

**SAMEN**  
**TO INFINITY**  
**AND BEYOND...**

**KLAAR OM HET  
VERSCHIL TE MAKEN?**

# Even een stapje terug

**De toekomst van vlees**

*Martijn Bouwknecht*

*Onderzoeksmanager bij Vion*



**FOOD GROUP**



# Vion Food Group: van de boeren



**TOP 100**

Food company



**100 million**

people worldwide consume food produced by Vion, every day



**12,150 employees**

**Net turnover 2022  
EUR 5.3 Billion**



**Business Units**

**Benelux**

**Germany**

**Food Service**



**300,000**  
pigs processed  
per week



**17,500**  
cattle processed  
per week



**ZLTO**

One shareholder  
Zuidelijke Land- en  
Tuinbouw-organisatie (ZLTO)



Active in  
**64 countries**



**Market leadership in the  
Netherlands and Germany**

## Vion in het hart van de supply chain



**Nauwe samenwerking met boeren om de supply chain te optimaliseren**

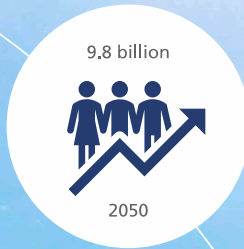
**Valorisatie van kop tot start door vraag en aanbod bij elkaar te brengen**

**Nauwgezette aansluiting bij de marktvraag**

# Een Vion varken kan de wereld over



# Deze wereld verandert



Snel groeiende populatie en toenemende welvaart: 60% meer voedsel nodig



Klimaatverandering, urbanisatie en bodemverschraling verkleinen areaal landbouwgrond

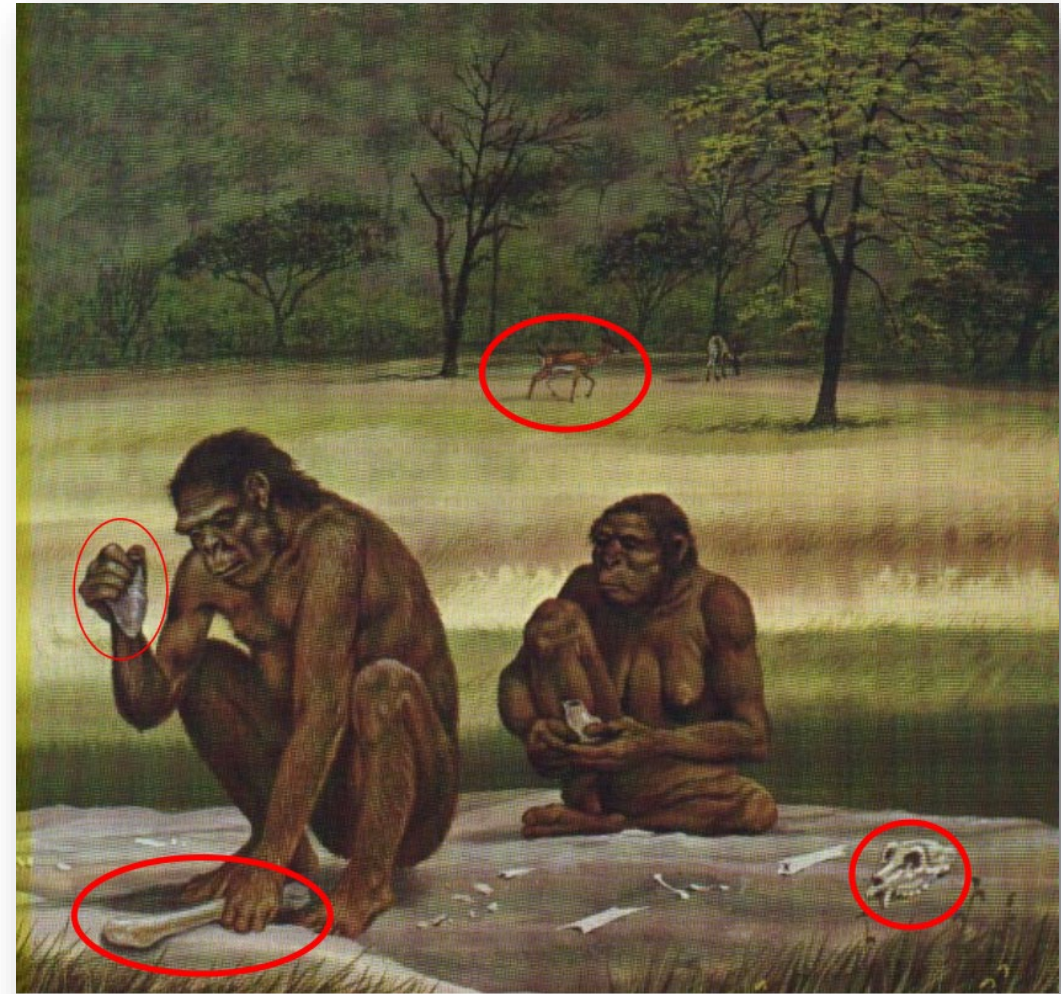


Onbalans in vraag en aanbod, met afnemende dieraantallen in Europa en toenemende vraag in ontwikkelingslanden

Consumenten maken meer bedachtzame keuzes en hebben hogere eisen

# Dat stapje terug: waarom ook alweer vlees?

- ~4 miljoen jaar geleden eerste indicaties voor 'aaseten' (*Australopithecus aferensis*)
- ~2 miljoen jaar geleden actief jagen
- Gunstige effecten op functioneren en ontwikkeling
  - Hoge energiewaarde
  - Hoogwaardige nutriënten (essentiële amino- en vetzuren, Vit. B12, ijzer, zinc)
  - Goede biobeschikbaarheid en -functionaliteit
- Aantoonbare evolutie van mensen gericht op omnivoor dieet
  - Hersenontwikkeling
  - Adaptatie van het darmstelsel



Bronnen: Ferraro et al., 2013; Leroy et al., 2023; Mann, 2022

# Is vlees eten dan alleen maar positief?

- Gezondheid: WHO geeft vleeswaren het label kankerverwekkend  
“Kans om nooit darmkanker te krijgen is 94 procent met vleeswaren en 95 procent zonder” – Prof. Katan, 2015
- Klimaat: ~15% van broeikasgasemissies komt van livestock (FAO, 2013)  
~40% van vleesrunderen, 19% van melkrunderen, 9% varken en 8% kip
- Dierenwelzijn: we pasten dieren aan aan het houderijsysteem in plaats van andersom
- Integriteit: wat in het pakje moet zitten zit er niet altijd in, of er zit meer in
  - Paardenvleesaffaire
  - ‘Gewoon’ vlees verkocht als biologisch
  - Dioxine-crisis
  - Level-playing field



# Zien we dat beeld wereldwijd?

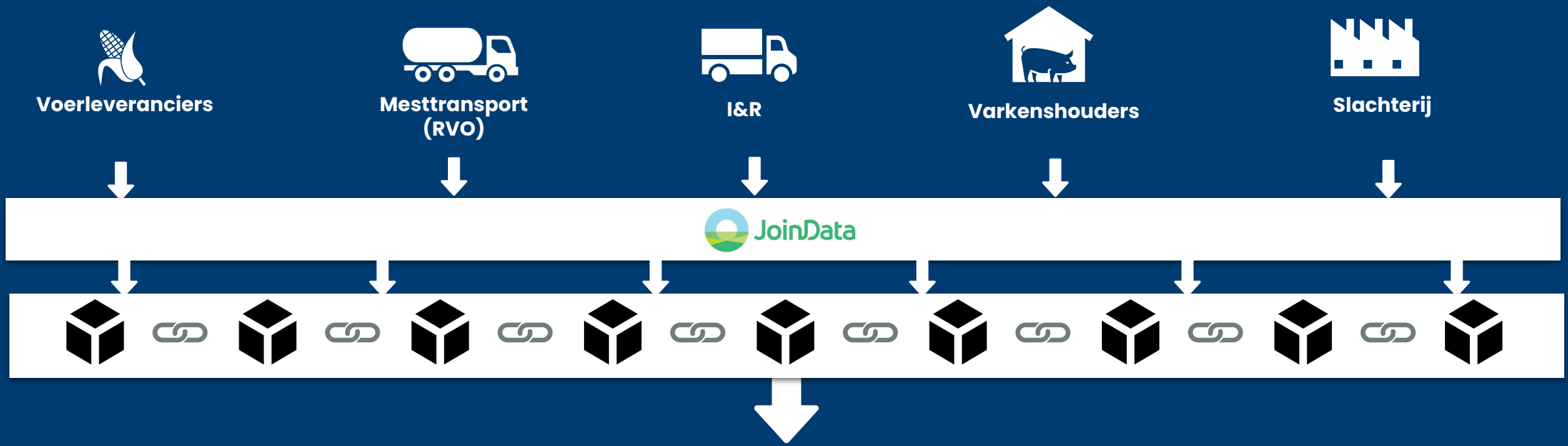


-  Animal welfare
-  Climate
-  Traceability and product integrity
-  Food safety
-  Product quality

