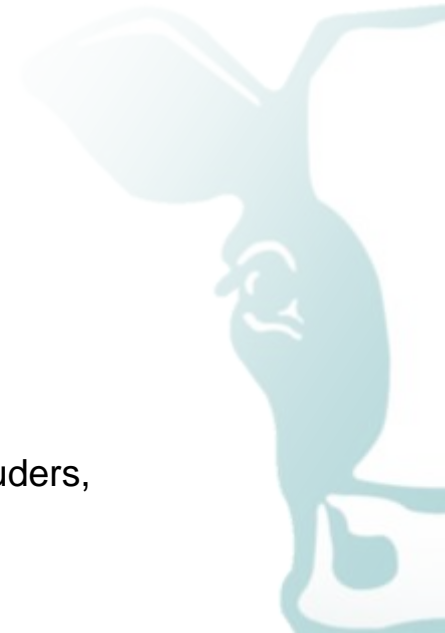




Mestscheiding en kunstmestvervanging; wat kan ik ermee?

Koos Verloop

Koeien & Kansen is een samenwerkingsverband van 16 melkveehouders, proefbedrijf De Marke, Wageningen UR en adviesdiensten.
De resultaten vindt u op: www.koeienenkansen.nl





Gebruiksnormen tot 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fosfaat Grasland						
PAL > 50 (hoog)	90	90	85	85	80	80
PAL 27 – 50 (neutraal)	95	95	95	95	95	90
PAL < 27 (laag)	100	100	100	100	100	100
Fosfaat Bouwland						
Pw > 55 (hoog)	75	70	65	55	55	50
Pw 36 – 55 (neutraal)	80	75	70	65	65	60
Pw < 36 (laag)	85	85	85	85	80	75
Stikstof						
Derogatie	250	250	250	250	(250)	(250)



Veel melkveebedrijven gaan mest afvoeren

Mestafvoer vanwege stikstof (groen geen, geel wel)

Melk/ha	<10	10-14	14-18	>18
Klei	geen		wel	
Veen				
Nat zand	geen		wel	
Droog zand	geen		wel	

Mestafvoer vanwege fosfaat

Melk/ha	<10	10-14	14-18	>18
Klei	geen		Bij P toestand hoog	
Veen				
Nat zand	geen		Bij P toestand hoog	
Droog zand	geen		Bij P toestand neutraal	



Mestafzet op 'K&K bedrijven'

2015



- Van Wijk
- De Vries
- Sikkenga-B.
- Schepens
- Post
- Pijnenborg-v.K.
- Miedema
- Menkveld-W.
- Van Laarhoven
- Kuks
- De Kleijne
- Van Hoven
- Hoefmans
- Eggink
- Dekker
- Bomers
- De Marke

	geen mestafzet
	mestafzet vanwege stikstof
	mestafzet vanwege fosfaat





Mestafvoer nu

Per kg P_2O_5

♻️ 2,8 kg N

♻️ 0,8 ton mest, grotendeels water

Per kg N

♻️ 0,4 kg P_2O_5

♻️ 0,3 ton mest, grotendeels water





Bijdrage mestscheiding in verband met mestafvoer?

- Minder transport (water)
- Behoud plaatsbare N voor het eigen bedrijf (beperkt kunstmest N behoefte)
- Lagere afzetkosten?





Beter benutten door dik en dun

Doelen

- Inzicht krijgen in effecten voor het melkveebedrijf
 - Mestafzet,
 - Kostenbesparing
 - Bemesten op maat
- Communiceren over mogelijkheden



Mobiedik: Mobiele scheiding in Dik en Dun



- ❁ Opzet
- ❁ Met mobiele scheider bedrijven bezoeken
- ❁ Mestscheiden, wegen en bemonsteren
- ❁ Tonen en bespreken





Dik is rul en droog

200 kg ds per ton





Dun lijkt op het oog op drijfmest





Gehaltes van stikstof en fosfaat

Kg per ton

	Fosfaat	Stikstof	Stikstof/Fosfaat
	t		
Drijfmest	1,4	3,8	2,7
Dikke fractie van drijfmest	2,2	4,5	2,0
Dunne fractie van drijfmest	1,2	3,7	3,1
Vergiste mest	1,4	4,6	3,3
Dikke fractie van vergist	4,2	5,5	1,3
Dunne fractie van vergist	1,0	4,2	4,5

