

SAMEN
TO INFINITY
AND BEYOND...

KLAAR OM HET
VERSCHIL TE MAKEN?



Agenda middagprogramma pluimvee

1

Een circulair en duurzaam ei: wie bepaalt...? | Math Lemmers

2

Trouw Nutrition helpt footprint eieren en kippenvlees in beeld te brengen: snel en eenvoudig | Benny van Haandel

3

Onderzoek naar nieuwe normen en footprint voor traaggroeiërs | Bert Janssen

4

Pauze

5

Future proof grondstoffen: waar moeten we mee rekenen in 2030? | *in zaal Salie/Munt*

6

Samenvatting

Circulair & Duurzaam Ei product. Klant bepaald

Math Lemmers

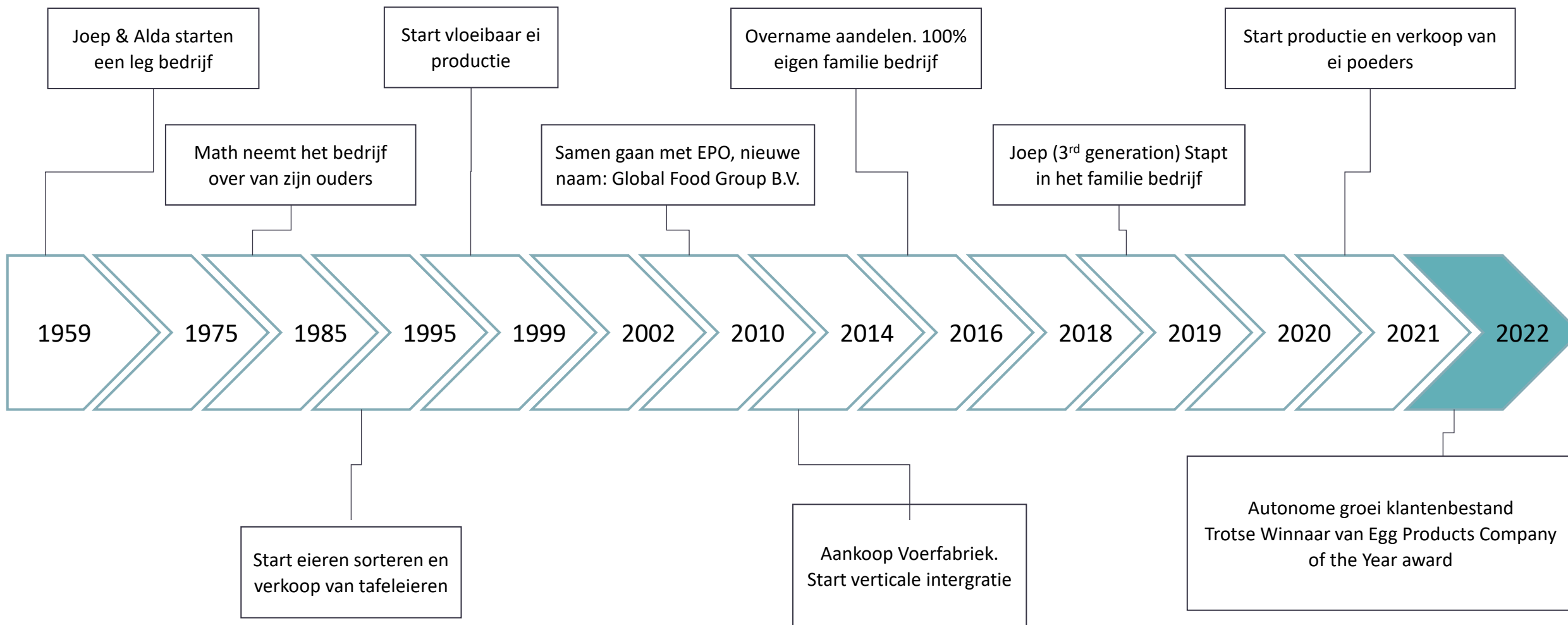
Global Food Group





Inhoud

- 01** **Introductie Global Food Group**
- 02** **Doelstelling retail en food industrie**
- 03** **Duurzame en circulaire Ei Route**
- 04** **Actuele ontwikkelingen Food industrie**





>€200 mln Revenue 2022

>260 mln Revenue 2023



65 werknemers



>10 % EBITDA 2022/23



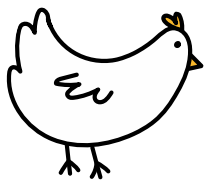
>1.2bln
Eggs processed in 2023



>23 countries
Covered worldwide



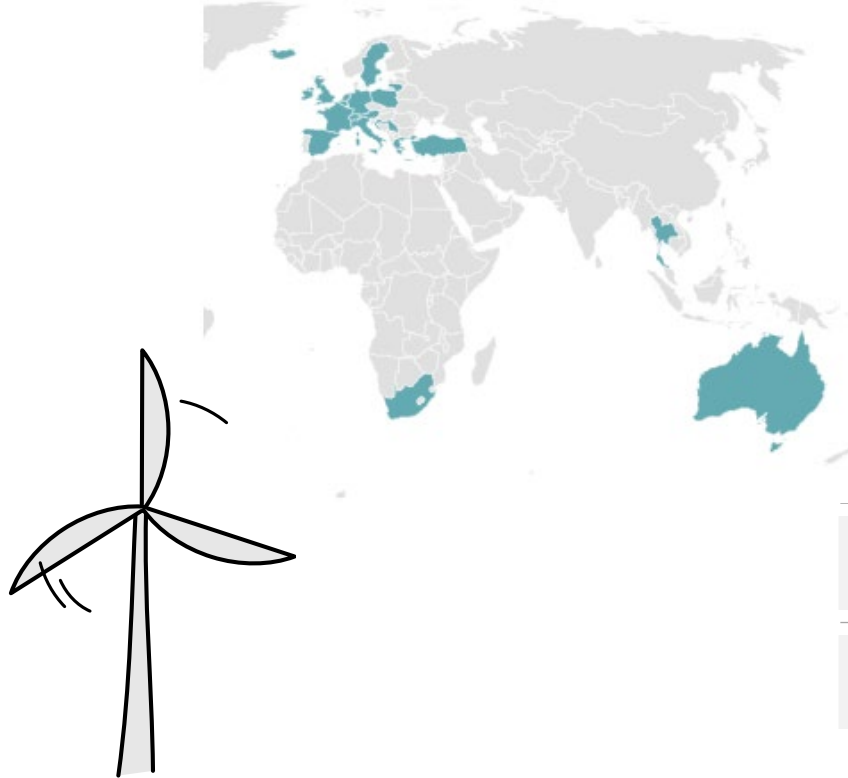
Ospel, the Netherlands
Headquarters





Global Food Group produceert voor Food en Farmacie



Global Food Group markten



Sales region	% of total sales in 2022	Top customers
Germany	30%	  
Netherlands	19%	  
United Kingdom	17%	  
Scandinavia	9%	  
France	8%	  
Italy	8%	
Belgium	6%	  
Other	3%	  

Doelstellingen retail en voedingsmiddelen industrie

Carbon Footprint verlagen

Publicatiedatum: di 15 nov 2022



Van 15% naar 45% reductie in 2030

Albert Heijn verscherpt ambitie CO2-reductie in de toeleveringsketen

Albert Heijn scherpt de ambitie aan voor de reductie van CO2-uitstoot in de keten (Scope 3) van 15 naar 45% in 2030 (ten opzichte van 2018). Specifiek voor klimaat zijn onder andere de volgende stappen gezet:

Retail ambitie : 45% CO2 reductie in 2030 (Scope 3)

& Tegengaan voedselverspilling

Food waste across Europe

EU-28
PRODUCES

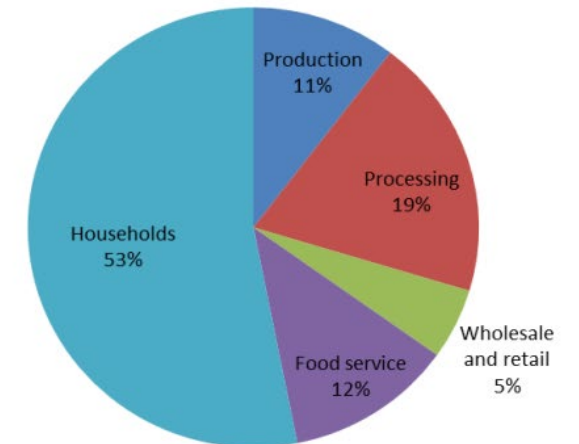


88 MILLION
TONNES
of food waste per year

amounting to an estimated
143 BILLION
EUROS

For more information on data and quantification, access the March 2016 FUSIONS reports "Estimates of European Food Waste" & "Food Waste Quantification Manual to monitor Food Waste Amounts and Progression"

- Equivalent of **20%** of all produced food in EU
- **143 billion euros**
- ~ **304 Mt CO2 eq** (6% of total emissions of GHG in EU28%)

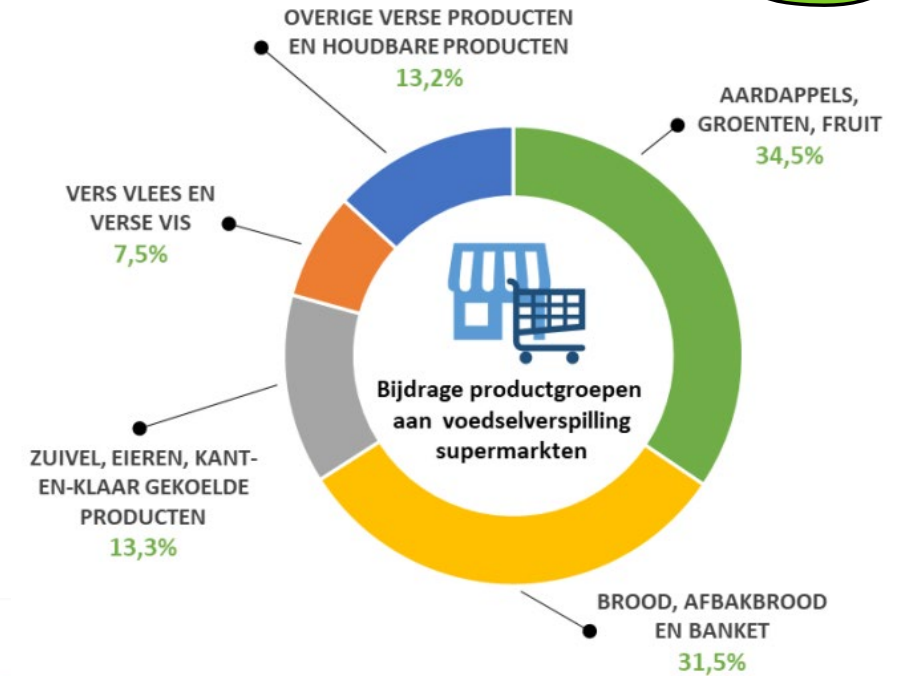
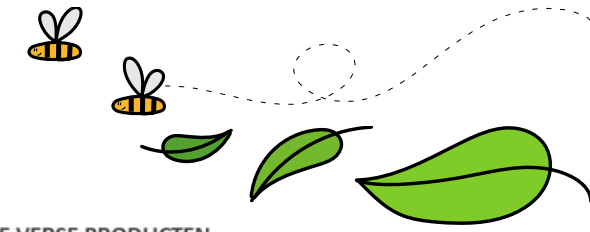


