



COALITIE CIRCULAIR VARKENSVOER



Kerninzichten uit analyses



Samenvattend overzicht van kerninzichten uit de analyses

De inzichten worden toegelicht op de volgende slides

SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPILLING

1

Voersamenstelling wordt **primair geoptimaliseerd op nutritionele waarde** en minimale **kostprijs**. Dit leidt tot sterke variatie in **CO₂e-emissies** per voersamenstelling.

Inzicht op droog- en brijvoer

2

Variatie in **CO₂e-emissies** vertekent relatieve CO₂e doelstellingen. **Absolute doelen** bieden een **stabielere basis** voor **vergelijking en sturing**.

Inzicht op droog- en brijvoer

3

Gerichte sturing maakt **toewerken naar een absoluut minimum** aan CO₂e-emissies richting 2030–2050 **mogelijk**; kostenimpact hangt af van voersamenstelling en marktontwikkelingen.

Inzicht op droog- en brijvoer

4

Het **verhogen van het aandeel rest- en bijproducten** in droogvoer én **verlagen van CO₂e-emissies** is haalbaar, maar vereist actieve sturing.

Inzicht op droogvoer

5

Soja zonder land-use change **verlaagt CO₂e-emissies**, maar door de **lage inclusie in varkensvoer** zijn aanvullende maatregelen nodig om individuele reductiedoelen 2030–2050 te halen.

Inzicht op droog- en brijvoer

6

Brijvoer geeft een **lagere CO₂e-emissie dan droogvoer** in het gemiddelde voerpakket. Daarnaast liggen de **grondstoffenkosten** van het voer **lager**.

Inzicht op droog- en brijvoer

7

Een **hogere inzet van rest- en bijproducten** in veevoer draagt bij aan benutting van deze stromen en **voorkomt verspilling**.

Inzicht op droog- en brijvoer

8

Een **hogere inzet van rest- en bijproducten** in veevoer bevordert benutting van deze stromen en **vermindert het landgebruik** voor teelt primaire veevoedergewassen.

Inzicht op droog- en brijvoer

- Alle inzichten zijn gebaseerd op de analyse van SFR en aanvullende analyses van Coalitiepartners.
- SFR heeft gerekend met een gemiddeld voerpakket (49 kg startvoer, 74 kg groeivoer en 128 kg afmestvoer). In alle grafieken zijn PAP's meegenomen, tenzij anders vermeld.

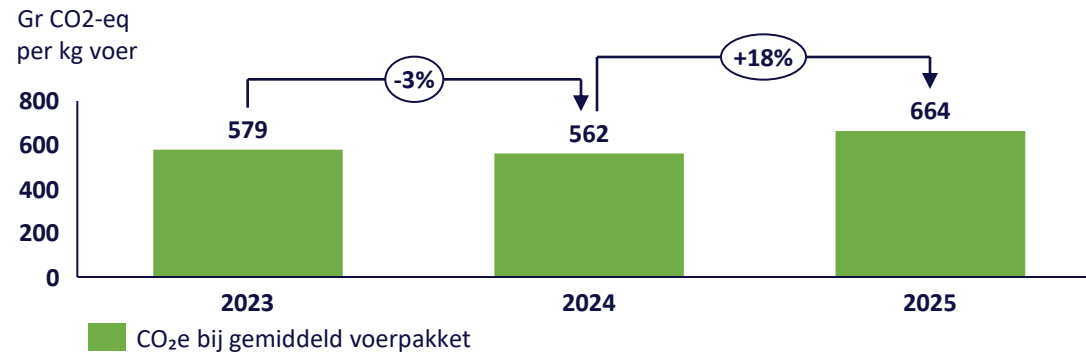
1: Formulering varkensvoer optimaliseert nutritionele waarde tegen minimale kostprijs

In de markt wordt voersamenstelling primair geoptimaliseerd op nutritionele waarde en minimale kostprijs, wat leidt tot sterk variërende CO₂e-emissies.

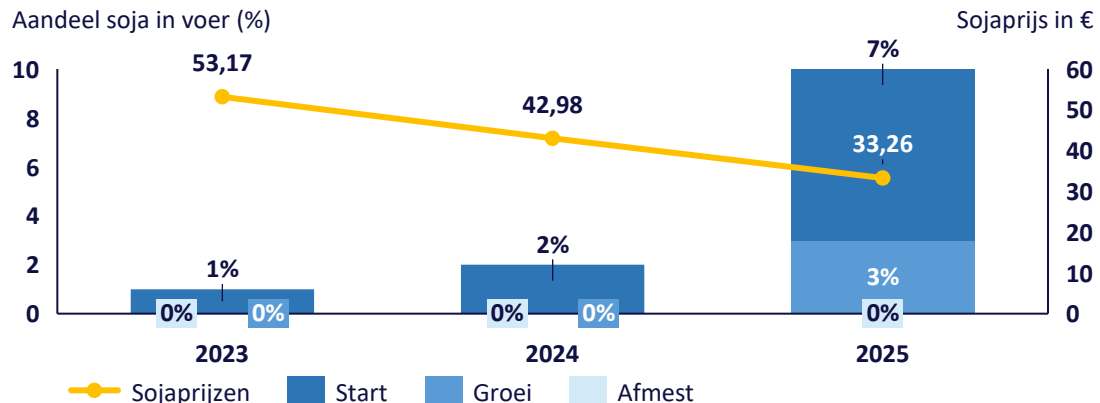
SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPILLING

