

## **DE 10 MANIEREN OM DE CARBON FOOTPRINT IN LOGISTIEK AANZIENLIJK TE VERLAGEN**

Abdulsamad Munir      Buck Consultants International

## **Samenvatting**

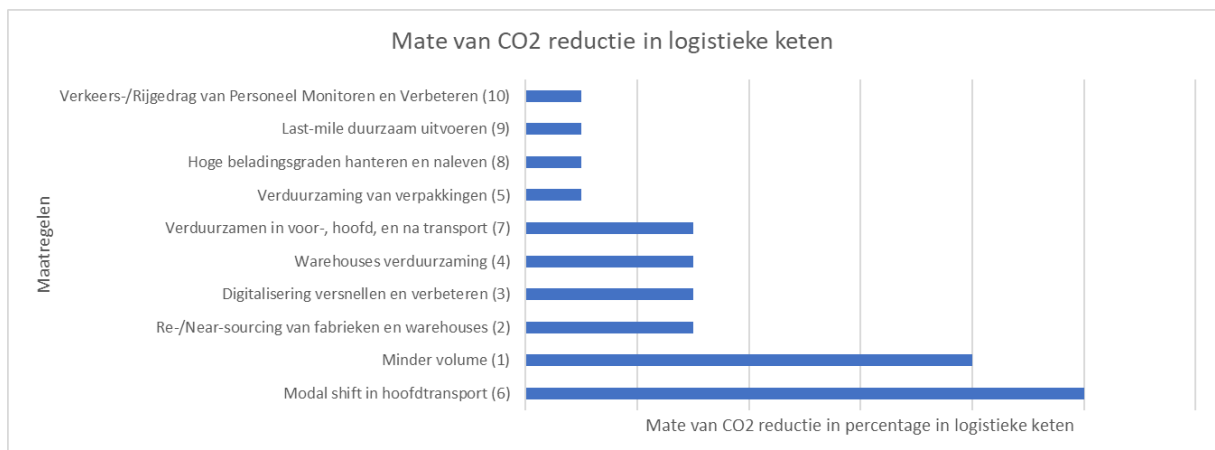
De logistieke sector staat voor een aanzienlijke uitdaging in het verminderen van de carbon footprint en het bijdragen aan een duurzamere toekomst. De toepassing van maatregelen zoals het verkleinen van het volume, de nabije sourcing van fabrieken, de optimalisatie van verpakkingsmaterialen en het stimuleren van milieuvriendelijk transport, biedt bedrijven de mogelijkheid om hun milieueffect doeltreffend te verminderen. Als logistieke ondernemingen deze maatregelen serieus nemen en actief integreren in hun bedrijfsvoering, kunnen ze niet alleen hun eigen onderneming toekomstbestendig maken, maar ook een positieve bijdrage leveren aan het milieu en de maatschappij. Het artikel roept op tot gezamenlijke inspanningen om een groenere en duurzamere logistieke sector te realiseren en zo bij te dragen aan een betere wereld.

## Introductie

Logistieke bedrijven proberen op diverse manieren het goederenvervoer te verduurzamen. In dit artikel wordt dieper ingegaan op de top-10 maatregelen die logistieke bedrijven kunnen nemen om hun impact op het milieu te verminderen. De maatregelen zijn onderverdeeld in drie categorieën: strategische, tactische en operationele maatregelen. De samenstelling is gebaseerd op uitgebreide kennis en uitgevoerde studies over de carbon footprint en duurzaamheid en het toepassen van tools om de afdruk inzichtelijk te maken en tot verbeteropties te komen.

## CO2-reductie per maatregel

In nauw overleg met deskundigen uit verschillende sectoren is er ook gekeken naar de impact van deze maatregelen op de CO2-reductie op de logistieke keten. Deze impact is gemiddeld weergegeven in figuur 1. Twee maatregelen die uitschieten zijn het verminderen van de totale volume en de modal shift van hoofdtransport. Uit analyses en opgestelde rapporten blijkt dat deze maatregelen een impact hebben op de CO2-uitstoot tussen 40 en 50 procent. Andere maatregelen realiseren een CO2-uitstoot tussen 5 en 15 procent in relatie tot de gehele logistieke keten.



