

(Inter-)nationale vervoersketens

Zicht op het totale transport wereldwijd

Colofon

*Richtlijn 17 - (Inter-)nationale vervoersketens
Zicht op het totale transport wereldwijd*

Carbon Footprint in de Logistiek

Januari 2021

© Connekt

Connekt/Topsector Logistiek

Ezelsveldlaan 59

2611 RV Delft

+31 15 251 65 65

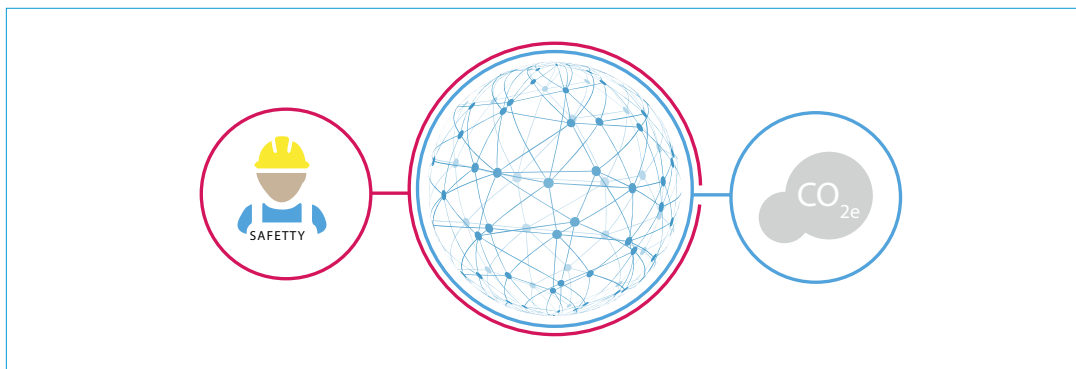
info@connekt.nl

www.connekt.nl

(Inter-)nationale vervoersketens

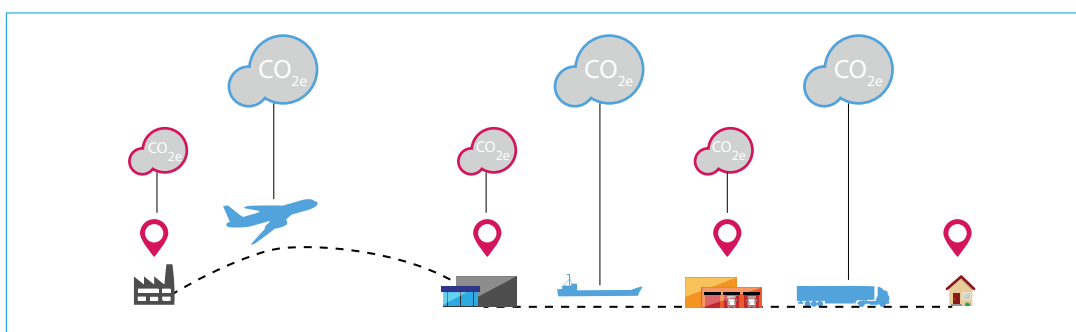
Zicht op het totale transport wereldwijd

Deze richtlijn gaat in op de internationale vervoerketens die de laatste 50 jaar ontstaan zijn.



Globalisering van productielocaties, steeds verdergaande specialisatie in productie en steeds efficiënter transport hebben geleid tot complexe supply chains die de hele wereld omspannen.

Het wordt voor bedrijven steeds belangrijker om grip te krijgen op de hele keten: uiteindelijk gaan het publiek en de overheden om een verantwoording over de hele keten heen vragen, of het nu om goede arbeidsomstandigheden gaat of om vervuiling of CO_{2e}-uitstoot.



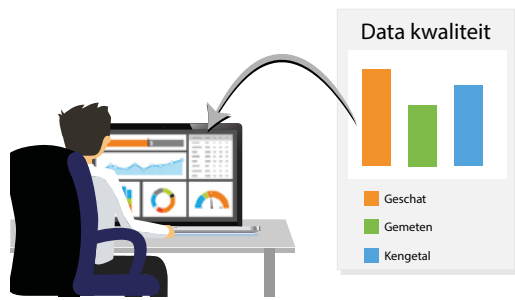
Transport (inclusief overslag/opslag) is het begin van een ketenboekhouding. Transport verbindt productielocaties en afnemers met elkaar. Als die uitstoot goed in beeld is, dat is het relatief eenvoudig om de uitstoot van productie toe te voegen en een totaalbeeld te maken.

