

**Bijlagenboek behorende bij
hoofdrapport
'Indirect energiegebruik en
broeikasgassenuitstoot van
huishoudens'**

Rapportnummer: 1101b

BuildDesk Benelux B.V., Delft

Delft, 21 januari 2011

COLOFON

BuildDesk Benelux B.V., Delft
Postbus 2960, 2601 CZ Delft
Oude Delft 49, Delft
Telefoon: 015 - 2150215
Telefax: 015 - 2150216
E-mail: info@builddesk.nl
Internet: www.builddesk.nl

Projectnummer: 90447000

Projecttitel: Planstudie Innovatieprogramma Klimaatneutrale Steden voor Amsterdam, Lochem en Wageningen

Opdrachtgever: gemeente Wageningen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BuildDesk Benelux BV.

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Onderzoeksmethoden	1
Bijlage 2: Besparingstabel vlees en CO ₂	4
Bijlage 3: Projecten, instrumenten en strategieën voor reductie indirect energiegebruik	6
Bijlage 4: Duurzaam inkopen: broeikasgassen-uitstoot gemeentelijke organisatie.....	16
Bijlage 5: Direct en indirect energiegebruik: vergelijkingen voor vlees, auto's en vliegreizen	21
Bijlage 6: Instrumenten voor bepalen milieubelasting van gebouwen	24
Bijlage 7: Grond-, weg- en waterbouw en duurzaam inkopen.....	25
Bijlage 8: Energiegebruik voor productie van enkele bouwmaterialen.....	26
Bijlage 9: Overzicht meest voorkomende bouwmaterialen, milieueffecten en herkomst.....	27
Bijlage 10: Toelichting <i>Donderdag Veggiedag</i> Gent.....	29
Bijlage 11: Kosteneffectiviteit campagne Donderdag Veggiedag	39
Bijlage 12: Leden begeleidingscommissie, klankbordgroepen voeding en bouw.....	43
Bijlage 13: Direct energiegebruik in Amsterdam, Lochem en Wageningen.....	44
Bijlage 14: Bedrijven in de foodbranche en klimaat	47
Bijlage 15: Energiegebruik en broeikasgassen-uitstoot voor eiwitrijke voedingsmiddelen	49
Bijlage 16: Pleidooi voor een duurzame veehouderij	52
Bijlage 17: Brief veertien maatschappelijke organisaties over vleesconsumptie in 2020	55

Bijlage 1: Onderzoeksmethoden

Methodiek berekening broeikasgassen-uitstoot.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) heeft op verzoek van UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) een standaard methodiek ontwikkeld om de uitstoot van broeikasgassen voor verschillende sectoren te berekenen. Deze standaard methodiek stelt ieder land als lid van UNFCCC in staat om op een relatief eenvoudige manier en met minimale gegevens de nationale uitstoot uit te rekenen voor zeven economische sectoren. De methodiek is beschreven als *Revised Guidelines Good Practice Guidance* voor uitstoot inventarisatie en is ook de basis voor de Nederlandse berekening van uitstoot van broeikasgassen (www.broeikasgasuitstoot.nl).

Deze methodiek wordt mondiaal toegepast en rekent uitstoot toe aan economische sectoren. De IPCC methodiek is niet zonder meer geschikt om voor consumenten en voor voeding tot een berekening van uitstoot te komen, omdat deze aan verschillende sectoren wordt toegekend. Zo dragen sectoren landbouw, landgebruik, transport en industrie bij aan de uitstoot van voedingsproducten. De uitstoot wordt toegerekend aan de specifieke bronnen: voor transport aan de transporteur, voor voeding aan de veehouder of landbouw en voor industrie aan de verwerker van voeding. Eenzelfde verdeling vindt plaats bij de toedeling van uitstoot die zijn verbonden aan bouwmaterialen.

Uitstoot van voeding

Om uitstoot van specifieke voedingsmiddelen of producten te kunnen kwantificeren en analyseren, wordt veelal een levenscyclusanalyse (LCA) toegepast. Voorbeelden hiervan zijn te vinden bij RIVM (2003) en Vringer (1995) die een Input-Output (IO) methode hebben toegepast en Kramer (1998) die een hybride IO-process – LCA heeft toegepast. Vringer (in press) heeft vervolgens verschillen tussen methoden onderzocht.

In deze rapportage verwijzen we naar verschillende methoden die door Vringer c.s. worden toegepast:

- 7 LCA methode: alle uitstoot in een keten worden meegerekend.
- 7 IO methode: energiegebruik en uitstoot wordt gerelateerd aan uitgavenpatroon.
- 7 Hybridemethode: combinatie IO en LCA, LCA wordt toegepast voor de grote uitstootposten.

IO methode

Vringer is vooral gebaseerd op een combinatie van monetaire allocatie op basis van een uitstootwaarde aan iedere euro voor een bepaalde groep producten. Deze uitstootwaarden zijn voor zover bekend schattingen en deze methode is in feite een relatief grove methodiek. De methode is sterk voor een eerste en grote benadering en eerste getallen. De onnauwkeurigheid is relatief groot. In Vringer (1995) zijn alle uitgaven aan voedsel en services inclusief belasting meegenomen. Aankopen worden omgezet in financiële transacties. Ook meegenomen is de consumptie van gratis producten; bijvoorbeeld fruit uit de eigen tuin of ontvangen cadeaus. Niet meegenomen werden kosten naar derden partijen, zoals lokale belastingen, examengelden en schoolgeld, betalingen aan andere huishoudens, investeringen, en geld naar goede doelen. Deze worden genoemd onder een restgroep.

De methodiek is zeker niet geschikt om een grote veelheid aan producten in voeding en evenmin voor producten die niet voornamelijk uit energie bestaan, maar veel arbeid kennen.

De methodiek van Vringer houdt voornamelijk rekening met CO₂ en energie en (nog) niet of nauwelijks met de overige broeikasgassen; deze laatste spelen een voorname rol bij landbouw, landgebruik en voeding. Verder is er per productgroep of producttype een heel grote variatie aan de orde bij voedingsproducten die Vringer niet verdisconteerd in zijn analyse. Vringer gebruikt gemiddelde waarden voor producten. Samenvattend: een grove methodiek geschikt voor een eerste benadering voor productcategorieën, maar minder geschikt voor monitoring van effect op uitstootvermindering via voedselkeuze op lokaal niveau.

Hybride methode

In later werk geeft Vringer (2010) de voorkeur aan een hybride multi regio methode om zo te verfijnen om procesinformatie te kunnen toevoegen (met name voor verwerking van producten en productiewijze). Verschillen tussen onderzoeken zijn te koppelen aan 1) de methode, 2) aan systeemgrenzen, en 3) tijdstip van uitvoering voor IO en hybride, door wijziging van prijzen. Verder wil Vringer uitstoot toekennen aan bepaalde regio's en gebieden om zo herkenbaar te maken als er in een specifiek gebied alleen groene hernieuwbare energie wordt gebruikt in plaats van fossiele energie. Hiermee wordt de nauwkeurigheid vergroot.

RIVM (2003) hanteert bredere systeemgrenzen dan de studie van Kramer (1998). Meegenomen worden in de RIVM-studie bijvoorbeeld de aanschaf van keukenapparatuur, aanschaf auto, verzekering, motorrijtuigenbelasting en dergelijke (waarvan natuurlijk maar een deel aan voeding toegewezen). Deze uitstoot op onderdelen is niet meegenomen in Kramer.

LCA

Kramer verschilt van Vringer en maakt gebruik van een ketenbenadering met schakels die hoge uitstoot hebben. Dit is een meer klassieke LCA benadering en daarin wordt gezocht naar die ketenschakels die een relatief grote bijdrage leveren aan de gehele uitstoot van een product en productieketen.

Verschillen in land- en bodemgebruik en veranderingen daarin (bijvoorbeeld ontbossing of omzetting van grasland naar akkerland) wordt door geen van de drie studies meegenomen, maar levert wel een forse uitstoot van broeikasgassen op.

Het voordeel van bovenstaande benaderingen is dat zo de grote lijnen zichtbaar worden en de omvangrijke bronnen van uitstoot van broeikasgassen kunnen worden benoemd. Op basis hiervan kan beleid worden geformuleerd en kunnen doelen worden gesteld. Voor ontwikkeling van strategieën en voor monitoren van effecten zijn bovenstaande methodes minder of niet geschikt.

Meten en monitoren van indirect energiegebruik

Rekenmethodes

Er bestaan drie algemene methodieken waarop CO₂-uitstoot berekend worden. Namelijk:

1. monetaire toerekening;
2. berekeningen aan de hand van processen;
3. LCA methodiek van producten, productiewijze of productcategorieën op basis van direct energiegebruik.

De monetaire toerekenmethodiek is vrij grof per productcategorie. Deze methodiek is geschikt voor beleidskeuzen. Monetaire toerekening vindt plaats op basis van het bestedingspatroon aan verschillende productgroepen. In deze berekeningen wordt het energiebeslag van producten gerelateerd aan de kosten van dat product.

Monetaire berekeningen werden uitgevoerd o.a. door Vringer. Hierbij is voor de berekening van de energie intensiteit per product of dienst (energiegebruik per euro of per type product of dienst) wel gebruik gemaakt van procesinfo. Voor berekeningen naar individuele producten en herkomst is meer gedetailleerde informatie per product nodig. Hiervoor zijn andere methodieken beter geschikt.

De monetaire toerekenmethodiek kan verfijnd worden aan de hand van berekeningen op basis van processen. In deze rekenmethodiek worden de belangrijkste processen in de hele levenscyclus uitgerekend, de rest wordt uitgerekend per euro. Daarnaast kan worden gecorrigeerd op de hoogte van het energiegebruik of de broeikasgassen-uitstoot per euro/product afhankelijk van de herkomst van het product. Zo kan bijvoorbeeld een product uit Zweden weliswaar veel elektriciteit gebruikt hebben, maar deze hoeft niet opgewekt te zijn uit fossiele energiebronnen. Deze methodiek (correctie voor herkomst, procesinfo en monetaire toerekening) werd toegepast door Vringer (2010).

Levenscyclusanalyse (LCA) berekeningen zijn zeer nauwkeurig, maar tijdsintensief. Voor kleinschalige berekeningen van één of enkele product(en) geeft deze rekenmethode een nauwkeurige uitkomst. Van alle handelingen tijdens de productie en het transport van een product worden energie en broeikasgassen-uitstoot berekend (van 'wieg tot graf' benadering).

Gevoeligheid en nauwkeurigheid van berekeningen

Er zijn drie factoren bij de berekening van een levenscyclus die van invloed zijn op de uitkomst: de afbakening van de levenscyclus met de vraag waar de levenscyclus begint en waar deze eindigt. Met name het begin van de LCA is soms lastig te definiëren. Grondstoffen zijn nodig voor de productie van een product. Maar in hoeverre wordt de levenscyclus van de grondstoffen doorgerekend? Over het algemeen geldt dat hoe verder je teruggaat in het productieproces, hoe minder inbreng het energiegebruik en de broeikasgassen-uitstoot van de grondstof invloed hebben op het te berekenen product. Zo blijkt bijvoorbeeld in de LCA berekening van groente dat het energiegebruik bij het productieproces van een trekker slechts 10% van het brandstofverbruik bedraagt van het gebruik van die trekker. De uitstoot bij het productieproces van de trekker wordt dan niet meer doorgerekend en er wordt een vaste waarde van 10% gebruikt.

Een ander voorbeeld van een belangrijke afbakeningskeuze is de consequentie van landbouwproductie op de omgeving. Deze wordt vaak niet meegerekend maar kan wel grote gevolgen hebben voor de uitkomst. Zo worden er natuurlijke gronden ontgonnen en gebruikt ten behoeve van de landbouw. Bij de ontginning en de voortdurende drainage van bijvoorbeeld veengronden komt vastgelegde koolstof uit veen vrij in de vorm van kooldioxide (CO₂) en stikstof in de vorm van lachgas (N₂O). Deze broeikasgassen-uitstoot zou toegekend moeten worden aan de productie van het landbouwproduct. Hierdoor kunnen grote verschillen optreden per individueel product van verschillende herkomst.

Ten derde allocatie van producten. Op het moment dat een product voor twee doeleinden wordt gebruikt, is het nodig het bijbehorende energiegebruik en de broeikasgassen-uitstoot op te splitsen over de twee producten. Er moet worden bepaald welk deel van de uitstoot aan welk product wordt toegerekend. Een voorbeeld is het energiegebruik en de broeikasgassen-uitstoot die behoren bij afvalproducten die gebruikt worden als grondstof voor een nieuw product. Neem mest. Mest is een afvalproduct van vleesproductie, maar een grondstof voor de akkerbouw.

Over het algemeen is de afspraak dat de uitstoot van afvalproducten volledig worden toegekend aan de productie van het hoofdproduct. Deze rekenregel wordt echter nog niet door iedereen gelijk toegepast. Voorzichtigheid bij de interpretatie van LCA's in dit opzicht is geboden.

Bijlage 2: Besparingstabel vlees en CO₂

Besparingstabel minder vlees Meat the Truth, berekend door het Instituut voor Milieuvraagstukken de Vrije Universiteit Amsterdam

BESPARINGEN		
Aantal dagen per week minder vlees	CO2 in Megaton Per jaar	Als we met zijn allen x dag(en) in de week geen vlees eten.....
1 dag	3,2	levert dat dezelfde besparing op als 1 miljoen auto's van de weg halen (zie berekening hieronder)
		bespaart dat twee keer zoveel broeikasgassen als alle gloeilampen vervangen door spaarlampen (2x 1,66 megaton)
		levert in één klap de reductiedoelstelling op (ruim) van dit kabinet voor de huishoudens (3 megaton CO2 in 2010).
		Besparen we veel meer broeikasgassen dan wanneer we allemaal een auto met een C/D energielabel zouden vervangen door een auto met energielabel B (2,8 megaton)
		Besparen we net zoveel broeikasgassen als wanneer we het hele huis voorzien van dubbel glas (1,5 megaton) én alle gloeilampen vervangen door spaarlampen (1,66 megaton)
2 dag	6,4	Besparen we net zoveel broeikasgassen als het gebruik van een zuinige koelkast én diepvriezer (1,8 megaton), én de aanschaf van een zuinige wasmachine (0,18 megaton), én een zuinige vaatwasser (0,19 megaton), én een zuinige wasdroger (0,615 megaton), én het hele huis voorzien van dubbel glas (1,5 megaton), én de aanschaf van een hoogrendementsketel (0,625 megaton) én de isolatie van de hele gevel van het huis (1,34 megaton) tezamen.
3 dag	9,6	Levert net zoveel besparing op als drie miljoen auto's van de Nederlandse wegen halen.
4 dag	12,8	Besparen we net zoveel (op de CO2 uitstoot) als alle CO2 uitstoot door het elektriciteitsverbruik van alle huishoudens in Nederland (13 megaton)
5 dag	16	Besparen we 32 miljoen retourtickets van Amsterdam naar Nice (500 kg CO2 per retourvlucht)
6 dag	19,2	Levert dat net zoveel besparing op als 6 miljoen auto's van de Nederlandse wegen halen.
		Besparen we meer dan de CO2 uitstoot van alle autokilometers in Nederland (18 megaton)
7 dag	22,4	Besparen we meer (op de CO2 uitstoot) dan de CO2 uitstoot door alle verbruik van gas door alle Nederlandse huishoudens, voor verwarming van huizen, warm water voor douche en bad en koken (20 megaton)

<http://www.milieucentraal.nl/pagina?onderwerp=Trends%20energiebesparing>

Data autobesparingen

- 1 megaton = 1 miljard kilo
- 16 miljoen Nederlanders
- Auto rijdt gemiddeld 20.000 kilometer per jaar (volgens CBS rijdt auto in 2005 gemiddeld 15.500 km per jaar)

- Uitstoot van auto is 160 gram CO2 per km
- Een Nederlander eet gemiddeld elke dag vlees. Door dit niet te doen bespaart hij 1400 kilo CO2 equivalenten uit.
- Omgerekend naar alle Nederlanders is dat 22,4 megaton (16 miljoen x 1400 kg)
- Als we met zijn allen 1 dag in de week minder vlees eten is dat een besparing van: 3,2 megaton CO2 equivalenten (22,4 gedeeld door 7 dagen)
- Dat staat gelijk aan 20 miljard autokilometers ((3,2 miljard kg x 1000 (gram)) /160 (een auto stoot gemiddeld 160 gram CO2 per km uit))
- Dat staat gelijk aan de uitstoot van 1 miljoen auto's: 20 miljard km gedeeld door 20.000 km

Data Spaarlampen

- Vervanging van alle gloeilampen door spaarlampen levert een besparing op van 1,66 megaton. Dat is de helft van de besparing die 1 dag geen vlees oplevert (namelijk 3,2 megaton). Bron <http://www.milieucentraal.nl/pagina?onderwerp=Trends%20energiebesparing>
- Een gloeilamp van 60 watt verbruikt gedurende levensduur 387 kg CO2 (bron www.doordachtlicht.nl). Een spaarlamp van 60 watt gebruikt 71 kg CO2. Een spaarlamp is dus 316 kg CO2 zuiniger (stoot 82% minder CO2 uit).

Data Vliegtickets

- Retourtje Amsterdam Nice kost 500 kg (consumentengids, juli/augustus 2007) met 5 dagen geen vlees besparen we per Nederlander dus net zoveel Co2 als veroorzaakt zou worden door twee retourtjes Amsterdam Nice. In totaal dus 32 miljoen retourvluchten Amsterdam-Nice

Aantal dagen minder vlees	Besparingen			
	CO2 in Megaton	Aantal auto's Per jaar	Aantal gloeilampen (per jaar)	Aantal gloeilampen (per levensduur)
1 dag	3,2	1 miljoen	16,6 miljoen	8,3 miljoen
2 dag	6,4	2 miljoen	33,2 miljoen	16,6 miljoen
3 dag	9,6	3 miljoen	49,8 miljoen	24,9 miljoen
4 dag	12,8	4 miljoen	Etc.	etc.
5 dag	16	5 miljoen		
6 dag	19,2	6 miljoen		
7 dag	22,4	7 miljoen		

Bijlage 3: Projecten, instrumenten en strategieën voor reductie indirect energiegebruik

In deze bijlage bekijken we een aantal projecten, hulpmiddelen en strategieën op het gebied van consumptie en indirecte broeikasgassen-uitstoot.

Afgerond project Perspectief

In het project Perspectief heeft CEA (voorloper van BuildDesk) tussen 1995 en 1998 in opdracht van het ministerie van VROM praktijkonderzoek verricht naar energie-extensieve leefstijlen. Het doel van het project was inzicht krijgen in en aantonen van mogelijkheden voor zo'n energie-extensieve leefstijl (Schmidt en Postma, 1998).

Gedurende twee jaar hebben twaalf Nederlandse huishoudens een energie-extensieve levensstijl in praktijk gebracht, ondersteund door een coach, en zijn hun bevindingen onderzocht. Er werd gebruikgemaakt van een achtergronddocument om aan te kunnen geven hoe energiezuinig te leven (Vink, *et al.*, 1998). In dit document staat beschreven hoeveel energie toe te kennen is aan een aantal producten in MJ/product of MJ/kg product. De deelnemers verplichtten zich tot een maximale inspanning om hun energiegebruik te reduceren tot een vastgesteld *streefniveau*, door hun bestedingspatroon te veranderen. Om na te gaan of een energie-extensieve leefstijl ook te combineren is met een toenemend besteedbaar inkomen, ontvingen de onderzochte huishoudens een opslag (20%) op hun inkomen.

Het project was specifiek gericht op het indirecte energiegebruik van huishoudens, maar een reductie in direct energiegebruik werd ook gemeten. Om te zorgen dat de deelnemers zich op indirect energiegebruik concentreerden, zijn bijvoorbeeld huishoudens geselecteerd met een energiezuinige woning en zijn van te voren de meest energieverspillende huishoudelijke apparaten vervangen.

Het project probeerde te sturen op het aanschaffen van producten en diensten die per gulden een relatief lage energie-intensiteit hebben (een extreme vorm hiervan is bijvoorbeeld muziekles). Een product of dienst dat relatief duur is (en als luxe kan worden gezien), is uit milieuoogpunt dan te prefereren, omdat er dan minder geld overblijft om aan andere vormen van consumptie uit te geven met een hogere energie intensiteit per gulden (bijvoorbeeld een vliegticket).

Resultaten

Bijna alle huishoudens die deelnamen aan project Perspectief zijn er in geslaagd een energie-extensief consumptiepatroon te ontwikkelen.

