

16-01-2023



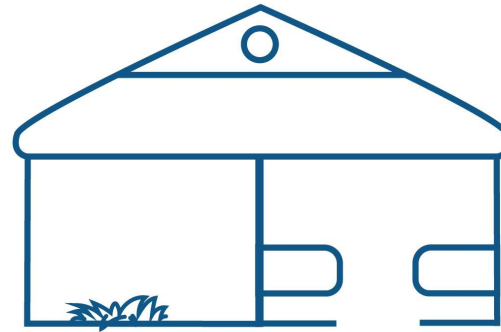
# Presentatie Netwerk PraktijkBedrijven

Sint Antonis

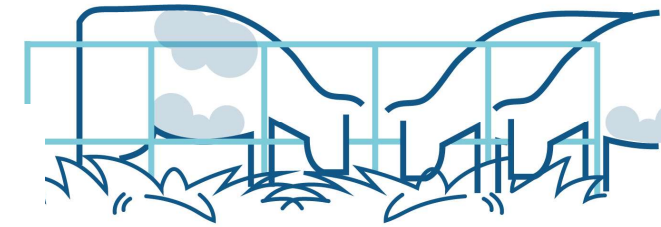


# Programma

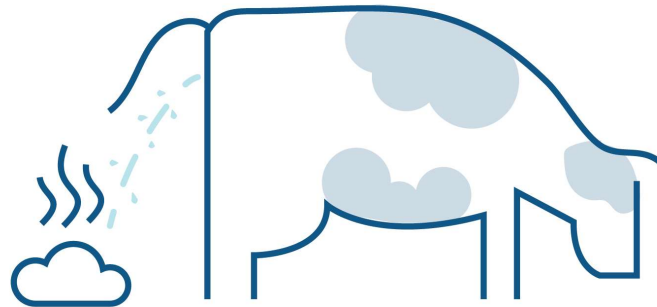
- voorstellen
- Netwerk opzet
- Netwerk doelstellingen
- Divers/praktijk



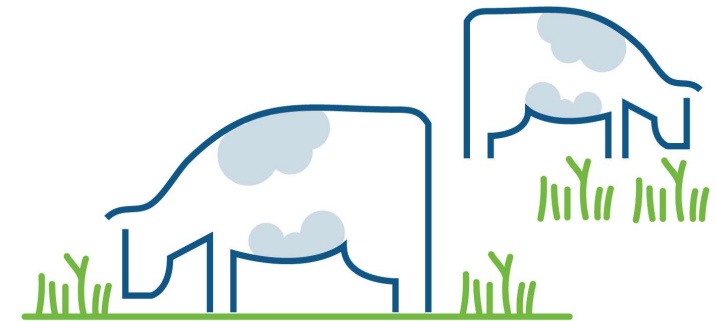
Stal



Rantsoen



Samenkomen mest en urine



Weidegang

# Programma

- 09:15 – 09:30 uur X
- 09:30 – 10:45 uur X
- 10:45 – 11:00 uur X
- 11:00 – 12:15 uur X
- 12:15 – 13:15 uur X
- 13:15 – 14:15 uur X
- 14:15 – 14:30 uur X
- 14:30 – 16:00 uur X



# Netwerk Praktijkbedrijven

Ruim 100 melkveehouders werken samen aan het reduceren van hun methaan- en ammoniakemissies

doel van het project:

30%  
minder emissie

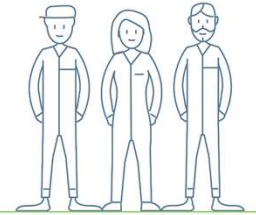


# Doelstelling

Integraal, met aandacht voor: stikstof, biodiversiteit, weidegang, dierwelzijn, diergezondheid en waterkwaliteit.

Vormen van een **landelijk netwerk** dat

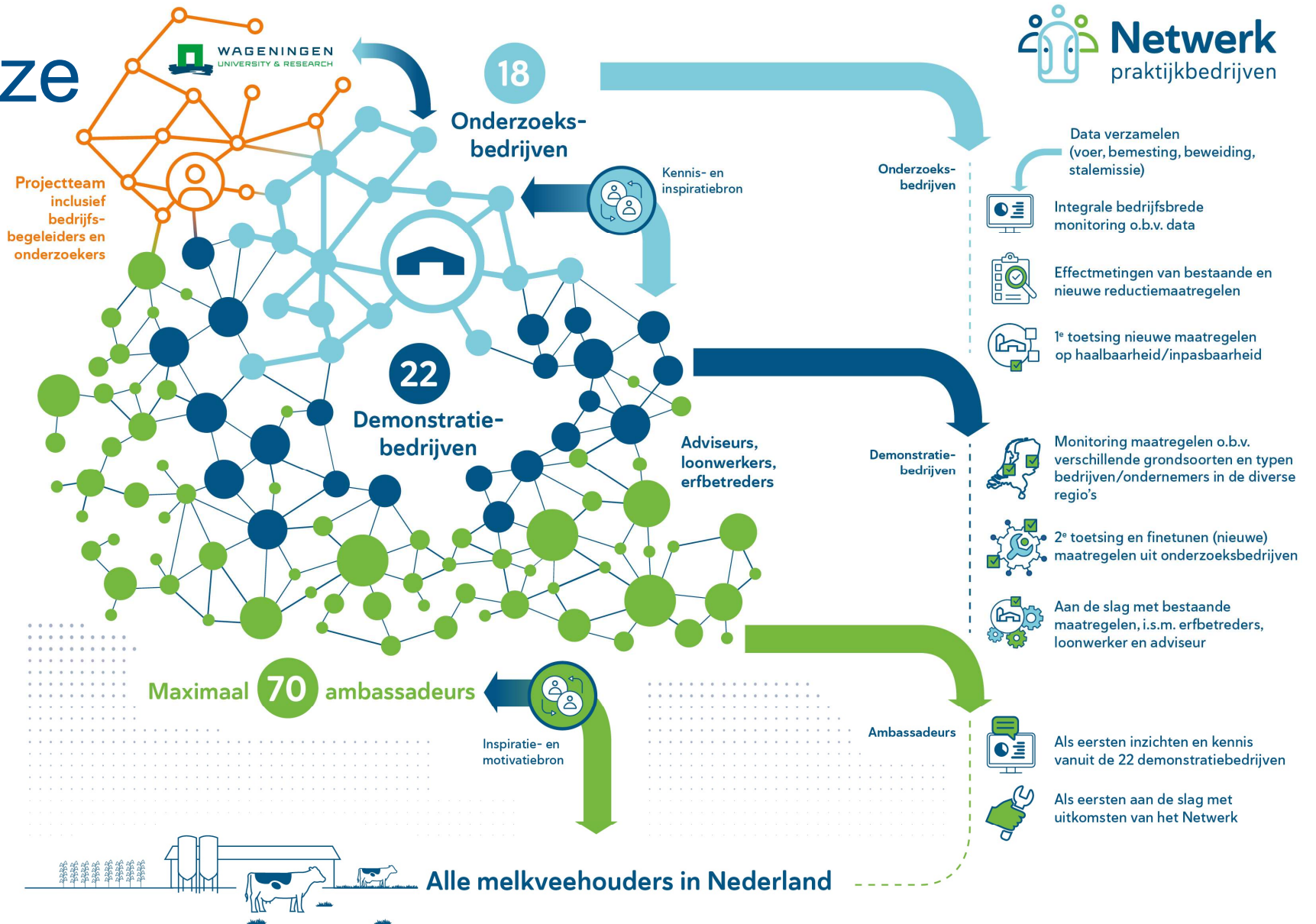
- melkveehouders uit heel Nederland inspireert om aan de slag te gaan met concrete emissie reducerende maatregelen ( $\text{NH}_3/\text{CH}_4$ ), passend bij hun bedrijf



Met medewerking van

- **18-onderzoeksbedrijven:** toetsen of nieuwe maatregelen in de praktijk haalbaar en inpasbaar zijn. Brede dataverzameling via continuverzameling en meetweken
- **22-demonstratiebedrijven:** finetunen van maatregelen voor verschillende type bedrijven en grondsoorten
- **68 ambassadeurs:** aan de slag met de eerste uitkomsten en toetsgroep voor het ontsluiten van informatie naar 80%
- **Doorstromen van kennis en praktijkervaring**

# Werkwijze



# Netwerk deelnemers

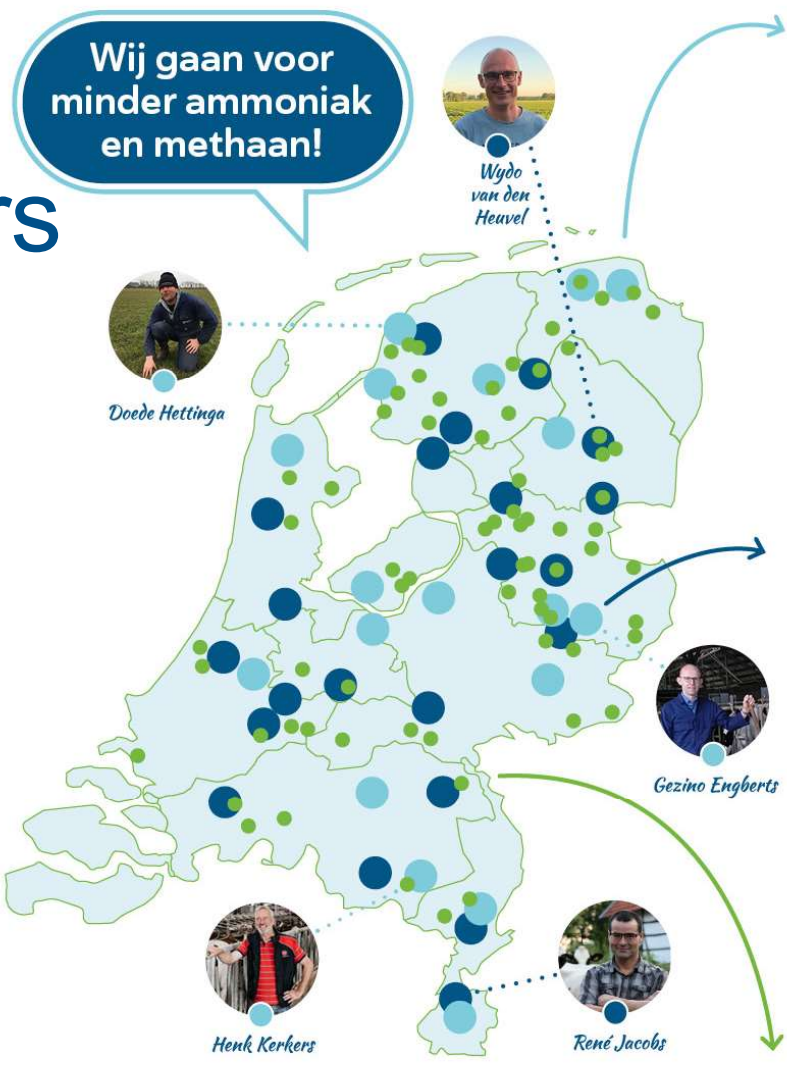


● Onderzoeksbedrijven  
● Demonstratiebedrijven



18	Onderzoeksbedrijven	22	Demonstratiebedrijven
18 mannen 35 tot 59 jaar gemiddeld 47 jaar 5 bedrijfsopvolgers		21 mannen + 1 vrouw 26 tot 65 jaar gemiddeld 46 jaar 9 bedrijfsopvolgers	
83 tot 400 melkkoeien gemiddeld 144 melkkoeien gemiddeld 68 stuks jongvee		62 tot 400 melkkoeien gemiddeld 148 melkkoeien gemiddeld 68 stuks jongvee	
7 op kleigrond 8 op zandgrond 1 op lössgrond 2 op veengrond		9 op kleigrond 7 op zandgrond 1 op lössgrond 5 op veengrond	
gemiddelde jaarproductie: 1.321.194 kilo's melk 95% doet aan weidegang gemiddeld 63,53 ha grasland		gemiddelde jaarproductie: 1.372.081 kilo's melk 90% doet aan weidegang gemiddeld 52,21 ha grasland	
1 x biologisch 14 x kruidenrijk grasland 1 x toeristische activiteiten		2 x biologisch 12 x kruidenrijk grasland 4 x toeristische activiteiten	

