

# Milieucijfers SuperWijzer

Achtergrond onderzoek

Geert Bergsma en Marieke Head  
Ketenanalysegroep CE Delft

## ▶ Doelstelling onderzoek CE Delft

- Wat is de milieubelasting van verschillende eiwitproducten te koop in de Nederlandse supermarkten?
- Welke onderdelen in de keten van verschillende eiwitproducten veroorzaken welke milieubelasting?
- Bereken voor 98 ketens de milieu-impact!

## ▶ Methodiek in vogelvlucht

Levenscyclusanalyse (LCA) → van de wieg tot het graf

Milieuanalyse (ReCiPe-methodiek)

(RIVM, CML, PRé Consultants, Radboud Universiteit Nijmegen en CE Delft)

Resultaten gepresenteerd in termen van:

- Biodiversiteit: effecten van product op natuur en milieu
- Klimaat: effecten van broeikasgasemissies die een bepaald product veroorzaakt, gemeten in kg CO<sub>2</sub>

## ▶ Factoren die meespelen (1)

### Teeltgewassen:

- type landgebruik: Europa, Noord-Amerika, Brazilië, overig Zuid-Amerika
- mest- en kunstmesttoepassing: NPK-balans
- pesticiden
- energieverbruik: tractors, het drogen van gewassen

### Productie ingrediënten/voer:

- energieverbruik
- transport

## ▶ Factoren die meespelen (2)

### Veehouderij:

- voer: samenstelling
- emissies naar lucht: pensfermentatie ( $\text{CH}_4$ ), stalemissies ( $\text{NH}_3$ , PM)
- emissies van mesthandeling:  $\text{CH}_4$ , NPK, zware metalen
- landgebruik van huisvesting: binnen, buiten, weide
- transport dieren: fokkerij naar boerderij, tussen boerderijen, naar slacht
- energiegebruik huisvesting
- fokken van dieren voor vlees/melk/eieren

### Verwerking overige dierlijke producten (melk, kaas, etc.):

- energieverbruik fabriek
- droge stof inhoud producten
- transport

## ▶ Factoren die meespelen (3)

Productie vegetarische producten:

- energieverbruik fabriek
- samenstelling producten
- transport

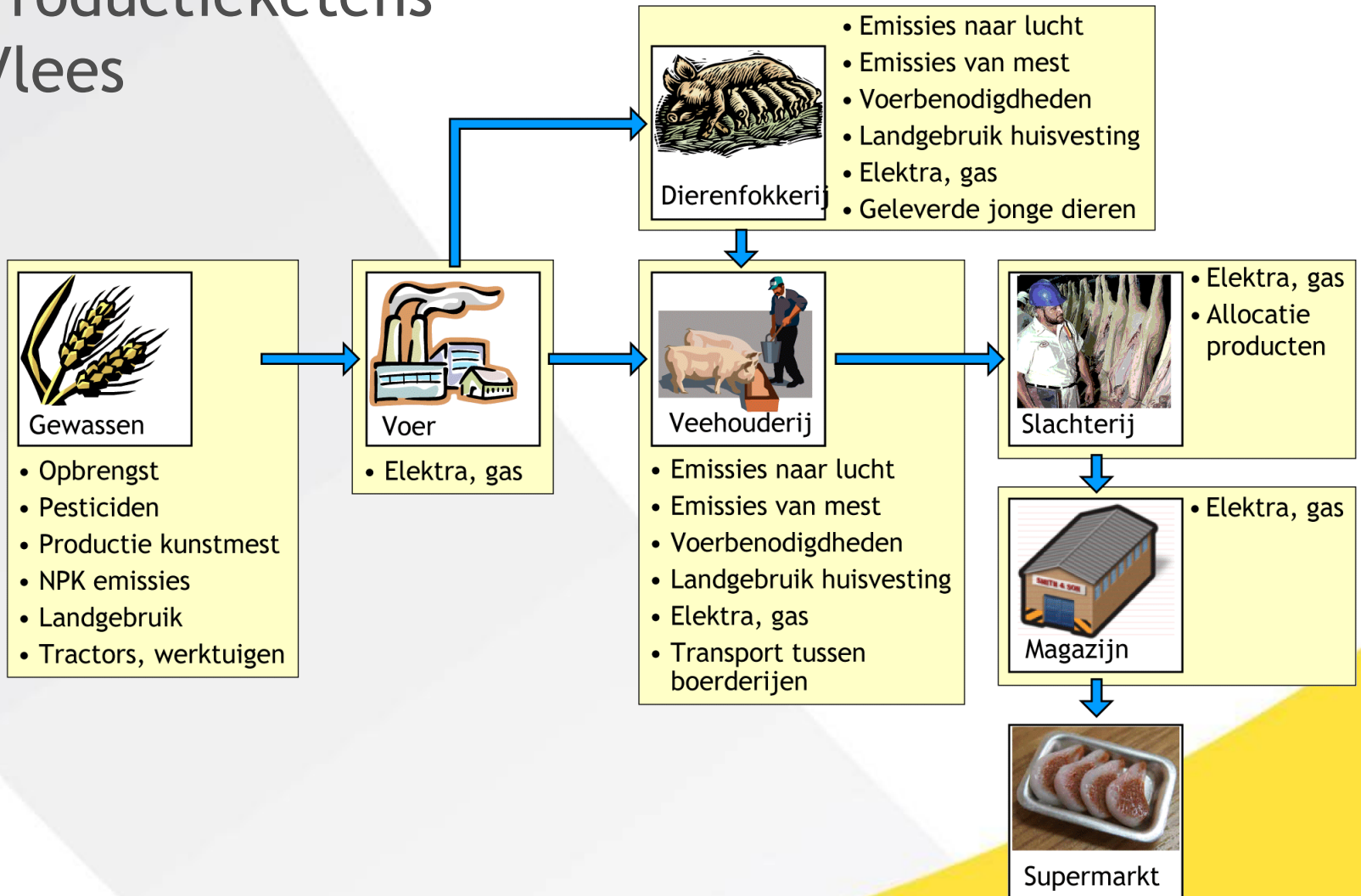
Slachterij:

- energieverbruik slachterij
- allocatie producten: hoofdproducten, bijproducten
- transport

