innan denna processbeskrivning fördjupades skulle dess generella beskrivning verifieras hos fyra ledande transportköpare varav två inte tidigare ingått i genomförda intervjuer. De tillkommande aktörerna inkluderades för att erhålla en "second opinion" utanför gruppen av företag som tillsammans lett fram till existerande processbeskrivning.

Det bör understrykas att samtliga fyra företag de-facto driver dessa frågeställningar aktivt och följaktligen inte kan anses representera en statistiskt utvald grupp av transportköpare. Samtidigt var vår önskan att pröva nydanande idéer och hypoteser på de som ligger främst snarare än att försöka övertyga de som ännu inte driver ett systematiskt hållbarhetsarbete.

Verifieringen gick till så vår föreslagna processbeskrivning först redovisades med sina olika delsteg och tänkbara vägval. Därefter fick det verifierande företaget kommentera om vår beskrivning liknade deras arbetsmetodik samt även komplettera med eventuella olikheter och på vilket sätt dessa skulle kunna anammas.

Slående var att alla fyra företag bekräftade modellen som liknade deras egen, möjligen att deras kanske inte alltid hade samma friktionsfria arbetsgång i verkligheten. I företag förekommer element av "politik" och särintressen som kan försvåra harmoniserade processer. Särskilt när helt nya målområden och tillhörande nyckeltal för hållbarhet introduceras.

Utöver den viktigaste slutsatsen att processbeskrivningen bedömdes relevant var ett mycket viktigt inspel att förstå vidden av hur process och stödjande beslutssystem förses med beslutsregler, exempelvis policys, som är konforma med övergripande hållbarhetsmål.

Genom att sätta snäva leddidsbegränsningar kan intermodala lösningar omöjliggöras, tidsbegränsningar i leverantörskontrakt kan omöjliggöra leverantörens investering i fordon med förnybara drivmedel, frekvenskrav kan omöjliggöra en förbättrad fyllnadsgrad etc. Sådana anomalier mellan systemstöden och uttalade mål kan skapa frustration hos de som driver hållbarhetsfrågor, men också motsättningar med traditionalister som driver agendan mot maximal kortsiktig vinst vilket vanligen är grunden till motstridighet.

Det bör dock noteras att även om det finns en del målkonflikter så finns även flera fall där två skilda mål kan uppnås med samma åtgärd. Eftersom företagen riskerar viss beslutsförvirring internt med motstridiga mål förekommer det att företag sätter en intern kostnad på effekter som inte finns idag, exempelvis utsläpp av växthusgaser, vilket därmed kan förändra systemens spelregler i rätt riktning. För att ändra beslutsfattarens beteenden förekommer det att bonussystem för logistikchefer görs om och kompletteras med att även inkludera minskade utsläpp av växthusgaser eller antalet trafikincidenter.

Sammantaget bedömdes projektets processbeskrivning allmängiltig och användbar. Den utgör även en robust beskrivning från vilken digitala beslutsfattarstöd kan utvecklas. Det kommer emellertid alltid att krävas företagsspecifika korrigeringar och anpassningar. En process eller ett systemstöd utan förankring kommer att "rundas". Det är därför viktigt att företagsledningen dikterar

varuförsörjningsstrategin på ett sådant sätt att målnivåer genom arbetsmetodik görs rimligt nåbara och inte bara utopiska för att blidka yttre och potentiellt uppblåsta samhällsförväntningar. Faktum är att lägre målnivåer med en uttalad önskan om individuella interna initiativ och förslag om förbättringar kan stimulera till mer långtgående förankrade framsteg än radikala målsättningar från företagsledningen.

7. IT-stöd för hållbara transportlösningar

I kapitel 5 har vi beskrivit processen för mer hållbara transportlösningar vilket är projektets första leverans. Den andra leveransen utgörs nedan genom ett förslag på hur ett IT-stöd för att åstadkomma och vidmakthålla hållbara och intermodala transportlösningar.

Initialt var målsättningen att utforma och leverera ett fungerande IT-verktyg, men efterhand som projektet fortskred visade det sig att processen, engagemanget och trovärdighet hos medverkande aktörer var minst lika viktigt som ett IT-verktyg. En medarbetare och respondent i våra intervjuer av varuägare påpekade tidigt att verkligt engagemang kan vara svårt att åstadkomma. Han tydliggjorde sin poäng med en dikt om traditionellt hyckleri¹³ i transportbranschen som sätter fingret på den kanske mest väsentliga utmaningen för hållbara transportlösningar;

Hycklaren

Din policy verkar bra, jag lovar och svär,
Men när man lyfter på locket finns ingenting där.
Du är säkert lycklig och glad,
Bara du får ha din falska fasad.

Du pratar om miljön men det är bara hyckleri,
jag hoppas ändå att lyckan står dig bi.
Det är pengar som är din stora drift,
Miljön får vara glad om den endast får lift.

Att bevara naturen finns bara i tanken,
Det viktiga till slut är vad som finns på banken.
Dina kunder börja ställa krav att du ska visa vad du gör,
först låtsas du att du bara inte hör.

När de trycker på igen så får du panik,
Du vänder dig till vem som helst som hör dina skrik.
Det finns företag som jobbar med sånt här,
de tar dina pengar för att dölja vem du är.

De räknar ut dina frakter efter en schablon
Och skickar en faktura för en knapp miljon
Nu kan du visa upp hur bra allt ska bli
Både du och din kund har fått ryggen fri.
Du tror verkligen att nu är du fri
Men allt är bara ett jävla hyckleri.

Varuägarmedlem i referensgruppen 2020-12-01

Ovan något cyniska men tyvärr högst relevanta beskrivning av utmaningen kring hållbara transportlösningar visar att verkliga och varaktiga framsteg endast kan åstadkommas om de ger ekonomisk vinning eller tvingas fram av legala krav.

¹³ En hycklare eller hypokrit predikar om en särskild tro, religion eller livsstil, utan att själv följa eller tro på det personen själv förespråkar.

Ett IT-baserat beslutsfattarstöd för hållbara transporter måste således omfatta hela spektret av hållbarhet för att vara användbart. Vidare kommer användarens beaktande av icke monetära nyttor förmodligen drivas av legala krav samt skatter och avgifter, som med andra ord måste synas i beslutsfattarstödet utfall.

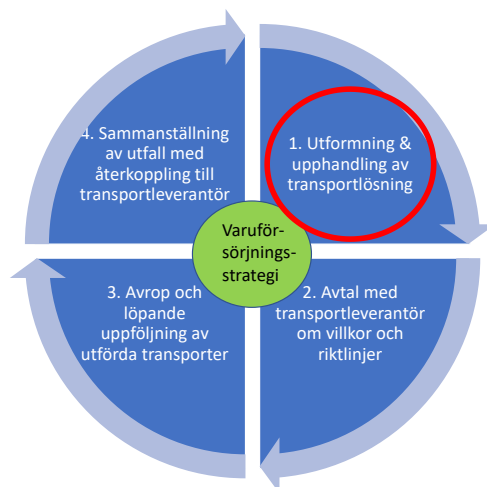
Utmaningen för lagstiftare är dock delvis desamma som för företag, dvs. alltför tuffa lagkrav eller höga skatter flyttar marknadens aktörer till andra regioner. Därmed försvinner arbetstillfällena och skatteintäkter vilket gör nationella och regionala politiker försiktiga med långtgående åtgärder. Lite av ett "Moment 22".