Fosfaat

- ✿ dik/drijf = 1,6 (min 1,2-max 2,1)
- ✿ dik/vergist = 3

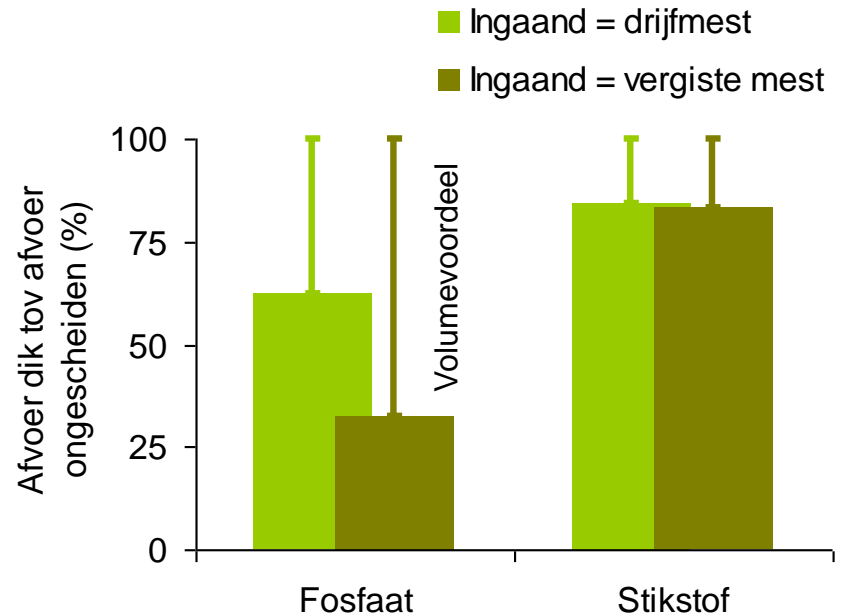
Stikstof

- ✿ Dik/drijf \cong dik/vergist = 1,2 (min 1,1- max 1,4)



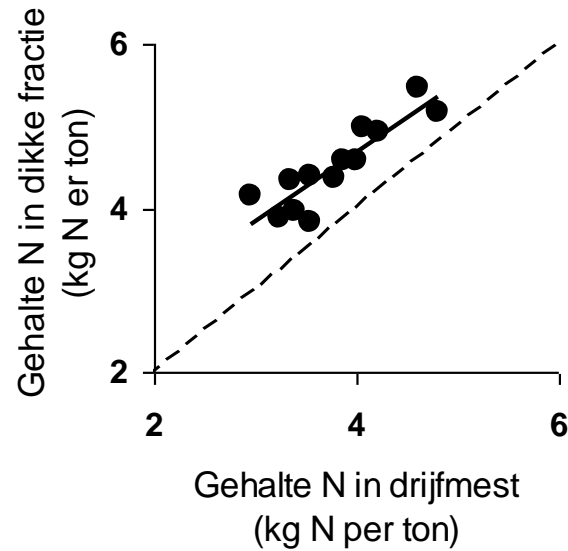
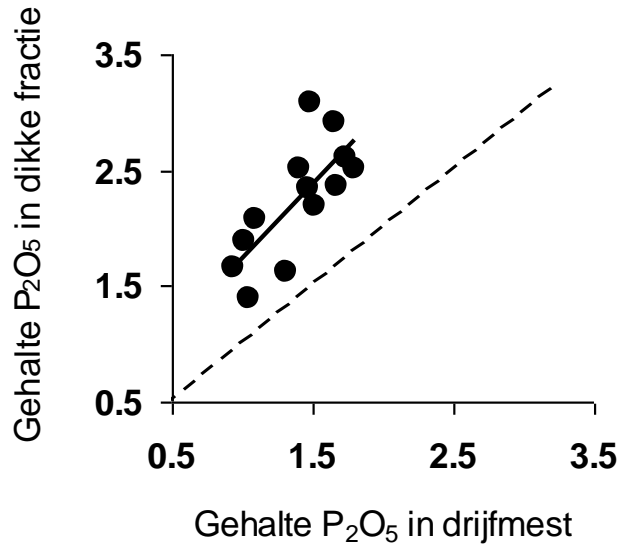
Het volumevoordeel bij fosfaatafvoer en bij stikstofafvoer