# Vlees als onderwerp in de klimaatdiscussie

*Carbon footprint van varkensvlees*

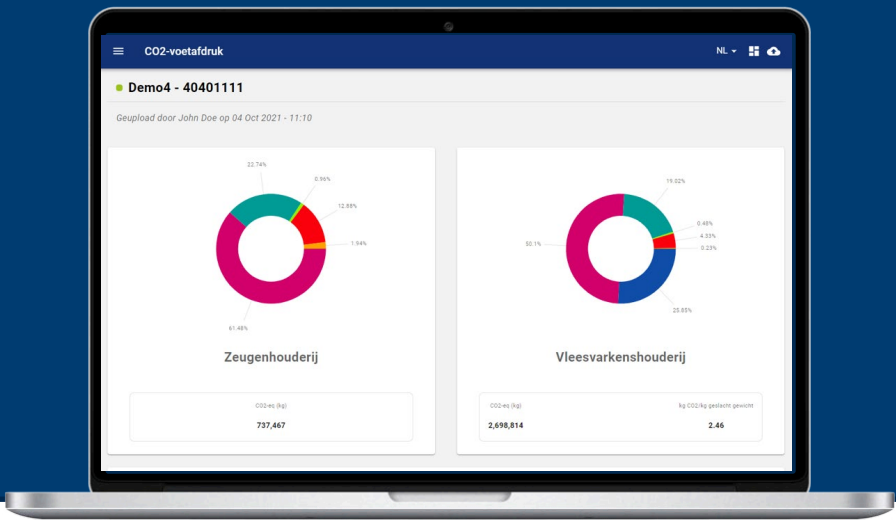
# Werkelijke data bij de bron opgehaald



European Commission  
Product Environmental Footprint  
**PEF**

Carbon footprint pig production

WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

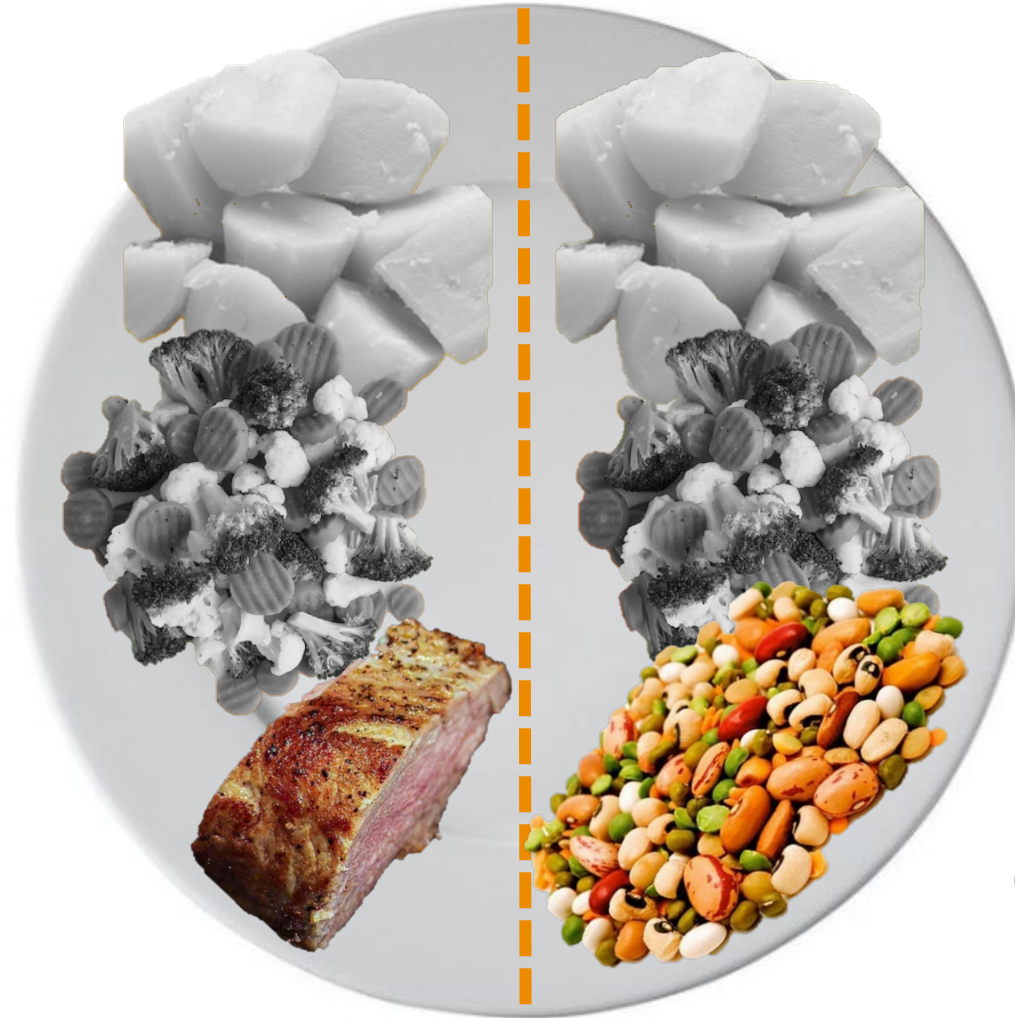


# Meaningful communication to consumers: the importance of functional units

**100 g** Pork tenderloin  
(23% protein)

9 kg CO<sub>2</sub>-eq per kg meat  
On your plate: 0.9 kg of CO<sub>2</sub>-eq  
(0.1 kg × 9 kg CO<sub>2</sub>)

**3.8 kg CO<sub>2</sub> per 100 g protein**



**288 g** beans  
(8% protein)

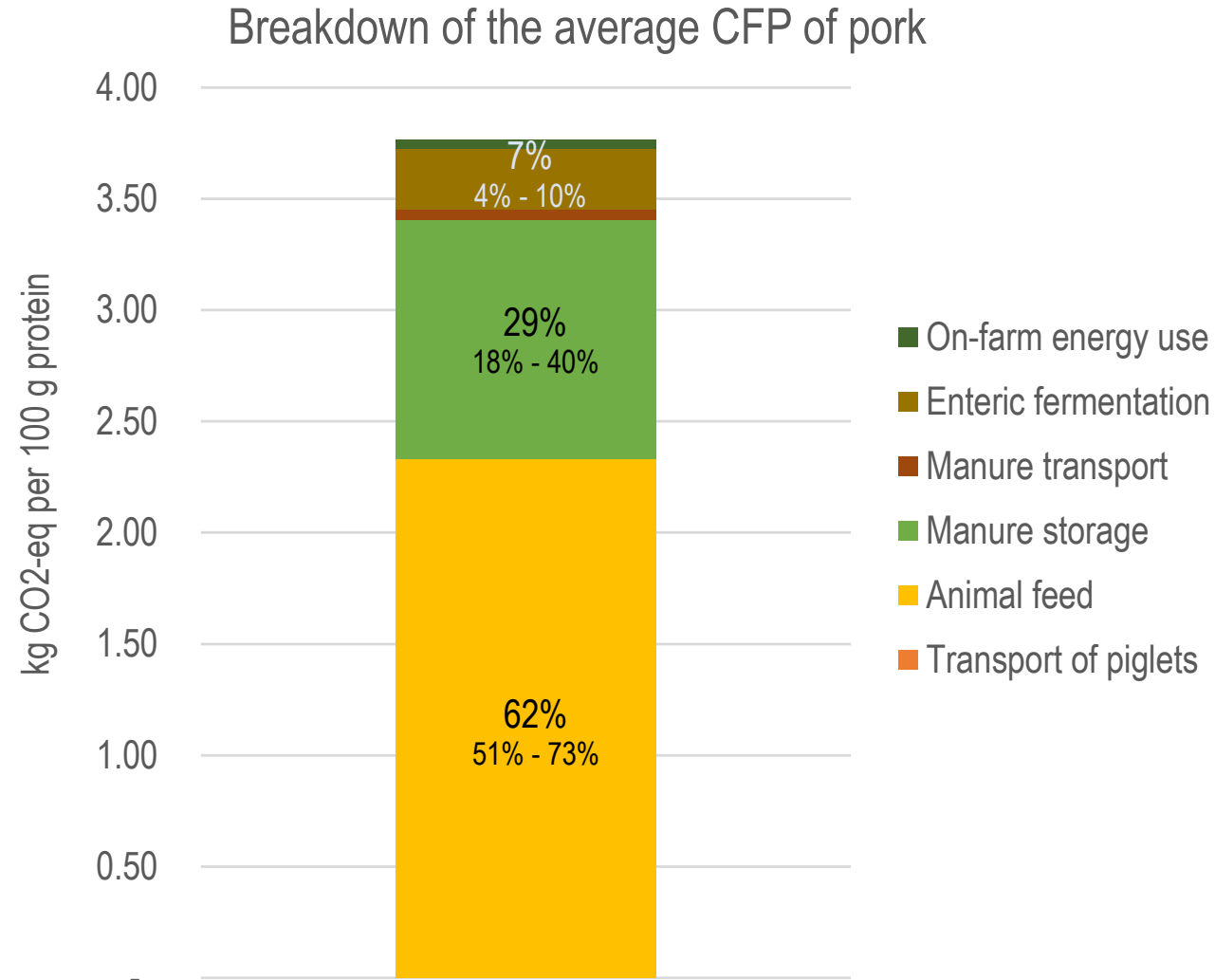
1.8 kg CO<sub>2</sub>-eq per kg beans  
On your plate: 0.5 kg of CO<sub>2</sub>-eq  
(0.288 kg × 1.8 kg CO<sub>2</sub>)