Figuur 1: Mate van CO2 reductie in percentage in logistieke keten- (Bron: Abdulsamad Munir, Buck Consultants International,2023)

## Strategische maatregelen voor carbon footprint reductie

### 1. Minder volume

**Maatregel:** Het verminderen van het volume van te vervoeren goederen door het optimaliseren van voorraadbeheer en het toepassen van Just-in-Time (JIT)-principes, evenals het sturen in klantverwachtingen met betrekking tot leveringsopties.

**Opbrengsten:** Deze maatregel leidt tot gemiddeld 40 procent vermindering van de carbon footprint, door het drastisch verminderen van het aantal transporten. Daarnaast draagt het aanpassen van klantverwachtingen bij aan een verminderd volume en de daarmee samenhangende milieu-impact. Ook worden supplychain-processen efficiënter op de lange termijn.

**Geschatte investeringen:** De investeringskosten kunnen variëren afhankelijk van de huidige supplychain-systemen en de mate van aanpassing aan JIT-principes. Communicatie over duurzamere leveringsopties vergt daarnaast mogelijk investeringen in marketing en informatiesystemen.

## 2. Re-/near-sourcing van fabrieken en warehouses

**Maatregel:** Het lokaliseren van fabrieken en magazijnen dichtbij klantrelaties om transportafstanden te verkorten en snellere leveringen mogelijk te maken.

**Opbrengsten:** Deze strategische zet resulteert in kortere transportafstanden, wat niet alleen kostenefficiënt is, maar ook het brandstofverbruik vermindert. De CO2-uitstoot kan zo'n 15 procent lager uitvallen dan nu. Daarnaast leidt het tot supersnelle leveringen en verbeterde responsiviteit, waardoor de druk op minder duurzame leveringsmethoden afneemt.

**Geschatte investeringen:** Het verplaatsen van fabrieken en magazijnen naar klantgerichte locaties kan hogere arbeids- en vestigingskosten met zich meebrengen.

## 3. Digitalisering versnellen en verbeteren

**Maatregel:** Slimme routeplanning en intelligente transportsystemen, het optimaliseren van trajecten en bevorderen van samenwerking tussen verschillende modaliteiten. Data-transparantie in de logistiek, met inzicht in de gehele supply chain en nauwkeurige emissiemeting, biedt de mogelijkheid om knelpunten te identificeren en de CO2-uitstoot te verminderen.

**Opbrengsten:** Bedrijven krijgen gedetailleerd inzicht in hun supply chain, waardoor ze inefficiënties kunnen aanpakken en optimaliseren. De carbon footprint kan met gemiddeld 15 procent verminderd worden.

*"Door gedetailleerd inzicht in de supply chain, kan de carbon footprint met 15 procent verminderd worden"*

Het meten en beheren van de carbon footprint stelt bedrijven in staat gerichte inspanningen te leveren voor verbeterde milieuprestaties. De real-time gegevensuitwisseling minimaliseert vertragingen en verbetert de algehele logistieke prestaties. Op de lange termijn kunnen bedrijven rekenen op optimalisatie van processen en duurzamere bedrijfsvoering.

**Geschatte investeringen:** Het waarborgen van data-transparantie vereist investeringen in geavanceerde informatiesystemen en mogelijk training van personeel. Vertragingen en verbetert de algehele logistieke prestaties. Op de lange termijn kunnen bedrijven rekenen op optimalisatie van processen en duurzamere bedrijfsvoering.

#### **4. Warehouse-verduurzaming**

**Maatregel:** Implementatie van energiebesparende technologieën zoals ledverlichting en zonne-energie met behulp van zonnepanelen op magazijn daken.

**Opbrengsten:** Minimalisatie van energieverbruik, opwekking van duurzame energie en gemiddeld 15 procent vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, wat resulteert in een meer energie-efficiënt en milieuvriendelijk magazijn. Op de lange termijn leidt deze maatregel tot kostenbesparingen en duurzame voordelen.

**Geschatte investeringen:** Initieel zijn er investeringen voor de aanschaf en installatie van energiebesparende technologieën en zonnepanelen.