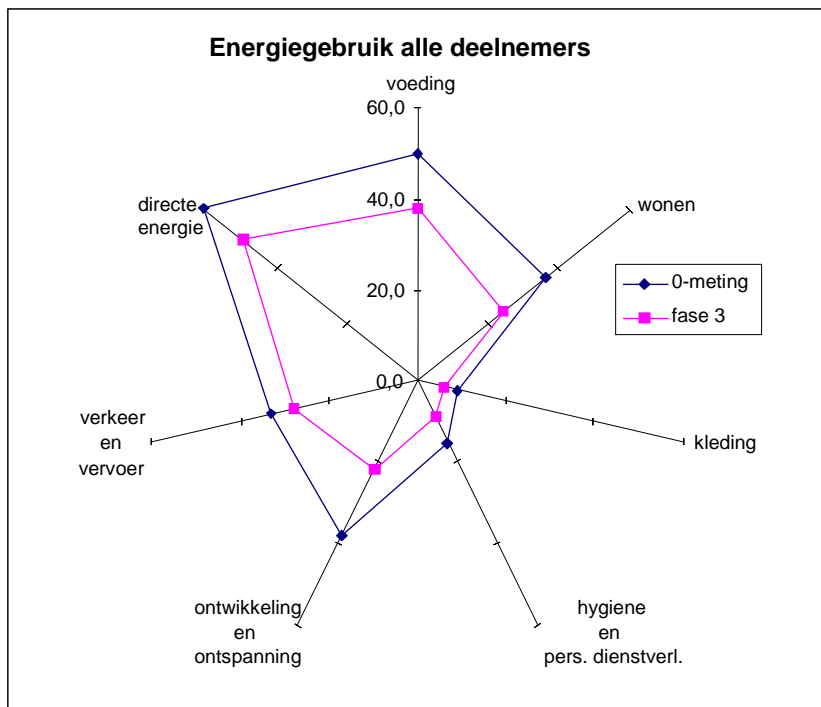
Gemiddeld kwam hun energiegebruik 43% lager uit dan dat van vergelijkbare huishoudens, waarbij 88% van de vermindering te maken had met indirect energiegebruik en 12% met direct energiegebruik.

Ten opzichte van hun eigen uitgangssituatie bespaarden de deelnemers 31%. Een gemiddeld huishouden in Nederland gebruikte 322 GJ aan energie; de huishoudens in het project Perspectief 182 GJ.

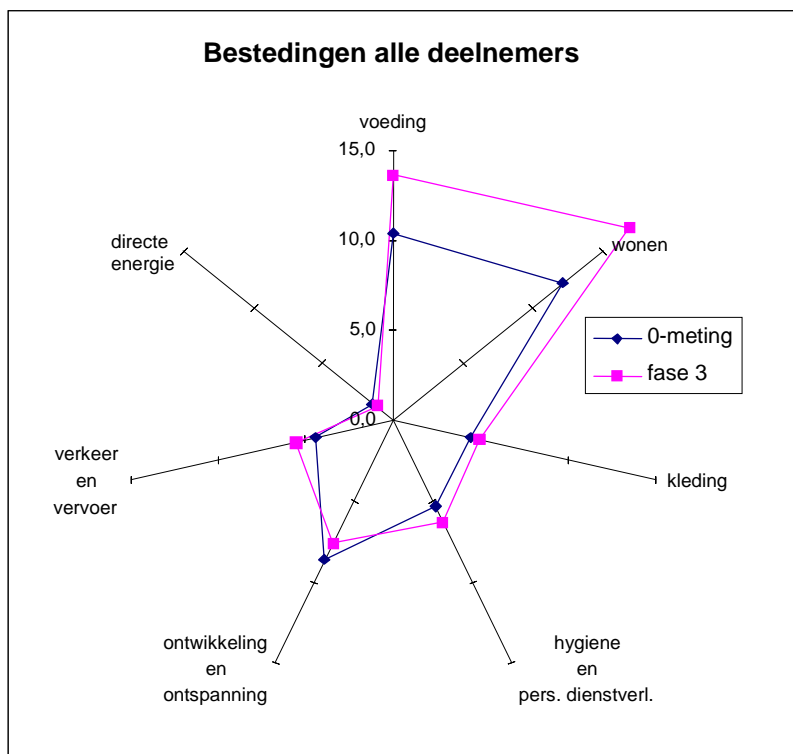
In de figuren hierna is het energiegebruik en de besteding van de huishoudens over een aantal categorieën weergegeven aan het begin en einde van het project.

De huishoudens wisten gezamenlijk in alle bestedingscategorieën het energiegebruik in ongeveer gelijke mate te verminderen (tussen de huishoudens bestonden wel duidelijk verschillen).

De bestedingen namen vooral toe in de categorieën voeding en wonen (woning en -inrichting). In de categorieën 'directe energie' en 'ontwikkeling en ontspanning' namen ze af.



Gemiddeld energiegebruik in GJ per categorie per jaar van alle huishoudens tijdens de nulmeting en fase 3.



Gemiddelde bestedingen in fl. 1000 per categorie per jaar van alle huishoudens tijdens de nulmeting en fase 3.

Strategieën

Door de huishoudens werden verschillende strategieën gehanteerd om het streefniveau voor het energiegebruik te bereiken. Veelgebruikte strategieën waren:

- 7 Verminderen: minder geld besteden aan, en daardoor minder consumeren van, producten met een hoge energie-intensiteit;
- 7 Verbeteren: meer geld besteden aan producten uit dezelfde consumptie categorie en aan aankopen met een betere kwaliteit en grotere duurzaamheid;
- 7 Verschuiven: bestedingen aan producten met een hoge energie-intensiteit vervangen door bestedingen aan producten met een lagere energie-intensiteit in een andere consumptie categorie.

Deze drie strategieën om minder energie te 'kopen' hangen overigens nauw met elkaar samen. Een vermindering van een besteding in een van de categorieën leidt bijvoorbeeld tot een verschuiving ten gunste van een andere categorie. Zie voor een verdere beschrijving hoe de huishoudens de strategieën toepasten voor verschillende producten het rapport 'Minder energiegebruik door een andere levensstijl? Project Perspectief'. (Vink, *et al.*, 1998).

Bevindingen energie-extensieve levensstijl

Energiezuinig consumeren heeft, zo concludeert het onderzoek, een aantal belangrijke aantrekkelijke kanten: een keuze voor energiezuinige consumptie betekent een keuze voor kwaliteit en duurzaamheid, voor gemak en uitbesteding van huishoudelijke werkzaamheden (bijvoorbeeld tuin- en woningonderhoud, auto- of kleding wassen, kinderoppas), en voor persoonlijke ontwikkeling en lichamelijke verzorging. Hierdoor bleek dat energiezuinig consumeren ook heel leuk en prettig kan zijn.

Maar het betekent ook selectief consumeren, en soms was dit even wennen. In het project Perspectief werd de consumptie selectief voor met name vlees, gemotoriseerde mobiliteit, groente, bloemen en planten uit de kas en energie-intensieve vormen van ontspanning.

Wat betreft de mogelijkheden en tevredenheid met de energie-extensieve levensstijl werd geconcludeerd dat het voor de deelnemers goed mogelijk bleek hun eigen energiezuinige leefstijl te ontwikkelen. Over het algemeen waren de deelnemers minstens even tevreden met hun energiezuinige manier van consumeren, als met hun consumptiepatroon voorafgaand aan het project.

De belangrijkste boodschap van project Perspectief is als volgt samengevat:

"Voor velen is het haalbaar minder energie te gebruiken door anders te consumeren - ook als men in de toekomst meer te besteden krijgt. Energiezuinig consumeren is een verandering ten opzichte van de huidige leefstijl van de gemiddelde Nederlander, maar zeker niet te omschrijven als een dramatische verslechtering in de kwaliteit van leven. De mogelijkheden voor energiezuinige consumptie zijn vaak aantrekkelijk, en kunnen goed aansluiten bij persoonlijke voorkeuren. Dit geldt met name indien in het consumptiepatroon wordt gekozen voor kwaliteit, voor gemak en comfort of voor meer aandacht voor persoonlijke ontwikkeling of het eigen lichaam."

Aanbevelingen

Het project had *niet* tot doel beïnvloedingsinstrumenten te ontwikkelen of mogelijkheden voor beïnvloeding te verkennen. Echter wordt wel een aantal aanbevelingen gedaan waarvoor het huidige onderzoeksproject wellicht goede ideeën uit te halen zijn.

Hierbij is het uitgangspunt dat consumeren meer is dan het vervullen van basale behoeften. Het is expressie, uiting geven aan de eigen identiteit en invulling geven aan persoonlijke voorkeuren.

Project Perspectief maakt duidelijk hoe belangrijk en hoe kansrijk het is dat daarmee rekening gehouden wordt in het beleid gericht op energiezuinig consumeren.

Dit betekent dat de consument met verschillende instrumenten en door verschillende actoren (overheid, detailhandel en fabrikanten) moet worden aangesproken, zoals het past bij zijn of haar voorkeuren, interesse en situatie en het consumptiedomein waar het over gaat. Maatwerk, aanhaken bij momenten dat gewoonten veranderen, positieve prikkels en maximale keuzevrijheid zijn daarbij trefwoorden.

Suggesties voor instrumenten:

- 7** Communicatie en informatie gericht op de bewuste consument, en op bewustwording/maatschappelijke acceptatie van de positieve mogelijkheden voor energiezuinige consumptie.
 - Cursus voor de geïnteresseerde consument.
 - Spelvorm om energiezuinig consumeren bij een bredere doelgroep voor het voetlicht te brengen.
 - Campagne gericht op de positieve kanten van energiezuinig consumeren en/of het doorbreken van taboes en remmingen rondom het inhuren van diensten, en – in mindere mate - kiezen voor kwaliteit en comfort, en extra aandacht voor persoonlijke ontwikkeling.
- 7** Vraagbeïnvloeding; aanreiken van voorzieningen die een energiezuinige leefstijl mogelijk of makkelijker maken.
 - Dienstenbemiddeling die barrières bij het afnemen van diensten wegneemt: bekendheid met het aanbod, de bereikbaarheid ervan, en de inpasbaarheid in het dagelijks leven.
 - Aansluiten bij het lokale voorzieningenniveau; consumenten met soortgelijke behoeften wonen vaak bij elkaar in de buurt. Juist op wijkniveau kan een energiezuinige levensstijl op een voor die bepaalde groep consumenten interessante manier makkelijker gemaakt. Bijvoorbeeld het productenaanbod in de supermarkt, collectieve contracten met dienstenleveranciers en dag-/tijdsindelingsarrangementen (bijvoorbeeld combinatie van kinderopvang, was wegbrengen, boodschappen ophalen).
- 7** Financiële instrumenten gericht op het aantrekkelijk maken van onderdelen van energiezuinige consumptie die relatief duur zijn, en/of voor consumenten die financieel te prikkelen zijn (met koopjes, direct voordeel, belastingvoordeel).
 - Bonuskaart waarmee de consument financieel of ander voordeel bij elkaar kan sparen bij de aankoop van specifieke producten.
 - Fiscale bevoordeling van consumenten die producten en diensten met een lage energie-intensiteit kopen.
- 7** Milieugecompenseerde en groene consumptie, vooral voor consumptie categorieën waar weinig gedragsverandering te verwachten is (hoge aantrekkelijkheid, hoge noodzaak, weinig alternatieven). Bijvoorbeeld te stimuleren door ecolabeling en fiscale bevoordeling.
- 7** Monitoring en feedback van CO₂-relevante trends in het consumentengedrag, waarmee positief gedrag ondersteund kan worden en negatieve ontwikkelingen gesignaleerd en op de maatschappelijke agenda geplaatst.

Informatiebronnen in Nederland

Er zijn diverse organisaties te vinden die de consument via een handleiding of instrument helpen een energiezuinigere (of meer in het algemeen een duurzamere) keuze te maken. Vooral op het gebied van voeding zijn instrumenten te vinden.

Website gemeente Uithoorn

Gemeente Uithoorn heeft een pagina over indirect energiegebruik op de website. Hierbij geeft de gemeente aan dat vooral voeding een belangrijke categorie is (een derde van de indirecte energie van huishoudens) en verwijst naar vuistregels opgesteld door Milieu Centraal. (Voorkom verspilling: koop voedsel op maat, bewaar voedingsmiddelen zorgvuldig, kook op maat; koop niet te vaak producten die vervoerd zijn met het vliegtuig; wees matig met dierlijke eiwitten (vlees, kaas, vis); eet regelmatig groenten van het seizoen).

Milieu Centraal

Milieu Centraal geeft veel informatie aan consumenten over energiezuinig leven. Op de website wordt een aantal maal verwezen naar indirect energiegebruik. Hierbij wordt vooral voeding genoemd, maar ook voor andere consumentenaankopen als kleding, meubels en reizen. Zo is er een pagina '10 tips voor een beter klimaat', waarvan er vijf gericht zijn op indirecte energie (gericht op voedsel, en woon-werk en recreatie reizen).

Om het voor de consument mogelijk te maken een milieubewuste voedingskeuze te maken werd een 'groente en fruit kalender' opgesteld door CLM in opdracht van Milieu Centraal. Deze is digitaal beschikbaar op www.milieucentraal.nl/Domeinen/Algemeen/Files/HTML/groentefruitalender.html. In deze kalender wordt de indirecte broeikasgassen-uitstoot van verschillende voedingsproducten berekend, d.w.z. productie en transport. Omdat de herkomst van producten en productiewijze (kas of volle grond) afhangt van het seizoen, is het klimaateffect van een product afhankelijk van het seizoen waarin het aangeschaft wordt.

Om voedselverspilling tegen te gaan, heeft Milieu Centraal een rekenmodel gemaakt voor een weggooitest op de website. Het rekenmodel berekent hoeveel kilogram, energie (uitgedrukt in liters benzine) en geld de deelnemer per jaar weggooit, op basis van een invuloefening gedurende twee weken van alle voedingsmiddelen die in die periode zijn weggegooid.

Voedingscentrum

Ook het Voedingscentrum heeft een website om consumenten voor te lichten over energiezuinig eten. Met behulp van de zogenaamde 'klimaatweegschaal' is het mogelijk het energiegebruik van een maaltijd uit te rekenen. Zo wordt gevraagd welke producten gekocht worden, op welke manier ze in huis gehaald worden en hoe ze worden bereid. Het energiegebruik van de maaltijd wordt dan berekend. De database achter deze klimaatlat is op bestelling te verkrijgen bij CLM. <http://www.voedingscentrum.nl/nl/eten-herkomst/milieu/klimaatweegschaal.aspx>

Keurmerken

Er zijn diverse keurmerken op de markt om consumenten te wijzen op 'groene' producten, zoals Milieukeur, EU Flower, Nordic Swan, EKO, SCAL, etc. Deze keurmerken geven informatie of een product aan bepaalde milieueisen voldoet. Energie is vaak wel een onderwerp waarop de producten geëvalueerd worden, maar niet in de zin dat consumenten geïnformeerd worden of een product meer of minder energie-intensief is dan een ander product. Er zijn in het buitenland voorbeelden waarin dit door middel van CO₂-labeling wel wordt gedaan.

Compenseren energiegebruik

De Visa Greencard biedt consumenten de mogelijkheid het energiegebruik van hun aankopen te compenseren. Ook bij sommige productaankopen wordt aangeboden direct bij aankoop te compenseren, bijvoorbeeld bij vlieguren. Verschillende bedrijven geven aan zelf hun proces al te compenseren (bijv. TNT, BCC).

Acties in Nederland

HIER

De HIER campagne is een initiatief van ruim maatschappelijke organisaties, met als doel het onder de aandacht brengen van de noodzaak iets te doen tegen klimaatverandering.

HIER vormt een gezamenlijk 'merk' voor klimaatprojecten van de deelnemende partners. De campagne geeft consumenten nieuws en informatie over klimaatverandering, en acties van de deelnemende organisaties.

Acties van de campagne zijn onder andere een top 10 lijst van energie-efficiënte producten, onder de aandacht brengen van zuinige auto's, een actie voor spaarlampen, duurzame financiële producten, klimaatneutrale producten en mogelijkheden voor compensatie van de broeikasgas-uitstoot. Diverse bewustwordings- en educatieprojecten worden uitgevoerd. Denk aan het jaarlijkse klimaatstraatfeest waarin straten een dag organiseren met allerlei acties. Ook voeren de partners gezamenlijk een politieke lobby. Een toekomstige actie zou zich op verlaging van indirect energiegebruik kunnen richten.

EcoTeams

Het EcoTeamprogramma is ontwikkeld door *Global Action Plan for the Earth* (GAP). Sinds 1990 zijn er in zo'n 20 landen EcoTeams geweest. Een EcoTeam bestaat meestal uit een groep mensen dat milieuvriendelijker probeert te leven. Een keer per maand komt een tiental huishoudens samen om een van de volgende thema's te bespreken: afval, gas, elektriciteit, water, vervoer, hernieuwbare energie en koopgedrag. Daarbij wisselen ze tips en ervaringen uit en maakt elke deelnemer voor zichzelf uit hoever hij gaat bij het uitvoeren van de tips.

Het EcoTeamprogramma was met name actief in de jaren '90. Maar ook nu zijn er nog EcoTeams, bijvoorbeeld in Nijmegen <http://nijmegen.transitiontowns.nl/> Het EcoTeamprogramma zoekt inmiddels ook online toepassingen, al blijven teamwerk en steun van elkaar belangrijke elementen.

Transition Towns

Meer recent zijn zogenaamde Transition Towns. Dit zijn lokale gemeenschappen die zelf aan de slag gaan om hun manier van wonen, werken en leven minder olie-afhankelijk te maken. Het gaat hierbij om een verandering vanuit bewoners, met als belangrijkste drijfveer klimaatverandering en piekolie, en met als basis de lokale gemeenschap.

Britse permacultuur-activist Rob Hopkins startte in 2005 het eerste Transition-initiatief, wat inmiddels binnen en buiten Engeland veel navolging heeft. In Nederland zijn inmiddels zo'n 70 Transition Towns. Zie ook <http://transitiontowns.nl>.

Projecten door supermarktketens in Nederland

Klimaatplan CBL

De koepelorganisatie voor supermarkten CBL is momenteel een *Klimaatplan* aan het opstellen. Hierin is veel aandacht voor de vermindering van broeikasgassen-uitstoot. Denk aan klimaatneutrale winkels, klimaatneutrale consumptie en minder vlees (www.cbl.nl). Maar ook het thema voedselverspilling krijgt hierin een belangrijke plek.

Albert Heijn

De grootste supermarktketen Albert Heijn, met een marktaandeel van ca. 30% heeft ook een aantal energieprojecten lopen. In 2015 moet de CO₂-uitstoot per vierkante meter winkelruimte 20% lager zijn dan in 2008. Bijvoorbeeld door automatische lichtsckelaars, hergebruik van warmte en zuiniger auto's en afgesloten diepvrieseilanden. AH wil ook de uitstoot van haar leveranciers verminderen (indirect energiegebruik). Daarom heeft AH voor een aantal Eigen Merk producten de CO₂-voetafdruk berekend: hoeveel CO₂ wordt er in de verschillende fases van het product uitgestoten. Uit onderzoek bleek dat de CO₂-uitstoot vaak hoog is tijdens de consumptie. Daarom komen in Allerhande tips om zuinig om te gaan met energie. Met leveranciers wordt overlegd over verminderde CO₂-uitstoot tijdens productie en transport voor champignons, diepvriesspinazie en rundvlees.

Bij 'buitenlandse projecten' gaan we verder in op CO₂-labeling door buitenlandse supermarktketens.

Nieuwe projecten en acties in Nederland

Voedingscentrum

Het Voedingscentrum werkt aan een nieuwe campagne met richtlijnen voor gezond en duurzaam eten. Binnen dit brede kader zou een campagne één dag/week geen vlees eten meegenomen kunnen worden. Er wordt ook gewerkt aan recepten waarbij het indirecte energiegebruik weergegeven en aan gezondere schoolkantines.

Vleesloze dag

Een groep maatschappelijke organisaties heeft een projectvoorstel gemaakt voor een campagne om één dag per week geen vlees meer te eten. Milieucentraal is hierbij betrokken, maar er worden nog financiers gezocht. Als een dergelijke campagne start, kunnen bedrijven en gemeenten/overheden, restaurants, scholen en andere instanties hierbij aanhaken.

Eat Green

Met de campagnes Eat Green (2008) en Eat Green Together (2010) wil de Nederlandse Vegetariërsbond mensen stimuleren minder vlees te eten. Belangrijk argument hierbij is dat dit een bijdrage levert aan een beter klimaat. Eat Green Together speelt hierbij in op sociaal netwerken. Het gaat om avonden waarop mensen gezamenlijk groen en vegetarisch met elkaar eten. Er is een website met een CO₂ bespaartool, waarin mensen in een eigen profiel kunnen bijhouden hoeveel CO₂-uitstoot men vermijdt per georganiseerd etentje. Ook kan men op de website reacties, recepten, foto's en video's plaatsen. Zie www.eatgreen.nl.

Seizoensgroenten promoten

Milieucentraal heeft nu samen met de supermarktketen Dekamarkt een campagne om groente en fruit van het seizoen te promoten. Dit kan ook samen met andere supermarktketens. Er is een i-phone applicatie; gemeenten kunnen informatie hierover op hun website plaatsen.

Treemagotchi

Dit is een website waar mensen zich aan kunnen melden en via een spelelement gestimuleerd worden aan online acties deel te nemen die duurzaam consumeren stimuleren. Het wil daarmee mensen helpen samen met anderen de duurzame dingen te doen. Treemagotchi combineert zo kennisoverdracht en een oproep tot (online) actie met een netwerkcomponent. Een proef leverde als resultaat dat deelnemers aangaven zich meer bewust te zijn van de invloed van hun gedrag (96%) en een aantal dingen echt anders te zullen doen (59%). Zie www.treemagotchi.nl.