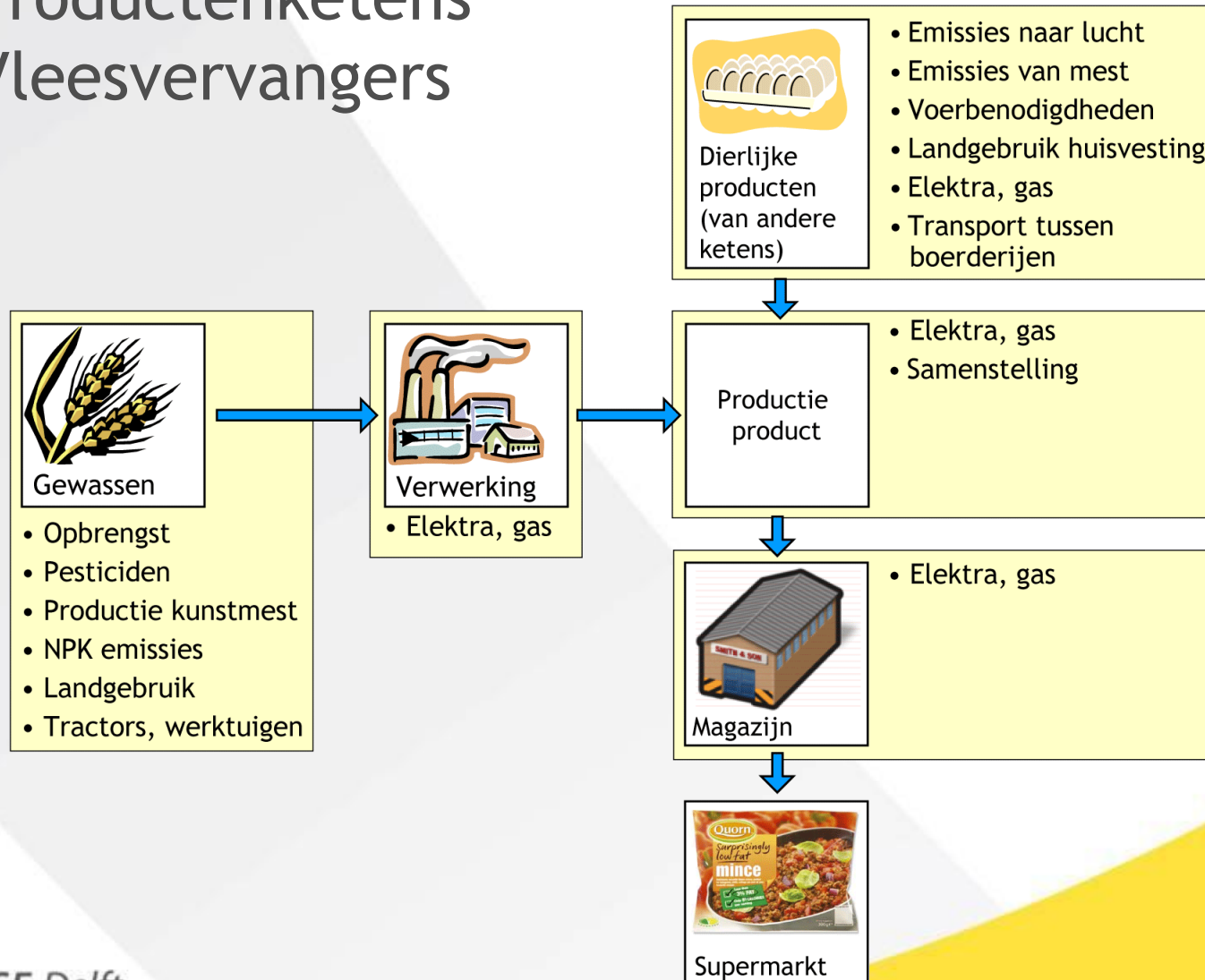
Magazijn & supermarkt:

- energieverbruik
- transport

# ▶ Productieketens Vlees

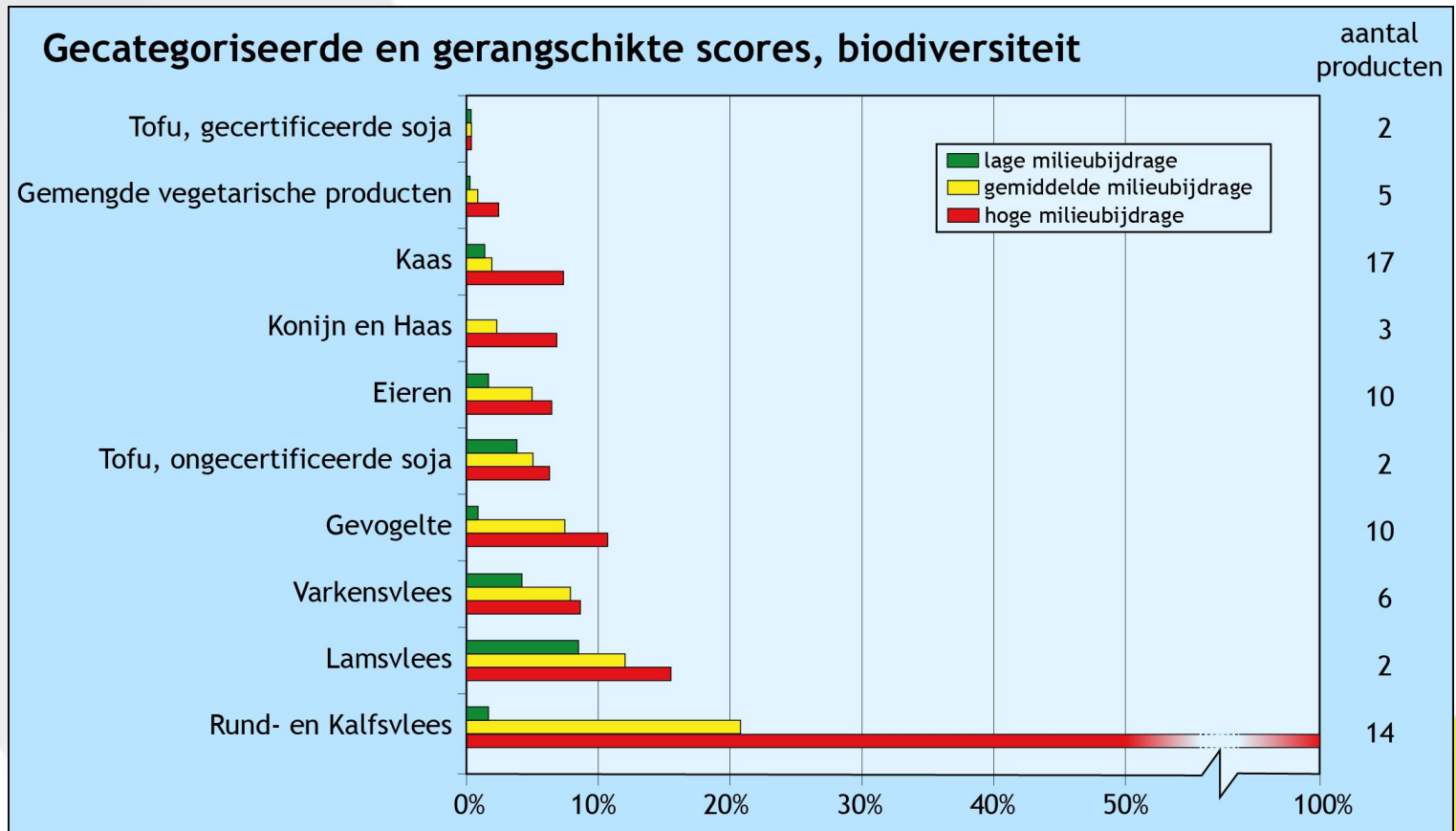


# ▶ Productenketens Vleesvervangers

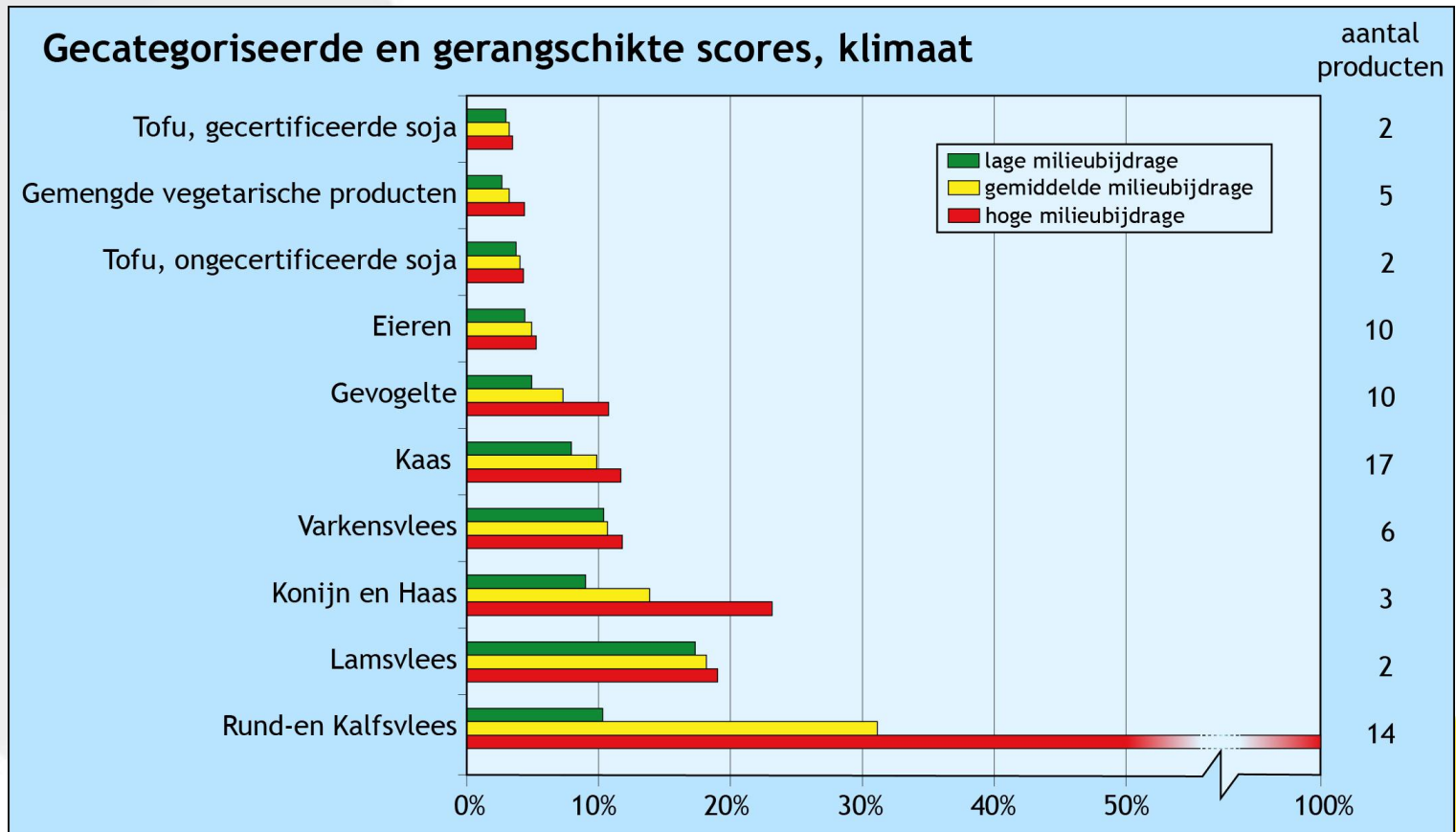




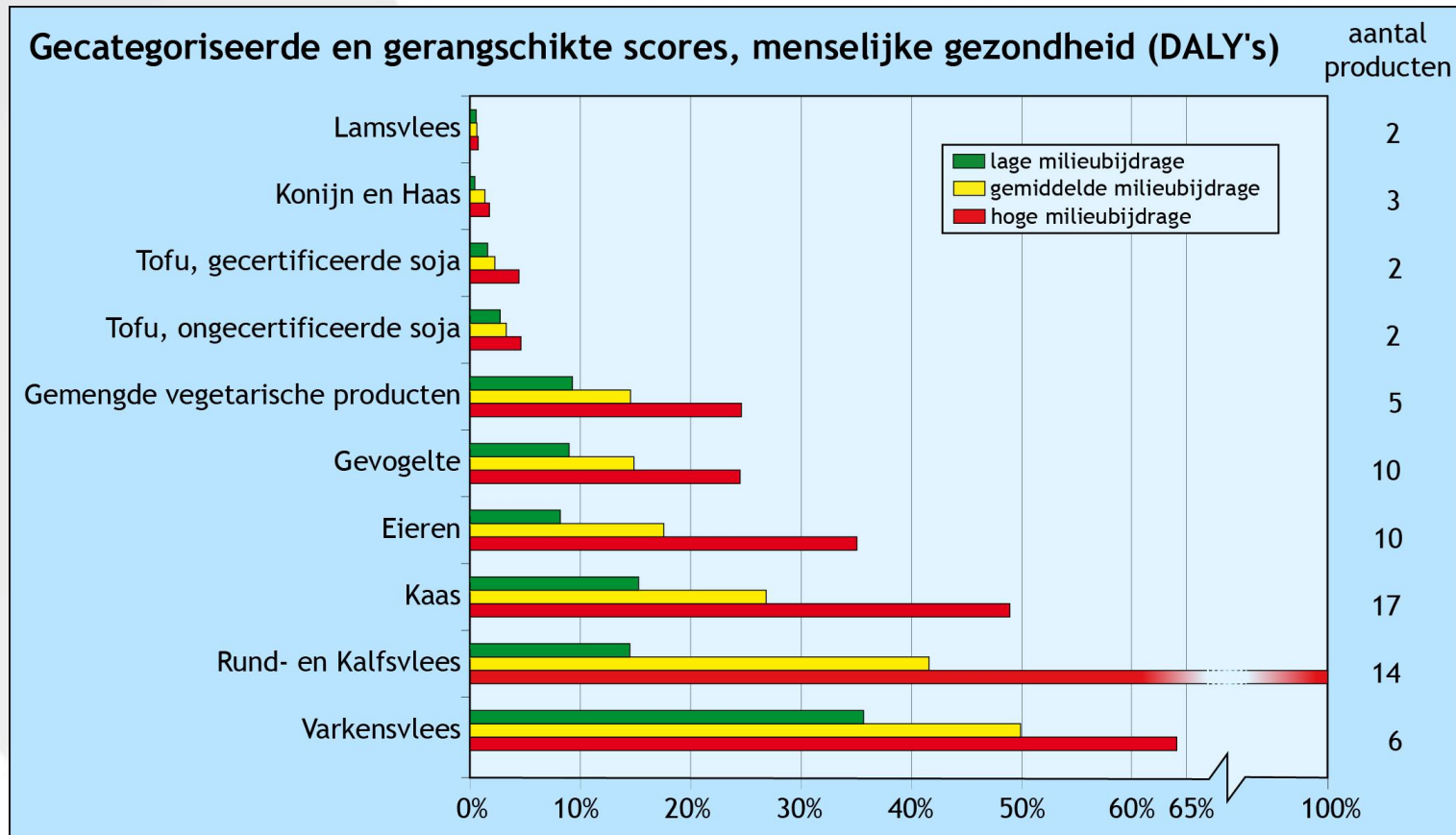
## ► Biodiversiteit



## ► Klimaat



## ▶ Milieu-gerelateerde gezondheidseffecten



## ▶ Resultaten (1)

### Trends:

- Tofu met gecertificeerde soja: laagste milieubelasting