**2.3 kg CO<sub>2</sub>-eq per 100 g protein**

10 kg CO<sub>2</sub> vs 1.8 kg CO<sub>2</sub>?

**0.9 kg CO<sub>2</sub> vs 0.5 kg CO<sub>2</sub>!**  
Based on protein intake

# Carbon footprint van Nederlands varkensvlees

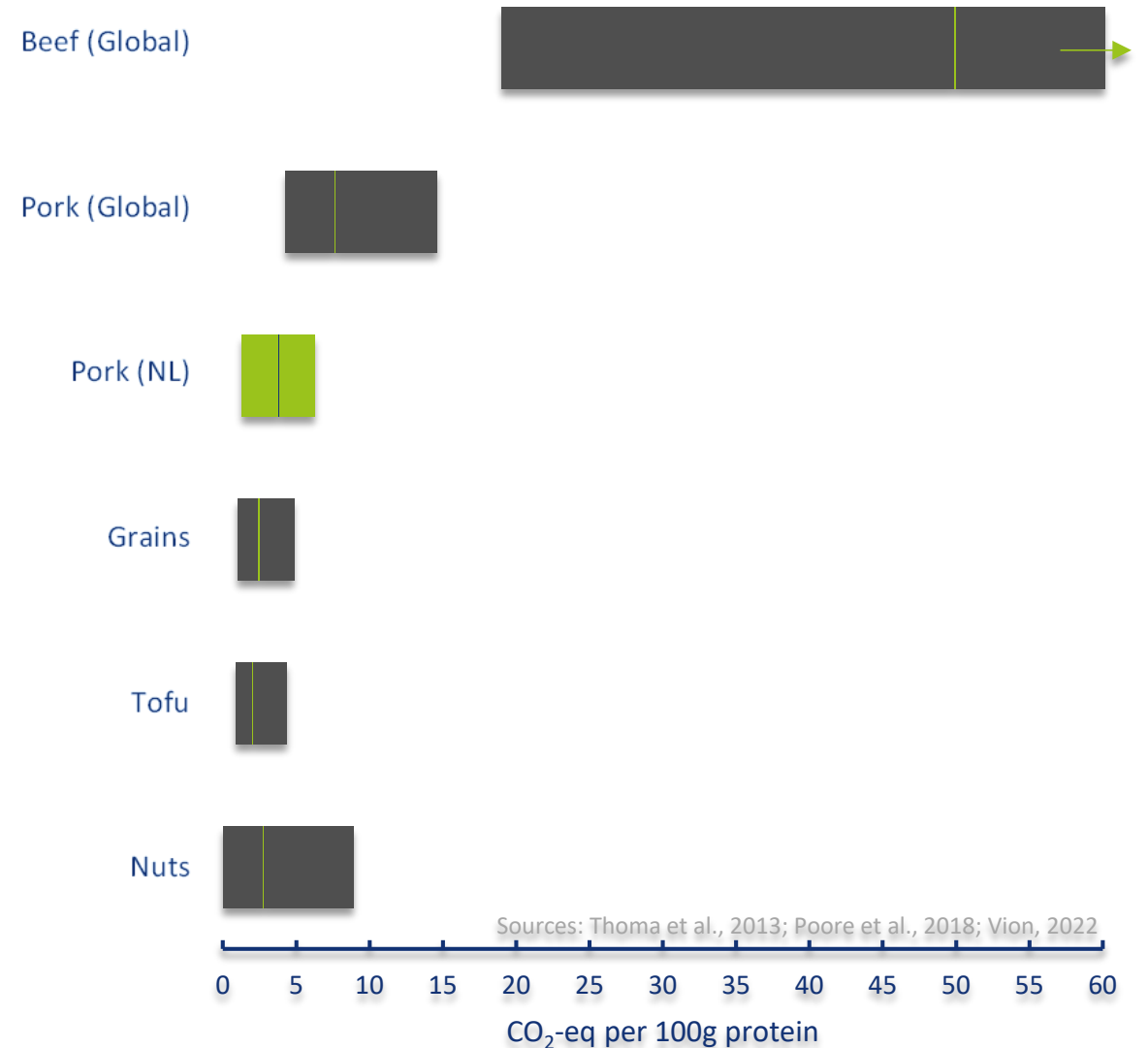


# Hoe goed of slecht is dat?

- NL varkensvlees is vergelijkbaar met plantaardige eiwitbronnen, inclusief tofu
- Waarom?
  - Efficiënte productiesystemen (bijv. lage voederconversie)
  - Gebruik van bijproducten uit de levensmiddelenindustrie
  - Mestopslag en -verwerking

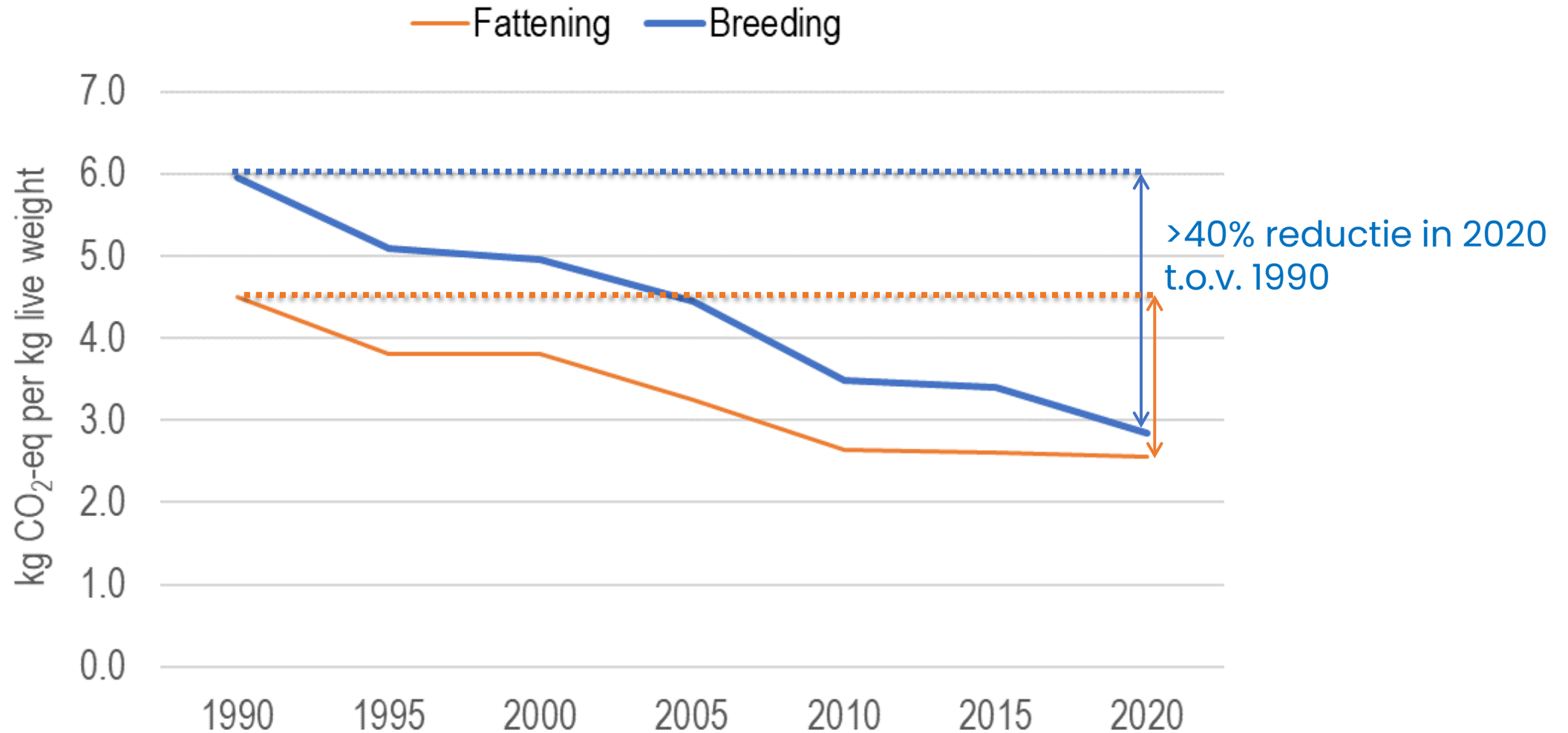
## Variation in kg CO<sub>2</sub>-eq per 100g protein

