

# Voedselketen en 'Planet'

## Duurzaamheid in de biologische keten

W. Sukkel en M. v.d. Voort  
bijeenkomst VBP 22 mei 2008



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN UR

# Waarom aandacht voor duurzaamheid in ketens?

- Toegenomen algemene aandacht duurzaamheid
- Aandacht klimaat/broeikasgas: (Al Gore effect)
- Consumenten en afnemers stellen vragen
  - ⇒ Discussie over foodmiles
  - ⇒ Gegevens over CO<sub>2</sub> uitstoot



# Waarom aandacht voor duurzaamheid in biologische ketens?

- Eigen intenties biologische landbouw
- Bio onder een vergrootglas (verwachtingspatroon en imago)
- Onderscheidendheid biologisch als kans!



# Veel gebruikte indicatoren

- (fossiel) Energieverbruik (MJ per ha of kg product)
- CO<sub>2</sub>-uitstoot (kg CO<sub>2</sub> per ha of kg product)
- CO<sub>2</sub> equivalenten (Carbon footprint) (kg CO<sub>2</sub> per ha of kg product)
- Voedselkilometers (Foodmiles) (km per kg product)
- Ruimtebeslag (Ecological Footprint) (km<sup>2</sup> per hoofd bevolking)



# Energieverbruik

Zegt wat over:

- gebruik eindige bron (fossiele energie)
- CO<sub>2</sub> emissie → klimaat
- kosten



Berekening:

- Life Cycle Analysis (directe én indirecte energie!)



# Food Miles

How well travelled is your dinner?



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN UR

# Voedselkilometers (Food Miles)

Foodmiles: afstand in km/kg product van farmgate tot retail

25 - 30% transport NL = voedsel

Foodmiles zeggen wat over:

- Fossiel energieverbruik
- CO2 emissie (bkg effect)
- Luchtkwaliteit (o.a. fijnstof)
- Geluidsoverlast
- File's
- Ruimtebeslag (wegen)
- Verkeersslachtoffers
- Verspreiding besmettingen



# CO<sub>2</sub> uitstoot en CO<sub>2</sub> equivalenten

- CO<sub>2</sub> uitstoot:
  - verbranding fossiele energie
  - + verbranding/afbraak organische materialen
  - + overige verbranding/afbraak/verbruik
- CO<sub>2</sub> equivalenten = CO<sub>2</sub> uitstoot + 310 \* lachgas uitstoot + 21 \* methaan uitstoot + overige bkg
- CO<sub>2</sub> equivalent zegt wat over broeikasgaseffect
- CO<sub>2</sub> eq per kg product in gehele keten = carbon footprint



