

RENURE

Welke mestproducten ontstaan en hoe inzetten in akkerbouw en melkveehouderij?

Wim van Dijk, WUR

Themamiddag CBAV-CBGV

6 februari 2025, De Schakel, Nijkerk



**Zuivel
NL**
KETENORGANISATIE
VAN DE ZUIVELSECTOR

bo
voor de
akkerbouw
van morgen

Inhoud

■ **RENURE - Melkveehouderij**

- Voorbeeldberekening mest strippen
 - MVH- en AKK-bedrijf

■ **Gebruik in gewassen**

- Melkveehouderij en akkerbouw

■ **Wat leren we ervan en wat zijn aandachtspunten?**

Ammoniakstripper op melkveebedrijf

Melkveebedrijf - zand



Akkerbouwbedrijf - zand

Varianten

- Referentie, drijfmest
- RENURE, strippen

Netto-N-excretie

- 300 kg N/ha
- 230 kg N/ha

Bedrijfskenmerken

- 60 ha, 80% gras en 20% mais
- Gebruiksnorm
 - Mest-N: 170 kg/ha
 - Werkzame N: 185 kg N/ha
 - Fosfaat: 84 kg P₂O₅/ha

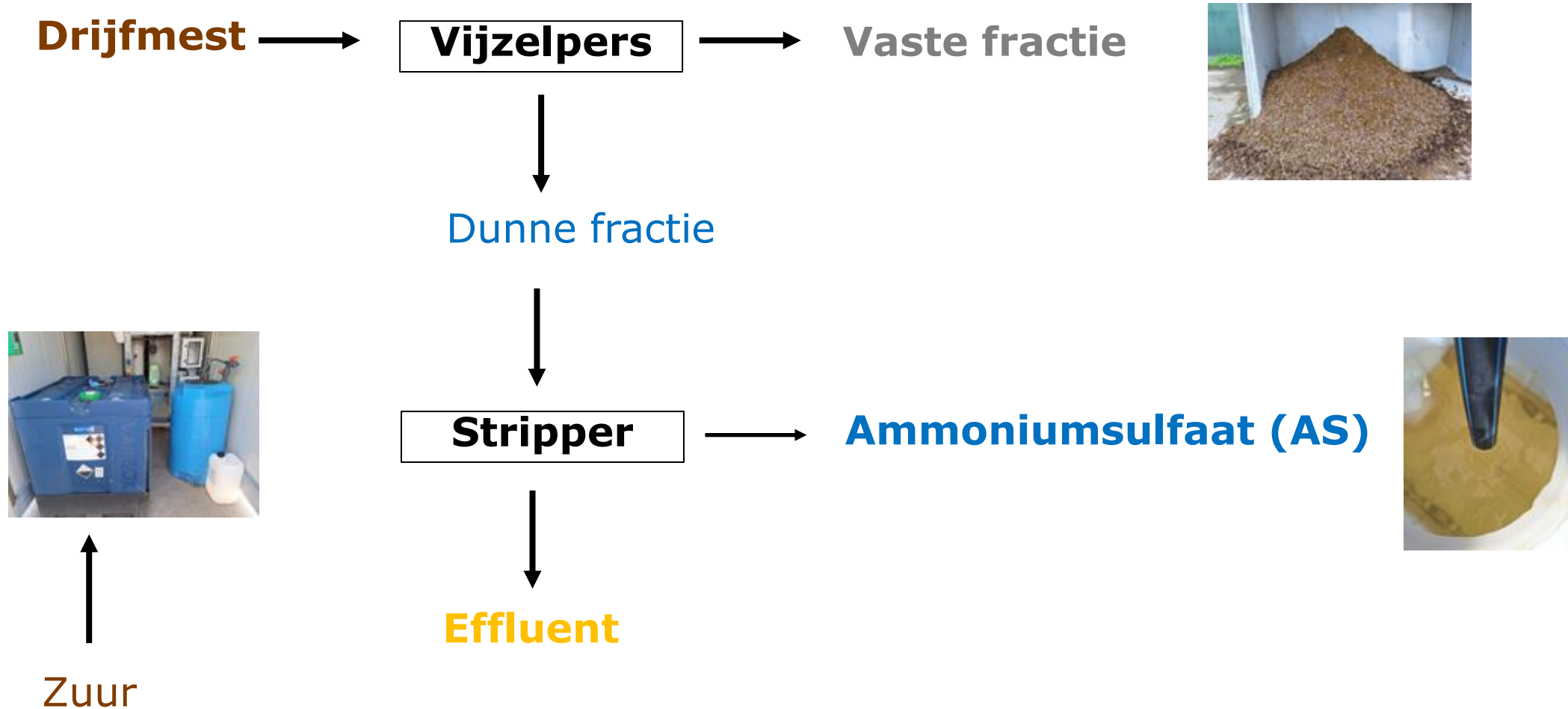
Varianten

- Referentie, drijfmest
- RENURE, producten uit stripproces

Bedrijfskenmerken

- 60 ha (aard, bieten, mais, groenten)
- Gebruiksnorm
 - Mest-N: 170 kg N/ha
 - Werkzame N: 120 kg N/ha
 - Fosfaat: 60 kg P₂O₅/ha

