

Rund(vee/vlees): footprinting en methodes

Vleesvee Academie Café – Nijkerk, 28 april, 2025

Jan Hendrik Mica, Pim Mostert – WLR, Veehouderijsystemen



Eerst, een korte introductie...



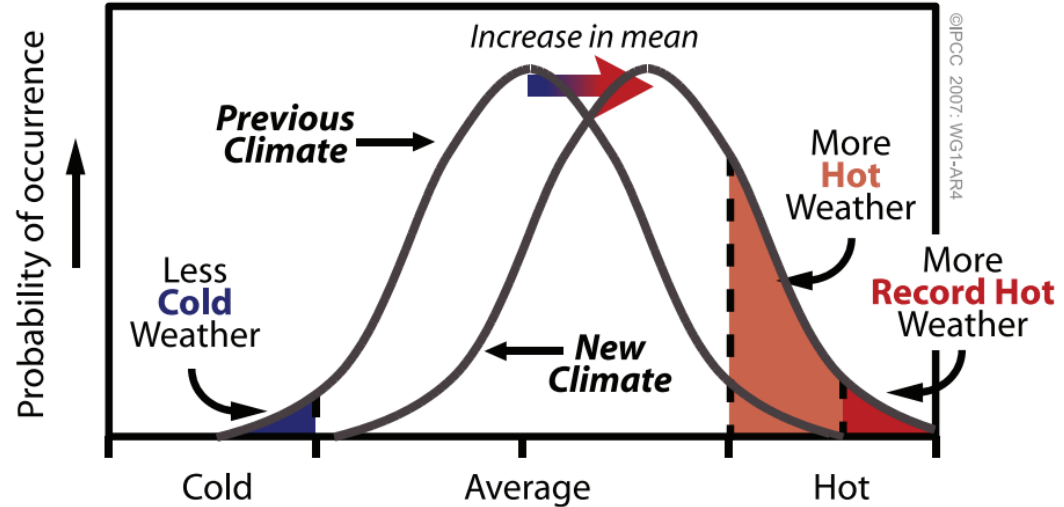
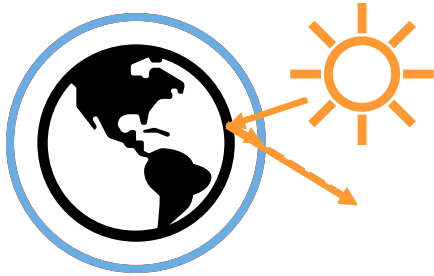
■ Jan Hendrik Mica

- Projectleider @ Wageningen Livestock Research; Veehouderijsystemen
- Focus integrale duurzaamheidsthema's melkvee/zuivel en vleeskalveren (waarde)ketens
- MSc. in Dierwetenschappen; Diervoeding
- Nutritionist melkvee/ kalveren,
- Internationale strategische marketing, sales, product-/ portfoliomanagement
- Diergezondheidsproducten/ -concepten, (meng)voeders en melkvervangers
- Werkzaam op een vleeskalverhouderij met 1250 dieren (blank)



Broeikasgassen – wat doen ze?

Broeikasgassen: vormen een *deken* die warmte vasthoudt; goed én slecht



Soorten broeikasgassen

Met betrekking tot impact op klimaatverandering:

- Koolstofdioxide (CO₂), Methaan (CH₄), Lachgas (N₂O)
- Omrekenen naar CO₂-equivalenten op basis van *equivalentiefactor* (x)

	Koolstof dioxide	Methaan (biogeen)	Methaan (fossiel)	Lachgas
Weging binnen AR 6	1	x 27	x 29.8	x 273

Waarom ons hier druk om maken?