10:10

De campagne 10:10 (www.1010nl.org) heeft als doel dat consumenten in verschillende landen in 2010 10% energie besparen. In Nederland is de campagne opgezet door onder andere Greenchoice, ASN bank, Hivos en Trouw. In juli 2010 waren er ruim 80.000 mensen bij aangesloten en circa 6.000 bedrijven en instellingen (waaronder gemeenten). Er is een tool voor consumenten (zie www.duurzaamheidinactie.nl, quickscan mondiale voetafdruk).

In de zomer van 2010 werd door 10:10 hard gewerkt aan een 'baselinetool', een CO₂-uitstoot calculator voor bedrijven en organisaties waarmee je kunt volgen hoeveel CO₂-uitstoot je vermijdt. Je kiest een basisjaar ten opzichte waarvan je dit gaat volbrengen. Minimaal 3% is de afspraak, maar je kunt al gauw meer behalen. Denk ook eens aan apparaten die onnodig het hele weekend aan staan (koffiemachines, beeldschermen) en las bijvoorbeeld eens een autovrije dag in.

Voedselverspilling

Milieucentraal start najaar 2010 met een campagne tegen voedselverspilling. Gemeenten kunnen hierop aanhaken.

AgentschapNL werkt met de afvalinzamelaars Circulus en Van Berkel Milieu samen aan een project dat oktober 2010 start in de Stedendriehoek (Deventer, Apeldoorn, Zutphen) om de voedselverspilling tegen te gaan. Het heet: 'Aanpak voedselverspilling bij de huishoudens in het inzamelgebied Van Berkel Milieu & Circulus – winst voor klimaat en portemonnee'. Voor het inzamelgebied van 425.000 inwoners gaat het hierbij om:

- 7** circa 29.785 ton voedsel dat per jaar verspild wordt, en 2,1 miljoen euro aan afvalkosten hiervoor;
- 7** circa 134.00 ton onnodige CO₂-uitstoot per jaar; derving bij huishoudens van 74 miljoen euro/jaar.

In 2011/2013 worden interventiestrategieën getest in drie gebieden met verschillende verstedelijkingsklassen om voedselverspilling met 20% tegen te gaan. Van 2012/2014 wordt het project opgeschaald in het hele inzamelgebied. Ter ondersteuning zijn in september 2010 twee studies uitgevoerd:

- 1) CREM-rapport naar voedselverliezen bij huishoudens en cateraars;
- 2) Resconrapport naar gedragsverandering, beïnvloedingsmogelijkheden en instrumenten.

Info bij: Adrie Vreeken AgentschapNL.

Kleinere porties vlees

Milieucentraal heeft een actie met de recensiewebsite voor restaurants www.IENS.nl waar kleinere porties (vlees) bepleit worden.

Buitenlandse projecten

Meatless Monday

In Engeland is door ex-Beatle Paul McCartney bijvoorbeeld de 'Meatless Monday' geïntroduceerd (zie de Nederlandstalige website www.meatlessmonday.eu). McCartney riep 1 december 2009 samen met de chef van het IPPC R. Pachauri alle Europese burgemeesters via een brief op iets te doen tegen de overconsumptie van vlees en een vleesloze dag in te voeren.

Donderdag Veggiedag

De Vlaamse campagne 'Donderdag Veggiedag' wordt aangehaald als inspirerend voorbeeld. De gemeente Gent werkt mee aan een succesvolle campagne om een dag per week geen vlees te eten. Dit wordt onder meer in eigen restaurants en op scholen uitgevoerd. De campagne krijgt veel internationale belangstelling.

CO₂-labeling Zweden

Er zijn verschillende initiatieven voor CO₂-labeling op voedsel in het buitenland, zowel door bedrijven, (eko) keurmerken, als door overheden. Hieronder lichten we er een aantal toe.

In Zweden is sinds 2009 CO₂-labeling op voedsel in supermarkten en restaurants te zien. Hierop staat hoeveel CO₂ is vrijgekomen door de productie van een artikel. Hiermee wil de Zweedse overheid de broeikasgassen-uitstoot reduceren; dat zou 20% tot 50% kunnen bedragen. Verscheidene bedrijven en organisaties doen vrijwillig aan de labeling mee. Zo plaatst fastfoodketen Max CO₂-berekeningen naast de menuborden en plaatst de grootste boerenvereniging Lantmannen labels op sommige productcategorieën in supermarkten.

Het grootste biologische keurmerk wil eisen stellen aan het energiegebruik tijdens de productie van voedsel, zodat bijvoorbeeld biologische kastomaten geen keurmerk meer zullen krijgen. Het label ontvangt ook kritiek, met name gericht op de betrouwbaarheid van de berekeningen.

De Swedish National Food Administration heeft daarnaast voor een aantal relevante productcategorieën een richtlijn voor energie en gezondheid om consumenten te adviseren in hun voedselkeuze: "The National Food Administration's environmentally effective food choices" (beschikbaar op www.slv.se).

CO₂-labeling Engeland

In Engeland is de organisatie Carbon Trust in 2007 begonnen het Carbon Label, waarmee verschillende bedrijven CO₂-labels op hun producten plaatsen.

Het label geeft het aantal gram uitstoot gedurende de levenscyclus van het product aan in CO₂-equivalenten. Dit kan per verschillende eenheden, bijvoorbeeld per verpakking, per portie. Deelnemende bedrijven committeren zich daarnaast aan het verminderen van de broeikasgassen-uitstoot binnen twee jaar.

Supermarktketen Tesco maakt sinds 2008 gebruik van dit label. Inmiddels staat het op 120 producten en is het streven voor 2010 om 500 producten te labelen. Behalve het aantal gram CO₂-equivalent staan op de labels ook tips voor de gebruiker (bijvoorbeeld hoe te bereiden of bewaren) en staat op sommige producten hoe vergelijkbare producten scoren.



CO₂-labeling Frankrijk

Franse supermarkt Casino labelt producten met een eigen label, de Casino Carbon Index. In 2008 heeft Casino dit label op 100 producten geïntroduceerd. De index geeft het aantal gram CO₂ per gram product weer.

CO₂-labeling Zwitserland

Ook het Zwitserse Migros heeft een eigen CO₂-label 'approved by climatop'.

Green Index Timberland

Schoenen- en kledingproducent Timberland gebruikt sinds 2007 een eigen 'Green Index' voor een aantal producten. Hierop wordt onder andere de CO₂-voetafdruk via een score van 0-10 weergegeven. De score wordt gegeven voor het aantal uitgestoten kg CO₂ tijdens de productie van een paar schoenen. Behalve CO₂ geeft de Green Index ook een score voor het gebruik van chemicaliën en grondstoffen voor de productie van de schoen.

Aankoopgids België

In België heeft het Brussels instituut voor de leefomgeving een aankoopgids gemaakt voor een duurzame voedingkeuze met een beslissingsboom voor de menukeuze (seizoensgebonden, plantaardige of dierlijke proteïnen, vervoersafstand, productiewijze, solidariteit, verpakking).

Carbon Reduction Action Groups (CRAG)

In Groot Brittannië en de VS bestaan groepen mensen die ernaar streven hun individuele CO₂-uitstoot terug te dringen. Daarbij werken zij met verhandelbare individuele CO₂-uitstootrechten en boetes op overschrijding van het afgesproken plafond, dat (fors) lager ligt dan het gemiddelde CO₂-verbruik per persoon in het betreffende land. Wie bijvoorbeeld zijn plafond met drie ton CO₂ overschrijdt, betaalt 160 euro boete. Maar wie weinig uitstoot, kan de credits ook verkopen. Via internet voeren de deelnemers zelf gegevens in over hun individuele CO₂-uitstoot. Het systeem vereist een hoge mate van zelfdiscipline. Het is in zeker mate vergelijkbaar met de EcoTeams en Transition Towns.

Bijlage 4: Duurzaam inkopen: broeikasgassen-uitstoot gemeentelijke organisatie

(Bronnen: DHV, 2009 en Jan Bom, juni 2009 in www.p-plus.nl, 'Cramer geeft aan waar duurzaam inkopen het meest zinvol is').

Jaarlijks besteden de gezamenlijke overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) 50 miljard euro aan de inkoop van goederen, werken en diensten. Het aandeel van gemeenten hierin is 43%, op basis van de verdeling van fte's tussen de verschillende overheidsorganisaties (155.933 fte's bij gemeenten). Gemeenten zijn hiermee verantwoordelijk voor een jaarlijks inkoopbedrag ter grootte van 3% van het BNP en kunnen hiermee een grote invloed uitoefenen op milieuverbeteringen en (in)direct energiegebruik.

Belangrijkste categorieën voor duurzaam inkopen

Aangepast vervoer	Kantoorstoffering
Audiovisuele apparatuur	Kunstwerken
Bedrijfskleding	Leerlingenvervoer
Beveiliging	Mobiele werktuigen
Buitenlandse dienstreizen	Netwerken, telefoniediensten en telefoonapparatuur
Catering	Onderhoud transportmiddelen
Conserveringswerken	Openbaar vervoer
Dienstauto's	Openbare verlichting
Drankautomaten	Papier
Drukwerk	Post
Elektriciteit	Reiniging bedrijfskleding
Externe vergader- en verblijffaciliteiten	Reiniging openbare ruimte
Gemalen	Reproductieapparatuur
Gladheidsbestrijding	Riolering
Groenvoorzieningen	Schoonmaak
Grondwerken, bouwrijp maken en sanering/bodemreiniging	Sloop van gebouwen
Grootkeukenapparatuur	Straatmeubilair
Hardware	Tonercartridges
Kabels en Leidingen	Transportdiensten
Kantoorartikelen	Vaartuigen
Kantoorgebouwen beheer en onderhoud	Verhuisdiensten
Kantoorgebouwen huur en aankoop	Verkeersregelininstallaties
Kantoorgebouwen nieuwbouw	Waterbouwkundige constructies
Kantoorgebouwen renovatie	Waterzuiveringsinstallaties, slibbehandeling
Kantoormeubilair	Wegen
	Zware voertuigen

De overheden hebben zichzelf duidelijke doelen gesteld: het Rijk wil in 2010 voor 100 procent duurzaam inkopen. De gemeenten streven naar 75 procent in 2010 en 100 procent in 2015. Provincies en waterschappen hebben minimaal 50 procent in 2010 als doel gesteld en zijn in gesprek over verhoging.

Het onderscheid tussen een 'duurzaam' product of een niet-duurzaam product wordt door de inkoper gemaakt op grond van duurzaamheidscriteria die opgesteld zijn SenterNovem en na te lezen zijn op www.senternovem.nl/duurzaaminkopen.

De criteria kunnen in de komende jaren in overleg met het bedrijfsleven en andere maatschappelijke partijen worden aangescherpt en aangepast aan nieuwe ontwikkelingen.

Daarnaast wordt gestimuleerd dat overheden niet alleen minimale duurzaamheidseisen toepassen, maar ook de verdergaande duurzaamheidswensen laten meewegen bij de gunning van opdrachten.

Gemeenten kunnen hun duurzaam inkopen beleid ook met andere gemeenten vergelijken door de vragenlijst in te vullen van de Benchmark Duurzaam inkopen (www.duurzaamheidsmeter.nl).

Als de doelstellingen voor duurzaam inkopen in 2015 gehaald worden, betekent dit een reductie van de CO₂-uitstoot van tenminste drie megaton. Dat komt neer op de jaarlijkse CO₂-uitstoot van 340.000 huishoudens. Dat is een van de bevindingen van onderzoeksbureau DHV van april 2009 (<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=39439>). De potentiële bijdrage van duurzaam inkopen aan de reductiedoelstelling voor CO₂ (20% in 2020) komt hiermee op ca. 5%.

Deze kan op de volgende manier worden gerealiseerd:

- 7 1,7 Mton door de inkoop van groene elektriciteit;
- 7 0,5 Mton door compensatie bij de inkoop van gas, post en buitenlandse dienstreizen;
- 7 0,8 Mton door het terugdringen van het energiegebruik in een groot aantal productgroepen.

De bijdrage van afzonderlijke productgroepen aan de reductie van 3 Mton CO₂ is:

- 7 Elektriciteit (58%)
- 7 Gas (16%)
- 7 Kantoorgebouwen (9%)
- 7 Mobiele werktuigen (4%)
- 7 Huishoudelijk afvalbeheer (3%)
- 7 Waterzuiveringsinstallaties (3%)
- 7 Openbare verlichting (3%)
- 7 Openbaar vervoer (2%)
- 7 Netwerken/infrastructuur (1%)
- 7 Verkeersregelininstallaties (1%)

De CO₂-reductie kan oplopen tot 15 Mton door het stimuleren van de verduurzaming van de private inkopen in de sectoren waar de overheid een belangrijke invloed heeft, maar niet de markt domineert. In de studie zijn vooral direct energiegebruik en CO₂-uitstoot onderzocht (geen andere broeikasgassen).

De grootste bijdrage wordt geleverd door de duurzame inkoop van elektriciteit en gas, nieuwbouw en renovatie van kantoorgebouwen, minder energiegebruik in GWW-installaties en diverse transport- en vervoerscriteria. Eén van de aanbevelingen van de onderzoekers is dan ook om de ontwikkeling en toepassing van duurzaamheidscriteria in de grond-, weg- en waterbouwsector (GWW) en voor mobiele werktuigen ruime aandacht te geven.

Het Rijk start in 2010 met vijf innovatiegerichte projecten waarvoor extra aandacht is voor duurzaamheid. De uitkomsten van deze projecten zijn erg interessant voor gemeenten die de klimaatimpact willen verkleinen bij de inkoop en aanbesteding.

Gebouwen

Gebouwen en kantoren vormen een van de grootste inkoopvolumes van de overheid en juist bij deze categorie is een forse duurzaamheidswinst te boeken. Concreet betekent dit dat bij nieuwbouw en renovatie een minimale score op een integraal milieuprestatie instrument (Greencalc, GPR) verlangd zal gaan worden. De Greencalc: score is nu ongeveer 163-197 (Rijksgebouwendienst; 165 als Bouwbesluitniveau).

Op basis van de resultaten van Greencalc kan een schatting worden gemaakt van de CO₂ reductie (als onderdeel van de integrale milieuwinst). Greencalc geeft een integrale milieubeoordeling op basis van: energiegebruik, watergebruik, materiaalgebruik en mobiliteit voor de gehele levenscyclus (dus realisatie, gebruik en sloop). Wanneer de hele levenscyclus in aanmerking wordt genomen, bepaalt Energie voor ruim 75% de milieu-impact van gebouwen, Materialen voor 24% en Water voor 1% (criteriadocument SenterNovem). Op basis van de Greencalc-eis kan een indicatie worden verkregen van de energiebesparing.

Bij huur of aankoop en bij onderhoud wordt ingezet op een hogere energieprestatie van het gebouw of van onderdelen van het gebouw zoals beglazing en installaties. Uit een oogpunt van zuinig omgaan met materialen wordt een flexibel inbouwpakket verlangd. Bij vervanging van de dakbedekking wordt aangesloten bij het ambitieprogramma dak- en wegtransitie.

Het blijkt dat de totale CO₂-uitstoot (gas- en elektriciteitsverbruik in gebouwen, inclusief openbare verlichting en verkeersregelinstallaties) van gemeenten in 2002 ongeveer 1,5 Mton is. Dit komt overeen met 1% van de totale Nederlandse CO₂-uitstoot in 2002 (bron: Ecofys: 'Duurzaam inkopen als belangrijke stap naar klimaatneutrale gemeenten', 2006). In de tabel hieronder zijn de potentiële aangegeven:

Categorie	Potentieel CO₂-uitstootreductie
Openbare verlichting	0,02 Mton
Eigen gebouwen (kantoorapparatuur en – verlichting)	0,17 Mton
Eigen gebouwen (overige)	0,01 Mton
Verkeersregelinstallaties	0,01 Mton
Eigen gebouwen gasverbruik (isolatie, optimalisatie regelingen, efficiency installaties)	0,1 Mton
Groene stroom/certificaten	0,71 Mton (als eerst alle besparingen voor elektriciteit zijn genomen)
CO ₂ compensatie (bomen/credits)	0,54 Mton

CO₂-uitstootreductiepotentiële per categorie voor gemeenten

Het primair energiegebruik van utiliteitsgebouwen is vrij hoog (306 PJ), waarvan kantoren 29% uitmaken, onderwijs 6% en verpleging/verzorging 6% (bron: SenterNovem, 2006. EnergieBesparingsMonitor gebouwde omgeving). Een deel hiervan is in bezit of beheer van gemeenten. Om naast het directe ook het indirecte energiegebruik omlaag te brengen, zijn de volgende actiepunten van belang:

- 7** Stem het ontwerp en de materiaalkeuze af op zowel de functie als de gewenste levensduur van het gebouw. Houd bij gebouwen met een beoogde lange levensduur rekening met mogelijkheden voor verandering van functie en gebruik. Stel sloop zo lang mogelijk uit, probeer eerst te renoveren.
- 7** Kies voor materialen/producten die weinig milieubelastend zijn (relatief weinig broeikassen veroorzaakt per kg product), en die in de gebruik- en afvalfase zo weinig mogelijk problemen opleveren en bij sloop hergebruikt kunnen worden (bijv. op basis van Cradle to Cradle).

Grond-, weg- en waterbouw

In de toekomst zal ook bij deze projecten een minimale score op een integraal milieuprestatie-instrument worden gevraagd. Een dergelijk LCA instrument is ontwikkeld door Rijkswaterstaat: Dubo-calc. Een belangrijk gunningcriterium is de beoordeling van de milieubelasting van ontwerpen en varianten door middel van de uitvoering van een LCA voor het integraal beoordelen van de milieubelasting van ontwerpen en varianten.

Afvalstoffen moeten worden gescheiden, zonodig gebroken conform een nationale beoordelingsrichtlijn, en correct afgevoerd. Zo wordt recycling en hergebruik gestimuleerd. Energiezuinigheid staat centraal bij verlichting en verkeersregelinstallaties. Ook hier kan dankzij duurzaam inkopen de energierekening straks fors omlaag gaan.

Binnen de GWW zijn de energiegebruikende installaties en mobiele werktuigen in beeld gebracht. De productgroepen die met name direct milieueffect hebben vanwege het hoge materiaalgebruik (aanleg van wegen, waterbouwkundige constructies en kunstwerken), hadden begin 2009 (nog) geen energiegerelateerde criteria. Ook de criteria gericht op efficiënt materiaalgebruik (hergebruik van betongranulaat, asfaltgranulaat en duurzaam ontwerp van staal- en houtconstructies) hebben (nog) geen direct kwantificeerbare effecten. Een belangrijke duurzame variant is de toepassing van lage temperatuur asfalt. Deze levert volgens onderzoek van Intron in opdracht van SenterNovem een reductie van ca. 20% op de totale milieubelasting (J. Meijer, Globale milieuprestatie Lage Temperatuur Asfalt, INTRON, juli 2008).

Vervoer

Bij de aanschaf van voertuigen en mobiele werktuigen en voor de uitbesteding zoals bij openbaar vervoer wordt steeds meer op milieuaspecten gelet. Waar het energielabel bestaat, wordt een bepaald niveau label gevraagd.

Voor de productie van een auto zijn veel metalen en kunststoffen nodig. Deze materialen zijn schaars, de winning ervan zorgt voor vervuiling en de verwerking ervan kost veel (indirecte) energie. Toch is het niet de productie die de meeste milieubelasting veroorzaakt. Het gebruik van de auto is meer belastend voor het milieu. De getallen hierover verschillen. Zo wordt gesproken over een aandeel aan productie, onderhoud en afvalverwerking van vijftien tot twintig procent van de totale energie die nodig is voor autorijden. Andere bronnen spreken van 1/3 of te wel 33%.

Kimmo Klemola beweert dat van het totaal energiegebruik van een auto ca. 1/3 uit input voor productie bestaat. Hij heeft een voorbeeldberekening gemaakt bij een gemiddelde kilometrage van ca. 14.000 km/jaar en een totale gemiddelde levensduur van de auto van 195.000 km, weergegeven in de volgende tabel. Het energiegebruik tijdens de totale levensduur is omgerekend naar liter ruwe oliegebruik voor direct energiegebruik (inclusief winning, raffinage en transport) en indirect energiegebruik voor productie, onderhoud en gebruik infrastructuur.

Autotype	L/100 km ruwe olie direct energie- gebruik	L/100 km ruwe olie indirect energie- gebruik	Totaal liters ruwe olie (direct en indirect energiegebruik) bij gem. 13.549 km/jaar en 194.787 km voor totale levensduur
Citroën C1 1,4 hdi	5,1	1,8	13.440
Citroën C1 1,4 i	7,1	2,1	17.920
Mercedes Benz S 320 CDI	9,6	3,5	25.517
Mercedes Benz S350	13,4	3,6	33.114

Voeding/catering

Een andere grote en belangrijke categorie producten bestaat uit voedingsmiddelen voor het bedrijfsrestaurant. Het inkoopvolume bedraagt 64 miljoen euro per jaar (exclusief Rijk). Vanaf 2010 is een minimumeis voor duurzaam inkopen: elk jaar 40% van het assortiment aantoonbaar uit producten afkomstig van de biologische landbouw.