Informatiepositie: van schatten naar meten te beginnen met de belangrijkste

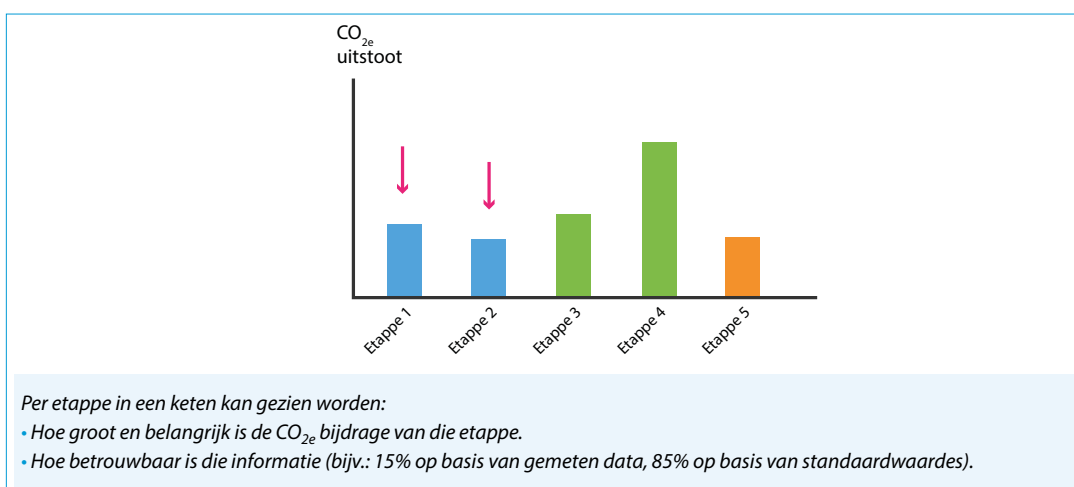
Voor bedrijven of hun dienstverleners die hun gehele keten in kaart willen brengen is de eerste uitdaging om goede gemeten informatie te krijgen. De hoge mate van specialisatie en onderaanneming in transport betekent dat heel veel partijen feitelijk delen van de keten verzorgen, maar in eerste instantie onzichtbaar zijn voor de uiteindelijke opdrachtgever.

Informatie voor de verlader	
beschikbaar	niet beschikbaar
 	
 	 
 	 

Meestal is wel goed bekend wat de lading, de herkomst en de bestemming is. En ook nog wel welke route gevolgd wordt en met welke modaliteiten dat gedaan wordt. Het probleem zit vaak in gebrekkige of afwezige informatie over de toegewezen uitstoot (CO_{2e}) per etappe, of het brandstofverbruik in die etappe van de modaliteit, en of er andere lading gecombineerd vervoerd werd. Er zijn tools¹ die modellen hebben waarmee dat te voorspellen is, maar het blijft ingewikkeld, en werken met meer of minder aannames.