Sammantaget måste ett beslutsfattarstöd för hållbara transportlösningar:

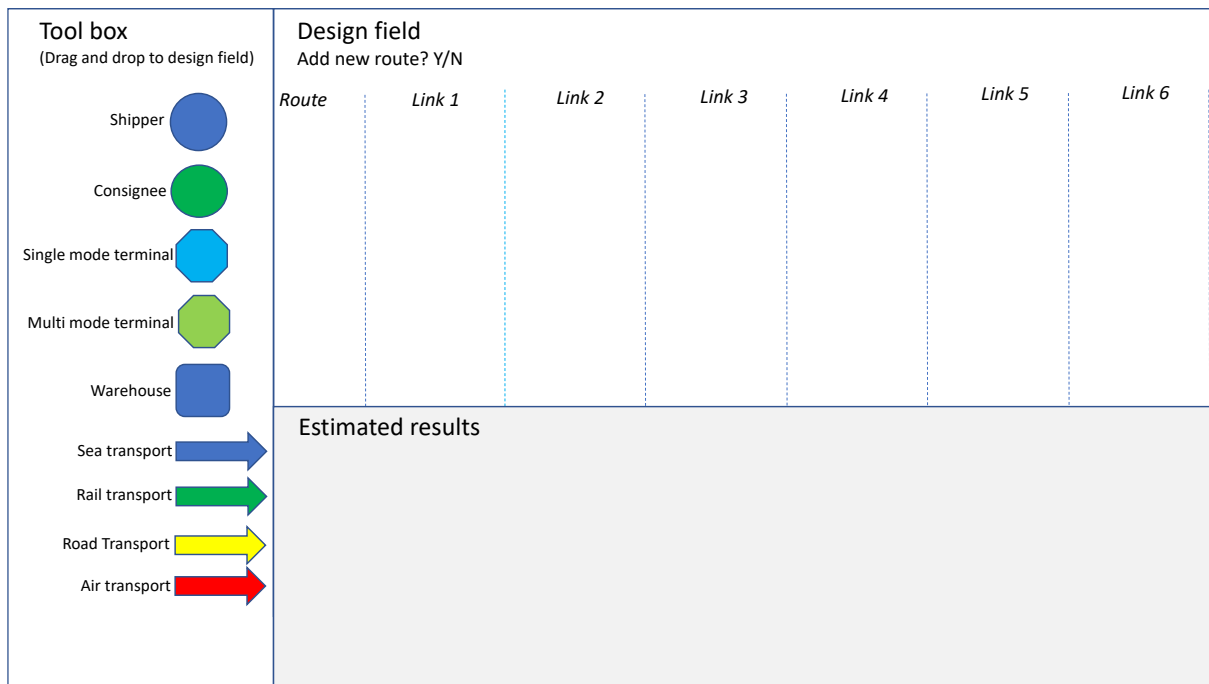
- Vara enkelt och intuitivt för användaren
- Inkludera hela spektret av hållbarhetsaspekter
- Beskriva resultat som stämmer med verklighet
- Kunna integreras med andra IT-stöd
- För spridning och användning inkludera gällande och kommande lagkrav, avgifter och skatter

7.1 Utformning & upphandling av transportlösning

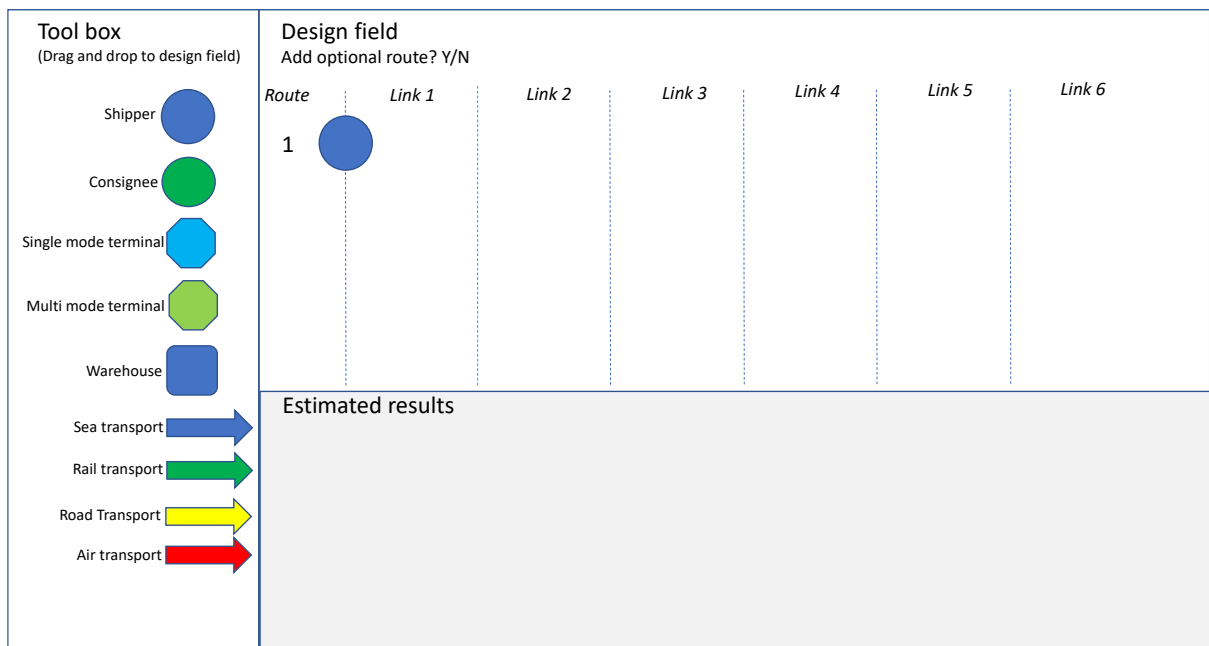
Vår grund till systemdesign bygger på de fyra processteg vi bedömer mest väsentliga för att åstadkomma hållbara logistiklösningar. Dessa processteg är samtliga knutna till gällande uttalad eller förmodad varuförsörjningsstrategi.



Med kännedom om det mycket spridda kunskapsläget hos varuägare kring hållbar logistik, som spänner från mycket initierade experter till noviser som precis börjat fundera på området fordras ett enkelt systemstöd, men som ger möjlighet att utvecklas till ett avancerat beslutsstöd. Erfarenheten är att noviser som börjar utforska området och omsätta det i praktisk handling mycket snabbt önskar mer och djupare stöd för att kunna åstadkomma förbättringar. Detta spann har vi tagit som grund för vårt förslag till systemdesign.