Strippproces, situatie met scheider



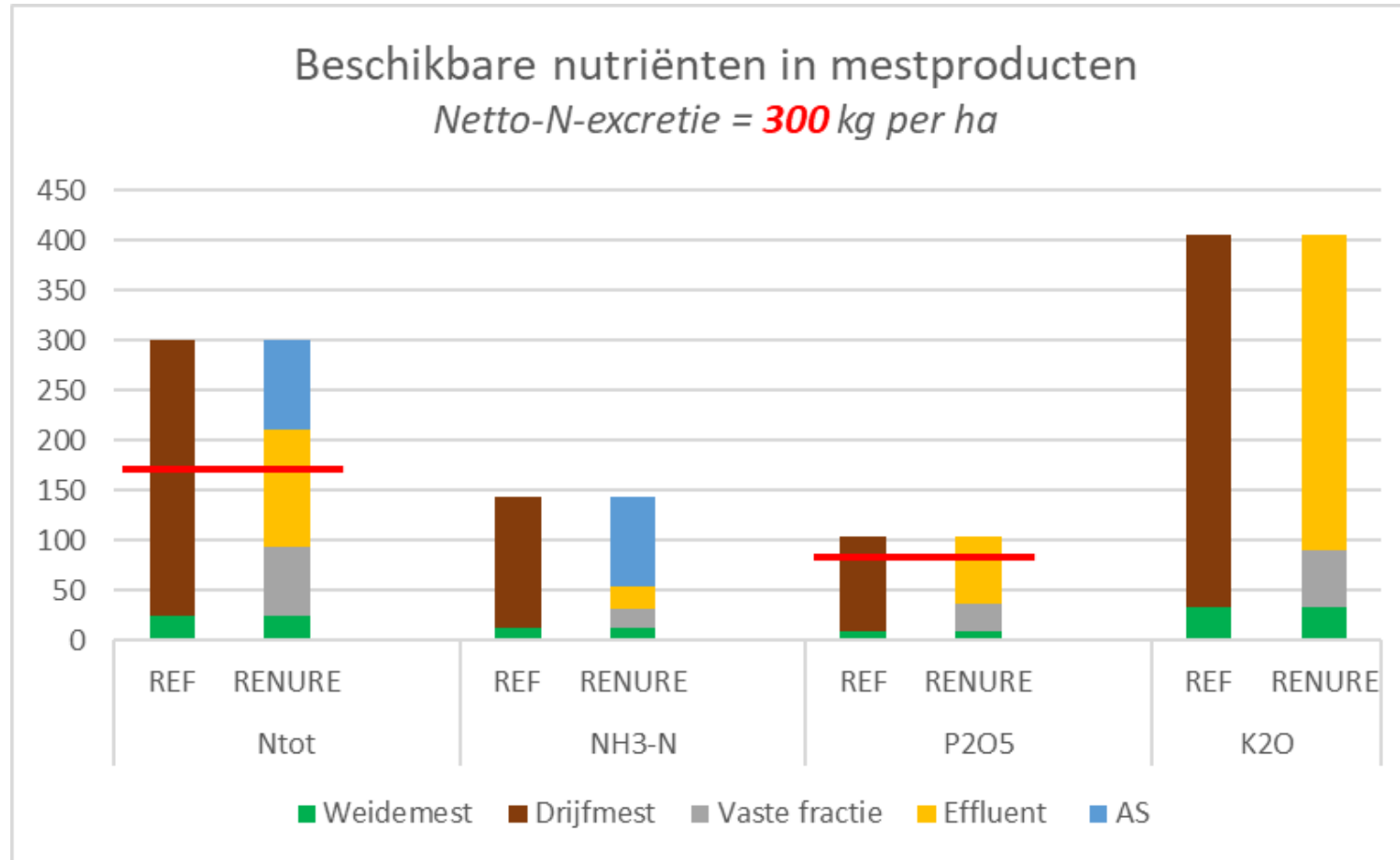
Verdeling nutriënten (%)

		N _{tot}	NH ₃ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Scheider	% in dunne fractie	75	85	70	85
Stripper	% van dunne fractie in AS		80		