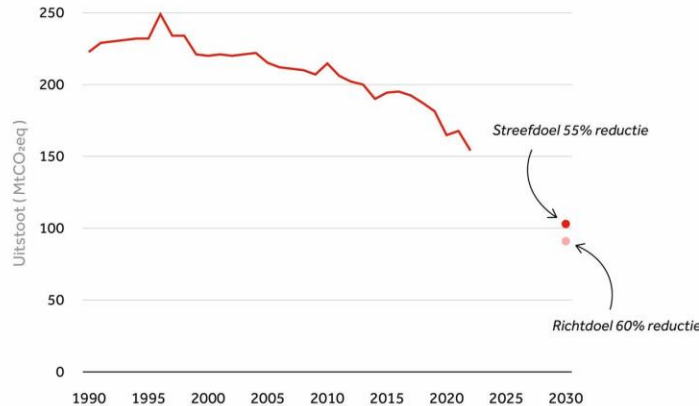
- **Impact op klimaat:** (Paris Agreement, UN)
 - < 1.5°C t.o.v. pre-industrieel niveau
 - -50% in 2030, net-zero in 2050
- NL is dit vertaald in *de Klimaatwet* (wat) en het *Klimaatakkoord* (hoe)
- Beïnvloedt de *veerkracht* van de landbouwsector
- Gevolgen met pijn en voordelen die door hele ketens heen werken

Waarom ons hier druk om maken?

Nederlandse broeikasgasemissies

Historische emissies van Nederland en streefdoelen

bron: PBL



<https://nos.nl/collectie/13958/artikel/2498171-grote-klimaatuitdaging-voor-nieuw-kabinet-zo-staan-we-ervoor-in-negen-grafieken>



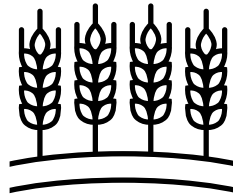
- Industrie volledig circulair in 2050
- Rapportageverplichting: **CSRD** – EU
- Afspraken en toezeggingen van bedrijven: doelstellingen binnen **SBTi**

Impact van vlees(productie)

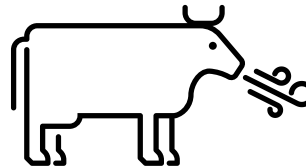
- FAO – wereldwijd:

- Veehouderij: 4,6 Gt CO₂-equivalent → 14,5% v.h. totaal
- Vlees (beef) productie: 2,5 Gt CO₂-equivalent
- Verdeling:

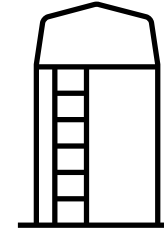
51%



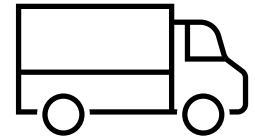
43%



5%

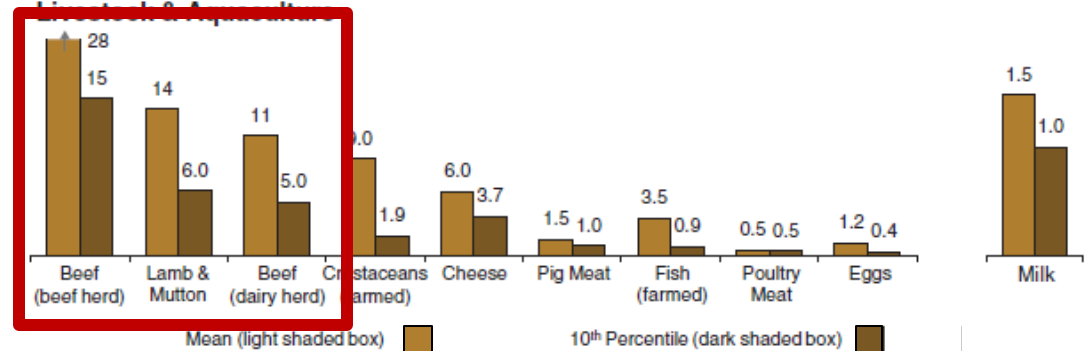


1%



Footprint (rund)vlees t.o.v. andere producten

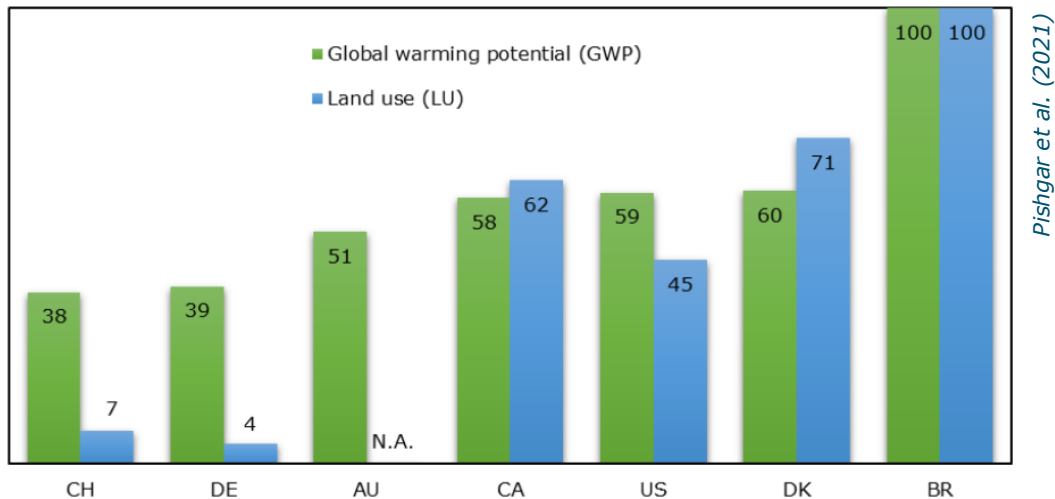
Product	Carbon footprint (kgCO ₂ -eqkg ⁻¹)	GHG kgCO ₂ -eqkg ⁻¹ protein
Beef (15 studies, n=26)	9–129	45–640
Industrial systems (n=11)	9–42	45–210
Meadows, suckler herds (n=8)	23–52	114–250
Extensive pastoral systems (n=4)	12–129	58–643
Culled dairy cows (n=3)	9–12	45–62
Pork (eight studies, n=11)	4–11	20–55
Poultry (four studies, n=5)	2–6	10–30
Eggs (four studies, n=5)	2–6	15–42
Mutton and Lamb (four studies, n=5)	10–150	51–750
Milk (12 studies, n=14)	1–2	28–43
Cheese*	6–22	28–68
Seafood from fisheries (nine studies, n=18)	1–86	4–540
Seafood from aquaculture*** (seven studies, n=11)	3–15	4–75
Meat substitutes containing egg or milk protein (one study, n=2)	3–6	17–34
Meat substitutes, 100% vegetal (one study, n=4)	1–2	6–17
Pulses, dry (two studies, n=3)	1–2	4–10



Poore and Nemecek (2019), *Reducing food's environmental impacts through producers and consumers*