Inledningsvis redovisas tillgängliga verktyg med vilka kunden kan bygga relevanta logistikkedjor genom att dra tillgängliga komponenter i arbetsfältet till höger.



När användaren lägger till komponenter kan man direkt eller senare specificera dess innehåll eller bara låta grundinställningar kvarstå. En sådan utveckling görs lämpligast när hela kedjan är färdig och dialog förs med aktuella underleverantörer. Att precisera data för "byggstenar" innebär exempelvis kraven för leveranstider etc.

Tool box
(Drag and drop to design field)

- Shipper
- Consignee
- Single mode terminal
- Multi mode terminal
- Warehouse
- Sea transport
- Rail transport
- Road Transport
- Air transport

Design field
Add optional route? Y/N

Route
Link 1
Link 2
Link 3
Link 4
Link 5
Link 6

1

Estimated results

| | Cargo [ton] | Share | Depart day & hour | | | | | | | Arrival | | | | | Sustainability outcome | | | | | |
|---------|-------------|-------|-------------------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------------------------|----|------------|---------------|------------|----------|
| | | | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | dept/week | Lead time [h] | Cost [Eur] | GHG [kg] |
| Route 1 | 24500 | 100% | 16 | 16 | 16 | 16 | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | 3 | 17:00:00 | 30 437 292 | 1 886 378 | 38% |
| Total | 24500 | 100% | 16 | 12 | 16 | 16 | | | 12 | 12 | 12 | 16 | 12 | | | | 30 437 292 | 1 886 378 | 38% | |

Så snart en process har start, transportlösning med slutpunkt ges ett utfall. Resultatets precision styrs av de indata som angetts. Utan vidare precisering är resultatet baserat på default data

Tool box
(Drag and drop to design field)

- Shipper
- Consignee
- Single mode terminal
- Multi mode terminal
- Warehouse
- Sea transport
- Rail transport
- Road Transport
- Air transport

Design field
Add optional route? Y/N

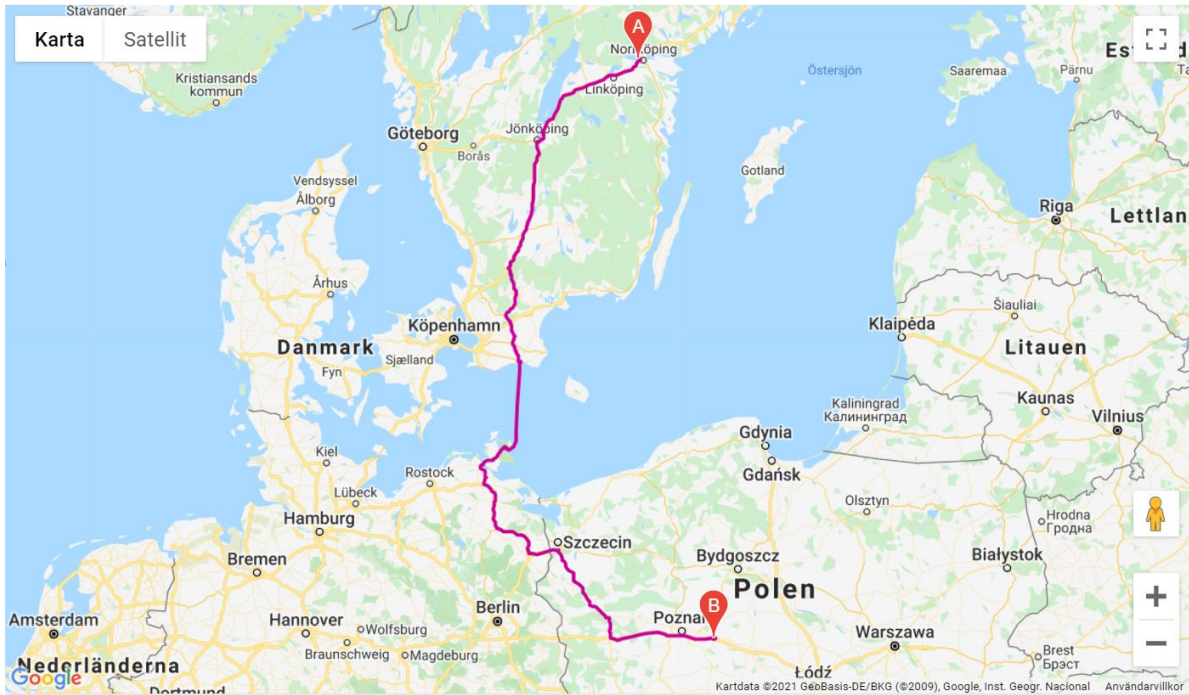
Route
Link 1
Link 2
Link 3
Link 4
Link 5
Link 6