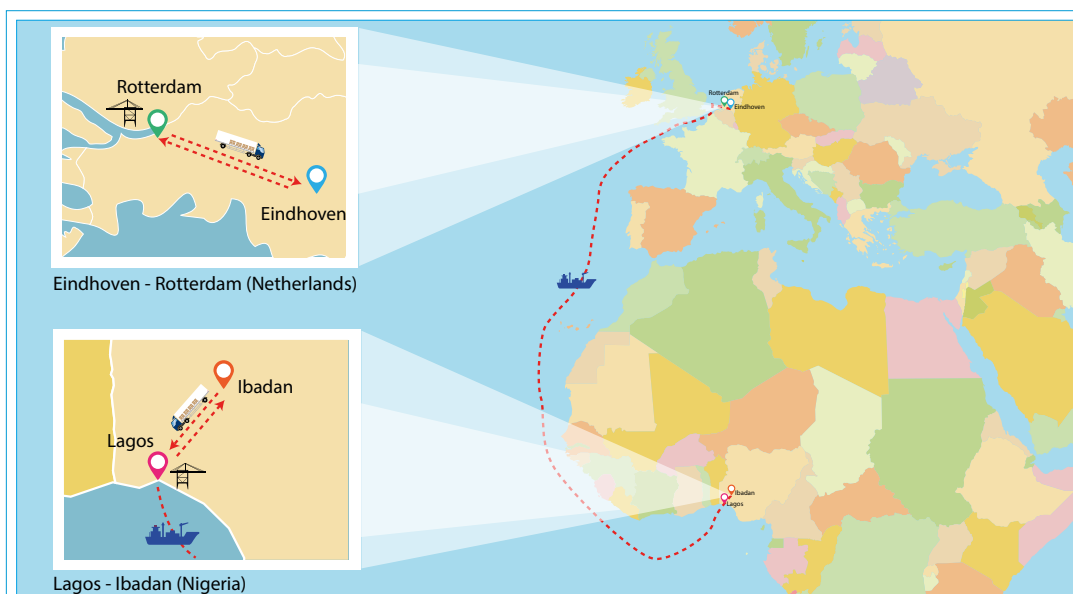


De oplossing is om te starten met wat beschikbaar is: van sommige delen goede gemeten informatie, van andere meer geschatte of afgeleide informatie, tot als laatste terugvaloptie standaardwaardes. Door met verschillende datakwaliteiten te werken (zie Richtlijn 21) en die aan de inputgetallen te hangen, is in de berekende uitkomsten goed te zien wat de informatiepositie is.



¹ Zoals EcoTransIT

Dat samen laat snel zien waar de aandacht naartoe moet gaan: de grootste bijdrage met de minste datakwaliteit, dat is de moeite waard om eens met de dienstverleners over te gaan praten. Zou daar de standaardwaarde vervangen kunnen worden door een gemeten waarde? Hieronder is een voorbeeld uitgewerkt.



Route	km _v	Verbruik of uitstoot	Aantal	Kilometers	Diesel liter	per 40 ft container	Totaal
Eindhoven - Haven Rotterdam	112	90 Gemeten brandstofverbruik per container incl. lege kilometers	40 Ritten		3600	290,7 kg CO _{2e} per container	11.628 kg CO _{2e}
Haven Rotterdam overslag		8 Gemeten uitstoot per overslag 40 ft container	40 x overslag			8 kg CO _{2e} per container	320 kg CO _{2e}
Haven Rotterdam - Haven Lagos	5065	77 Standaardwaarde containervaart* CO _{2e} /TEU.km (gevaeren)	40 x 2 TEU	7.708 geschat km varen		1187 kg CO _{2e} / container	47.481 kg CO _{2e}
Lagos overslag		12 Standaardwaarde uitstoot per overslag 40 ft container	40 x overslag			12 kg CO _{2e} per container	480 kg CO _{2e}
Lagos - Ibadan	108	42 Standaardwaarde vrachtwagen (liter/100 km)	40 Ritten	260 geschat km rijden	4.368	353 kg CO _{2e} per container	14.109 kg CO _{2e}

Lading

40 ft container 40 containers
25 ton per container 1000 ton totaal

Gemeten
 Standaardwaarde
 Geschat

1850 kg CO_{2e} per container

74018 totaal kg CO_{2e}
waarvan 62.070 op basis van standaardwaardes

Voor de emissiefactor van diesel wordt gebruikt gemaakt van de opgave in www.co2emissiefactoren.nl

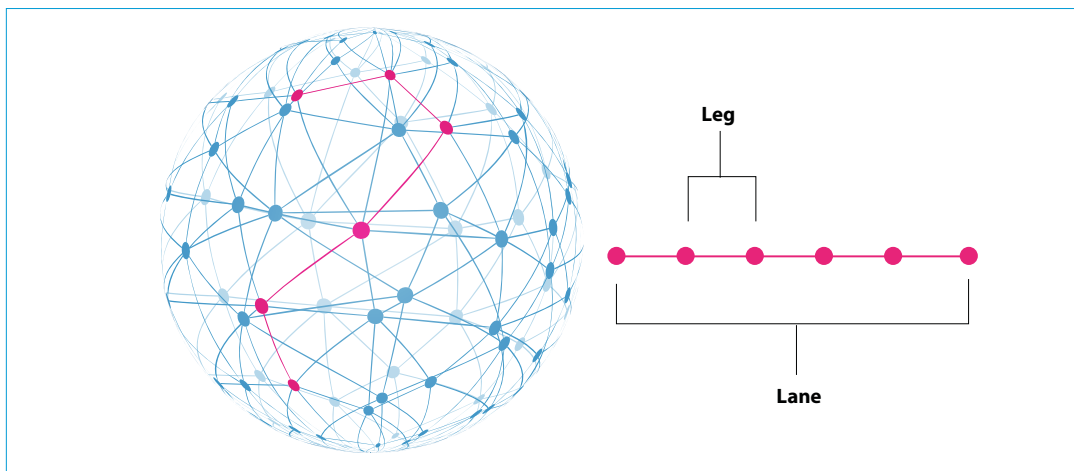
* De standaardwaarde voor de containervaart naar Lagos is trade-lane afhankelijk. Er is veel onbalans in de vaart naar Lagos, daarom is dit getal bijna twee keer zo hoog als de standaardwaarde voor bijvoorbeeld Rotterdam Shanghai: dat is 47 gram CO_{2e}/TEU.km.