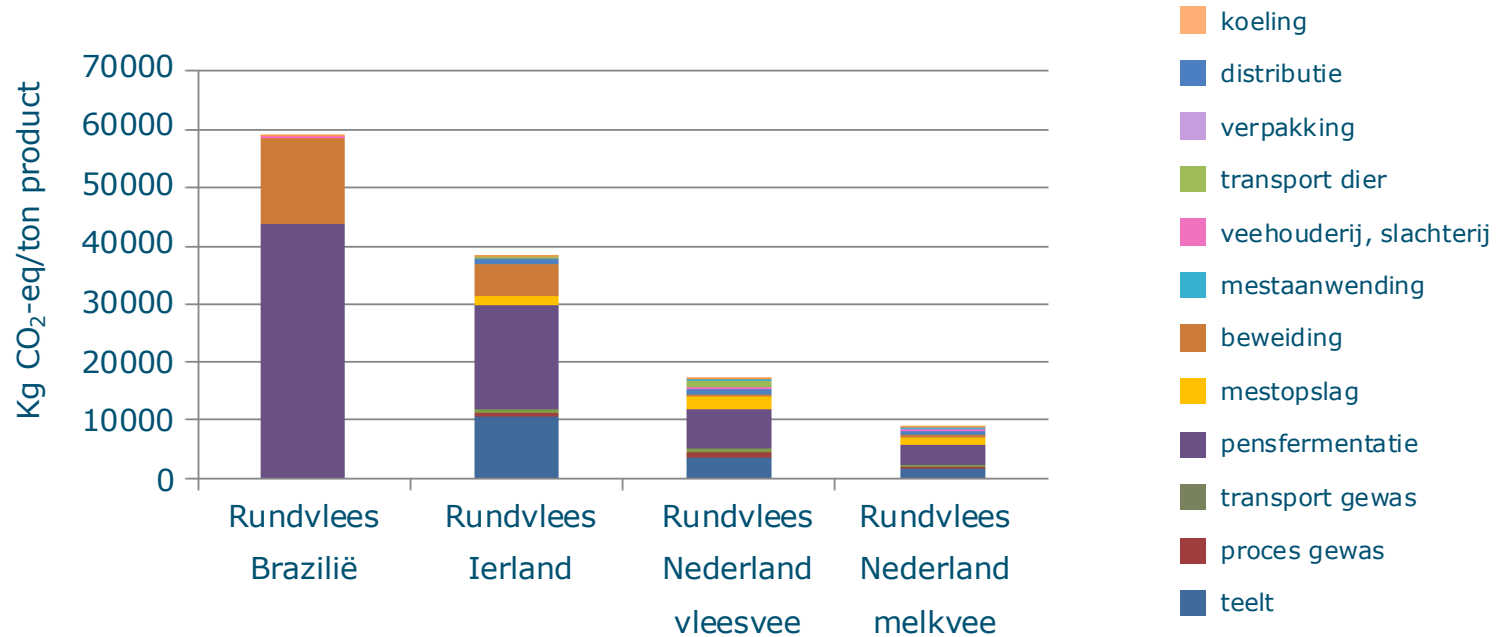
Footprint Beef tussen landen

- Houderijsysteem,
- Management(keuzes) – i.e. (slacht)leeftijd,
- Voederconversie,
- **Allocatie**



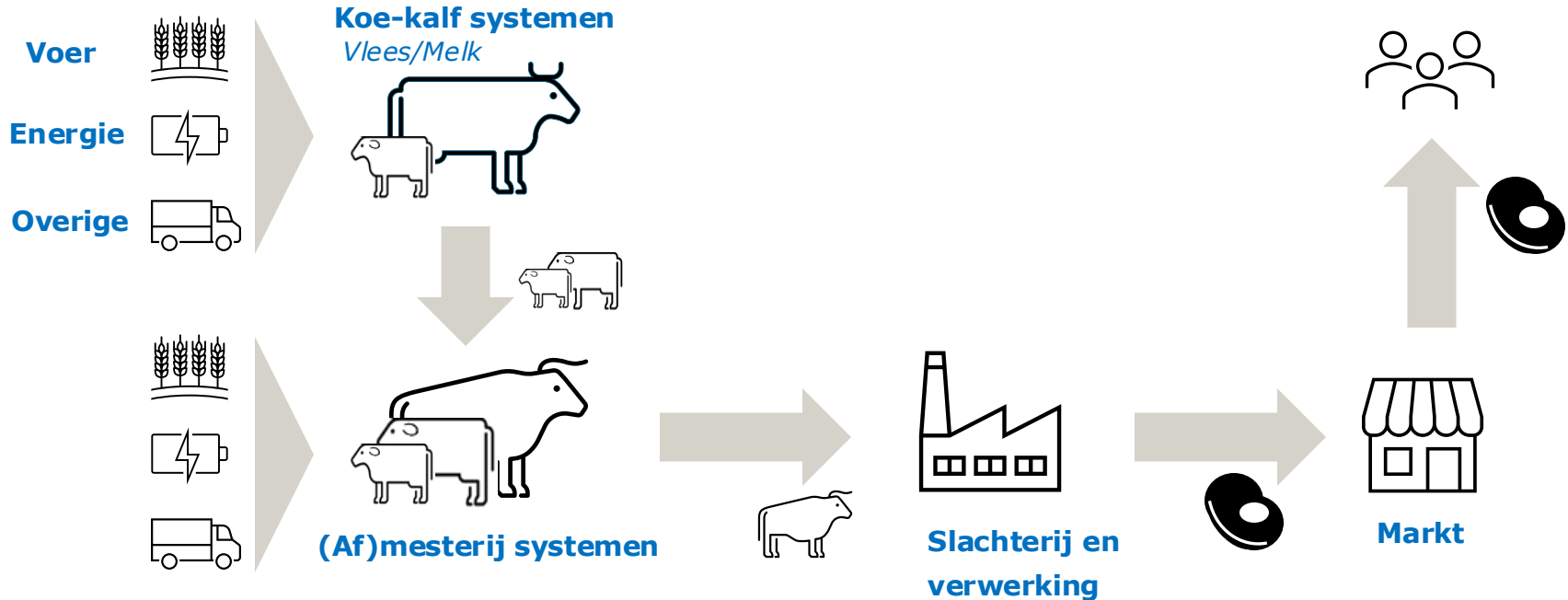
NL bijdrage en opbouw broeikaseffect

Blonk et al. (2008), Milieueffecten van Nederlandse consumptie van eiwitrijke producten; gevolgen van vervanging van dierlijke eiwitten anno 2008