Dit vooral op grond van een aantal milieucriteria anders dan energie en klimaat. De CO₂-uitstoot kan ook worden teruggebracht door terughoudender te zijn met vlees(waren) en kaas. Tussen een lunch met en zonder zuivel en vlees zit een groot verschil: geen vlees en zuivel = 103 g CO₂/lunch versus 36 g CO₂/lunch (PWC, 2009).

Apparatuur

Ook bij de categorie apparatuur is met eenvoudige criteria snel reductie te behalen. Het voornaamste doel van duurzaam inkopen op dit gebied is een laag energiegebruik. Voor zover beschikbaar wordt hiertoe aangesloten bij het Europese Energy Star label. Tussen de meest- en minst energiezuinige kopieerapparaten zit bijvoorbeeld een factor 10; voor laptops factor 5 (Ecofys, 2006).

Kantoorartikelen

Eveneens een grote en belangrijke categorie producten bestaat uit kantoormeubilair en kantoorartikelen. Op dit gebied gaat de ontwikkeling in de markt razendsnel. Voor de eenvoud en doelmatigheid van het systeem wordt voorgesteld om in te gaan kopen met criteria gebaseerd op ecolabels, voor zover die voor de betreffende productgroep beschikbaar zijn (stoffering, papier, kantoorartikelen, schoonmaakmiddelen, drukinkt). In andere gevallen gelden limietwaarden voor schadelijke stoffen (meubilair, drukproces, bedrijfskleding). Voor meubilair wordt ook gekeken naar de levensduur en het mogelijk maken van recycling.

Bijlage 5: Direct en indirect energiegebruik; vergelijkingen tussen vlees, auto's en vliegreizen

Vlees

Bij de berekening in de klimaatweegschaal van het Voedingscentrum wordt alleen gekeken naar invloed op de broeikasgassen-uitstoot door de productie en het transport. Deze is voor biefstuk hoog (en onafhankelijk van methode bewaren/bereiden). Het toevoegen van groente of pasta/rijst/aardappelen aan de maaltijd heeft geen invloed meer op de totaalscore van de maaltijd. Gemiddelde warme maaltijd: 2,46 CO₂-eq./kg (eq. brandstofverbruik van 20 km rijden met een zuinige auto) of met het wassen, drogen en verlichten van een huishouden per dag. In de berekening is het effect van de broeikasgassen lachgas en methaan meegeteld ('CO₂-equivalent') Zie www.voedingscentrum.nl.

Op www.vegetarisme.be wordt nog onderscheid gemaakt tussen geconsumeerde kilo's en geteelde kilo's vlees: aan het gemiddelde versnijdingrendement van zeventig procent (cijfers Afdeling Dierkunde van Universiteit Gent) is voor een portie rundvlees van 300 gram ongeveer 425 gram karkasvlees nodig. Toepassen van de uitstootcijfers uit de Silsoe-studie voor rundvlees (16 kg CO₂-eq. per kg karkasgewicht) betekent dat bij de productie van één biefstuk ongeveer zeven kg CO₂-eq. vrijkomt. → circa 21 CO₂-eq/kg.

Vegetarisme

In de Silsoe-studie bleek dat de broeikasgassen-uitstoot van vleesvervangers in de praktijk gering is. Meer nauwkeurige informatie over alle mogelijke vleesvervangers vindt men terug in Onderzoeksrapport 103a van het Centrum voor Energie en Milieukunde van de Rijksuniversiteit van Groningen. Het onderzoeksrapport concludeert dan ook dat "peulvruchten en sojaproducten (tofu) goede eiwitbronnen zijn en een veel lager energie- en ruimtebeslag hebben dan vlees; je kunt dus energie en ruimte besparen door af en toe vlees te vervangen door een van deze levensmiddelen."

7 Een vegetariër in een 4x4 auto is even milieuvriendelijk als een omnivoor in een Toyota Prius.

7 Bij de productie van één biefstuk komen evenveel broeikasgassen vrij als bij een autorit van 45 km (7 kg).

Geen vlees eten betekent 7,2 miljoen ton broeikasgassen uitsparen. Dat is een besparing van méér dan een ton CO₂ per persoon.

... bijna evenveel als de volledige uitstoot door het personenverkeer in Vlaanderen (9 Mton)

... bijna evenveel als wanneer we allemaal in een passiefhuis zouden gaan wonen (8,4 Mton)

[www.vegetarisme.be]

Huis

Een gemiddeld huishouden (2,4 personen) gebruikt per jaar:

1630 m³ gas = 2.930 kg CO₂

3400 kWh elektriciteit = 2.280 kg CO₂¹

→ Gemiddeld energiegebruik *in huis*: 5.210 kg CO₂/jr [www.hier.nu]

Het gemiddelde elektriciteitsverbruik in Nederlandse huishoudens is 3.230 kWh per jaar [VROM].

Ongeveer tweederde hiervan nemen elektrische apparaten (inclusief verlichting) voor hun rekening [EnergieNed, 2002]. Verlichting 540 kWh/jr = 1944 MJ/jr² = 5,32 MJ/dag.

¹ Hier wordt dus uitgegaan van 1 kWh = 0,67 kg CO₂, Milieu Centraal zegt 0,62 kg CO₂ (1 kWh = 3,6 MJ)

NB: Nuon website: aanschaf spaarlamp zes euro scheelt 18 kg CO₂/jaar. 1 kg biefstuk 19,2 kg CO₂. 1 kg biefstuk niet eten, levert dus net zoveel winst op als 1 jaar een gloeilamp door een spaarlamp vervangen.

NB: iets minder als je in plaats van biefstuk bijv. plantaardige vleesvervanger eet.

Auto

De gemiddelde auto stootte in 1995 in Nederland 186 gram CO₂ per kilometer uit. Negen jaar later, in 2004, was de uitstoot teruggedrongen tot 163 gram CO₂/km. Het is de bedoeling dat de auto's in de EU in 2012 gemiddeld 120 gram CO₂ per kilometer uitstoten, waarbij de auto zelf 130 gram mag uitstoten, terwijl de laatste 10 gram moet komen uit schonere brandstoffen en een schoner rijgedrag [www.groenopweg.nl].

De uitstoot van CO₂ bedraagt ongeveer 2,4 kg CO₂ per liter benzine.

Voor een liter diesel is dit 2,7 kg CO₂ en voor een m³ aardgas (1 bar, 0 °C) is dit 1,8 kg CO₂.

1 kg biefstuk = 19,2 kg CO₂-equivalent.

1 liter benzine = 2,4 kg CO₂.

0,4167 l benzine = 1 kg CO₂.

1 kg biefstuk = 0,4167 x 19,2 = gelijk aan CO₂-uitstoot door 8 liter benzine.

Bij gemiddeld 1 liter op 15 km = 8 x 15 = ca. 120 km autorijden.

1 kg biefstuk staat gelijk aan brandstofverbruik voor 120 km autorijden.

Vlieg- en vakantie-reizen

De *totale bijdrage van vakanties* van Nederlanders aan CO₂-uitstoot in 2008 is 15,55 Mton, ofwel 9,1% van de totale CO₂-uitstoot van de Nederlandse economie. De totale uitstoot groeide met 16,8% tussen 2002 en 2008. De belangrijkste oorzaak voor de toename van de uitstoot is gevonden in de toenemende gemiddelde reisafstand naar de bestemming (met 32% tussen 2002 en 2008) en die wordt weer voornamelijk veroorzaakt door de sterke toename van het aantal verre reizen (met ruim 80%).

Deze groei is voor het grootste deel aan de toename van het gebruik van het vliegtuig toe te schrijven, veroorzaakt door de sterke groei van het aantal reizen naar verre bestemmingen buiten Europa. De uitstoot van buitenlandse vliegvakanties langer dan negen dagen namen toe van 3,8 Mton in 2002 naar 6,3 Mton in 2008. Alleen dit type vakantie was in 2008 dus verantwoordelijk voor 41% van alle vakantie-uitstoot. Een gemiddelde Nederlandse vakantie kost 49 CO₂ kg/dag, vliegvakanties zitten daar 102% boven (99 CO₂ kg/dag). ['Reizen op grote voet 2008' www.cstt.nl]

Gemiddeld gaan Nederlanders bijna drie keer per jaar op vakantie, waarvan de helft naar het buitenland. *Het aandeel vliegvakanties is de afgelopen twintig jaar enorm gestegen.* Door de populariteit van vliegen is ook de gemiddelde reisafstand toegenomen. Stel twee personen gaan in de zomervakantie met auto en caravan naar Zuid-Frankrijk, en in het najaar nog een weekje met het vliegtuig naar Zuid-Portugal. *Het energiegebruik van deze reizen is per persoon 10 gigajoules, 38 procent van het totaal aan het gemiddeld verbruik van gas, elektriciteit en motorbrandstoffen per persoon per jaar.*

Een reis met een gewone trein en een reis met een moderne auto met vier inzittenden zonder caravan belasten het milieu iets meer dan dezelfde reis per touringcar. *De milieubelasting van een reis met modern vliegtuig is aanzienlijk, vier tot zes keer zo groot als dezelfde reis per touringcar.* De omvang van de milieubelasting van vlieg-reizen was het moeilijkst te berekenen.

Er is nog te weinig bekend over de effecten van luchtverontreiniging boven de 900 meter, hierdoor zijn deze effecten niet meegenomen in de berekeningen. Ook is niet bekend hoe groot de bijdrage van het vliegverkeer aan het broeikas-effect precies is. Er is gebruikgemaakt van de op dit moment best denkbare schattingen. De onzekerheden over de omvang van de bijdrage aan het broeikas-effect hebben tot gevolg dat de daadwerkelijke milieubelasting van het vliegverkeer lager of hoger zou kunnen zijn, namelijk tussen de 2 en 13 keer zo milieubelastend als dezelfde reis per touringcar. [nieuwsbericht op www.energiewereld.nl]

De snelle groei van de carbon footprint van de milieubelasting van de Nederlandse vakantieganger (met gemiddeld 2,6% per jaar) steekt schril af tegen de internationale aandacht voor klimaatveranderingen. Het tegengaan van klimaatveranderingen vergt vérgaande reducties van de carbon footprint – ten minste 3% per jaar.

Bijlage 6: Instrumenten voor bepalen milieubelasting van gebouwen

In de loop der jaren zijn verschillende instrumenten ontwikkeld om de milieubelasting door gebouwen te bepalen (zie www.dubo-centrum.nl). Deze instrumenten variëren van checklists tot volledige rekenprogramma's die gebaseerd zijn op een levenscyclusanalyse (LCA) van gebouwen. De levenscyclusanalyse van gebouwen is in een aantal opzichten anders dan die van de eenvoudige producten en materialen waarop een LCA meestal toegepast wordt. Verschillen zijn onder andere het aantal gebruikte componenten, de verschillen in levensduur van de componenten, de milieueffecten als gevolg van het gebruik van het gebouw en de gebouwinpassing in de locatie.

Instrumenten voor het bepalen van de milieueffecten van gebouwen kunnen worden ingedeeld in twee categorieën, namelijk kwalitatieve instrumenten en kwantitatieve instrumenten. Er bestaan ook instrumenten die kwalitatief met kwantitatief combineren.

Kwalitatieve instrumenten

Er bestaan twee typen kwalitatieve instrumenten die allebei als voordeel hebben dat ze gemakkelijk toegankelijk zijn. Enerzijds hebben we instrumenten die een ontwerpmethodologie aanreiken zoals:

- 7 Handboek Bouwen en Milieu;
- 7 Praktijkhandboek Duurzaam Bouwen;
- 7 DCBA-methode;
- 7 Milieumaximalisatie-methode.

Anderzijds hebben we instrumenten die gericht zijn op het kiezen van bouwcomponenten:

- 7 Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen;
- 7 Handboek Duurzame Bouwproducten;
- 7 NIBE'S basiswerk Milieuclassificatie Bouwproducten (draagconstructies, gevels en daken, afwerkingen, installaties).

Kwantitatieve instrumenten

De kwantitatieve instrumenten zijn gebaseerd op de methodologie van de LCA. Bij deze instrumenten wordt een inventarisatie gemaakt van alle onttrekkingen aan en uitstoot naar het milieu, die optreden gedurende de levenscyclus van een product (Blom, 2005).

Voorbeelden van dergelijke instrumenten zijn:

- 7 GreenCalc+;
- 7 EcoQuantum;
- 7 DUBOcalc (GWW-projecten);
- 7 MMG.

Combinatie-instrumenten

Om de voordelen van de kwantitatieve en de kwalitatieve methoden te combineren, zijn er instrumenten ontwikkeld die werken op basis van beide methoden. Voorbeelden hiervan zijn:

- 7 GPR-gebouw;
- 7 VO-Tool;
- 7 DPL-methode (Kortman, 2004);
- 7 Toolkit Duurzaam Bouwen;
- 7 Breeam.

Bijlage 7: Grond-, weg- en waterbouw en duurzaam inkopen

In het kader van duurzaam inkopen zal in de toekomst bij grond-, weg- en waterbouwprojecten in opdracht van overheden een minimale score op een integraal milieuprestatie instrument worden gevraagd. Een dergelijk instrument is in ontwikkeling voor wegenbouw. Afvalstoffen moeten worden gescheiden, zo nodig gebroken conform een nationale beoordelingsrichtlijn, en correct afgevoerd. Zo wordt recycling en hergebruik gestimuleerd. Energiezuinigheid staat centraal bij verlichting en verkeersregelininstallaties. Hier kan dankzij duurzaam inkopen de energierekening fors omlaag gaan.

Binnen de GWW zijn de energiegebruikende installaties en mobiele werktuigen in beeld gebracht. De productgroepen die met name direct impact hebben vanwege het hoge materiaalgebruik (aanleg van wegen, waterbouwkundige constructies en kunstwerken), hadden begin 2009 (nog) geen energiegerelateerde criteria. Er zijn ook de criteria opgesteld gericht op efficiënt materiaalgebruik (hergebruik van betongranulaat, asfaltgranulaat, duurzaam ontwerp van staal- en houtconstructies).

Een belangrijk gunningcriterium is de beoordeling van de milieubelasting van ontwerpen en varianten door middel van de uitvoering van een LCA voor het integraal beoordelen van de milieubelasting (inclusief energie) van ontwerpen en varianten. Het LCA-instrument Dubocalc wordt momenteel door RWS geschikt gemaakt voor de beoordeling van genoemde werken.

Energiezuinig koud asfalt

Een belangrijke duurzame variant is de toepassing van lage temperatuur asfalt. Deze levert volgens onderzoek van Intron in opdracht van SenterNovem een besparing van ca. 20% op de totale milieubelasting (J. Meijer, Globale milieuprestatie Lage Temperatuur Asfalt, INTRON, juli 2008).

Energiezuinig koud asfalt is in ontwikkeling bij verschillende bedrijven, zoals BAM. Zeer recent heeft KWS Infra een fietspad met koud asfalt aangelegd tussen Garderen en Wittenberg (bron: NRC 11 mei 2010). De provincie Gelderland heeft dit mede mogelijk gemaakt, doordat zij in een klimaatprogramma hadden vastgesteld om energiezuinige wegen aan te laten leggen.

Bij de normale manier van asfalteren wordt het asfalt gestort bij een hoge temperatuur van 160° tot 170°C. Maar het kan ook bij een gewone temperatuur, als een emulsie van water, grind en bitumen. Garderen heeft de primeur van het duurzame fietspad dat sinds Koninginnedag 2010 in gebruik is. Asfalt kan namelijk ook koud verwerkt worden. Bij het project werd het water niet warmer dan de heersende buitentemperatuur van 15°C. Doordat met lage temperaturen wordt gewerkt, levert dit een reductie op van 70% tot 80% van het energiegebruik ten opzichte van traditioneel asfalt.

Dit is wel een globale schatting, maar het is lastig om tot exacte getallen te komen en bij de berekeningen is gebruikgemaakt van kengetallen van warm asfalt. Er zullen andere meetmethoden moeten worden ontwikkeld om tot een precies percentage te komen.

Het verwarmen van het asfaltmengsel kost nogal wat energie, vandaar dat al lang wordt gezocht naar een methode om asfalt koud te produceren. Koud asfalt is nog wel duurder dan heet asfalt. Dit komt omdat de bestaande installaties op warm asfalt zijn gebouwd. Bovendien zijn er niet veel grote mixers voor koud asfalt.

Bijlage 8: Energiegebruik voor productie van enkele bouwmaterialen

In de volgende tabel is voor een aantal meest voorkomende bouwmaterialen het energiegebruik voor de productie aangegeven. Zo kan binnen eenzelfde functionele groep bouwmaterialen worden gezien welk bouw materiaal relatief energiezuinig is. Een absolute waarde is echter niet toe te kennen aan de tabel om verschillende redenen.

Om bouwmaterialen energetisch te beoordelen moet naar het totale gebouw worden gekeken en niet uitsluitend naar het energiegebruik per gewicht. Het ene materiaal is immers lichter of volumineuzer dan het andere. Ook kan een materiaal met een lage energie-inhoud in de hele levenscyclus tot en met sloop en hergebruik slechter scoren dan materiaal met een hoge energie-inhoud, dat uitstekend is te hergebruiken na de sloop. Hergebruik van aluminium en hout kost bijvoorbeeld relatief veel minder energie dan hergebruik van beton.

Een overzicht van CO₂-uitstoot per bouw materiaal in West-Europa is opgenomen in Gielen (1997).

Materiaal	soort	Productie energie (MJ/kg)
natuurlijke materialen		
Europees hout	rondhout	0,4
	gezaagd	3,1
	kozijnen b.v.	8,1
Inlands hout	rondhout	0,3
	gezaagd	3
	kozijnen b.v.	8
Tropisch hardhout	rondhout	1,4
	gezaagd	7,8
	kozijnen b.v.	12,8
Minerale materialen		
Gebakken klei (dakpannen, metselstenen etc)	metselstenen	3
	dakpannen	6
Cellenbeton	zonder wapening	3,3
	met wapening	4,7
Beton	betonmortel	0,6
	betonwaren	0,7 - 1,8
Kalkzandsteen		1,5
Cementsoorten	Portlandcement	4,7 - 6,5
	Hoogovencement	2,2 - 2,6
Gips		9
Glas		21
Steenwol		18
Glaswol		24
Metalen		
Aluminium	nieuw aluminium	148
	gerecycled aluminium	10 -20.
	verwerking tot halffabrikaat	20 -40
Staal	primair staal	23
	secundair staal	8
	verwerking tot halffabrikaat	0 - 10
Roestvaststaal		55
Lood		49
Koper	nieuw materiaal	85
	bij recycling	6
Zink		51
Kunststoffen		
Polycarbonaat (PC)		70
Polyvinylchloride (PVC)		37
EPDM (etheenpropeendimonomeer)		20
Polystyreen (PS)		38
Bitumen		20

Tabel: de productie-energie van een aantal meest voorkomende bouwmaterialen (bron: Milieuhandleiding Duurzaam Bouwen Den Haag, 1995).

Bijlage 9: Overzicht meest voorkomende bouwmaterialen, milieueffecten en herkomst

Materiaal	Informatie
Hout	Hout is in veel opzichten een van de meest milieuvriendelijke bouwmaterialen. Het is een vernieuwbare grondstof, de productie-energie en de vervuiling bij productie is erg laag en de duurzaamheid is groot bij juiste detaillering.
Europees hout	De meest gebruikte (Noord)Europese houtsoorten bestaan uit vurenhout en grenen.
Inlands hout	In Nederland bestaan de voor de bouw relevante productiebossen uit lariks, douglasspar en pijnboom (grenen).
Tropisch hardhout	Tropisch hardhout wordt veel toegepast in de bouw. Aan het gebruik van tropisch hardhout (bijv. merbau, meranti en okumé) zijn grote milieubezwaren verbonden, milieukeurmerken zoals FSC beperken dit.
Gebakken klei (dakpannen, metselstenen etc.)	Een milieunadeel van gebakken kleiproducten wordt gevormd door de uitstoot van schadelijke stoffen tijdens de productie. Verder komen tijdens de productie veel stofdeeltjes in de lucht en in het water terecht. Door toepassing van allerlei vormen van holle elementen kan op materiaal en energie worden bespaard. Het aandeel van de holten kan hierbij variëren tussen de 10 en 30 %.
Cellenbeton	Cellenbeton of gasbeton wordt gemaakt uit een mengsel van zand, kalk, portlandcement, water en een geringe hoeveelheid aluminiumpoeder. De wapening (voor zover aanwezig) wordt voorzien van beschermende lagen op bitumenbasis.
Beton	Beton is een kunstmatig steenachtig materiaal dat samengesteld wordt uit zand, cement, grind en water. De milieuaspecten van beton hangen sterk samen met die van de ingrediënten. Zowel cement, zand als grind veroorzaken bij winning aantasting van het landschap. Milieunadelen van gewapend beton zijn vele malen hoger dan van ongewapend beton, vanwege de hoge energie-inhoud van de wapening en de moeilijke sloopbaarheid.
Kalkzandsteen	Kalkzandsteen wordt samengesteld uit kalk afkomstig van kalksteen en zand. Bij de productie is verder veel water nodig.
Cementsoorten	Cement is een hydraulisch bindmiddel van industriële oorsprong. Het wordt onder andere toegepast als bindmiddel in metselmortel, raapmortel en beton.
Gips	Gips wordt als grondstof gebruikt voor gipsblokken, gips(karton)platen en stucwerk.
Glas	De grondstoffen voor glas bestaan uit: zilverzand, soda, natriumsulfaat, dolomiet, kalksteen en veldspaat.
Steenwol	De belangrijkste grondstoffen zijn diabaas (een vulkanisch rotsgesteente) en kalksteen.
Glaswol	De belangrijkste grondstoffen voor glaswol zijn kwartzand, kalksteen, soda, borax, dolomiet en veldspaat.
Aluminium	Aluminium wordt gewonnen uit bauxiet of uit gebruikt aluminium. Het vrijmaken van aluminium uit bauxiet kost veel energie, die vaak verkregen wordt met behulp van waterkrachtcentrales. Ook voor de verwerking van aluminium tot halffabricaten (extrusie, profielen, plaat, folie, gietstukken) is veel energie nodig.
Staal	Bij een temperatuur van ongeveer 2000 graden Celsius wordt ijzererts onder toevoeging van cokes, zand of kalksteen, zuurstof en schroot ruw ijzer geproduceerd. Vervolgens worden in de staalfabriek verschillende soorten staal en ijzer van ruw ijzer gemaakt. Bij een koolstofgehalte hoger dan 2% wordt van ijzer gesproken, daaronder betreft het staal.