74 kg CO_{2e} per ton
waarvan 62 kg CO_{2e} op basis van standaardwaardes

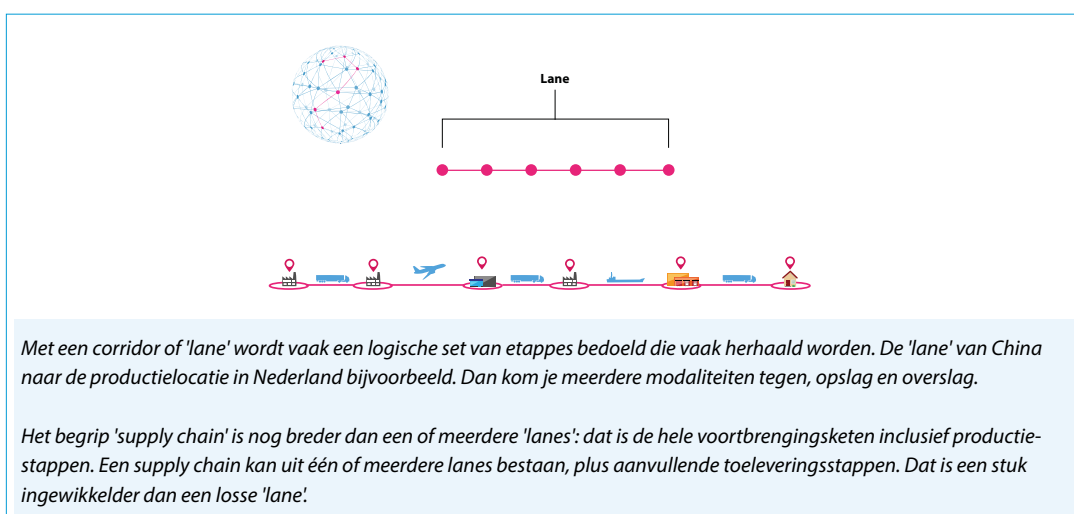
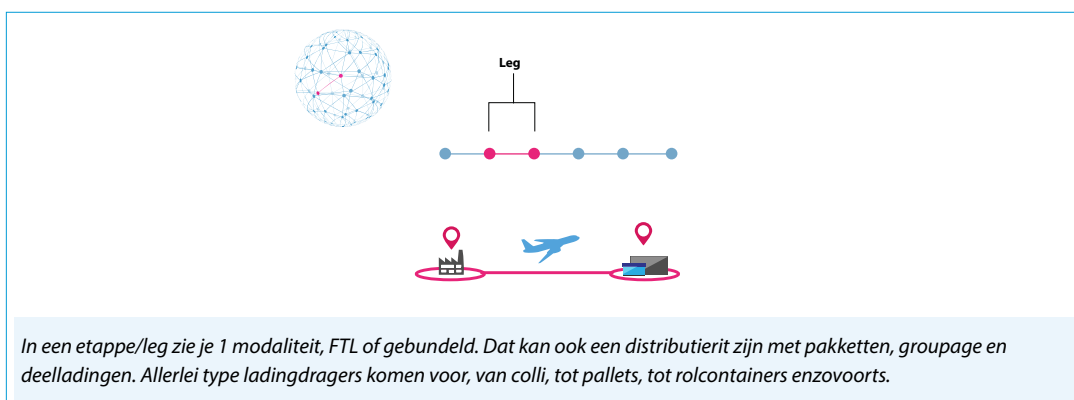
In de praktijk, zeker in lange internationale vervoersketens komen alle varianten tegelijkertijd voor. Er moet opgegeven worden per brandstof of CO_{2e}-getal wat de basis is.

Etappe ('Leg'), corridor ('Lane') en totale keten

In het dagelijks woordgebruik wordt onderscheid gemaakt tussen totale ketens, corridors of 'lane' (EN), en etappe of 'leg' (EN).

