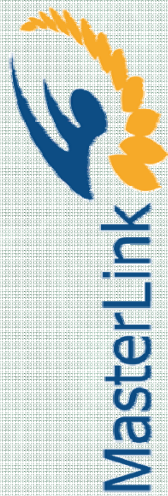


# IMPLEMENTATIE CARBON FOOTPRINT

Dacom / MasterLink



# 2011

# Carbon Footprint



Dacom BV  
Postbus 2243, 7801 CE Emmen  
+31 591 632 474  
KVK 04041685



**Project:**  
Implementatie Carbon Footprint in Dacom / MasterLink

**Opdrachtgever:**  
Agrifirm Plant

**Datum:**  
Januari 2011



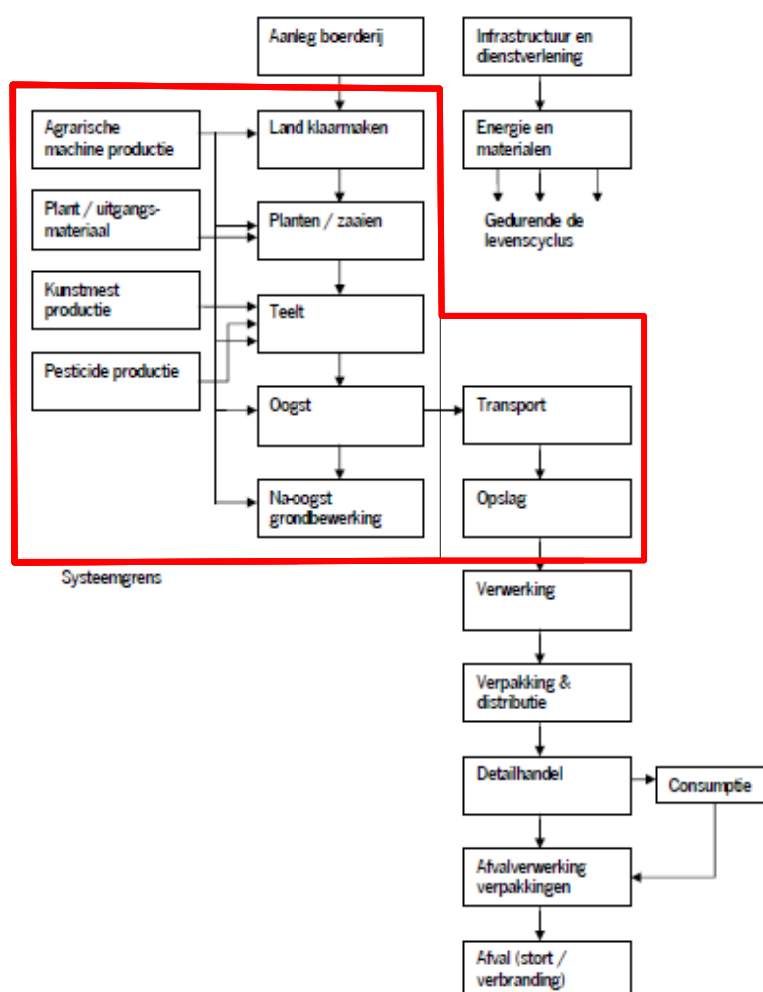
## CARBON FOOTPRINT

De Carbon Footprint (CFP) van een product kan worden gedefinieerd als het geheel van CO<sup>2</sup> en andere gassen die uitgestoten worden tijdens de volledige levenscyclus van een product of dienst en die bijdragen aan het broeikas effect. Over het algemeen wordt een Carbon Footprint uitgedrukt in een equivalent van CO<sup>2</sup> (meestal in kilo's of ton).

Er zijn verschillende methodes bekend om de Carbon Footprint van een gewas te berekenen. Na een inventarisatie blijkt dat de zogenaamde LCA-methode de meest geaccepteerde en gangbare methode is.

De Life Cycle Assessment (LCA) kijkt naar de milieutechnische impact van producten. De CO<sup>2</sup> emissie bij zowel de productie als consumptie worden hierin meegenomen. De LCA-methode is vastgelegd in de ISO 14001. Belangrijk bij de LCA-methode is de afbakening van de keten. De LCA-methode is een cijfermatige benadering waarin het product en de activiteiten in de keten centraal staan. Het effect van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan in deze methode worden meegenomen. Externe effecten kunnen niet worden meegenomen in deze methode.