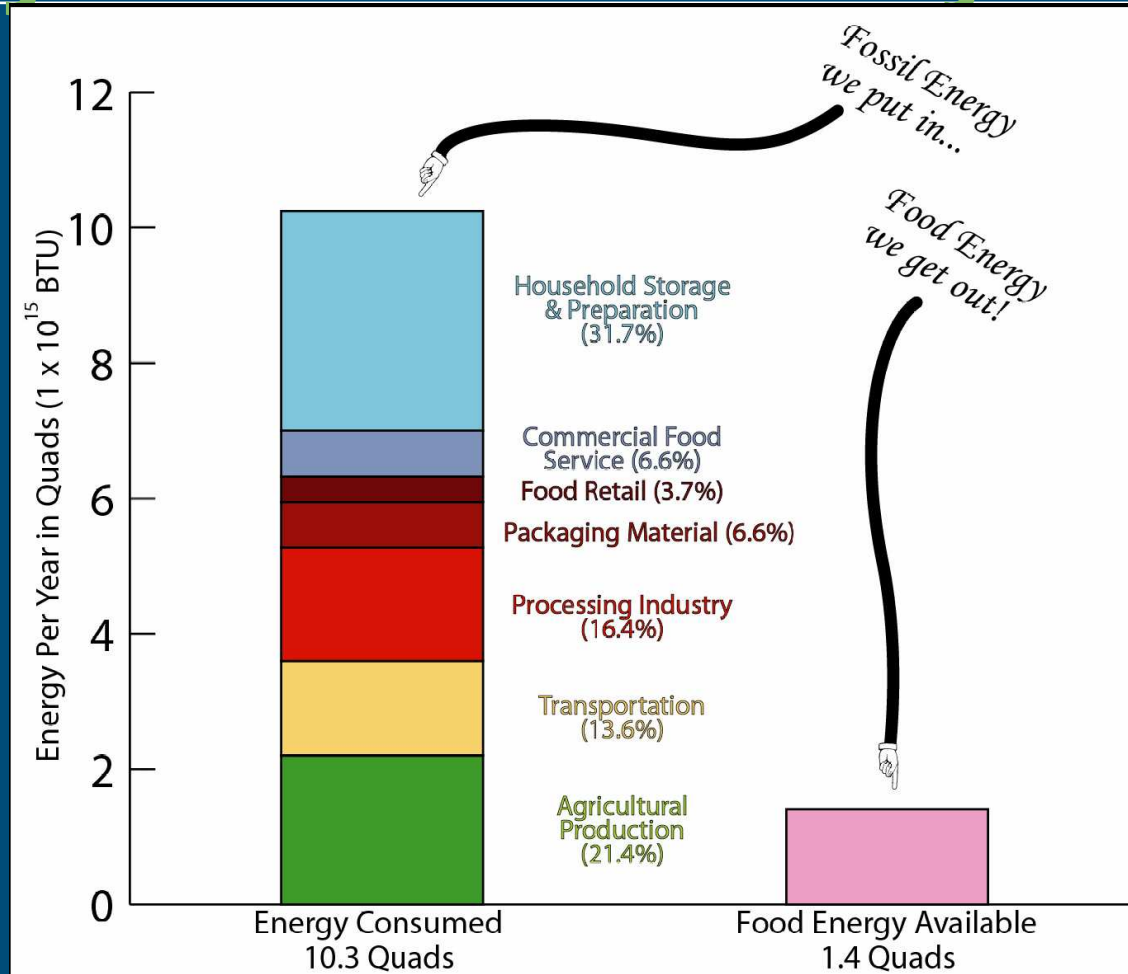


# Waar in de keten en wat?

- Primaire productie (tm farmgate)
  - Bodemkwaliteit, broeikasg., emissies nutriënten en pesticiden, eindige bronnen, water, biodiversiteit
- Farmgate tot winkelschap
  - Fossiele Energie, broeikasgassen, transport kilometers, derving, verpakking, afvalstromen
- Van winkelschap tot consumentenmond
  - Energie en broeikasg, transport km, derving, afvalstromen