- Rundvlees: hoogste milieubelasting (vooral uit Brazilië)
- Varkensvlees en gevogelte: duidelijk beter qua milieubelasting
- Eieren bijna net zo goed als sommige vegetarische producten

### Binnen elke categorie ook nog flinke variatie in scores:

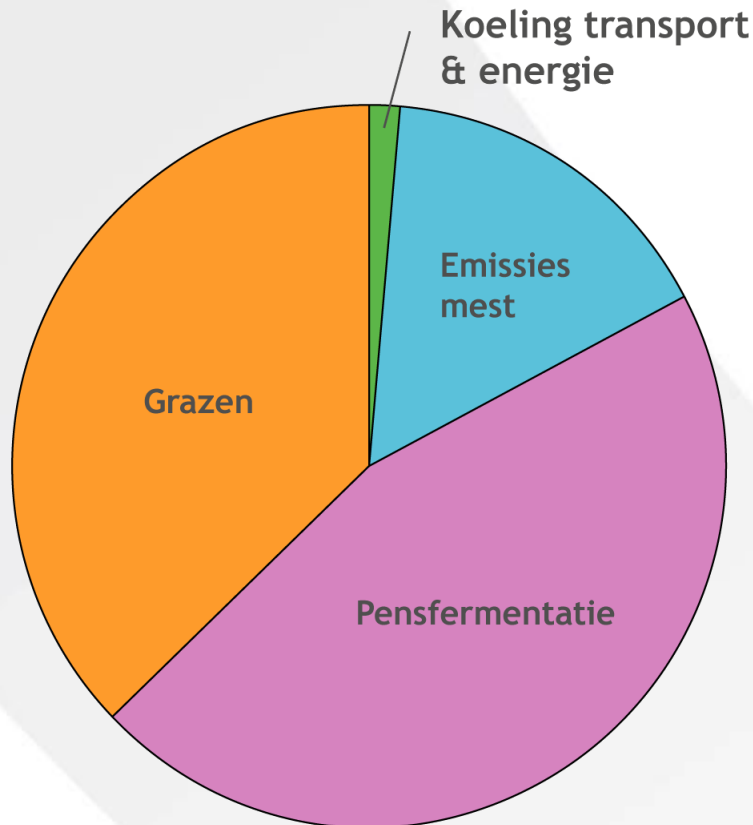
- Konijn/haas: hoog = 20 kg CO<sub>2</sub>                      laag= 8 kg CO<sub>2</sub>
- Rund:                      hoog = 87 kg CO<sub>2</sub>                      laag= 9 kg CO<sub>2</sub>
- Ook voor andere producten en milieuthema's grote verschillen.  
(uitspraken als: rundvlees is altijd slecht te algemeen)
- Superwijzer geeft per specifiek product precieze informatie