#### **Tactische maatregelen voor carbon footprint reductie**

#### **5. Verduurzaming van verpakkingen**

**Maatregel:** Overgang naar innovatieve verpakkingsmaterialen, zoals biologisch afbreekbare opties, recyclebare, lichtgewicht materialen en geavanceerde technologieën, waaronder slimme sensoren om nog slimmer in te pakken.

**Opbrengsten:** Bijdrage aan de opkomst van een circulaire economie, en de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt met circa 5 procent verlaagd door afvalvermindering en vermijding van nieuwe grondstoffenwinning.

**Geschatte investeringen:** De verpakkingsoplossingen met gerecyclede materialen moeten ontwikkeld en geïmplementeerd worden. Daarnaast zijn er kosten voor de ontwikkeling en implementatie van recyclingtechnologieën.

#### **6. Modal shift in hoofdtransport**

**Maatregel:** De 'Modal Shift' in het vervoer van hoofdtransport verwijst naar de verschuiving van het dominante transportmiddel voor langeafstandstransport van wegtransport naar meer milieuvriendelijke alternatieven. De hoofdtransport kan dan een keuze zijn tussen spoorvervoer, binnenvaart, zeevervoer of multimodaal transport.

**Opbrengsten:** Deze maatregel levert de grootste CO2-reductie op, van zo'n 50 procent. De carbon footprint in de logistieke sector wordt lager door het verschuiven van langeafstandstransport naar meer milieuvriendelijke alternatieven. Op de lange termijn resulteert een modal shift tevens in kostenefficiëntie.

**Geschatte investeringen:** Initieel zullen er kosten zijn voor het opzetten van infrastructuur en het optimaliseren van logistieke systemen voor alternatieve transportmodaliteit. Ondersteuning van duurzaamheidsinitiatieven, zoals subsidies en belastingvoordelen, kan deze investeringen vergemakkelijken.

## **7. Verduurzamen in voor-, hoofd- en natransport**

**Maatregel:** Duurzame (elektrisch/waterstof/LNG) trucks gebruiken voor inter-warehouse transfers en pendelverkeer, inclusief de keuze van geschikte brandstoffen en voertuigen.

**Opbrengsten:** Gemiddeld 15 procent minder CO2-uitstoot binnen het logistieke proces door het inzetten van duurzame trucks met lage emissies voor kortere afstanden. Op de lange termijn kan deze maatregel concurrentievoordeel opleveren.

**Geschatte investeringen:** Investerings in duurzame trucks en mogelijke aanpassingen aan tankinfrastructuur voor waterstof en LNG brengen aanvankelijk kosten met zich mee.

## **Operationele maatregelen voor carbonfootprint-reductie**

## **8. Hoge beladingsgraden hanteren en naleven**

**Maatregel:** Cargopooling implementeren om lege ritten te minimaliseren, inclusief het samenvoegen van losse zendingen met geplande ritten en optimalisatie van beladingsgraden.

**Opbrengsten:** Geoptimaliseerde beladingsgraden, verminderde lege kilometers en een efficiënter gebruik van transportmiddelen, resulteren in een lagere carbon footprint met circa 5 procent.

**Geschatte investeringen:** Er zijn mogelijk investeringen in software en systemen voor het coördineren en plannen van cargopooling.

## **9. Last-mile duurzaam uitvoeren**

**Maatregel a:** Elektrische fietsen inzetten voor lastmile-bezorging, inclusief de snelheid en efficiëntie van fietskoeriers in stadscentra. En de inzet van elektrische bestelwagens voor lastmile-bezorging buiten het bereik van fietskoeriers.

**Opbrengsten:** Milieuvriendelijke oplossing, vermindering van congestie en beperking van CO<sub>2</sub>-uitstoot door voertuigen (gemiddeld 5 procent). De operationele kosten van de vloot kunnen op lange termijn lager uitvallen.

**Geschatte investeringen:** Er moet een vloot van elektrische fietsen en bestelwagens aangeschaft worden.

**Maatregel b:** (On)bemande pick-up points en pakketkluisen implementeren voor pakketconsolidatie op strategische locaties.

**Opbrengsten:** Consolidatie van pakketten, vermindering van afzonderlijke bezorgingen en verhoogde efficiëntie in de last mile. De operationele kosten kunnen op de lange termijn lager zijn.