1 2 3 4 5 6 7 8

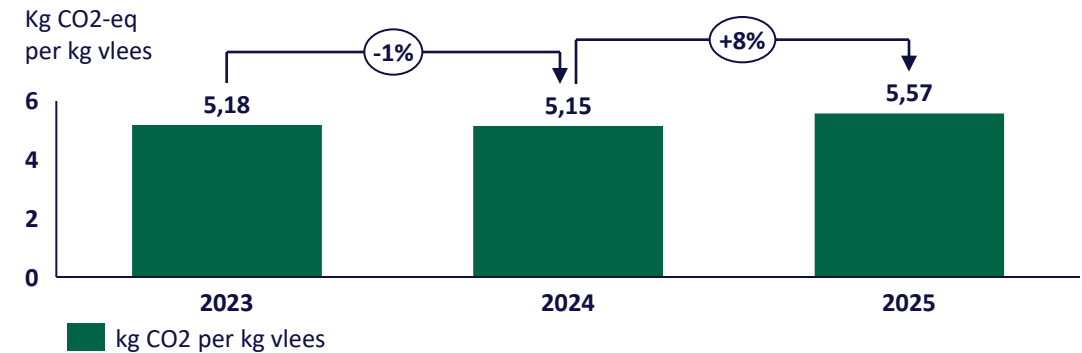
1. CO₂e-uitstoot per kilo van het gemiddelde droogvoerpakket met PAP's (49 kg start, 74 kg groei, 128 kg afmest) (bron: Schothorst Feed Research)



3. Aandeel soja (in %) in de voersamenstelling van droogvoer met PAP's, per voerfase (bron: Schothorst Feed Research)



2. CO₂e-uitstoot per kg vers varkensvlees (bron: Vion & Van Loon)



TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

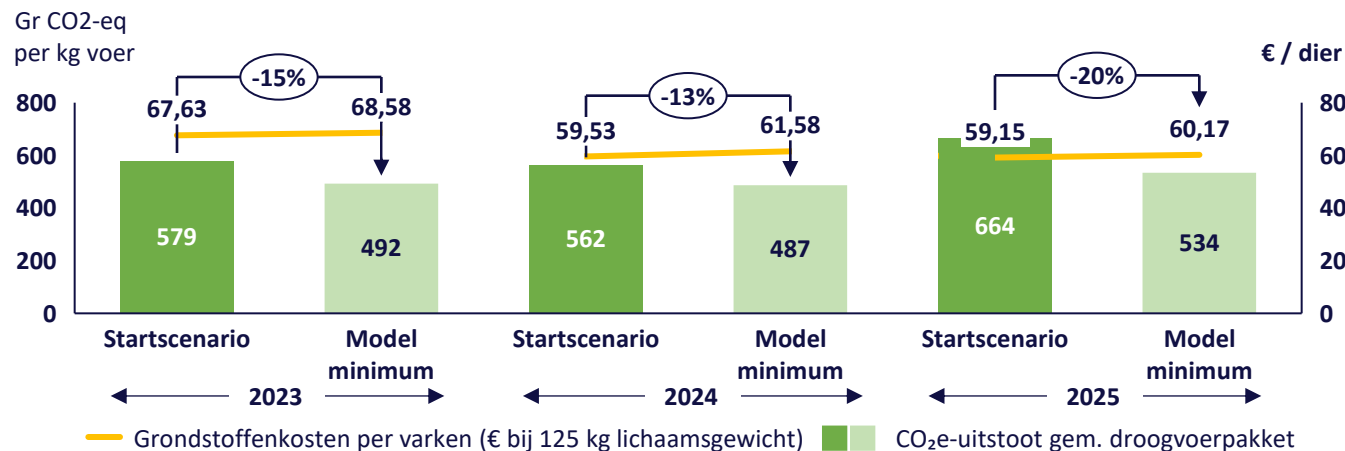
- Doordat CO₂e geen sturingscriterium is bij voersamenstelling, ontstaat variatie in absolute CO₂e-emissies per jaar, gedreven door marktprijzen.
- In 2025 lagen de prijzen voor soja een stuk lager dan in 2023 en 2024 (figuur 3). Door die lagere sojaprijs in 2025 zien we een toename in het aandeel soja in het voer, voornamelijk in de start- en groeifase (figuur 3).
- De **variatie** in CO₂e-emissies van het droogvoer met Processed Animal Proteins (PAP's) (figuur 1) en per kg vers varkensvlees (figuur 2) laat **hetzelfde verband** zien: in 2024 nemen de CO₂e emissies licht af, terwijl er in 2025 een toename zichtbaar is.
- Zonder PAP's in het voer zijn **dezelfde verbanden** zichtbaar. In de startfase in 2023 en 2024 zit er wel meer soja in het gemiddelde voerpakket dan in voer met PAP's.

