



Vestrock 2011

Carbon footprint

Hulst, juni 2011

Opgesteld door: R.V. (Robin) Koek
E-mail: r.koek@one2green.com
Mobiël: +31 (0)6 50 845 969

One2green

Hooghiemstraplein 139

3514 AZ

Utrecht

Tel: +31 (0) 85 210 2082

E-mail:

info@one2green.com

Website:

www.one2green.com

KvK: 50.34.19.36

Colofon

R.V. (Robin) Koek

Carbon footprint Vestrock

Utrecht, One2green, mei 2011

Opdrachtgever Vestrock.

Contact

Stichting VESTROCK

Korte Nieuwstraat 9

4561 AX Hulst

T: +31 6 290 488 73

© copyright, One2green, Utrecht

De meest actuele informatie over One2green is te vinden op de website: www.one2green.com.

Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Inleiding Greenhouse Gas protocol	5
1.2 Aanleiding	5
2. Klimaatneutraal	6
2.1 Broeikasgassen	6
2.2 CO ₂ neutraal	6
2.3 Klimaatneutraal	7
3. Uitwerking carbon footprint Vestrock.....	7
3.1 Afbakening	7
3.2 Emissies	7
4. Klimaatneutraal	9

1 Inleiding

1.1 Inleiding Greenhouse Gas protocol

Het Greenhouse Gas Protocol is opgezet door bedrijven, NGO's en overheden welke zijn bijeengeroepen door het World Resources Institute (WRI) en de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Het eerste Protocol is opgesteld in 2001 met als doel een standaard te formuleren voor het berekenen en rapporteren van greenhouse gas (GHG) emissies. Voor bedrijven is de meest recente versie uitgekomen in 2004;

- *GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*, april 2004, WBCSD en WRI

Daarnaast zijn data gegevens aangepast en jaarlijkse up to date data is verkrijgbaar bij het International Energy Agency (IEA).

Voor aangepaste data met betrekking tot de Nederlandse situatie wordt gebruik gemaakt van gegevens welke beschikbaar worden gesteld door het CBS (Centraal Bureau Statistiek), SenterNovem en andere kennisinstellingen. Voor aanvullende data wat betreft de uitstoot voor eten en drinken wordt gebruik gemaakt van eerder onderzoek uit Het Groene Kookboek en De Mondiale Voetafdruk welke is opgesteld door het NCDO (Nationale Commissie voor Duurzame Ontwikkeling).

1.2 Aanleiding

Voor Vestrock is het als duurzaam evenement belangrijk inzicht te hebben in de CO₂ uitstoot. Middels deze carbon footprint krijgt Vestrock een beeld van de veroorzaakte CO₂ uitstoot van het evenement en kan deze vergeleken worden met komende jaren. Zeker met het oog op mogelijk verdere groei de komende jaren, is het interessant om te kijken wat dat voor effect heeft op de CO₂ prestaties van Vestrock.

Om gericht stappen te kunnen ondernemen om de klimaatimpact te verkleinen dient deze CO₂ balans ook als uitgangspunt om een focus aan te kunnen brengen voor verder duurzaam beleid. Daarnaast kan jaarlijks de verandering in de CO₂ uitstoot worden gemeten waarmee transparantie wordt bevorderd en verbeteringen periodiek in kaart worden gebracht.

Uiteindelijk dient de carbon footprint ook als communicatiemiddel naar bezoekers, media, leveranciers, sponsors en andere betrokkenen van Vestrock om het duurzame beleid mee te verduidelijken.

2. Klimaatneutraal

2.1 Broeikasgassen

Om een onderscheid te kunnen maken tussen de begrippen klimaatneutraal en CO₂ neutraal is het belangrijk te weten welke broeikasgassen in welke mate een effect hebben op de opwarming van de aarde.

Verschillende broeikasgassen zorgen voor de afbraak van Ozon in de atmosfeer. Hierdoor wordt minder stralingswarmte, afkomstig van de zon, teruggekaatst het heelal in waardoor meer warmte de aarde kan bereiken. Naast CO₂ zijn andere twee belangrijke broeikasgassen CH₄ (methaan) en N₂O (lachgas). Het verschil met CO₂ is dat deze laatste twee respectievelijk een 23 en 296 maal zo hoog effect hebben als CO₂.

Wanneer er bijvoorbeeld 1 ton CH₄ in de atmosfeer terecht komt heeft dat een even groot effect als 23 ton CO₂.