Roestvaststaal	Roestvaststaal of corrosiewerend staal is een legering van staal met andere metalen.
Lood	Lood wordt voornamelijk gewonnen uit loodsulfide. Over de effecten van de winning zijn weinig gegevens bekend, afgezien van vervuiling van het omringende landschap met looddeeltjes.
Koper	Koper komt relatief veel voor, maar wordt wel schaarser, waardoor hergebruik vaker wordt toegepast. De winning van kopererts gebeurt voornamelijk in open groeves, wat tot ernstige aantasting van het landschap leidt.
Zink	Door de toepassing van zink als toevoeging aan metalen en verven wordt verspreiding van zink in het milieu gestimuleerd. Dit zink wordt langzamerhand over het milieu uitgesmeerd.
Polycarbonaat (PC)	Grondstof voor polycarbonaat is aardolie. Het materiaal wordt toegepast in sanitair, gevelplaten en bv daklichtelementen.
Polyvinylchloride (PVC)	Grondstoffen voor PVC zijn etheen (uit aardolie) en chloor (verkregen door elektrolyse van steenzout).
EPDM (etheenpropeendimonomeer)	EPDM is een elastische gevulkaniseerde rubber. Grondstof is aardolie. Tussenproducten zijn etheen, propeen, hexadieen en zwavel.
Polystyreen (PS)	Polystyreen wordt op grote schaal toegepast voor de fabricage van schuim voor warmte-isolatie. Er bestaan twee soorten fabricageprocessen: geëxpandeerd PS (piepschuim) en geëxtrudeerd PS (XPS).
Bitumen	Bitumen is een donker gekleurd viskeus mengsel van koolwaterstoffen. De stof is verwant aan aardolie.

Bijlage 10: Informatie van website Donderdag Veggiedag Gent

Zie:

http://www.gent.be/docs/Departement%20Milieu,%20Groen%20en%20Gezondheid/Gezondheidsdienst/Veggiedag/Donderdag_Veggiedag_overzicht_aanpak.pdf

Inhoud In dit document komen de volgende punten aan bod:

1. Wat is Donderdag Veggiedag?
2. Impact Donderdag Veggiedag
3. Beslissing Stad Gent
4. Reacties op het initiatief
5. Samenwerking met EVA vzw
6. Aanpak Stad Gent
7. Betrokken Stadsdiensten
8. Donderdag Veggiedag voor de burgers
9. Donderdag Veggiedag voor stadspersoneel
10. Donderdag Veggiedag voor de horeca
11. Donderdag Veggiedag in de scholen en kinderopvang
12. Donderdag Veggiedag als stadspromotie
13. Websites
14. Contactgegevens Stad Gent
15. Contactgegevens EVA vzw

1. Wat is Donderdag Veggiedag?

Donderdag Veggiedag is een campagne van EVA vzw die het grote publiek wil aansporen om één dag per week geen vlees of vis te eten, voor onze gezondheid en die van de planeet. EVA vzw won met de Donderdag Veggiedag campagne de Grote Prijs voor Toekomstige Generaties 2009 en de Award Voeding & Gezondheid voor het Beste Project 2008.

2. Impact Donderdag Veggiedag

Donderdag Veggiedag is goed voor het milieu

De impact van veeteelt en vleesconsumptie op het milieu is zeer groot. De Voedselen Landbouworganisatie van de Verenigde Naties (FAO) stelde in 2006 vast dat veeteelt in de top drie staat van de oorzaken van elk belangrijk milieuprobleem zoals de opwarming van de aarde, ontbossing, vermisting, waterproblematiek en verlies aan biodiversiteit. Veeteelt is wereldwijd verantwoordelijk voor 18% van de uitstoot van broeikasgassen. Dat is meer dan de hele transportsector samen. Bovendien wordt 70% van het wereldwijde landbouwareaal gebruikt om dieren op te laten grazen of voor de teelt van veevoedergewassen. Wereldwijd kapt men voor vleesconsumptie jaarlijks drie miljoen hectare bos. De productie van vlees vereist ook enorm veel water, en dat is schaars geworden.

Minder vlees eten is dan ook de grootste stap die je kan zetten om de ecologische voetafdruk van je voeding te verminderen.

Door mee te doen aan Donderdag Veggiedag wordt in Gent hetzelfde effect bereikt als door 18.000 auto's van de weg te halen.

Donderdag Veggiedag is goed voor je gezondheid

Een vegetarische maaltijd is niet alleen een duurzame, maar ook een gezonde maaltijd. We eten in Vlaanderen te veel vlees en te weinig groenten. Dit heeft nefaste gevolgen op onze gezondheid. Zoveel vlees eten verhoogt het cholesterolgehalte en het risico op hart- en vaatziekten, sommige kankers, diabetes en overgewicht. Door mee te doen aan Donderdag Veggiedag, kies je voor minder vlees en méér groenten en fruit. Daardoor eet je vanzelf meer vezels, vitaminen en mineralen.

Donderdag Veggiedag is goed voor je medemens

De wereldwijde veeteelt gebruikt 40 % van al het graan ter wereld, maar levert veel minder voedsel op dan wat erin gaat. Voor 1 kg rundvlees is zeven à tien kilogram graan nodig. Zo is er minder graan beschikbaar voor mensen, tegen hogere prijzen. Meer vegetarisch eten betekent ook water sparen. In de productie van één kilogram rundvlees kruipt 15.000 liter water.

Donderdag Veggiedag is goed voor de dieren

Een gemiddelde Belg eet tijdens zijn leven ruim 1.800 dieren: 891 kippen, 42 varkens, 5 runderen, 789 vissen, 7 schapen, 43 kalkoenen en 24 konijnen en ander wild. Plus een derde van een paard. Bijna allemaal brachten ze hun korte leven door in de intensieve veeteelt. Als je één keer per week vegetarisch zou eten, spaar je ruim 250 dieren tijdens je leven.

Donderdag Veggiedag is goed voor de smaak

Door een dagje vegetarisch te eten ontdek je nieuwe, heerlijke en kleurrijke ingrediënten uit alle hoeken van de wereld. Thuis experimenteren in de keuken of nieuwe gerechten proeven buitenshuis: er gaat hoe dan ook een nieuwe wereld voor je open.

3. Beslissing Stad Gent

Het College van Burgemeester en Schepenen keurde op 16 april 2009 goed om *de campagne Donderdag Veggiedag van EVA vzw bij de lancering op Gents niveau mee te dragen en publiekelijk met het stadsbestuur te ondersteunen.*

→ Zie collegebesluit Donderdag Veggiedag in Gent april 2009

Tom Balthazar, schepen van Milieu en Sociale Zaken, riep op 13 mei 2009 tijdens een publieksevenement op de Groentenmarkt donderdag officieel uit tot veggiedag in Gent.

→ Zie engagementsverklaring schepen Balthazar mei 2009

Waarom koos Gent voor de ondersteuning van de Donderdag Veggiedag campagne?

- 7 De campagne kadert binnen het beleid van Stad Gent.
- 7 De campagne helpt mee de klimaatdoelstellingen te bereiken.
- 7 Het is een positieve en sterke campagne uitgewerkt door een organisatie gekend om haar professionele aanpak en haar expertise op vlak van vegetarische voeding en de impact ervan op milieu en gezondheid.

Donderdag Veggiedag kadert binnen het beleid van Stad Gent:

- 7 De Gezondheidsdienst ondersteunt Donderdag Veggiedag omdat minder vleesconsumptie en daaraan gekoppeld meer groentenconsumptie bijdraagt aan een gezonde levensstijl voor alle Gentenaars.

Uit onderzoek naar de werkelijke consumptie bij de Vlaming blijkt dat er duidelijk te veel vlees geconsumeerd wordt in vergelijking met de norm, conform de Vlaamse voedingsdriehoek.

- 7 De Milieudienst ondersteunt dit omdat het verminderen van de vleesconsumptie de meest efficiënte maatregel is om de ecologische voetafdruk van voeding te verlagen. De impact van veeteelt op het milieu is immers bijzonder groot. Zo is veeteelt door de uitstoot van broeikasgassen (CO₂, methaan, lachgas) één van de belangrijkste oorzaken van de klimaatverandering. Het verminderen van de vleesconsumptie kan daarom bijdragen aan een klimaatvriendelijke stad. Door de Donderdag Veggiedag campagne neemt Stad Gent, één van de 370 Europese klimaatsteden, een grote stap in haar engagement om verder te gaan dan de nationale en Europese klimaatdoelstellingen.

We verwijzen ook naar de artikels binnen de volgende beleidsplannen:

- 7 Milieubeleidsplan 2008-2013 (in opmaak): Milieuverantwoord productgebruik, Actie 3: Stimuleren van de bewoners van de stad om milieuvriendelijk te consumeren (waaronder: Promoten van duurzame voeding met aandacht voor biologische landbouw, lokale en seizoensgebonden producten, vegetarisme, ...).
- 7 Gezondheidsbeleidsnota 2008-2013: Actie 2: Gezondheidsbevordering op stads- en personeelsniveau (waaronder: promoten van gezonde voeding).
- 7 Dierenbeleidsnota 2008-2013: Actie 21: Promoten van een vegetarische dag.

4. Reacties op het initiatief

Na het startmoment in mei werd Gent zo'n beetje wereldberoemd om dit initiatief, en nog steeds stromen interviewaanvragen binnen. De campagne en de stad kwamen ondertussen aan bod in media van Canada tot in Japan en van Australië tot in Zweden.

→ Zie persoverzicht Nederlandstalig en internationaal

In eigen land volgden alvast de steden Hasselt en Mechelen. Internationaal bekeken talrijke steden en organisaties hoe ze het initiatief konden kopiëren. Sao Paulo (Brazilië) en Bremen (Duitsland) namen de campagne over. Gent speelde een pioniersrol!

Lokaal kregen we overwegend zeer positieve reacties op de campagne. Het bewustzijn dat te veel vlees eten schadelijk is voor onze gezondheid en onze planeet is de laatste jaren sterk gestegen.

5. Samenwerking met EVA vzw

Voor de bekendmaking en implementatie van Donderdag Veggiedag op Gents niveau wordt er intensief samengewerkt met EVA vzw. In Vlaanderen is EVA vzw, Ethisch Vegetarisch Alternatief, Sint-Pietersnieuwstraat 130, 9000 Gent, het unieke informatiepunt over vegetarische voeding en de impact ervan op milieu, gezondheid, dierenwelzijn,...

Er werd een dienstverleningsopdracht aan EVA vzw gegeven.

→ Zie collegebesluit Donderdag Veggiedag opdracht aan EVA vzw september 2009

→ Zie dienstverleningsopdracht aan EVA vzw

6. Aanpak Stad Gent

Stad Gent focust bij de Donderdag Veggiedag campagne op de thema's milieu en gezondheid. Milieudienst en Gezondheidsdienst werken samen met EVA vzw op 4 domeinen rond Donderdag Veggiedag:

- 7 De **Gentse burgers** worden aangemoedigd om minstens 1 dag per week geen vlees of vis te eten, omwille van de milieu- en gezondheidsaspecten.
Zie 8. Donderdag Veggiedag voor de burger
- 7 De **eigen stadsdiensten** worden geïnformeerd en gestimuleerd om mee te doen, met oa. de verdeling van het Veggieplan aan alle personeelsleden van Stad Gent, lunchgesprekken over Donderdag Veggiedag en de uitbreiding van het vegetarische aanbod in het personeelsrestaurant.
Zie 9. Donderdag Veggiedag voor het stadspersoneel
- 7 Alle **horeca-zaken** ontvingen via de Dienst Economie een pakket met een Veggie gids voor chefs waarbij uitgebreide informatie gegeven wordt over een volwaardige vegetarische maaltijd. Daarnaast worden zij aangespoord mee te doen aan Donderdag Veggiedag en (zeker op donderdag) veggie op het menu te zetten.
Zie 10. Donderdag Veggiedag voor de horeca
- 7 Op 1 oktober startte Donderdag Veggiedag in de **Gentse stadsscholen en kinderopvang**. Vanaf dan is elke donderdag het warme middagmaal vegetarisch voor alle kinderen vanaf 18 maanden tot 12 jaar. Ouders en leerkrachten werden uitgebreid geïnformeerd.
Zie 11. Donderdag Veggiedag in de scholen en kinderopvang

Omwille van de wereldwijde persbelangstelling werd een vijfde domein toegevoegd:

- 7 In kader van **stadspromotie en toerisme** werd Donderdag Veggiedag één van de Unique Selling Points van Stad Gent.
Zie 12. Donderdag Veggiedag als stadspromotie

Daarnaast zijn wij steeds op zoek naar een verdere verbreding binnen Gent. Daarvoor spreken we partners aan om mee te doen aan Donderdag Veggiedag en binnen hun setting te zorgen voor een standaard vegetarische maaltijd op donderdag en optioneel ook voor een lekker vegetarisch alternatief op andere dagen. Contacten zijn er ondertussen met volgende partners:

- 7 de bedrijven, via de Dienst Economie;
- 7 de ziekenhuizen, via de Gezondheidsdienst;
- 7 de universiteit en hoge scholen, in kader van een begeleidingstraject voor de verduurzaming van hun catering;
- 7 de hotels en B&Bs, via Dienst Toerisme.

7. Betrokken stadsdiensten

Trekkers: Milieudienst en Gezondheidsdienst

Samenwerking met:

- 7 Lokaal Werkgelegenheidsbureau (personeelsrestaurant) voor domein 2;
- 7 Dienst Economie voor domein 3;
- 7 Departement Onderwijs en Opvoeding voor domein 4;
- 7 Dienst Toerisme en Stadspromotie voor domein 5.

8. Donderdag Veggiedag voor de burgers

Geen Donderdag Veggiedag, zonder gemotiveerde burgers die meedoen met de campagne! De 230.000 Gentenaars bereiken en hen motiveren om mee te doen, is de grootste uitdaging!

De belangrijkste pijlers daarbij zijn een goed uitgewerkte communicatiecampagne en jaarlijks een publieksevenement. Via stadspersoneel, horeca en scholen bereik je via een afgebakende niche ook weer een groot publiek.

Voor de communicatiecampagne werkte EVA vzw beeldmateriaal uit met typische Gentse beelden en een Donderdag Veggiedag-slogan. Dit campagnebeeld komt steeds terug in alle communicatie over Donderdag Veggiedag.

→ Zie campagnebeeld

Communicatie via:

7 het **stadsmagazine** (maandelijks tijdschrift voor alle Gentenaars)

- in het stadsmagazine wordt een artikel voorzien met achtergrondinformatie over de campagne en worden de burgers uitgenodigd naar de *veggie hap*-pening.

7 de **stadstelevsie**

- naar aanleiding van een publieksactie is het natuurlijk aan te raden ook op stadstelevsie een item uit te werken. Dan moet er wel zeker een visuele, interessante actie aan gekoppeld kunnen worden.

7 de **website** van Stad Gent www.gent.be

- alle info rond donderdag veggiedag wordt op de website van de Stad Gent geplaatst met een rechtstreekse link www.gent.be/donderdagveggiedag. Ook een digitale versie van het stratenplan en de lijst met restaurantjes worden daar geplaatst.

7 infozuilen

- Stad Gent beschikt over verschillende infozuilen aan bushokjes e.d., die gebruikt worden om affiches op te hangen rond Donderdag Veggiedag.

Acties in Gent:

7 Een **veggie hap-pening voor de burgers**

- Jaarlijks een leuk en feestelijk evenement op de Groentenmarkt waarbij Donderdag Veggiedag de eerste keer wordt gelanceerd en daarna vooral gewoon weer in de kijker wordt gezet.
- Proevertjes van vegetarische hapjes, broodbeleg,...
- Achtergrondinformatie over vegetarische producten, klimaatimpact en gezonde voeding
- veggie kooktips: hoe ziet een veggie maaltijd eruit? Wat zijn vleesvervangers en wat kook ik ermee?
- Verspreiden van Donderdag Veggiedaggids, Veggieplan, recepten en kookboeken.

7 **Engagementsverklaring**

- Burgers worden gemotiveerd een engagementsverklaring te tekenen, daarbij wordt opgevolgd hoeveel mensen effectief meedoen en berekend wat de hoeveelheid CO₂-uitstoot is die daardoor wordt uitgespaard in Gent.
- De engagementsverklaring staat op de website www.gent.be/donderdagveggiedag

Mogelijke extra acties:

7 **Filmvoorstelling** voor het grote publiek

- Je kunt een filmvoorstelling organiseren voor het grote publiek over duurzame voeding en vleesconsumptie, bijv. Meat the truth.

7 Vegetarische kooklessen

- Als je wilt dat mensen meer vegetarisch eten, kan je hen ook leren vegetarisch te koken. Er zijn waarschijnlijk reeds verschillende vegetarische kooklessen die gegeven worden in je stad, die misschien gebundeld kunnen worden onder één noemer.

7 Monumenten met groente bekleden

- Je kunt monumenten bekleden met groenten om zo donderdag veggiedag visueel in de kijker te plaatsen. In Gent is hier niet voor gekozen omdat we gaan voor een afvalarme actie.

9. Donderdag Veggiedag voor het stadspersoneel

Geen Donderdag Veggiedag in je stad, zonder voorbeeldfunctie van je belangrijkste uitdragers, je stadspersoneel!

Het is daarom belangrijk dat je zowel aan de aanbodzijde Donderdag Veggiedag integreert in je werking en daarnaast ook je personeel sensibiliseert om mee te doen.

Vegetarisch aanbod:

7 Stadsrestaurant

- Is er een stadsrestaurant? Zorg er dan voor dat het standaardmenu op donderdag vegetarisch is en dat er ook op andere dagen een lekker vegetarisch aanbod is. Je kunt de cateraar begeleiden en adviseren rond het verduurzamen van voeding. Een eerste concrete maatregel daarbij is het verminderen van vleesconsumptie.
- Je kunt je keukenpersoneel extra motiveren door hen een vorming aan te bieden over vegetarische voeding.

7 Veggies catering op donderdag

- Stimuleer en ondersteun je personeel zodat er bij activiteiten op een donderdag steeds gezorgd wordt voor vegetarische catering.
- Zorg voor promotiemateriaal in de refters of keukens van de verschillende stadsdiensten.
- Zorg voor een ondersteunend document met enkele criteria die zij kunnen hanteren bij hun vraag naar veggie catering. Je stelt hen een lijst van veggie cateraars ter beschikking als facilitatie bij de selectie van een cateraar voor veggie broodjes, recepties en dergelijke.
- Maak een lijst op met contactpersonen bij de verschillende stadsdiensten die graag hun collega's motiveren om mee te doen met Donderdag Veggiedag. Je kunt hen tips geven, aangepast promotiemateriaal bezorgen etc.

Communicatie via:

7 Intranet (website voor het stadspersoneel)

- Bijv. één maand elke donderdag een highlight op donderdag veggiedag via inhoudelijke info, een lunchtip, etc. Input kan gehaald worden uit de donderdag veggie-nieuwsbrief van EVA vzw.
- Een mapje met een lijst van veggie cateraars, receptjes, inhoudelijke info en promomateriaal.

7 Magazine Moment (2-maandelijks magazine voor het stadspersoneel)

- Een uitgebreid artikel over Donderdag Veggiedag en de argumenten waarom de Stad Gent en specifiek de Milieudienst en de Gezondheidsdienst deze campagne ondersteunen.

7 Circulaire

- Ook de circulaire is een medium dat aanvullend aan het intranet langs al het stadspersoneel passeert. Via dit medium kan extra info meegegeven worden, maar steeds gekoppeld aan de voorstelling van een actie.

Acties in Gent:

7 Het uitdelen van het veggie-stratenplan aan het personeel

- Het stratenplan werd door EVA vzw aangemaakt. Alle vegetarische restaurantjes en restaurantjes met een goed vegetarisch aanbod worden hierin opgenomen. Daarnaast vind je ook biowinkels, biopakket-afhaalpunten of andere zaken terug.
- Stad Gent voorzag een oplage van 5.000 stratenplannen voor verspreiding naar het personeel en voor op activiteiten rond vegetarisme.