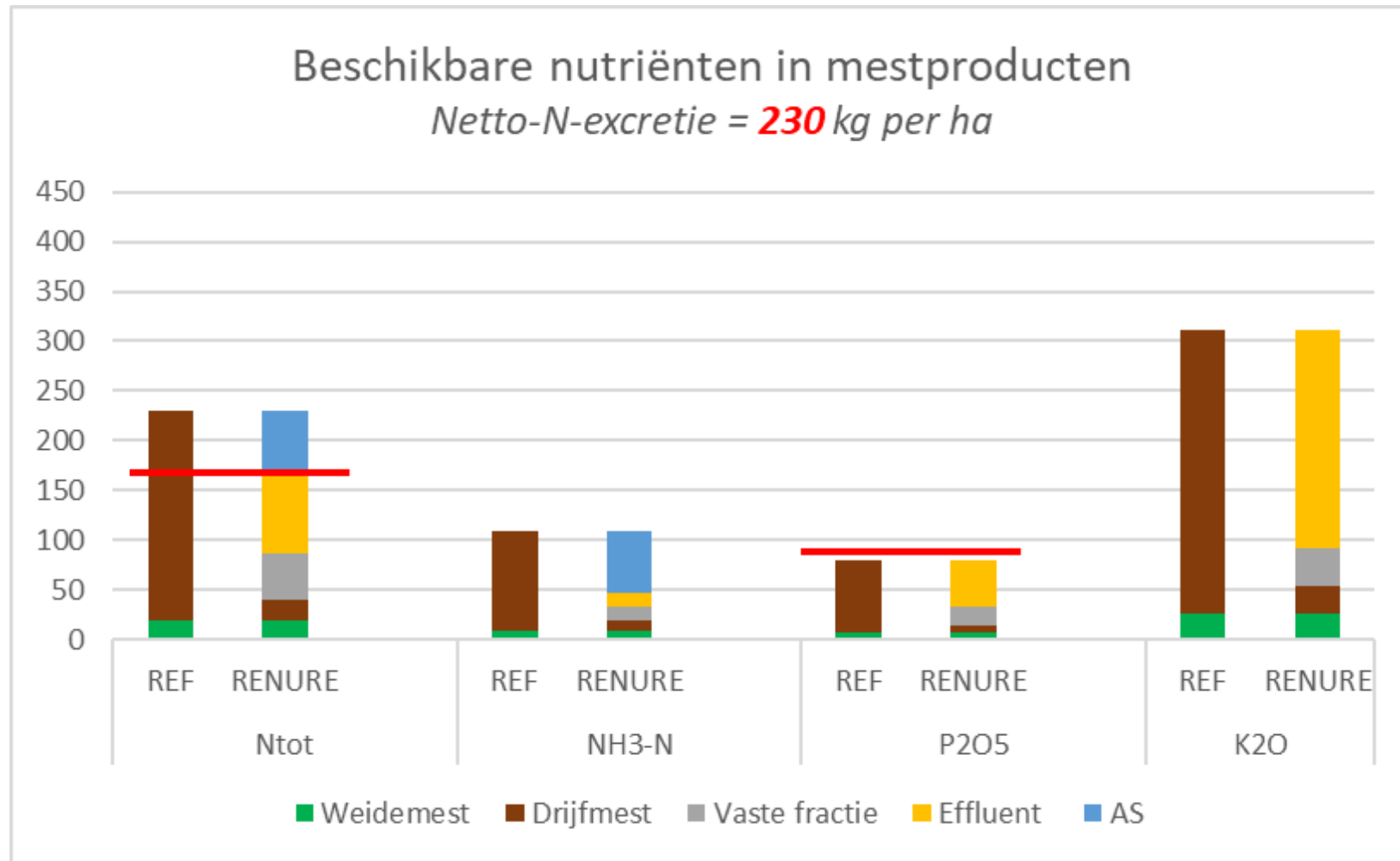
kg/ton	N _{tot}	NH ₃ -N
Drijfmest	4	1,9
Vaste fractie	6,7	1,9
Effluent	2,0	0,4
AS	50-70	50-70