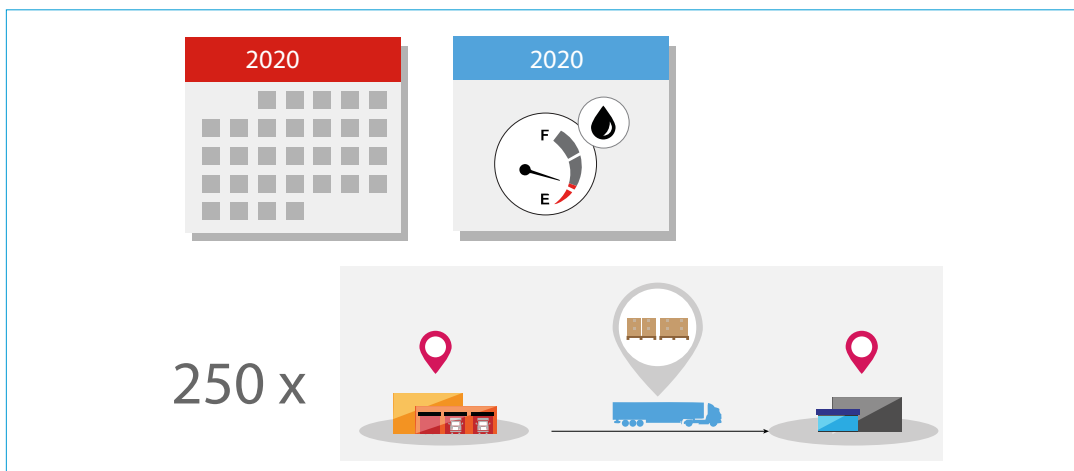


Een totale keten van een productielocatie in China naar assemblage in Nederland, waarna het eindproduct afgeleverd wordt bij het DC van een retailer bestaat uit losse etappes die aan elkaar geregen worden. Het ophalen van de volle container in China die naar de haven toegaat, of het maritiem transport, of het ophalen van de volle container in de haven van Rotterdam, het zijn etappes (of schakels), in het Engels 'legs' genoemd.



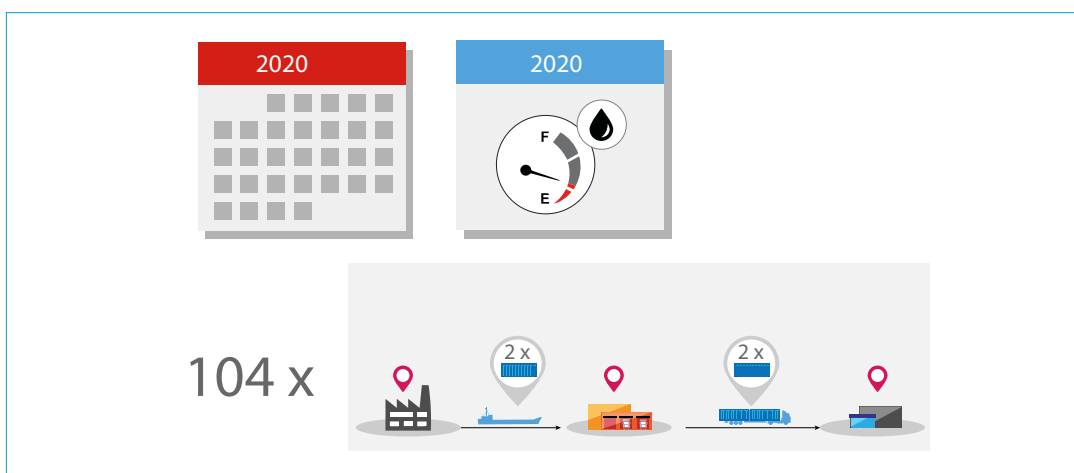
Geaggregeerde gegevens

Bij grote volumes van dezelfde soort lading met een redelijk voorspelbaar afneempatroon over het jaar wordt vaak met vaste transporten in een vaste frequentie gewerkt. Dan komt vaak voor dat met geaggregeerde data gewerkt wordt.



Etappe/leg

Een voorbeeld is een vaste route met vaste stops. Bijvoorbeeld een linehaul (vaste stops, vaste steden/havens/distributiecentra) met een vaste uitwisseling van goederen op een bepaalde locatie. Of een vaste levering waarbij iedere dag twee pallets op één vast adres geleverd worden, 250x per jaar. Het is dan handig om het jaarvolume of maandvolume te nemen, en dat te koppelen met de verbruikte brandstof in die periode.



