



**Integraal
aanpakken**

Samen werken aan duurzame &
klimaatverantwoorde veehouderij

Integraal Aanpakken

Methaan- en ammoniakreductie in de
veehouderij

Harry Kager





Integraal aanpakken: methaan en ammoniak

Programma gestart in 2018

Doel programma:

- Komen tot integrale oplossingen en rendabele maatregelen voor de praktijk
- Door combinatie van onderzoek, pilots, demo, kennisverspreiding

Klimaatakkoord



- › Landbouw & landgebruik: 6,5 Mton CO₂ in 2030
- › Doelstelling voor veehouderij :
 - 1,2 -2,7
 - 0,5-1 Mton reductie van enterisch methaan (-16%) in melkveehouderij via het dieren voerspoor
 - 1,2 Mton reductie via stal en opslag (-25%) – alle diercategorieën
- › Aanscherping volgt conform Coalitieakkoord

Stikstof

- › In 2030 moet minimaal 74 procent van de hectares met stikstofgevoelige natuur onder een veilige stikstofgrens zijn.



Rijksoverheid

Maatregelen om de stikstofuitstoot van de landbouw te verminderen

We stimuleren dat koeien meer in de wei gaan staan.
Dit zorgt voor scheiding van urine en mest, waardoor minder stikstof in de vorm van ammoniak ontstaat.

Aanpassing veevoer
Met minder eiwit in veevoer ontstaat minder ammoniak uit mest.

Minder uitstoot uit mest
→ Mest verdunnen
→ Centrale mestverwerking



Goede beeëindigingsregeling voor boeren die willen stoppen:
→ Subsidieregeling sanering varkenshouderij
→ Gerichte uitkoop bij Natura 2000-gebieden
→ Landelijke beeëindigingsregeling

Omschakelen naar ander type bedrijfsvoering
→ Omschakelprogramma duurzame landbouw

Investeren in duurzame stallen voor de veehouderij
→ Subsidieregeling bron-gerichte verduurzaming stallen





Integrale aanpak

In het kader van de klimaat- en stikstofopgaven heeft het ministerie van LNV gekozen voor een 10-jarige programmatische aanpak. Deze aanpak bestaat uit:

- Onderzoek
- Pilots
- Netwerk praktijkbedrijven
- Kennisverspreiding

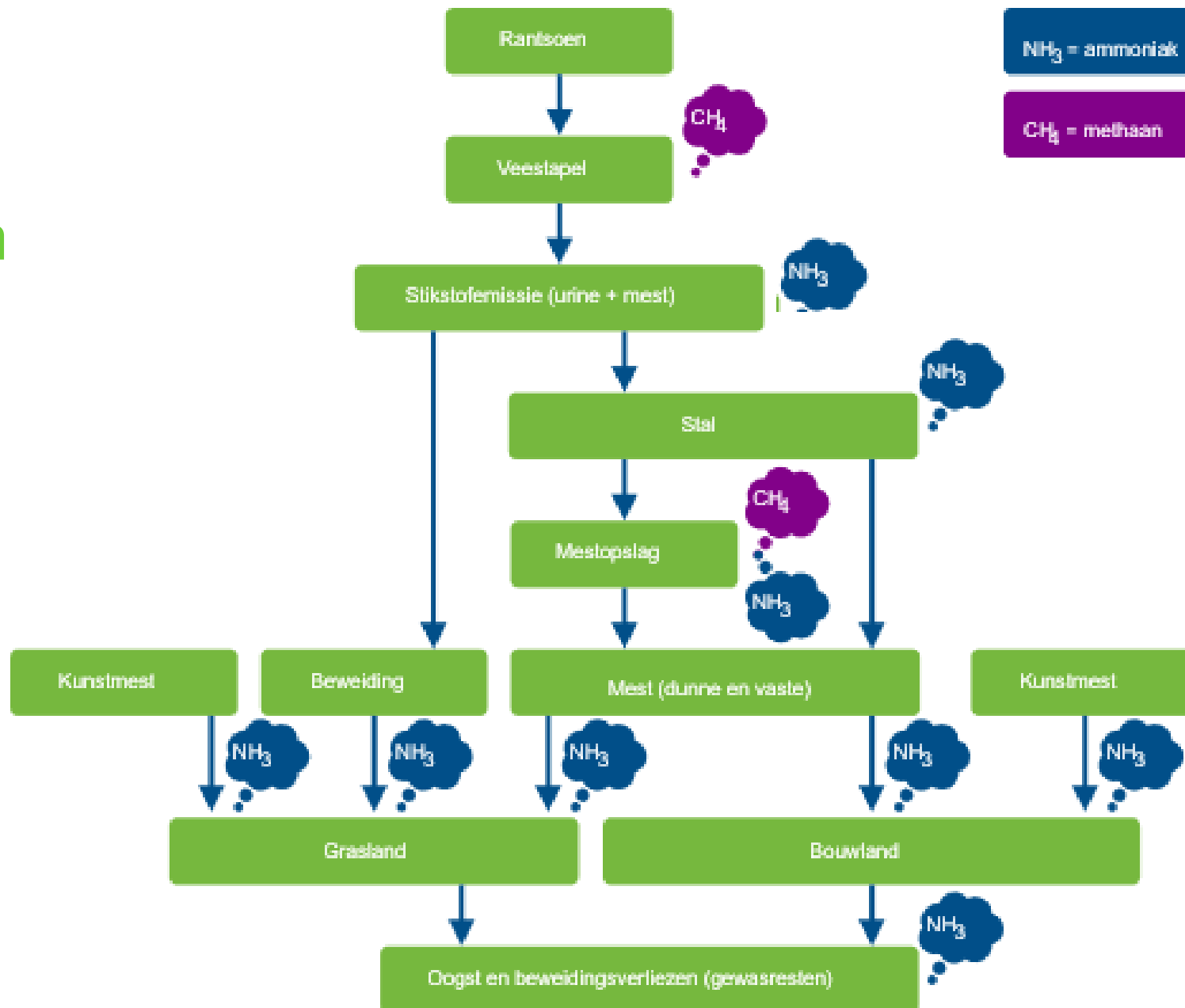
Het doel is om te komen tot nieuwe inzichten en werkbare oplossingen waar veehouders in de praktijk mee aan de slag kunnen en hun bedrijf rendabel toekomstgericht aanpassen aan de opgaven voor klimaat en stikstof.