the vertical bar represents the average



# Grote stappen zijn al gezet in NL door de varkensketen

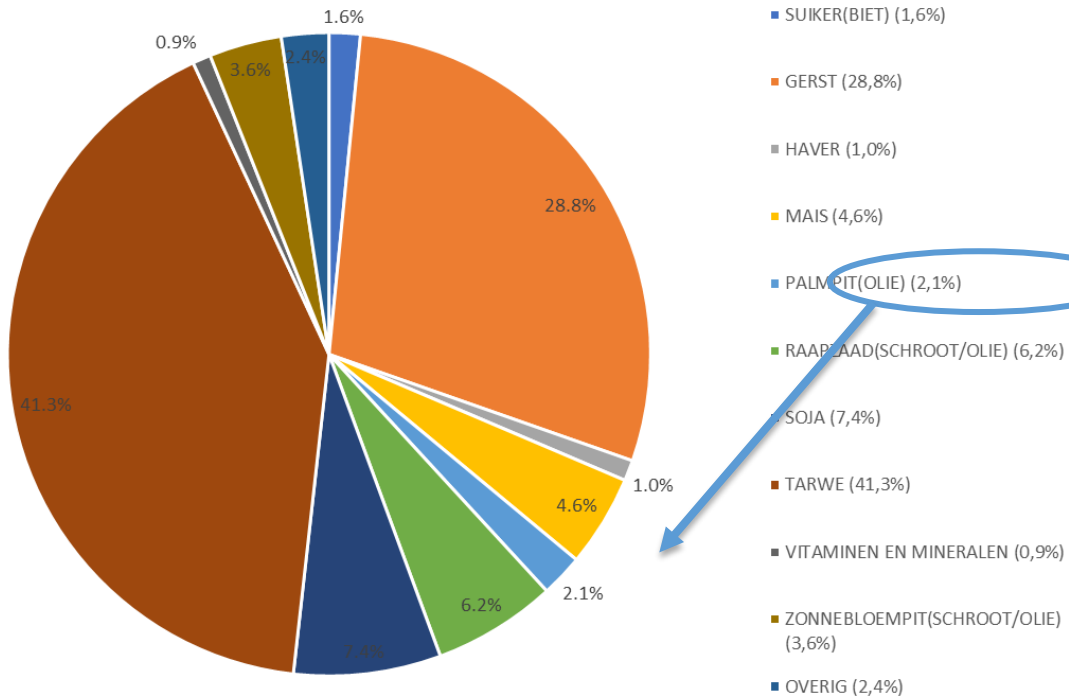
Berekend door Wageningen Universiteit



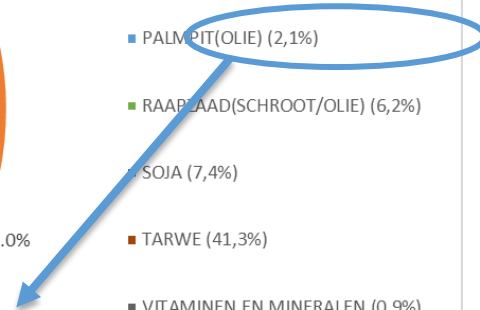
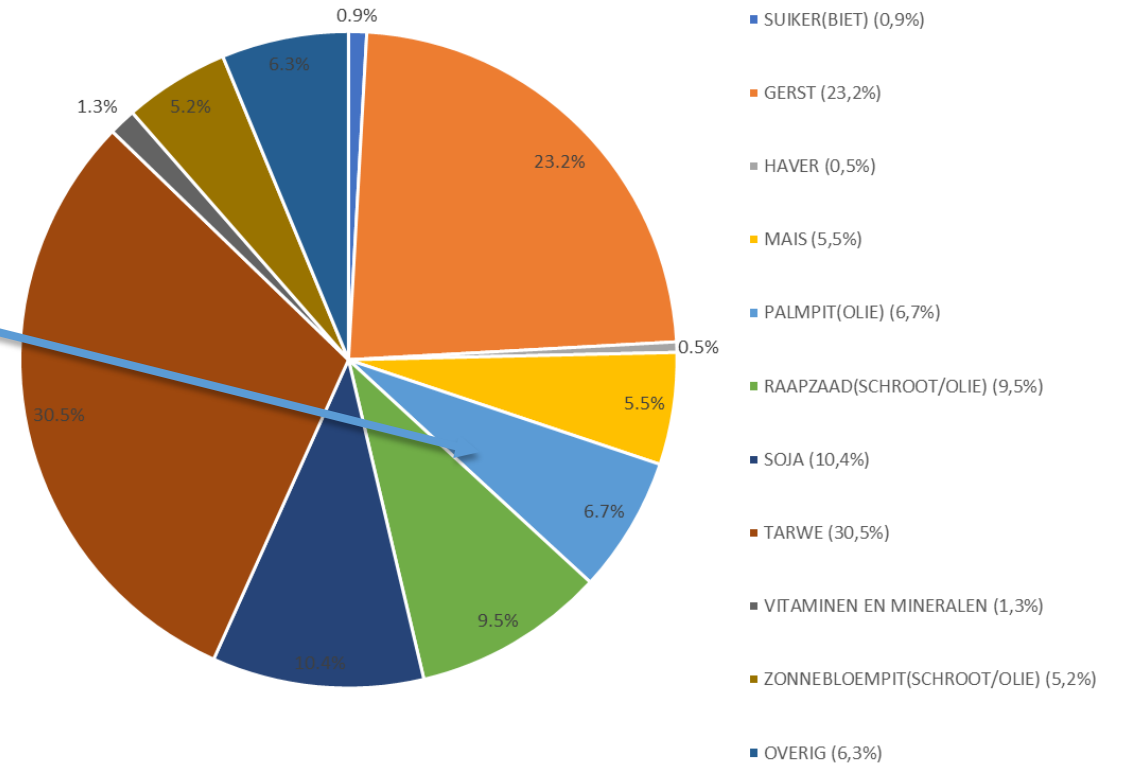
Mosterd et al., 2023