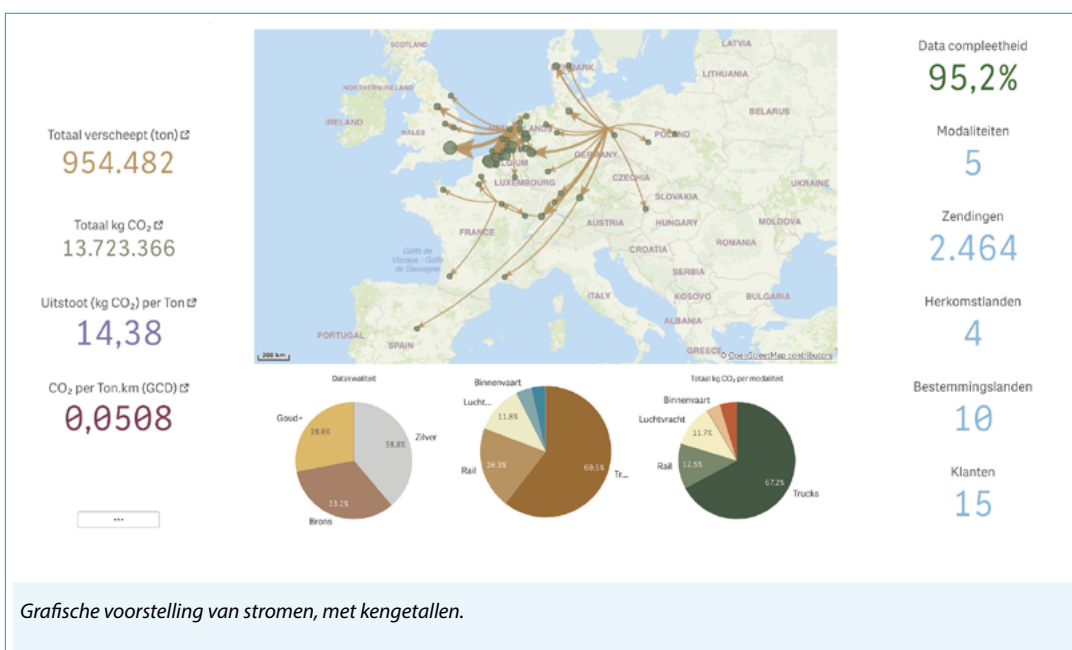
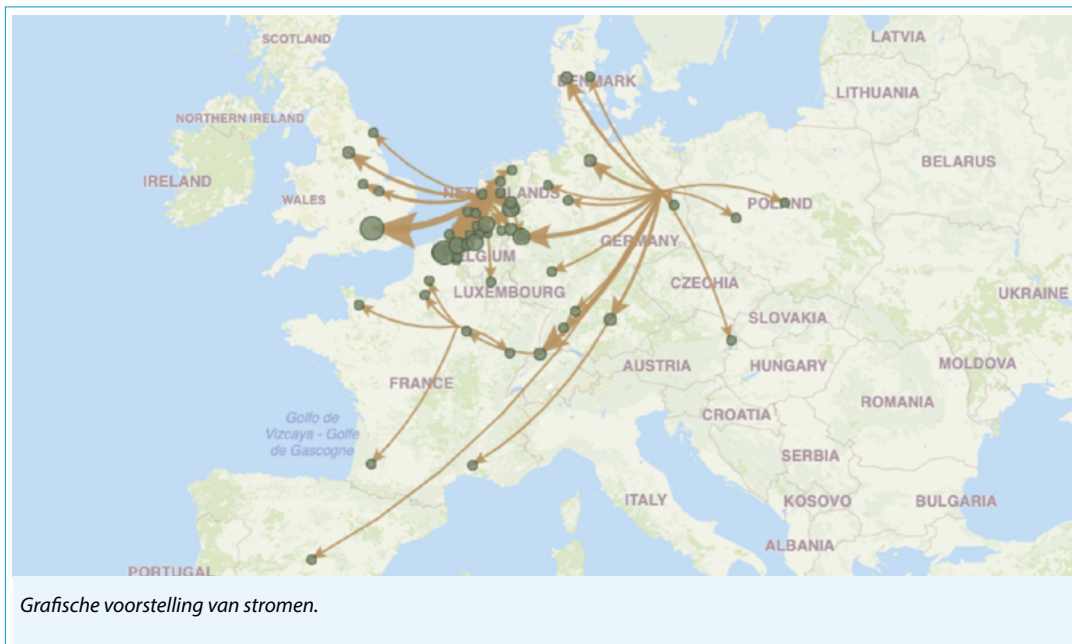
Lane ABC