Methaan

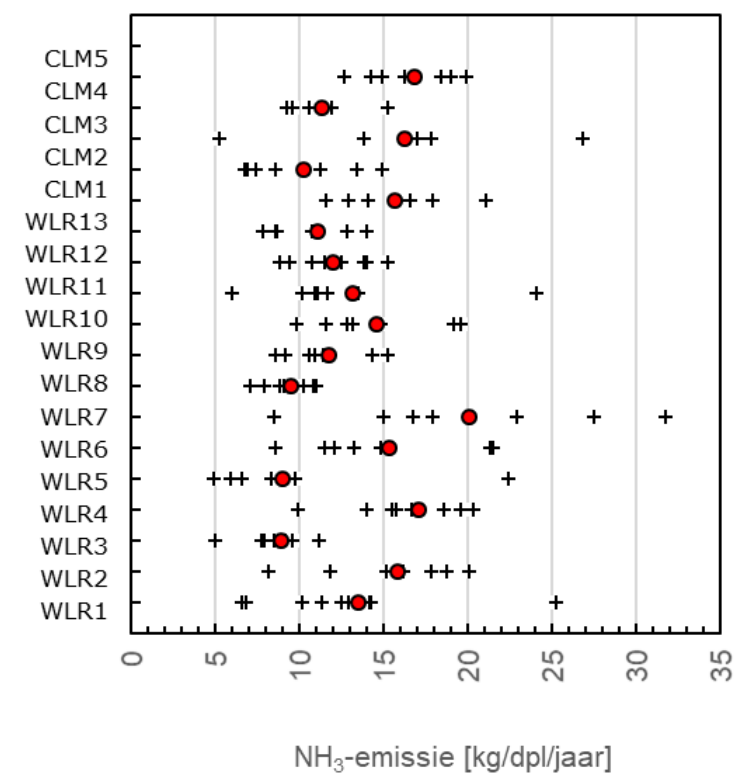
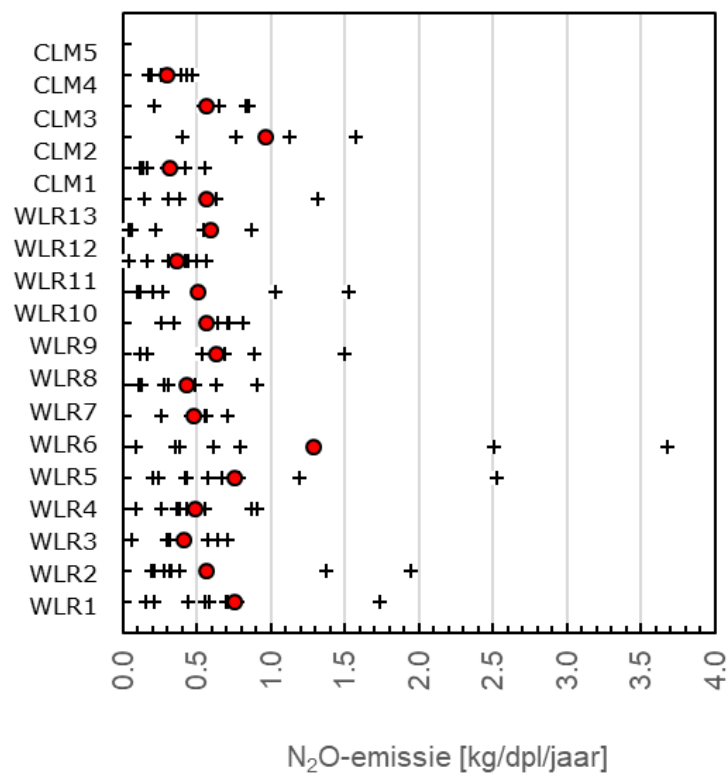
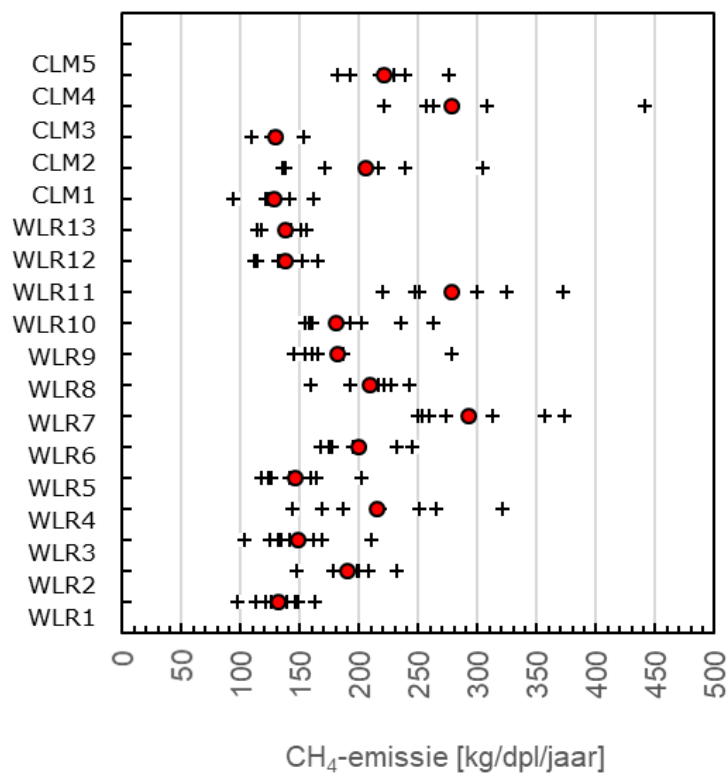
Ammoniak



Waar ontstaan methaan en Ammoniak?



Verschillen tussen melkveebedrijven



Belangrijk om verschillen te verklaren

Bij Integraal Aanpakken proberen we de verschillen te verklaren.