2: Sturen op absolute CO₂e-emissies voorkomt vertekening door jaarlijkse variatie

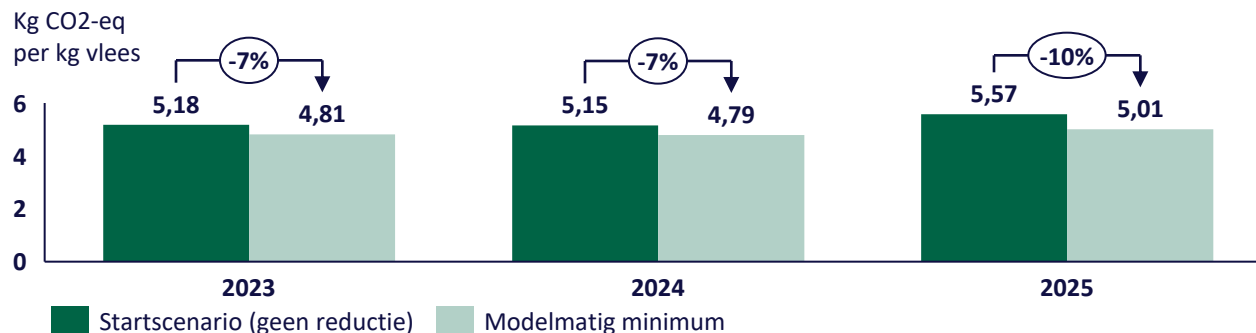
Door jaarlijkse variatie in CO₂e-emissies zijn procentuele reductiedoelen weinig zinvol. Reduceren van CO₂e-emissies is mogelijk, maar wordt beperkt door nutritionele kaders voersamenstelling.

1 2 3 4 5 6 7 8

4. CO₂e-uitstoot van het gemiddelde voerpakket, en het modelmatig minimum CO₂e-uitstoot, geplot tegenover de grondstoffenkosten per varken (in € per dier), voor droogvoer (bron: Schothorst Feed Research)



5. CO₂e-uitstoot per kg vlees, in het startscenario per jaar en het modelmatig minimum CO₂e-uitstoot (bron: Vion & Van Loon)



TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

- De figuren geven per jaar het **startscenario** (geen CO₂e-reductie) en het scenario met het modelmatige minimum aan **CO₂e-uitstoot** weer; figuur 4 toont de CO₂e-uitstoot van het gemiddelde **droogvoerpakket** en figuur 5 **per kg vers vlees**.
- Het **modelmatig minimum** verschilt per jaar; het minimum volgt uit de SFR-modellering en wordt o.a. beïnvloed door nutritionele waarden t.b.v. de voederconversie en gekozen onderzoeksanpak.
- Beide figuren tonen aan dat de **absolute waarden CO₂e-uitstoot** per jaar zodanig verschillen, dat sturen op een reductiepercentage de **realiteit verbloemt**. Zo is bijvoorbeeld te zien dat hoewel er in **2025** de grootst mogelijke relatieve reductie behaald wordt, de absolute waarde die daarbij hoort **hoger is dan de absolute waarden** uit 2023 en 2024.
- Figuur 4 laat daarnaast ook de **impact op grondstoffenkosten per varken** (€ bij 125 kg lichaamsgewicht) zien. Wanneer **CO₂e-emissies** worden **gereduceerd, stijgen de grondstoffenkosten**. Deze hangen af van de voersamenstelling, die wordt bepaald door nutritionele eisen en kostprijsoptimalisatie.

3: Toewerken naar absoluut minimum CO₂e-emissies is mogelijk

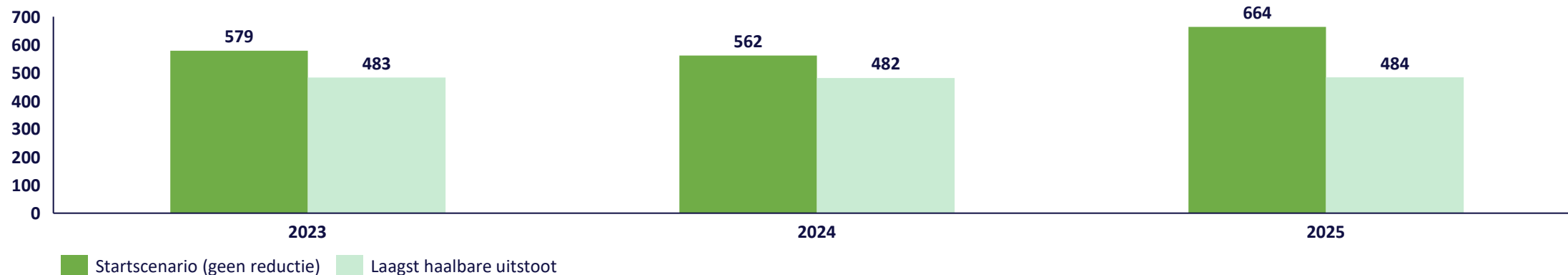
Gerichte sturing maakt toewerken naar een absoluut minimum aan CO₂e-emissies richting 2030–2050 mogelijk; kostenimpact hangt af van voersamenstelling en marktontwikkelingen.

SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPILLING

1 2 **3** 4 5 6 7 8

6. CO₂e-uitstoot van het gemiddelde voerpakket en de laagst haalbare CO₂e-uitstoot, voor droogvoer (bron: Schothorst Feed Research)

Gr CO₂-eq
per kg voer



TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

- Figuur 6. geeft per jaar het **startscenario** (geen CO₂e-reductie) en het scenario met het laagst haalbare gewogen gemiddelde aan **CO₂e-uitstoot** weer. Het gaat om de reductie van CO₂e-uitstoot van het gemiddelde droogvoerpakket.
- Het laagst haalbare gewogen gemiddelde is berekend op basis van de **laagst haalbare CO₂e-uitstoot per voerfase** (Start, Groei en Afmest). Vervolgens is het gemiddelde van deze drie voerfases berekend.

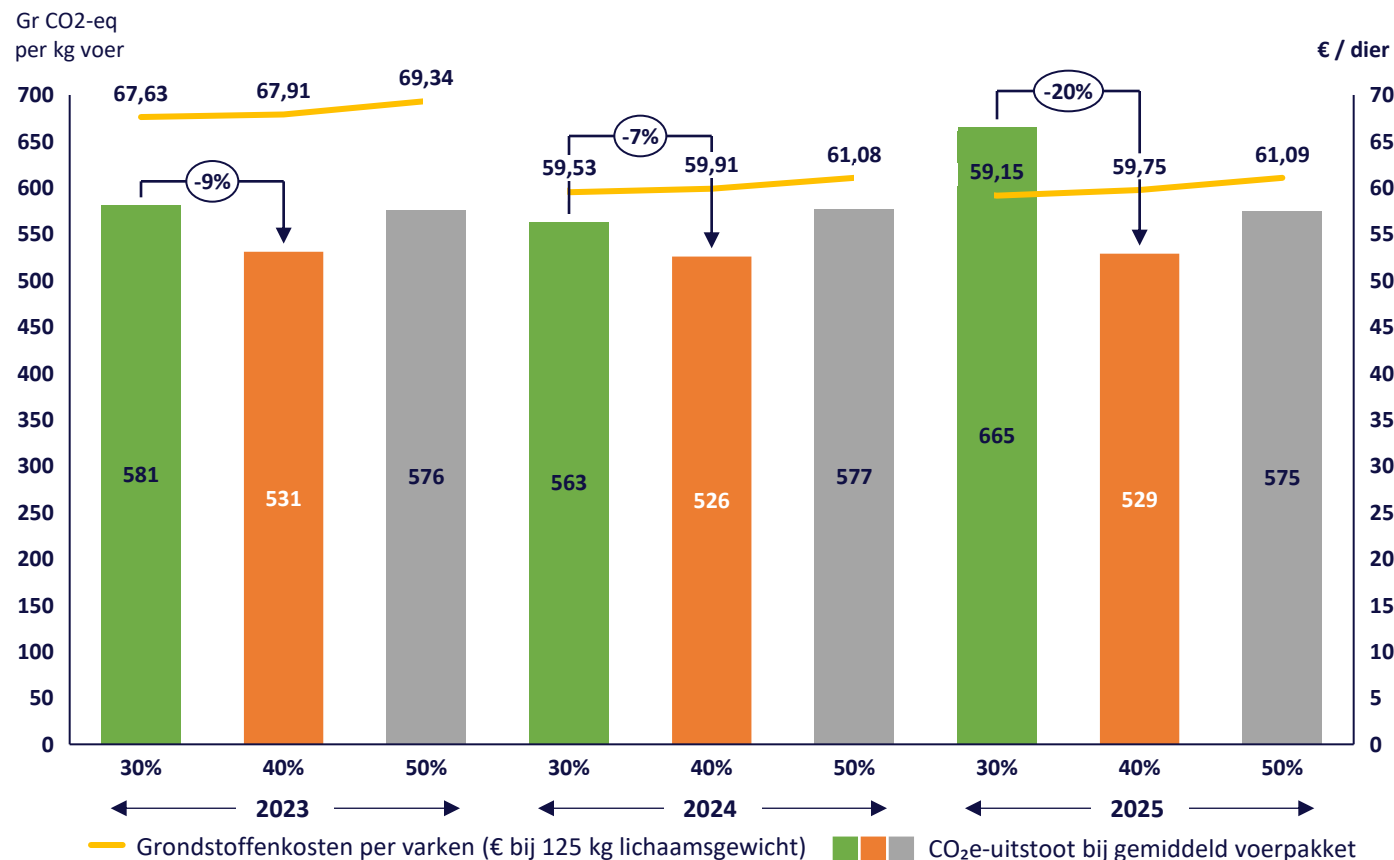
4: Meer rest- en bijproducten én lagere CO₂e-footprint vraagt dubbele sturing

Beide doelen zijn haalbaar binnen droogvoer, maar vereisen actieve en gelijktijdige sturing op zowel het aandeel rest- en bijproducten als de CO₂e-impact.

SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPILLING

1 2 3 **4** 5 6 7 8

7. CO₂e-uitstoot van het gemiddelde voerpakket, weergegeven per aandeel rest- en bijproducten in de voersamenstelling tegenover de grondstoffenkosten per varken, voor droogvoer (bron: Schothorst Feed Research)



TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

- Figuur 7 geeft het **aandeel rest- en bijproducten** in de samenstelling van het droogvoer, de **bijhorende CO₂e-footprint** van het gemiddelde voerpakket en de **grondstoffenkosten** weer.
- Er is geen eenduidig verband zichtbaar.
- In zowel 2023, 2024 als 2025 **neemt de CO₂e-footprint af bij verhoging van 30% naar 40%** rest- en bijproducten in de voersamenstelling van droogvoer. De hoogte van de reductie verschilt per jaar.
- Bij een stap naar 50% rest- en bijproducten is er juist **een stijging zichtbaar van de CO₂-footprint**.
- De **reductie van de CO₂e-footprint** bij een **verhoging** van het aandeel **rest- en bijproducten** van 30% naar 40% gaat ieder jaar gepaard met een **stijging in de grondstoffenkosten**: in 2023 is dit €0,28, in 2024 €0,38 en in 2025 €0,60.

5: Soja zonder land-use change als startpunt voor CO₂e-reductie

Soja zonder land-use change verlaagt CO₂e-emissies, maar door de lage inclusie in varkensvoer zijn aanvullende maatregelen nodig om individuele reductiedoelen 2030-2050 te halen.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

8. Aandeel soja met LUC en LUC-vrije soja (in %) binnen de droogvoersamenstelling met PAP's. Aandeel wordt per jaar en per voerfase weergegeven, met per fase ook het startscenario per jaar en het modelmatig minimum CO₂e-uitstoot (bron: Schothorst Feed Research)

Jaar	2023						2024						2025					
Fase	Start	Start	Groei	Groei	Afmest	Afmest	Start	Start	Groei	Groei	Afmest	Afmest	Start	Start	Groei	Groei	Afmest	Afmest
CO ₂ -reductie	0%	15%	0%	15%	0%	15%	0%	15%	0%	14%	0%	12%	0%	20%	0%	20%	0%	20%
Soja incl LUC (%)	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	2.3	3.0	0.0	0.0	0.0
Soja excl LUC (%)	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	2.2	0.0	6.2	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

- In de scenario-analyses zijn **twee soorten sojaschroot** meegenomen: Braziliaans sojaschroot met LUC en LUC-vrij sojaschroot. Beide varianten gebruiken dezelfde nutritionele waarden en CO₂-factor (volgens de Nevedi CFP-database). De prijspremie voor Non-LUC Zuid-Amerikaanse soja wordt gebaseerd op het gemiddelde prijsverschil (2022–2025) tussen Noord- en Zuid-Amerikaanse soja 48. Het verwachte prijsverschil ligt rond \$20–35/ton; in de analyse is gerekend mt \$20/ton ≈ €17,50/ton).
- Figuur 8 toont ieder jaar het startscenario (geen CO₂e-reductie) en het scenario met het modelmatig minimum aan CO₂e-uitstoot per voerfase. De data toont dat in CO₂e-reductiescenario's **soja incl. LUC verminderd wordt** of **uit de voersamenstelling gehaald wordt**. In sommige gevallen, maar niet altijd, wordt soja incl. LUC **vervangen** door LUC-vrije soja.
- PAP's zijn meegenomen** in deze voersamenstelling. **Zonder PAP's** in het voer zijn **dezelfde verbanden** zichtbaar. In de startfase in 2023 en 2024 zit er wel meer soja in het gemodelleerde voer zonder PAP's dan in voer met PAP's.
- Het aandeel soja in varkensvoer is **relatief laag**, waardoor het **klimaatteffect van het vervangen van soja** met LUC door LUC-vrije soja wel **aanwezig** is, **maar kleiner** dan in ketens waar soja een groter deel van het voer vormt (zoals bij pluimvee ≈ 20% aandeel soja).

6: Brijvoer combineert lagere CO₂e-emissies met lagere grondstofkosten voer

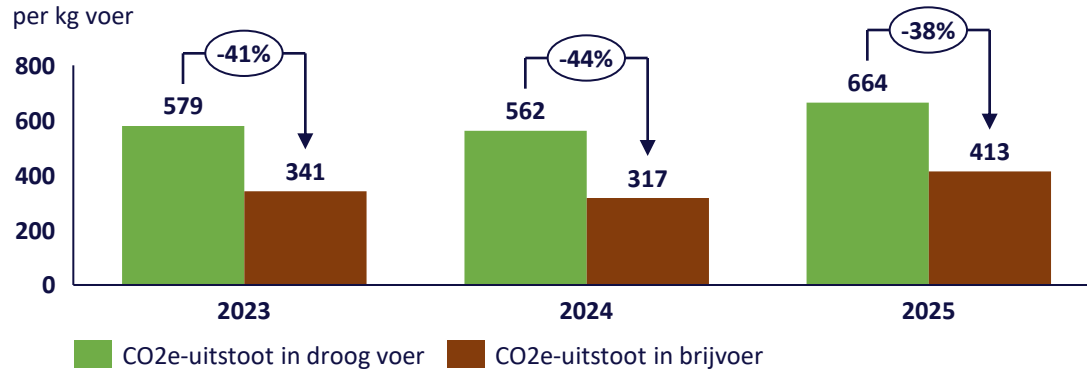
Brijvoer geeft een lagere CO₂e-emissie dan droogvoer in het gemiddelde voerpakket. Daarnaast liggen de grondstoffenkosten van het voer lager.

SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPILLING

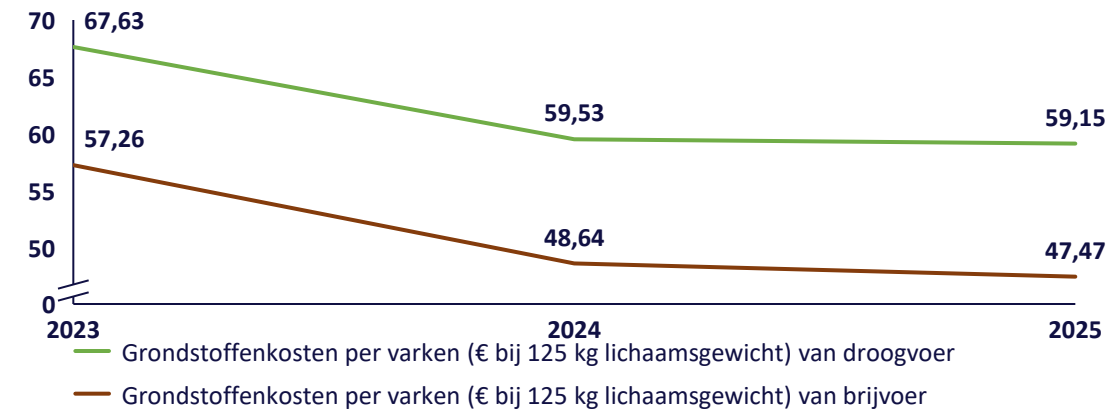
1 2 3 4 5 **6** 7 8

9. CO₂e-uitstoot van het gemiddelde voerpakket, voor droogvoer en brijvoer (bron: Schothorst Feed Research)

Gr CO₂-eq
per kg voer

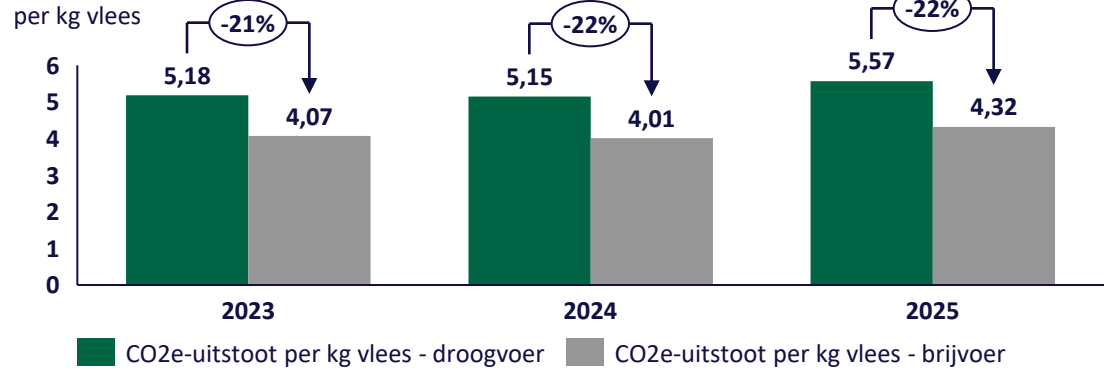


11. Grondstoffenkosten per varken in € per dier, voor droog voer en voor brijvoer (bron: Schothorst Feed Research)



10. CO₂e-uitstoot per kg vers varkensvlees, voor droogvoer en brijvoer (bron: Vion & Van Loon)

Kg CO₂-eq
per kg vlees



TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

- De figuren 9 en 10 tonen hetzelfde verband: **zonder actief op CO₂e-verlaging te sturen** is de CO₂e-footprint van het voer en per kg vers vlees **lager bij brijvoer*** dan bij droogvoer.
- Daarnaast, de **grondstoffenkosten per varken** (€ bij 125 kg lichaamsgewicht) voor **brijvoer lager** dan de grondstoffenkosten voor droog voer (figuur 11)
- Circa **30%** van de varkens wordt met brijvoer gevoerd. **Verdere groei richting retail is mogelijk**, maar vraagt **ketenbrede afstemming** op kwaliteitseisen (o.a. Beter Leven 1-Ster) en ondersteuning bij de omschakel- en investeringsdrempel.

* Vochtrijke producten zijn omgerekend naar 88% droge stof, waardoor ze vergelijkbaar worden met droogvoer.