# Netwerk deelnemers



## 18 Onderzoeksbedrijven

<b>Friesland</b> Doede Hettinga Klooster Lidlum	<b>Groningen</b> Wout Huijzer VOF Byvingaheerd Zeerijp	<b>Drenthe</b> Gerben Braakman Dwingeloo	<b>Overijssel</b> Geert Stevens Holten	<b>Gelderland</b> Agro Innovatiecentrum De Marke, Gerjan Hilhorst, Hengelo
Sytze Zwaagstra Nij Beets	Thomas Dijkstra Rasquert	<b>Flevoland</b> Roel Assies Zeevolde	Gezino Engberts Markelo	Leendert van Staalduijnen, Ermelo
Sjoerd Reitsma Piaam				
<b>Utrecht</b> Pieter Brouwer Bunschoten	<b>Noord-Holland</b> Rijk Baltus Middenmeer	<b>Zuid-Holland</b> Anton de Wit Reeuwijk	<b>Noord-Brabant</b> Henk Kerkers Sterksel	<b>Limburg</b> Jack Nicolaes Klimmen
			Klaas Jan van Calker Berlicum	Jacques van Melick Neer

## 22 Demonstratiebedrijven

<b>Friesland</b> Kees Boon Delfstrahuizen	<b>Drenthe</b> Wydo van den Heuvel, Witteveen	<b>Overijssel</b> Stan Bosman De Krim	<b>Gelderland</b> Evert Luchtenbelt Wapenveld	<b>Noord-Brabant</b> Jacob Molenaar Hoeven
Jan Willem Haisma Bakkeveen		Christiaan van Dalfsen, Staphorst	Franka en Arnoud Tomassen, Randwijk	Leo Coppens Riethoven
Marten de Jong Baaium		Rudie en Bart Freriks, Luttenberg	Rene Woestenenk Laren	Jan Gieben Wilbertoord
<b>Flevoland</b> Marijn van Aart Rutten	<b>Utrecht</b> Richard de Bie Werkhoven	<b>Noord-Holland</b> Sjoerd van der Helm Zuidschermer	<b>Zuid-Holland</b> Corné van Rees Brandwijk	<b>Limburg</b> Twan Linssen Beegden
	Hans van Kats Lopik	Richard Korrel Ouderkerk aan de Amstel	Paul en Tess Verkleij Hazerswoude	René Jacobs Nuth

Maximaal **70** ambassadeurs



# Aanpak reductie NH<sub>3</sub> melkvee

- Ammoniak (NH<sub>3</sub>)
  - Bron: excretie onder de staart
    - Productie vervluchtigbare NUrine-N + mest-N  
TAN
  - Emissieplaatsen
    - Stal (vloer en kelder) 50%
    - Aanwenden 50%

Aanpakken bron is via 'voerspoor':

20% minder TAN is 20% minder emissie uit de stal én bij aanwenden

# Aanpak reductie CH<sub>4</sub> melkvee

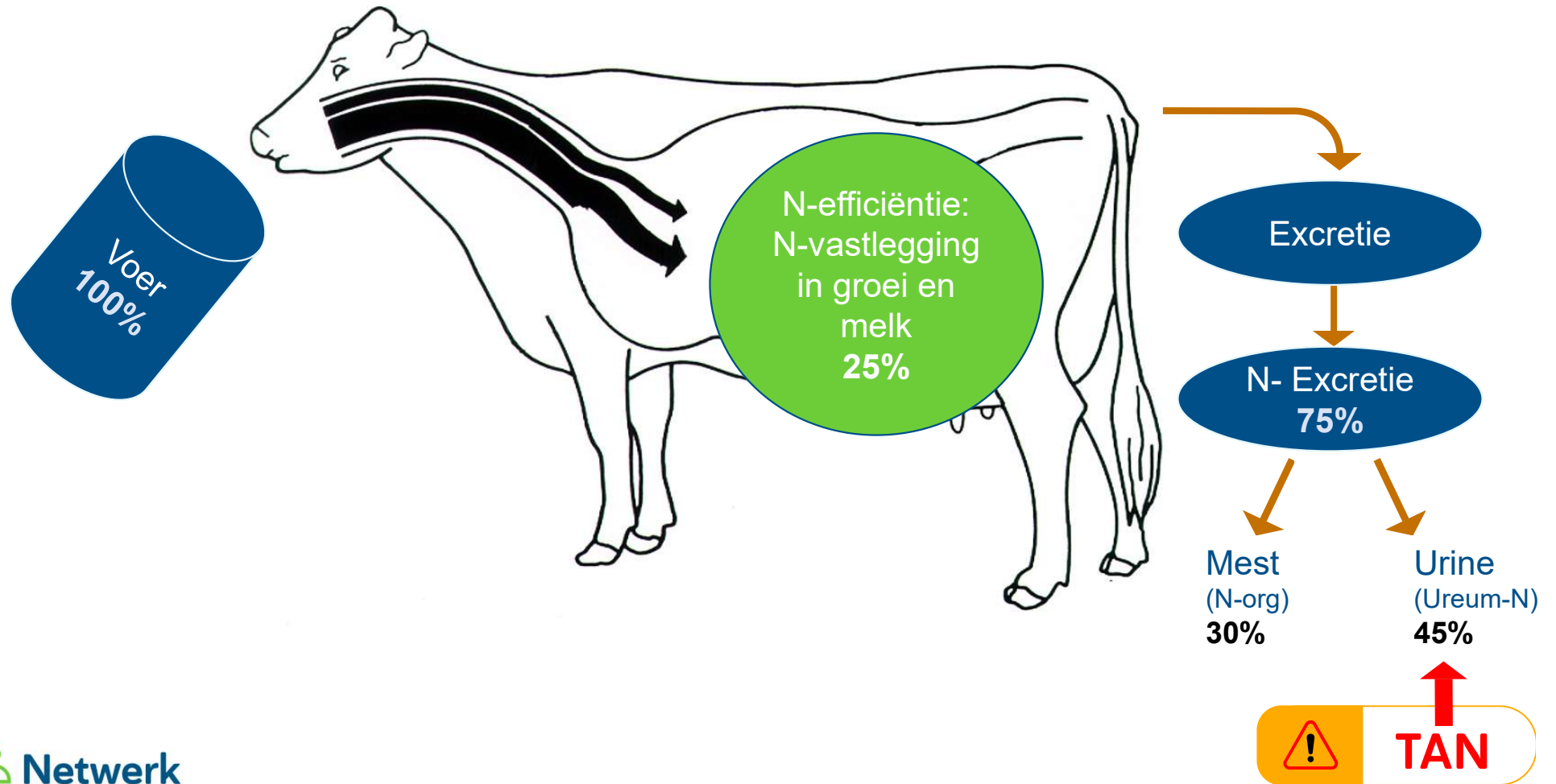
- Methaan (CH<sub>4</sub>)
  - Bron: fermentatie van OS in voer en mest
  - Emissieplaatsen
    - Dieren (maagdarmkanaal) 80%
    - Stal (kelder) 20%

Aanpakken bron is via 'voerspoor'

# Niet iedere knop heeft overal hetzelfde effect...

Maatregel/indicator	NH <sub>3</sub>	Water- kwaliteit	CO <sub>2</sub>	Bodem- daling
Later maaien	0/+	+	+	0
Minder kunstmest	++	++	++	0
Minder RE krachtvoer	+	?	+	0
Meer weiden	+ / ++	-	+ / -	0
Eiwitarm bijproduct	+	+	+	0
Mest verdunnen	+++	++	0	0
Luchtwasser	+++	0	+	0
Onderwaterdrainage	+	+++	+++	+++

# Stikstof (N) stromen in de koe



# Aanbod Netwerk-deelnemers

	Onderzoeksbedrijven	Demonstratiebedrijven	Ambassadeurs
<b>Ammoniak-check</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Navigator</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Digitale hulpmiddelen voor verzamelen data</b>	Uitgebreid	Beperkt	Nee
<b>Bedrijfsbegeleiding</b>	6 momenten	3 momenten	3 momenten
<b>Emissiereductieplan</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Erfbetreders betrekken</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Bijeenkomsten</b>			
• Masterclasses	3	3	2
• Plenaire bijeenkomsten	2	2	2
• Masterclasses voor eigen erfbetreders	2	2	2
• Voorlichtingsactiviteit op eigen bedrijf	2	2	Nee

# Stalmetingen voor emissieberekeningen in



**Netwerk**  
praktijkbedrijven

# Stalmeetbedrijven

- 15 onderzoeksbedrijven
- Meten van  $\text{NH}_3$  én  $\text{CH}_4$  in de stal
- Secuur registreren van:
  - Voeding
  - Bemesting
  - Weidegang
  - Aan- en afvoer



# Invulling 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> projectjaar

## 2021: kennis vergaren en kennismaken

- Wie zijn de deelnemers?
- Hoe zien de bedrijven eruit?
- Hoe is de kennis over ammoniak en methaan?
- Hoe groot is de emissie op de bedrijven?
- Hoe is het kennisniveau?
- Welke kennisbehoefte zit er bij de deelnemers?

## 2022: maatregelen uitvoeren

- Kwadrantenschema
- Minder ruw eiwit in het rantsoen
- Energie-eiwit balans
- Kuil van de toekomst
- Weidegang



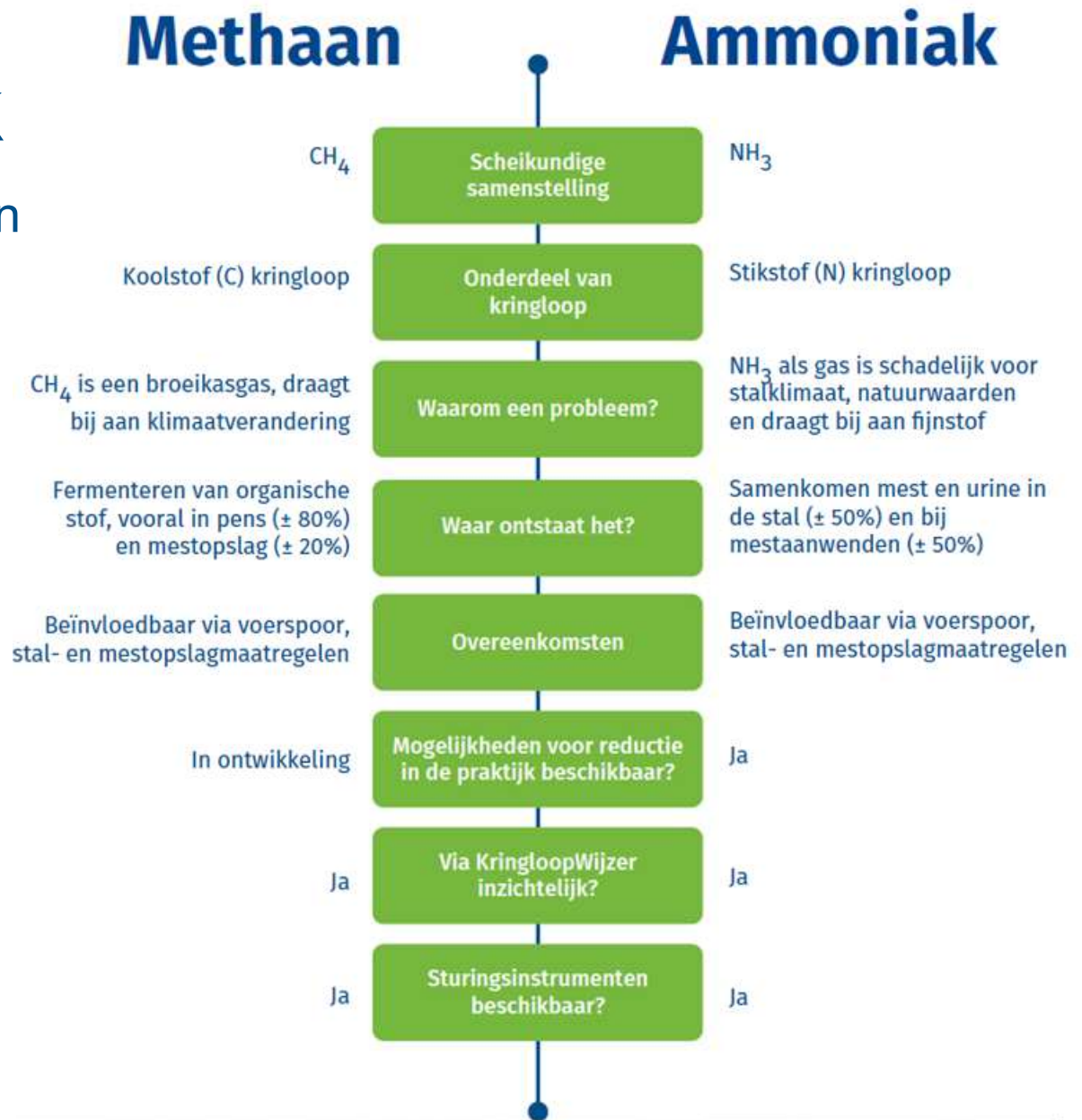
# Doelen in 2024



- **18 onderzoeksbedrijven**
  - reduceren hun emissies op  $\text{NH}_3$  en  $\text{CH}_4$  met 30%
  - beter scoren op dierenwelzijn, biodiversiteit en waterkwaliteit
- **22 demonstratiebedrijven**
  - reduceren hun emissies met 30%
- **80% van de melkveehouders** in Nederland
  - is op de hoogte van de succesvolle maatregelen die ambassadeurs, demonstratie- en onderzoeksbedrijven toepassen
- **20% van deze bovenstaande 80%**
  - van de melkveebedrijven in Nederland heeft de maatregelen ook daadwerkelijk toegepast met minimaal 10% emissiereductie van  $\text{NH}_3$  en  $\text{CH}_4$ )