↓
1 kg AS-N ~ 3 kg mest-N

Beschikbare mestproducten op het MVH-bedrijf



Beschikbare mestproducten op het MVH-bedrijf

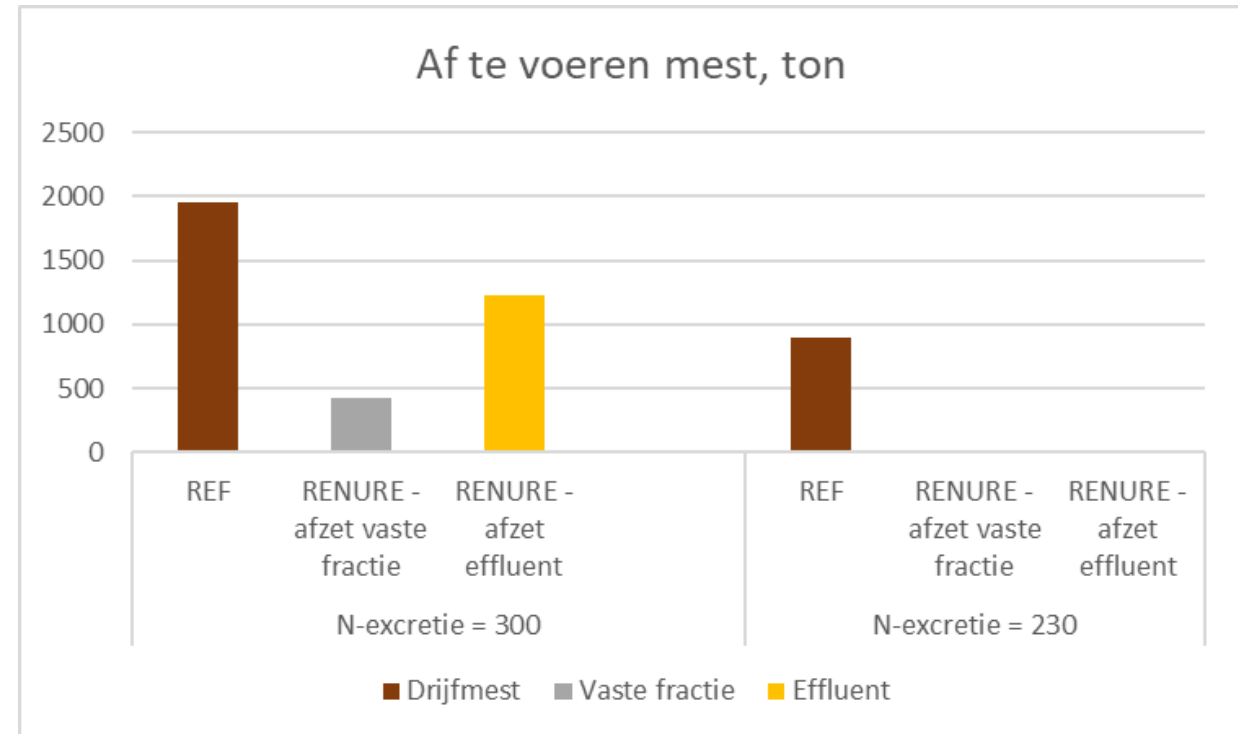


Af te zetten mestproducten naar akkerbouw

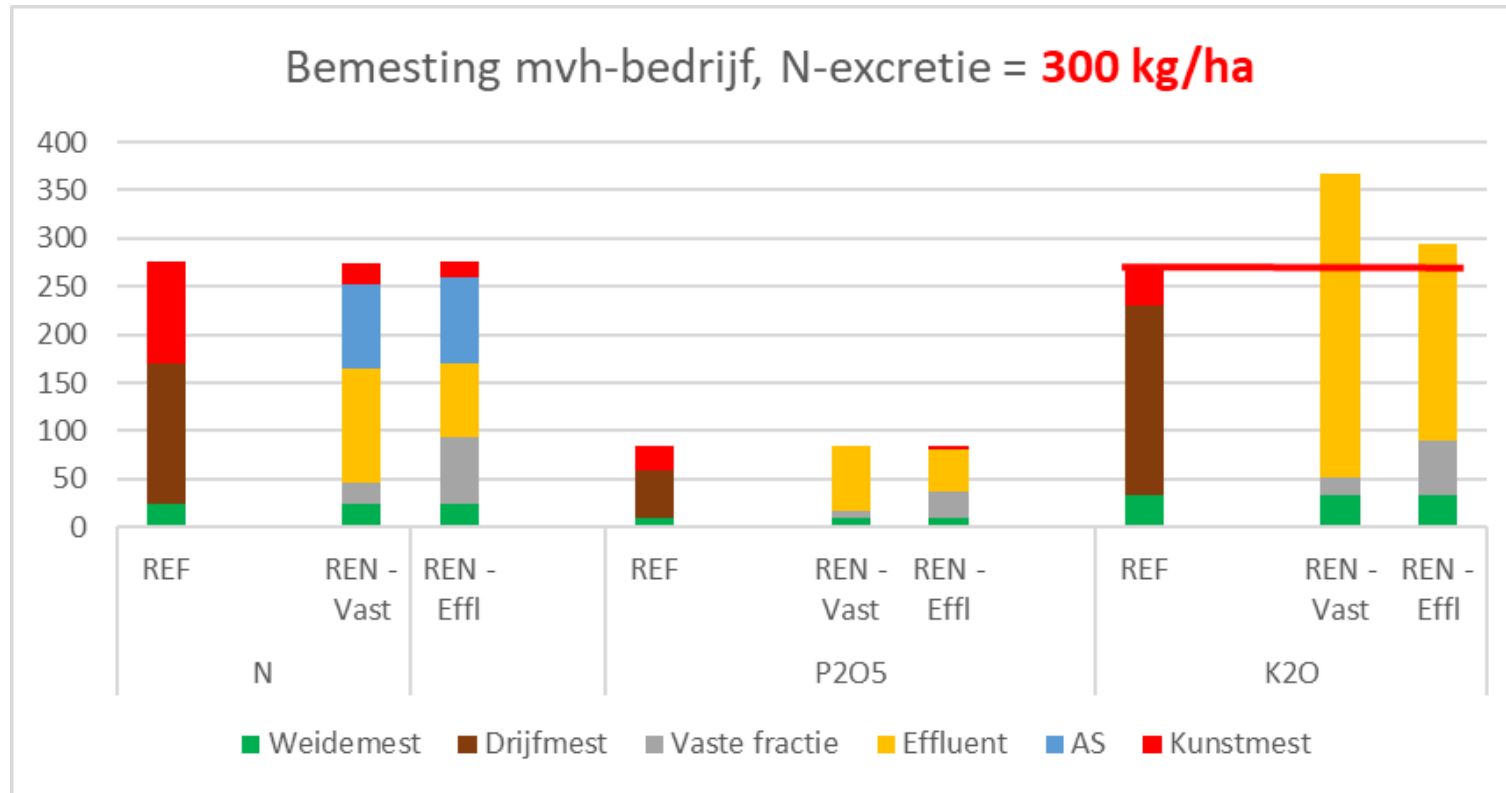
Bij te veel mest-N:

- Afvoer vaste fractie
- Afvoer gestript effluent

Ammoniumsulfaat blijft op
melkveebedrijf



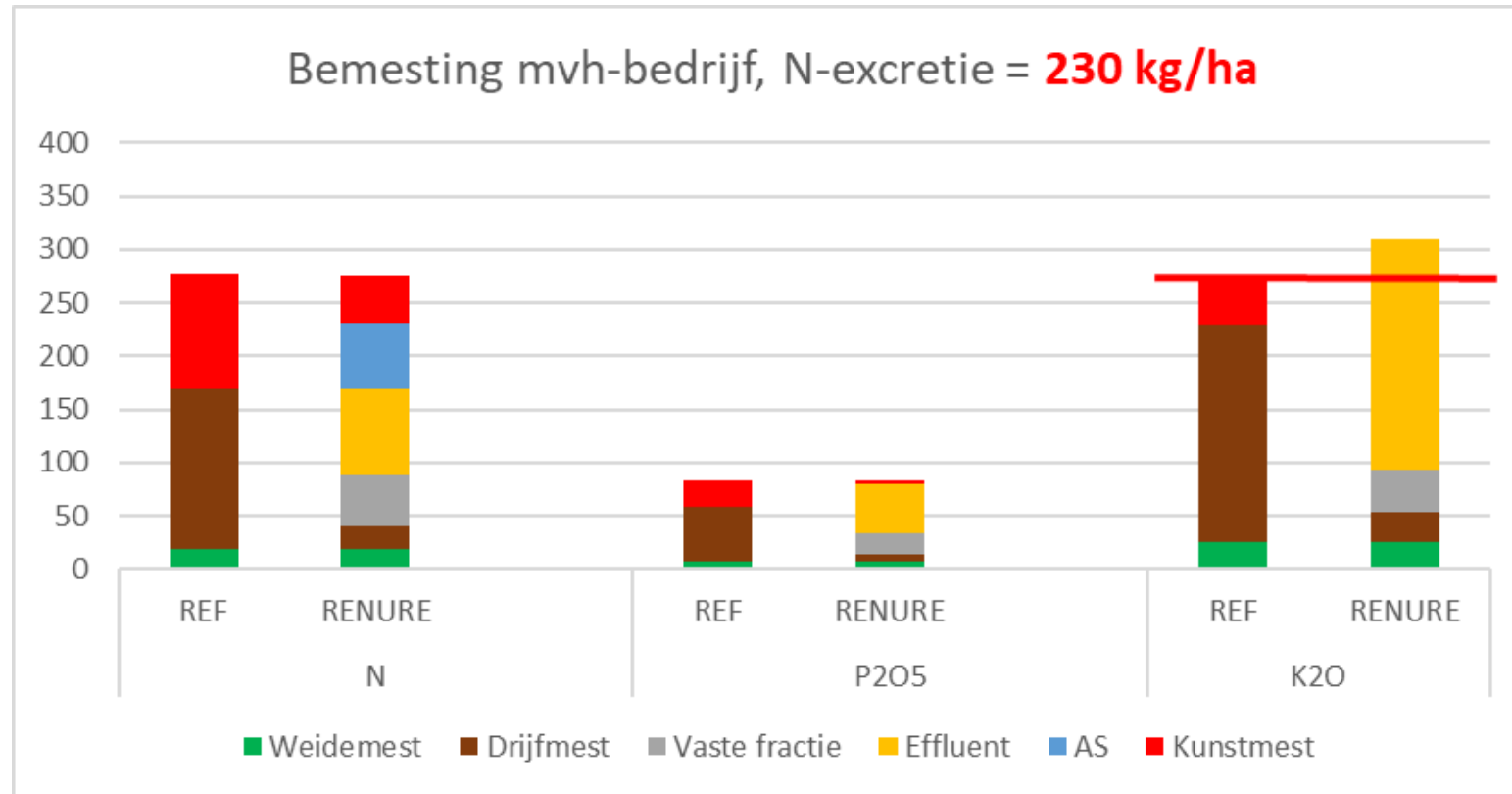
Bemesting MVH-bedrijf, N-excretie = 300



Bij RENURE-strippen:

- Mest-N: 170 -> 260 kg N/ha
- Minder kunstmest-N en -P
- K > behoefte

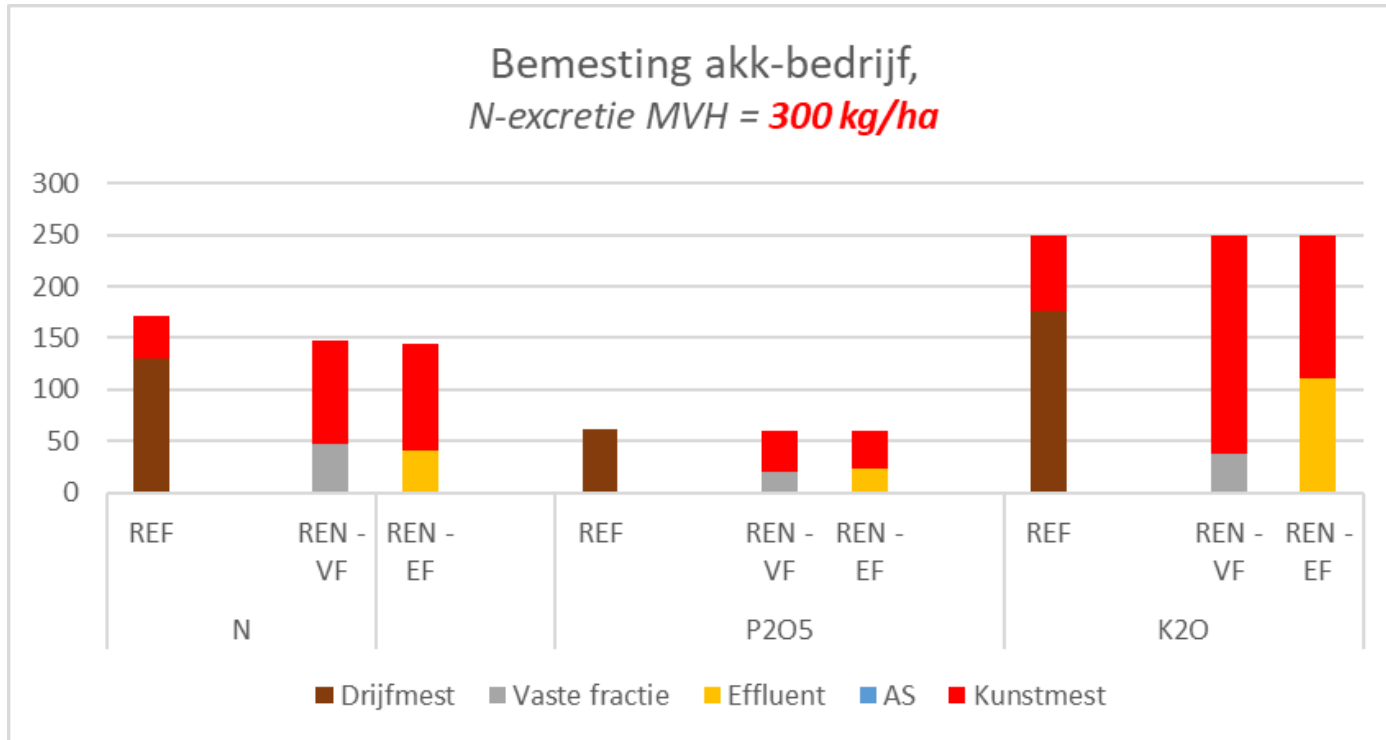
Bemesting MVH-bedrijf, N-excretie = 230



Bij RENURE-strippen:

- Mest-N: 170 -> 230 kg N/ha

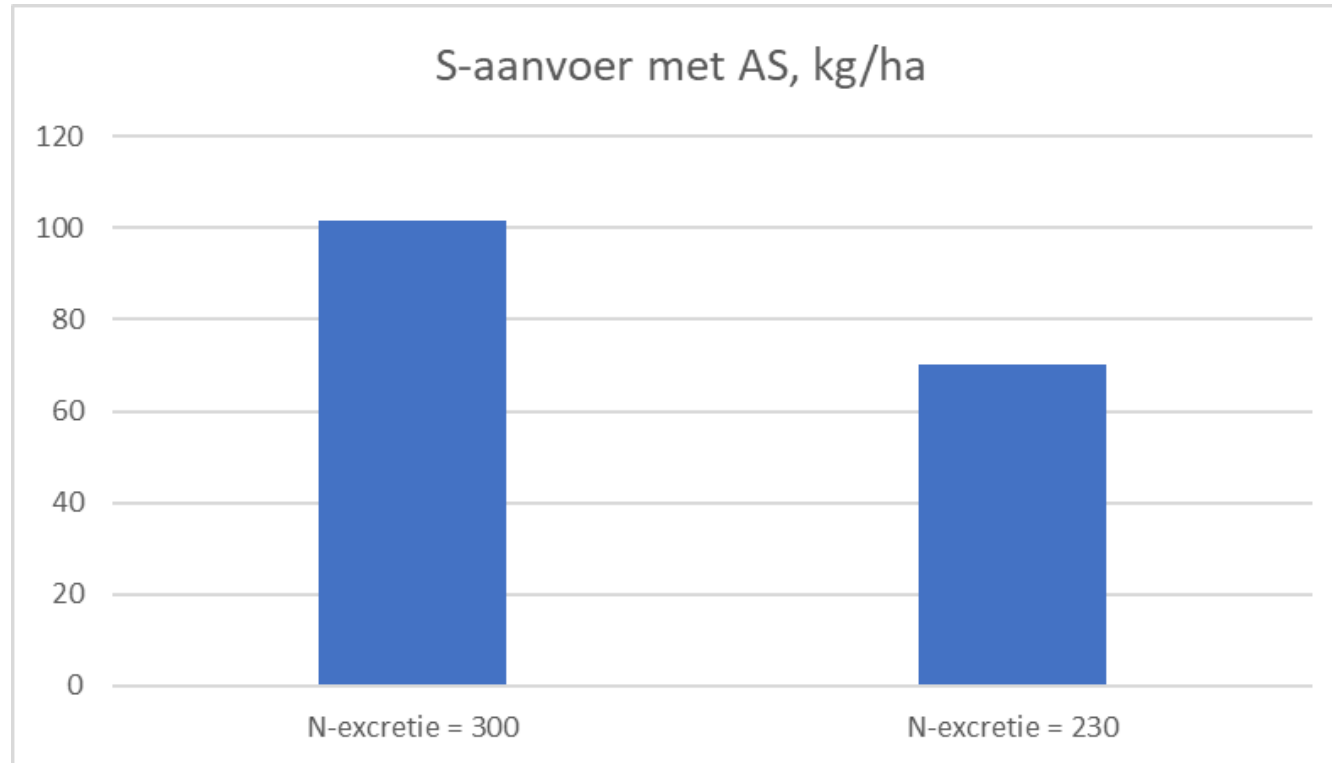
Bemesting AKK-bedrijf, N-excretie MVH = 300



Bij RENURE-strippen:

- Minder aanvoer mest-NPK
- Meer K via effluent

Zwavelaanvoer met AS bij alle drijfmest strippen



Zwavelbehoefte:

- 0-40 kg S/ha

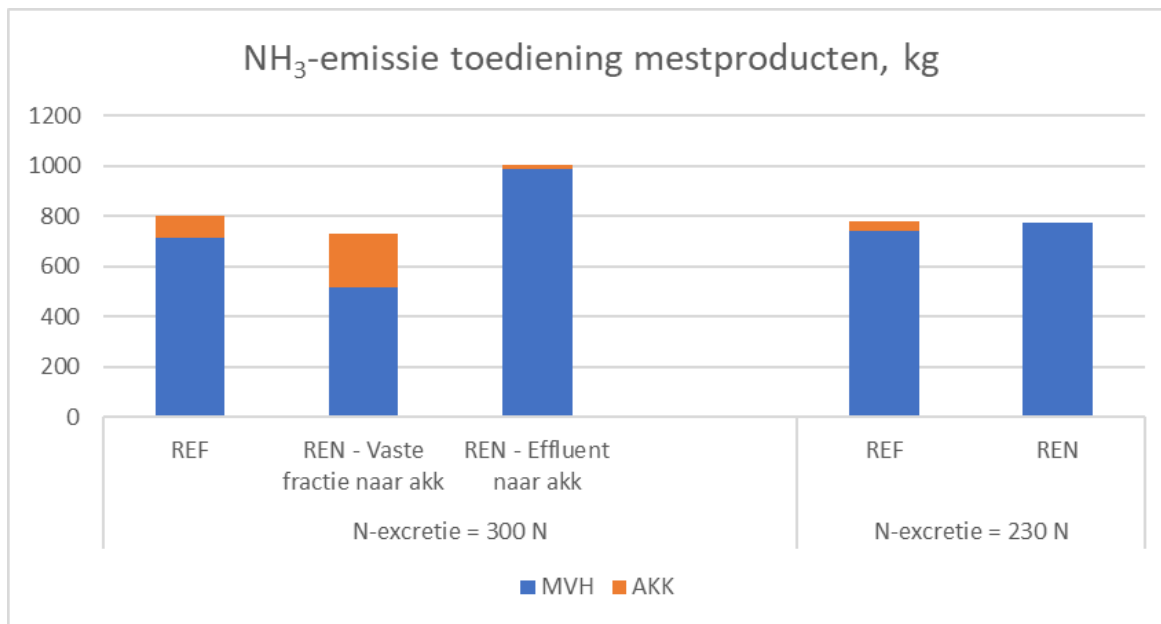
Te veel S:

- Minder goede opname spoorelementen in gewas en dier
- S-uitspoeling

NH₃-emissie toediening mestproducten

NH₃-emissie
(% van NH₃)

	Grasland	Bouwland
Drijfmest	17	2
Vaste fractie	70	22
Effluent	17	2
AS	2	2



Bij RENURE-strippen:

- Lagere NH₃-emissie indien vaste fractie op bouwland

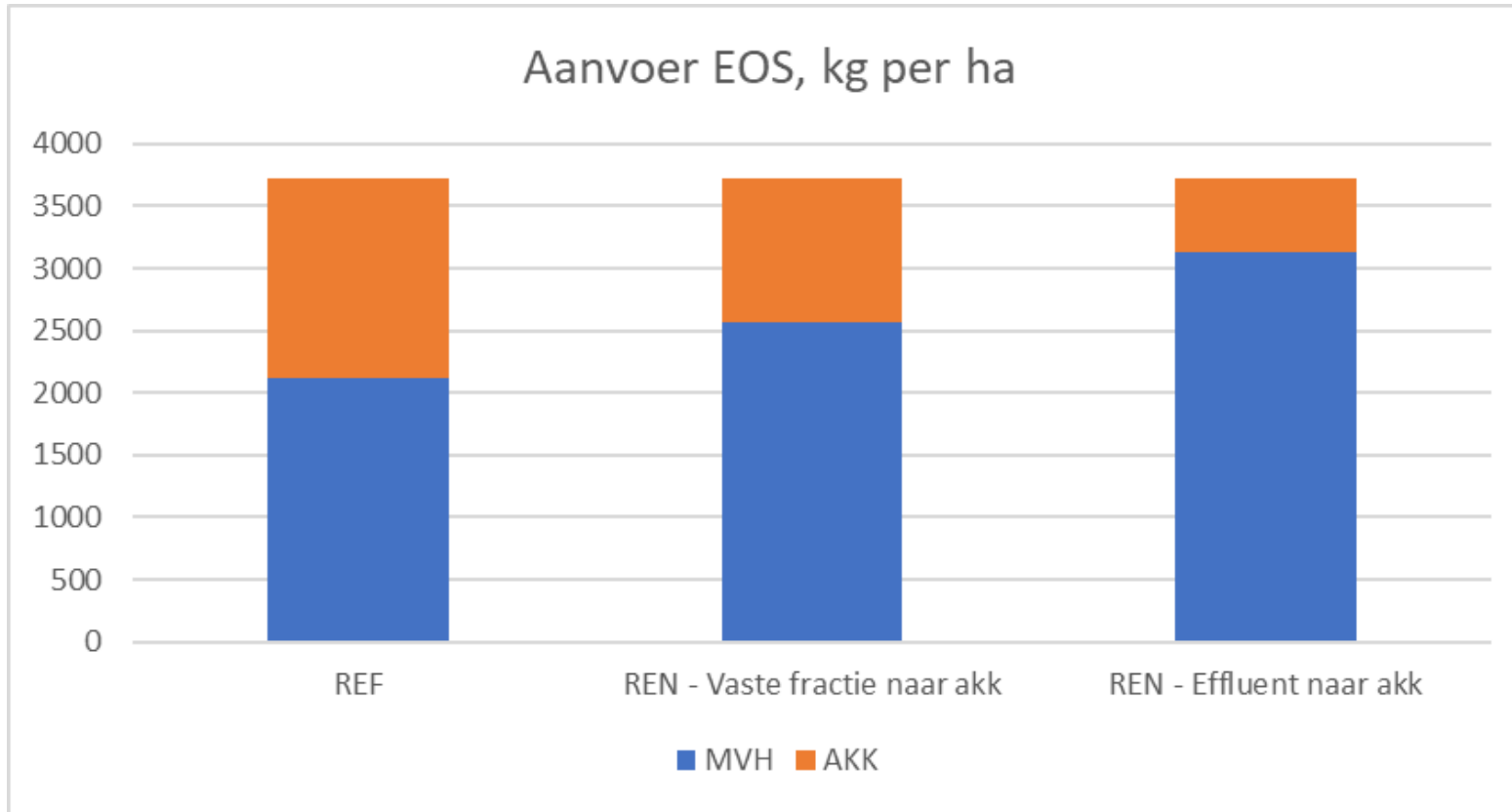
N-werkingscoëfficiënt (% van N-totaal)

	Wettelijk	Landbouwkundig	
		Gras	Bouwland
Drijfmest	45	50	52
AS	100	100	100
Vaste fractie	45?	24	30
Effluent	45?	33	27
<i>Totaal</i>		52	52

Systeemniveau, N-excretie = 300 kg N/ha

N-werkingscoëfficiënt (% van N-totaal), MVH+AKK	
REF	52
RENURE – vaste fractie naar akk	54
RENURE – effluent naar akk	52

Aanvoer effectieve organische stof (EOS)



Bij RENURE-strippen:

- Meer OS op MVH-bedrijf

Samenvattend beeld strippen

■ Melkveehouderij

- 300 N << mestafvoer; 230 N geen mestafvoer meer nodig
- Minder kunstmest nodig
- Aanvoer S en K vaak boven advies