- ❁ Hoger gehalte dik/gehalte ingaand, minder volume nodig voor afvoer met dik
- ❁ P meer voordeel dan N
- ❁ Vergist meer voordeel dan bij drijf





Gehalte in dik/gehalte in drijf in MOBIEDIK



- ❁ Kijk niet naar absolute gehalten
- ❁ Het gaat erom wat mestscheiding met Uw mest doet
- ❁ Kijk dus naar de verhouding dik/ingaand of dun/ingaand



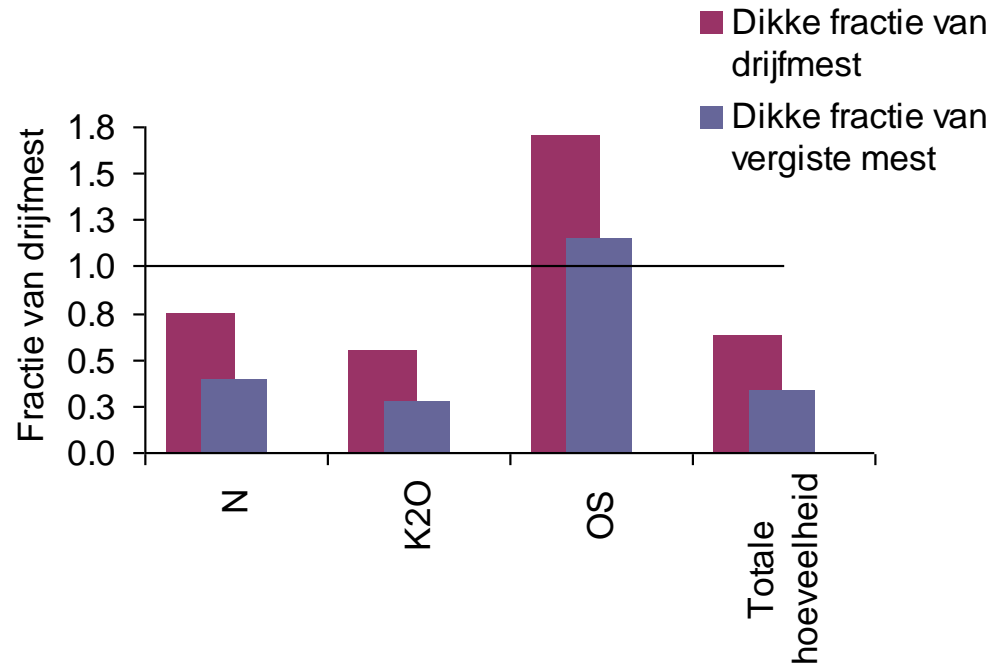
Afvoer van fosfaat met dik

Meevoer met dik tov drijf

- Een kwart minder N
- De helft minder Kali

Meevoer met dik tov vergist

- 60% minder N