1

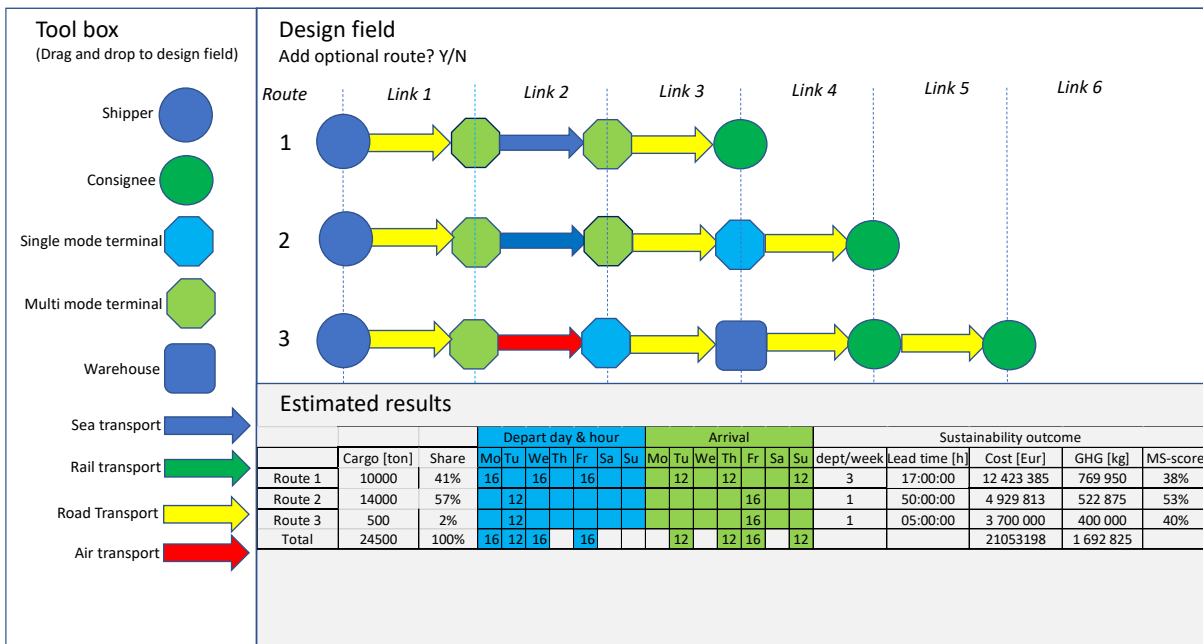
Estimated results

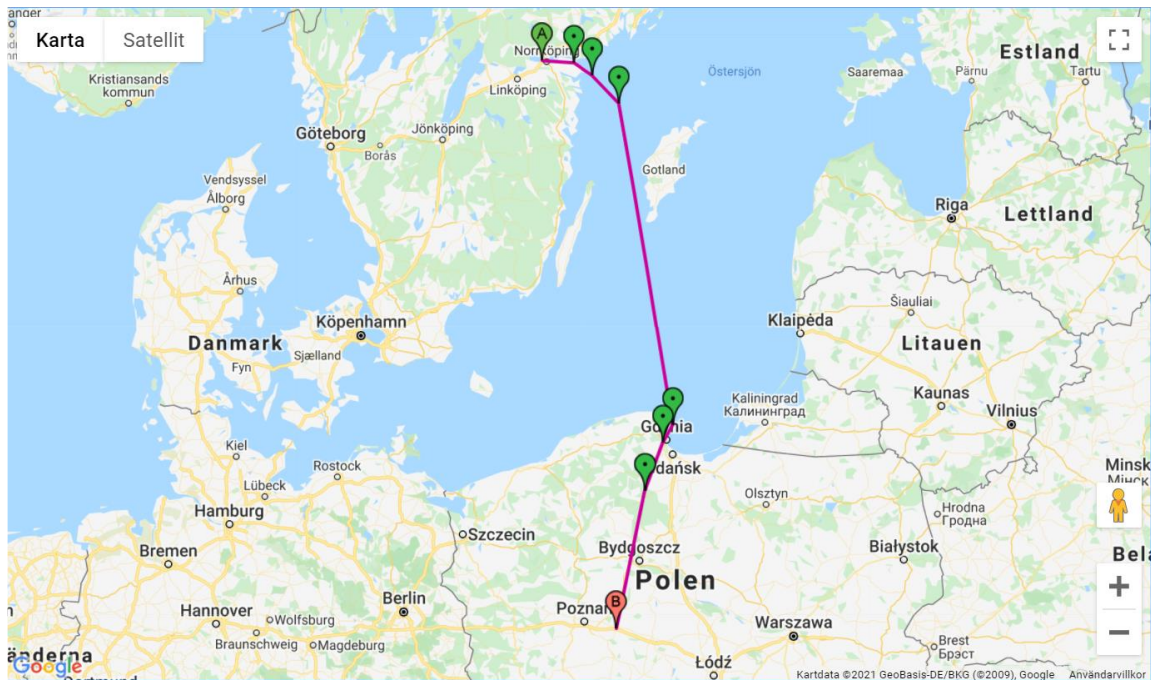
| | Cargo [ton] | Share | Depart day & hour | | | | | | | Arrival | | | | | Sustainability outcome | | | | | |
|---------|-------------|-------|-------------------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|------------------------|----|------------|---------------|------------|----------|
| | | | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | dept/week | Lead time [h] | Cost [Eur] | GHG [kg] |
| Route 1 | 24500 | 100% | 16 | 16 | 16 | 16 | | | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | 3 | 17:00:00 | 30 437 292 | 1 886 378 | 38% |
| Total | 24500 | 100% | 16 | 12 | 16 | 16 | | | 12 | 12 | 12 | 16 | 12 | | | | 30 437 292 | 1 886 378 | 38% | |

När mottagare lagts till för en logistikkedja är en fullständig lösning angiven



För att bättre förstå löningens utformning kan den betraktas i en kart-vy.





Alla rutter beskrivs även i kart-vy för att se och bättre förstå hur lösningen faktiskt sker.

Configure road link 1

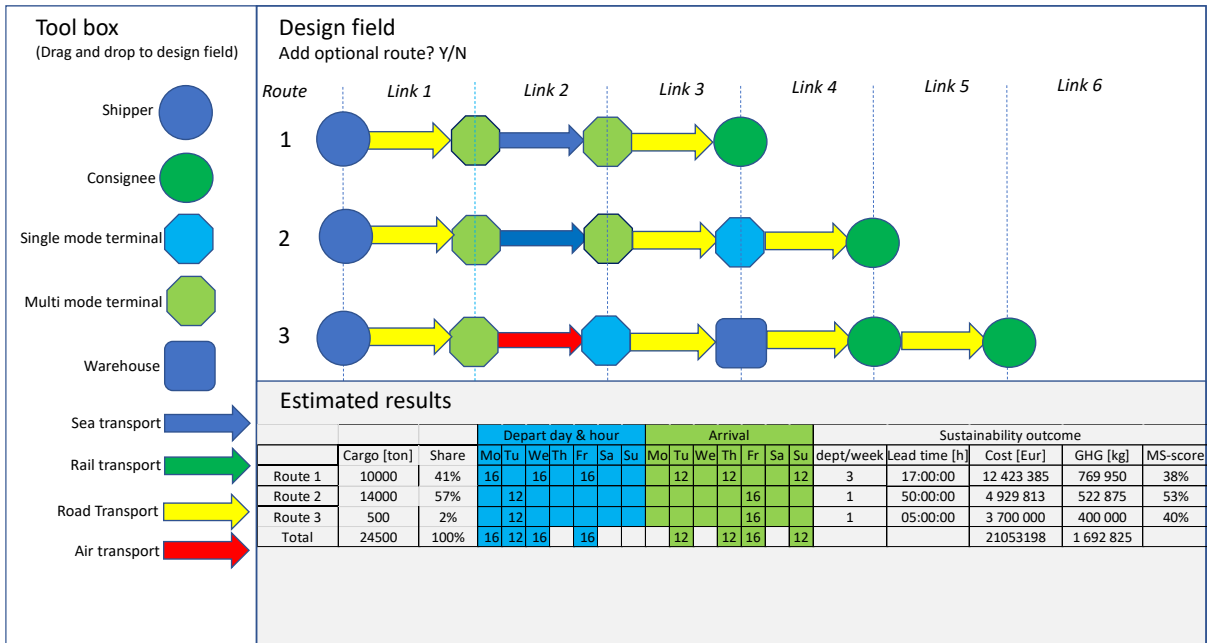


| Road link 1 | Default | Adapted | Comments |
|-----------------------------|----------|----------|--|
| Transport volume [ton] | 10000 | 10000 | |
| Distance [km] | 480 | 480 | |
| Capacity [ton] | 26 | 44 | Special permit in Germany and Poland for 64t |
| Cost [€/tkm] | 1,00 | 0,81 | |
| FC [l/km] | 0,38 | 0,41 | |
| FQ _{GHG} [g/l] | 2850 | 2850 | |
| Lfw [%] | 60% | 70% | |
| CO _{2e} [g/tkm] | 69 | 38 | |
| Transport activity [tkm] | 4800000 | 4800000 | |
| Cost [€] | 4615385 | 3896104 | |
| Lead time [h] | 06:00:00 | 06:00:00 | |
| CO _{2e} [kg] | 333231 | 182104 | |
| Risk exposure share [%] | 35% | | |
| Management system score [%] | 25% | 53% | Forwarder X |