**Geschatte investeringen:** Investerings in de ontwikkeling en implementatie van pick-up points en pakketkluisen.

## 10. Verkeers-/rijgedrag van personeel monitoren en verbeteren

**Maatregel a:** Via het gebruik van (adaptive) cruisecontrol-systemen is het mogelijk om een constante rijnsnelheid te handhaven, waardoor onnodige acceleraties en vertragingen worden voorkomen.

**Opbrengsten:** Efficiënter brandstofverbruik en aanzienlijke reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot (gemiddeld 5 procent) door het bevorderen van consistente rijnsnelheden.

**Geschatte investeringen:** Investerings in voertuigen met dergelijke systemen.

*"Verminder broeikasgasuitstoot door het ontwijken van spitsuren"*

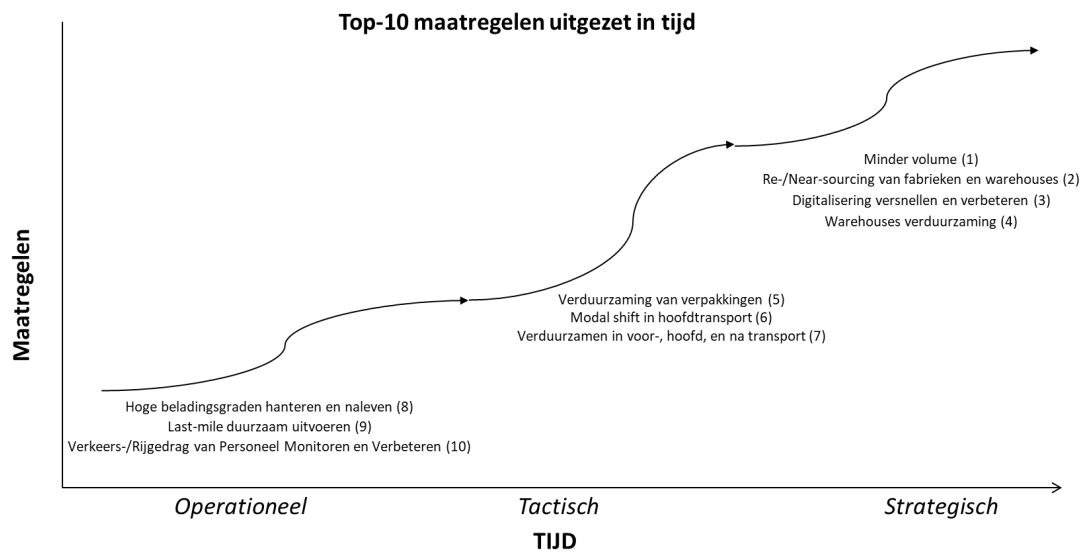
**Maatregel b:** Distributieactiviteiten verplaatsen naar de avond- en nachturen om spitsuren te vermijden, met het oog op verminderde verkeerscongestie en vlottere doorstroom.

**Opbrengsten:** Vermindering van brandstofverbruik en broeikasgasuitstoot door het ontwijken van spitsuren en efficiëntere routes.

**Geschatte investeringen:** Mogelijke investeringen in planningssystemen voor avond- en nachtdistributie.

### Maatregelen uitgezet in tijd

De ene maatregel is op korte termijn makkelijker implementeerbaar dan de andere maatregelen. Zie figuur 2. De tien maatregelen kunnen zowel individueel als gecombineerd worden opgepakt.



Figuur 2: Top-10 individuele Maatregelen uitgezet in tijd- (Bron: Abdulsamad Munir, Buck Consultants International, 2023)

### De eerste stap zetten

Afhankelijk van de eigen business en wat qua timing of kosten wel en niet mogelijk is, kan elk logistiek bedrijven beginnen met het verduurzamen van de logistiek. Uit ervaring is echter wel gebleken dat het verzamelen van gegevens met betrekking tot CO2-uitstoot wordt onderschat. De eerste cruciale stap is daarom het verkrijgen van gegevens. Meten is weten. Dit inzicht zal een leidraad zijn in de verdere reis naar daadwerkelijke verbetermaatregelen om te komen tot een duurzame Logistiek.