Doelstellingen retail en voedingsmiddelen industrie

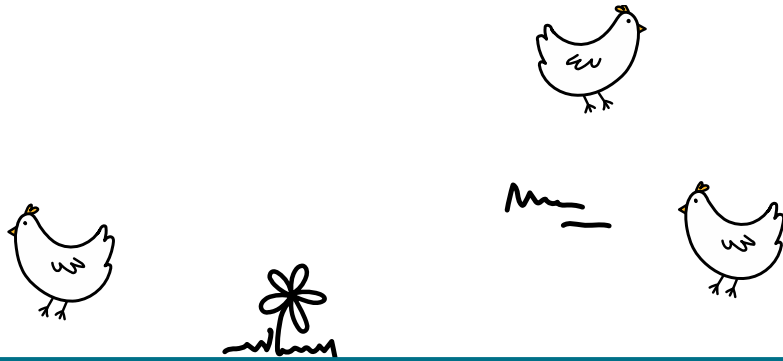
Tegengaan voedselverspilling

Bedrijfsdoelstellingen: Voorkomen van reststromen

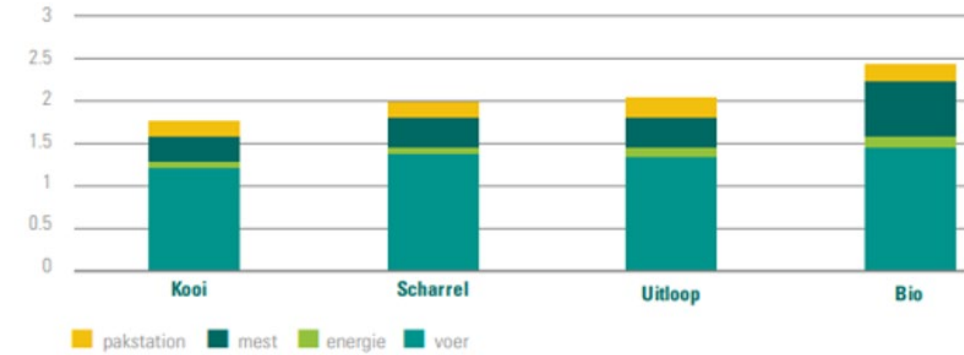
Circulair gebruik van eigen reststromen



Keuze huisvestingssysteem is de basis van een duurzaam en circulair Ei concept



Vergelijk CO₂ voetafdruk houderijsystemen leghennen



Bron: ABN AMRO/Blonk Consultants, 2011

Duurzame en circulair Ei concept

gangbaar

vrije uitloop



1 ster

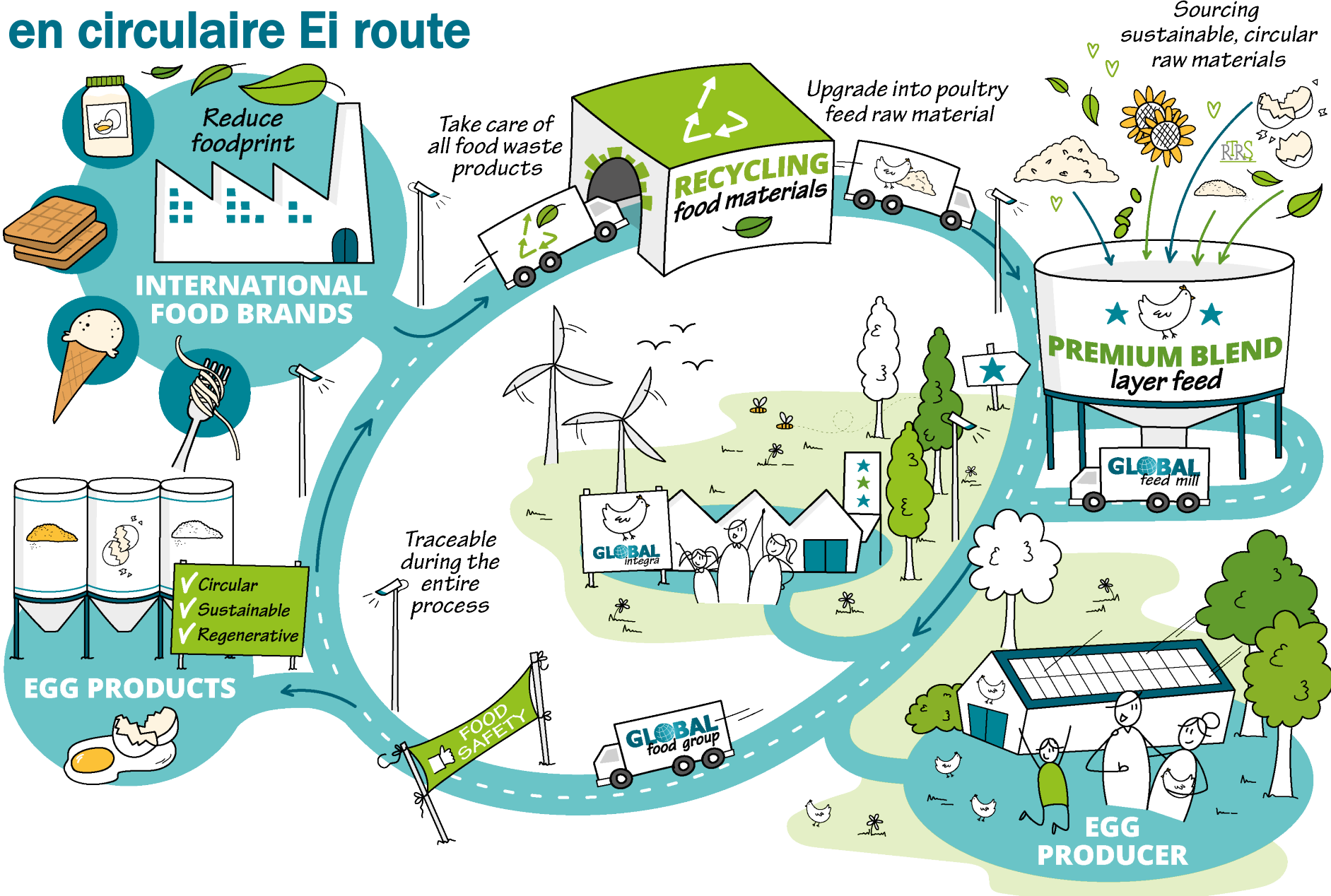


2 sterren



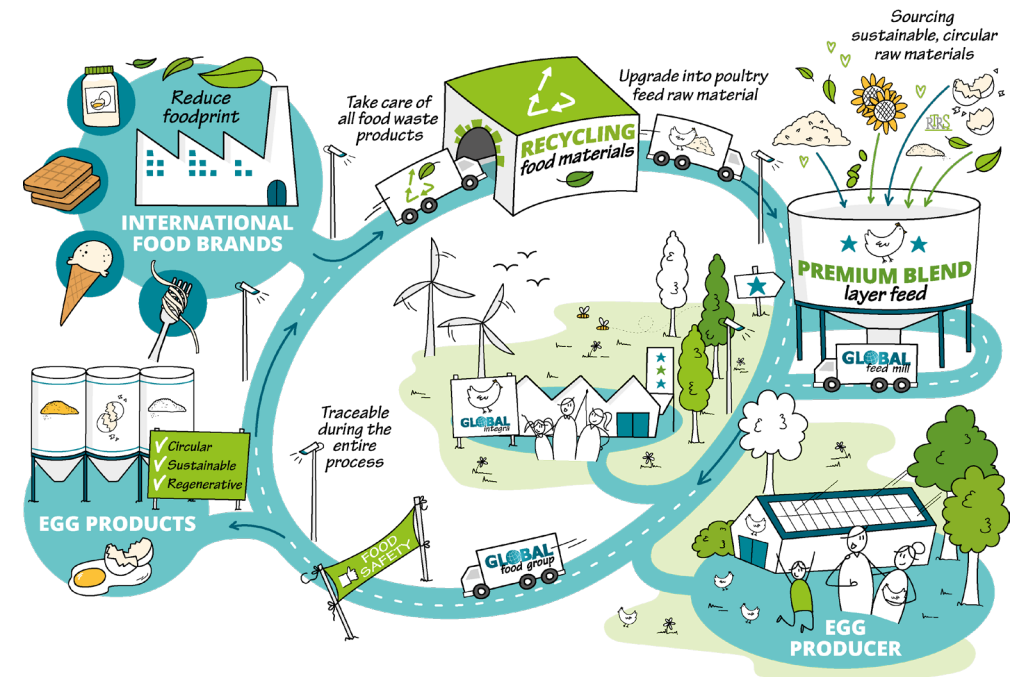
3 sterren

Duurzame en circulaire Ei route



Duurzame en circulaire Ei route

Meerwaarde creëren door een duurzame samenwerking in circulaire concepten



Actuele ontwikkelingen Food industrie



Actualiteiten:

- Ontbossings vrije soja;
- Hergebruik eigen reststromen; hoe te organiseren
- Regenerative landbouw; bv focus Biodiversiteit
- Keuze diervriendelijke huisvesting;
- Concept ontwikkeling, branding / labeling
- Inpassen van een duurzaam ei product stroom, In de huidige productie omgeving



RTRS credits, incl Non LUC CO2 statement

Actuele ontwikkelingen Food industrie



Maar velen zijn al verder:

- Naast prijzen worden offertes ook vergeleken op Co2 impact per kg

MATERIAL NAME	PLANT	PLANT NAME	GLOBAL BUSINESS	UOM	Preferred Incoterms	Currency of Offer	Contract Start Date	Contract End Date	Total Volume	CO2 impact per UOM in KG or LB EXW	CO2 UOM
EggYolkPastMod11%SaltIodizedFreeRangeEgg	0742	DE PL Biessenhofen ND	06-Ambient Culinary(100%)	KG	DDP	EUR	1-Jan-2024	31-Dec-2024	1.300.000		
Egg Yolk Liq Past 9.3% Iod Free Range	0759	DE PL Neuss ND	06-Ambient Culinary(100%)	KG	DDP	EUR	1-Jan-2024	31-Dec-2024	690.000		
Egg White Powder Barn	3655	CZ PL Teplice Tivall Cze	07-Frozen Culinary(100%)	KG	DDP	EUR	1-Jan-2024	31-Dec-2024	230.000		
Egg Yolk 11% Salt Free Range Egg	0015	CH PL Basel	06-Ambient Culinary(100%)	KG	DDP	EUR	1-Jan-2024	31-Dec-2024	217.000		
EggYolkPastMod11%SaltIodizedFreeRangeEgg	0015	CH PL Basel	06-Ambient Culinary(100%)	KG	DDP	EUR	1-Jan-2024	31-Dec-2024	216.000		
Egg Whole Liquid Pasteurized 1000kg	0703	DE PL Luedinghausen N	06-Ambient Culinary(100%)	KG	DDP	EUR	1-Jan-2024	31-Dec-2024	200.000		

ESG >

Unilever, Procter & Gamble in danger of missing net-zero targets

Investors warned to be wary of climate claims

By [Kristen McGachey](#) [Follow](#)

Thursday, 17 August 2023 at 14:05



Share

Resize

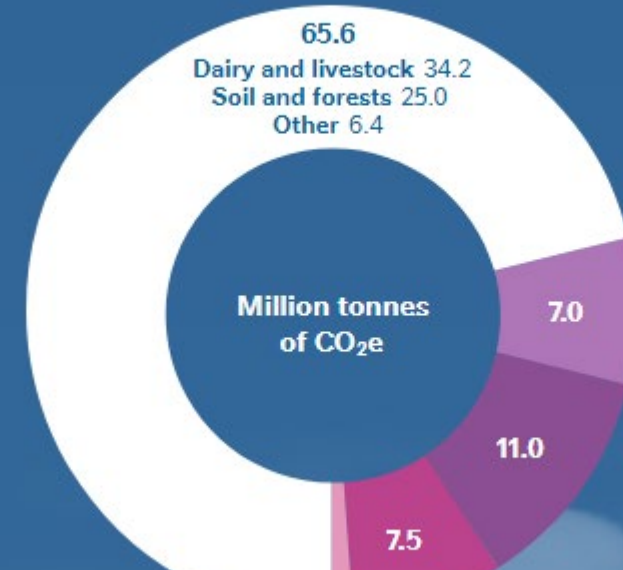
NEWS

Coca-Cola, Unilever and GSK urge EU to set more aggressive greenhouse gas emissions targets

7 SEPTEMBER 2023

Nestlé's in-scope GHG emissions by operation

million tonnes of CO₂e, in 2018



Mars Inc [+ Add to myFT](#)

Mars pledges \$1bn to cut emissions after limited progress on targets

US snacks and pet food group steps up net zero effort



Mars says its carbon footprint is equivalent to a country the size of Finland © REUTERS

Actuele ontwikkelingen Food industrie

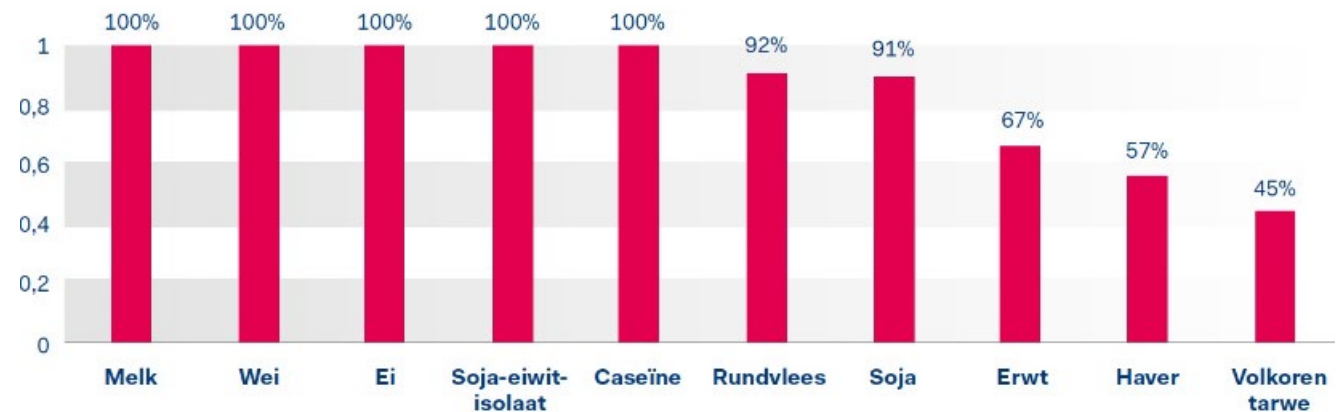


Actuele ontwikkelingen Food industrie



Boodschap

- Duurzaamheids doelstellingen 2030 begint Vandaag
- Sectorbreed zullen we ketenbreed moeten denken en doen anders wordt het ei vervangen
- Ei-eiwitverteerbaarheid staat hoog in ranking qua kwaliteit en prijs.
- Global Food Group is de ketenregisseur voor duurzame samenwerking in circulaire concepten



SAMEN
TO INFINITY
AND BEYOND...

KLAAR OM HET
VERSCHIL TE MAKEN?



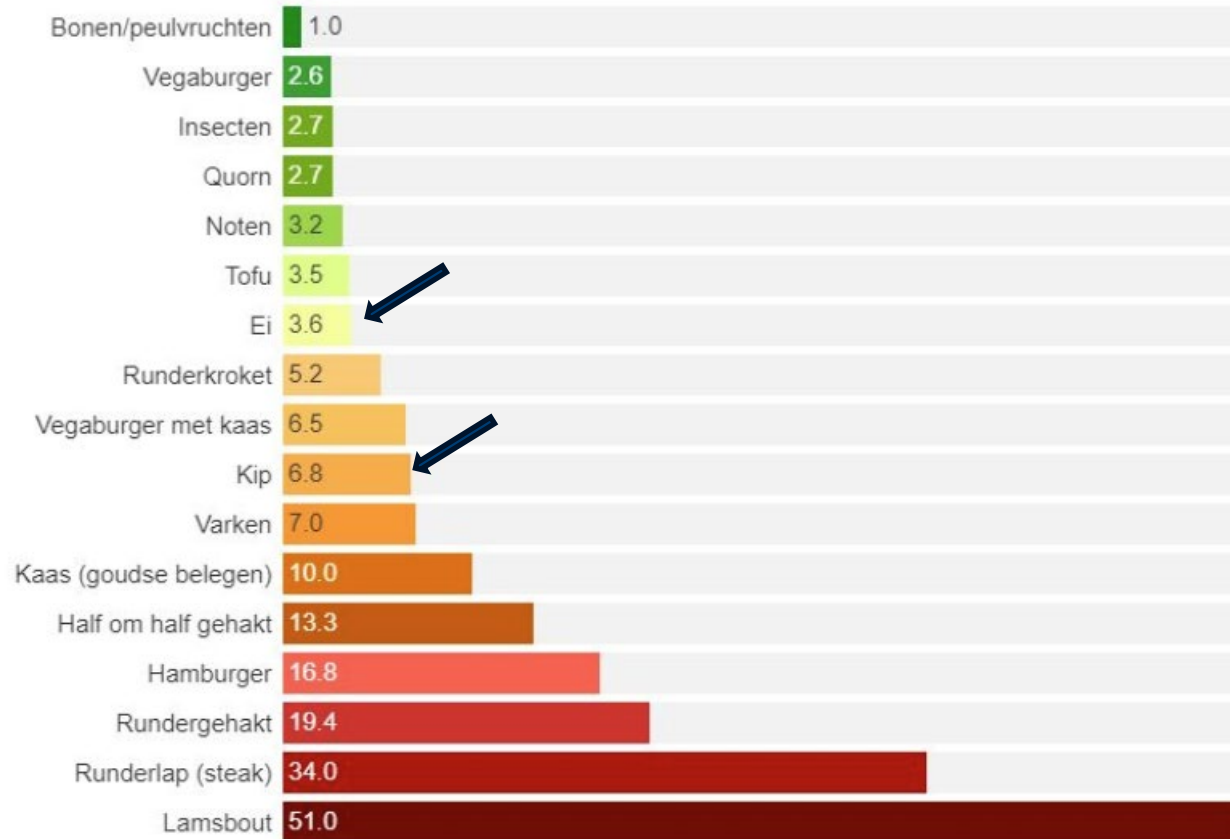


**Trouw Nutrition helpt
footprint eieren en
kippenvlees in beeld te
brengen: snel en
eenvoudig**

Benny van Haandel

 **trouw nutrition**
a Nutreco company

CO2 footprint diverse producten per kilo



Afbeelding: Op basis van cijfers van Blonk Consultants (milieucentraal.nl)

Carbon footprint reduceren

□ Wie bepaalt?

- Consument / Retail / Ngo's
- Methode en standaarden

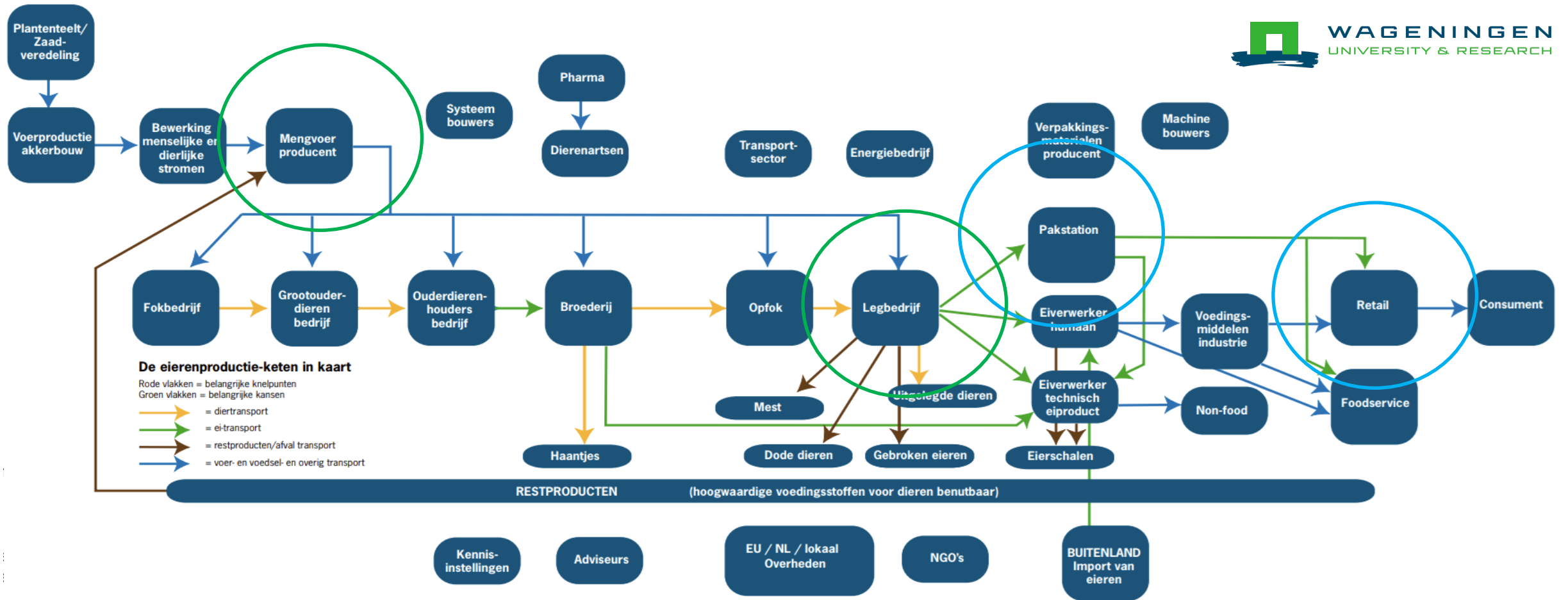
□ Hoe krijgen we inzicht?