# Integrale aanpak

Overeenkomsten en verschillen tussen methaan en ammoniak

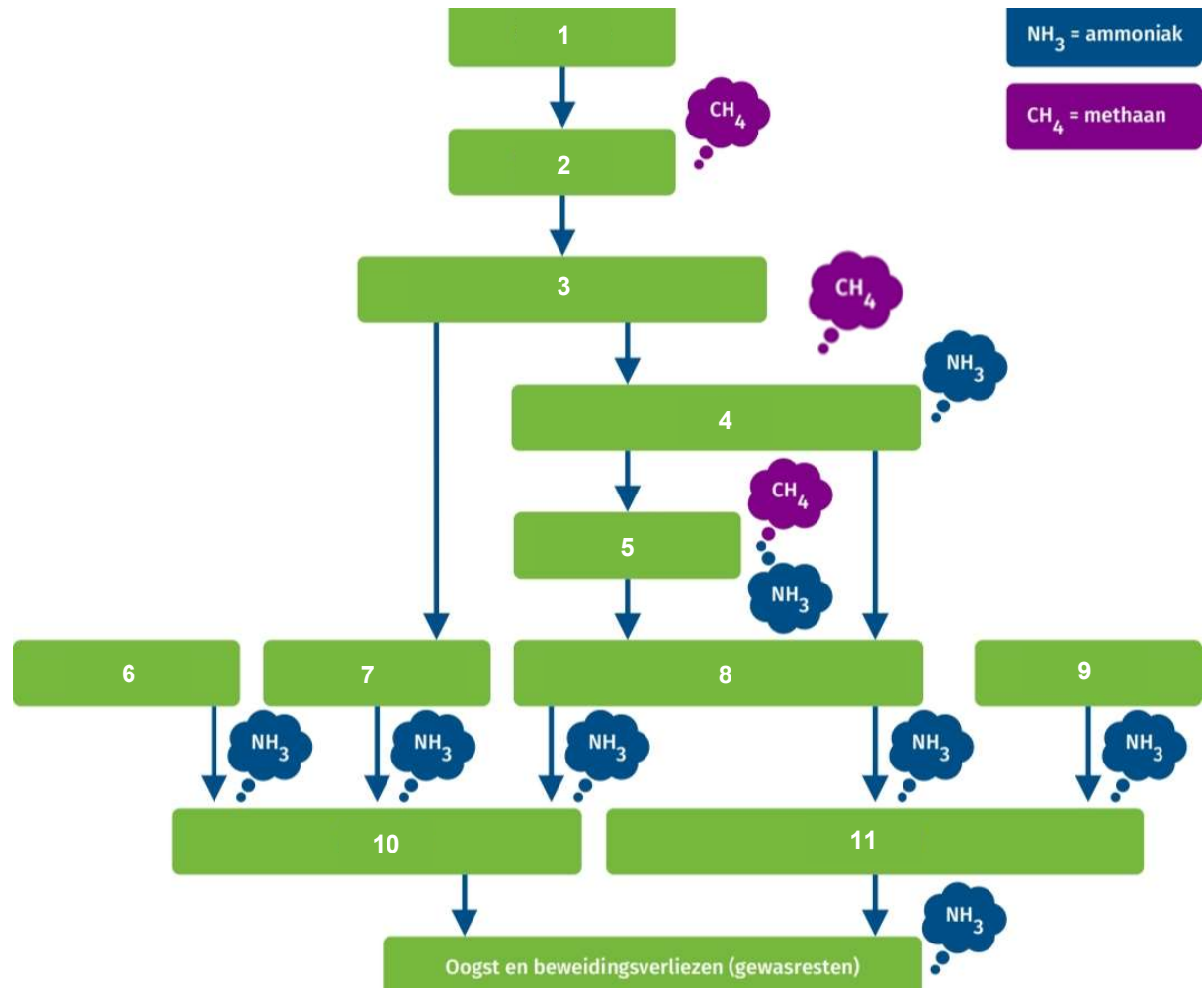


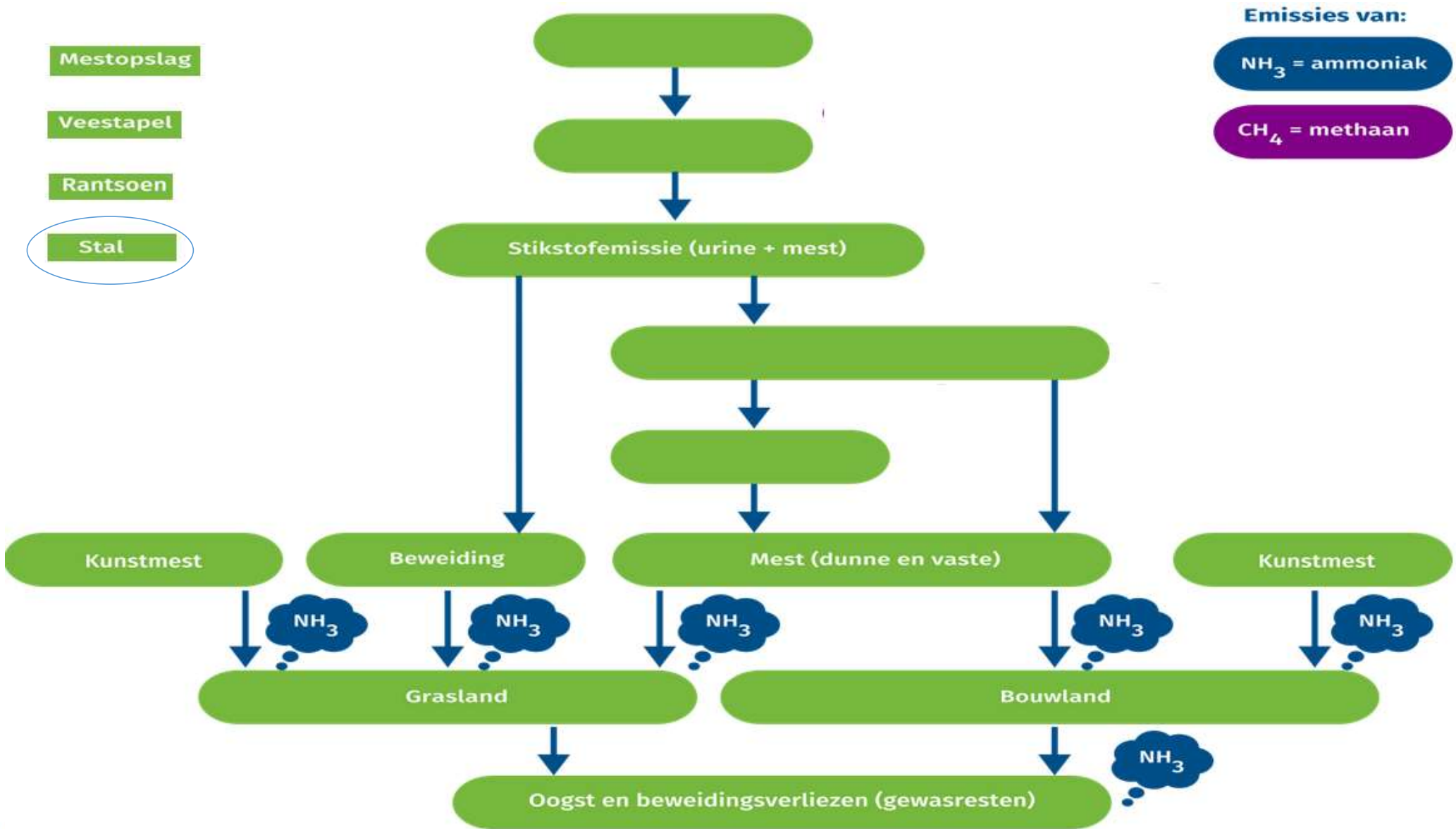
# Integrale aanpak

Wat draagt bij aan ontstaan  $\text{NH}_3$  en  $\text{CH}_4$  op een melkveebedrijf?

Welke letter hoort bij welk nummer?  
(volg de logische samenhang)

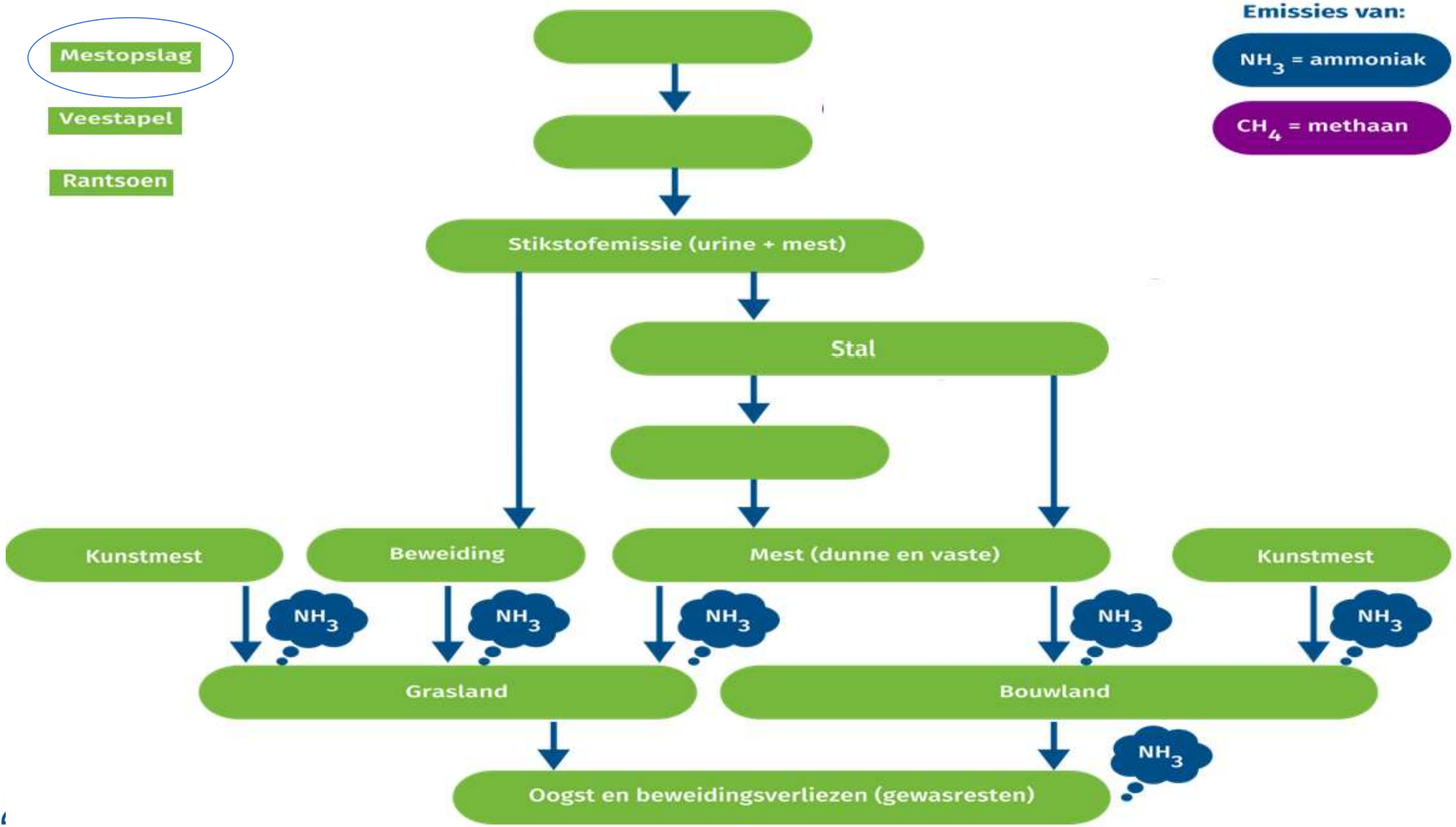
- A. Veestapel
- B. Stikstofuitscheiding (urine en mest)
- C. Rantsoen
- D. Stal
- E. Kunstmest (2x)
- F. Beweiden
- G. Bouwland
- H. Mest (dunne + vaste)
- I. Grasland
- J. Mestopslag extern