- 70% minder Kali





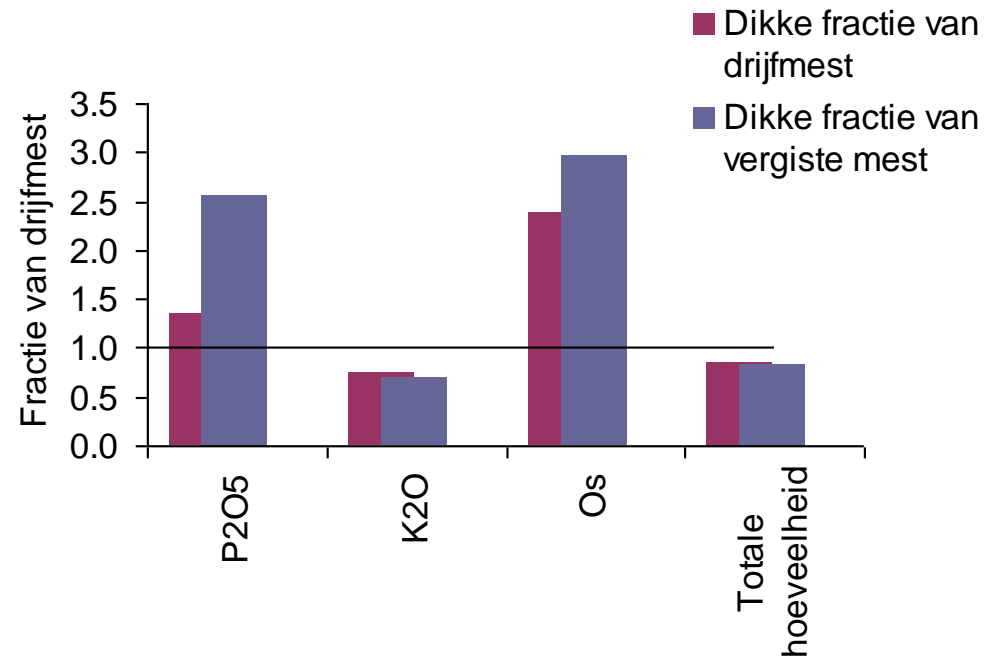
Afvoer van stikstof met dik

Meevoer met dik tov drijf

- 30% meer fosfaat
- 30% minder Kali
- Veel meer OS

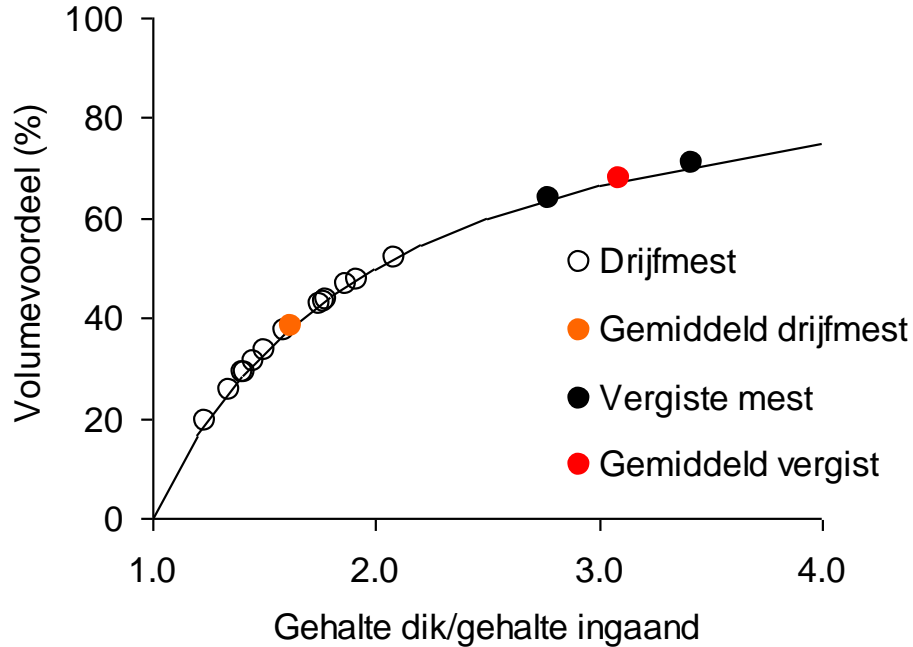
Meevoer met dik tov vergist

- 150% meer fosfaat
- 30% minder Kali
- Veel meer OS





Verschillen tussen bedrijven



Factoren:

- Oude/jonge mest
- Verteerbaarheid rantsoen?
- Vergisting
- Bij interesse eerst proefdraaien





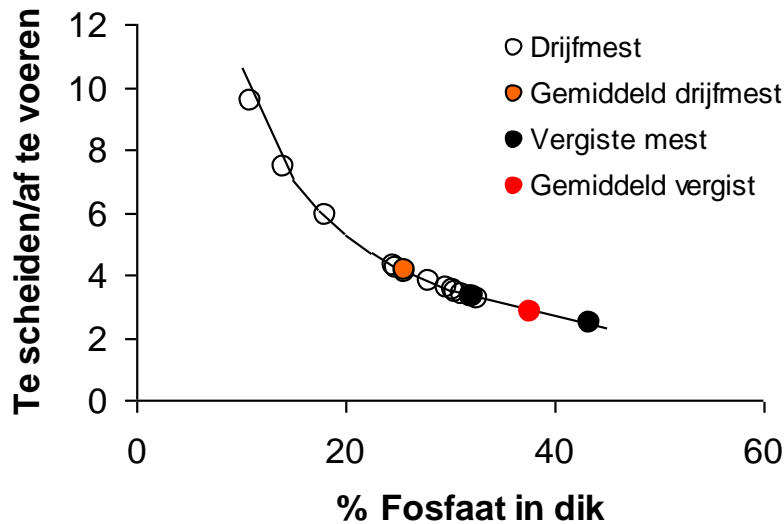
De verdeling van N, P en mest in MOBIEDIK