# Belangrijke rol voor de veevoerindustrie: een voorbeeldbedrijf

Aandeel grondstof in totaal aantal Kg geleverd

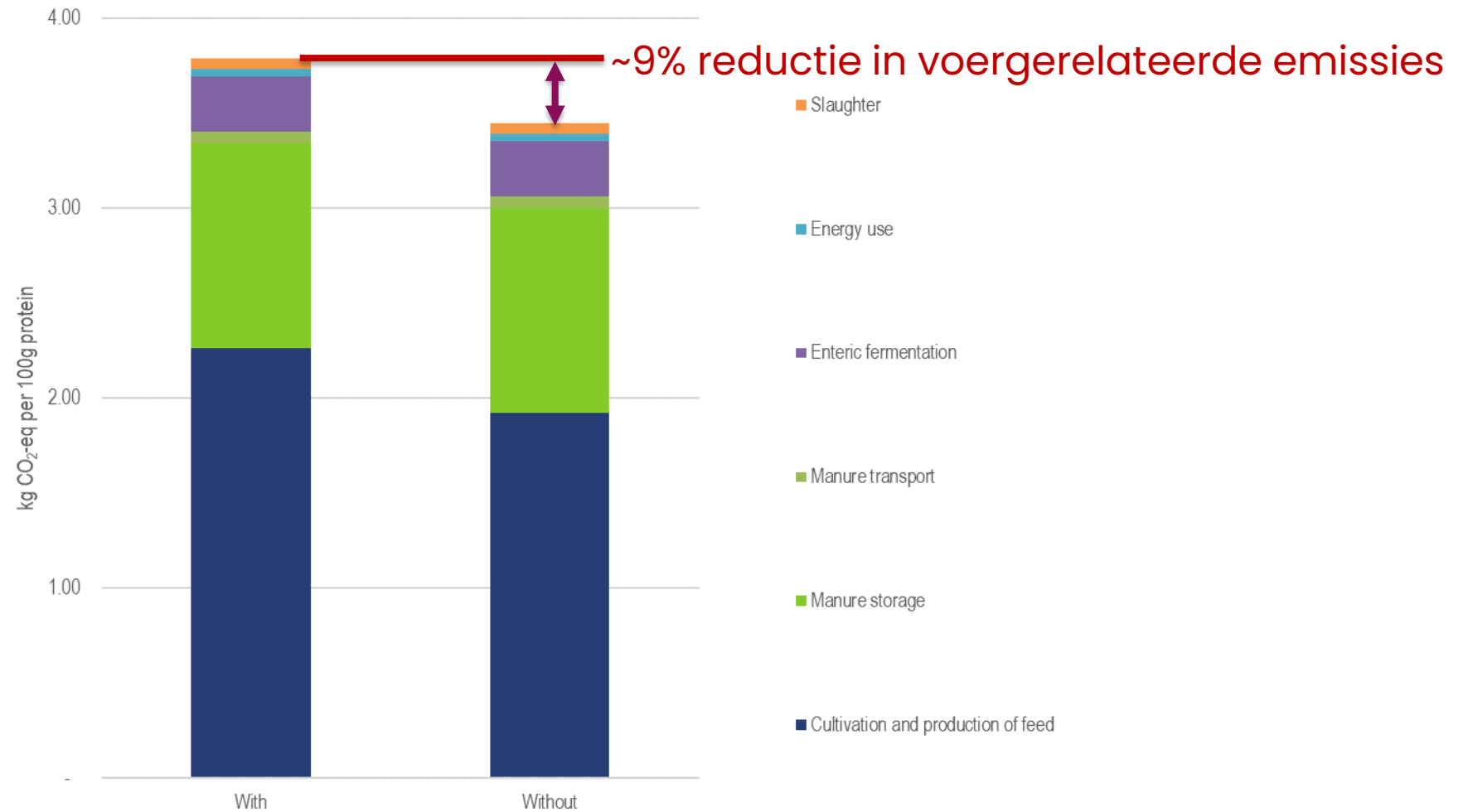


Aandeel grondstof in totale som CO<sub>2</sub>-equivalenten

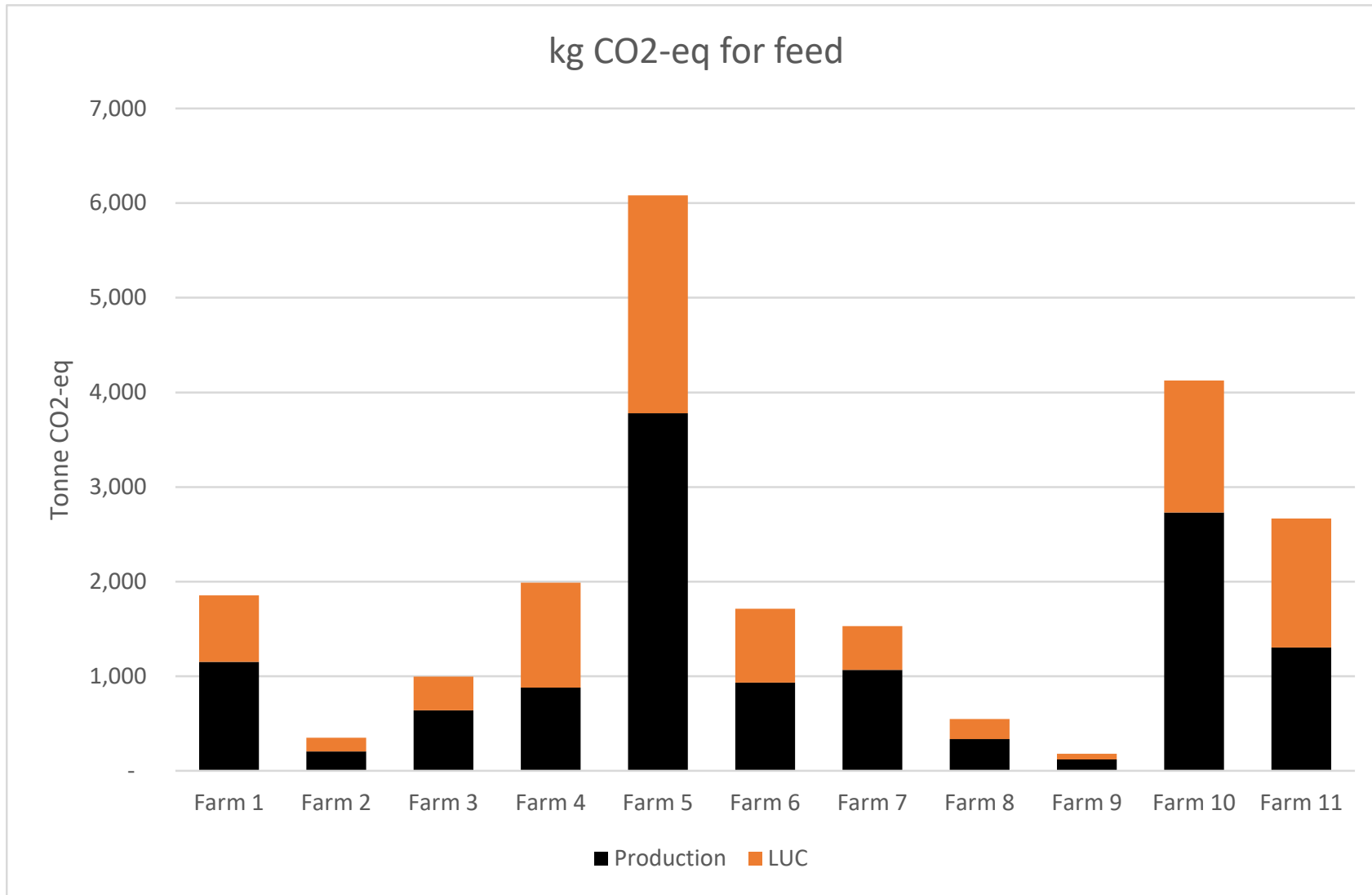




# 1-op-1 uitwisseling van palmpit olie uit ID met raapzaadolie uit CZ



# Handelingsperspectief verschilt per varkenshouder *Optie 2: uitfasering land*



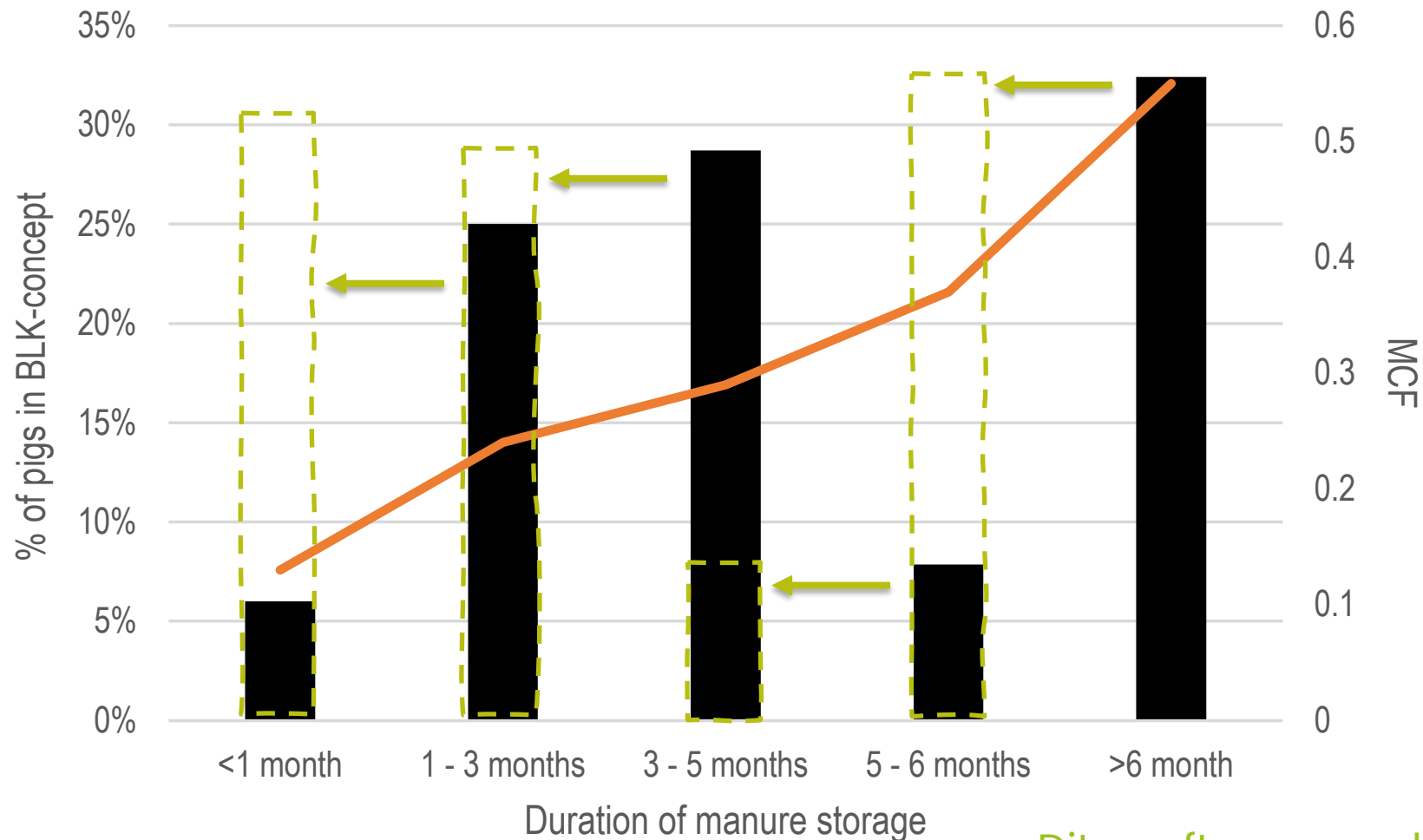
Gemiddeld 20% van de CFP op deze 11 pilot bedrijven kwam door landconversie-gerelateerde uitstoot van broeikasgassen