- Bepalen huidige voetafdruk van eieren / kippenvlees (kg CO₂ per kg eieren/vlees)
- Doelen stellen

□ Wat is de verwachte aanpak?

- Wat heeft de grootste impact op de voetafdruk?
- Wat zijn de reductie mogelijkheden?
- Wie zijn gebruikers van de tool?

Eierproductie-keten



Our Tools : MyFeedPrint / MyEggPrint



Governments



Customers



Chain partners



Feedmill



Livestock farms



Animal products



$$\begin{matrix} \text{Raw material} & + & \text{Energy consumption} & = & \text{Feed footprint} \end{matrix}$$



Sustainable feed

MyEggPrint
MyChickPrint

MyFeedPrint

MyEggPrint prototype



MyEggPrint Results



production barn (Production)

Total CO2 Emission and LUC for materials in diet

Summary

Rearing

Manure emissions

Housing

Energy at farm

Feed transport

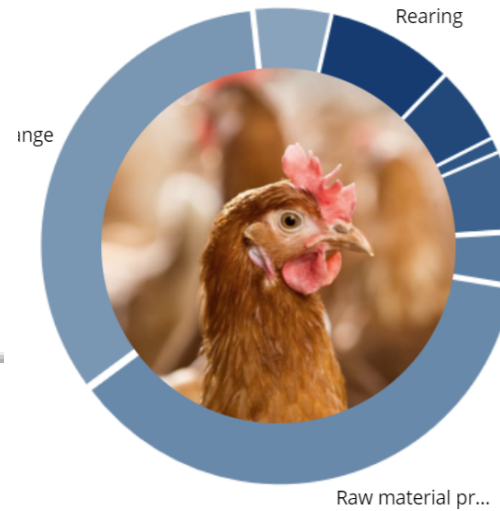
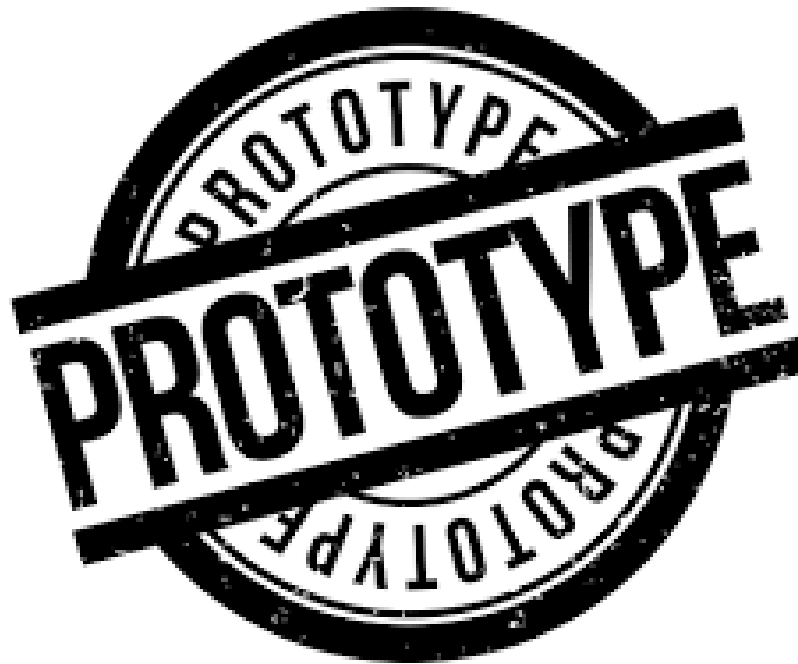
Milling energy

Raw material transport

Raw material production

Land use change

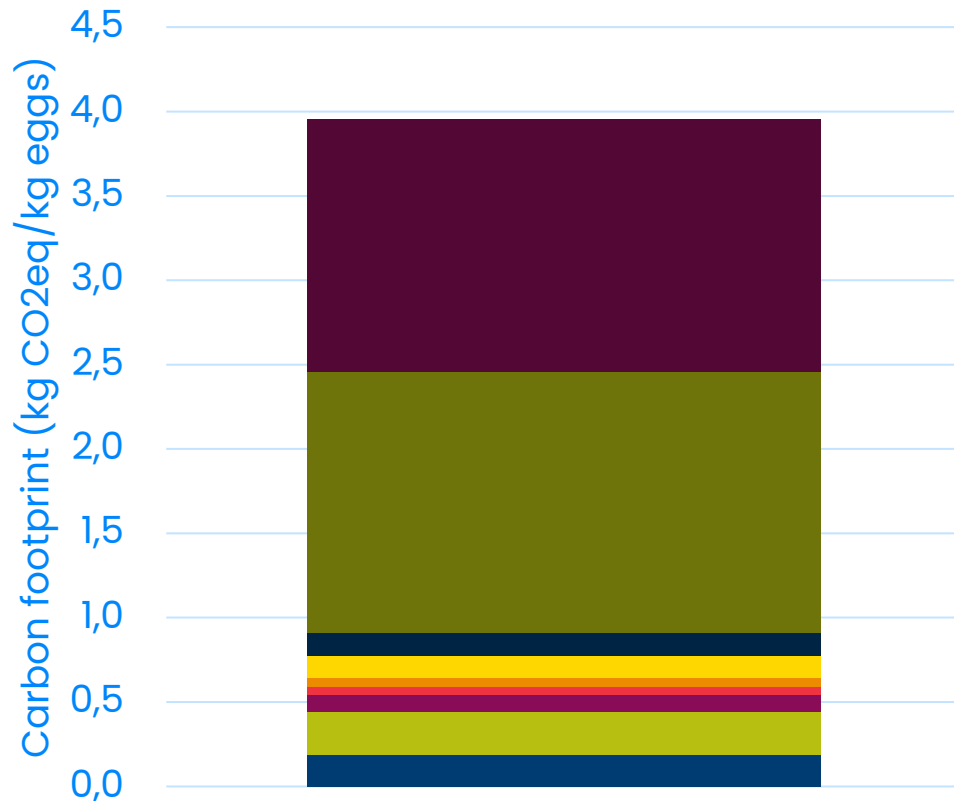
Carbon footprint (kg CO2eq/kg eggs)



Refresh

Voorbeeld carbon footprint Eierproducent

Test scenario/the Netherlands



Land use change

'Land use change' is meest variable factor!
En het meest verrassend. Dus, deze moet
apart getoond worden

Raw material
production

Klein, maar goed om apart te
tonen wat effect zonnepanelen
is

Raw material
transport

Milling energy

Kleine bijdrage, maar ook welfare
gerelateerd, dus belangrijk om het effect
van aantal dieren per m2 op te nemen

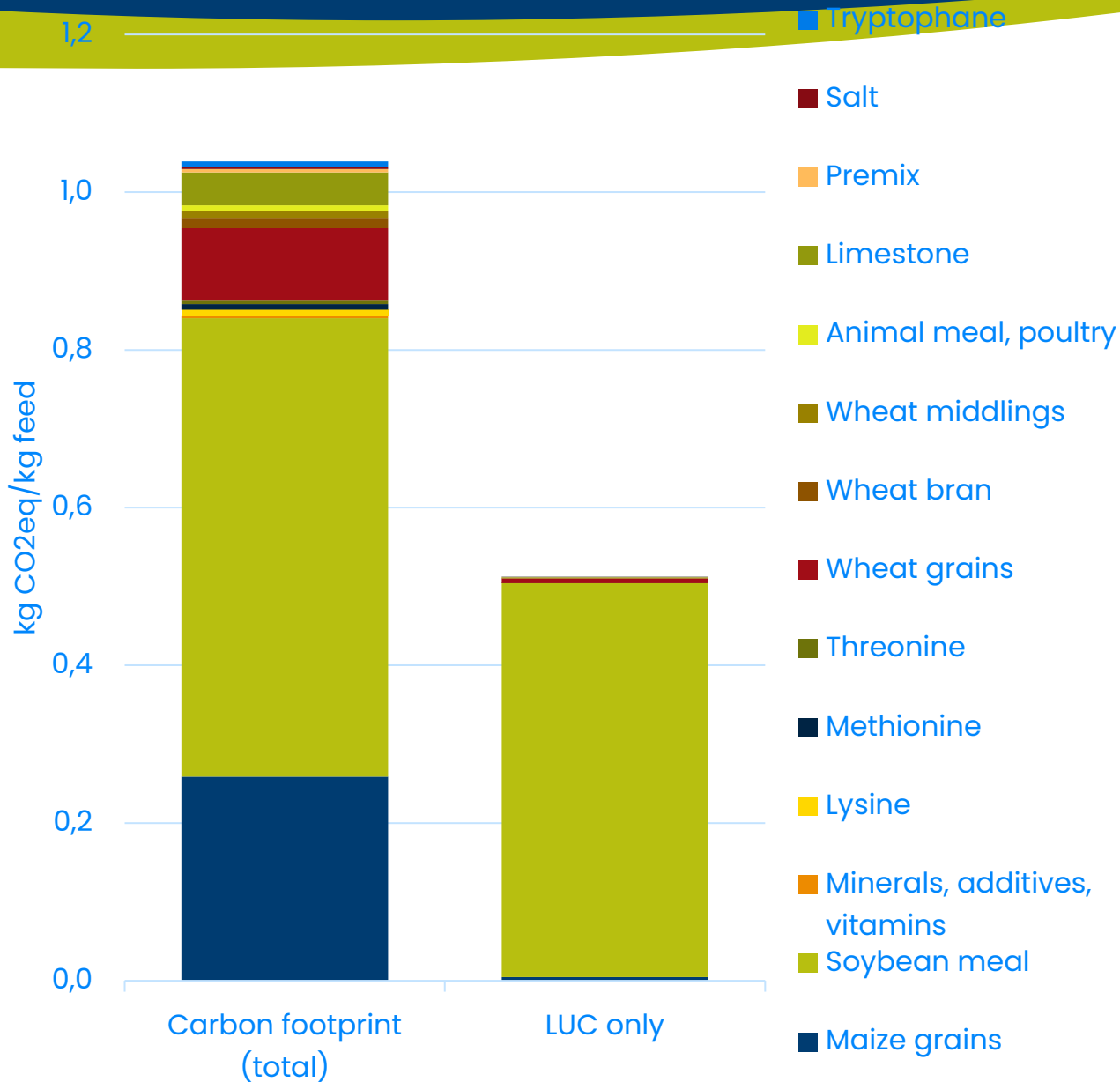
Feed transport

Kleine bijdrage, maar kan variëren
afhankelijk van
mestverwerking/opslag en
temperatuur.

Energy at farm

Relatief kleine
bijdrage, dus weinig
impact op totaal

Carbon footprint van legvoeder uitgesplitst



Carbon footprint of layer feed is mainly determined by

- LUC from soybean meal (depending on the sourcing countries/suppliers)
- Maize grains
- Wheat grains





Farm Parameters for: Production



Total number of eggs (eggs per hen per cycle)

Average egg weight (gram per egg)

Weight layers at end of cycle (kg per hen)

Length of laying period (days per cycle)

Total mortality during production period (dead hens/hen)

Daily Feed Intake (g/day/hen)

Transport from feed mill to farm (km)

Save



Farm Materials



Materials

New farm material set Demo

Import



All

Material origin

On Farm	Material	Single origin	Select origin	
+	Barley grains			
<input checked="" type="checkbox"/>	Animal meal, poultry	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input checked="" type="checkbox"/>	Barley grains	<input checked="" type="checkbox"/>	Brazil	
<input checked="" type="checkbox"/>	Beans	<input checked="" type="checkbox"/>	Argentina	
<input checked="" type="checkbox"/>	DCP	<input checked="" type="checkbox"/>	Brazil	
<input checked="" type="checkbox"/>	DL-Methionine	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input type="checkbox"/>	Fish meal	<input checked="" type="checkbox"/>	Europe	
<input checked="" type="checkbox"/>	Limestone	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input checked="" type="checkbox"/>	L-Lysine HCl	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input checked="" type="checkbox"/>	L-Threonine	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input checked="" type="checkbox"/>	Maize bran	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input checked="" type="checkbox"/>	Maize DDGS	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input checked="" type="checkbox"/>	Maize grains	<input checked="" type="checkbox"/>	Global	
<input checked="" type="checkbox"/>	Minerals, additives, vitamins	<input checked="" type="checkbox"/>	Europe	
<input checked="" type="checkbox"/>	Palm kernel meal	<input checked="" type="checkbox"/>	Argentina	
<input checked="" type="checkbox"/>	Peas	<input checked="" type="checkbox"/>	Europe	
<input checked="" type="checkbox"/>	Premix	<input checked="" type="checkbox"/>	Europe	
<input type="checkbox"/>	Processed meal	<input type="checkbox"/>		

Material	Select origin	Percentage	
+ Soybean meal	Argentina	70	
Soybean meal	Brazil	30	

Total 100

Copy of legstal 5

Save



Farm Feeds



Feeds

Pullet Chick 0-5 wks GB

Feed materials

Used

Feed	Vol % in cycle	Dig En (% as fed)	CP (% as fed)	Ash (% as fed)	CO2		
Pre lay TN	5	80	16	8.1	0.831	↓	🗑️
Layer 1 TN New Demo	25	80	16	11.5	0.97	↓	🗑️
Layer 2 TN New Demo	10	80	15.5	12	0.823	↓	🗑️
Layer 3 TN New Demo	60	80	15	12.4	0.859	↓	🗑️

Raw Material	CO2	Kg / mT	
Barley grains		0	+
DL-Methionine	3.05	1.6	🗑️
L-Lysine HCl	5.27	0.2	🗑️
Limestone	0	79.9	🗑️
Maize grains	0.53	336.8	🗑️
Minerals, additives, vitamins	0.88	14.1	🗑️
Rapeseed meal	0.45	40	🗑️
Salt	0.88	3.5	🗑️
Soybean meal	0.53	196.9	🗑️
Soybean oil	1.02	28	🗑️
Wheat grains	0.58	299	🗑️

Total 100

Total 1000

Save

Calculate



MyEggPrint Results



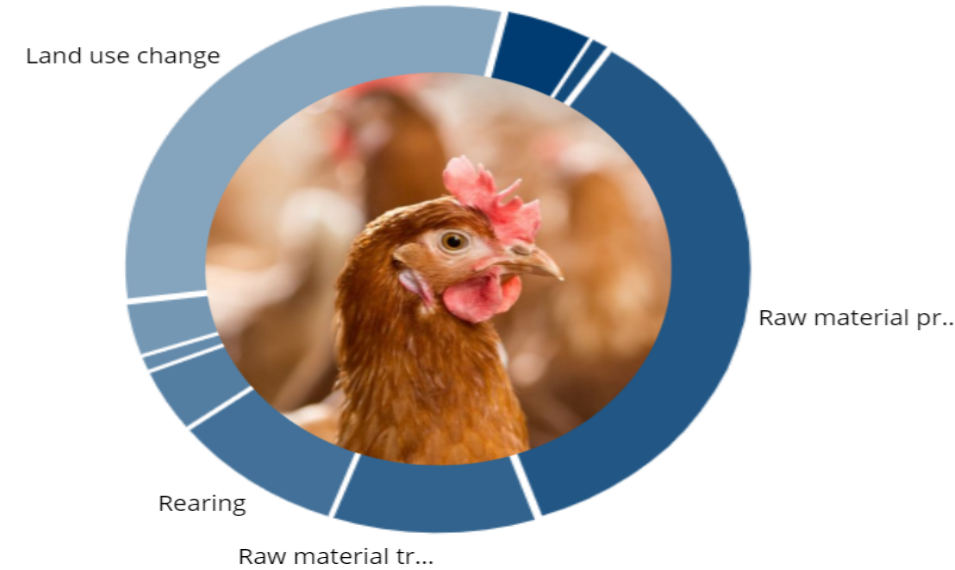
legstal 5 (Production)