### Afbakening systeemgrens LCA-methode



***Binnen het Dacom/MasterLink systeem zullen maximaal de processen en parameters meegenomen worden die zich binnen het rode vlak bevinden.***



## Afbakeningen

Binnen dergelijke levenscycli kunnen er op 2 systeemafbakening worden gemaakt. De PAS2050 omschrijft deze als 'Cradle-to-Gate' en de 'Cradle-to-Grave'. Bij de Cradle-to-Gate afbakening worden alle processen meegenomen tot aan het moment waarop het product wordt overgedragen aan de verwerker. Dit is de systeemgrens in figuur 1. Wat er verder gebeurt in de keten wordt dan niet meer meegenomen. De verantwoordelijkheid ligt bij de afnemer van het product. Bij de andere systeemafbakening, Cradle-to-Grave wordt er naar de gehele keten van het product gekeken tot en met de afvalverwerking. Met deze afbakening worden ook de activiteiten en emissies in de eindconsumptie fase van het product meegenomen.

*Binnen het Dacom/MasterLink systeem zal worden gewerkt met het Cradle-to-Gate principe, omdat deze informatie binnen het systeem beschikbaar is en duidelijk de Carbon Footprint voor de productie en bewaring op het bedrijf weergeeft.*

## Bronnen van broeikasgasemissies

De emissie vanuit de agrarische sectoren betreft alleen de broeikasgassen koolstof, methaan en lachgas. De emissie van koolstof is gerelateerd aan het energieverbruik. De emissie van lachgas wordt veroorzaakt door de toediening van stikstofhoudende mest op de akkers. Hier gaat het om dierlijke- en kunstmest.

Bij de broeikasgasemissies is onderscheid te maken tussen direct en indirecte emissies. Directe emissies zijn volledig toe te schrijven aan de productieprocessen van een sector. Indirecte emissies treden op bij de vervaardiging van productiemiddelen (bv. kunstmest) door de fabrikanten.

De bronnen van emissies zijn onder te verdelen in een aantal categorieën:

1. Landgebruik en landconversie.
2. Productie gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen.
3. Gebruik van elektriciteit op het bedrijf.
4. Gebruik van (fossiele) brandstoffen op het bedrijf.

### Ad 1. Landgebruik en landconversie

Door landbouwkundig gebruik van de bodem neemt het organische stofgehalte in de bodem af. Er vindt dus een broeikasgasemissie plaats vanuit de bodem. De evenwichtsituaties voor organische stof in de bodem verschillen sterk per type landgebruik, bodemsoort en vochtgehalte waarbij vooral de mate van verstoring van de bodem (omploegen) bepalend is voor het uiteindelijke resultaat.

	Ha* 1000	C voorraad (Mton C)	ton C/ha
Grasland	1425	148	96
Bouwland	920	85	108
Bos (incl. overige natuur)	445	31	144
Totaal	2791	264	106

*Binnen het Dacom/MasterLink systeem zullen de rekenwaardes uit bovenstaande tabel per grondsoort (op hectare basis) worden vastgelegd.*



## **Ad 2. Productie van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen**

Binnen het Dacom / MasterLink systeem heeft ieder product zijn eigen karakteristieken. Van al deze producten dient de energiebehoefte voor productie te worden vastgelegd in het systeem. Op het moment dat een teler dit product vervolgens toepast in zijn registratie wordt automatisch de Carbon Footprint van dit product op de juiste manier berekend. Er zal worden gerekend met vaste kengetallen inclusief transport.

## **Ad 3. Gebruik van elektriciteit op het bedrijf**

Het gebruik van elektriciteit op het landbouwbedrijf heeft vooral een significante bijdrage tijdens de bewaring van de producten. Vooral het type bewaring en de mate van isolatie zijn hierop van grote invloed.

De teler zal per teelt éénmalig het elektriciteitsverbruik voor die gehele teelt moeten opgeven. Hierbij zullen een aantal aannames gedaan moeten worden. Van het type energie is vervolgens bekend met welke bijdrage per eenheid aan de Carbon Footprint moet worden gerekend.

## **Ad 4. Gebruik van (fossiele) brandstoffen op het bedrijf**

Binnen het Dacom/MasterLink systeem is het mogelijk om bij iedere bewerking de tijdsduur en het brandstofverbruik in liters per uur vast te leggen. Per liter dieselolie levert dit een bijdrage aan de Carbon Footprint van 36MJ.

De volledige berekeningsmethodiek alsmede de benodigde parameters die in het systeem geïmplementeerd dienen te worden zijn vastgelegd in de door LEI en WUR opgestelde document: Carbon Footprint berekening voor Agro Ketens. Dit document is te downloaden via de volgende link:

[Carbon Footprint berekening voor Agro Ketens](#)