# Handelingsperspectief verschilt per varkenshouder *Optie 3: mestverwerking*

- Mestvergisting: 10% tot bijna 40% CFP reductie
  - Dagelijks afgevoerd: >95% reductie van de emissies
  - Niet dagelijks afgevoerd: ruim 50% reductie van de emissies



## Handelingsperspectief verschilt per varkenshouder *Optie 4: verkorten mestopslag*

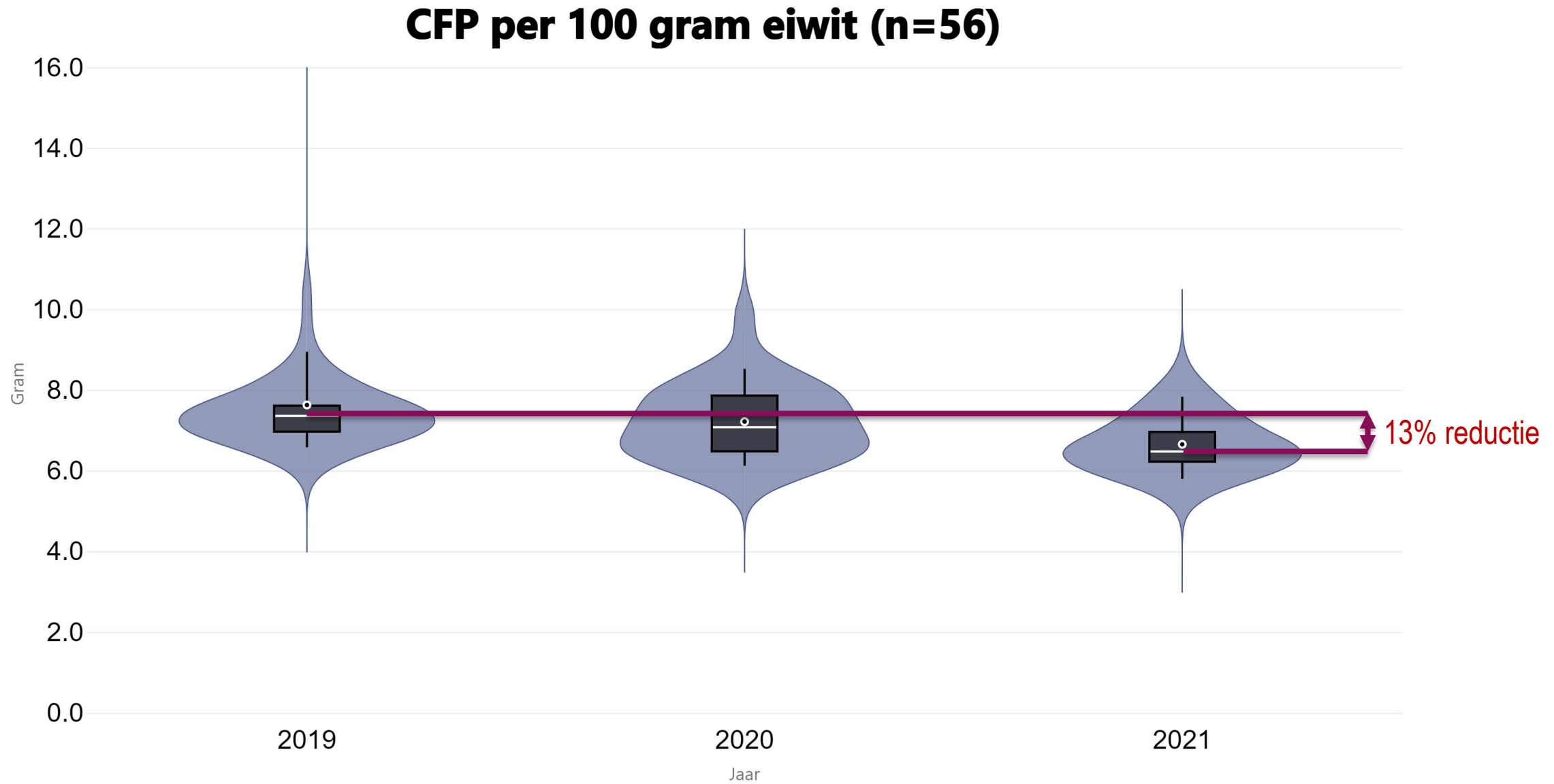


Dit geeft een geschatte reductie van 5%-10% in de CFP van varkensvlees