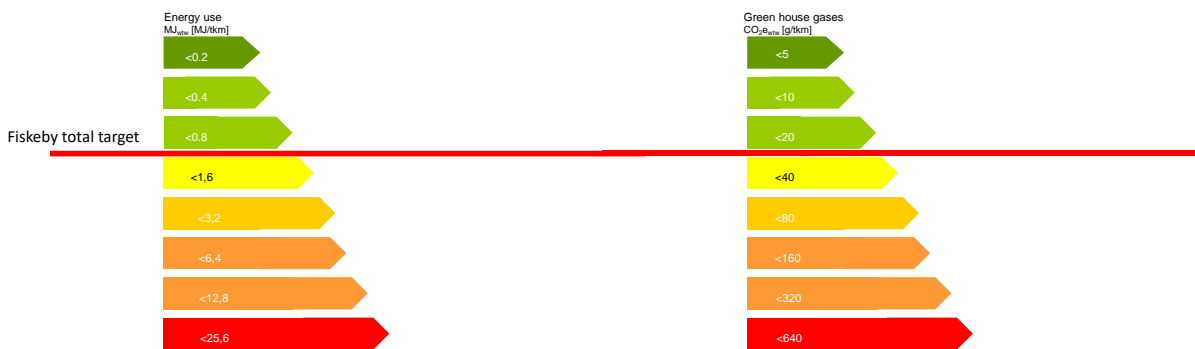
Varje nod och länk kan modifieras med mer verkliga data baserat på en förhandling och diskussion med leverantörer. I detta fall ett åkeri utifrån "default data" som tillhandahålls av systemstöd. I detta fall innebär leverantörens lösning att framförallt utsläpp av växthusgaser reduceras genom att köra med större fordon med högre fyllnadsgrad.

| Area | Systematic work | Status | Result | Comments |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|--------|---|
| Finance | Relevance (if n/a motivate) | Yes | 1 | |
| | Policy & routines | Yes | 1 | |
| | Certificate 1 | Tripple A | 1 | |
| | Certificate 2 | Other* | 1 | |
| | Specify other in comments | | | Star x by y |
| | Audits | Third part | 1 | |
| Quality | Relevance | Select | 1 | |
| | Policy & routines | Yes | 1 | |
| | Certificate 1 | ISO 9001 | 1 | |
| | Certificate 2 | Select | 0 | |
| | Specify other | | | |
| | Audits | Third part | 1 | |
| Risk assesment | Relevance | Not applicable (n/a) | 0 | We have no risks |
| | Policy & routines | Select | 0 | |
| | Certificate 1 | Select | 0 | |
| | Certificate 2 | Select | 0 | |
| | Specify other | | | |
| | Audits | Select | 0 | |
| Dangerous goods | Relevance | Not applicable (n/a) | 0 | We do not transport dangerous goods, see policy |
| | Policy & routines | Select | 0 | |
| | Certificate 1 | Select | 0 | |
| | Certificate 2 | Select | 0 | |
| | Specify other | | | |
| | Audits | Select | 0 | |
| Environment | Relevance | Select | 1 | |
| | Policy & routines | Yes | 1 | |
| | Certificate 1 | ISO 14001 | 1 | |
| | Certificate 2 | Select | 0 | |
| | Specify other | | | |
| | Audits | Select | 0 | |
| Traffic safety | Relevance | Select | 1 | |
| | Policy & routines | Select | 0 | |
| | Certificate 1 | Select | 0 | |
| | Certificate 2 | Select | 0 | |
| | Specify other | | | |
| | Audits | Select | 0 | |
| Working conditions | Relevance | Select | 1 | |
| | Policy & routines | Select | 0 | |
| | Certificate 1 | Select | 0 | |
| | Certificate 2 | Select | 0 | |
| | Specify other | | | |
| | Audits | Select | 0 | |
| Total | | | 53% | |

Leverantörers ledningssystem kring hållbar logistik inkluderas genom att de beskriver inom vilka område de bedriver ett systematiskt förbättringsarbete. Värderingen av utfall sker baserat på deras andel aktiviteter inom relevanta områden.



Baserat på en stipulerad lösning enligt ovan ges ett förväntat utfall som efter tänkbara modifieringar kan förbättras. Målsättningen är även att denna nulägespresentation ska kunna ges mer överskådligt och intuitivt enligt nedanstående förslag som beskriver en varuägares målbambition. Notera att nedanstående redovisning endast beskriver relativa utsläpp. En fullständig redovisning bör omfatta absoluta och relativa utsläpp.



Klimatutfall mer populärt beskrivet i en "kylskåpsmodell"

Norrköping till Madrid

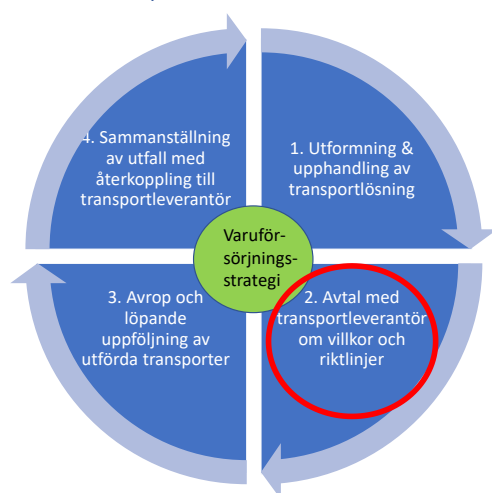
| Offertunderlag | | | Offerter | |
|----------------|-----------|--------------------|----------|--------------------|
| Område | Enhet | Krav 2021 | Väg | Intermodal kortsjö |
| Sträcka | km | Inga | 2780 | 2868 |
| Ledtid | h | 55 | 50 | 232 |
| Frekvens | n/vecka | 5 | 5 | 1 |
| Kapacitet | ton/vecka | 100 | 100 | >100 |
| GHG | kg/vecka | 8340 | 19182 | 759 |
| Kostnad | kr/vecka | 20000 | 62203 | 11911 |
| QMS | Y/N | ISO 9001 | Y | Y |
| EMS | " | ISO 14001 | Y | Y |
| TMS | " | ISO 39001 | N | n/a |
| Farligt gods | " | ISO 9001 DG | N | N |
| " | " | Säkerhetsrådgivare | Y | Y |

Målsättningen med systemstödet är att det för varuägaren ska möjliggöra egna förkalkyler för att estimera rimliga krav som sedan kan matchas av underleverantörers erbjudande. I detta steg har varuägaren under en upphandling börjar undersöka alternativa lösningar i förhållande till en ren väglösning. Som synes innebär en vägbaserad transport kortare ledtider samt större frekvens, men den är även dyrare och släpper ut mer växthusgaser. Uppnådda krav är gröna, ej uppnådda krav är röda samt gulmarkerade krav bedöms ok trots att de inte fullt stämmer med målformuleringar.