- Mestopslag
- Veestapel
- Rantsoen

Emissies van:  
 NH<sub>3</sub> = ammoniak  
 CH<sub>4</sub> = methaan

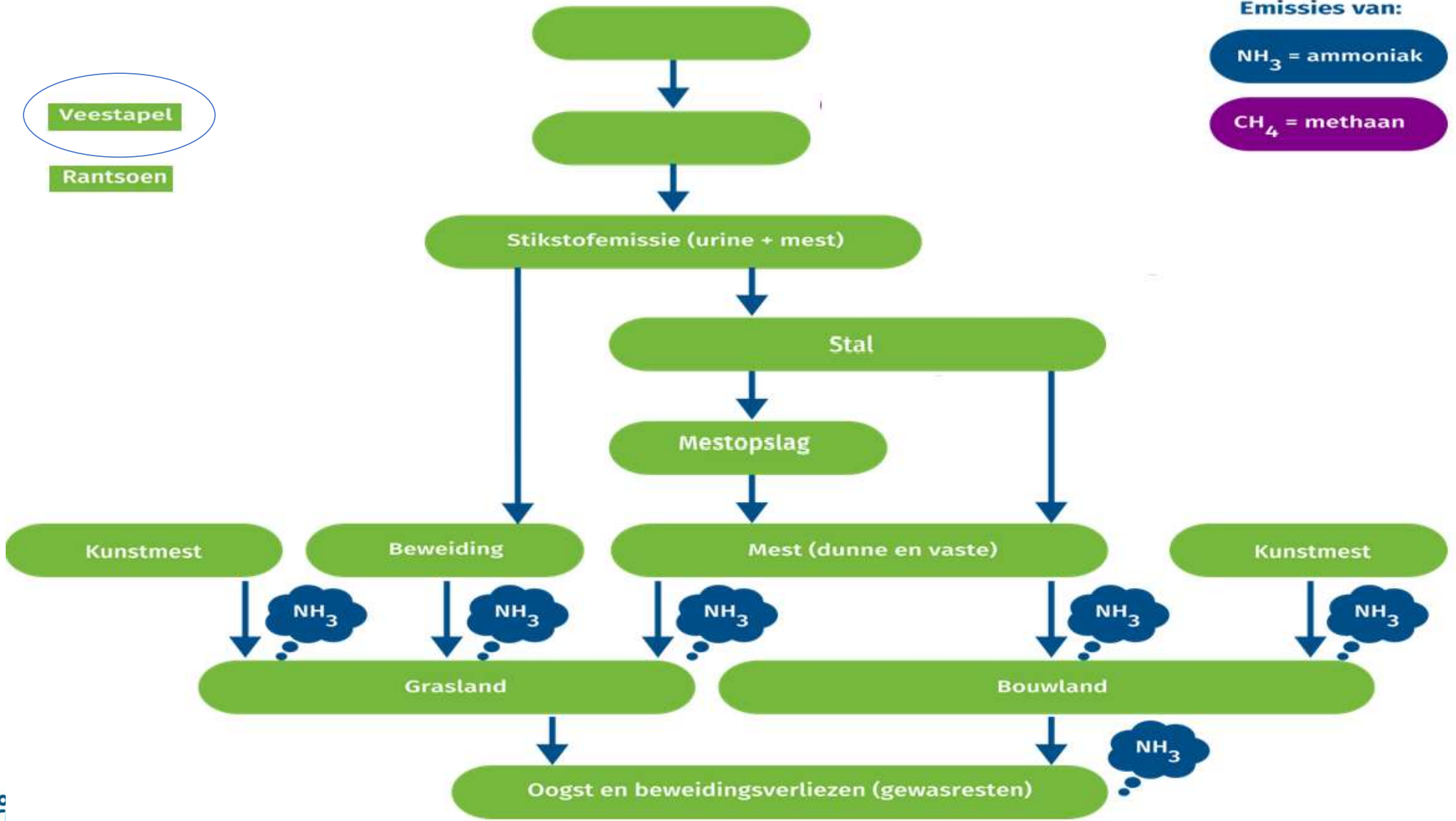


Veestapel  
Rantsoen

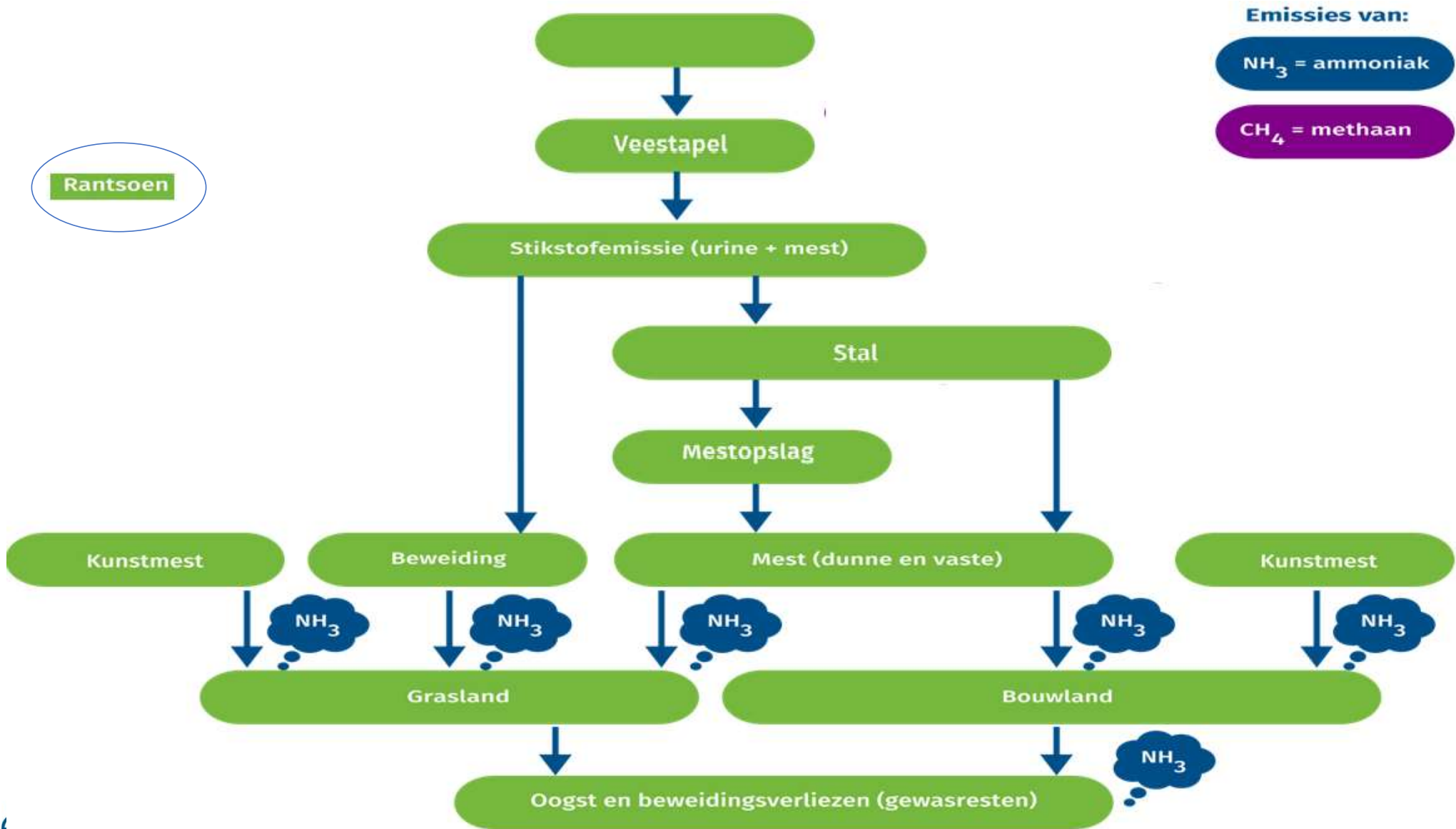
Emissies van:

$\text{NH}_3$  = ammoniak

$\text{CH}_4$  = methaan



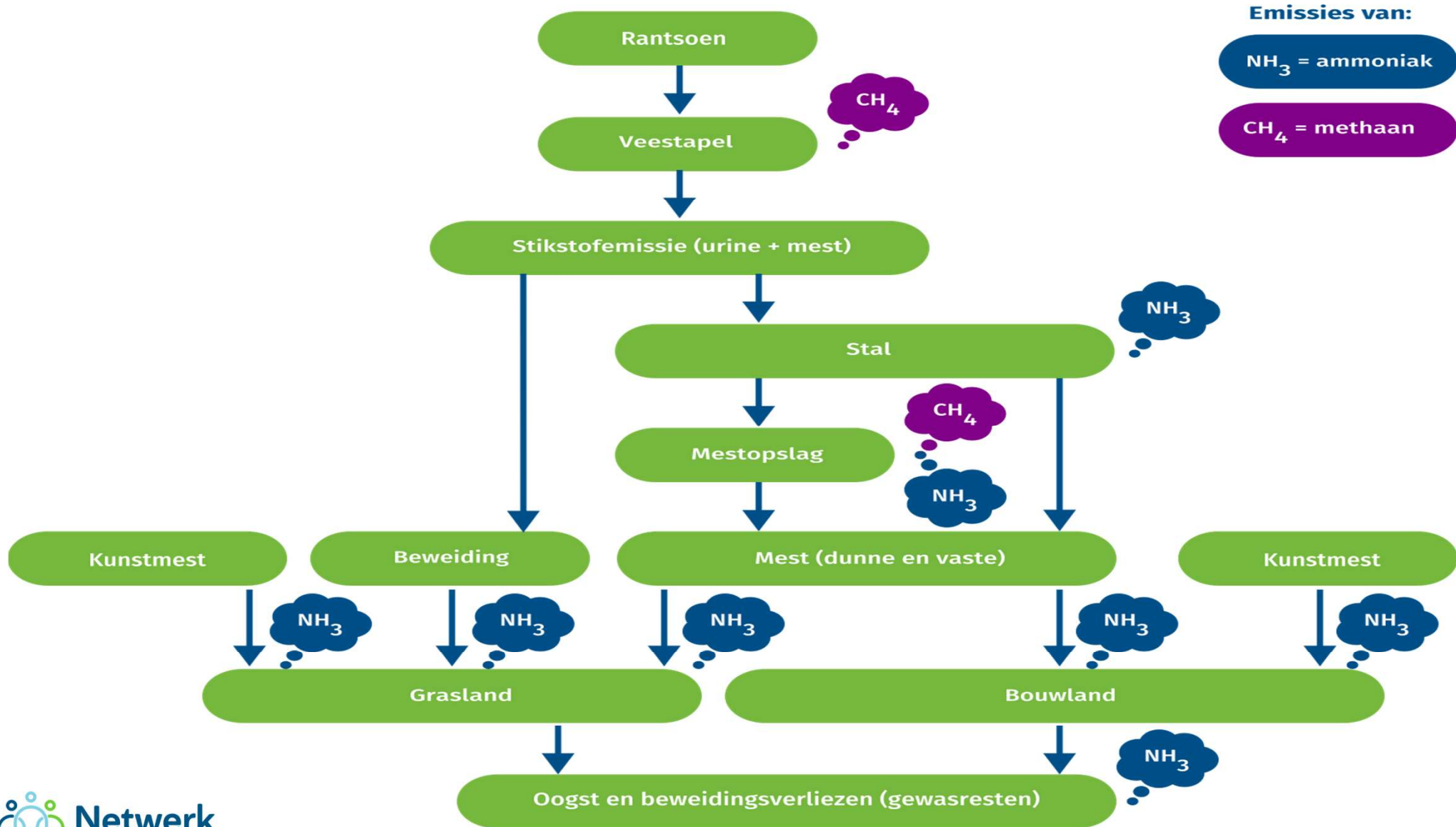
Rantsoen



Emissies van:

NH<sub>3</sub> = ammoniak

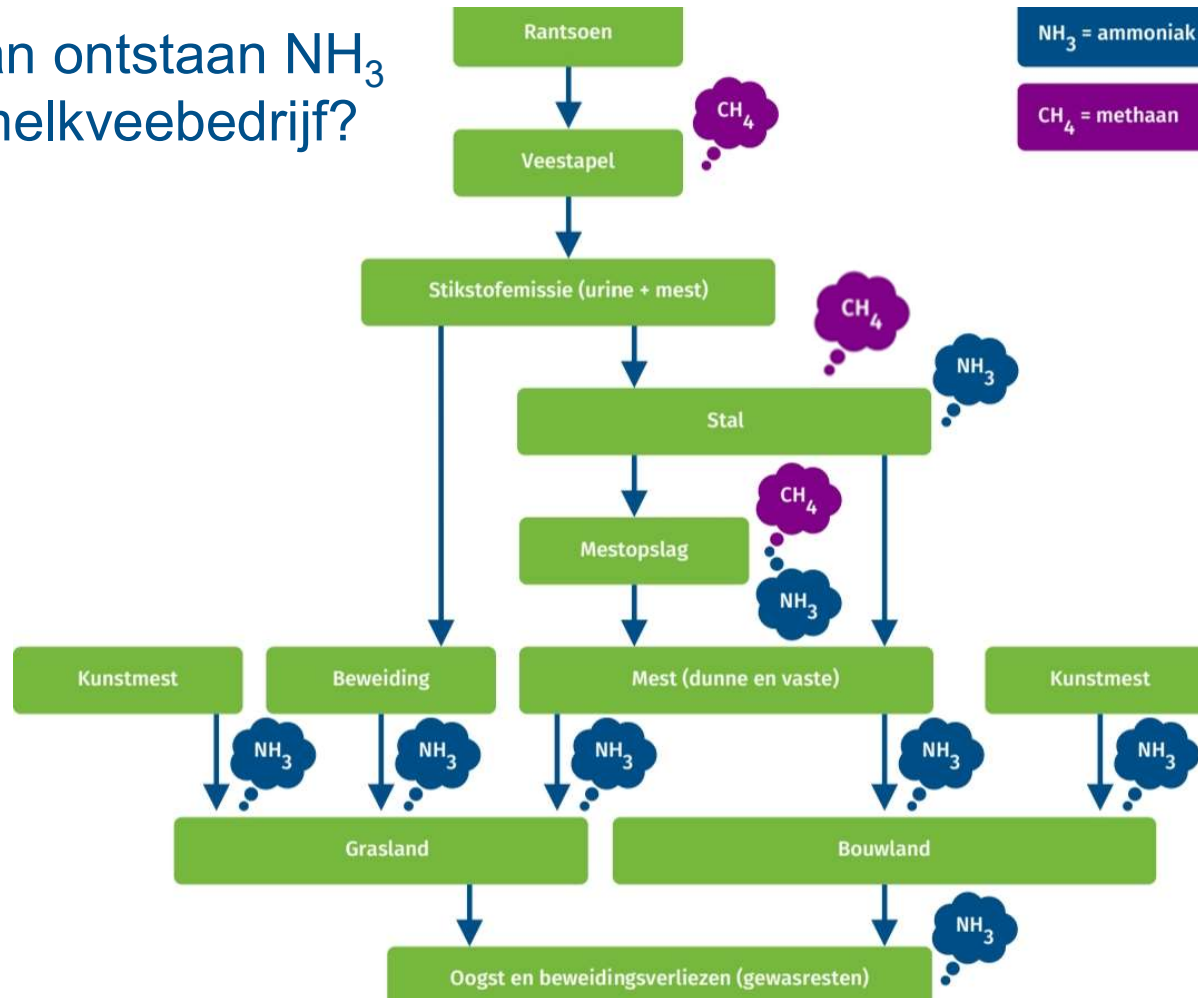
CH<sub>4</sub> = methaan





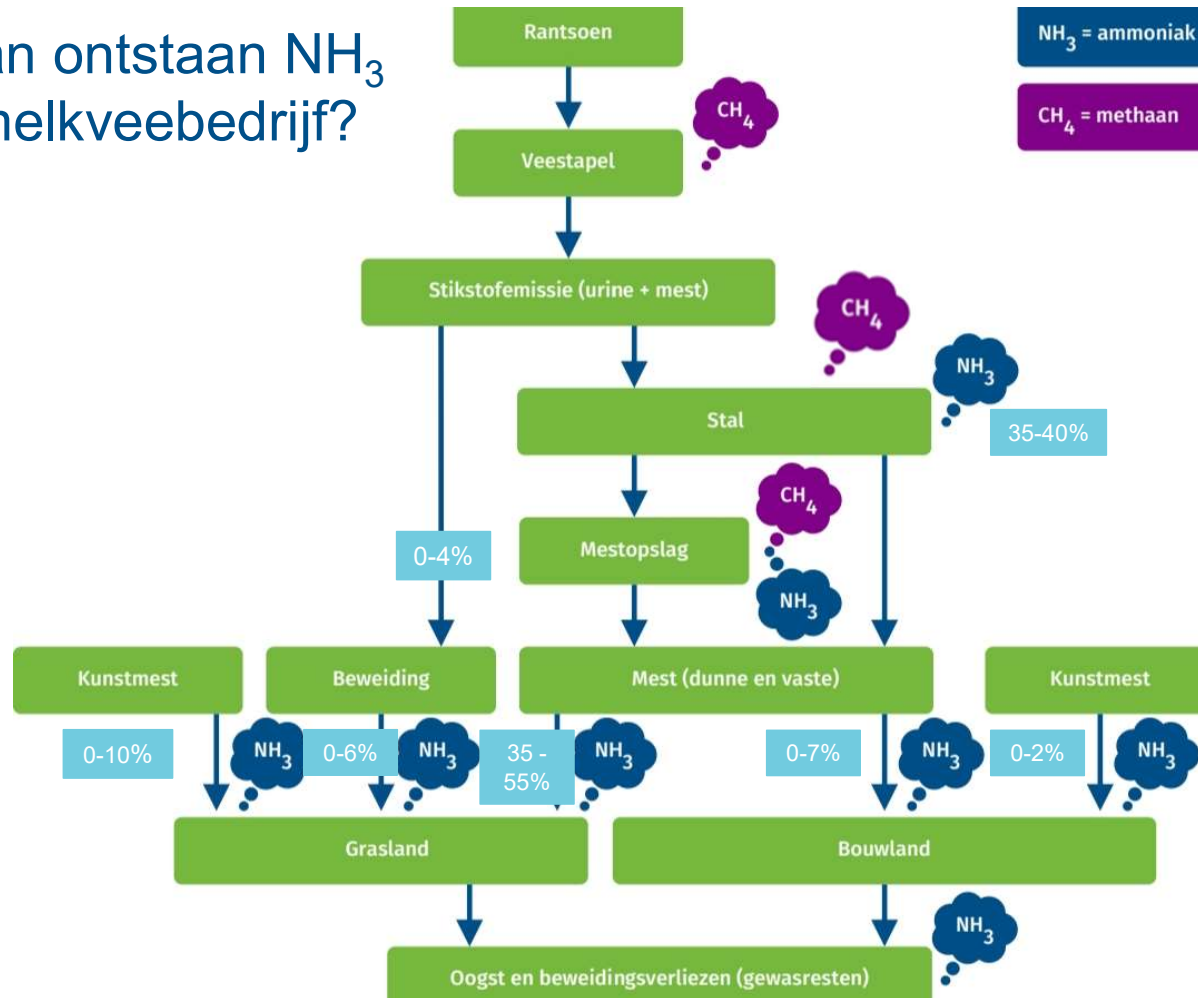
# Integrale aanpak

Wat draagt bij aan ontstaan  $\text{NH}_3$  en  $\text{CH}_4$  op een melkveebedrijf?



# Integrale aanpak

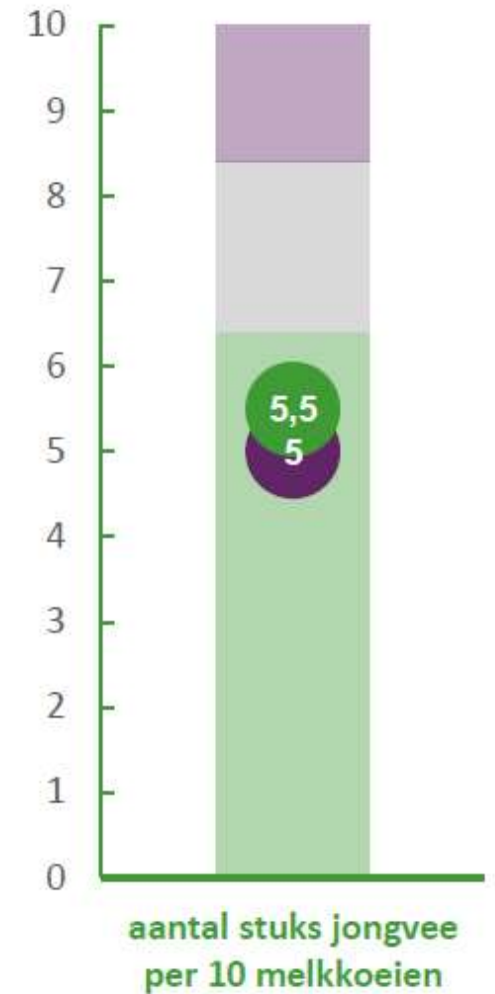
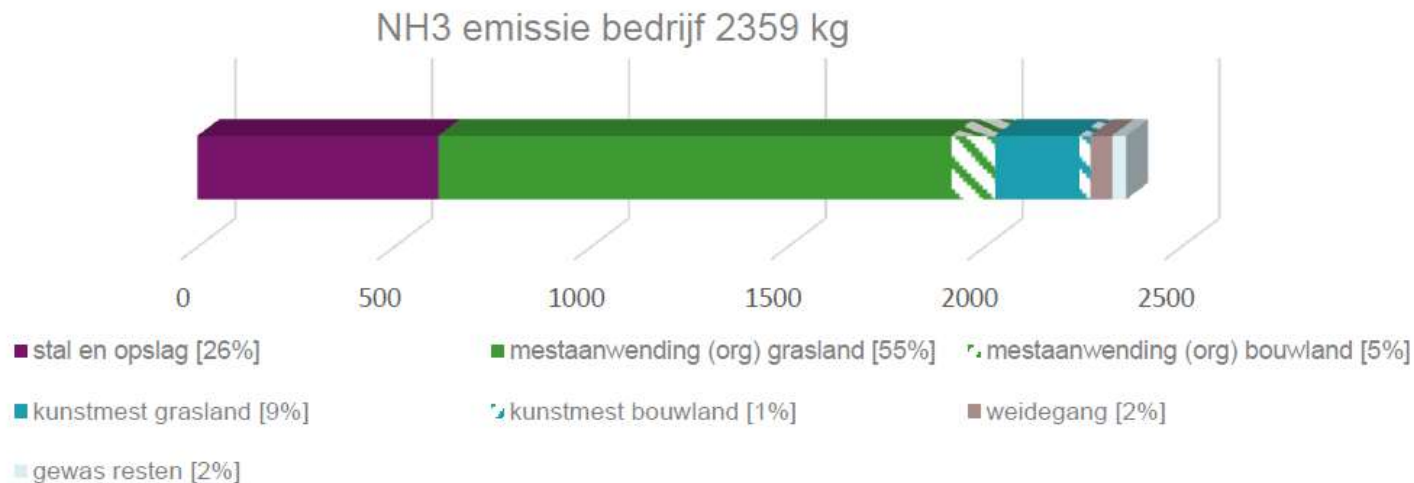
Wat draagt bij aan ontstaan  $\text{NH}_3$  en  $\text{CH}_4$  op een melkveebedrijf?



# Kringloopwijzer & Ammoniakcheck

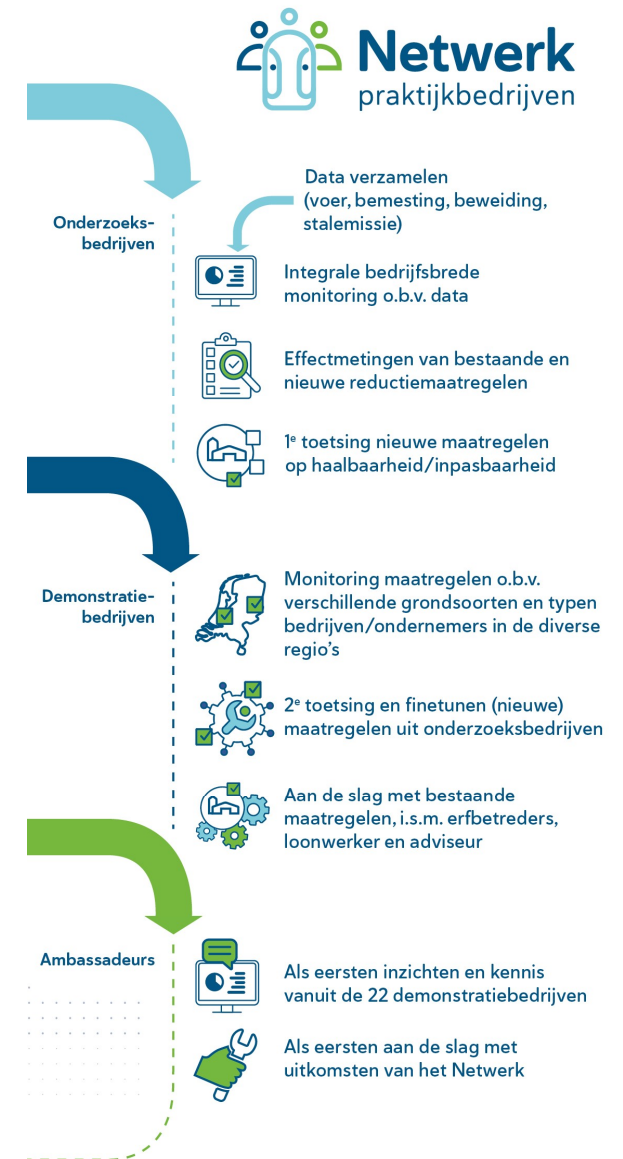
## Verdeling van emissie op uw bedrijf

De ammoniakemissie op uw bedrijf wordt weergegeven in kg ammoniak (ook wel NH<sub>3</sub> genoemd). Een deel van de emissie komt vanuit de stal en de opslag. (linkerbalk, paars) De rest (alle andere kleuren) vormt de veldemissie. In de figuur hierna ziet u hoe uw bedrijfs emissie is opgebouwd. In de legenda staan de percentages zodat u kunt zien waar de grootste uitdaging ligt voor uw bedrijf.