Percentage in dik van totaal in ingaand

	P_2O_5	N	Mest
<i>Ingaand: drijfmest</i>	26	18	16
<i>Ingaand: vergist</i>	38	17	14



Verschillen tussen bedrijven



Factoren:

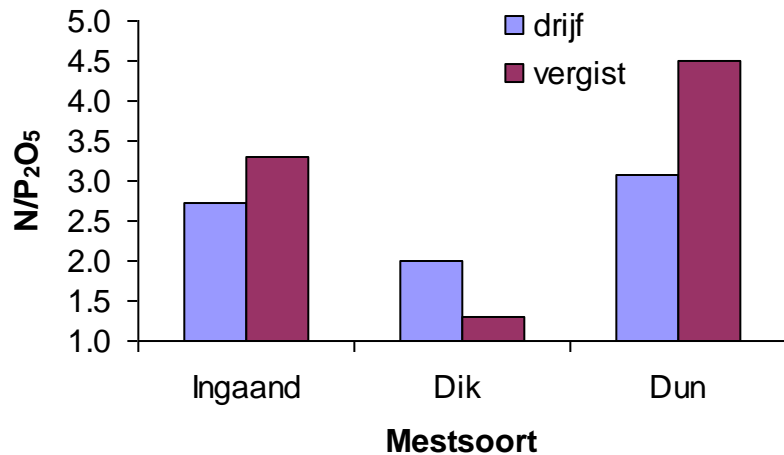
- Oude/jonge mest
- Verteerbaarheid rantsoen?
- Vergisting

- Bij interesse eerst proefdraaien





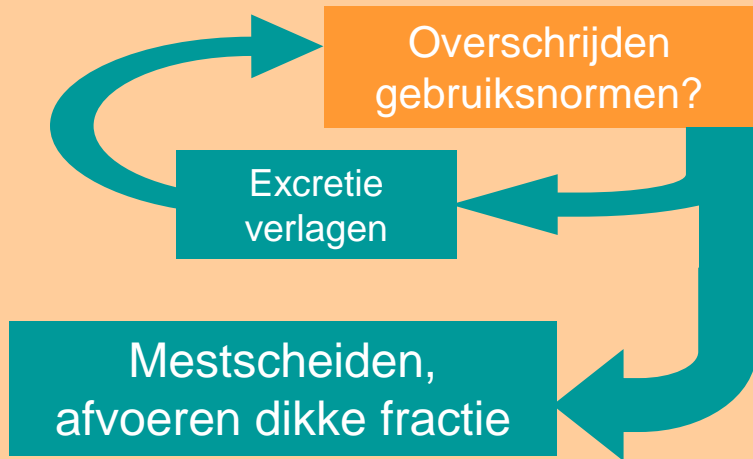
De N/P verhouding in mest en scheidingsproducten



- ❁ Verhouding loopt niet ver genoeg uiteen om gewassen en percelen op maat te bemesten op basis van alleen dierlijke mest
- ❁ Maar, uitgaande van steeds zelfde N werking

Waarom mestscheiding?

Minder mest afvoeren



Bemesten op maat met eigen mest

Afhankelijkheid kunstmest doorbreken?