7. Meer rest- en bijproducten in voer, minder voedselverspilling

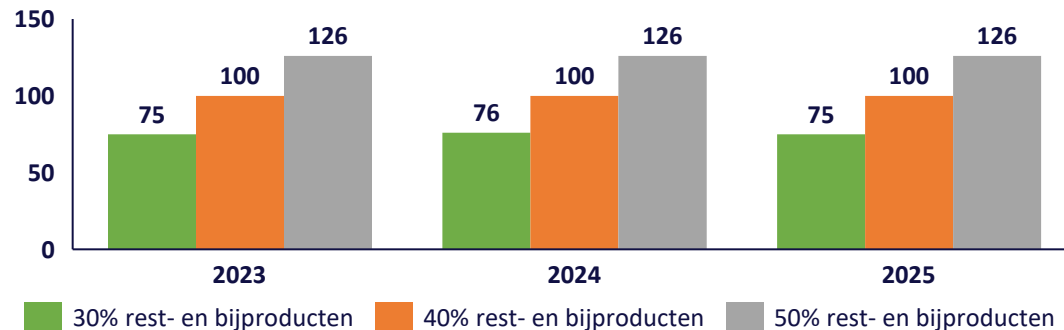
Het aandeel restproducten in brijvoer ligt 2-3x hoger dan in droogvoer. Een overstap van droog- naar brijvoer resulteert in minder voedselverspilling.

SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPLLING

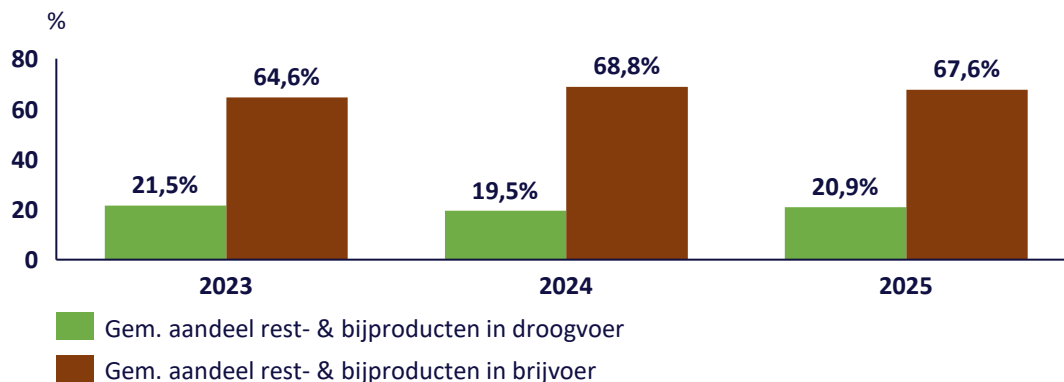
1 2 3 4 5 6 **7** 8

12. Hoeveelheid gebruikte restproducten per 1000 varkens* (in tonnen), weergegeven per aandeel rest- en bijproducten in de voersamenstelling, voor droogvoer (bron: WUR)

Ton restproducten per 1000 varkens



13. Gewogen gemiddelde aandeel rest- en bijproducten (in %) van het gemiddelde voerpakket, voor droogvoer en brijvoer (bron: Schothorst Feed Research)

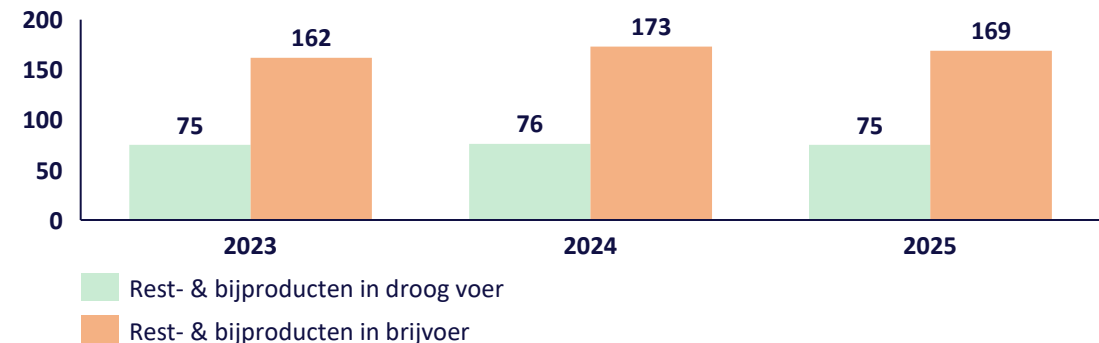


TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

- Een stap van 10% meer rest- en bijproducten in droogvoer levert een besparing van ~25 ton rest- en bijproducten per 1000 varkens op.
- Volgens de modelleringen van Schothorst zit er gemiddeld gezien **ongeveer 3x zoveel rest- en bijproducten in brijvoer**** dan in droog voer (figuur 13).
- Deze modelleringen gaan uit van het aandeel rest- en bijproducten in het voer (zowel droog als brij) waarmee de **laagste grondstoffenkosten worden behaald**, en verwijzen dus niet naar bijv. een Nederlands gemiddelde.
- Dit patroon komt deels overeen met de hoeveelheid gebruikte rest- en bijproducten per 1000 varkens (figuur 14).