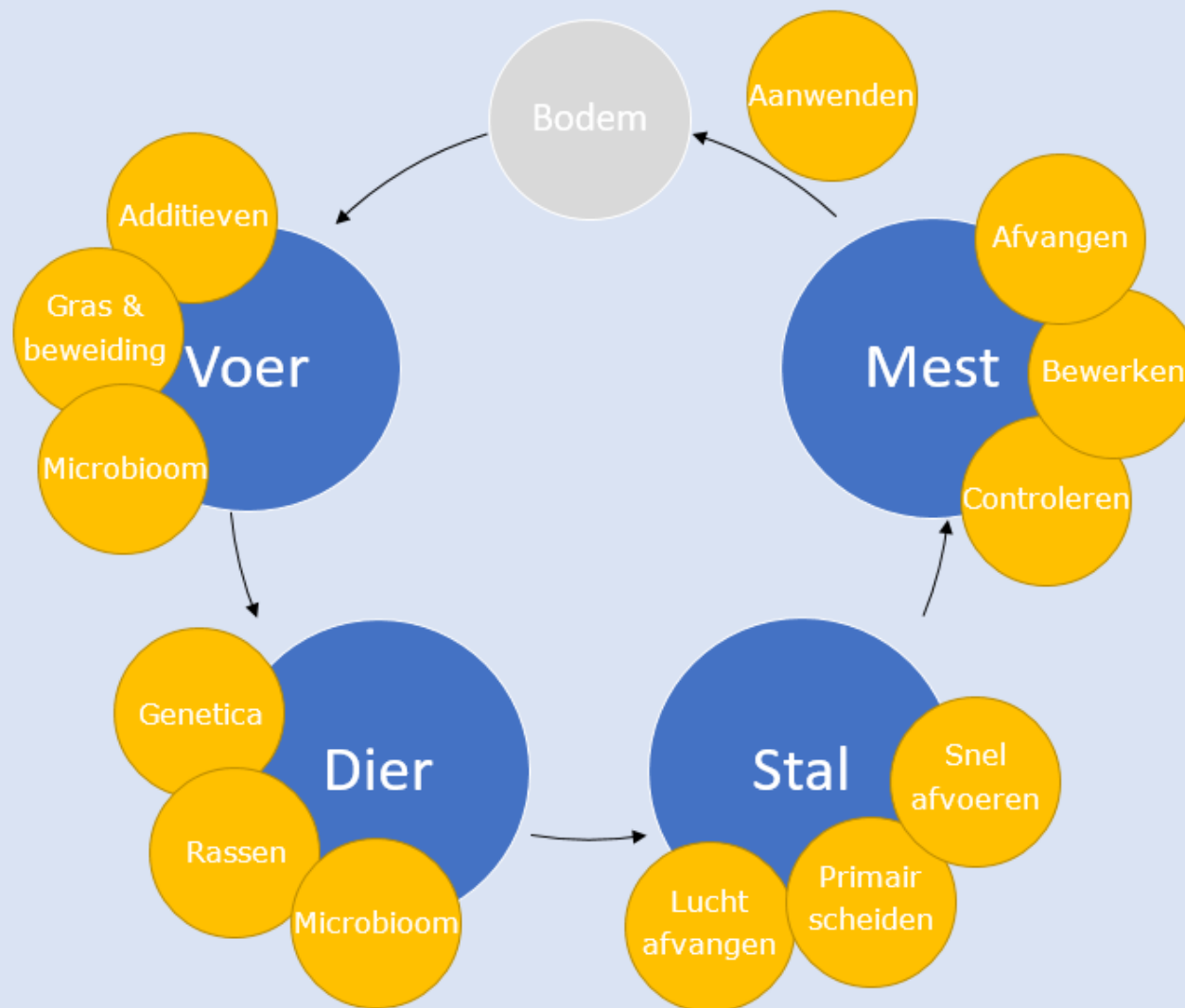
Huidige gedachtes daarbij:

- Werkelijke emissies bij hetzelfde stalsysteem variëren (enorm) door bijvoorbeeld ander voer en ander management;
- Oplossingen aan de voorkant door aanpassingen in het rantsoen, en voer- en diermanagement zijn vaak eenvoudiger dan nieuwe stal- en mestsystemen;
- Belangrijk om te kiezen voor integrale oplossingen, waarbij keuzes geen negatieve impact hebben op andere schakels op de boerderij.

Overzicht oplossingen

Netwerk en communicatie

Meten en modellen



Integrale aanpak

NH₃ en CH₄ reductie



**Integraal
aanpakken**

Samen werken aan duurzame &
klimaatverantwoorde veehouderij

Stikstof maatregelen

- Minder eiwit in voer
- Minder jongvee en extra weidegang
- Jaarrond spoelen roosters + mest verdunnen
- Verdunde mest-aanwending