# Energy Flow in US food systems



1 BTU = 1054  
joules

Fund the Facts <<http://css.snre.umich.edu/facts>>

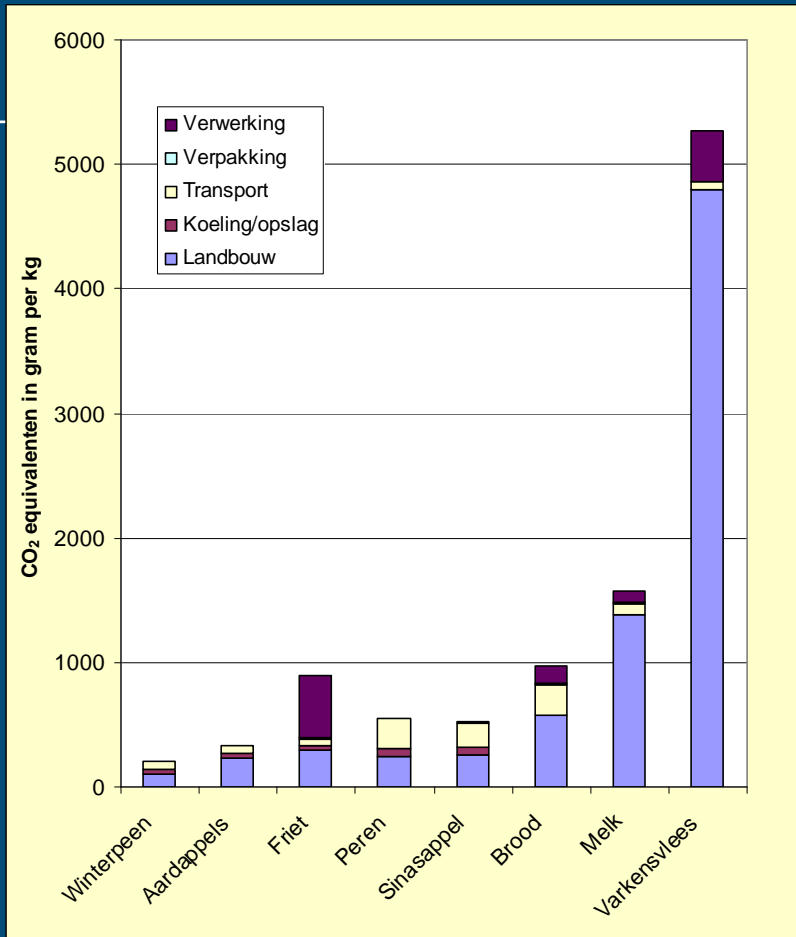


PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING

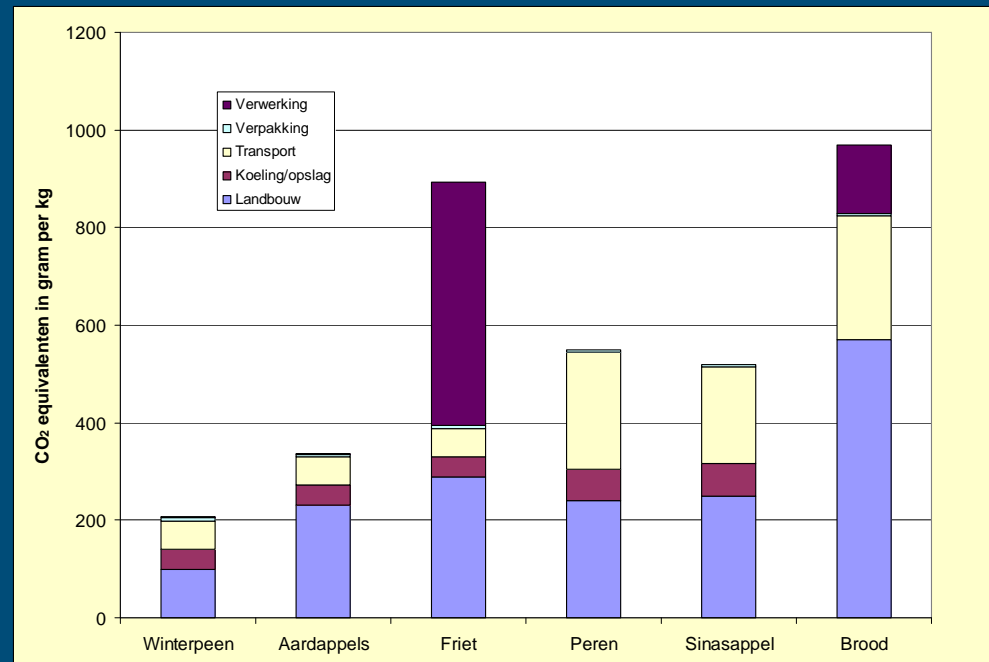
WAGENINGEN UR

# Broeikasgasemissie per product.

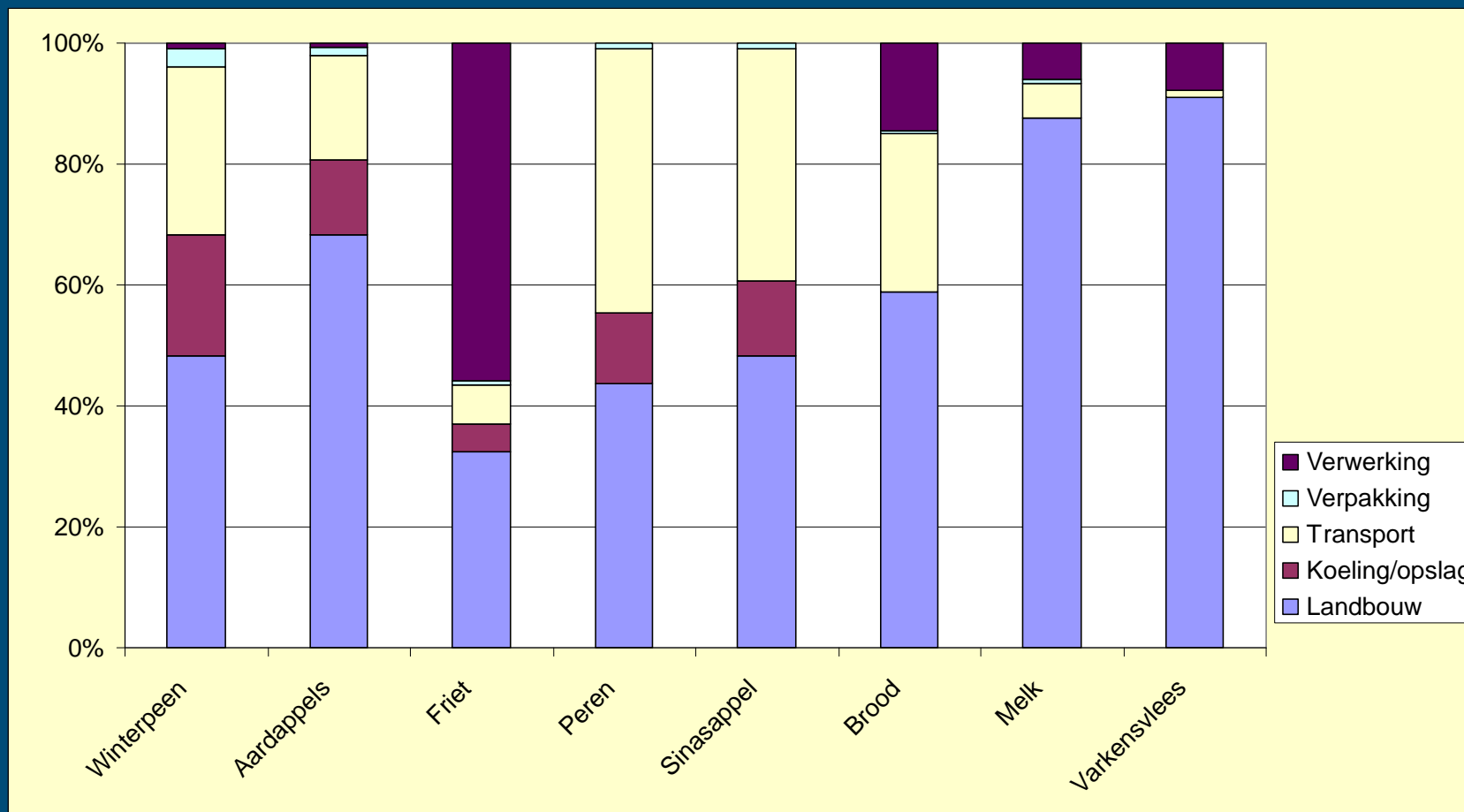
(indicatief)