14. Hoeveelheid gebruikte restproducten per 1000 varkens* (in tonnen) voor droogvoer en brijvoer (bron: WUR)

Ton rest- & bijproduct per 1000 varkens



* Een gemiddeld droogvoerbedrijf levert 10258 varkens af en een gemiddeld brijvoerbedrijf gemiddeld 13880.

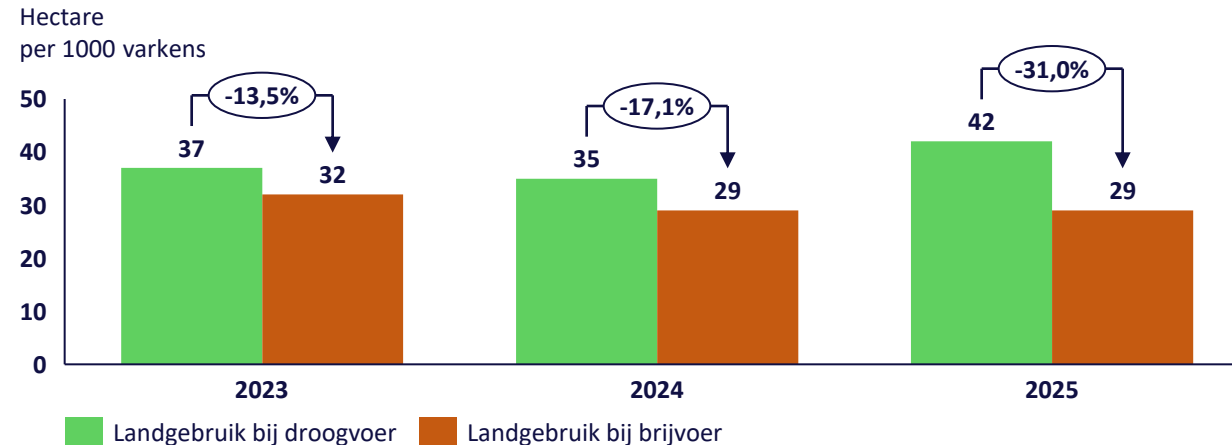
** Vochtrijke producten zijn omgerekend naar **88% droge stof**, waardoor ze vergelijkbaar worden met droogvoer.

8. Meer rest- en bijproducten, minder landgebruik

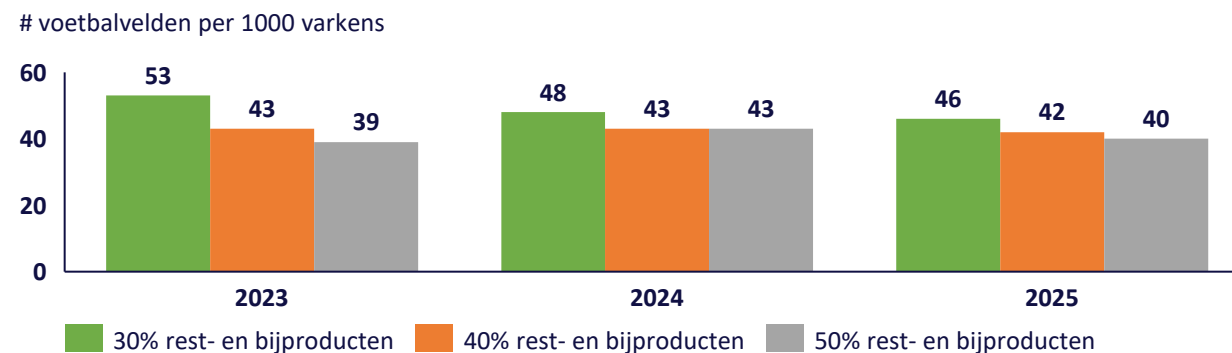
Een hogere inzet van rest- en bijproducten in diervoer vermindert het landgebruik voor teelt primaire veevoedergewassen.

1 2 3 4 5 6 7 **8**

15. Hoeveelheid landgebruik (in hectare) per 1000 varkens voor droogvoer en brijvoer (bron: WUR)



16. Hoeveelheid landgebruik (in voetbalvelden) per 1000 varkens weergegeven per aandeel rest- en bijproducten in de voersamenstelling, voor droogvoer (bron: WUR)



TOELICHTING EN ANALYSE VAN DE DATA

- Figuur 15 toont aan dat er bij brijvoer **minder land** (in hectare per 1000 varkens) **gebruikt** wordt dan bij droogvoer. Het verschil varieert van ~5 hectare verschil in 2023 tot ~13 hectare verschil in 2025.
- Daarnaast laat figuur 16 zien dat de inclusie van **meer rest- en bijproducten** in het voer leidt tot een **constante vermindering van landgebruik** voor het verbouwen van grondstoffen voor varkensvoer. De hoeveelheid landgebruik die bespaart wordt per stap van 10% meer rest- en bijproducten, varieert van 2 tot 10 hectare.

17. Hoeveelheid landgebruik (in voetbalvelden) per 1000 varkens voor droogvoer en brijvoer (bron: WUR)