7 Een lunchgesprek (veggie lunch met presentatie tussen 12u en 13u30)

- Met achtergrondinfo over Donderdag Veggiedag. Hier kan je dieper ingaan op de impact van vleesconsumptie op het klimaat en de gezondheid.
- Met kooktips en recepten. Hier kan je na een introducerend deel met kadering rond de campagne, je collega's noodzakelijke basisinformatie (een kapstok) geven om vegetarisch te koken.
- Met ondersteuning voor je contactpersonen uit de verschillende stadsdiensten. Hier kan je mensen op weg zetten om binnen hun dienst Donderdag Veggiedag tot een levendig gegeven te maken.
- Met een filmvoorstelling. Hier kan je een klimaatfilm tonen die extra aandacht besteed aan het feit dat de veehouderij meer broeikasgassen uitstoot dan transport. Bijv. Meat the truth.

7 Vegetarische lunch aangeboden voor burgemeester en schepenen

- Een vegetarische gastronomische lunch is een mooie trigger vóór de goedkeuring van de campagne door het schepencollege of een mooie start ná de goedkeuring van de campagne.
- Je kan je persconferentie koppelen aan de vegetarische lunch.

Mogelijke extra acties:

7 een magneet voor op de frigo

- EVA vzw heeft magneetjes aangemaakt voor op de frigo. Bedoeling is om zo in de keuken steeds herinnerd te worden aan donderdag veggiedag. Een idee kan zijn om deze te verspreiden naar het personeel.

10. Donderdag Veggiedag voor de horeca

Zonder horeca geen Donderdag Veggiedag! In Gent zijn er al heel veel veggie restaurantjes en restaurantjes met een heerlijke veggie schotel, maar toch willen we dat álle horeca-zaken op donderdag meedoen met Donderdag Veggiedag door de dagschotel vegetarisch te maken, de vegetarische maaltijden op de kaart extra aantrekkelijk te maken, deze in de kijker te zetten of de mensen die op donderdag veggie eten extra te verwennen met bijv. een gratis kop koffie of een korting.

Dienst Economie speelde hier een belangrijke rol door de contacten met de relevante middenstand (vnl. restaurantjes) te faciliteren.

Communicatie naar de horeca:

7 Een startpakket voor de horeca

- Je kunt de horeca een brief sturen vanuit het stadsbestuur. Bij deze brief stop je een deurbanner "deze horeca-zaak doet mee aan Donderdag Veggiedag", een affiche en een gids met meer info over vegetarisme in de horeca (de Veggies voor chefs-gids van EVA vzw).
- Je kan de horeca ook best mondeling benaderen via telefonisch contact of via een bezoekje op de niet drukke uren. Best neem je dan een startpakketje met info mee.
- Bij de start van nieuwe horeca-zaken kan je ervoor zorgen dat ze op de dienst (bijv. Politie) waar ze hun papieren in orde moeten maken, ook een startpakketje meekrijgen.

7 Communicatiekanalen van horeca

- Je kan de communicatiekanalen van de horeca zelf gebruiken: bijv. een elektronische nieuwsbrief, een gedrukte nieuwsbrief, de horeca-brochure, vakgebonden tijdschriften.

Communicatie over de deelnemende horeca:

7 Bekendmaking deelnemende zaken

- Deelnemende zaken kan je opnemen in een lijst op de website. Daar kan elke zaak zijn specifieke bijdrage duidelijk maken.
- Je kunt een donderdag veggiedag-route opmaken met een visueel kaartje met alle deelnemende zaken.

Acties in Gent:

7 Kooklessen voor horeca

- In het kader van Veggies voor Chefs (aparte website van EVA vzw) organiseert EVA vzw workshops voor de horeca met vegetarische kooklessen ter ondersteuning.

7 Donderdag Veggiedagbroodje

- In samenwerking met enkele broodjeszaken kan een Donderdag Veggiedagbroodje uitgewerkt worden dat vervolgens in zoveel mogelijk broodjeszaken wordt aangeboden.

Mogelijke extra acties:

7 Wedstrijd rond beste vegetarische waterzooi, beste vegetarische recept,...

- Er kan onder de horeca een wedstrijd georganiseerd worden met het beste vegetarische recept. Er kunnen vijf recepten uitgekozen worden die op een bepaalde dag geproefd kunnen worden door het publiek met feedback. Zo kunnen bepaalde zaken in de kijker gezet worden.

11. Donderdag Veggiedag in de scholen en kinderopvang

Geen beter kanaal voor de promotie van Donderdag Veggiedag naar ouders en schoolgaande kinderen en jongeren, dan de Gentse scholen!

Naast een vaste veggiemaaltijd op donderdag, is het belangrijk op regelmatige tijdstippen over de campagne te communiceren en bovendien een educatief luik te integreren in de lessenpakketten.

Verandering van aanbod in:

7 Stadsscholen en kinderopvang

- Binnen de stadsscholen en kinderopvanginstellingen kan je in overleg met de cateraar zorgen voor een vegetarisch standaardmenu op donderdag.
- Je kan de cateraar ondersteunen door consultants recepten te laten bezorgen en op regelmatige basis te laten terugkoppelen over de kwaliteit, aantrekkelijkheid en smaak van de voeding.

7 Niet stedelijke scholen

- Bij de niet stedelijke scholen kan je de directies en CLB's motiveren om mee te doen aan Donderdag Veggiedag en vragen hún cateraar aan te spreken om op donderdag te zorgen voor een vegetarisch standaardmenu.

Communicatie:

7 communiceren en **overtuigen**

- Een verandering van aanbod staat nooit op zichzelf. Communicatie hieromtrent naar ouders, het onderwijzend en het verzorgend personeel is noodzakelijk om gedragenheid te creëren voor deze verandering.

7 naar de **ouders**

- Naar de ouders schrijf je vanuit het stadsbestuur een brief en verwijst je hen door naar een contactpersoon voor meer vragen en een website-adres voor meer informatie.
- Je kunt ook een ludieke leuke actie organiseren naar de ouders met lekkere vegetarische hapjes.
- Ook de agenda van de leerlingen kan je steeds gebruiken als communicatiekanaal naar de ouders toe.

7 naar de **leerlingen**

- Naar de leerlingen start je best je veranderd aanbod met een leuke aantrekkelijke actie waarbij zij een gadget meekrijgen naar huis en zelf actief betrokken worden in het gebeuren.
- EVA vzw werkte, in opdracht van Stad Gent, een mooi educatief pakket uit rond Donderdag Veggiedag voor leerlingen in de lagere school. Je kan dit educatief pakket aankopen en promoten bij de leerkrachten zodat zij dit gebruiken in de klas. Naast lesinhouden zijn er ook allerlei leuke creatieve mogelijkheden om met je leerlingen te werken rond Donderdag Veggiedag in al zijn aspecten.

7 naar het **onderwijzend en verzorgend personeel**

- Voor hen is het belangrijk een infomoment te organiseren om hen ook de achtergrondinfo van de campagne mee te geven. Als zij niet overtuigd zijn, kunnen zij de boodschap ook niet overbrengen naar de leerlingen en de ouders.
- Bezorg hen een infodocumentje met achtergrondinformatie en lesideetjes,...
- Bovendien is het belangrijk ook hun stem te horen in de evaluatie van de maaltijden.

7 een **evaluatie** van Donderdag Veggiedag op school

- Naast het doorvoeren van een verandering in het aanbod en het sensibiliseren, is het belangrijk de actie steeds te evalueren op de gedragenheid. Zo kan je het succes ervan meten en bovendien eventuele knelpunten opvangen en bijsturen waar mogelijk.
- De evaluatie kan op verschillende vlakken gebeuren. Je kan de leerlingen vragen of ze op donderdag de maaltijden lekker vinden, je kan de ouders vragen of ze voldoende geïnformeerd zijn over het hoe en wat van de campagne en je kan je onderwijzend en verzorgend personeel vragen naar hun appreciatie van de campagne.

12. Donderdag Veggiedag als stadspromotie

Gent kwam wereldwijd in het nieuws met de lancering van Donderdag Veggiedag. De vooruitstrevende houding en de aandacht voor een duurzame, ecologische levenswijze die Gent kenmerken, werden daarbij sterk opgemerkt. Deze kenmerken worden door Stadspromotie en Dienst Toerisme verder uitgebouwd, Donderdag Veggiedag is één van de Unique Selling Points voor Stad Gent. Daarenboven moeten toeristen die naar Gent komen, de mogelijkheid hebben deel te nemen aan Donderdag Veggiedag.

Communicatie:

Bij de voorstelling van Stad Gent wordt Donderdag Veggiedag als één van de typische kenmerken van Gent toegelicht.

Acties in Gent:

Het veggie-stratenplan van Gent wordt vertaald naar het Engels.

- 7** Om ook toeristen de weg te wijzen naar de vele restaurantjes met een aantrekkelijk vegetarisch menu en hun op weg te helpen om mee te doen aan Donderdag Veggiedag wanneer ze Gent bezoeken, wordt een Engelstalige versie van het Veggieplan van Gent uitgebracht. Naast restaurants worden ook hotels actief aangesproken om mee te doen aan Donderdag Veggiedag.
- 7** Hotels worden geïnformeerd over Donderdag Veggiedag en er worden hen criteria bezorgd waaraan ze moeten voldoen om als Donderdag Veggiedag hotel erkend te worden. Er kan een hele productlijn voor Donderdag Veggiedag uitgewerkt worden.
- 7** Mogelijke producten zijn oa. horecacoaching met masterclasses, veggietrip (arrangement) uitwerken, goodie bags voorzien, workshop voor baliemedewerkers over wat veggie eigenlijk inhoudt,...

13. Websites

www.gent.be/donderdagveggiedag

www.donderdagveggiedag.be

www.donderdagveggiedag.be/gent

14. Contactgegevens Stad Gent

Tom Balthazar, schepen van Milieu en Sociale zaken, via Alain Tack, kabinetsmedewerker
– 09 268 50 33 – alain.tack@gent.be

Maaïke Breugelmans – Milieudienst – 09 268 23 29 – maaïke.breugelmans@gent.be

Leen Van Zele – Gezondheidsdienst – 09 235 22 54 – leen.vanzele@gent.be

15. Contactgegevens EVA vzw

Tobias Leenaert – coördinator

Melanie Jacques – projectmedewerker Donderdag Veggiedag campagne

Sint Pietersnieuwstraat 130

9000 Gent

09/329.68.51

info@donderdagveggiedag.be

Bijlage 11: Kosteneffectiviteit campagne Donderdag Veggiedag

De effecten van de campagne Donderdag Veggiedag zijn door een gebrek aan middelen op onderdelen onderzocht, maar voor het geheel inclusief het effect op de bevolking nog niet op een wetenschappelijk verantwoorde wijze (dit gaat in 2011 wel gebeuren). De kosteneffectiviteit van de campagne is voorlopig alleen met een bandbreedte in te schatten.

De kosten die de gemeente Gent en het uitvoerende bureau (EVA) maken zijn bekend. De gemeente Gent heeft € 50.592 betaald voor het project (2009+2010). Hiervan was € 27.372,- bestemd voor een communicatieopdracht (drukwerk zoals 14.000 survivalgidsen voor vleesverminderaars en vegetariërs, 1.000 gidsen voor de horeca, website, nieuwsbrieven, posters, flyers, placemats, t-shirts, stickers, tentoonstellingen, educatieve lespakketten en acties zoals een publieksevenement, wedstrijden enzovoorts) en € 23.220 voor een organisatieopdracht (beide inclusief btw; EVA rekent met een uurtarief voor zichzelf van € 30/uur omdat ook vrijwilligers ingezet werden en € 70/uur voor externe opdrachtgevers). Hier kwam nog € 20.000 bij (totaal € 70.000). Per jaar gaat het om € 35.000. De gemeente Gent schat de bijdrage van medewerkers van de gemeente op ongeveer 1 fte per jaar (verdeeld over verschillende personen). EVA schatte die inzet in fte's overigens lager in. Uitgaande van een bruto salaris van € 60.000 per fte per jaar, bedragen de totaalkosten per jaar voor de campagne dan € 95.000.

De resultaten van de campagne zijn voor enkele specifieke onderdelen voor het eerste campagnejaar in kaart gebracht (scholen, kinderdagverblijven, personeelsrestaurant) en in de tabel hieronder weergegeven. Voor de deelname van burgers aan de campagne is een schatting gemaakt door BuildDesk (minimale, waarschijnlijke en maximale reductie).

Resultaten door campagne Donderdag Veggiedag	Minimale CO₂-reductie	Waarschijnlijke CO₂-reductie	Maximale CO₂-reductie
Deelname 50 scholen, 42 kinderdagverblijven	113 ton /jaar	113 ton/jaar	113 ton/jaar
Deelname personeelsrestaurant	3,6 ton/jaar	3,6 ton/jaar	3,6 ton/jaar
Deelname horeca in Gent en andere gemeente restaurants	Niet gemeten	Niet gemeten	Niet gemeten
Deelname burgers	154 ton/jaar	459 ton/jaar	1836 ton/jaar
Totaal	270,6 ton/jaar	575,6 ton/jaar	1952,6 ton/jaar

Toelichting per onderdeel

Scholen

Kinderen van 18 maanden tot 12 jaar uit de stedelijke kinderopvang, de stedelijke kleuter- en basisscholen en het internaat Het Huis Van Het Kind doen mee aan Donderdag Veggiedag. Elke donderdag worden gemiddeld zo'n 2.700 warme maaltijden verdeeld in de 50 Gentse basisscholen en 42 kinderdagverblijven. 93% van deze maaltijden zijn vegetarisch, elke week opnieuw. In 9 maanden tijd (vorig schooljaar) werden er zo 104.256 vegetarische maaltijden gegeten. Samen zijn deze goed voor ruim 113 ton vermeden CO₂-uitstoot.

Personeelsrestaurant gemeente Gent

In één jaar tijd werd er gesmuld van zo'n 3.300 vegetarische maaltijden, een derde van alle warme maaltijden die in het personeelsrestaurant geserveerd werden. Dit is goed voor 3,6 ton minder CO₂-uitstoot.

Overig

Er worden dankzij de campagne vaker vegetarische maaltijden aangeboden in de Hotelschool van de Stad, en wereldrestaurant De Centrale (uitgebaat door de Stad in het kader van sociale tewerkstelling). Dit geldt ook voor twaalf vegetarische restaurants, en tachtig horeca gelegenheden waar je elke dag vegetarisch kunt eten, en vier hotels die op donderdag een vegetarische lunch serveren.

De effecten hiervan zijn (nog) niet onderzocht.

Burgers

De *minimale CO₂-uitstootreductie* is berekend op basis van cijfers van de gemeente Gent en EVA naar aanleiding van de evaluatie van één jaar campagne. Deze CO₂-reductie die gehaald is omdat burgers dankzij de campagne één dag minder vlees zijn gaan eten, kan afgeleid worden uit het aantal mensen dat op de campagnewebsite de engagementsverklaring ingevuld heeft. Dit aantal is nog vrij laag omdat er weinig middelen waren om deze website bekend te maken. Er zijn 910 mensen die de verklaring hebben ingevuld, waarvan 280 vegetariër, 375 mensen die reeds minstens één dag per week geen vlees eten en 255 mensen hebben het engagement genomen om vanaf dan één dag in de week geen vlees meer te eten.

Een dag per week geen vlees eten levert 170 kg minder CO₂-uitstoot per persoon per jaar op volgens de gemeente Gent. 910 mensen doen nu mee aan Donderdag Veggiedag dus dat voorkomt jaarlijks een uitstoot van 154 ton CO₂. De 280 mensen die al vegetariër waren, moeten hier eigenlijk vanaf getrokken worden. Dit is niet gedaan omdat er ook mensen aan de campagne meedoen, die niet de moeite nemen de verklaring in te vullen. Dit cijfer van 910 deelnemers heeft geen wetenschappelijke waarde. Gent telt veel meer vegetariërs (of mensen die één of meerdere keren/week geen vlees eten).

Inschatting CO₂-uitstootreductie

De *waarschijnlijke CO₂-uitstootreductie* (berekend door BuildDesk) kan op twee manieren geschat worden, uitgaande van tenminste 2.700 personen die dankzij de campagne 1 dag per week minder vlees zijn gaan eten:

- 1) aanname dat ook de gezinsleden van de kinderen die op school en het kinderdagverblijf meedoen aan Donderdag Veggiedag. 2.700 kinderen en gemiddeld 2 andere gezinsleden, dus 2.700 deelnemers x 170 kg CO₂-uitstootreductie = 459 ton CO₂-uitstootreductie).
- 2) aanname dat ruim de helft van het aantal abonnees op de nieuwsbrief van Donderdag Veggiedag in Gent woont en 1 dag per week minder vlees eet dankzij de campagne. Er zijn ongeveer 5.000 personen op deze nieuwsbrief ingeschreven, deels van buiten Gent.

Er is een peiling gehouden onder inwoners van Gent (243.000) naar de bereidheid om deel te nemen. Tussen houding en gedrag(sverandering) gaapt echter vaak een kloof. Als circa 2,5% van degenen die zeggen bereid te zijn aan de campagne mee te doen, dit ook echt doet, wordt het aantal van 2.700 mensen ruim gehaald. 47,3% van de ondervraagden is bereid zijn gedrag te veranderen onder invloed van de campagne (omgerekend 114.939 inwoners).

De *maximale CO₂-uitstootreductie* (berekend door BuildDesk) is gebaseerd op de aanname dat niet 2,5% maar 10% van de inwoners van Gent die zeggen bereid te zijn hun gedrag te veranderen, dit ook echt doet (bijna 5% van de totale bevolking van Gent).

Kosteneffectiviteit

De kosteneffectiviteit kan berekend worden inclusief en exclusief de kosten voor gemeente medewerkers en voor de lage en hoge inschatting van de CO₂-uitstootreductie per jaar. Het varieert van € 18 tot € 351 per vermeden ton CO₂-equivalent. Hierbij zijn de effecten van de campagne in de horeca sector niet meegenomen zijn (net als de positieve voorbeeldwerking voor tientallen andere gemeenten elders die de campagne overnamen, en overige baten, zie hieronder):

Kosten-effectiviteit	Maximale CO₂-reductie	Minimale CO₂-reductie	Waarschijnlijke CO₂-reductie
Inclusief fte medewerkers gemeente	€ 95.000/ 1.953 ton CO ₂ = € 49/vermeden ton CO ₂	€ 95.000/271 ton CO ₂ = € 351/vermeden ton CO ₂	€ 95.000/576 ton CO ₂ = € 165/vermeden ton CO ₂
Exclusief fte medewerkers gemeente	€ 35.000/1953 ton CO ₂ = € 18/vermeden ton CO ₂	35.000 euro/271 ton CO ₂ = € 129/vermeden ton CO ₂	€ 35.000/576 ton CO ₂ = € 61/vermeden ton CO ₂

Ten opzichte van andere projecten die gemeenten uitvoeren in het kader van het klimaatbeleid (bijvoorbeeld energiebesparingscampagnes of projecten gericht op meer hernieuwbare energie) is deze kosteneffectiviteit, voor zover deze als 'waarschijnlijk' ingeschat kan worden, redelijk goed.

De kosteneffectiviteit van het nationale klimaatbeleid is in kaart gebracht door onderzoeksbureau CE in Delft (CE, Evaluatie doelmatigheid binnenlandse klimaatdoelstellingen, 2005). De kosten per maatregel zijn zowel de kosten voor de eindgebruiker als voor de overheid (bijvoorbeeld subsidies, beleids- en transactiekosten, enzovoorts).

Na-isolatie (dak, muur, vloer) van bestaande woningen in combinatie met een HR-ketel heeft een kosteneffectiviteit van € 20-70 per vermeden ton CO₂-uitstoot. In de verkeerssector is deze veel lager tot negatief (verminderd brandstofverbruik door bijvoorbeeld snelheidsbeperkingen), in de landbouw € 2-20, en in de sectoren industrie/energie is dit € 90-170. Zonnestroompanelen kosten circa € 300 per vermeden ton CO₂. Uitstoothandel in het Europese ETS systeem kostte de afgelopen jaren ca. € 10-20 per ton vermeden CO₂.

Een voorzichtige conclusie is dat een campagne van een gemeente om de consumptie van vlees te verlagen qua kosteneffectiviteit beter is dan campagnes om zonnestroompanelen te stimuleren.

Andere baten door campagne

Gent gebruikt Donderdag Veggiedag als citymarketing en kreeg heel veel mediabelangstelling uit de hele wereld. Veel delegaties van gemeenten en onderzoekers kwamen er op bezoek.

Wellicht zijn er ook gezondheidseffecten, die uit te drukken zijn in een kostenbesparing door minder uitgaven aan volksgezondheid. Dat zijn kostenbesparingen die natuurlijk niet voor de lokale overheid zijn, maar wel voor de nationale (en voor burgers die minder kosten voor hun gezondheidszorg nodig hebben).

Ter indicatie: een verlaging van de inname van verzadigde vetten (wat vooral in dierlijke producten veel voorkomt) met slechts één procent, zou volgens een berekening resulteren in 13.000 minder doden aan hart- en vaatziekten in Europa per jaar (Lloyd Williams et al., 2008 in Bulletin of World Health Organisation).

Daarnaast zijn er voordelen van minder vleesgebruik voor biodiversiteit, landgebruik, watervervuiling en dierenwelzijn, die moeilijk om te rekenen zijn in financiële baten, maar ook niet te negeren zijn.