peren uit Argentinië en sinasappels uit Egypte beiden aangevoerd per schip  
overig Nederlandse producten



## Broeikasgasemissie per product (relatieve verdeling).



peren uit Argentinië en sinasappels uit Egypte beiden aangevoerd per schip  
overig Nederlandse producten



# Om te beginnen

- Grondige kennis van de gehele keten
  - Afwenteling en compensatie
  - Ketenefficiency (distributie, derving, koeling)
  - LCA analyse
  - Carbon Footprint (carbon trust)
- Grondige kennis van de eigen schakel
  - Energiemonitoringsplan (ISO 14001)



# Concumentenkilometers tellen hard mee!

type vervoer	Verbruik MJ ton <sup>-1</sup> km <sup>-1</sup>
grote vrachtwagen	1.0
kleine vrachtwagen	1.7
bestelbus	8.0
pers auto	330



Distributiesysteem	Verbruik MJ kg <sup>-1</sup>	Kilometers km kg <sup>-1</sup>
aardappel		
Grote supermarkt	0.9	0.16
Buurtsuper	0.7	0.07
Thuisbezorgd	0.2	0.03
Huisverkoop	3.4	0.83



# Waar zetten we onze energie op in?

Rekening houdend met:

- Imago, efficiënte inzet van middelen, kosten, interesse
- Eigen schakel
- Voorwaarden, advisering, kennis leveranciers
- Compenseren elders in de keten
  - (CO<sub>2</sub> rechten, bosaanplant, investering projecten elders)
- Invloed op afnemers en consumenten



# Van 'Farmgate' tot Winkelschap

- Gebruik fossiele energie
- Broeikasgassen,
- Transportkilometers
- Verpakking
- Afvalstromen

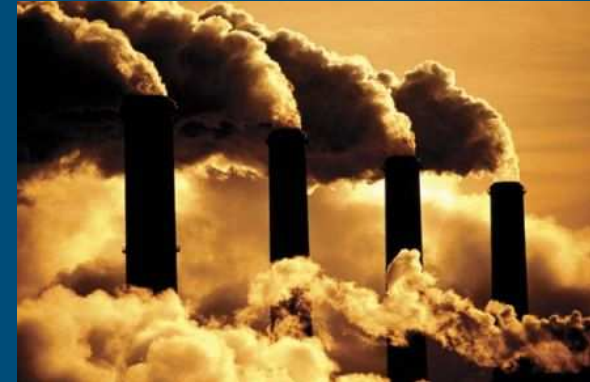




# Wat kun je doen in de eigen schakel?

## 'Farmgate' - Winkelschap

- Beperk verbruik fossiele energie
  - Organisatie logistiek
  - Zuinige en schone auto's
  - Verwerking en gebouwen (Koeling / verwarming, isolatie etc.)
  - Materialen
  - Personeel?
- Gebruik hernieuwbare energiebronnen (zon, wind, biofuels)
- Hergebruik reststromen: voedsel, voer, energie, compost
- Beperk derving product (verpakking, koeling)
- Verpakking: hergebruik, afbreekbaar, info, derving



# De meeste beïnvloedbare duurzaamheidsaspecten zitten in de primaire productie!

- Bodemkwaliteit (korte en lange termijn)
- Broeikasgassen (CO<sub>2</sub>, Methaan, Lachgas)
- Emissies nutriënten en pesticiden (lucht water)
- Eindige bronnen, (fosfaat, fossiele energie)
- Reststoffen en afval (hergebruik)
- Waterkwaliteit en gebruik
- Biodiversiteit

Biologische certificering is niet synoniem aan duurzaamheid!



**Inzicht in eigen duurzaamheid**

**Houdt rekening met de gehele keten**

**Wacht niet op regelgeving maar neem  
initiatief**