■ Akkerbouw

- Minder nutriënten en organische stof vanuit MVH

■ Algemeen

- Mogelijk minder NH₃-emissie

Inhoud

- **RENURE - Melkveehouderij**
 - Voorbeeldberekening mest strippen
 - MVH- en AKK-bedrijf
- **Gebruik in gewassen**
 - Melkveehouderij en akkerbouw
- **Wat leren we ervan?**

Resultaten N-werking urinefracties/ammoniumsulfaat t.o.v. KAS

Betere Stal Mest Oogst

Grasland

- Urinefracties
- Ammononiumsulfaat



- N-werking 50-90%
- pH ammoniumsulfaat 5-7

Mais



Rijentoediening urine koetoilet met kunstmest

Urine = kunstmest

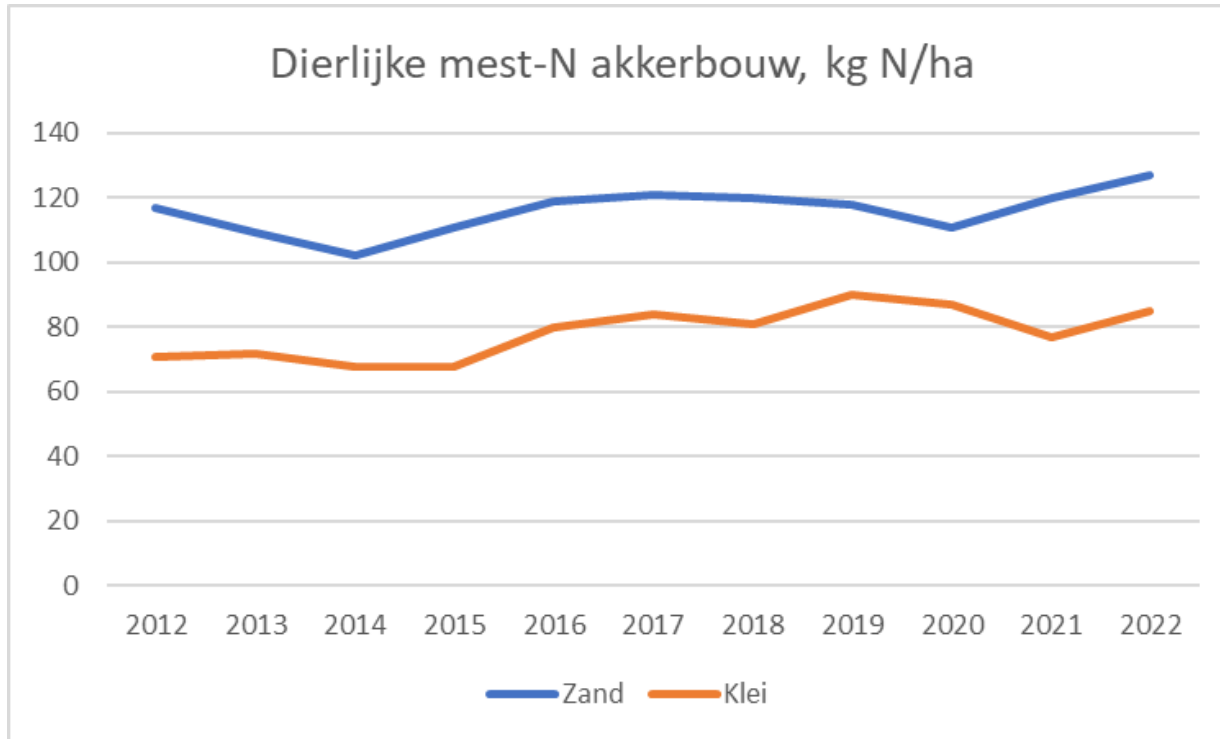
Resultaten N-werking ammoniumsulfaat t.o.v. KAS

Rietra et al., 2024

- Vergelijking bij gras en mais
- Ammoniumsulfaat vergelijkbaar met KAS
- pH 3,5 – 4,5



Dierlijke mest-N-gebruik in akkerbouw



Dierlijke mest-N gebruik < 170 kg N per ha



Minder noodzaak RENURE?

Bron: Agrimatie

Belangrijke criteria akkerbouw kunstmestvervangers

- Een werking als kunstmest
 - Risico NH_3 -emissie
 - Emissie-arme toediening
- Niet te volumineus
 - Risico rijschade (met name op klei)
 - Toepassing als bijbemesting
 - Geen mestvervanger maar kunstmestvervanger



Gebruik ammoniumsulfaat in akkerbouw

- Geconcentreerd product
- Toediening apparatuur voor vloeibare kunstmest
- Risico NH_3 -emissie indien niet voldoende zuur



Gebruik mineralenconcentraat/urinefracties in akkerbouw

- Volumineuze producten
 - Op zand makkelijker dan op klei
- Veel N en K
- Bij ondiepe toediening risico NH_3 -emissie



Wat leren we ervan en wat zijn de aandachtspunten?

■ Melkveehouderij

- Strippen
 - minder mestafzet en minder kunstmest (vooral N)
 - Aandachtspunt: zwavel en kali vaak boven advies

■ Akkerbouw

- Noodzaak RENURE-status?
- Toepasbaarheid van met name volumineuze producten aandachtspunt

■ RENURE: vaak NH_3 -rijke producten

- Emissie-arme toediening en zuurgraad belangrijk
- 100% N-werking?

Bedankt voor uw aandacht

Websites:

www.bemestingsadvies.nl

www.handboekbodemembemesting.nl

Twitter: @CBAV_advies