Bijlage 12: Leden begeleidingscommissie, klankbordgroepen voeding en bouw

Leden begeleidingscommissie

Ine Botman	Gemeente Wageningen
Jos de Bruijn	Gemeente Amsterdam
Pim Vermeulen	Gemeente Amsterdam
Viktor Bos	Gemeente Amsterdam
Willem Peek	Gemeente Lochem
Peter Kuikman	Alterra/WUR
Jerroom Remmers	BuildDesk
Saskia van Broekhoven	BuildDesk

Leden klankbordgroep voeding

Marijke Vos	ex-wethouder Amsterdam GroenLinks/ oud-Tweede kamerlid, Voorzitter LNV-consumentenplatform
Vera Dalm	directeur Milieucentraal
Corné van Dooren	Voedingscentrum
Kees Vringer	Planbureau voor de Leefomgeving
Ika van de Pas	Ministerie LNV
Suzanne van de Pijl	Schuttelaar & Partners
Frits Kremer	Kremer Communicatie / ex Super de Boer
Niko Koffeman	Ad/Venture BV / Eerste Kamerlid PvdD
Gijs Kuneman	directeur CLM
Irma Straathof	AgentschapNL
Adrie Veeken	AgentschapNL
Lucas Reijnders	prof. UvA Amsterdam/ Stichting Natuur en Milieu

Ine Botman	Gemeente Wageningen
Jos de Bruijn	Gemeente Amsterdam
Pim Vermeulen	Gemeente Amsterdam
Peter Kuikman	Alterra/WUR
Jerroom Remmers	BuildDesk
Saskia van Broekhoven	BuildDesk

Leden klankbordgroep bouw

Piet van Luijk	VROM WWI
Freek Oranje	Oranje BV
Ad van 't Zelfde	BAM
Lie Chahboun	Agentschap NL
Michiel Haas	NIBE, prof. TU Delft leerstoel materials & sustainability
Irma Straathof	Agentschap NL
David Anink	WE adviseurs

Willem Peek	Gemeente Lochem
Jos de Bruijn	Gemeente Amsterdam
Ine Botman	Gemeente Wageningen
Richard van Vliet	Gemeente Wageningen
Jerroom Remmers	BuildDesk
Ad Hoogers	BuildDesk
Saskia van Broekhoven	BuildDesk

Bijlage 13: Direct energiegebruik in Amsterdam, Lochem en Wageningen

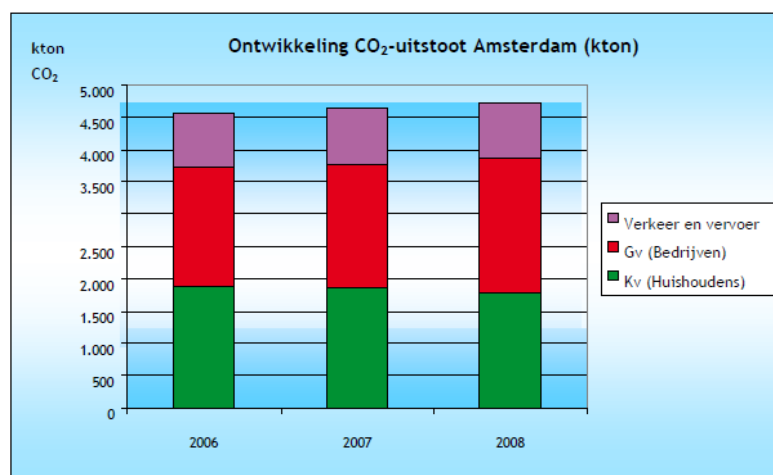
In de tabel hieronder wordt het directe energiegebruik van de drie gemeenten (exclusief verkeer en vervoer) samengevat en vergeleken met het indirecte energiegebruik van bedrijven en huishoudens in de gemeenten.

Tabel: direct en indirect energiegebruik in Amsterdam, Lochem en Wageningen

	Direct energiegebruik van bedrijven en huishoudens, exclusief verkeer en vervoer GJ)		Indirect energiegebruik van bedrijven en huishoudens (GJ)	
Amsterdam	43.689.000	(2008)	39.607.443	(2007)
Lochem	1.661.082	(2009)	2.237.289	(2007)
Wageningen	2.042.845	(2008)	2.255.450	(2007)

Amsterdam

Gemeente Amsterdam rapporteert over de CO₂-uitstoot in een CO₂ jaarverslag. Hieruit blijkt dat de CO₂-uitstoot in Amsterdam in de periode 2006 – 2008 is toegenomen van circa 4.549.000 ton CO₂ naar circa 4.733.000 ton CO₂.



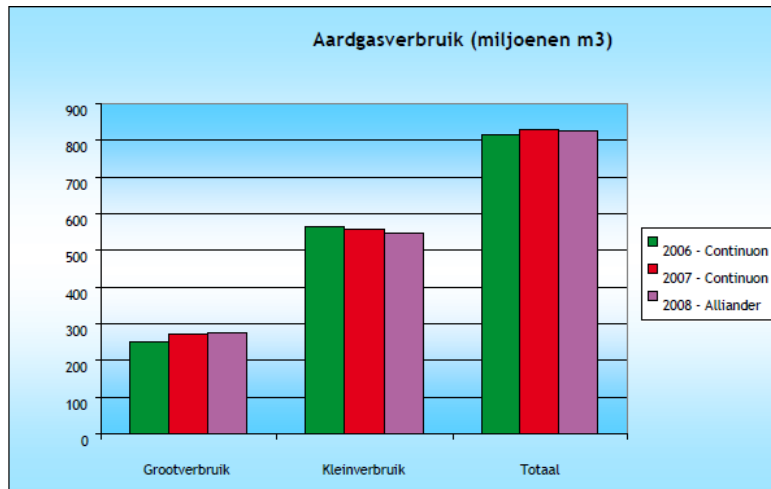
Figuur: Ontwikkeling CO₂-uitstoot in Amsterdam (CO₂ jaarverslag Amsterdam, versie 1 maart 2010)

Hieronder de ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik door grootverbruik (bedrijven) en kleinverbruik (huishoudens) (cijfers van netwerkbedrijven).



Figuur: Ontwikkeling elektriciteitsverbruik in Amsterdam (CO₂ jaarverslag Amsterdam, versie 1 maart 2010)

Hieronder de ontwikkeling van het gasverbruik door grootverbruik (bedrijven) en kleinverbruik (huishoudens) (cijfers van netwerkbedrijven).



Figuur: Ontwikkeling gasverbruik in Amsterdam (CO₂ jaarverslag Amsterdam, versie 1 maart 2010)

Het directe energiegebruik is in 2007 en 2008 toegenomen ten opzichte van 2006. Dit is vooral veroorzaakt door een toename bij grootverbruik (bedrijven). Bij kleinverbruik (huishoudens) is per saldo een geringe afname zichtbaar. De uitstoot als gevolg van verkeer en vervoer laat een kleine stijging zien.

Omgerekend naar GJ is het directe energiegebruik binnen Amsterdam in 2008:

Elektriciteit: 4.115 miljoen kWh x 0,0036 GJ/kWh = 14.814.000 GJ.

Aardgas: 825 miljoen m³ x 0,035 GJ/m³ = 28.875.000 GJ.

Totaal: 43.689.000 GJ.

Lochem

In 2009 heeft BuildDesk ten behoeve van de beleidsnotitie duurzaam bouwen een schatting gemaakt van het energiegebruik van de gebouwde omgeving in Lochem. Zie figuur hieronder.

Totaal energiegebruik gebouwde omgeving		
Elektriciteit	86.097.100	kWh
Gas	38.603.800	M ³
CO ₂ -uitstoot	121.145.100	kg

Figuur: Energiegebruik gebouwde omgeving in Lochem (Beleidsnotitie duurzaam bouwen Gemeente Lochem, 2009)

Omgerekend naar GJ is het directe energiegebruik (exclusief verkeer en vervoer) binnen Lochem in 2009:

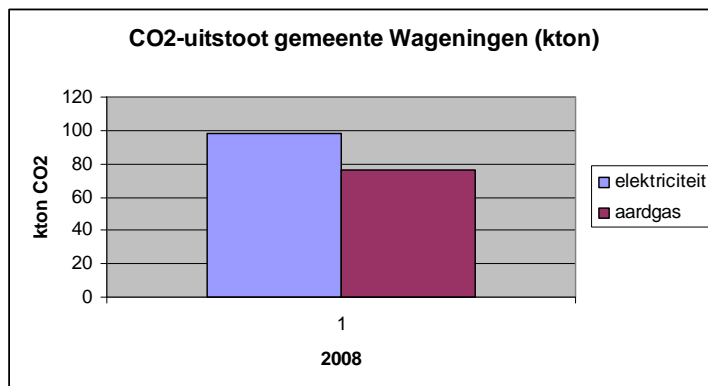
Elektriciteit: 86,1 miljoen kWh x 0,0036 GJ/kWh = 310.000 GJ.

Aardgas: 38,6 miljoen m³ x 0,035 GJ/m³ = 1.351.000 GJ.

Totaal: 1.661.000 GJ.

Wageningen

Voor gemeente Wageningen is in de energieatlas van netwerkbedrijf Liander het elektriciteits- en aardgasverbruik in kaart gebracht. De CO₂-uitstoot van het verkeer is niet meegenomen.



Figuur: CO₂-uitstoot in Wageningen in 2008 (energieatlas Liander)

Omgerekend naar GJ is het directe energiegebruik (exclusief verkeer en vervoer) binnen Wageningen in 2008:

Elektriciteit: 164 miljoen kWh x 0,0036 GJ/kWh = 590.400 GJ = 98.000 CO₂.

Aardgas: 42 miljoen m³ x 0,035 GJ/m³ = 1.470.000 GJ = 76.000 ton CO₂.

Totaal: 2.060.000 GJ. Er werd circa 16.600 GJ teruggeleverd door opwekking uit hernieuwbare energiebronnen, dus resteert circa 2.043.400 GJ.

Bijlage 14: Bedrijven in de foodbranche en broeikasgassen-uitstoot

Supermarktketens

Supermarktketens kunnen hun invloed aanwenden om de broeikasgassen-uitstoot in de keten van voedingsmiddelen te verkleinen en voedselverspilling te voorkomen. Albert Heijn is hierin voorloper. Zo worden vanaf 2010 op alle producten met een houdbaarheidsdatum van de dag zelf voor 10 u 's ochtends 35 procent afgeprijsd en worden productgroepen doorgelicht om de broeikasgassen-uitstoot te verkleinen (bijvoorbeeld rundvlees, champignons).

Uiteraard kunnen supermarkten in samenspraak met voedingsmiddelenbedrijven nog verder gaan, door het aanbieden van:

- 7 meer vegetarische of vleesarme kant-en-klaarmaaltijden (quiches, ovenschotels etc.);
- 7 hybride vlees (deels vlees, deels vleesvervangers);
- 7 kleinere porties vlees;
- 7 klimaatneutraal (financieel gecompenseerd) vlees en zuivel;
- 7 een groter assortiment plantaardige vleesvervangers of andere relatief klimaatvriendelijke producten;
- 7 'klimaatweken', net als de biologische actie/kortingsweken;
- 7 recepten in consumentenmagazines zoals Allerhande waarbij ook het lekkere en betere alternatief vermeld wordt voor product X;
- 7 een energielabel op verpakking van voedselproducten met klassen A t/m G zoals bij auto's en huizen.

Producenten voedingsmiddelen

Producenten van voedingsmiddelen kunnen een CO₂-footprint van hun producten en diensten laten maken en vervolgens de broeikasgassen-uitstoot verkleinen of zelfs tot nul terugdringen (vermelden op de verpakking of website). Ook kunnen producten (bijvoorbeeld kastomaten, melk, bier) en hele winkel(ketens) klimaatneutraal worden gemaakt, al dan niet na financiële compensatie.

Slagers

Slagers kunnen gebruikmaken van de door Milieukeur ontwikkelde *Barometer Duurzame Slager*. Op basis van een aantal criteria, waarbij elk jaar de lat wat hoger wordt gelegd, komen slagers hiervoor in aanmerking die steeds meer 'duurzaam vlees' verkopen. Hierbij gaat het om vlees met de keurmerken EKO, Milieukeur, scharrel of Beter Leven. In 2011 moet bijvoorbeeld 35% van het vlees dat verkocht is deze keurmerken hebben en in 2015 60% bij het *goldlabel duurzame slager*. Meestal is dierenwelzijn bij deze keurmerken een belangrijker item dan energiegebruik. Een ander voorbeeld is de opkomst van de *Vegetarische slager*, die alleen vleesvervangende producten verkoopt.

Restaurants en cateringbedrijven

Restaurants en cateringbedrijven kunnen ook veel doen om de broeikasgassen-uitstoot van het voedsel te verkleinen:

- 7 voedingsmiddelen van het seizoen voorschotelen;
- 7 meedoen aan een campagne voor een vleesloze dag;
- 7 een groter aantal vleesloze of vleesarme maaltijden introduceren;
- 7 kleinere porties vlees serveren.

Promotiebureau eiwittransitie

Een typisch netwerkinstrument kan de oprichting zijn van een nieuw Productschap Vleesvervangers of een Promotiebureau eiwittransitie. Er is nu een goed georganiseerde lobby ter bevordering van productie en consumptie van vlees en eieren (Productschap Vlees en Eieren), maar er is geen overkoepelende organisatie die zich hard maakt voor de verkoop van vleesvervangers of voor een vermindering van de dierlijke eiwitconsumptie (eiwittransitie). Enige voorlichting is er wel via het Voedingscentrum en Milieu Centraal.

De grootste aanbieders van vleesvervangers werken los van elkaar in plaats van samen (zoals bijv. de Keurslagers doen). In 2006 waren dit Tivall (van de Osem-groep waarin Nestle een meerderheidsaandeel heeft), Valess (van FrieslandCampina), Vivera (van Encko Foodgroup) en Quorn (van Premier Foods). Kleinere merken zijn: GoodBite, BeGood Vegetarian Food, Dalco Food en een Zeeuwse producent van halffabricaten van lupine- en tarwemeel voor industriële toepassingen: Meatless. Met deze grondstof worden vleesvervangers gemaakt of kan een deel van het vlees vervangen worden (hybride half dierlijk/plantaardig product). Net als het bijmengen van biodiesel bij diesel heeft deze marktstrategie een grote potentie.

Alpro Soya levert plantaardige zuivelvervangers. Deze fabrikanten kunnen samenwerken in een Productschap of Promotiebureau om bijvoorbeeld het imago van vleesvervangers te verbeteren bij de consument, als intermediair om campagnes en acties te regisseren.

Belanghebbende of vleesverkopende partijen kunnen net als bij de huidige productschappen verplicht worden een financiële bijdrage te leveren voor een mogelijk nieuw productschap of promotiebureau. Dit kan gebruikt worden voor bijvoorbeeld de promotie van vleesvervangers. Volgens de leer van (energie en voedsel) transitie zijn nieuwe organisatievormen nodig om de huidige machtsstructuur van (belangen)organisaties te kunnen doorbreken.

Bijlage 15: Energiegebruik en broeikasgassen-uitstoot voor eiwitrijke voedingsmiddelen

Blonk (2008) heeft voor 34 eiwitrijke voedingsmiddelen ondermeer het directe energiegebruik en de directe broeikasgassen-uitstoot bepaald. Het betrof voedingsmiddelen uit de gangbare landbouw. Ze zijn ondergebracht in vijf productcategorieën:

- 7 vleesproducten
- 7 ei en zuivelproducten
- 7 vis, schelp- en schaaldieren
- 7 vleesvervangers
- 7 plantaardige producten

De productcategorieën lichten we toe.

Vleesproducten

	Energiegebruik (MJ/kg)	Broeikasgassen-uitstoot (kg CO ₂ -eq./kg)
Rundvlees Brazilië	11,7	59,0
Rundvlees Ierland	67,9	38,3
Lamsvlees	53,3	16,3
Rundvlees vleesvee Nederland	61,8	15,9
Rundvlees melkvee	31,1	8,9
Kalfsvlees wit	31,1	6,3
Varkensvlees	38,3	4,5
Kippenvlees Brazilië	22,8	2,6
Kippenvlees Nederland	22,8	2,6
Insectenvlees (krekels)*	18,8	1,7

* LCA is nog niet volledig

Tabel: Overzicht van energiegebruik en broeikasgassen-uitstoot voor vleesproducten (Blonk, 2008)

Toelichting bij tabel:

- 7 De grote broeikasgassen-uitstoot voor het vleesvee uit Brazilië en Ierland is het gevolg van veel gras eten en langzaam groeien met een constante methaangas-uitstoot. Daarnaast ontstaat er veel lachgas uit de mest.
- 7 Rundvlees van melkkoeien veroorzaakt een lagere broeikasgassen-uitstoot, omdat deze voor 90 procent wordt toegerekend aan de melk.
- 7 Uit onderzoek van Imke Boer en Marion de Vries (Wageningen Universiteit leerstoelgroep Dierlijke Productiesystemen, publicatie in *Livestock Science*, 2010) blijkt uit LCA studies dat de verschillen in broeikasgassen-uitstoot voor vlees hoger lagen dan eerder berekend: rundvlees 14 tot 32 kg CO₂-equivalenten/kg, varkensvlees 3,9 tot 10 kg CO₂-equivalenten/kg, en kip 3,7 tot 6,9 kg CO₂-equivalenten/kg.

Ei en zuivelproducten

	Energiegebruik (MJ/kg)	Broeikasgassen-uitstoot (kg CO ₂ -eq./kg)
Kaas	33,6	8,9
Ei	13,3	2,0
Melk	5,9	1,2
Sojamelk*	10,9	0,6

* Sojamelk is geen zuivelproduct, maar is in het overzicht opgenomen omdat het als vervanger van melk wordt gebruikt.

Tabel: Overzicht van energiegebruik en broeikasgassen-uitstoot voor ei en zuivelproducten (Blonk, 2008)

Toelichting bij tabel:

- 7 Voor 1 kg kaas is 10 liter melk nodig.
- 7 De broeikasgassen-uitstoot voor zuivelproducten is grotendeels het resultaat van methaangas-ontwikkeling in de pens van melkkoeien.

Vis, schelp- en schaaldieren

	Energiegebruik (MJ/kg)	Broeikasgassen-uitstoot (kg CO ₂ -eq./kg)
Garnalen (shrimp)*	135,3	9,7
Garnalen (prawn)*	88,9	6,3
Schol (gemiddeld)*	88,3	5,3
Kabeljauw*	56,2	3,4
Gekweekte zalm	27,4	2,1
Mosselen	28,1	1,9
Koolvis*	26,1	1,6
Haring*	16,3	1,1
Makreel*	14,2	0,9

* Gevangen in het wild.

Tabel: Overzicht van energiegebruik en broeikasgassen-uitstoot voor vis, schelp- en schelpdieren (Blonk, 2008)

Toelichting bij tabel:

- 7 Door bijvangst in de visserij is het moeilijk vast te stellen welk brandstofverbruik toegerekend kan worden aan de bepaalde soorten; uitgegaan is van gemiddelden.
- 7 Voor gekweekte zalm wordt de broeikasgassen-uitstoot vooral bepaald door de productie van het voer (vismeel, visolie, sojabonen, meel en soja).

Vleesvervangers

	Energiegebruik (MJ/kg)	Broeikasgassen-uitstoot (kg CO ₂ -eq./kg)
Valess*	55,5	6,2
Quorn met 4 procent kippenei-eiwit*	38,0	2,6
Tofu	26,3	2,0
Vegaburger (gemiddeld)*	16,9	1,6
Tempé	13,0	1,1
Vegaburger plantaardig	13,7	1,1
Meatless (tarwe)	7,3	0,5

* Bevat dierlijke componenten.

Tabel: Overzicht van energiegebruik en broeikasgassen-uitstoot voor vleesvervangers (Blonk, 2008)

Toelichting bij tabel:

- 7 De range is groot: vleesvervangers met veel kaas (bijvoorbeeld Valess) veroorzaken bijna dezelfde broeikasgassen-uitstoot als kalfsvlees.
- 7 Voor geheel plantaardige vleesvervangers is het energiegebruik en de broeikasgassen-uitstoot lager dan voor vlees, zuivel en eieren. Tofu scoort slechter dan kippenvlees.
- 7 Voor tofu is het energiegebruik en de broeikasgassen-uitstoot veel hoger dan voor tempé. Dit komt door het verschil in productieproces.

Plantaardige producten

	Energiegebruik (MJ/kg)	Broeikasgassen-uitstoot (kg CO ₂ -eq./kg)
Cashewnoten	10,4	2,3
Walnoten	12,9	2,1
Bruine bonen in glas	11,5	1,6
Pinda	12,9	1,4

Tabel: Overzicht van energiegebruik en broeikasgassen-uitstoot voor enkele plantaardige eiwitrijke producten (Blonk, 2008)

Toelichting bij tabel:

- 7 De uitstoot van lachgas door bemesting heeft de grootste invloed op de broeikasgassen-uitstoot.
- 7 Het glas waarin de bruine bonen zitten, heeft een groot aandeel in de broeikasgassen-uitstoot (het rapport zegt niets over andere verpakkingen).