Rearing	0.245
Manure emissions	0.124
Housing	0.107
Energy at farm	0.027
Feed transport	0.027
Milling energy	0.089
Raw material transport	0.288
Raw material production	0.955
Land use change	0.821

Total CO2 Emission and LUC for materials in diet

Material	CO2	LUC
Wheat grains	0.234	0.016
Soybean oil	0.165	0.144
Sunflower seed meal	0.027	0.003
Rapeseed meal	0.024	0.003
Sorghum grains	0.02	0.002
Barley grains	0.018	0
L-Lysine HCl	0.011	0
Salt	0.008	0
Limestone	0	0

Summary



Carbon footprint (kg CO2eq/kg eggs) 2.683

Refresh

Standaard legvoer versus legvoer 50% sojareductie

Recipe **legvoer standaard**
 Animal type Layers
 Price list Pricelist Default for example recipes
 Plant Putten

COMPOSITION

Code	Ingredient	Min. (%)	Value (%)	Max. (%)	Price €/ 100 kg
1049	Maize 8% CP	20,00	33,68		21,80
1093	Wheat 11% CP	15,00	29,90	40,00	22,00
1080	Soya bean meal 43% CP		19,69		45,80
1326	Limestone 37% Ca		7,99		5,40
1069	Rapeseed meal, solv. extr. CP 360		4,00	4,00	27,50
1083	Soya oil	1,00	2,80		97,00
1324	Monocalcium Phosphate		0,88		62,00
1764	Empty premix	0,50	0,50	0,50	50,00
1327	Sodium Chloride (Salt)		0,35		13,00
3519	DL-METHIONINE 99%		0,16		260,00
1453	Sodium bicarbonate		0,04		48,00
3581	L-LYSINE HCL 98%		0,02		152,00
			100,00		28,49

Recipe **legvoer sojaschroot gehalveerd**
 Animal type Layers
 Price list Pricelist Default for example recipes
 Plant Putten

COMPOSITION

Code	Ingredient	Min. (%)	Value (%)	Max. (%)	Price €/ 100 kg
1093	Wheat 11% CP	15,00	36,78	40,00	22,00
1049	Maize 8% CP	20,00	20,00		21,80
1007	Peas		15,00	15,00	30,00
1080	Soya bean meal 43% CP		9,85	9,85	45,80
1326	Limestone 37% Ca		8,01		5,40
1069	Rapeseed meal, solv. extr. CP 360		4,00	4,00	27,50
1083	Soya oil	1,00	2,64		97,00
1020	Potato protein, Protastar		1,78		135,00
1324	Monocalcium Phosphate		0,89		62,00
1764	Empty premix	0,50	0,50	0,50	50,00
1327	Sodium Chloride (Salt)		0,34		13,00
3519	DL-METHIONINE 99%		0,16		260,00
1453	Sodium bicarbonate		0,04		48,00
			100,00		29,25

Invloed soya reductie en origine van soja

Soya origine (SBM & Soy oil)	Legvoer standaard	Legvoer 50% reductie SBM	Legvoer Geen SBM/Wel Soy oil
Brazil	3.895	3.176	2.858
USA	1.991	2.042	2.191
Europe	2.753	2.496	2.460



Conclusies

- Zo snel mogelijk inzichten verschaffen over huidige footprint
- Gebieden en scenario's voor verbetering helder krijgen
- Toewerken naar een praktische oplossingen voor reductie carbon footprint
- MyEggPrint-lancering Q2-2024



**Thank you
for listening**

SAMEN
TO INFINITY
AND BEYOND...

KLAAR OM HET
VERSCHIL TE MAKEN?





Onderzoek naar voernormen en CO₂-footprint bij 1*BLK en ECC kuikens

Bert Janssen – Trouw Nutrition

Agenda

1 **Achtergrond concepten**

2 **Proef PRC: Redbro – JA757 –
BM3.0**

3 **Proef PRC: reductie
sojaschroot**

4 **Conclusies**

Achtergrond en aanleiding

- Vraag vanuit supermarkten naar **beter dierwelzijn vleeskuikens**
- Nederland: Van idee “Kip van Morgen” via verschillende supermarktconcepten naar 1* Beter Leven Keurmerk (1*BLK) voor al het vers pluimveevlees in supermarkt
- België: Supermarkten sluiten aan bij ontwikkeling naar beter dierwelzijn en gaan werken volgens European Chicken Commitment (ECC) waarbij dit ECC-pluimveevlees wordt aangeboden naast vlees van reguliere vleeskuikens

De twee concepten




	1*BLK	ECC
Traaggroeiend ras	✓	✓
Meest toegepast ras	Hubbard JA757	Hubbard Redbro
Max aantal per m ²	12	
Max kg/m ²	25 kg	30 kg, uitladen toegestaan
Minimale slachtleeftijd	56 dagen	
Daglicht	✓, min 20 lux	✓, min 50 lux
Overdekte uitloop	Vanaf 21 dagen leeftijd	
Verrijkingmateriaal	✓, graan en (stro)balen	✓, zitstokken en (stro)balen

Optimaliseren prestaties van traaggroeiende vleeskuikens met BM 3.0

Trouw Nutrition PRC
Januari – Maart 2023



Hubbard Premium Product Range Tailored to specific market needs

		 <i>the natural choice!</i>
Conventional (M77 / M99)	JA57	REDBRO (=new!)
	Growth rate: 40-45 g/d Feather Colour: White & some brownish Used for: Extensive indoor, Free Range, Organic	Growth rate: 50-55 g/d Feather Colour: White & some brownish Used for: Extensive indoor, Free Range
	JA757	RedBRO

Doelen van de proef

- Effect vaststellen van verschillende voersamenstellingen/nutriëtniveaus op prestaties van traaggroeiende vleeskuikens
- Optimaliseren van de prestaties van traaggroeiende vleeskuikens met TN Broiler Model 3.0. Verschillende optimalisaties van prestatieparameters zijn getest
- Gevolgen van de nutriëntoptimalisaties voor Carbon-footprint

Materiaal en behandelingen

JA757

40 kuikens/hok: 50:50 hanen en hennen
39 hokken: 13 herhalingen/behandeling

Behandelingen:

- Controle, VC-opt, ROI-opt.
- Controle volgens in NL gebruikt praktijkvoer
- Alle voeders als korrel, onbeperkt beschikbaar

		Starter		Grower-1		Grower-2		Finisher	
		0-10		10-24		24-38		38-55	
# Trt	Treatment name	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)
1	Control	2800	11.0	2850	9.8	2900	9.0	2950	8.5
2	FCR_Opt	2850	11.45	2900	11.2	3000	10.0	3000	9.0
3	ROI_Opt	2750	11.45	2900	11.2	3000	9.0	2850	9.0

Geen gewichtsoptimalisatie ivm daggroeibeperking / minimum leeftijd

Materiaal en behandelingen

Redbro

42 Kuikens/hok: 50:50 hanen en hennen
40 hokken: 10 herhalingen/behandeling

Behandelingen:

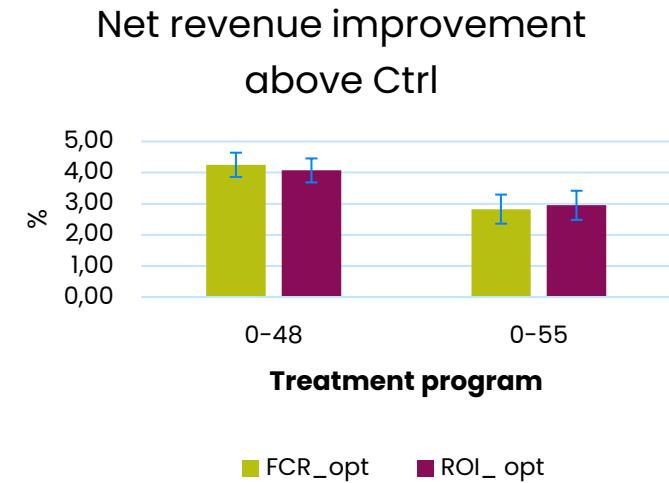
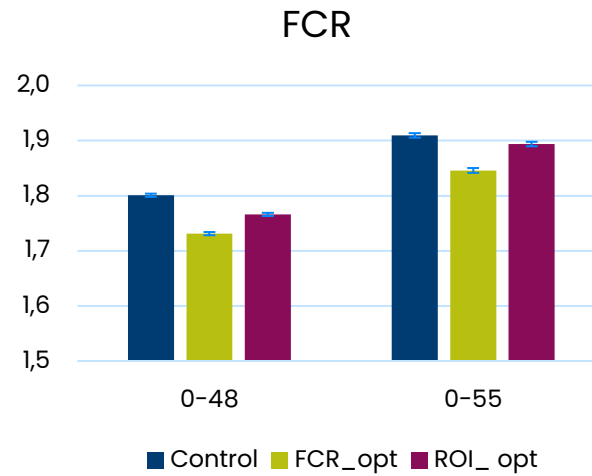
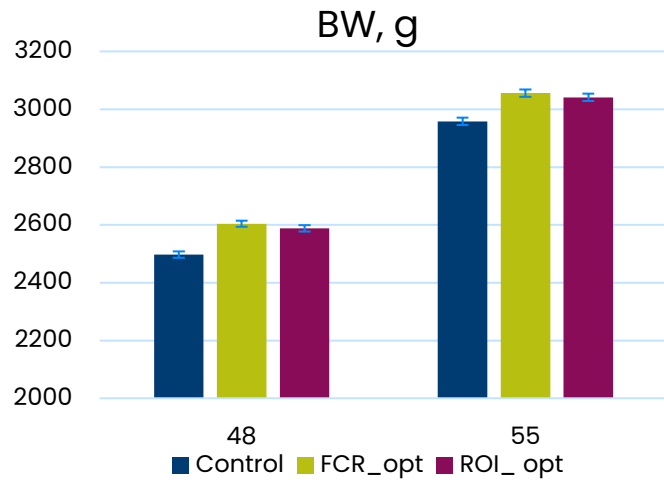
- Controle, BW-Opt, VC-Opt, and ROI-Opt
- Controlevoer volgens fokkerij advies
- Alle voeders als korrel, onbeperkt beschikbaar

		Starter		Grower-1		Grower-2		Finisher	
		0-14		14-24		24-38		38-48 (planned to be 38-55)	
# Trt	Treatment name	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)	AME (Kcal/kg)	SID Lys (g/kg)
4	Control	2950	12.1	3000	10.8	3050	9.6	3100	9.0
5	BW_Opt	2898	11.9	3083	11.5	3131	9.9	2988	10.0
6	FCR_Opt	2856	12.4	3083	12.0	3023	9.9	3203	9.5
7	ROI_Opt	2898	11.9	3083	11.5	3131	9.9	2988	9.5

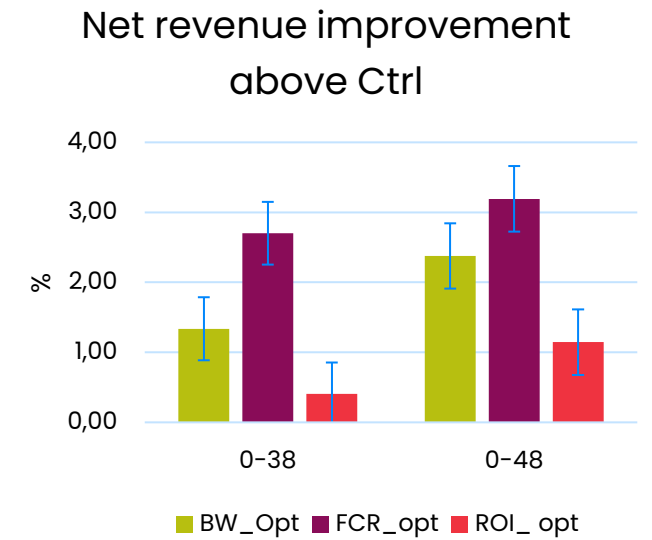
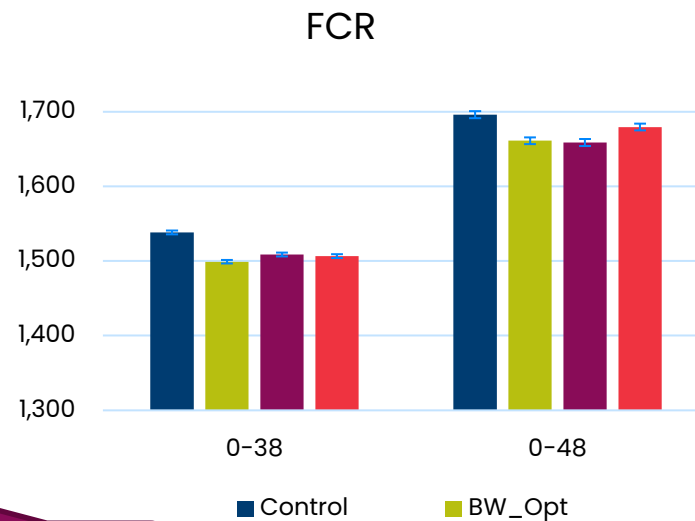
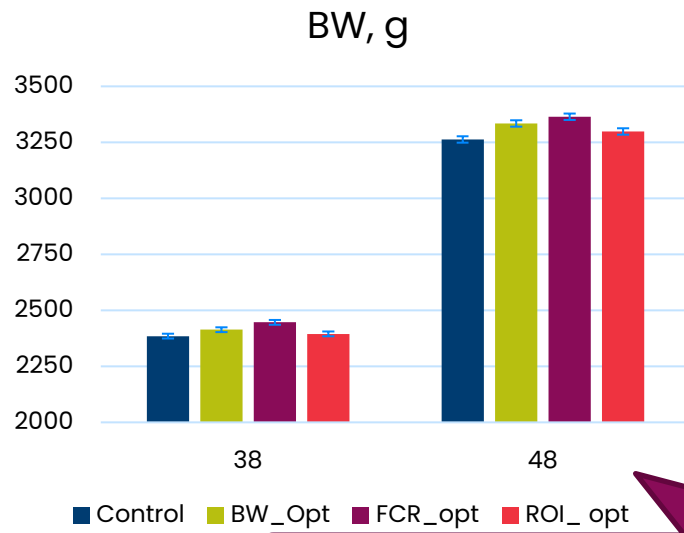


Resultaten

Resultaten JA757



Resultaten Redbro



Gewicht was hoger dan verwacht.
Proef 7 dagen eerder beëindigd.