De områden som bör diskuteras på basis av egna förkalkyler med logistikleverantör är:

- Ruttplanering/optimeringskrav (Ledtider, kapacitet, kostnader, utsläpp, transportleverantörer (carriers) och deras systematiska förbättringsarbete

7.2 Avtal med transportleverantör om villkor och riktlinjer



Avtal är ett affärskritiskt verktyg som dessvärre inte alltid fullt ut genomarbetas ordentligt och därmed ej fullt ut reflekterar exakt vad som skall levereras, hur det skall efterlevas och vilka eventuella konsekvenser som skall följa. I synnerhet gäller detta internationella transporter där avtalspart kan vara part utanför Sveriges gränser och där internationella konventioner är styrande

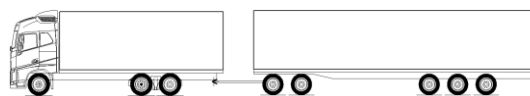
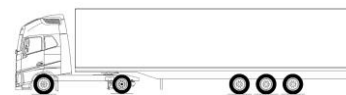
för vilka villkor som verkar mellan olika transportslag. Men avtal formar kärnan av relationen mellan säljare och köpare varför det bör läggas rejält med omsorg att få tydligt kommersiellt avtal till stånd mellan parterna och att det är så företagsanpassat som möjligt. Här finns viss hjälp att få i form av bland annat branschförbund men överraskande lite av genomarbetat material.

När det gäller avtalstid kräver utveckling ofta investeringar, ofta både i tid, kompetens, teknik och system. För investeringar som är specifika för ett uppdrag, blir alltför korta avtalsperioder en affärsrisk för leverantören. För båda parter minskar det också utvecklingsincitamenten, om man vet att man snart står inför en ny upphandling. Det mest konkreta kan handla om investeringar i tillgångar som är specifika för uppdraget, där leverantören tar stora ekonomiska risker om avtalstiden är kort eller utnyttjandegraden inom uppdraget liten. Medger inte förutsättningarna tillräckliga avtalstider, kan man söka andra vägar att minska risker, t ex genom att kunden tar investeringen i specifika tillgångar eller utrustning som behövs för uppdraget eller genom samhandling med andra aktörer. Vad gäller kvalitet och effektivitet i processer och flöden i allmänhet, är det ofta så att väsentlig utveckling sker i relationer! Kortsiktiga prisfokuserade avtal med pressade marginaler ger sällan utrymme för utveckling utan skapar helt andra drivkrafter. Det är ett känt problem inom logistiken att det är lätt att mäta priser men inte kvalitetsbristkostnader eller kostnader kopplade till ineffektivitet i flöden. Längre avtalsperioder kan vara en viktig förutsättning för förtroendefull samverkan och gemensamma mål om effektivitet och fossilfrihet. Hög fyllnadsgrad i ett transportnätverk förutsätter ofta att transportören kan skapa upplägg där flera kunder ingår med sina volymer (undvika tomkörningar). Korta avtalstider bidrar till att sådana upplägg är svårare att skapa och när en transport faller bort, så faller hela upplägget. På så sätt så gör strategin som är tänkt att pressa ner priser, i själva verket att kostnaderna för transportererna ökar.

| Område | Enhet | Krav 2021 | Kommentarer |
|----------------------------|-----------|--------------------|--------------------------------------|
| Sträcka | km | Inga | |
| Ledtid | h | 55 | |
| Frekvens | n/vecka | 5 | |
| Kapacitet | ton/vecka | 100 | |
| GHG | kg/vecka | 1000 | |
| Kostnad | kr/vecka | 20000 | |
| QMS | | ISO 9001 | |
| EMS | | ISO 14001 | |
| TMS | | ISO 39001 | |
| Farligt gods | | ISO 9001 DG | |
| " | | Säkerhetsrådgivare | |
| Utfallsrapportering | | | |
| Leveransprecision | | | |
| Ledtidsprecision | | | |
| Frekvensefterlevnad | | | |
| Kapacitetsafterlevnad | | | |
| GHG-efterlevnad | | | |
| Kostnadsefterlevnad | | | |
| QMS | | ISO 9001 | Cerifikat minst andraparts reviderad |
| EMS | | ISO 14001 | " |
| TMS | | ISO 39001 | " |
| Farligt gods | | ISO 9001 DG | " |
| " | | Säkerhetsrådgivare | Ansvariga personer |

Exempel på avtalsbilaga

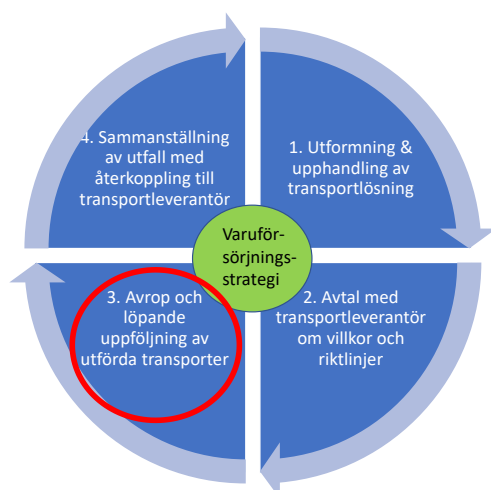
Agreement settings road modules



| Road link 1 | Default | Adapted | Settings for agreement and follow up |
|-----------------------------|----------|----------|--|
| Transport volume [ton] | 10000 | 10000 | Volume comittment |
| Distance [km] | 480 | 480 | |
| Capacity [ton] | 26 | 44 | Special permit in Germany and Poland for 64t |
| Cost [€/tkm] | 1,00 | 0,81 | 2021 |
| FC [l/km] | 0,38 | 0,4 | Driver follow up scheme agreement |
| FQ _{GHG} [g/l] | 2850 | 2000 | Biodiesel to 30% |
| Lfw [%] | 60% | 70% | Transparency on shipment frequency |
| CO2e [g/tkm] | 69 | 26 | |
| Transport activity [tkm] | 4800000 | 4800000 | |
| Cost [€] | 4615385 | 3896104 | |
| Lead time [h] | 06:00:00 | 06:00:00 | |
| CO2e [kg] | 333231 | 124675 | |
| Risk exposure share [%] | 35% | 35% | |
| Management system score [%] | 25% | 53% | Target level by end of 2021 |

Ett exempel på anpassade villkor som avtalas för vägtransporter i förhållande till initiala defaultdata.

7.3 Avrop och löpande uppföljning av utförda transporter



Under pågående avtalsperiod med löpande verksamhet och genomförda transporter fordras avstämningar med leverantörer om deras tjänster tillhandahållits enligt avtal. Detta kan påkallas vid avvikelser eller göras förebyggande efter viss systematik och statistiskt urval.