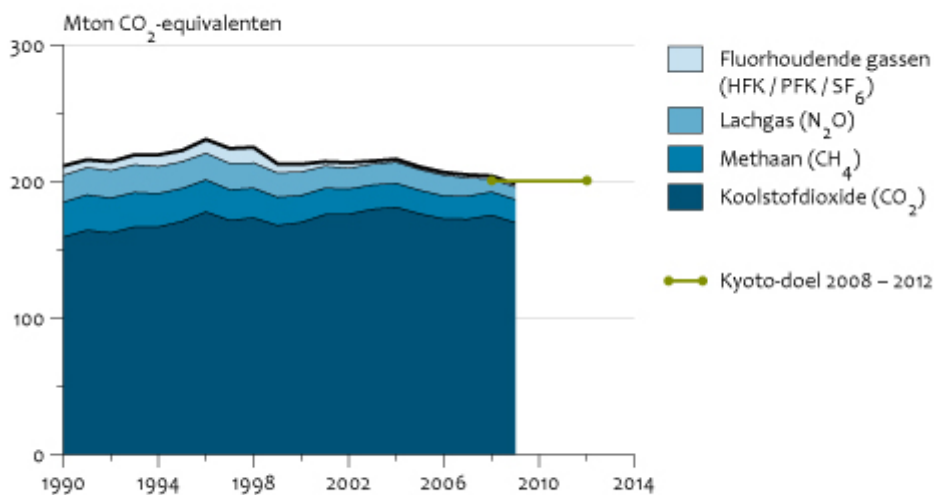
2.2 CO₂ neutraal

Men spreekt van CO₂ neutraal wanneer alleen wordt berekend wat de CO₂ uitstoot is van een organisatie en deze wordt gecompenseerd middels CO₂ credits.

Aangezien CO₂ de grootste veroorzaker is van het wereldwijde broeikaseffect wordt veelal alleen gekeken naar deze uitstoot.

In figuur 1 hieronder is deze verhouding naar emissies te zien voor Nederland.

Emissie broeikasgassen



Bron: Emissieregistratie.

PBL/feb11/0165
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

Figuur 1. Emissie broeikasgassen voor Nederland

2.3 Klimaatneutraal

Wanneer men spreekt van klimaatneutraal worden alle broeikasgassen wel meegenomen in de berekening van de totale klimaatimpact van een organisatie. Volgens rekenfactoren van het IPCC (International Panel on Climate Change) wordt per broeikasgas een omrekening gemaakt naar CO₂ equivalenten. Op deze manier is er één indicator voor de totale impact op de opwarming van de aarde. In de carbon footprint voor Vestrock wordt standaard gerekend met de klimaatneutraal methode om een zo compleet mogelijk beeld te kunnen geven.

3. Uitwerking carbon footprint Vestrock

3.1 Afbakening

Voor de afbakening is ervoor gekozen om alle directe emissies mee te nemen die worden veroorzaakt door het evenement zelf. Daarnaast worden ook emissies van bezoekers meegenomen welke worden veroorzaakt door transport en consumptie van eten en drinken. Ook voor het papierverbruik van de organisatie wordt de CO₂ uitstoot berekend.

3.2 Emissies

Per categorie zijn in dit hoofdstuk de emissies weergegeven evenals de verbruiksdata voor Vestrock.

Elektriciteit wordt opgewekt door een dieselaggregaat welke voor 20% zal draaien op biodiesel. Dit dekt daarmee de energievoorziening voor het evenement.

Voor mobiliteit is gekeken naar het aantal bezoekers en heeft de organisatie een inschatting gemaakt van de wijze van vervoer van deze bezoekers. Daarbij is ook rekening gehouden met een gemiddelde reisafstand per wijze van vervoer. Daarnaast heeft de organisatie ook de eigen vervoerskilometers opgegeven en is voor artiesten en leveranciers in kaart gebracht waar ze vandaan komen en welke wijze van transport ze hanteren.

Zoals blijkt uit de footprint vormt mobiliteit de belangrijkste CO₂ post op de totale balans en dus een extra aandachtspunt om komende jaren op te besparen.

Het papierverbruik wordt berekend op basis van het aantal verbruikte kilogram voor flyers, brochures, promo, kaartjes en dergelijke.

Als laatste is gekeken naar het aantal maaltijden en lunches dat bezoekers zullen nuttigen en hoeveel liter drank er wordt afgenomen zowel alcoholisch en non-alcoholisch.

In onderstaande tabel is de inventarisatie en de emissies per categorie weergegeven.