Carbon Footprint

Hubbard JA757	Controle	FCR-opt.	ROI-opt.
kg CO ₂ / dier	8,618	10,333	9,312
Levend gewicht (kg)	2,958	3,056	3,041
kg CO ₂ / kg LG	2,913	3,381	3,062

Redbro	Controle	BW-opt.	FCR-opt.	ROI-opt.
kg CO ₂ / dier	10,091	10,878	11,070	10,613
Levend gewicht (kg)	3,263	3,335	3,365	3,299
kg CO ₂ / kg LG	3,092	3,262	3,290	3,217

Conclusies proef traaggroeiers

✓ JA757:

- FCR_Opt behandeling gaf laagste VC (0-48 en 0-56)
- ROI_Opt behandeling verbeterde de winst t.o.v. de controle maar was niet beter dan de FCR_Opt. behandeling

✓ Redbro:

- BW_Opt en FCR_Opt behandelingen behaalden hoogste gewicht op dag 48
- FCR_Opt behaalde laagste VC over periode 0-48 dagen
- ROI_Opt behandeling behaalde niet de hoogste ROI, hoogste ROI was behandeling FCR_Opt. Maar, afmestfase week ingekort

✓ Algemeen:

- Alle optimalisaties (verhoging energie en/of aminozuren) geven hogere CO₂ footprint tov controle voeders



Sojaschrootreductie in vleeskuikenvoeders

Geheel of gedeeltelijke vervanging van sojaschroot door alternatieve eiwitbronnen met als doel het reduceren van de footprint in reguliere en traaggroeiende vleeskuikens

Trouw Nutrition PRC
Juni – Juli 2023

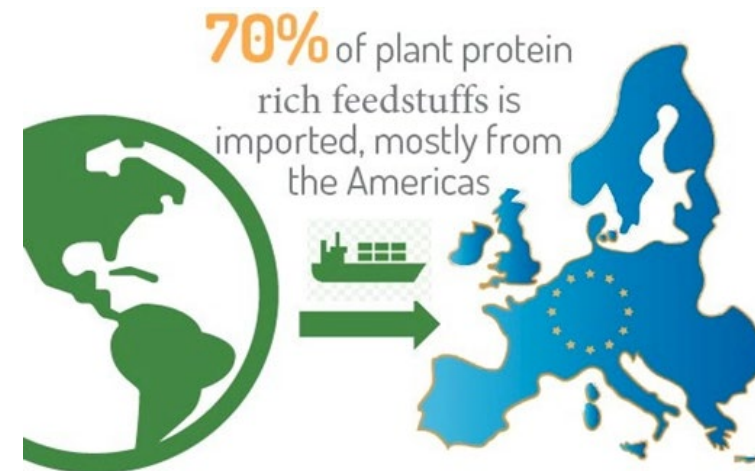
Achtergrond






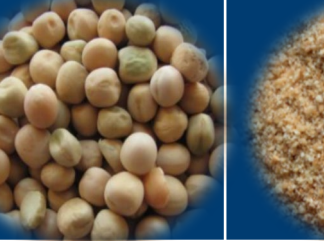
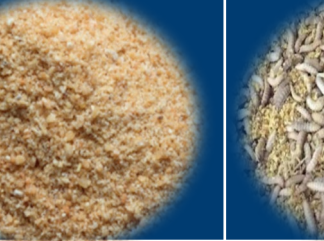

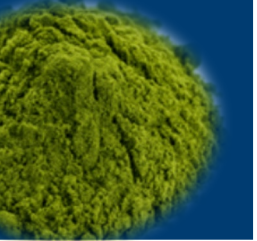
De sojateelt is wereldwijd verspreid, waarbij de VS en Zuid-Amerika de productie domineren. De sojateelt gaat vaak gepaard met ontbossing, waarbij regenwouden worden vervangen door sojabonenvelden, wat bijdraagt aan de uitstoot van broeikasgassen.

Wereldwijde productie van eiwitbronnen

Soja	72%
Raapzaad	11%
Zonnebloem	6%
Kopra + Palmpit + pinda	6%
Katoen	4%
Vismeel	1%



Alternatieve eiwitbronnen

						
SOYBEAN MEAL	SUNFLOWER MEAL	RAPSEED MEAL	PEAS	PORCINE HYDROLYSED PROTEIN	INSECT MEAL	MICROALGAE
43-53% protein Cheap	35% protein Low lysine High fiber High NSP	36% protein Antinutritional factors High fiber	23% protein High lysine	Good balance of A.A.	40-50% protein Expensive	30-80% protein High fatty acids Drying process



Materiaal en behandelingen

Ross 308 en Hubbard JA757

21 kuikens/hok

96 hokken: 8 herh./beh.

50:50 hanen en hennen

BREED	Treatment	STARTER	GROWER	FINISHER
ROSS 308 	1	Standard diet	Standard diet	Standard diet
	2	50% reduction	50% reduction	50% reduction
	3	100% reduction	100% reduction	100% reduction
	4	Standard diet	50% reduction	50% reduction
	5	Standard diet	100% reduction	100% reduction
	6	Slow-grow rec.	Slow-grow rec.	Slow-grow rec.
JA757 	7	Standard diet	Standard diet	Standard diet
	8	50% reduction	50% reduction	50% reduction
	9	100% reduction	100% reduction	100% reduction
	10	Standard diet	50% reduction	50% reduction
	11	Standard diet	100% reduction	100% reduction
	12	Fast-grow rec.	Fast-grow rec.	Fast-grow rec.

Samenstelling voeders: ROSS 308

	Starter (0-13d)			Grower (13-28d)			Finisher (28-42d)		
Treatment	Standard	50%	100%	Standard	50%	100%	Standard	50%	100%
Price (€/100kg)	47.13	47.73	51.17	46.08	46.04	50.56	44.95	45.96	49.59
Wheat	30.8	35.0	18.6	40.3	43.4	14.4	45.8	46.6	30.2
Maize	25.0	23.2	25.0	20.0	25.0	32.0	20.0	20.0	20.0
Barley									
Peas			18.7			18.8			21.6
SBM 47%	36.0	18.0		30.0	15.0		27.1	13.5	
Rapeseed meal		6.0	15.0		4.8	18.0		9.9	16.0
Sunflower meal 35%		3.2	4.8	2.0	2.0	3.7			
Soybean oil	3.6	3.4	5.1	4.5	3.2	6.4	4.5	5.1	6.4
Porcine hydrolysed	1.0	4.0	4.6						
KG CO ₂ /ton voer (Grondstoffen)	2137	1429	966	1996	1292	1056	1889	1405	1098

Samenstelling voeders: JA757

	Starter (0-20d)			Grower (20-34d)			Finisher (34-56d)		
Treatment	Standard	50%	100%	Standard	50%	100%	Standard	50%	100%
Price (€/100kg)	42.63	43.07	43.74	40.03	42.02	42.26	39.55	39.94	42.08
Wheat	35.0	35.0	24.6	50.0	45.0	45.0	50.0	55.0	50.0
Maize	16.5	13.3	25.0	17.3	12.6	16.5	20.0	15.2	17.8
Barley	10.0	10.0	10.0	2.6	5.0	5.0	6.3	9.1	
Peas		9.1	14.6		7.2	6.5			1.6
SBM 47%	30.0	15.0		21.0	10.5		20.0	10.0	
Rapeseed meal	1.6	6.0	10.0	5.1	10.0	13.1		5.1	14.4
Sunflower meal 35%	1.5	3.2	5.4		2.7	5.3			7.5
Soybean oil	1.0	1.2	1.0	1.0	2.3	2.2	1.1	1.0	4.1
Porcine hydrolysed	1.0	4.0	3.8						
KG CO ₂ /ton voer (Grondstoffen)	1735	1241	647	1378	1125	687	1355	970	830

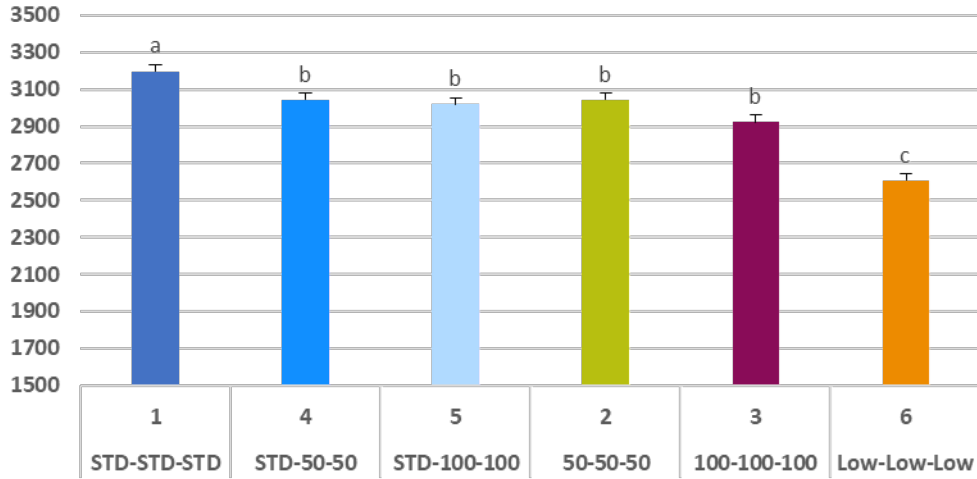


Resultaten

ROSS 308: EINDRESULTATEN 42 DAGEN

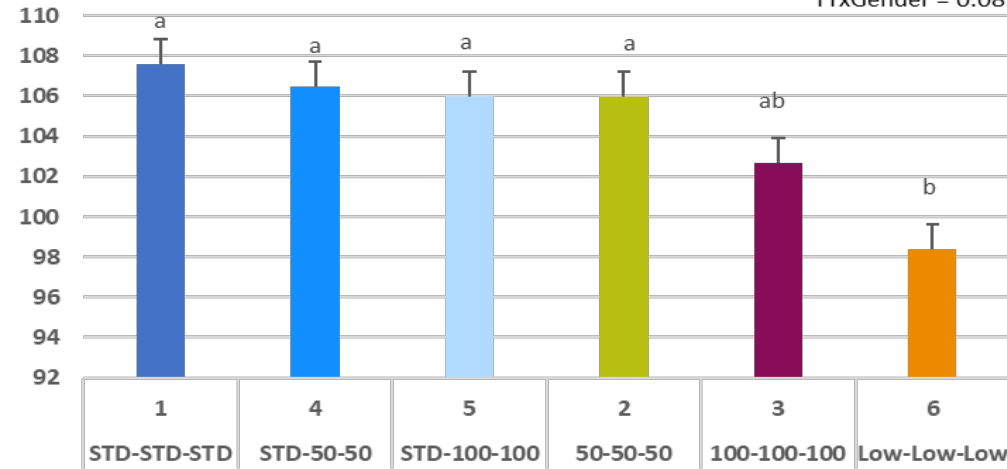
BW42d, g

TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.065



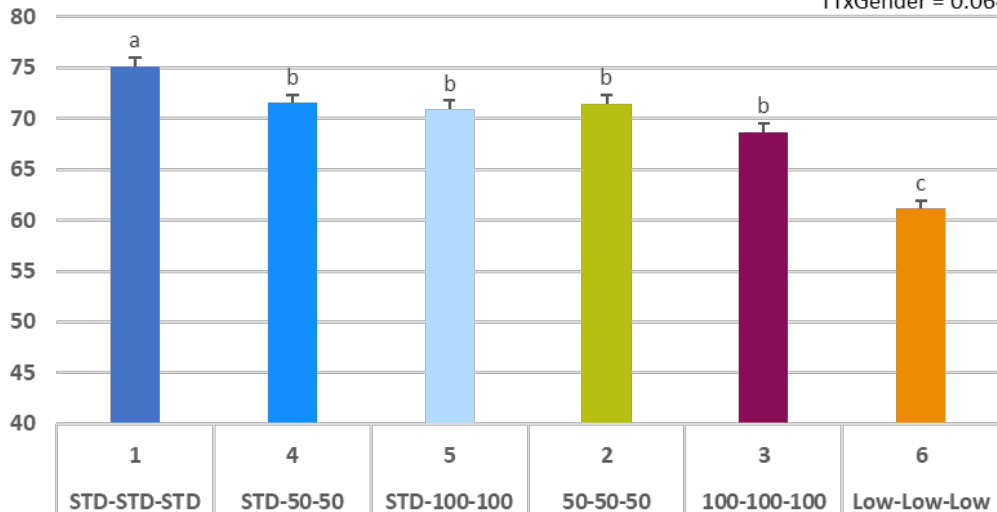
ADFI 0-42, g/d

TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.089



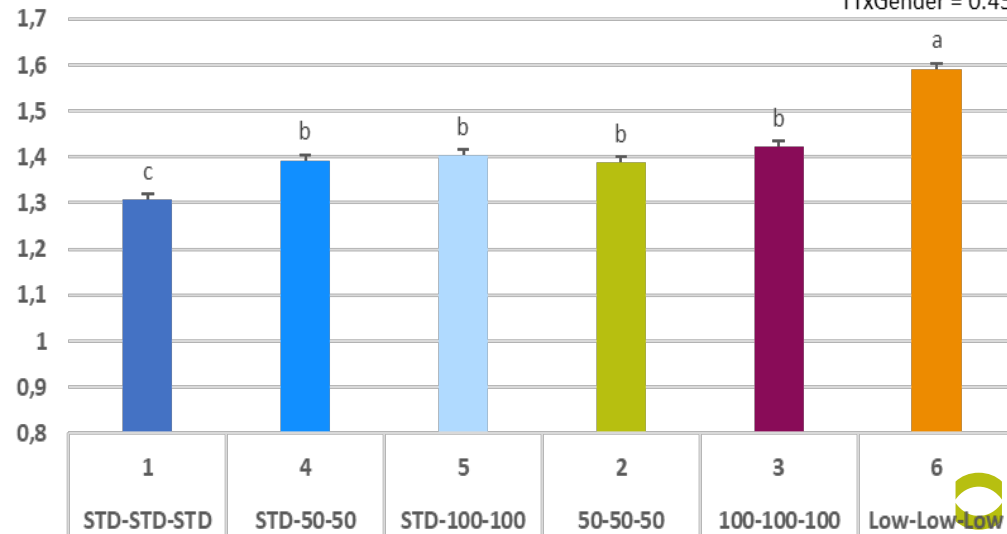
DWG 0-42, g/d

TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.064



adj FCR 0-42, g/g

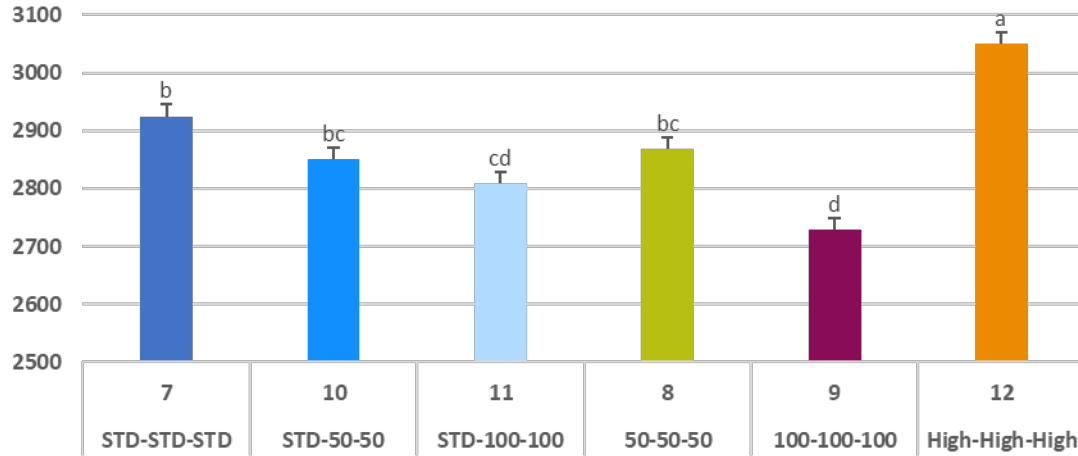
TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.438