# En hoe zit dat bij rundvlees?

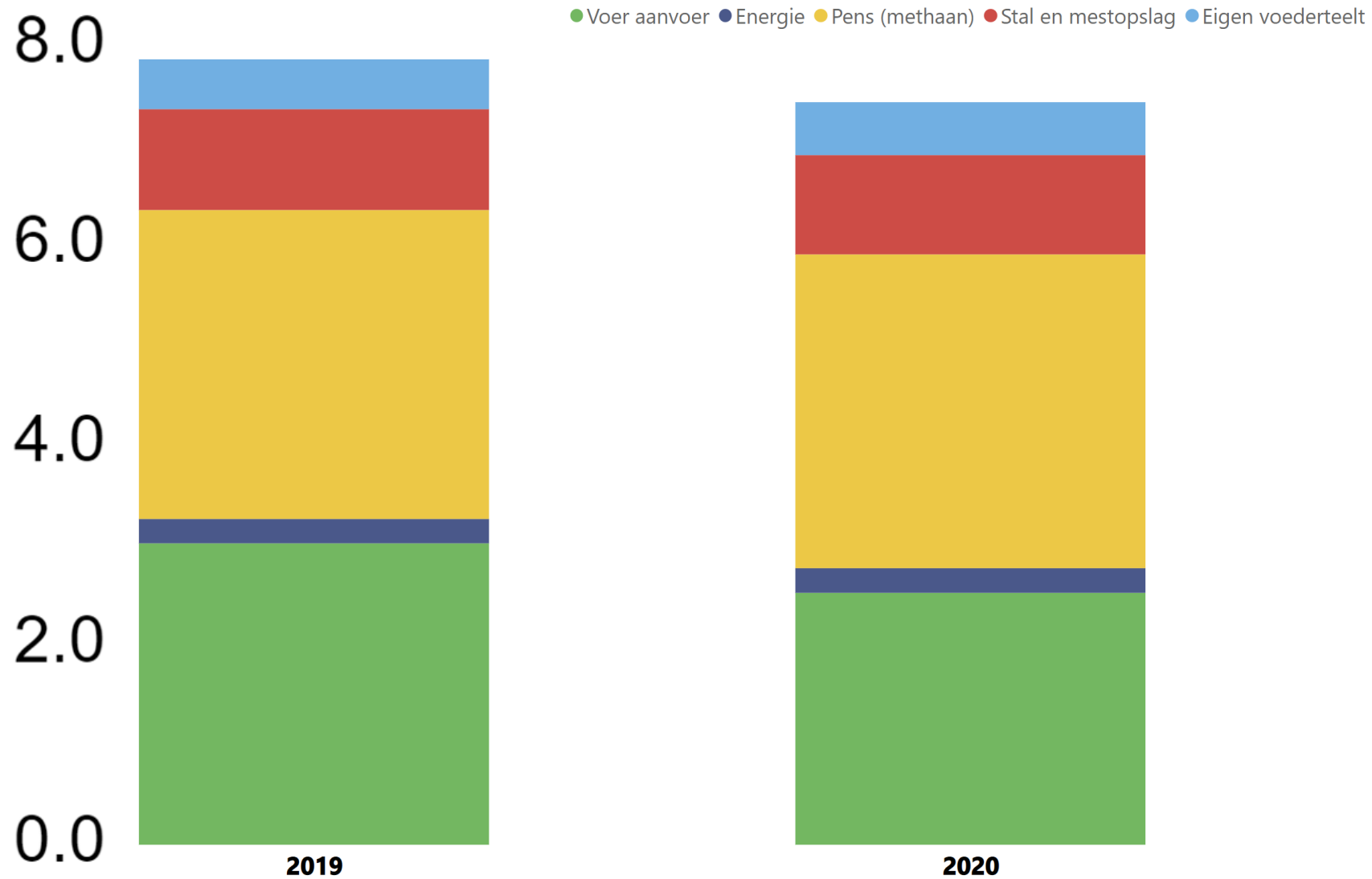
*Carbon footprint van melkrundvlees*

# Data uit de kringloopwijzer



# Opbouw van de CFP van melkrunderen

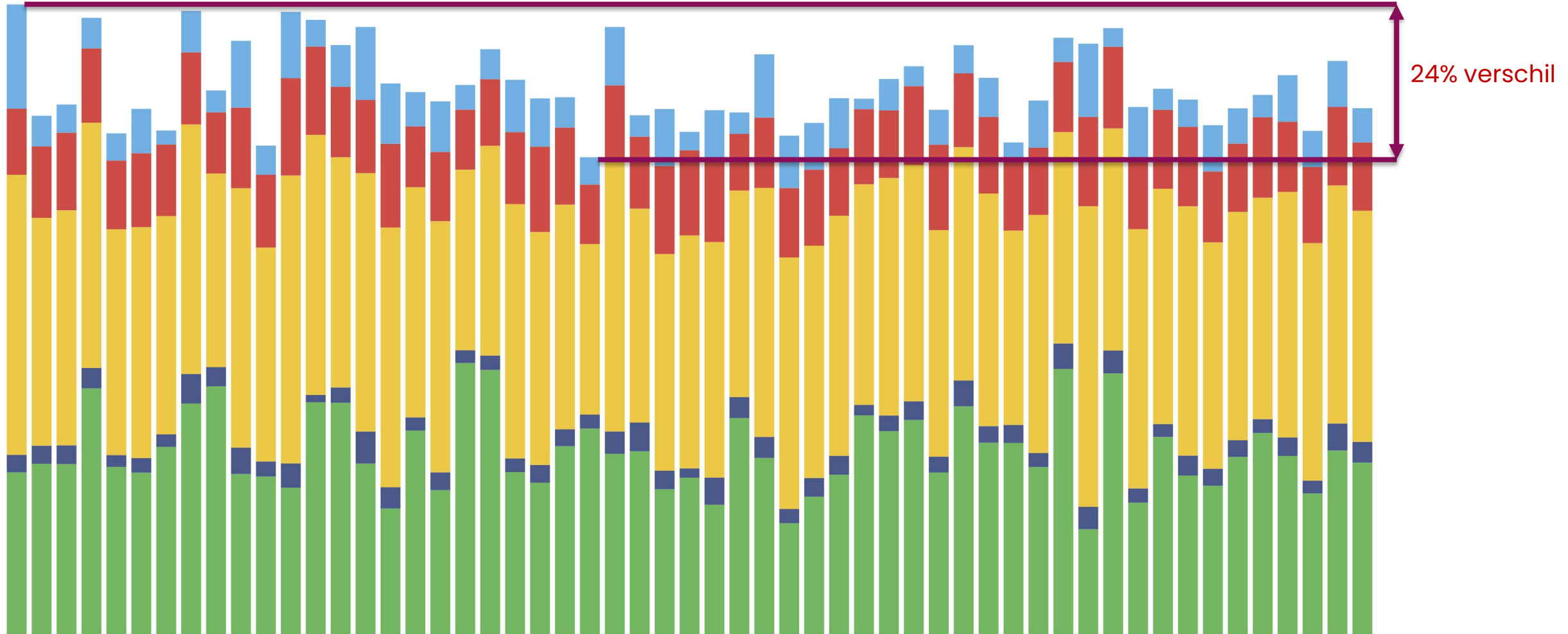
## Bronnen



# Variatie tussen bedrijven

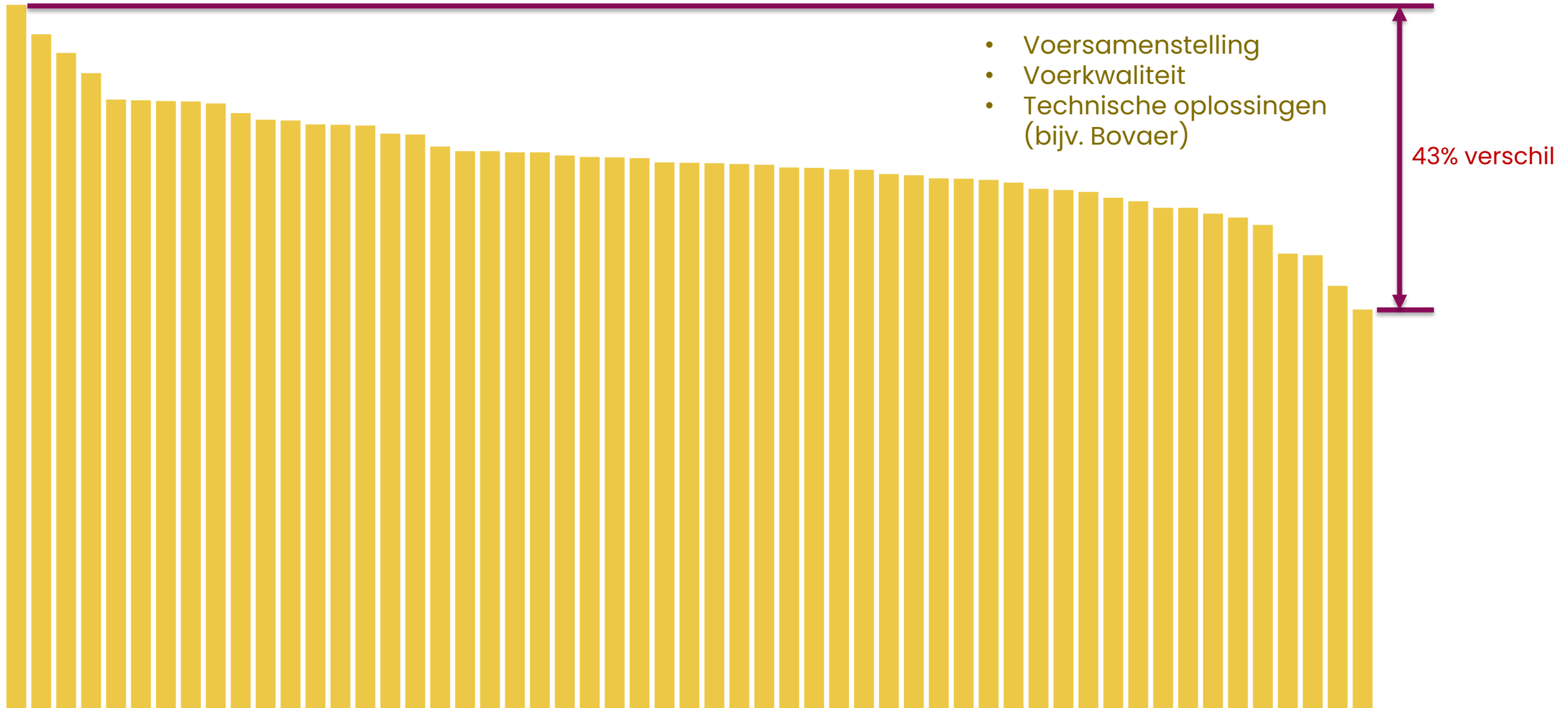
## Bronnen

● Voer aanvoer ● Energie ● Pens (methaan) ● Stal en mestopslag ● Eigen voederteelt