Utan en förväntan och systematik i uppföljningen kommer lösningen sannolikt inte att leva upp till de krav som ställts. Det finns tyvärr många exempel på hur transportleverantörer själva eller via anlidade underleverantörer inte genomför transporttjänsterna enligt avtal. Det kan röra sig om basala tidskrav, men även typ av bränsle, eller rätt utrustning och lastsäkring.

Detta innebär att uppföljning är avgörande för systematiska och långsiktiga framsteg enligt mål och en övergripande varuförsörjningsstrategi. Utmaningen kring uppföljningen är att allokera tillräckliga resurser som även har kompetens att granska specifika detaljer.

Det förekommer att varuägaren köper externa tjänster för revision av underleverantörer, vilket har fördelar men också kan signalera ett mindre engagemang. Ledande varuägare på transport- och logistikuppföljning har egna experter som regelbundet besöker transportleverantörer.

Ett annat alternativ som vanligen sker för mer övergripande uppföljning av ett systematiskt arbete är via certifiering av tredje part. Fördelen med denna systematik är att revision inte behöver ske av varje transportköpare utan de kan förlita sig på certifikatets giltighet. Nackdelen är att dessa revisioner endast ger övergripande svar om systematiken hos leverantören fungerar och inte nödvändigtvis att prestanda förbättrats.

Det finns även en avvägning mellan metoduppföljning och nivåuppföljning. Enkelt kan det exemplifieras genom att kräva kompetenshöjning kring "eco driving" för samtliga chaufförer (metod). Enkelt att mäta och följa upp. Det säger emellertid inget om bränsleförbrukningen faktiskt minskats. Mer relevant är att ange en accepterad bränsleförbrukning och förväntad minskning. Denna undersöker inte hur detta åstadkoms, men är mer relevant fast svårare att följa upp.

Ovan ett exempel som visar på utmaningar kring nivåkrav. I avtal med transportleverantör har denna utlovat en viss inblandning av biodiesel som reducerar utsläppen av klimatgaser. Utmaningen är att ifrågasätta och erhålla dokumentation som visar att transportören inte klarade att handla upp tillräcklig mängd biodiesel (HVO). Istället för emissionsfaktorn 27 g/tkm blev utfallet 32 g/tkm.

Biodiesel alert example – Road link 1

Baseline diesel: 2850 g/l => 38 g/tkm

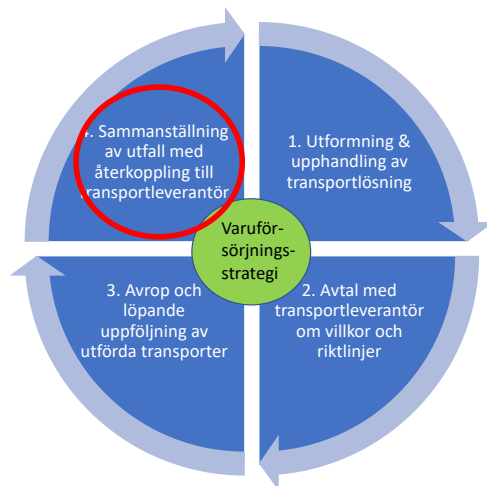
Agreement 2021; 2000 g/l => 27 g/tkm

Lack of non-palm oil based HVO

Actual diesel blend; 2400 g/l => 32 g/tkm

Ovan ett exempel som visar på utmaningar kring nivåkrav. I avtal med transportleverantör har denna utlovat en viss inblandning av biodiesel som reducerar utsläppen av klimatgaser. Utmaningen är att ifrågasätta och erhålla dokumentation som visar att transportören inte klarade att handla upp tillräcklig mängd biodiesel (HVO). Istället för emissionsfaktorn 27 g/tkm blev utfallet 32 g/tkm. Konsekvenserna av avvikelser bör stipuleras i avtal.

7.4. Sammanställning av utfall med återkoppling till transportleverantör



I korthet ska en effektiv uppföljning inkludera tre variabler:

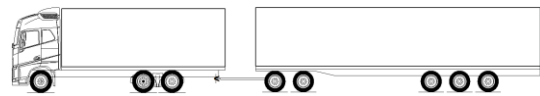
- 1) Effektivitet (Storlek på den relativa kostnaden eller antal incidenter per km etc)
- 2) Effekt (På årsbasis, Storlek på den totala kostnaden eller totalt antal incidenter)
- 3) Hur stor är effektivitets- och effektförändringen i förhållande till föregående period

På basis av denna redovisning på samtliga målområden ska sammanställningen redovisa underliggande orsaker samt föreslå lämpliga förstärkande eller korrigerande åtgärder. De företag som driver ett sådant systematiskt förbättringsarbete redovisar vanligen utfall på en övergripande nivå för att sedan möjliggöra fördjupningar på specifika områden. Vanligen innebär uppföljningen att problemområden analyseras djupare. Exempelvis varför blev kostnaden tre gånger större än plan?

Att även lyfta fram goda framgångsrika exempel vid uppföljning är bra. De goda exemplens makt med ett erkännande till berörda parter är något som ofta glöms i en problemlösande miljö. Det är viktigt att skapa en positiv atmosfär kring uppföljningsprocessen.

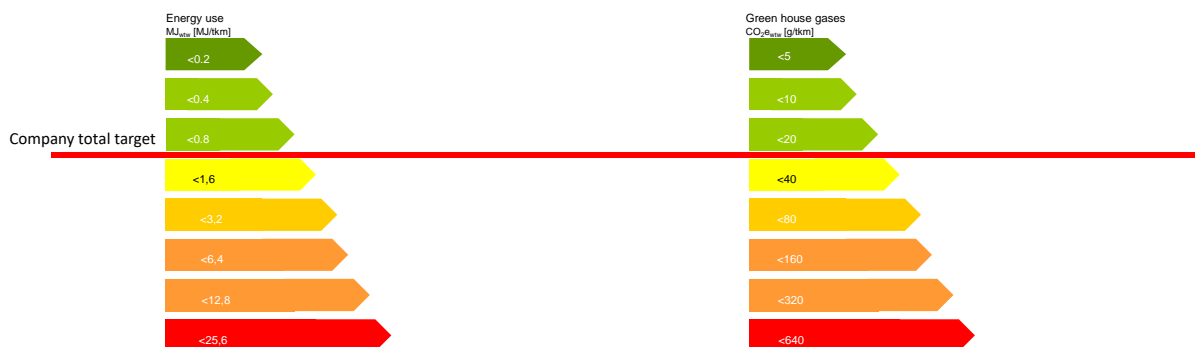
En stor del av uppföljning bör vara att analysera ett nuläge och fundera hur detta kan förbättras. Att involvera inblandade parter är väsentligt för såväl djupare kunskap, erhålla goda idéer men kanske framförallt för att etablera förankring genom delaktighet i kommande förbättringsåtgärder