JA757: EINDRESULTATEN 56 DAGEN

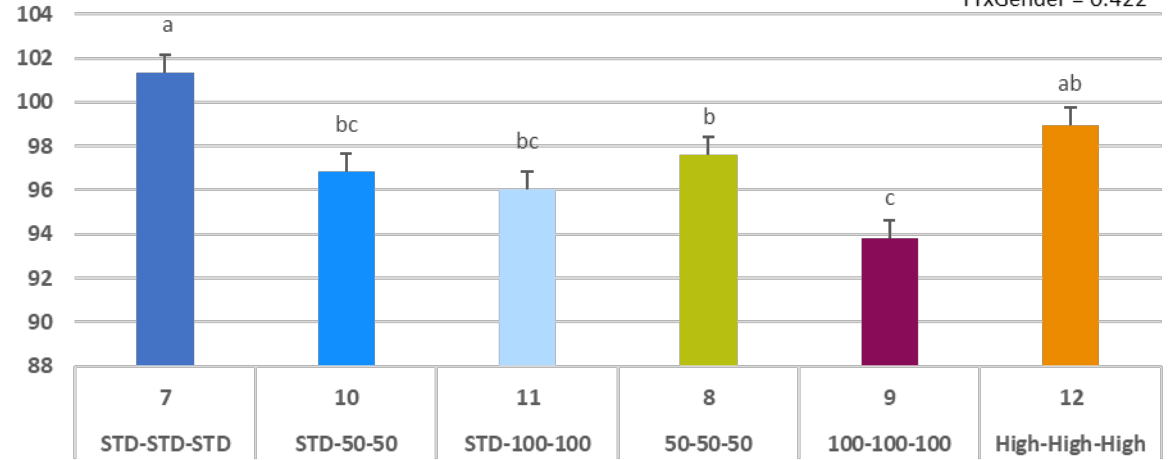
BW56d, g

TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.024



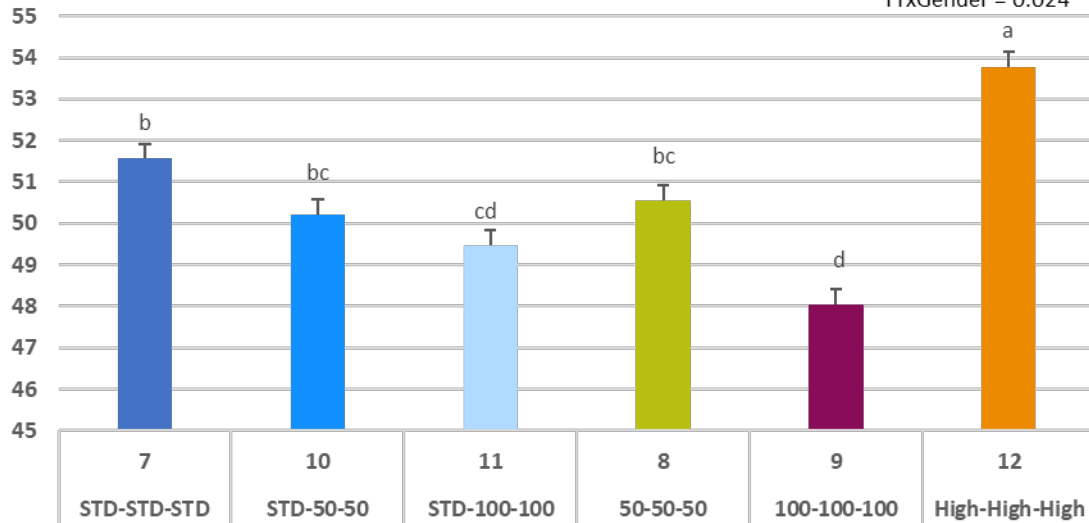
ADFI 0-56, g/d

TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.422



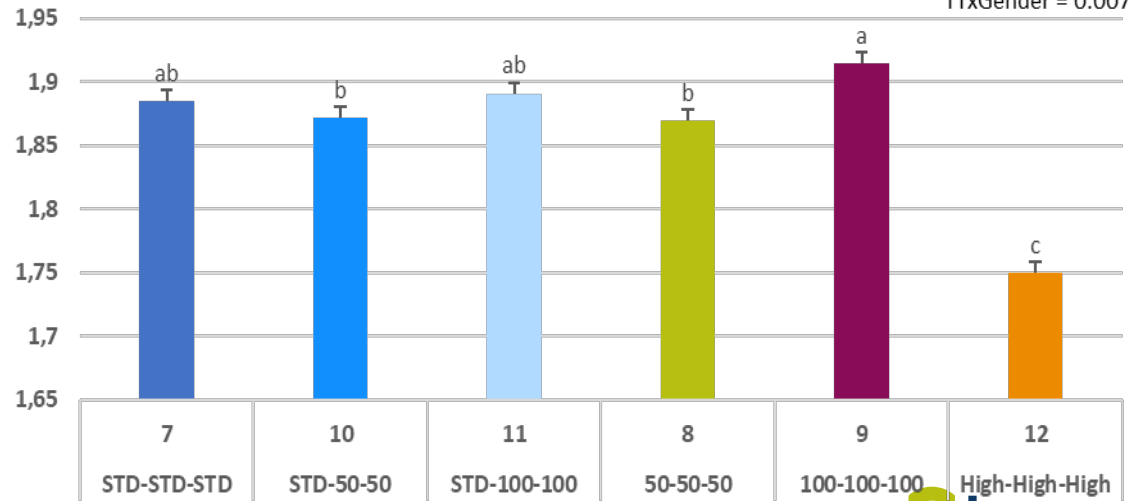
DWG 0-56, g/d

TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.024



adj FCR 0-56, g/g

TT < .0001
Gender < .0001
TTxGender = 0.007



Carbon Footprint

Ross 308	Standaard (1)	50% reductie (2)	100% reductie (3)
kg CO ₂ / dier	8,843	6,032	4,595
Levend gewicht	3200	3050	2910
kg CO ₂ / kg LG	2,763	1,978	1,579

Hubbard JA757	Standaard (7)	50% reductie (8)	100% reductie (9)
kg CO ₂ / dier	8,092	5,704	4,008
Levend gewicht	2,920	2,875	2,725
kg CO ₂ / kg LG	2,771	1,984	1,471

Conclusies proef reduceren sojaschroot

- ✓ In beide genetica zorgde reductie in sojaschroot voor een lager gewicht
- ✓ De 100% sojaschrootvervanging resulteerde bij Ross 308 in 8,5% en bij de Hubbard JA757 in 6,7% lagere groei
- ✓ Vanuit economisch perspectief bekeken, leidt de combinatie van lagere groei, hogere voerconversie en hogere grondstofkosten tot een lagere voerwinst
- ✓ Het verlagen van sojaschroot, met 50 of 100%, leidt tot een forse verlaging van de CO₂ footprint per kg levend gewicht



Overall conclusions

- ✓ Gewicht, voerconversie en financieel resultaat zijn met voeraanpassingen te sturen
- ✓ Maar, hogere niveaus energie en aminozuren leiden tot hogere carbon footprint
- ✓ Verminderen van carbon footprint is mogelijk door grondstofkeuze
- ✓ Dit kan wel ten koste gaan van de prestaties (groei, voerconversie) van de kuikens
- ✓ **Hoe het er in de toekomst uit zal gaan zien hangt in grote mate af van de economische waarde van 'n kg CO2 emissie en van (maximale) eisen die door retailers gesteld gaan worden**

Bedankt voor je aandacht!

SAMEN
TO INFINITY
AND BEYOND...

**KLAAR OM HET
VERSCHIL TE MAKEN?**



Future proof grondstoffen: waar moeten we mee rekenen in 2030?



Novel Ingredients Governance in Nutreco

Mette Lütcherath – Nutreco Category Manager Novel Ingredients

Novel ingredient category



Established in 2017 in Skretting



Nutreco-wide from 2022



Scope: Macro ingredients



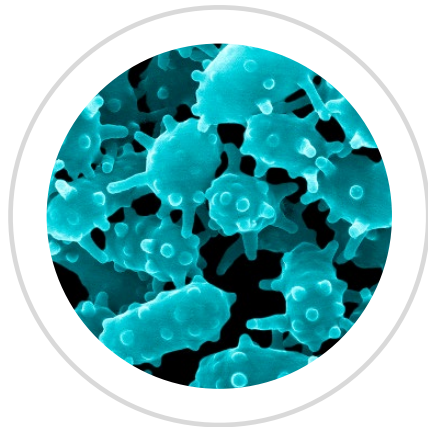
Mission: Drive and support implementation of novel ingredients



**Alternative
Omega 3
Ingredients**



Insect Ingredients



**Single Cell
Proteins**



**Food Industry
By-Products**



**Vegetable
and other novel
ingredients**

Drivers

External

- Volatile raw material markets
- Political instability
- Climate crisis

Internal

- De-risking
- Sustainability targets
- Flexibility in formulation
- Cost savings
- Own a good story

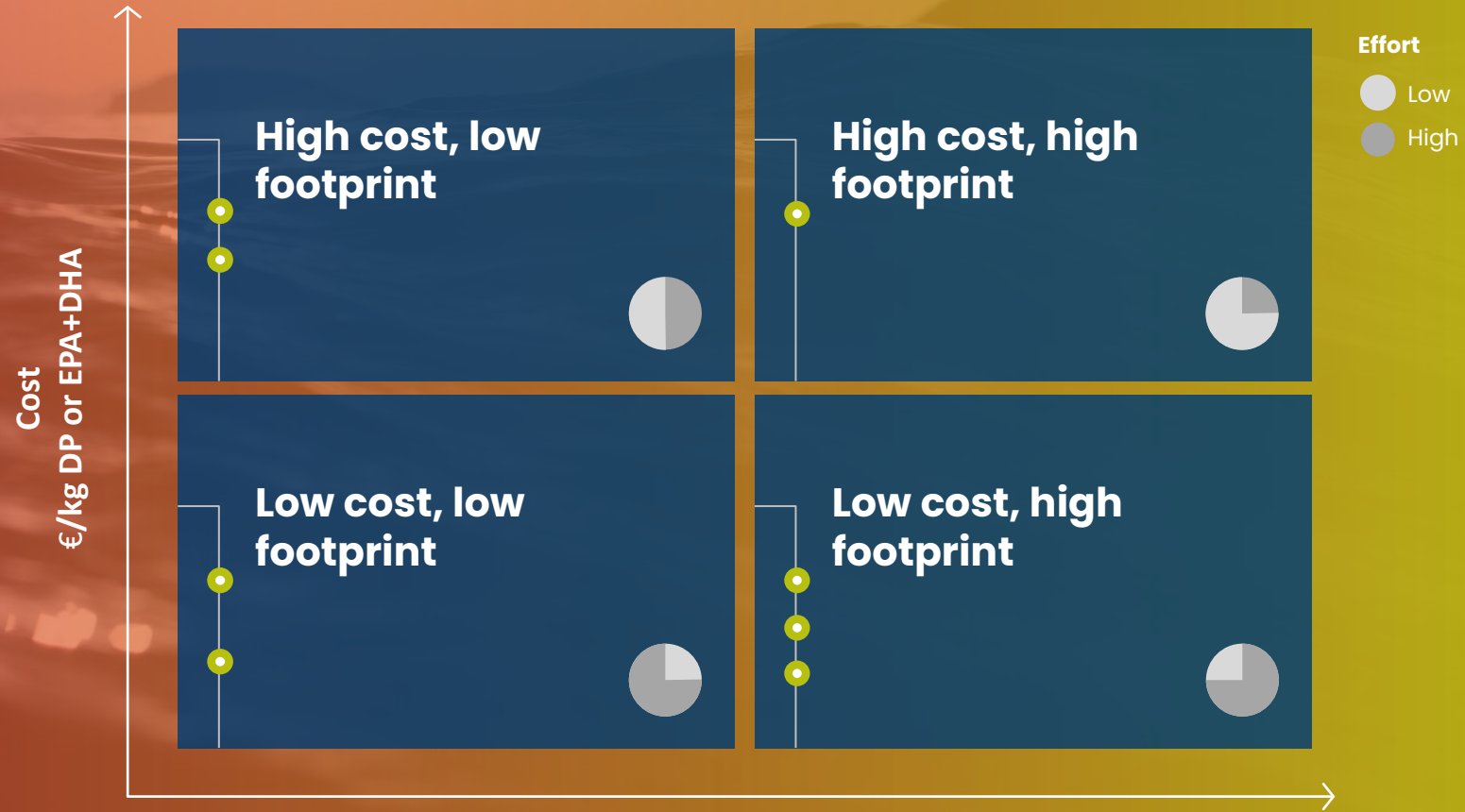
Challenges

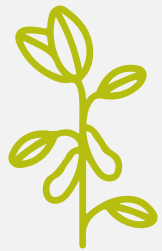
- Unknown ingredients and processes
- Documentation
- Legislation
- Financing
- Confidentiality
- Life Cycle Analysis
- Too expensive
- Delays

Largest hurdle

From lab to scale

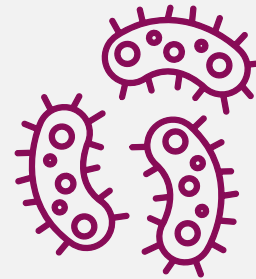
Prioritising based on cost and footprint leads to a focus on insect ingredients, omega-3 oils and single cell proteins



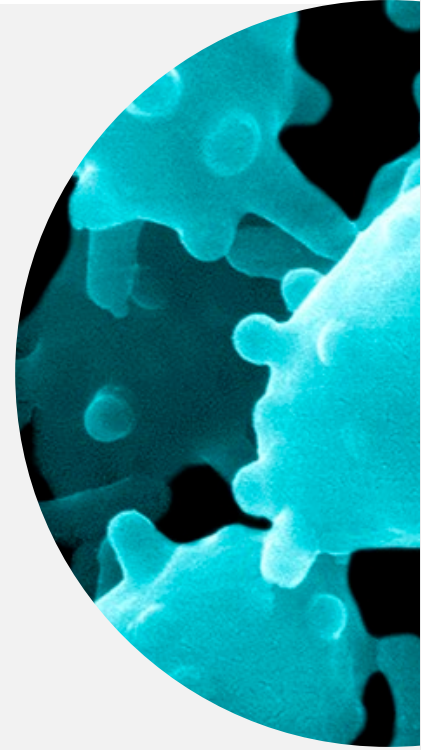


100,000 Tons
of
**Soy Protein
Concentrate**

=



100,000 Tons
of
**Bacteria
Protein**



650 km² Farmland
(= 91.000 football
pitches)



Industrial plot
No arable land



Ingredient deepdive: Insects

Key opportunities:

- High protein
- Circularity
- Local sources
- Low footprint
- Tested and ready to be implemented

Key challenges

- Financing
- Scale up
- Substrate availability
- Substrate variety
- Regulations
- Price

EU



Australia



Americas



Asia





Co-products | Sustainable feed, circular food

Trouw Nutrition | 21 november | Samen to Infinity and Beyond
Frank Waijers – Managing Director BeNeLux

Duynie Group

Part of arable farmer cooperative Royal Cosun

Cosun Facts 2022

- 8,417 members
- Founded in 1896
- 4,407 employees
- > € 2.2 bn turnover



Creating new value | A circular business model

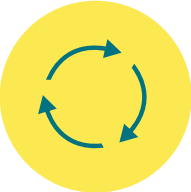
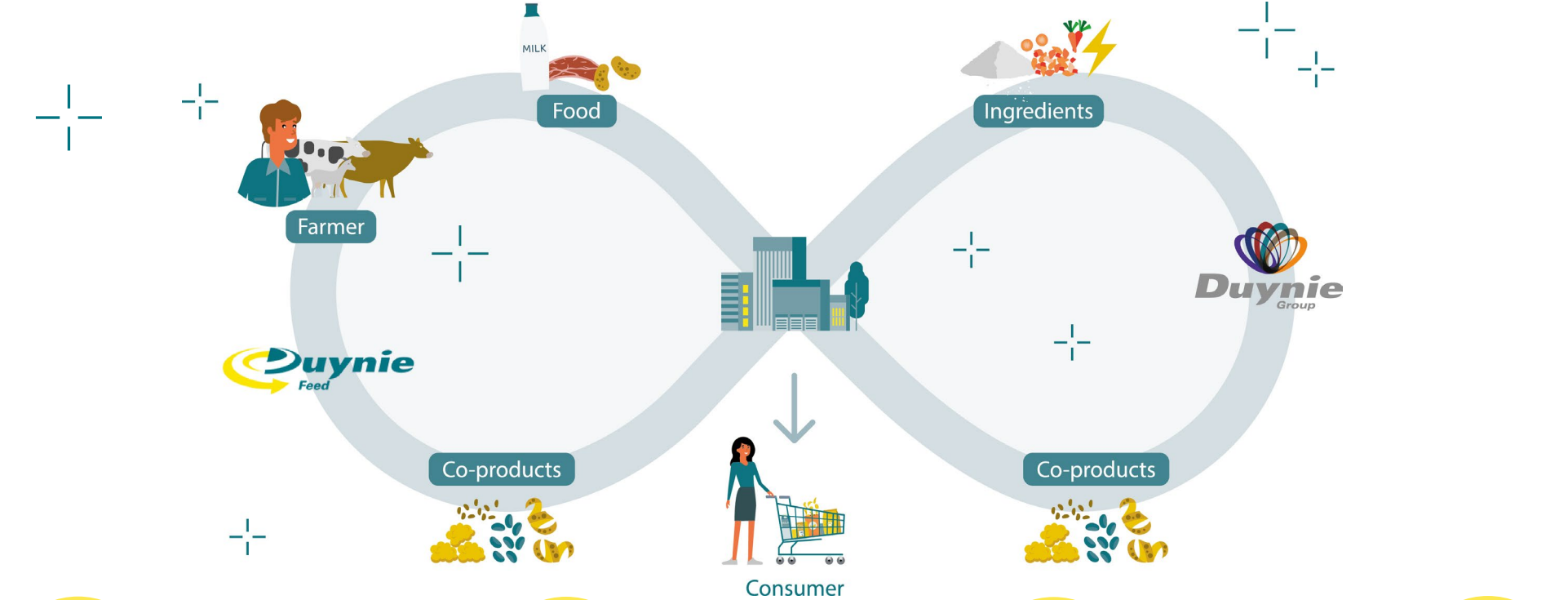
From co-products of food, beverage and biofuel industry