30-40%

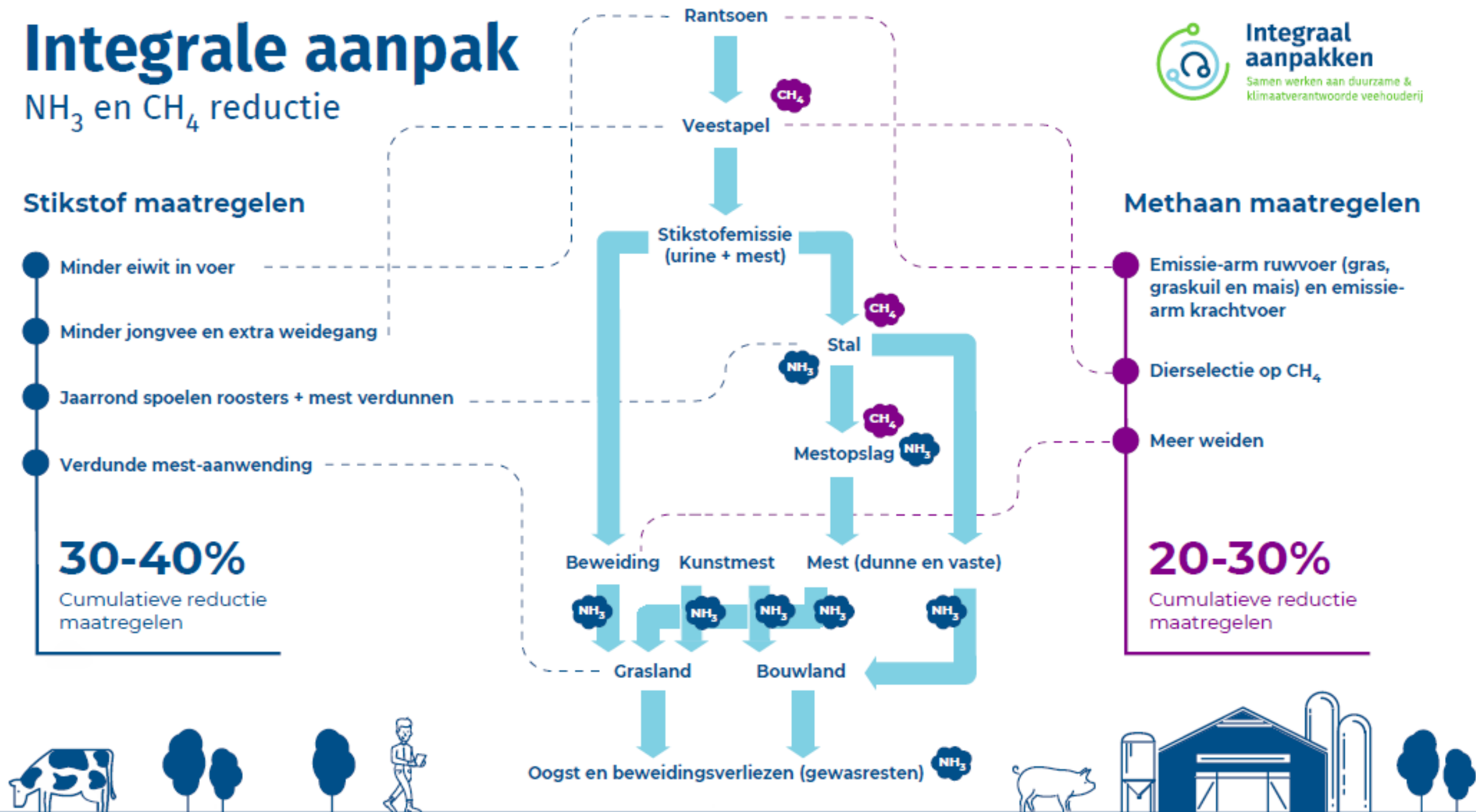
Cumulatieve reductie
maatregelen

Methaan maatregelen

- Emissie-arm ruwvoer (gras, graskuil en mais) en emissie-arm krachtvoer
- Dierselectie op CH₄
- Meer weiden

20-30%

Cumulatieve reductie
maatregelen



Oplossingsrichtingen voor emissiereductie van ammoniak & methaan in de varkenshouderij