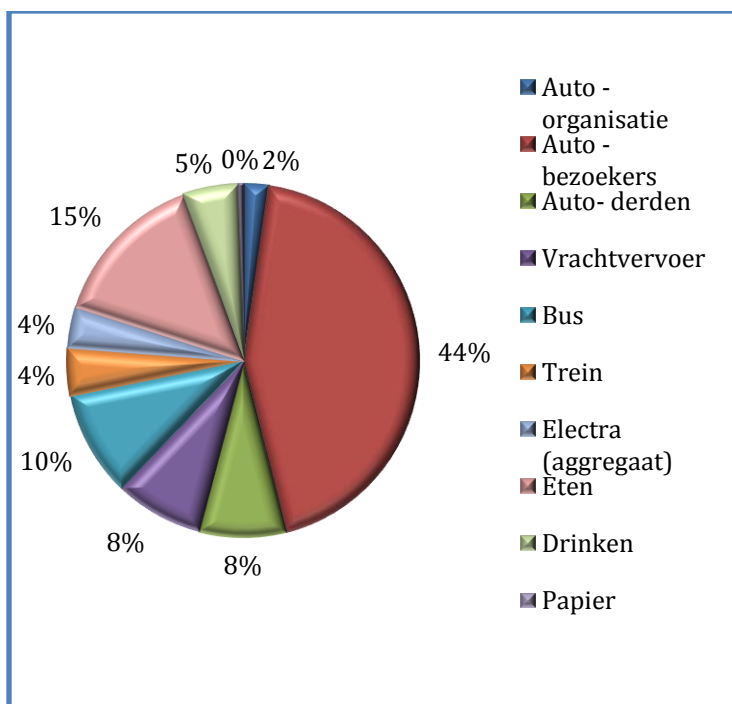
Tabel 1. Inventarisatie van de uitstoot.

Categorie	Aantal	Indicator	CO2 per eenheid	totale uitstoot
Auto - organisatie	4500	kilometer	2,63 kg CO2 / L	1,2
Auto - bezoekers	87.500	kilometer	2,63 kg CO2 / L	23,0
Auto- derden	15950	kilometer	2,63 kg CO2 / L	4,2
Vrachtervervoer	4695	vracht kilometer	0,91 kg / km	4,3
Bus	15000	passagier kilometer	0,19 kg / km	5,1
Trein	37500	passagier kilometer	0,06 kg / km	2,3
Electra (aggregaat)	750	liter	2,63 kg CO2 / L	2,0
Eten - Maaltijd	2250	stuks	2,5 kg / stuk	5,6
Eten - Lunch	1125	stuks	1,8 kg / stuk	2,0
Drinken - alcoholisch	2850	liter	2,8 kg / L	1,8
Drinken - non alcoholisch	1900	liter	3,8 kg / L	0,8
Papier	192	kilogram	1,3 kg / kg	0,2
Totale CO2 uitstoot in ton				52,5

Het is duidelijk dat met name vervoer een groot aandeel neemt in de totale carbon footprint van Vestrock. Het beveelt dan ook aanbeveling om daar komende jaren verder aan te werken.

Grafisch ziet bovenstaande verdeling er als volgt uit.

Grafiek 2. Weergave van de uitstoot.



4. Klimaatneutraal

Om als evenement volledig klimaatneutraal te kunnen zijn kan de CO₂-uitstoot na energiereductie worden gecompenseerd. Compenseren houdt in dat uw organisatie een dusdanig bedrag investeert in duurzame energie projecten in ontwikkelingslanden waarmee een evenredige hoeveelheid CO₂ uitstoot wordt vermeden.

One2green werkt alleen maar met compensatieprojecten welke voldoen aan de hoogste kwaliteitseisen. Certificering van de projecten gebeurt volgens de internationale VCS of Gold Standard welke worden gecontroleerd door onafhankelijke instanties als KPMG, TUV & SGS. Grote partijen als de EU, het WWF en IETA werken met deze projecten.

One2green levert voor Vestrock betrouwbare en professionele compensatieprojecten.

In het portfolio van One2green bevinden zich zeer diverse projecten. Om klanten een breed scala aan mogelijkheden te kunnen bieden bevinden projecten zich over de hele wereld en dekken zij de meest voorkomende opties voor CO₂ compensatie.

Naast deze summier weergave van alle projecten die One2green kan aanbieden zijn er drie projecten uitgelicht om een uitgebreidere omschrijving te geven.