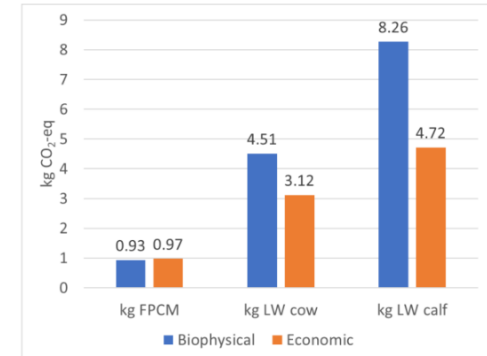
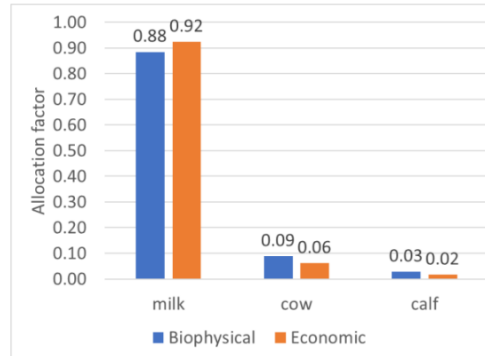
(Product) LevensCyclus Analyse: 'LCA'

Stroomgrenzen

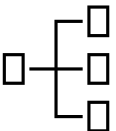


Allocatie

- Verdeling van emissies over meerdere producten (melk/vlees(/ei))
- De manier om dit te doen, is een **keuze**:
 - *Biofysisch* – op basis van relaties tussen producten
 - *Economisch* – op basis van de waarde van de producten
- Heeft effect op hoe je emissies uitvallen voor een (deel)product



LCA Richtlijnen

- Geven aan hoe je naar elke systeemgrens kijkt en 
- Welke reken en allocatie-regels toegepast moeten worden 
- Algemene LCA richtlijnen: LEAP, IPCC, GHG-Protocol
- Specifieke LCA richtlijnen: **PEFCR's**, Footprint Category Rules (Beef), GSRB



Rundvlees → geen LCA afstemming!

- Wildgroei aan methodieken en rekenregels
- Appels met peren vergelijken
- Verschil in data-kwaliteit en allocatie-afspraken

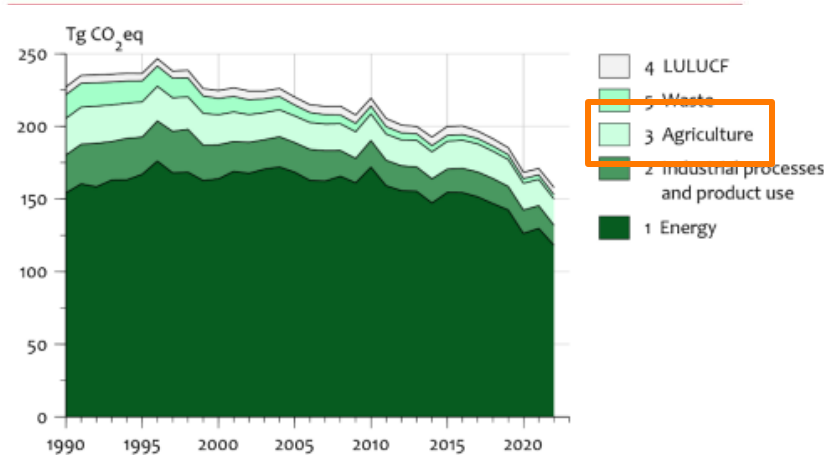
Richtlijnen, wetgeving

- **PEF (cr): Product Environmental Footprint (category rules)**
 - Gestandaardiseerde LCA richtlijn op EU-nivo

- **CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive**
 - Rapporteren impact bedrijf en beïnvloeding door duurzaamheidsissues
 - Bevat o.a. reductiedoelen voor verlagen emissies (scope 1, 2 en 3)
 - Eerst grote bedrijven (250 FTE, 50 miljoen omzet);
 - Doelbepaling middels **SBTi**, **Science Based Targets** → bedrijf commiteert
 - Indirect effect op (kleinere) partner bedrijven

- **GRSB: Global Roundtable for Sustainable Beef:**
 - Beef Carbon footprint guideline

Dilemma: nationaal of internationaal benaderen?



dieren * emissies per dier



emissies per dier & voer / kg product per dier

- **Maurits:** *Schoorsteenmethode* – kijkt wat er in NL gebeurt
- Wereldwijd probleem

Wat doen andere sectoren?