Direct mogelijk

Korte termijn

Lange termijn

Voer



Minder eiwit in het voer



Benzoëzuur in het voer

Dier



Rol fokkerij



Rol microbiom

Stal



Dagontmesting: korte verblijftijd mest in de stal



Klein emitterend oppervlak



Directe mestscheiding

Mest



Monovergisting



Verdunnen van de mest



Koelen van de mest



Methaanoxidatie



Aanzuren mest



Mestadditieven



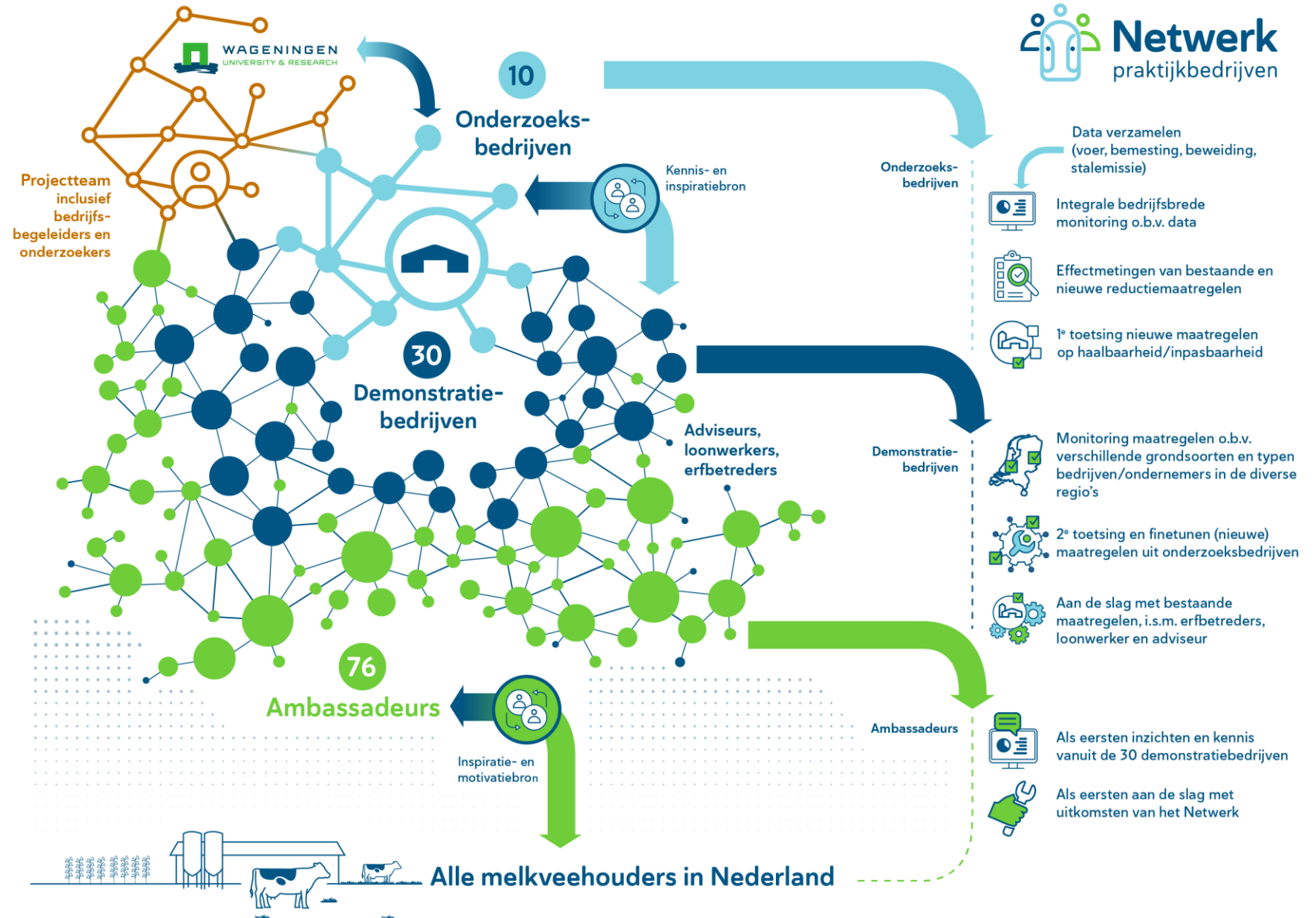
Integraal aanpakken



**Integraal
aanpakken**

Samen werken aan duurzame &
klimaatverantwoorde veehouderij

Netwerk Praktijkbedrijven



Bedankt voor de aandacht



www.netwerkpraktijkbedrijven.nl



www.integraalaanpakken.nl