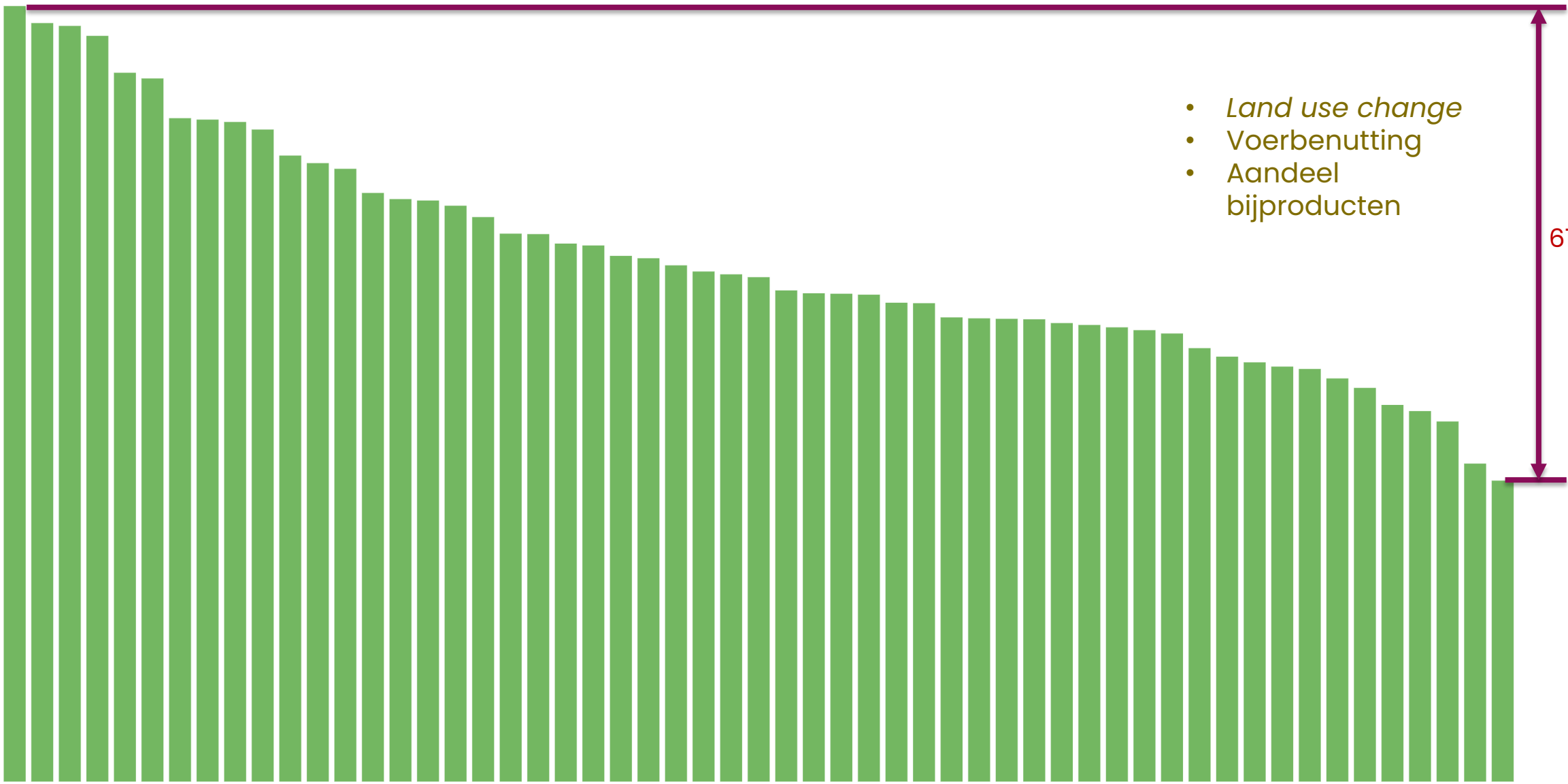




# Enterische methaan



# Veevoer



- Land use change
- Voerbenutting
- Aandeel bijproducten

61% verschil

# En die andere duurzaamheids- kenmerken dan?

*Dierenwelzijn*

# Dierenwelzijn: gebruik van Artificial Intelligence op de slachterij

Met algorithmes uniform en objectief alle relevante beelden uit CCTV-opnames isoleren



**Deloitte.**





# Continue beeldregistratie bij het uitladen

## 3. Gebruik van de noodverdover

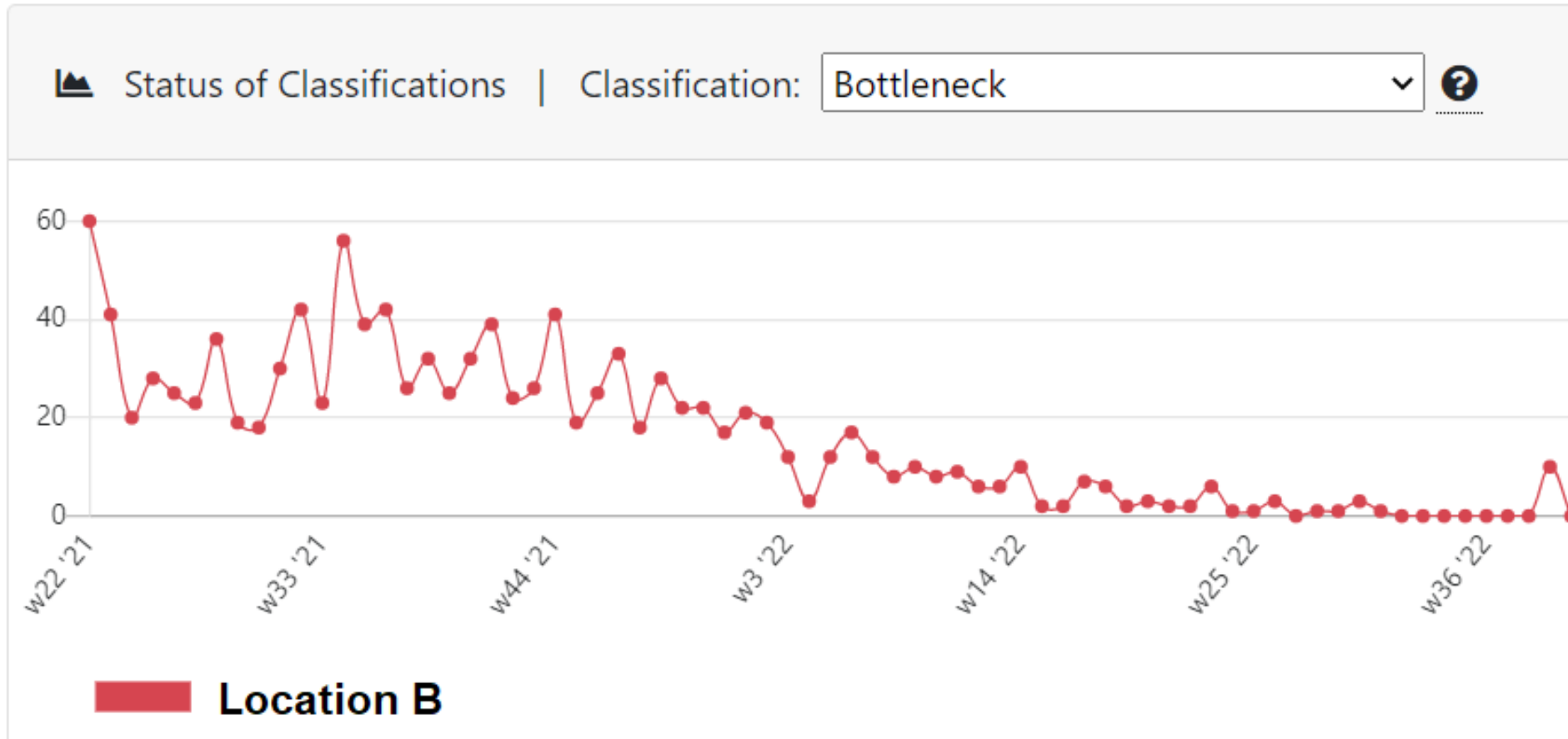
Vanuit ongebruikelijke patronen en bewegingen worden waarnemingen gecomprimeerd tot een ~10 min durende video per dag



## 1. Dierbewegingen

## 2. Mensbewegingen

# Effect van het gebruik: continue verbetering



**Tot slot**



# Take home messages

- De wereld is fundamenteel aan het veranderen, er liggen grote uitdaging voor ons
- Het wereldwijde voedingsvraagstuk lossen we niet op zonder dierlijke producten
- We moeten de balans terugvinden
  - Gebaseerd op feiten en data
  - In productie en verdeling
  - In consumptiepatronen
- Continue verbetering in duurzaamheid is nodig, zodat we uiteindelijk meer teruggeven aan de wereld dan dat we nemen (*'net positive'*)
- Ontwikkeling van private standaarden en *level playing field* zijn daarbij noodzakelijk
- De agrarische sector heeft al grote inventiviteit en innovatiekracht getoond. En we kunnen gezamenlijk nog steeds zoveel meer!

**Dank voor uw  
aandacht**