- **Zuivel:** Dairy PEFcr; Europees & IDF; Internationaal

- Methodologie: beoordelen *milieu-impact* (16 indicatoren) zuivelproducten in levenscyclus



- **Voer:** PEFcr (FEFAC) Feed for food-producing animals; Europees –

- Methodologie: beoordelen *milieu-impact* (16) voerproductie in levenscyclus



- **Petfood:** PEFcr (FEDIAF) Prepared Pet Food for dogs and cats

- Methodologie: beoordelen *milieu-impact* (16) pet food-productie in levenscyclus



- **Varkens:** Vitale Varkenshouderij; NL

- Methodologie: beoordelen *carbon footprint* (1) varkensvleesproductie voor NL keten



- **Pluimvee:** min of meer zelfde status als varken/ beef; maar wel al in ontwikkeling!

Klimaatplannen, duurzaamheid

- Klimaatplannen van bedrijven:
 - Verplichting vanuit **CSRD**, commitment vanuit **SBTi**
 - Duurzaamheidsrapportage & claims

- Voorbeeld: Friesland Campina

<https://www.frieslandcampina.com/nl/duurzaamheid/planeet/klimaat/het-klimaatplan/>

Onze klimaatdoelen voor 2030

Broeikasgasuitstoot 2015-2030

-63%



Scope 1 & 2

productie & melktransport

-33%



Scope 3-lidenmelk

productie van melk op leden-melkveebedrijven

-43%



Scope 3-overig

aangekochte producten zoals grondstoffen en verpakkingen

Voorbeeld: Friesland Campina (Foqus Planet)

Thema's	Indicatoren	Drempelwaarde (start toeslag)	Toeslagen	Topwaarde (maximale toeslag)	Totaal (bedragen per 100 kg melk)
 DIERGEZONDHEID EN -WELZIYN	 Levensduur (jaren + maanden + dagen)	€0,00 5 jaar en 4 maanden	7 jaar en 2 maanden	€ 0,10	€ 0,10
	 KalFOK (KalFOK)	€0,00 70 punten	95 punten	€ 0,10	€ 0,10
 KLIMAAT	 Broeikasgasuitstoot (gram CO ₂ -eq/kg meetmelk)	€0,00 1.075 g CO ₂ -eq	750 g CO ₂ -eq	€ 1,50	€ 1,50
	 Stikstofbodembalans (kg N/ha)	€0,00 160 kg/ha	20 kg/ha	€ 0,10	€ 0,10
 BIODIVERSITEIT	 Ammoniakemissie (kg NH ₃ /ha)	€0,00 70 kg/ha	35 kg/ha	€ 0,10	€ 0,10
	 Eiwit van eigen land (% eiwit van eigen land in rantsoen)	€0,00 45%	80%	€ 0,10	€ 0,10
	 Blijvend grasland (% blijvend grasland)	€0,00 40%	100%	€ 0,10	€ 0,10
	 Natuur & Landschap (% beheeropervlak)	€0,00 0%	40%	€ 0,10	€ 0,10
 WEIDEGANG	 Weidegang	Deelweidegang € 0,40		Volledige weidegang € 1,30	€ 1,30
					€ 3,50
Foqus planet-inhouding:					€ 0,60 -
Uw totale toeslag per 100 kg melk:					€ 2,90

Hoe dit te beïnvloeden?

- Keuzes en opties:

- Aantallen dieren (verminderen) – vooral overheid
- Voer gebruik/ aankoop – veehouder, keten, overheid
- Voerproductie/ gebruik – veehouder, keten
- Omgang met mest(opslagen) – veehouder, keten, overheid
- Productie(efficiëntie) – veehouder, keten

Bedankt voor uw aandacht!