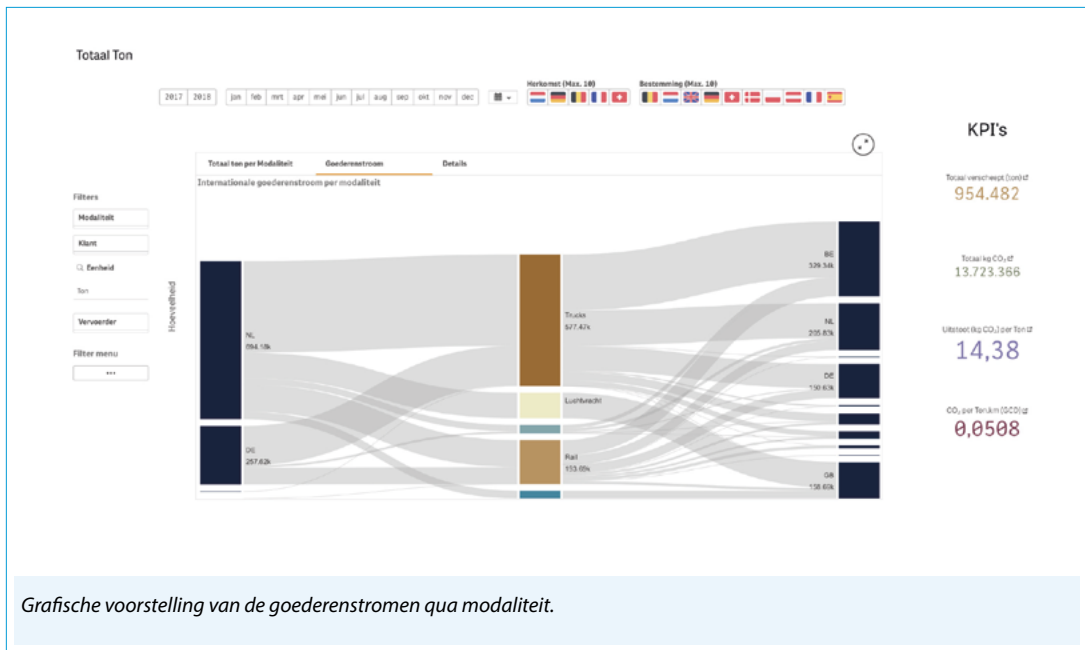
Een voorbeeld is een vaste lane die telkens herhaald wordt, bijvoorbeeld van een producent in Spanje naar een afnemer in Nederland, met vrachtwagen, trein en vrachtwagen. De stappen in de lane zijn bekend: altijd een vaste route, met vaste modaliteiten en regelmatig herhaald. Een vaste lane kan zijn bijvoorbeeld twee containers bier per week naar hetzelfde adres in Spanje. Samengevat in één lanes en dan 104x per jaar.

Het is gebruikelijk om het jaarvolume of maandvolume te nemen, en dat te koppelen met de verbruikte brandstof in die periode. Ook hier geldt dat in het begin van een lane sommige onderdelen weinig data geven, en er aannames gedaan moeten worden.

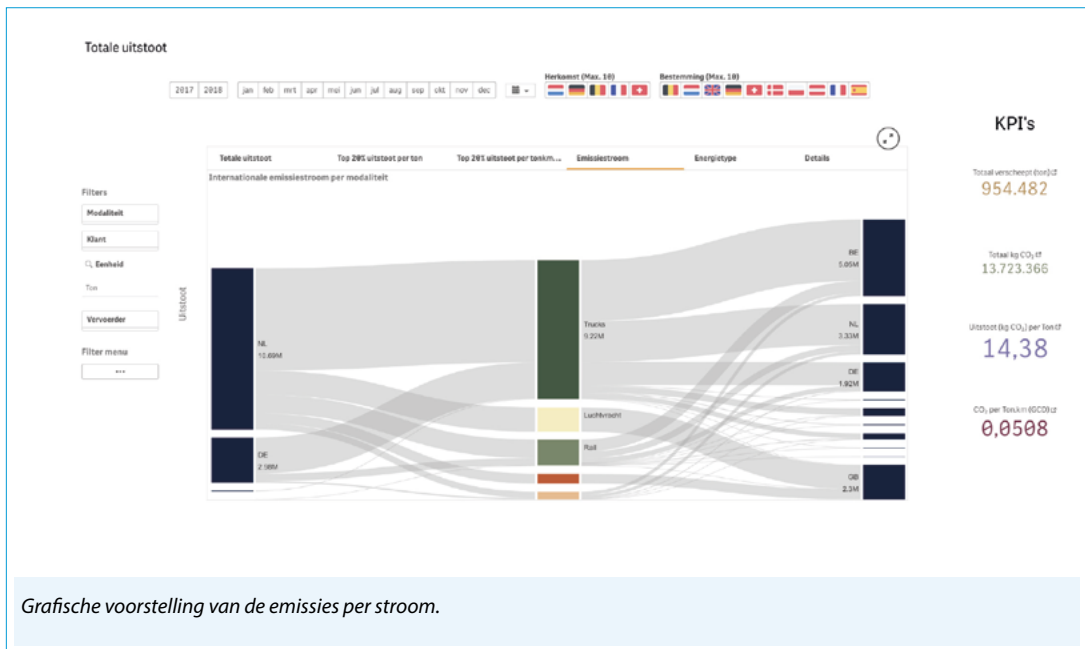
Dat is geen probleem, zolang de datakwaliteit maar goed opgegeven wordt en meegenomen wordt in de berekeningen en uitkomsten.