Bijlage 16: Pleidooi voor een duurzame veehouderij

Wij, wetenschappers uit uiteenlopende disciplines, verbonden aan Nederlandse universiteiten als (emeritus) hoogleraar, zijn van mening dat de intensieve veehouderij moet worden gesaneerd en omgevormd tot een dier-, mens- en milieuvriendelijk systeem dat tegemoetkomt aan de natuur en behoeftes van alle levende wezens. Wij denken dat daartoe om te beginnen de plannen gerealiseerd moeten worden die tien jaar geleden al werden geformuleerd door o.a. Wijffels en Brinkhorst. Wij pleiten daarom voor een kritische evaluatie van wat er in concreto gedaan is met de aanbevelingen van de commissie-Wijffels, en vooral wat niet gedaan is. Daarnaast formuleren we de volgende algemene uitgangspunten die in onze visie richtinggevend moeten zijn bij de hervorming van de sector:

1. *De overheid en niet de markt moet verandering sturen.* Bij het hervormen van de vee-industrie moet de overheid uitdrukkelijk een sturende rol spelen. Via regelgeving moet de overheid afdwingen dat de productie van vlees en zuivel duurzaam is.
2. De consumptie van dierlijke eiwitten moet worden verlaagd met minstens 33% in 2020. Dit moet een doelstelling worden van het kabinetsbeleid. De overheid kan deze doelstelling, die een gedragsverandering van de consument vraagt, deels bereiken middels voorlichting met onafhankelijke informatie over dierenwelzijn, milieu, ecologische voetafdruk en gezondheid.
3. Alle maatschappelijke kosten van de productie van vlees en zuivel moeten worden verdisconteerd in de prijs, volgens het principe 'de vervuiler betaalt'. Sleuteltermen voor de consumptie van vlees en zuivel moeten worden: minder en beter. Boeren die verbeteringen in kwaliteit, duurzaamheid en dierenwelzijn verwezenlijken, zullen een hoger inkomen genereren doordat de maatschappelijke kosten van hun product lager zijn.
4. Nederland moet voortrekker van Europa worden. Maatregelen moeten waar mogelijk in Europees verband genomen worden, maar Nederland moet, gezien de omvang van de sector in Nederland, het voortouw nemen.
5. Welzijn van dieren moet een centrale plaats krijgen in de veehouderij. De overheid moet dierenwelzijn waarborgen door welzijnsonvriendelijke methoden te verbieden.
6. Het gebruik van antibiotica en hormonen in de veeteelt moet verboden worden. Het mag alleen in specifieke, duidelijk omschreven gevallen worden toegestaan voor individuele dieren die ziek zijn.
7. Grondgebonden landbouw en gesloten kringlopen in de productie van dierlijke eiwitten moeten het uitgangspunt vormen. Het fokken, vetmesten en het slachten van landbouwhuisdieren alsmede de productie van grondstoffen van veevoer moet bij voorkeur binnen één regio gebeuren.
8. De vestiging en uitbreiding van grootschalige vee-industrieën moet aan banden gelegd worden, om verdere aantasting van het landelijk gebied tegen te gaan. Er moet een grens worden gesteld aan het aantal te houden dieren per hectare, per provincie of in heel Nederland.
9. Boeren moeten de kans krijgen het hoofd boven water te houden. Bij de door ons voorgestelde gedwongen herstructurering is duidelijk dat de sector problemen zal krijgen in de transitiefase. Er is dus flankerend beleid nodig, waarbij de overheid degenen die in de problemen komen zal moeten helpen zich aan te passen. Gezien de hoge maatschappelijke kosten van de huidige wijze van bedrijfsvoering, zal deze investering zich op termijn terugbetalen.

10. De ontwikkeling van verantwoorde en smakelijke plantaardige voeding moet worden bevorderd. De overheid moet investeren in meer onderzoek naar efficiënte productie van plantaardige producten die voor de consument een volwaardige vervanger zijn van dierlijke producten. Een aantrekkelijk alternatief leidt vanzelf tot een lagere vlees- en zuivelconsumptie, en zal aldus alle genoemde problemen tegelijkertijd aanpakken, terwijl tevens de gezondheid van de consument erbij gebaat is.

Minder vlees. U weet nu waarom. 27 april, 2010, ondertekend door ruim 200 hoogleraren, honderden wetenschappers en bijna 20.000 personen en organisaties.

Bijlage 17: Brief veertien maatschappelijke organisaties over vleesconsumptie in 2020

 **Both ENDS**

COMPASSION
in world farming 
ciwf.nl

Cordaid 



GREENPEACE

ICCO
www.icco.nl

IUCN | National Committee
of The Netherlands



 **Natuur
en
Milieu**

 **Oxfam Novib**

Solidaridad

 **Stichting Varkens in Nood**



**WAKKER
DIER**

Tweede Kamer der Staten Generaal

Vaste Commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Postbus 20018

2500 EA DEN HAAG

Betreft: afrekenbare doelstellingen en maatregelen om overconsumptie vlees, zuivel en vis aan te pakken

Amsterdam, 15 januari 2010

Geachte leden van de Vaste Commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,

Op 20 januari behandelt de Tweede Kamer de Nota Duurzaam Voedsel. Veertien maatschappelijke organisaties op het gebied van ontwikkeling, eerlijke handel, milieu, dierenwelzijn en natuurbehoud vragen uw aandacht voor de noodzaak tot meetbare en afrekenbare doelstellingen in het duurzaam voedselbeleid. De vrijblijvende aanpak zoals vastgelegd in de Nota Duurzaam Voedsel en de Beleidsagenda Duurzame Voedselsystemen is niet langer te rechtvaardigen gezien de grote mondiale uitdagingen en de rol die de dierlijke eiwitconsumptie daarin speelt. De huidige inzet van het kabinet via de weg van stimuleren, verleiden en faciliteren is volstrekt onvoldoende om de noodzakelijke transitie naar duurzame eiwitconsumptie te realiseren.

Wil Nederland over vijftien jaar daadwerkelijk koploper op het gebied van duurzaam voedsel zijn, zoals minister Verburg ambieert, dan is nu stevig beleid noodzakelijk mét meetbare ambities. Veertien maatschappelijke organisaties roepen u daarom op het kabinet aan te sporen **de doelstelling minimaal 33% minder dierlijke eiwitconsumptie in 2020 onderdeel te maken van het kabinetsbeleid**. Wij pleiten verder voor het invoeren van instrumenten die daadwerkelijk en op korte termijn effect opleveren. Financiële en fiscale sturingsmechanismen zoals het consequent doorvoeren van het 'vervuiler betaalt principe' in de kostprijs van dierlijke producten, brengen een substantiële vermindering en verduurzaming van de vlees- en zuivelconsumptie dichterbij.

De impact van vlees-, zuivel- en visconsumptie op biodiversiteit, klimaat en voedselverdeling

De productie van vlees, zuivel en eieren neemt 80% van het totale landbouwareaal in beslag. 30% van het mondiale biodiversiteitsverlies wordt toegeschreven aan de veehouderij. Wereldwijd veroorzaakt de veehouderij 12 tot 18% van de totale broeikasgasuitstoot. Veertig procent van de wereldgraanoogst wordt gevoerd aan productiedieren en voor soja is dat zelfs 80%. Daarbij zijn de rundveehouderij en sojateelt in met name Zuid-Amerika de belangrijkste oorzaken van conflicten over

landrechten, schending van arbeidsrecht, milieuvervuiling en gezondheidsproblemen door grootschalig gebruik van bestrijdingsmiddelen, bodemerrosie en verlies van lokale werkgelegenheid. Voor 88 procent van de commerciële visbestanden zijn de grenzen aan de visvangst al bereikt, waardoor vis geen duurzaam alternatief is voor vlees. Bij kweekvis speelt dezelfde problematiek die ook in de intensieve veehouderij speelt; onduurzaam voer, onduurzame productiewijzen en oncontroleerbare dierziekten. Meer dan 1 miljard mensen lijden honger terwijl een zelfde aantal mensen in westerse landen, kampt met overgewicht, mede door een overconsumptie van dierlijke producten.¹

Een transitie naar een meer plantaardige dieet heeft niet alleen positieve gevolgen voor biodiversiteit, klimaat en voedselverdeling, maar ook voor onze gezondheid. De Vrije Universiteit gaf in 2006 al aan dat een vermindering van de consumptie van eiwitten met 33% niet alleen een grote bijdrage levert aan het milieu, maar ook aan de individuele gezondheid.² Door overmatige vlees en zuivelconsumptie krijgen Nederlanders twee keer zoveel eiwitten, bijna anderhalf keer zoveel verzadigde vetten en meer zout binnen dan aanbevolen door het Voedingscentrum.³

Het CBS, CPB, PBL en SCP geven in de "Monitor Duurzaam Nederland 2009" aan dat voor een aanbevolen mondiaal gematigd dieet Nederlanders in 2050 tweederde minder vlees zouden moeten eten.⁴ Onder dit gezonde dieet wordt het bereiken van een 2-graden klimaatdoel significant goedkoper: de kosten van klimaatbeleid dalen met 50 procent ten opzichte van het referentiescenario van business as usual.⁵

(Inter)nationale organisaties en opinieleiders luiden de noodklok over vleesconsumptie

In 2006 heeft de Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties met haar rapport 'Livestock's Long Shadow' de noodklok geluid over de wereldwijde milieu-impact door de veehouderij. In het najaar van 2008 concluderen het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) in haar rapport 'Vleesconsumptie en klimaatbeleid' en het Wereld Natuur Fonds in het 'Living Planet Report' dat vermindering van de Westerse vleesconsumptie een belangrijke oplossing is voor klimaatverandering, het uitsterven van soorten en de ongelijke verdeling van voedsel.⁶ In 2009 stelt het PBL in haar 'Milieubalans 2009' en in 'Growing within Limits' opnieuw dat een verandering van leefstijl nodig is om deze mondiale problemen het hoofd te kunnen bieden. Bij mondiale Westerse consumptie zal de dierlijke eiwitproductie in de toekomst verdrievoudigd moeten worden. Het PBL rekent voor dat verdere verduurzaming van de productie de milieueffecten van de stijgende consumptie van dierlijke eiwitten onmogelijk kan compenseren.

Rajendra Pachauri, voorzitter van het International Panel on Climate Change (IPCC) en winnaar van de Nobelprijs voor de vrede, roept op tenminste een dag in de week geen vlees meer te eten⁷. Lord Nicholas Stern, klimaatadviseur van de Britse regering en auteur van het roemruchtige rapport over de economische gevolgen voor klimaatverandering roept op het eten van vlees drastisch te verminderen; ook Al Gore onderschrijft zijn oproep. In december 2009 hield Paul Mc Cartney een vurig pleidooi in het Europees Parlement voor een vleesvrije maandag.⁸ De noodzaak voor een trendbreuk met ons Westerse voedselpatroon is overduidelijk en wordt wereldwijd onderschreven.

¹ PBL, 2009a; FAO, 2009; FAO, 2006, Europese Commissie, 2009.

² Aiking *et al*, 2006.

³ PBL, 2009a; VWA, 2009

⁴ CBS, CPB, PBL, SCP, 2009.

⁵ PBL, 2008

⁶ PBL, 2008

⁷ <http://www.guardian.co.uk/environment/2008/sep/07/food.foodanddrink>

⁸ <http://www.meatlessmonday.com/>

Ondanks deze breed gedeelde inzichten blijft de consumptie van vlees, zuivel en vis stijgen⁹. Individuele consumenten blijken niet in staat snel verandering te brengen in ingesleten eetpatronen en vinden het lastig duurzame keuzes te maken, ook omdat het prijsverschil met de onduurzame variant vaak te groot is.¹⁰ Dit prijsverschil wordt met name veroorzaakt doordat de maatschappelijke kosten niet worden meegerekend in de prijs. Ook blijven supermarkten doorgaan met het promoten van goedkoop en onduurzaam vlees.¹¹ Opvallend is dat in diverse peilingen een grote meerderheid van de consumenten aangeeft dat het een taak van de overheid is te zorgen dat hetgeen in de schappen ligt op fatsoenlijke wijze is geproduceerd.¹² Maar juist bij de overheid ontbreekt het momenteel aan voldoende daadkracht en sturing.

Huidige kabinetsbeleid onvoldoende voor noodzakelijk voedseltransitie

Tot onze vreugde stelt minister Verburg in haar Nota Duurzaam Voedsel dat Nederland over vijftien jaar koploper moet zijn op het gebied van duurzaam voedsel. Om deze belangrijke ambitie waar te maken, is beleid noodzakelijk met meetbare én afrekenbare doelstellingen. Dit vraagt om overheidsingrijpen dat verder gaat dan het vrijblijvende "informereren", "stimuleren" en "verleiden" van consumenten en bedrijven, zoals is vastgelegd in de 'Nota Duurzaam Voedsel' en de 'Beleidsagenda Duurzame Voedselsystemen'. De door het kabinet geïnitieerde 'Dialog Duurzame Voedselsystemen' gericht op een lange termijn transitie leidt naar onze mening niet of nauwelijks tot tastbare resultaten. In het Platform Duurzaam Voedsel legt het kabinet het initiatief volledig bij koepelorganisaties wat in onze ogen tot weinig vernieuwing zal leiden en niet meetbaar bij zal dragen aan de gestelde ambitie. Het 'Convenant marktontwikkeling verduurzaming dierlijke producten' richt zich nog heel sterk op dierenwelzijn en nauwelijks op integrale duurzaamheid. Wij missen samenhang en daadkracht.

De overheid kan zich niet langer verschuilen achter de houding dat ze niet wil voorschrijven wat de consument op zijn bord heeft liggen.¹³ De keuzevrijheid van de consument is geenszins in het geding. Wat wij bepleiten is het invoeren van effectieve prikkels die gewenst gedrag stimuleren, geen verbod. Bovendien is jarenlang de consumptie van vlees, vis en zuivel met maatschappelijke gelden is gestimuleerd.

Beleidsdoel: minimaal 33% vermindering van de consumptie van dierlijke eiwitten in 2020

Vermindering van de consumptie van dierlijke eiwitten betekent grote winst voor klimaat, biodiversiteit, milieu, voedselverdeling, dierenwelzijn en voor de volksgezondheid. Veertien maatschappelijke organisaties op het gebied van ontwikkeling, eerlijke handel, milieu, dierenwelzijn en natuurbehoud willen dat er nu een afrekenbare stap wordt gezet om de negatieve effecten van de dierlijke eiwitconsumptie aan te pakken. Wij roepen de Kamer daarom op de **doelstelling 'minimaal 33% minder dierlijke eiwitconsumptie in 2020' onderdeel te maken van het kabinetsbeleid.**

In aanvulling op de aanpak in de Nota Duurzaam Voedsel, stellen wij voor financiële prikkels en fiscale instrumenten op te nemen in het beleid om de realisatie van dit doel te ondersteunen zoals een uitwerking van het 'vervuiler betaalt principe' voor dierlijke eiwitten; bijvoorbeeld via een verhoging van het BTW tarief op vlees, zuivel, eieren en vis, de invoering van een heffing op vlees, zuivel, eieren en vis of een carbon tax. Daarnaast pleiten wij voor het invoeren van stringente duurzaamheidseisen voor de productie van veevoer en dierlijke eiwitten.

⁹ PVE. Voorlopige jaarcijfers 2009

¹⁰ <http://www.evmi.nl/nieuws/marketing-sales/8176/consument-vindt-duurzaam-te-duur-.html>

¹¹ Supermarktmonitor Vlees en vleesvervangers, Varkens in Nood & Milieudefensie 2010

¹² Milieubalans, 2007, pag. 48 & Peiling Consument en Voedsel, 2009

¹³ Aanbiedingsbrief Beleidsagenda Duurzame Voedselsystemen, 30 juni 2009. Pag. 7

Wij hopen van harte dat u als volksvertegenwoordiger gehoor wilt geven aan onze oproep. Uiteraard zijn wij bereid om onze standpunten nader toe te lichten. Hiertoe kunt u contact opnemen met Madelon Meijer (madelon.meijer@oxfamnovib.nl; tel 06-50857612), Natasja Oerlemans, (natasja.oerlemans@milieudefensie.nl, tel 06-29593878), Ben Hermans (B.Hermans@natuurenmilieu.nl, tel. 030-2331328). Indien u reeds direct contact heeft met één van de andere organisaties kunt u natuurlijk ook bij hen terecht.

Hoogachtend, namens de veertien maatschappelijke organisaties,

Madelon Meijer, Oxfam Novib

Natasja Oerlemans, Milieudefensie

Ben Hermans, Stichting Natuur en Milieu



Bronverwijzingen

AIKING, H. ; J. DE BOER, J. VEREIJEN. 2006. SUSTAINABLE PROTEIN PRODUCTION AND CONSUMPTION: PIGS OR PEAS. SPRINGER, DORDRECHT

CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, HET CENTRAAL PLANBUREAU, HET PLANBUREAU VOOR DE LEEFOMGEVING EN HET SOCIAAL EN CULTUREEL PLANBUREAU (CBS, CPB, PBL, SCP), 2009. MONITOR DUURZAAM NEDERLAND 2009.

[HTTP://WWW.CPB.NL/NL/PUB/CPBREEKSEN/BIJZONDER/77/BIJZ77.PDF](http://www.cpb.nl/nl/pub/cpbreeksen/bijzonder/77/bijz77.pdf)

EUROPESE COMMISSIE. 2009. EC GROENBOEK: HERVORMING VAN HET GEMEENSCHAPPELIJK VISSERIJBELEID. ISBN 978-92-79-12000-8

MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit (MINLNV), 2009A. BELEIDSAGENDA DUURZAME VOEDSELSYSTEMEN

[HTTP://WWW.MINLNV.NL/CDLPUB/SERVLET/CDLSERVLET?P_FILE_ID=39882](http://www.minlnv.nl/cdlpub/servlet/CDLServlet?P_FILE_ID=39882)

MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit (MINLNV), 2009B. CONVENANT MARKTONTWIKKELING VERDUURZAMING DIERLIJKE PRODUCTEN.

[HTTP://WWW.MINLNV.NL/CDLPUB/SERVLET/CDLSERVLET?P_FILE_ID=38182](http://www.minlnv.nl/cdlpub/servlet/CDLServlet?P_FILE_ID=38182)

MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit (MINLNV), 2009C. NOTA DUURZAAM VOEDSEL.

[HTTP://WWW.MINLNV.NL/CDLPUB/SERVLET/CDLSERVLET?P_FILE_ID=39545](http://www.minlnv.nl/cdlpub/servlet/CDLServlet?P_FILE_ID=39545)

WERELD NATUUR FONDS (WNF), 2008. LIVING PLANET REPORT

[HTTP://ASSETS.PANDA.ORG/DOWNLOADS/LIVING PLANET REPORT 2008.PDF](http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report_2008.pdf)

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANISATION (FAO), 2006. LIVESTOCKS' LONG SHADOW

[FTP://FTP.FAO.ORG/DOCREP/FAO/010/A0701E/A0701E.PDF](ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf)

FAO. 2009. TWENTY-SIXTH McDUGALL MEMORIAL LECTURE. OPENING OF THE 36TH SESSION OF THE FAO CONFERENCE "THE RIGHT TO FOOD AND THE POLITICAL ECONOMY OF HUNGER" (18 NOVEMBER 2009).

[FTP://FTP.FAO.ORG/DOCREP/FAO/MEETING/018/K6518E.PDF](ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/018/k6518e.pdf)

PLANBUREAU VOOR DE LEEFOMGEVING (PBL), 2008. VLEESCONSUMPTIE EN KLIMAATBELEID.

[HTTP://WWW.PBL.NL/NL/PUBLICATIES/2008/VLEESCONSUMPTIE-EN-KLIMAATBELEID.HTML](http://www.pbl.nl/nl/publicaties/2008/vleesconsumptie-en-klimaatbeleid.html)

PLANBUREAU VOOR DE LEEFOMGEVING (PBL), 2009A. MILIEUBALANS 2009.

[HTTP://WWW.PBL.NL/NL/PUBLICATIES/2009/MILIEUBALANS/INDEX.HTML](http://www.pbl.nl/nl/publicaties/2009/milieubalans/index.html)

PLANBUREAU VOOR DE LEEFOMGEVING (PBL), 2009B. GROWING WITHIN LIMITS

[HTTP://WWW.MNP.NL/BIBLIOTHEEK/RAPPORTEN/500201001.PDF](http://www.mnp.nl/bibliotheek/rapporten/500201001.pdf)

VOEDSEL EN WARENAUTORITEIT (VWA), 2009. ADVIES BUREAU RISICOBEOORDELING INZAKE KEUKENZOUTINNAME VAN NEDERLANDSE KINDEREN.

[HTTP://WWW.VWA.NL/CDLPUB/SERVLET/CDLSERVLET?P_FILE_ID=46704](http://www.vwa.nl/cdlpub/servlet/CDLServlet?P_FILE_ID=46704)

STOCKHOLM ENVIRONMENT INSTITUTE (SEI), 2009. EUROPE'S SHARE OF THE CLIMATE CHALLENGE - DOMESTIC ACTIONS AND INTERNATIONAL OBLIGATIONS TO PROTECT THE PLANET.

[HTTP://WWW.CLIMATESHAREEUROPE.ORG/EU27%20LOWRES.PDF](http://www.climateshareeurope.org/EU27%20LowRes.pdf)