# Wat hebben we gerealiseerd?

- 40 bedrijven zijn na het eerste referentiejaar gestart met voer- en diermanagement-maatregelen
- 69 ambassadeurs met 18 begeleiders zijn zelf aan de slag gegaan
- Meetprotocollen en expertises zijn op elkaar gelegd
- Dataverzameling onderzoeksbedrijven is geautomatiseerd
- Start terugkoppelingen en overzichten meetweken/stalmetingen
- 40 + 69 KringloopWijzers gecontroleerd en NH<sub>3</sub>-check opgesteld
- 40 reductieplannen 2022 in uitvoering
- Borgen; Commissie van Deskundigen weer actief in Overijssel en Noord-Brabant
- Communicatie; veel aandacht voor stalmetingen en voer- en managementmaatregelen in de media



# Dataverzameling geautomatiseerd

## **Cowconnect**

Kwantiteit voer (correctie restvoer)  
Kwantiteit restmelk

## **Joindata**

Kwaliteit ruwvoeranalyses Eurofins (LOR voederwaarde)  
Kwaliteit krachtvoeranalyses (EAB leveringen)  
Kwantiteit en kwaliteit melk (EDI-Zuivel)

## **Eurofins**

Kwaliteit ruwvoeranalyses (LOR voederwaarde)  
Kwaliteit mestanalyses (LOR bemesting)  
Kwaliteit bodemanalyses (LOR grond)

## **BAP/ Farmmaps/ digitale graslandgebruikskalender**

Kwantiteit bemesting  
Kwantiteit opbrengsten  
Graslandgebruikskalender  
Kwantiteit gewasbescherming  
Kwantiteit beregenen

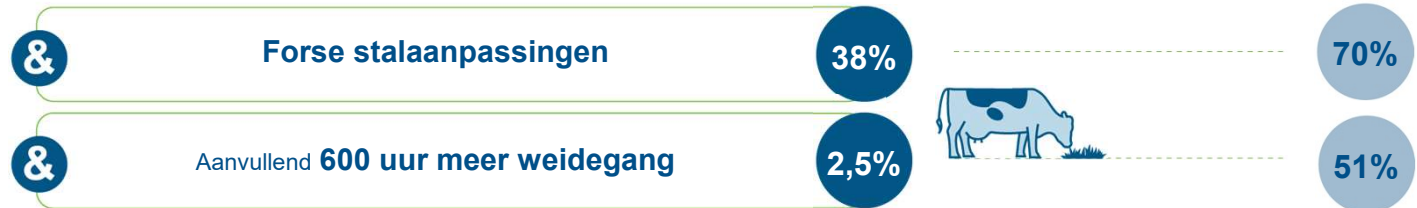
## **Koppelen**

Meetweek <-> datum  
Kwantiteit voer <-> LOR voederwaarde / EAB levering  
Perceel <-> LOR grond  
Kwantiteit opbrengsten/kuil <-> LOR voederwaarde  
Kwantiteit bemesting <-> LOR bemesting