In de onderstaande figuren zijn een aantal analyses zichtbaar gemaakt die uit een goede Carbon Footprinting registratie gehaald kunnen worden. Dit zijn voorbeeld van analyses die in de praktijk heel waardevol blijken te zijn.

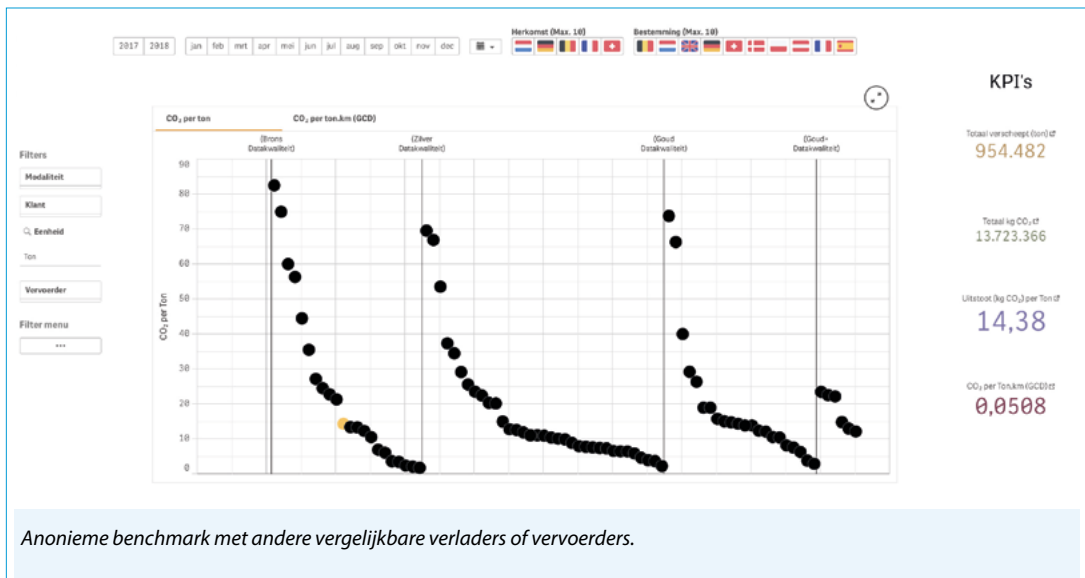




Grafische voorstelling van de goederenstromen qua modaliteit.



Grafische voorstelling van de emissies per stroom.



Anonieme benchmark met andere vergelijkbare verladers of vervoerders.

Carbon Footprint richtlijnen

0. Meten, berekenen, toewijzen en verminderen



1. Toewijzen



2. Lading



3. Herkomst en bestemming



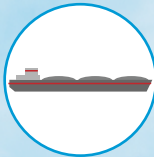
4. Brandstof



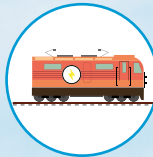
5. Binnenvaart containers



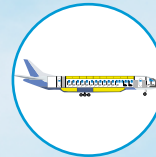
6. Binnenvaart bulk



7. Spoor



8. Luchtvaart



9. Maritiem



10. Overslag



11. Opslag



12. Pakket en post



13. Algemeen transport via de weg



14. Bederfelijk en geconditioneerd



15. Uitbesteed transport



16. Herpositionering en lege kilometers



17. (Inter-)nationale vervoersketens



18. Benchmarken



19. Tussenpersonen



20. Accountants en administrateurs



21. Datakwaliteit



22. De relatie tussen maatschappelijke- en bedrijfsdoelstellingen