Suppliers

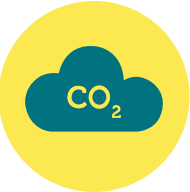
Customers



Sustainable feed, circular food



Closing loops



Lower carbon footprint

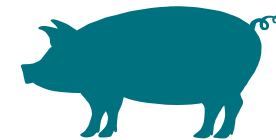


Sustainable land use



Short chains

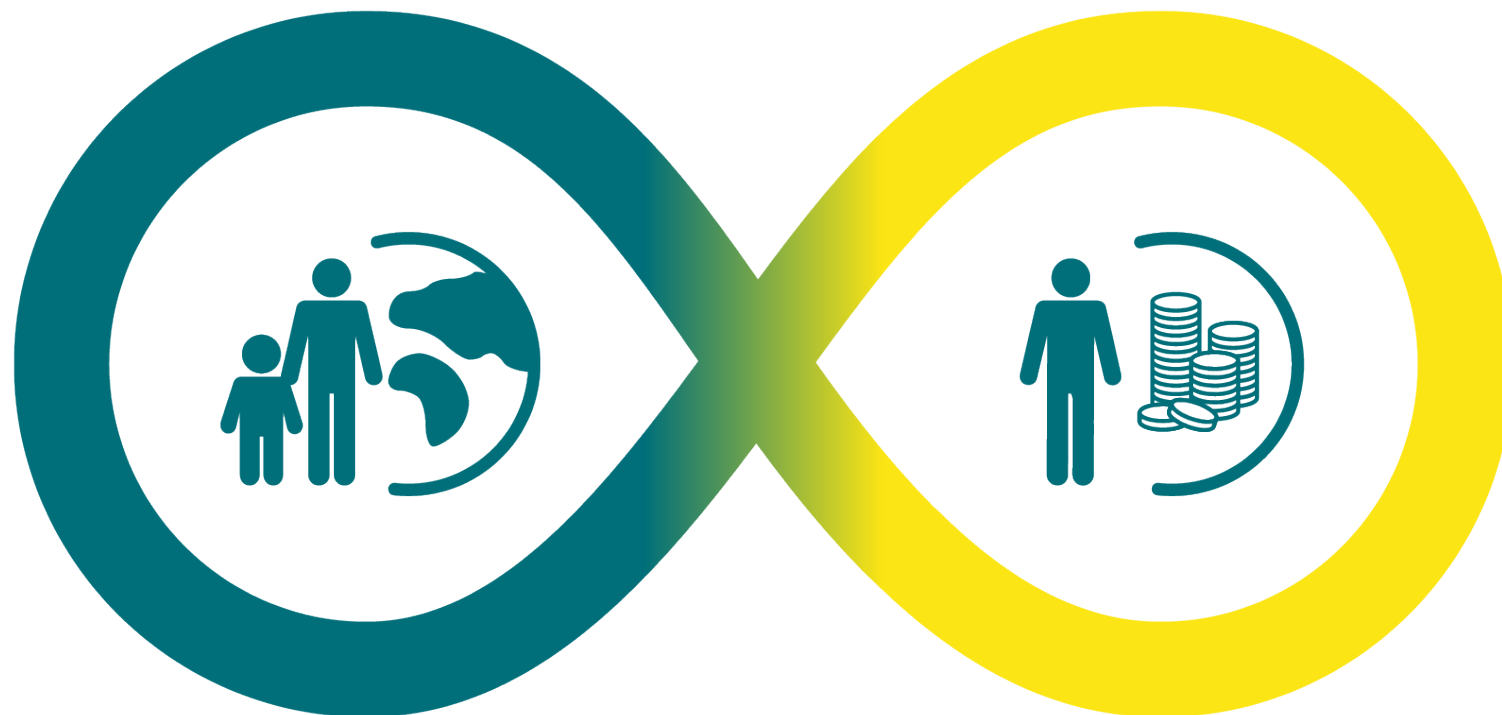




The sustainable choice is the profitable choice

Co-products in rations can significantly reduce feed attributed CO₂-eq/kg milk

29%



5%

Feed to livestock is single largest contributor to CFP impact Meat & Milk

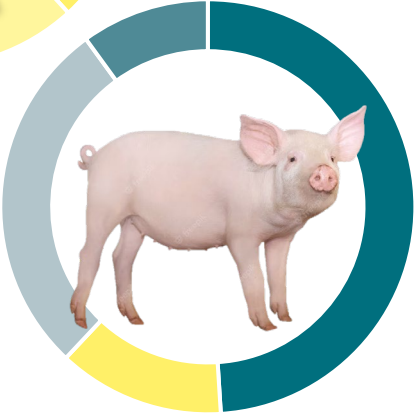
Need to quantify sustainable feed

■ Feed ■ LUC* ■ Enteric methane ■ Manure ■ Other



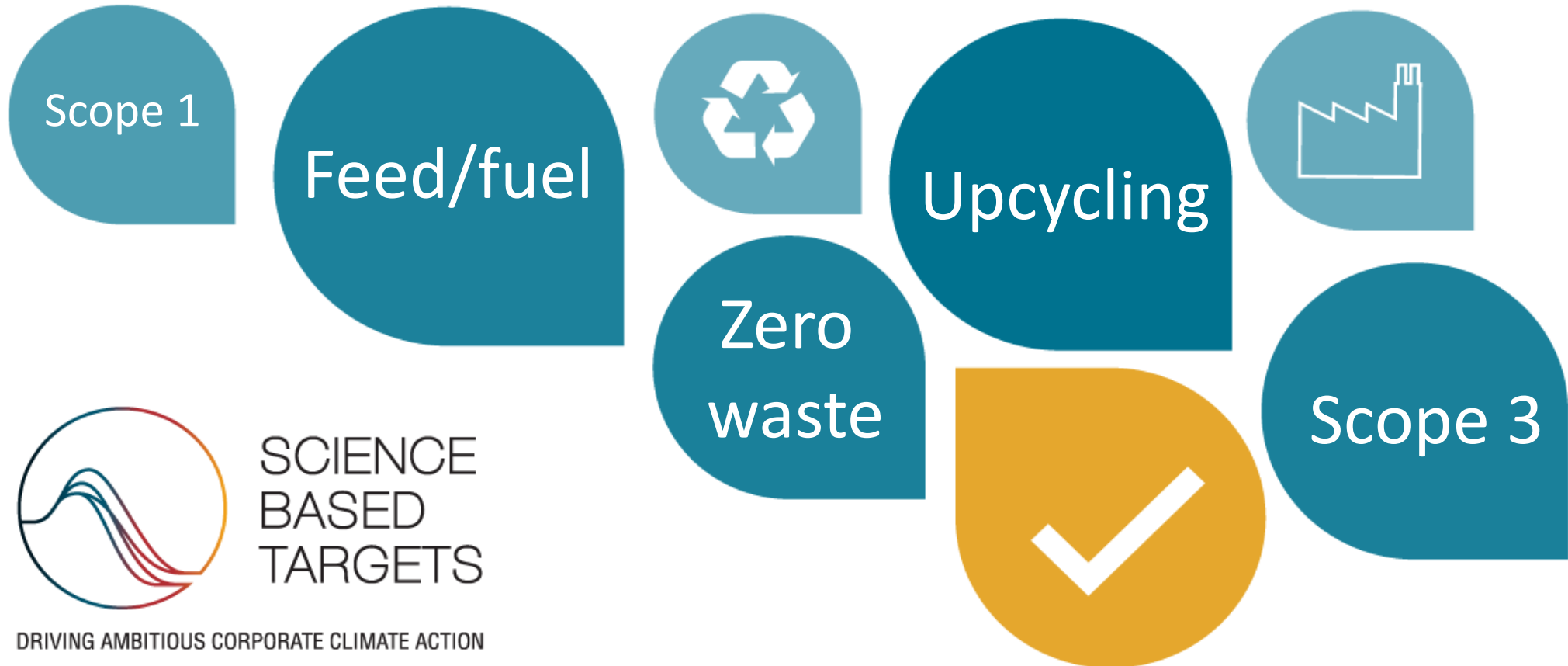
50-80%

of total meat and dairy protein environmental impact is associated with the feed side of the value chain



Navigating the co-products landscape today and tomorrow

A fierce competition for biomass





Co-products | *Sustainable feed, circular food*

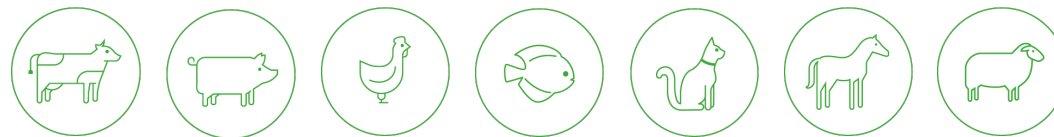
Trouw Nutrition | 21 november | Samen to Infinity and Beyond

Frank Waijers – Managing Director BeNeLux

f.waijers@duynie.nl

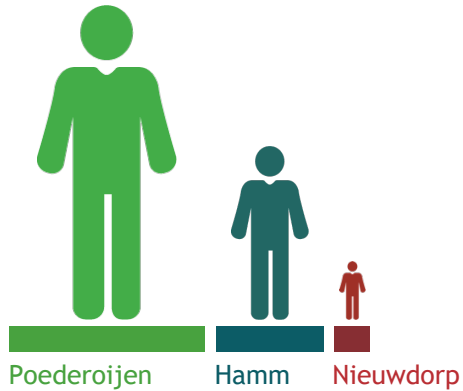


adding value for life



FeedValid

130
medewerkers

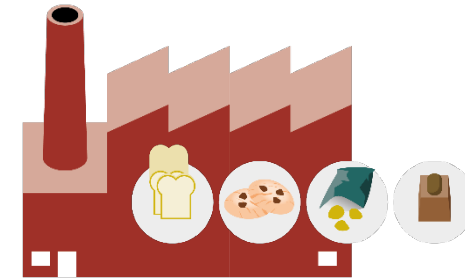


>500
klanten

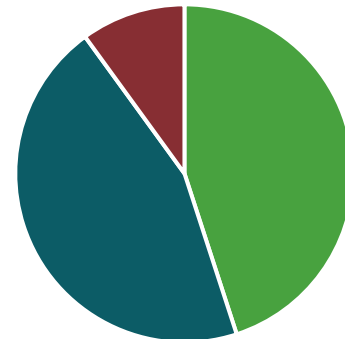


in **21** Countries

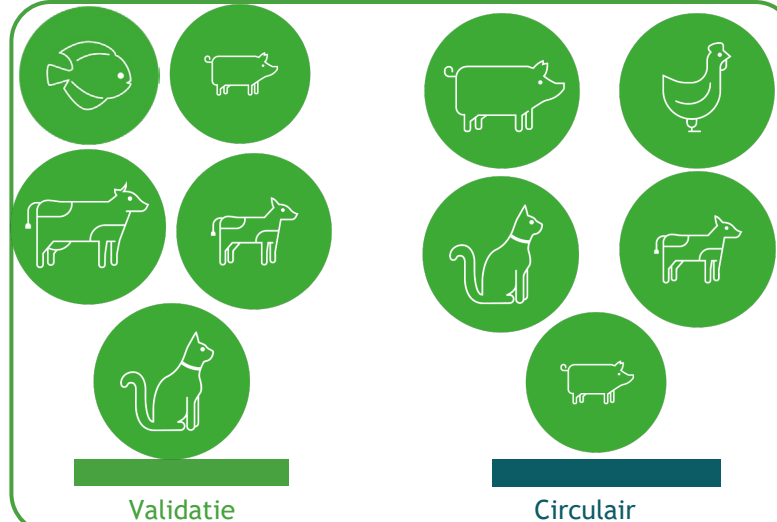
>400
leveranciers



Sales Per jaar
800 Miljoen kg



■ Valorisatie ■ Circulair ■ Handel



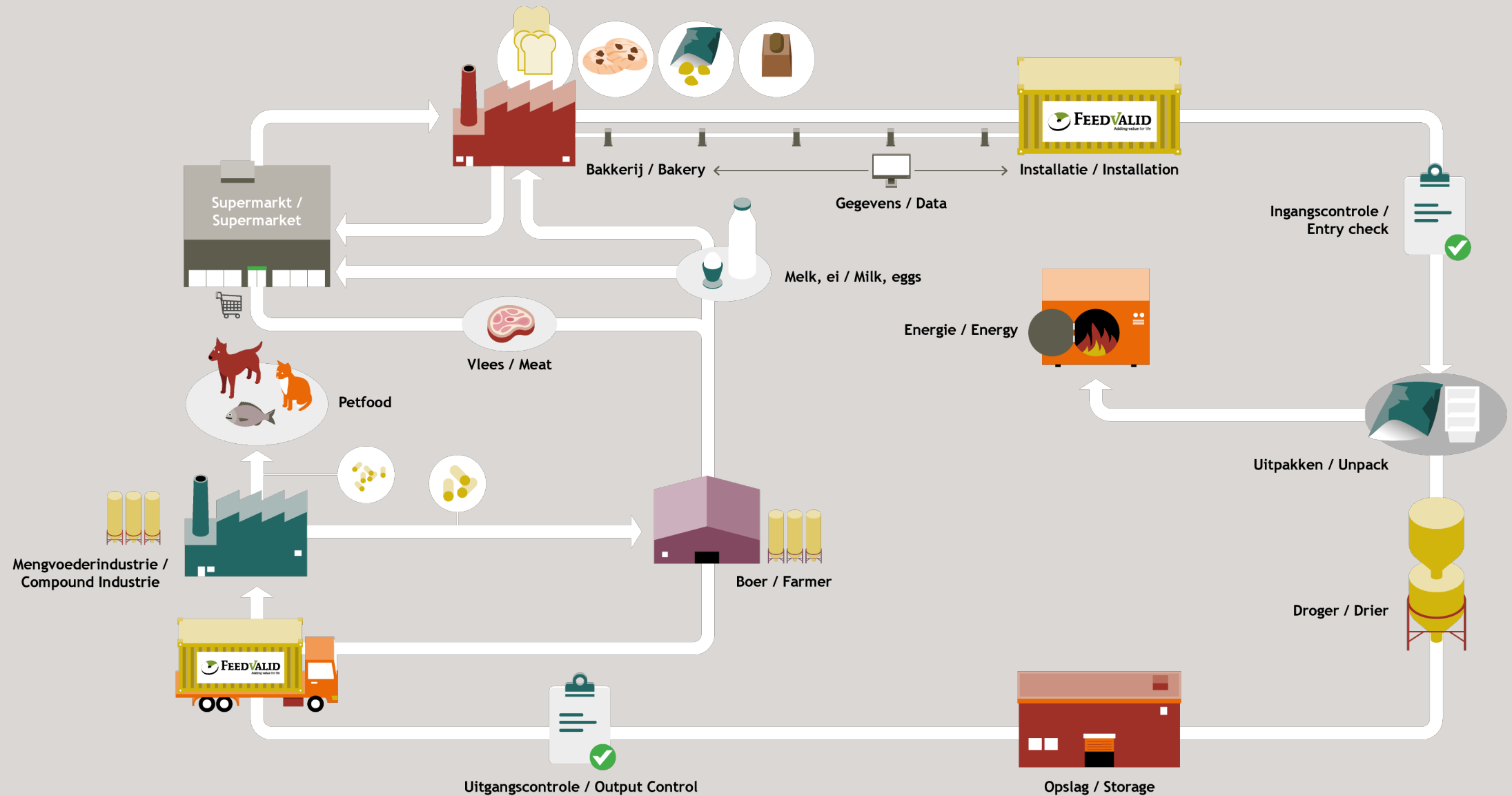
Sites FeedValid

- Own production sites
- External drying facilities
- External warehousing
- External dry processing