Data in  
datalake

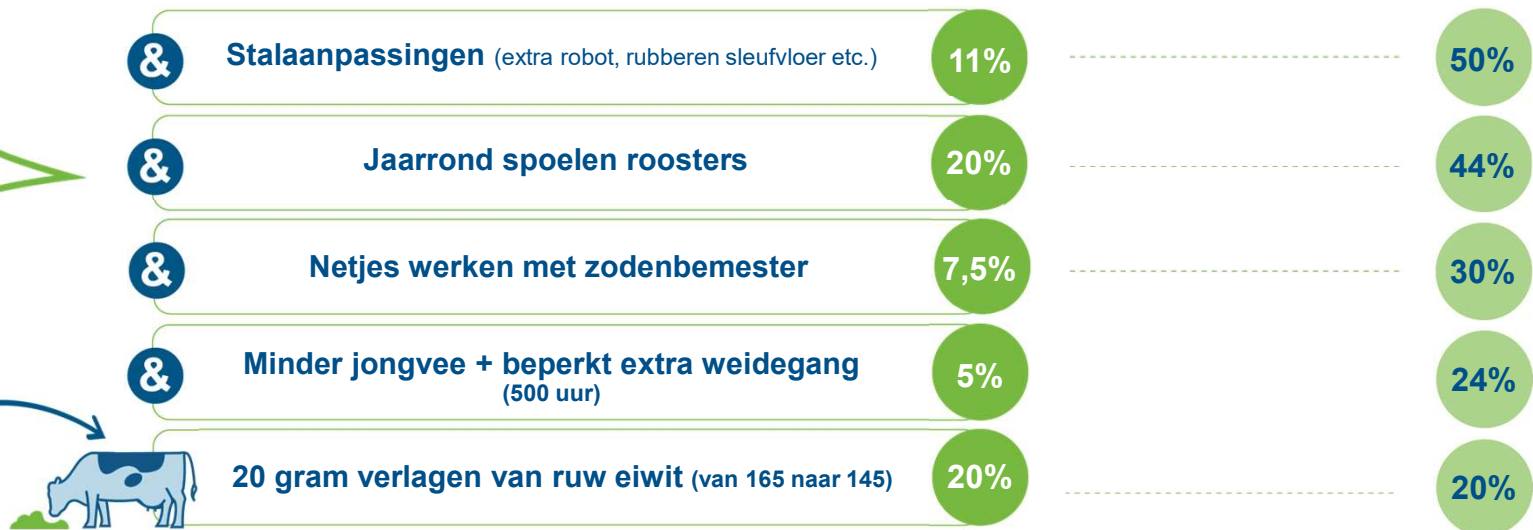
# Maatregelen NH<sub>3</sub> op zand

Doel  
**70%**  
reductie



Doel  
**50%**  
reductie

Begin hier



# Bedrijfsgegevens Henk Kerkers

## Grondsoort

Zand

## Totale oppervlakte

50,37 ha

## Derogatie

Ja

## Aantal melkkoeien

100

## Intensiteit

18178 kg meetmelk / ha

## Bedrijfsvoering

Gangbaar

## Aantal dagen weidegang

225 dagen per jaar

## Aantal uren weidegang

4 uren per dag

## Kengetallen 2020

### Ammoniak-emissie

Totaal 2023 kg

### Methaan-emissie

Totaal 19415 kg

### TAN-excretie

71 kg TAN / GVE

### Jaarlijks ruw eiwit

156 gram / kilo DS

### Jaarlijks melkureum

19 milligram / 100 gram

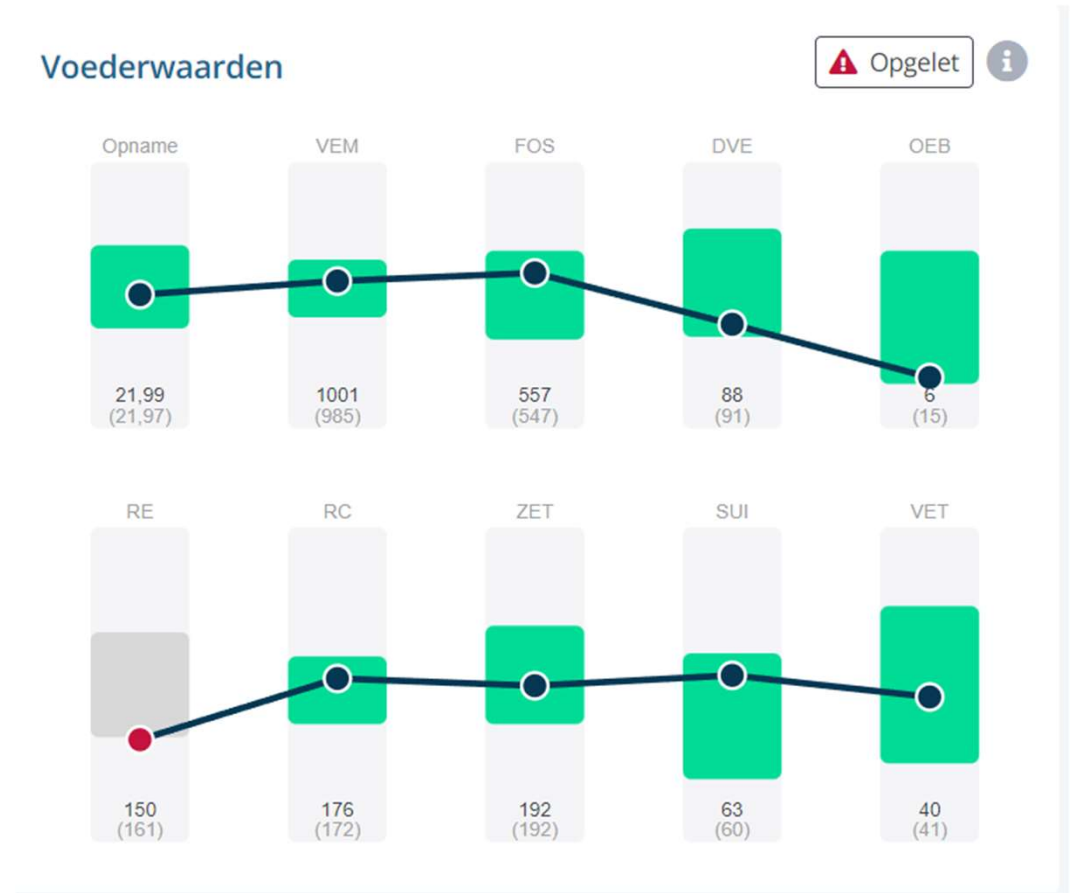
# Actie punten

- Voeding
- Beweiding
- Bemesting
- Gras / klaver / kruidenrijk



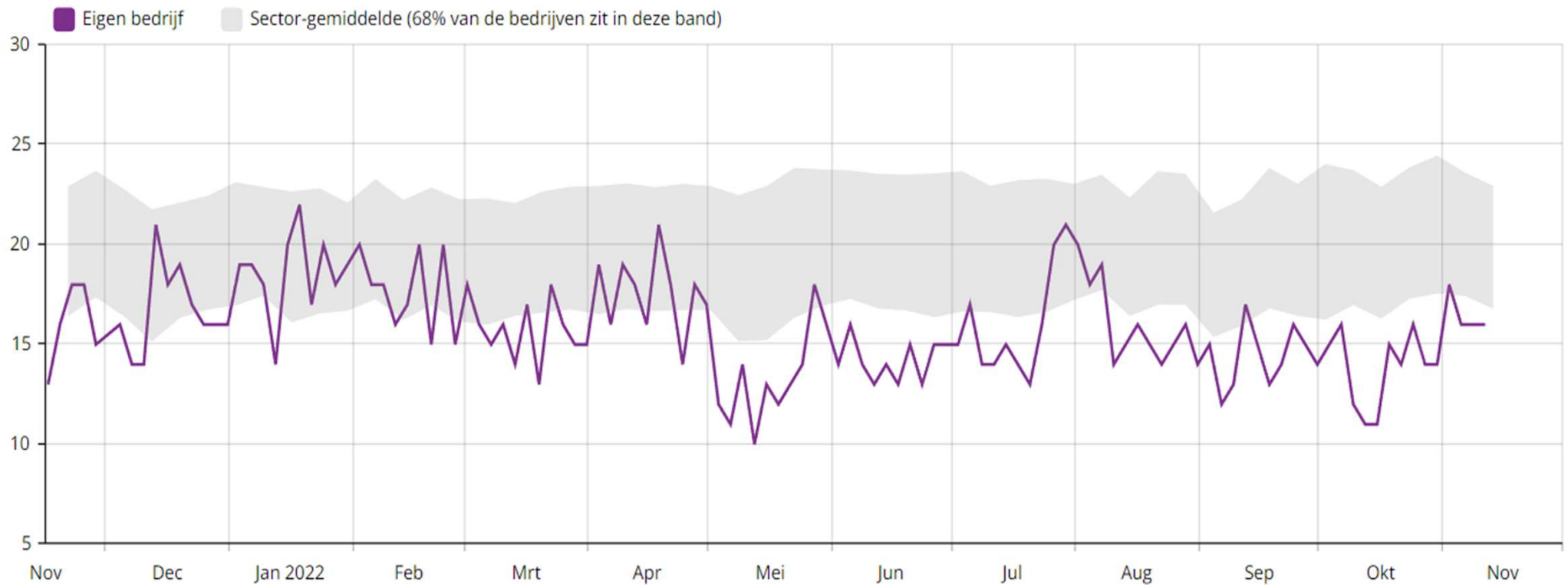
# veevoeding

- Zelf sturen aan rantsoen
- Kijken naar RE
- Sturen op ureum



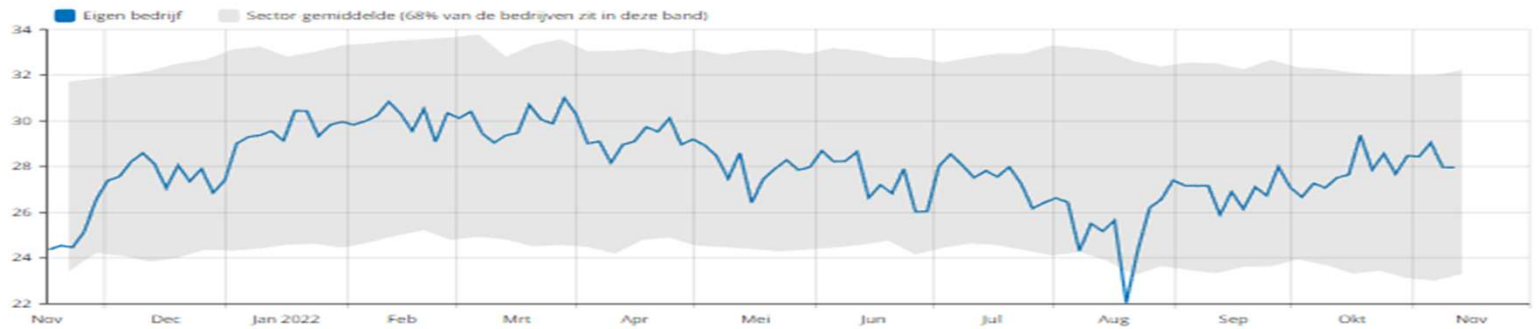
# Verloop ureum 2022

## Ureum

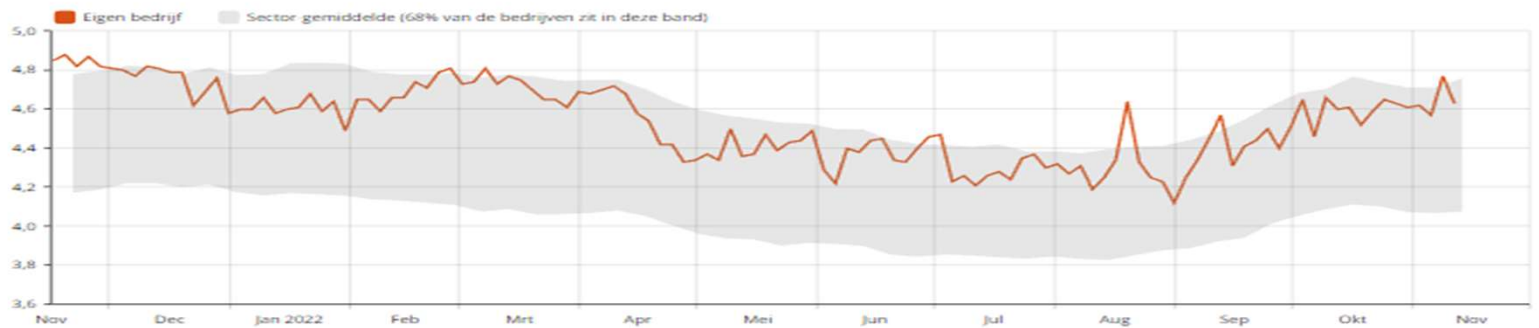


# productie

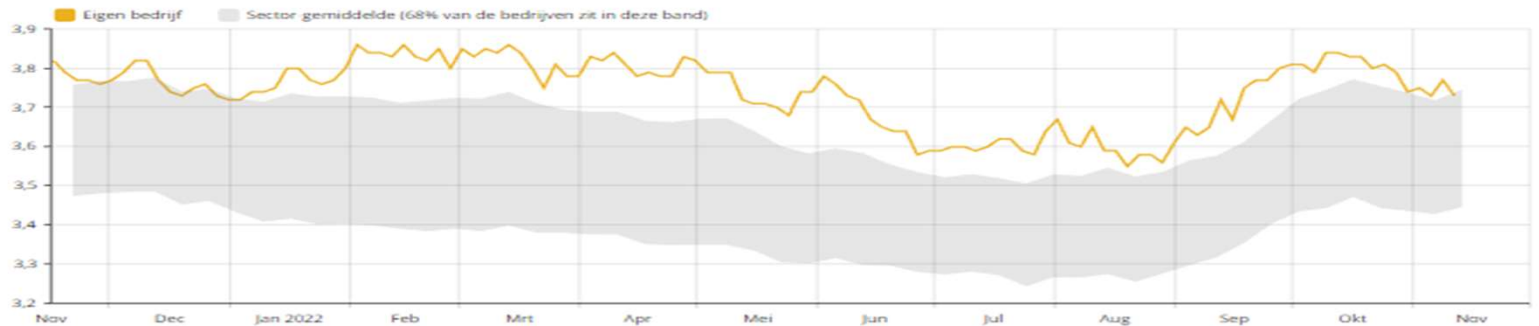
## Dierproductie



## Vet



## Eiwit



# Weidegang

- Beperking NH3 emissie
- Economie
  - Besparing eiwitrijke brok
- Imago
- Vlog melk

## Minder emissie ammoniak en methaan met weiden

ACHTERGROND MELKVEE PIETER STOKKERMANS 15 MAI 2022 OM 15:25UUR

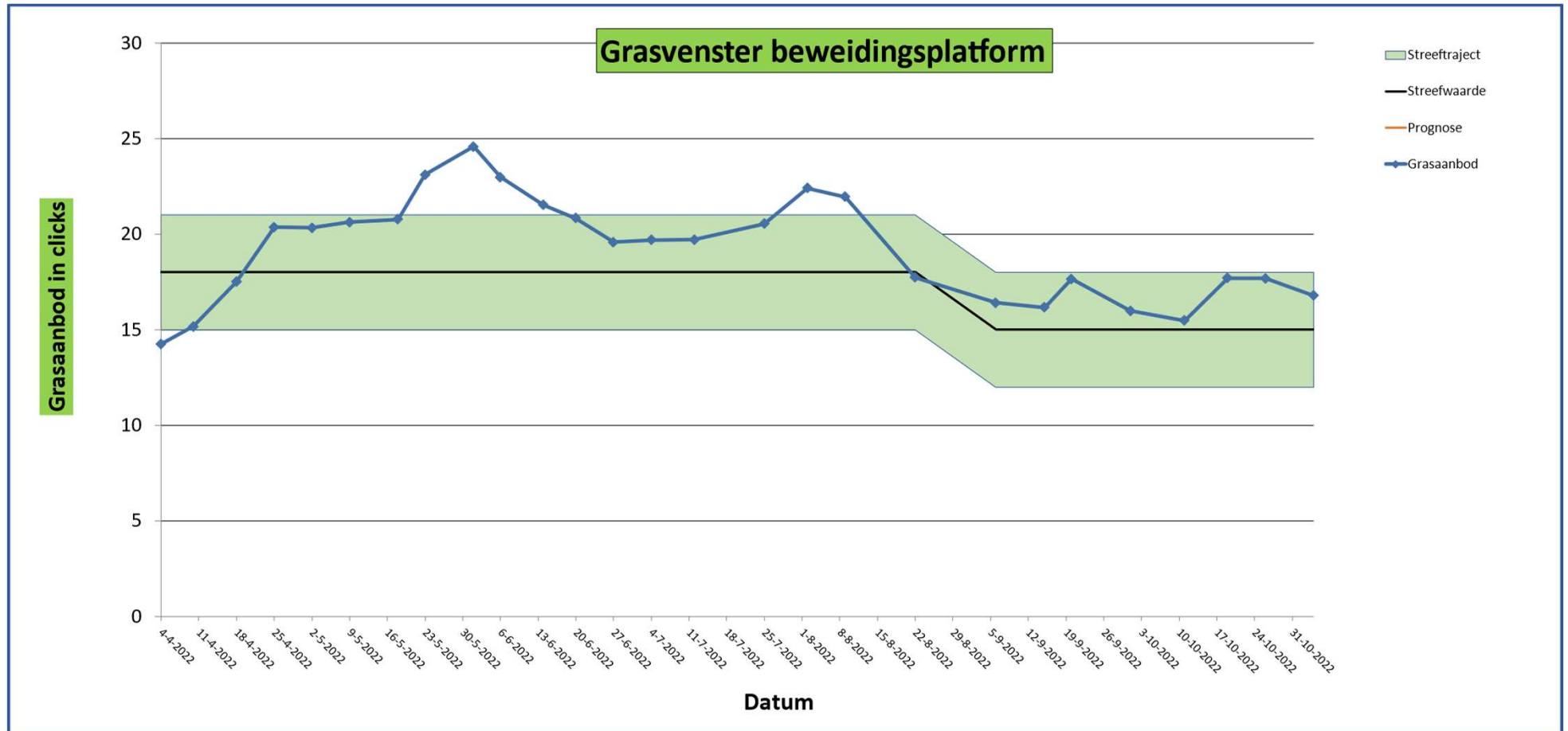


Weidegang is niet alleen gunstig vanwege een lagere ammoniakemissie ten opzichte van bijvoorbeeld zomerstalvoeding, ook geeft het een lagere methaanuitstoot van 10 tot 30 procent ten opzichte van kuilgras. Zo kunnen veehouders via hun graslandmanagement werken aan emissiereductie.