Momenteel heeft One2green de volgende projecten:

Azië	Latijns Amerika	Noord Afrika
Windpark	Spaarlampen (CFL)	Biomassa verbranding
Waterkrachtcentrale	Energiewinning uit restafval	Methaan afvang
Restwarmte terugwinning	Methaan afvang	

One2green kiest ervoor om credits van de volgende soorten projecten aan te schaffen:

- Duurzame energie opwekking
- Energie efficiency
- Restwarmte terugwinning
- Biomassa en biofuels

Waterkrachtcentrale in China

Projectnaam: China Hydropower Project
Locatie: China, regio Gansu
Type credits: VCS
Omvang: 102MW (3,100,000 ton CO₂e)

Projectbeschrijving

Een “run-of-river” waterkrachtcentrale gelegen aan de Heihe rivier met een geïnstalleerd vermogen van 102MW. Jaarlijks zal naar verwachting 370 GWh worden geleverd aan het Gansu elektriciteitsnet. Doordat bestaande elektriciteitscentrales minder belast worden en de bouw van een kolen of gas aangedreven elektriciteitscentrale gedurende tien jaar vermeden wordt levert het project een CO₂ reductie op. Na deze tien jaar eindigt de credit periode en zal het project naar verwachting nog 20 jaar zelfstandig doordraaien.

Naast de verkoop van elektriciteit aan het net zal het ook betrouwbare stroom leveren voor het omliggende platteland en haar bewoners.

In eerste instantie zal de vermeden hoeveelheid CO₂ door middel van VCS creditering op de markt komen. Daarna zal het project vallen onder de CDM markt en zodoende CER's opleveren. Het is een van de eerste projecten in China die onder deze strengere certificering vallen.



Landfill in Turkije

Projectnaam:	Turkey Landfill Project
Locatie:	Turije, regio Ankara
Type credits:	GS
Omvang:	30 MW

Projectbeschrijving

Dicht in de buurt van Ankara ligt een enorme vuilnisbelt waar jaarlijks afval wordt gestort van de 3.6 miljoen omwonende. Momenteel ligt er 20 miljoen ton afval verspreid over een gebied van 1 miljoen m² met een gemiddelde diepgang van 30 meter. Dagelijks komt daar nog eens zo'n 3500 ton afval bij.

Aangezien 60% van het afval bestaat uit organisch materiaal komen er grote hoeveelheden gas vrij bij de afbraak hiervan. Per ton biologisch afbreekbaar afval komt ongeveer 200 tot 400 m³ LFG (landfillgas) vrij welke grofweg voor 50% uit methaan bestaat.

Het project bestaat uit drie fases. In de eerste fase wordt het vrijgekomen gas op de bestaande afvalbelt afgevangen en gebruikt om gasturbines met een vermogen van 14MW aan te drijven. In fase twee zal een biogas installatie worden neergezet voor de rechtstreekse productie van biogas uit binnenkomend afval. Daarnaast zal er ook een afvalscheiding- en recyclinginstallatie worden gebouwd. Ook het biogas zal worden gebruikt voor de elektriciteitsproductie en een totaal geïnstalleerd vermogen van 30 MW opleveren. In de derde fase wordt hier nog een installatie aan toegevoegd voor de anaerobe vergisting van het overig afval met als doel een "zero-waste" centrale te behalen.

De vermeden hoeveelheid methaan en CO₂ komen door middel van GS creditering op de markt waarbij methaan in equivalenten CO₂ wordt uitgedrukt. Typisch geldt dat 1 ton methaan eenzelfde effect heeft als 23 ton CO₂.



Biomassa in Brazilië

Projectnaam: Brasil biomass project
Locatie: Brazilië, regio Sao Paulo
Type credits: VCS
Omvang: 8 MW

Projectbeschrijving

Voor dit project worden biomassa reststromen gebruikt als grondstof voor duurzame energie opwekking. In een WKK centrale, wordt zowel warmte als elektriciteit opgewekt. De elektriciteit wordt aan het net geleverd en vermindert de elektriciteit afname van niet duurzame bronnen. Door de geproduceerde warmte kunnen olie gedreven boilers uit productie worden gehaald. De biomassa turbine draait alleen op houtresten en heeft een vermogen van 8 MW elektrisch.

Deze houtresten zijn afkomstig van de papier- en pulpindustrie en werden tot dusver als afval gezien. Door middel van biologische afbraak komt daardoor methaan en CO₂ in de atmosfeer. Door de houtresten direct te gebruiken als energiebron worden deze emissies nuttig gebruikt.

Naast het terugbrengen van emissies zal dit project ook worden ingezet als demoproject voor de promotie van duurzame energie aan de Braziliaanse bevolking. De geproduceerde hoeveelheid duurzame energie zal voornamelijk ten deel vallen aan de lokale bevolking.

De vermeden hoeveelheid methaan en CO₂ komen door middel van VCS creditering op de markt waarbij methaan in equivalenten CO₂ wordt uitgedrukt. Typisch geldt dat 1 ton methaan eenzelfde effect heeft als 23 ton CO₂.