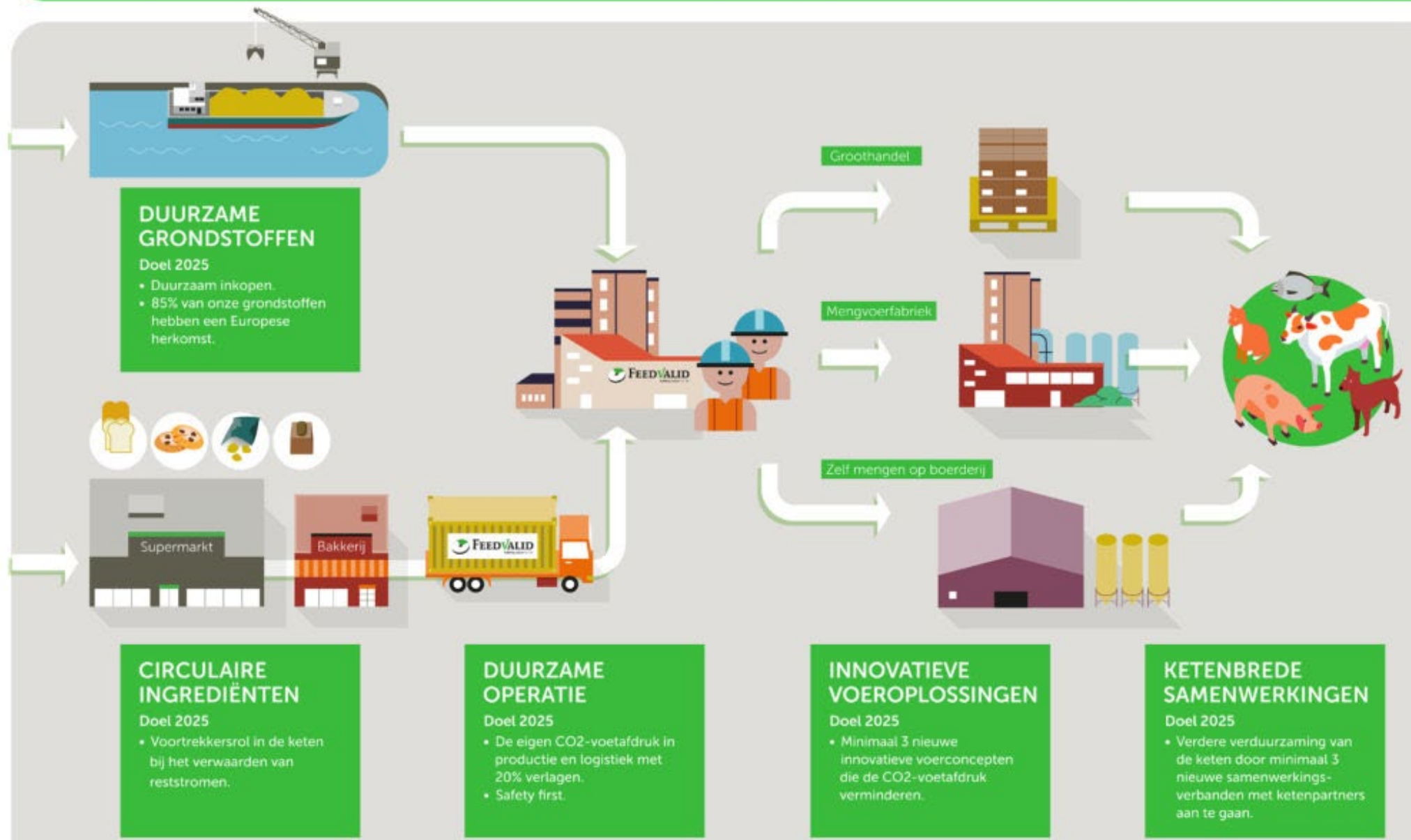
Poerderoijen
Nieuwdorp
Wesel
Hamm



Circulair proces: rol van FeedValid in de keten



5 PRIORITEITEN OP DUURZAAMHEID



Duurzaamheid vandaag

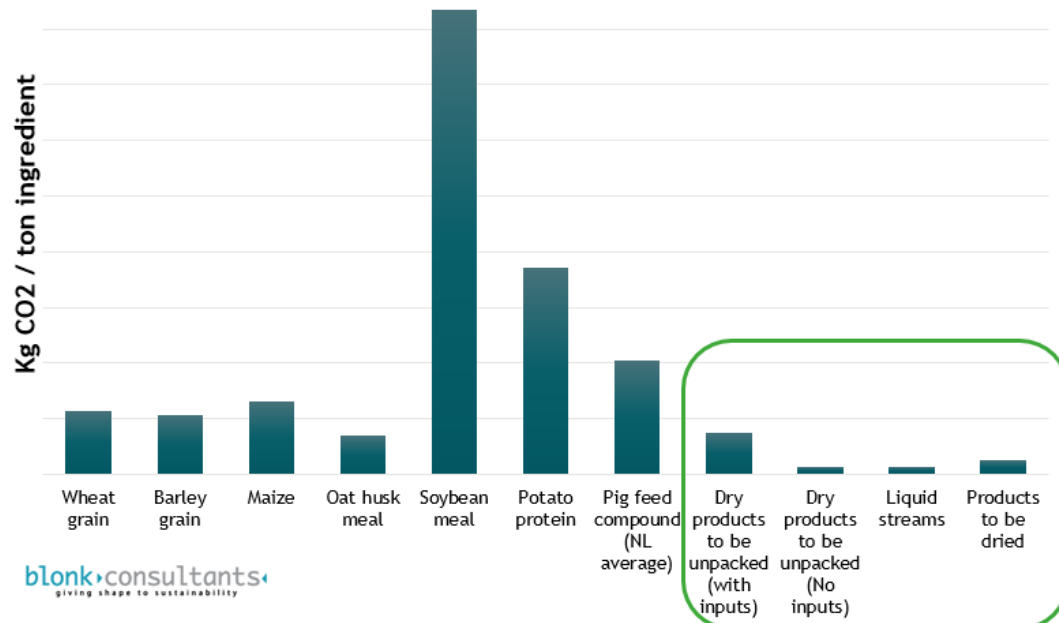
Gevalideerde data



Sector data



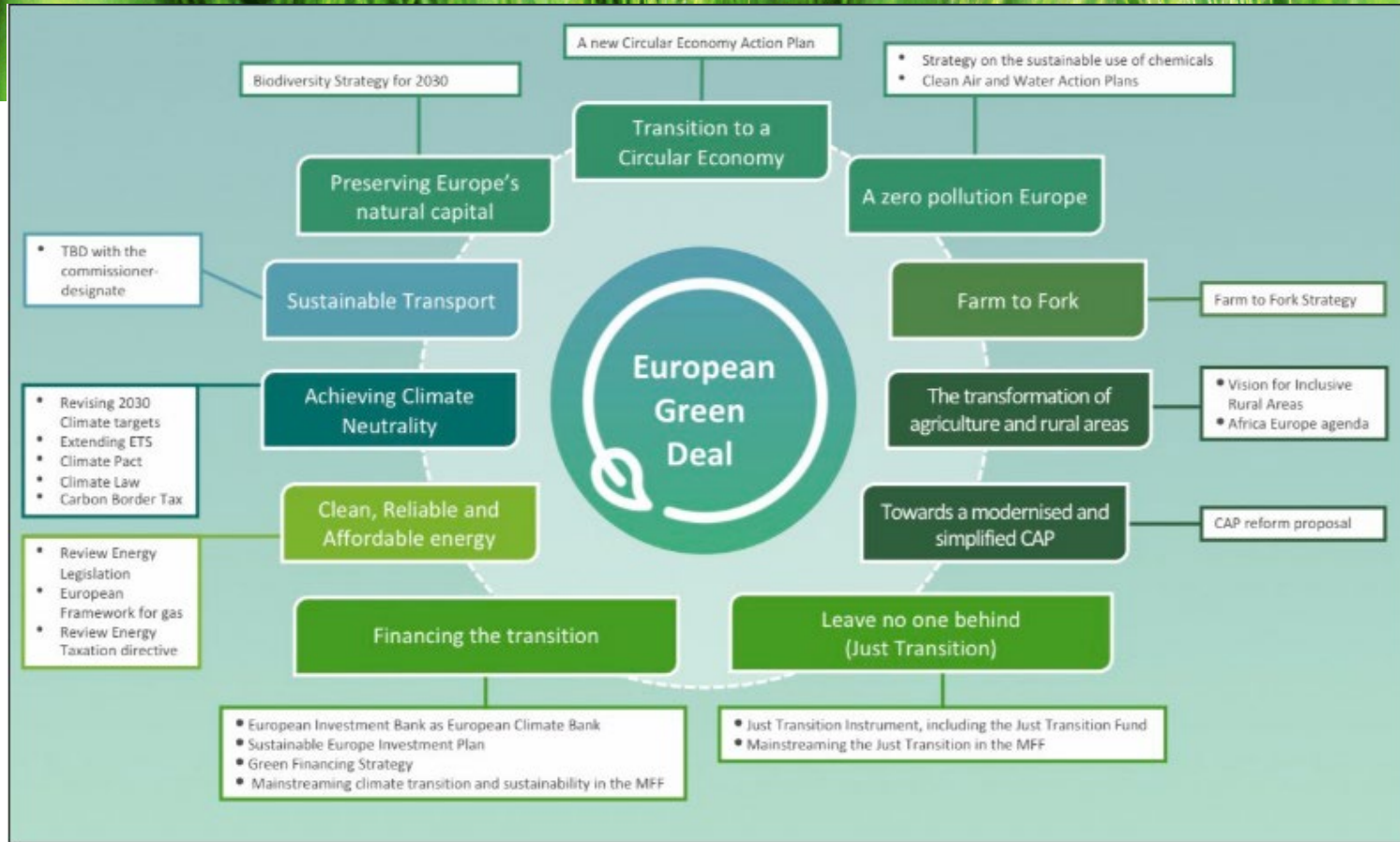
Gevalideerde bedrijfsdata alle eindproducten



Samenwerken in de keten



Duurzaamheid nabije toekomst



2030 Targets for sustainable food production

PESTICIDES	NUTRIENT LOSSES	ANTIMICROBIALS	ORGANIC FARMING
<p>50%</p>	<p>50%</p>	<p>50%</p>	<p>25%</p>
Reduce the overall use and risk of chemical and hazardous pesticides	Reduce nutrient losses by 50% whilst retaining soil fertility, resulting in 20% less fertilisers	Reduce sales of antimicrobials for farmed animals and aquaculture	Increase the percentage of organically farmed land in the EU

#EUFarm2Fork #EUGreenDeal

The European Green Deal is about **improving the well-being of people**. Making Europe climate-neutral and protecting our natural habitat will be good for people, planet and economy. No one will be left behind.

The EU will:

- Become climate-neutral by 2050
- Protect human life, animals and plants, by cutting pollution
- Help companies become world leaders in clean products and technologies
- Help ensure a just and inclusive transition

Ontwikkelingen op gebied van Europese wetgeving
Voorbeelden:

- 2024: EUDR (ontbossing/biodiversiteit): segregatie soja en palm producten
- 2024: CSRD reporting inclusief scope 3 (grondstoffen)

Scope 3

'Albert Heijn start met het Beter voor Kip, Natuur & Boer-programma

Ook is het streven naar 100% bekende herkomst van alle voercomponenten en wordt er gewerkt aan verdere verduurzaming van eiwit in het kippenvoer. Daarnaast wordt een CO₂-reductietraject gestart met als doel minimaal 15% reductie in 2030 ten opzichte van 2018. Door de overgang naar scharrelkip met 1 ster Beter Leven Keurmerk zullen bedrijven naar verwachting de uitstoot van fijnstof en ammoniak met zo'n 50% minder verminderen.

Ons doel is dat de varkensketen de komende 5 jaar 18,5% minder CO₂ gaat uitstoten.

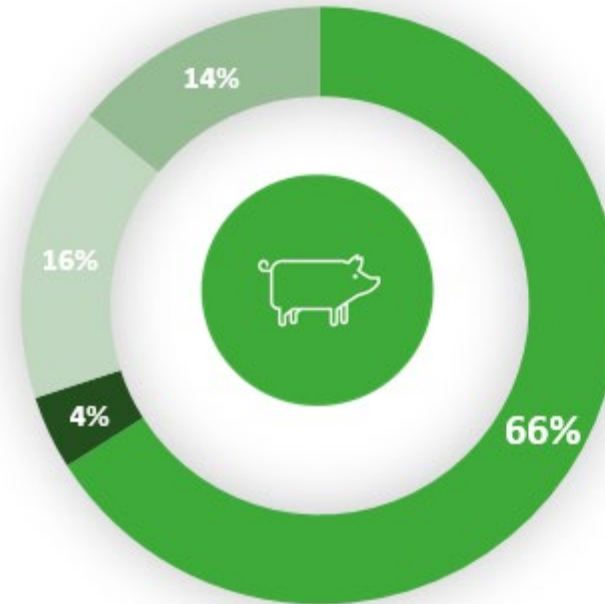


varkensvoer. Wij hebben de intentie om de komende jaren concrete stappen te zetten in de beheersing van de CO₂ footprint van varkensvlees.

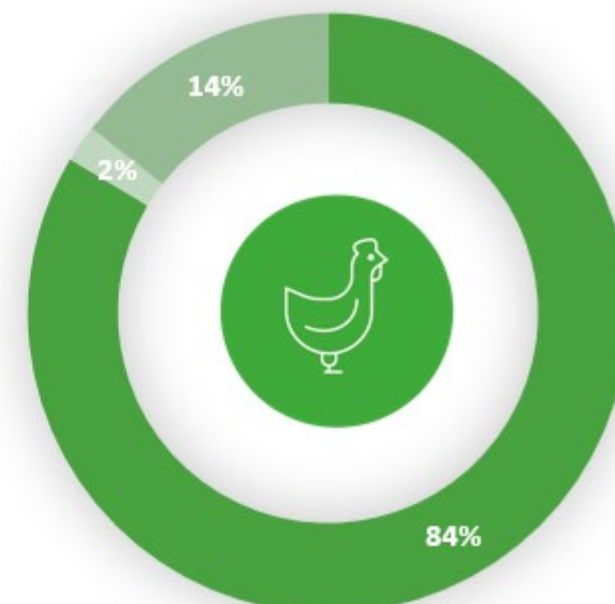
'Bis Ende 2030 wollen wir die absoluten Treibhausgasemissionen bei den vorgelagerten Lieferketten für Eigenmarken von REWE und PENNY in Deutschland im Vergleich zu 2019 um 15 Prozent senken.'



CO₂ eq/kg meat



CO₂ eq/kg egg



Vraag en aanbod

Vraag vanuit de markt

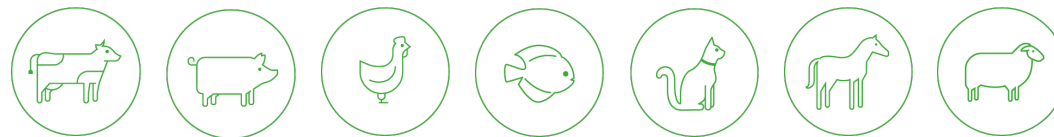
- Nevedi dashboard duurzaamheid; status 0- meting is uitgevoerd → KPI's
- Marktinitiatieven
- Vraag vanuit andere feed sectoren

Aanbod

- Momenteel (nog) import van circulaire producten uit omringende landen
- Leveranciers worden efficiënter, minder product
- Concurrentie vanuit energie: voorbeeld bijmengverplichting van biogas op gasnet



Dank voor jullie
aandacht



SAMEN
TO INFINITY
AND BEYOND...

KLAAR OM HET
VERSCHIL TE MAKEN?