Period follow up road modules



| Road link 1 | Default | Adapted | Settings for agreement and follow up |
|-----------------------------|----------|----------|--|
| Transport volume [ton] | 10000 | 10000 | Volume comittment |
| Distance [km] | 480 | 480 | |
| Capacity [ton] | 26 | 44 | Special permit in Germany and Poland for 64t |
| Cost [€/tkm] | 1,00 | 0,97 | 0,81 was agreed for 2021 |
| FC [l/km] | 0,38 | 0,43 | 0,4 was agreed driver follow up scheme agreement |
| FQ _{GHG} [g/l] | 2850 | 2400 | 2000 was agreed Biodiesel to 15% |
| Lfw [%] | 60% | 70% | Transparency on shipment frequency |
| CO2e [g/tkm] | 69 | 34 | |
| Transport activity [tkm] | 4800000 | 4800000 | |
| Cost [€] | 4615385 | 4675325 | 3896104 was agreed |
| Lead time [h] | 06:00:00 | 06:00:00 | |
| CO2e [kg] | 333231 | 160831 | 134026 was agreed |
| Risk exposure share [%] | 35% | 35% | |
| Management system score [%] | 25% | 53% | Target level by end of 2021 |

I ovanstående exempel har uppföljningen fördjupats kring en vägtransportlösning vars utfall på flera målområden avviker negativt (rött) från överenskomna mål. Fortsatt arbete kan innebära fler aktiviteter eller att målsättningar revideras.



Det kan även vara på sin plats att presentera en övergripande redovisning av utfall enligt ovanstående exempel.

7.5 Slutsatser av IT stöd

Ett användbart IT-stöd fordrar att det bygger på relevanta och tillförlitliga data. Vidare bör det vara enkelt och intuitivt för användaren. Det måste leverera det som efterfrågas av dess användare. I detta fall överskådlig redovisning av hållbarhetsprestanda som stödjer såväl löpande som taktisk logistikutveckling. Det ska även stödja den strategiska logistikutvecklingen kopplat till varuförsörjningsstrategin. Slutligen och på sikt kanske än mer viktigt är förmåga att integreras i befintliga affärsstödande system. Utan denna möjlighet bedömer vi att systemets långsiktiga livskraft är begränsad.

8. Samlade slutsatser

Etablering av hållbar logistik är inget projekt med ett slut utan en ständigt pågående process som påverkas av en rad förändringar avseende funktion och krav. Ett beslutsfattarstöd ska därför möjliggöra ett större fokus på logistikens utvecklingsprocess och inte bli en förevändning för att undvika ett djupare engagemang. Alla som agerat inom logistikverksamheter vet att det är summan av alla små detaljer som gör resultatet, vilket därför fordrar ständig vaksamhet med ett operativt, taktiskt och strategiskt fokus. Bristande fokus riskerar alltid att logistiken driver iväg i oönskad riktning. En utveckling i önskad riktning fordrar...

... beaktande av EUs klimatarbete och krav för transport och logistik, globala trender och effekter av COVID-19. Sammantaget ställer dessa faktorer helt nya och hårdare krav på ägare, företagsledning och affärsmodeller. En passiv hållning på dessa områden kommer leda till kommersiella förlorare.

... att processen för hållbara logistiklösningar inom affärsdrivande företag börjar hos ägare och företagsledning och lämpligen utgår ifrån en varuförsörjningsstrategi. Denna bör formas utifrån ett helhetsperspektiv och i företagets ledningsgrupp, inklusive logistikledning. Utformningen av varuförsörjningsstrategin anger företagets ambitionsnivå när det gäller risk, påverkan, kontroll och systematiskt arbete för hållbara logistiklösningar.

... att varuförsörjningsstrategin ges konkret påverkan på logistikens utvecklingsprocess med tydliga målangivelser vars verkställighet kan stärkas genom implementering av interna styrmedel, exempelvis policys.

... att företagets logistikledning äger varuförsörjningsstrategins genomförande, uppföljning och återkoppling. Som en konsekvens av det måste logistikledningen också utrustas med motsvarande resurser, mandat och auktoritet.

... en effektiv och robust datafångst från logistikverksamhetens alla delar med relevanta och tillförlitliga data som möjliggör ett IT-baserat beslutsfattarstöd för intermodala logistiklösningar

... att etableringen av ett IT-baserat affärsstöd för hållbara logistiklösningar kan integreras i övriga existerande affärsstöd hos varuägaren. Det är även viktigt att undvika en övertro på systemstöd. Visserligen räknar datorer sällan fel eller ger oriktig vägledning, MEN ofta blir svaret fel på grund av felaktiga indata, felformulerad fråga eller att beslutsregler i systemstöd ansatts på ett orimligt sätt som omöjliggör en mer hållbar lösning.

... upprättandet och uppföljning av avtal med logistikleverantörer som ofta är en svag länk bl.a. inom sjöfarten ges en större systematik för att undvika avtalslösa relationer. Utformning, ömsesidigt utvecklingsarbete, avtalets längd samt grundläggande formalisering är aspekter som bör förstärkas.

... att stödsystem som redan finns idag hos ett fåtal stora varuägare utvecklas och förbättras i samverkan för att sedan introduceras hos flera varuägare. Även små och medelstora företag. Det finns ett behov för fortsatt arbete kring ett fungerande beslutsfattarstöd som kan integreras med varuägarnas övriga affärssystem

... förankring av verkliga behov och på basis av detta beskriva en relevant och kontinuerlig arbetsprocess som även kan stödjas av ett IT-baserat beslutsfattarstöd. Projektets referensgrupp har uttryckt sitt gillande kring såväl process som skiss på stödsystemens funktioner.

... etablering av organisation och rutiner för kontinuerlig uppdatering av kommande IT-stöd samt uppdatering av nödvändiga underliggande data, exempelvis miljödata från NTM och andra specialistorganisationer för övriga hållbarhetsområden.

Bilaga 1

| Intressent | Åtgärdsområde | Uppföljning |
|---------------------------|--|---|
| Ägare | Långsiktig avkastning | Rullande 10 år |
| | Risikoförebyggande åtgärder | Risikanalyser med åtgärdsprogram med korrigerande och förebyggande åtgärdsprogram |
| Kunder | Leveranskvalitet | Ledtid, leveranstid & avvikelser |
| | | Nöjd Kundindex |
| | Stödande ledningssystem med korrigerande och förebyggande åtgärdsprogram | |
| | Stöld och vandalism | Incidentredovisning med korrigerande och förebyggande åtgärdsprogram |
| Partners och leverantörer | Fakturabetalning inom rimlig tid | Tid och avvikelser |
| | Utvecklande samarbeten | Nöjd-Leverantörsindex |
| Medarbetare | Arbetsklimat | Nöjd – Medarbetarindex |
| | | Stödande ledningssystem |
| | Lön och arbetsvillkor | Branschpraxis |
| | Personlig utveckling och karriär | Utvecklingsprogram |
| Övriga medborgare | Olycksförebyggande arbete | Incidentrapportering med korrigerande och förebyggande |
| | Utsläpp till luft, vatten och mark | Stödande ledningssystem |
| | Altruistisk stöttning av svaga i samhället utan marknadsföring | |
| Myndigheter | Lagefterlevnad | Kontrollrutiner |
| | Betalning av skatter och avgifter | |