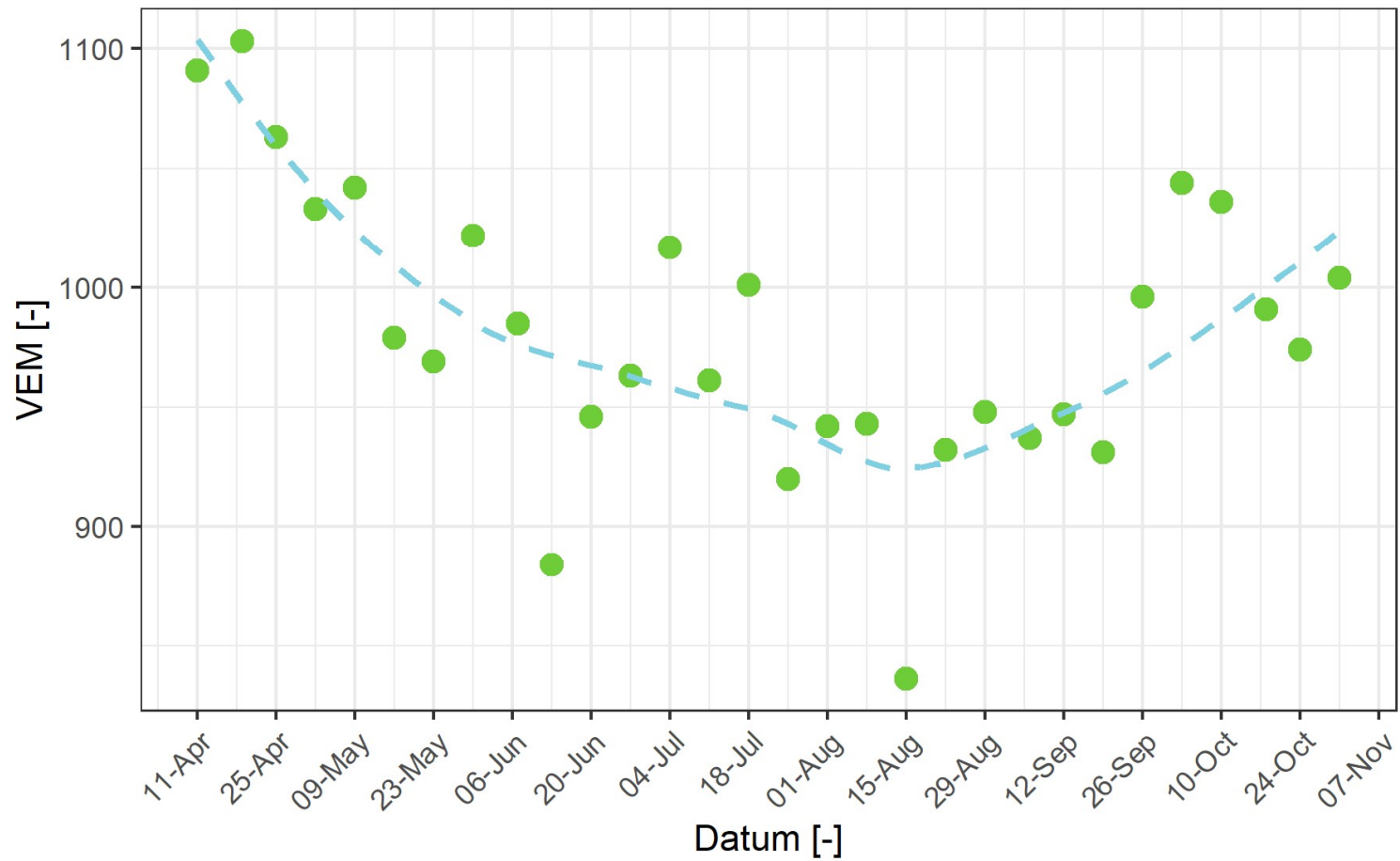


# Meten is weten



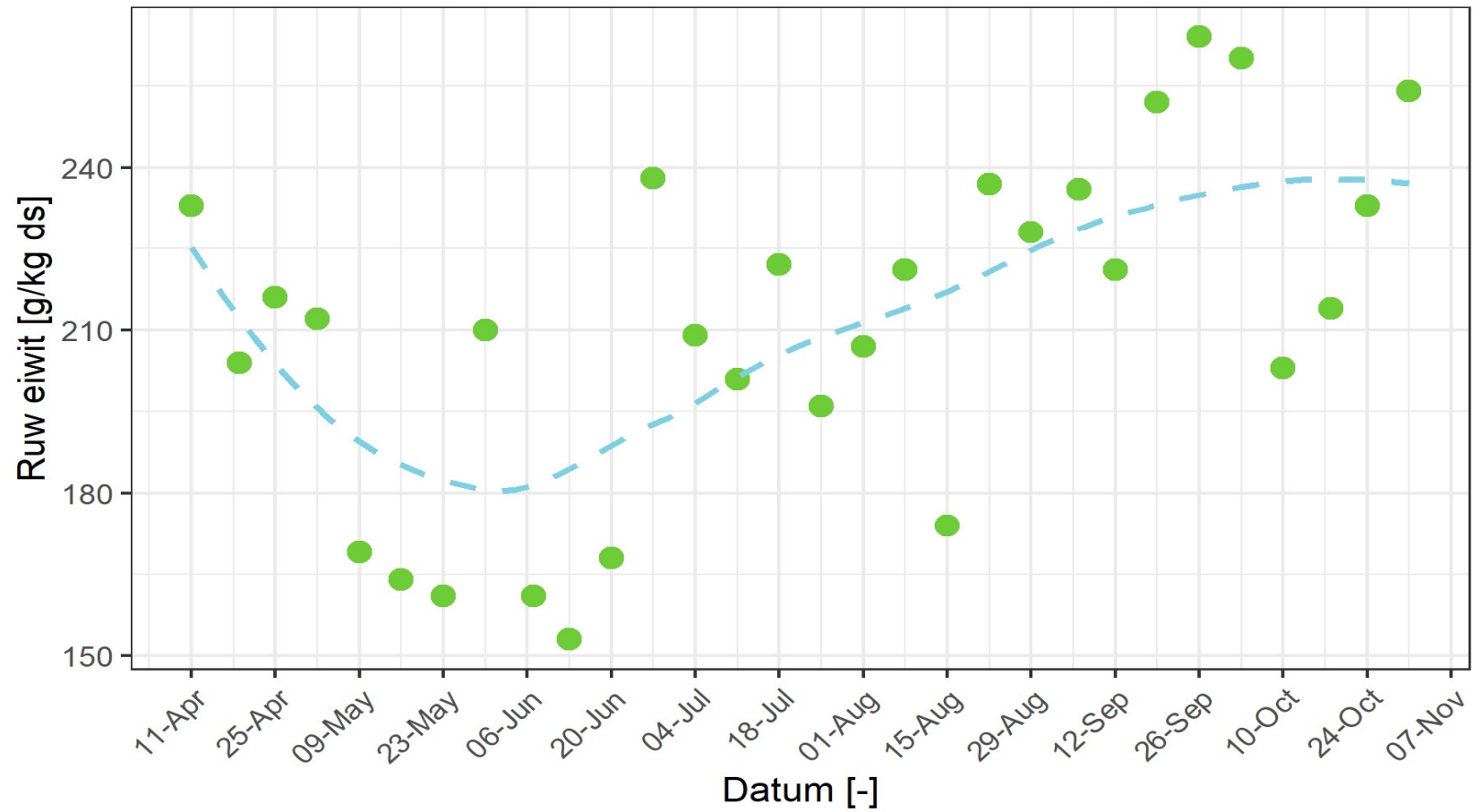
# Kwaliteit vers gras (VEM)

Weidegang - Meetweek x VEM



# Kwaliteit vers gras RE

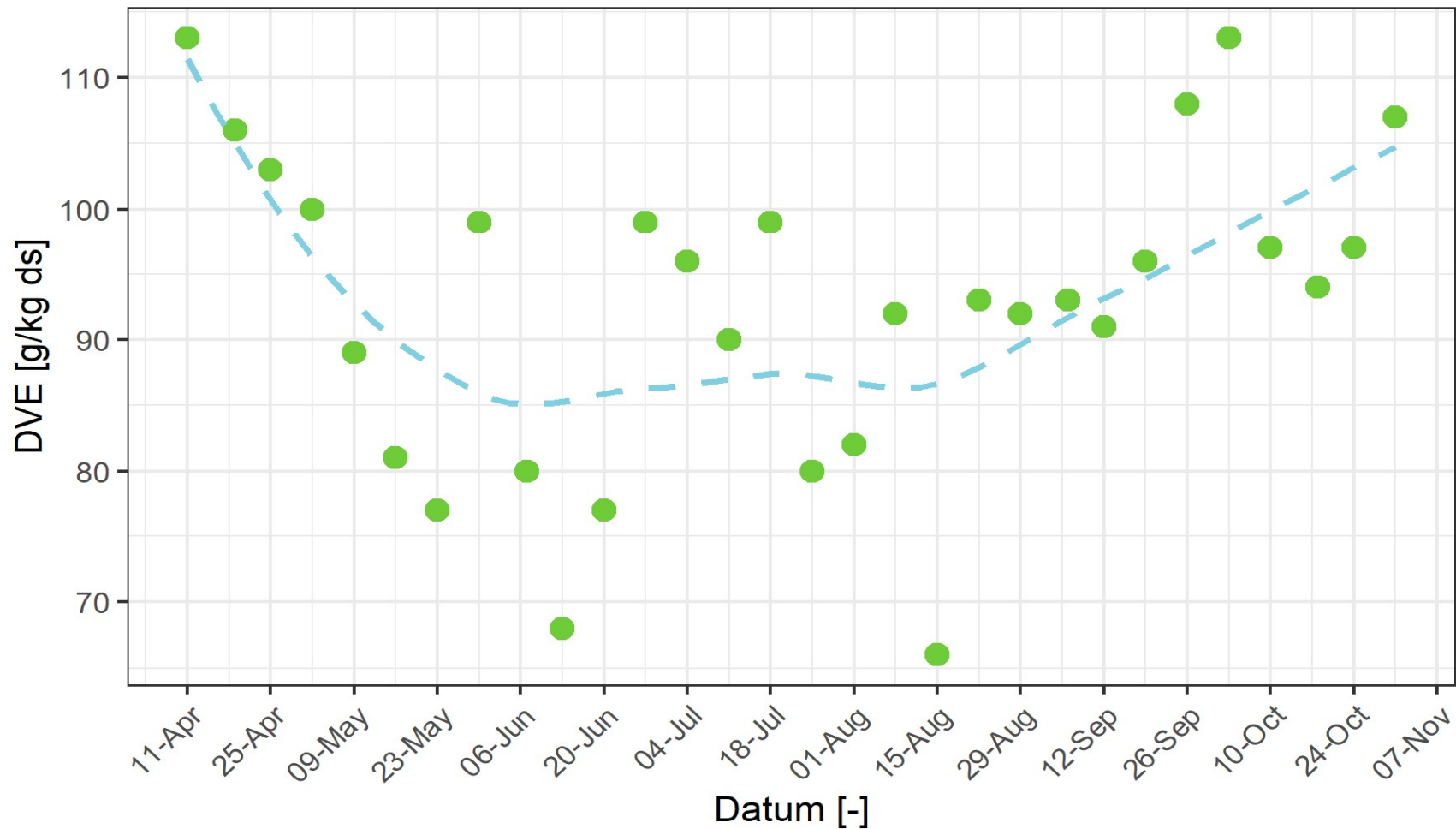
Weidegang - Meetweek x RE





# Kwaliteit vers gras DVE

Weidegang - Meetweek x DVE



# bemesting

- Verdund uitrijden
  - 1<sup>e</sup> snede niet
  - Vervolgsneden wel
    - Tot 1 : 1 mest : water
    - Afh. Weeromstandigheden
    - Sneller in de grond
    - Snelle opname door plant
    - Netter werken
- Rekenen aan kunstmest
  - BAP



# Gras – klaver - kruidenrijk

- Kunstmest besparen
- Weerbaarder gras
  - Dieper wortelend
- Inspelen op wetgeving
  - N-efficiëntie



# Conclusies / Samenvatting:

- BOER VAN DE TOEKOMST MOET:
- Continue monitoren en bijsturen voeding op stal
- Vers gras sturen op aanbod en kwaliteit
- Registreren en bijsturen
  - Weer (zon, regen, droog, nat)
  - Bemesting (hoeveel, samenstelling)

# kwaliteit

NS-2 10300, GD, Nieuw 40A

Uw klantnummer: 2037637

H.J. Kerkers  
Peelven 9  
6029 PG STERKSEL

T monstername: Rien Roestenburg: 0652002152  
T klantenservice: 088 876 1010  
E klantenservice.agro@eurofins.com  
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernummer: 411526/005612741  
Oogstdatum: 06-09-2021

Kopiehouder:  
Agrifirm NWE, Centrale KG GEW  
Postbus 20012, 7302 HA APELDOORN

Resultaat in gram/kg, tenzij anders vermeld.	Resultaat product droge stof			Gem. najaar	Resultaat droge stof	Streef- traject		Gem. najaar
	Resultaat	Streef- traject	Gem. najaar			Streef- traject	Gem. najaar	
DS	748	450-700	545	Ruw as	121	90-120	121	
pH	5,9	5,4-6,5	5,5	VCOS (%OS)	72,8	72-76	74,3	
Boterzuur	0,5	< 3,0	2,1	NH <sub>3</sub> -fractie (%RE)	6	< 4	7	
Azijnzuur	< 1	1-10	8	Nitraat	1,6	< 7,5	3,3	
Melkzuur	< 2	5-10	26	Ruw eiwit	167	140-170	175	
VEM	599	801	850	Ruw eiwit totaal	178	150-190	188	
VEVI	603	806	867	Oplosbr.ruw eiwit(%RE)	35	40-60	50	
DVE+	54	72	67	Ruw vet	23	30-50	37	
OEB+	31	41	54	Ruwe celstof	259	230-280	237	
VOS	479	640	653	Suiker	68	100-160	82	
FOSp+	370	494	538	NDF	464	460-540	481	
OEB+ 2 uur	27	36	55	NDFvert.br.hd(%NDF)	57,4	65-75	67,7	
FOSp+ 2 uur	133	178	237	ADF	310	250-300	259	
Structuurwaarde	2,9	2,8-3,4	3,1	ADL	37	20-30	23	

Voederwaarde  
en analyse-  
resultaat

Toelichting uitslag t.o.v. streeftraject

Laag	Vrij laag	Vrij hoog	Hoog	Gevaar	Uitleg
					op pag. 2
					**

# Vragen?

En meld je aan voor onze nieuwsbrief