## ▶ Resultaten (2)

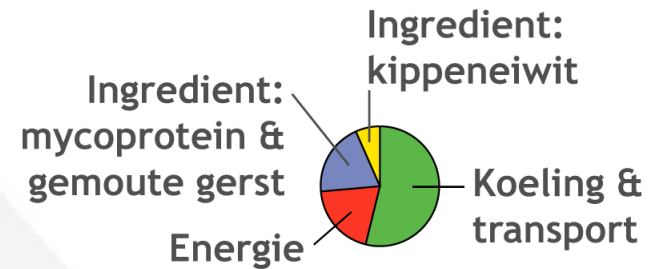
- Grote variatie milieubelasting verschillende producten:  
Biefstuk uit Brazilië:  
klimaat-impact 40 keer > Quorn gehakt  
biodiversiteit-impact 300 keer > biologische gecertificeerde tofu
- Keuze van eiwitproducten met lage milieubelasting is goed mogelijk en *heeft grote impact op de milieubijdrage van voeding*

# ▶ Waar in de keten zit de grootste milieubelasting?

Voorbeeld 1: Rundvlees uit Brazilië  
CO<sub>2</sub>-emissie/kg = 87



Voorbeeld 2: Quorn gehakt  
CO<sub>2</sub>-emissie/kg = 2,3



## ▶ Waar is de SuperWijzer-data voor te gebruiken?

- Consumenten kunnen met de app een bewuste keuze maken
- Supermarkten kunnen met de app hun aanbod vergroenen
- Met behulp van de ketendata kunnen we ook producenten helpen de keten beter te maken bijvoorbeeld door een betere veevoer keuze
- Met de gegevens van circa 100 eiwitketens is een nauwkeurige berekening van de emissies voor Nederland of Europa totaal te berekenen
- De milieueffecten van verschuivingen in consumentengedrag zijn nauwkeurig te berekenen
- Effecten van beleidsmaatregelen als bijvoorbeeld hoger BTW of vlees zijn met de data set aangevuld met elasticiteiten in te schatten

## ▶ Beleidsmatige interessante punten

Is de (klimaat)impact van eiwitproducten groot?

- Blonk gaf aan in zijn eerdere studie voor I+M dat het meeviel (10 Mton)
- Recente JRC-studie had veel hogere cijfers dan Blonk
- Onze studie is in lijn met JRC-studie (varkens echt anders, 10 Mton te laag)

Zijn er mitigatie opties?

- Zeer grote variatie in emissie eiwitproducten
- Grote variatie in zelfde vleestypen en nog meer in vlees als geheel
- In de markt steeds meer mixproducten (vleesvervanger deels in vlees)
- Kleine verschuivingen zouden grote impact kunnen hebben

Beleidsopties verkennen?

- Normering met aanscherping van impacts/kg verkochte eiwit voor retail?
- Financieel (BTW, etc.)