Bemesten op maat zonder kunstmest

Behoefte N en P varieert per perceel



Lage N/P verhouding

- Lage fosfaattoestand
- Maïsgewas

Dikke fractie

Hoge N/P verhouding

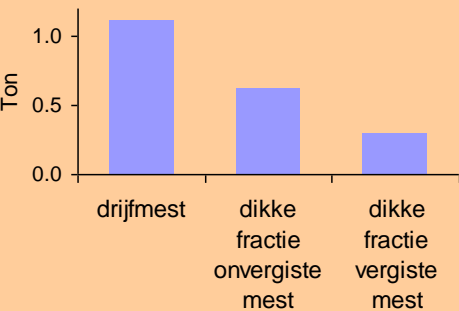
- Hoge fosfaattoestand
- Grasland

Dunne fractie

Normale N/P verhouding

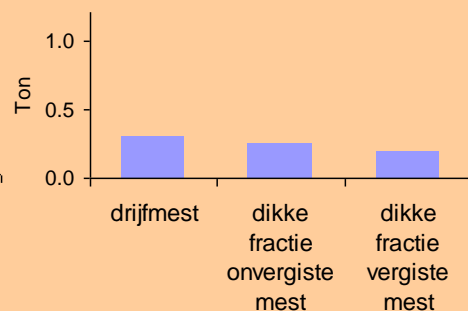
Drijfmest

P overschot?



- 50-80% minder mestafvoer
- 30-60% minder N meevoer

N overschot?



- 50-80% minder mestafvoer
- meer P meevoer



Voorbeeld

Melkquotum	850000 kg melk	
Koeien	100	
Tankureum	24	
Jongvee	7 stuks op 10 koeien	
Areaal	50 (40 gras, 10 maïs)	
Derogatie	Ja	
Excretie forfatair	17639 kg stikstof	5590 kg fosfaat
Plaatsingsruimte	12500 kg stikstof	4275 kg fosfaat
P toestand	Helft hoog, helft neutraal	



Voorbeeld

	Stikstof	Fosfaat
Afvoer (ton, (4,4/1,6))	1168	822
Afvoer (ton, (4,4/1,6))	366	647
Afvoer in dik (ton)		398
Behoud N (kg)		972
Te scheiden mest		1991



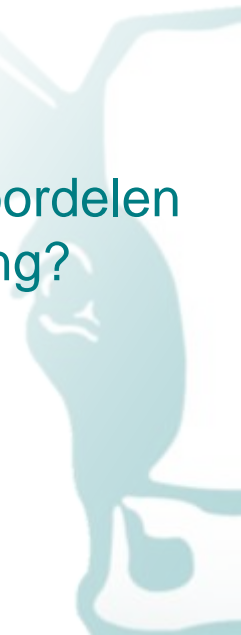
Conclusies

- ❁ Mestscheiden? Beslis per bedrijf
 - Mestafvoer vanwege P -> +
 - Voerspoor gevolgd -> +
 - Goede ontvanger voor dik -> +
- ❁ Lijkt het logisch? Proefdraaien
- ❁ Het scheidingsresultaat is voor verbetering vatbaar
- ❁ Uitproberen andere (betaalbare) technieken en draaien aan knoppen is nodig



Denk vooruit!

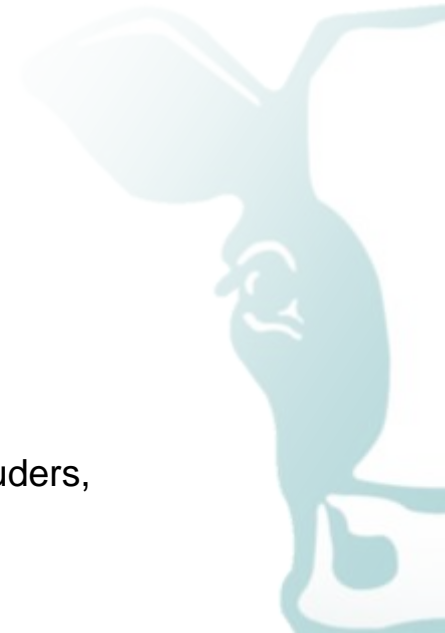
- ❁ Wil ik groeien?
- ❁ Welke normen komen eraan?
- ❁ Moet ik N of P afvoeren?
- ❁ Wat lost het voerspoor op?
- ❁ En mestscheiding?
 - Samenwerken?
 - Proefdraaien?
 - Mobiel?
 - Heb ik andere voordelen van mestscheiding?





Ervaringen met mineralenconcentraten als kunstmestvervanger

Koeien & Kansen is een samenwerkingsverband van 16 melkveehouders, proefbedrijf De Marke, Wageningen UR en adviesdiensten.
De resultaten vindt u op: www.koeienenkansen.nl





Wat is mineralenconcentraat?

Mestscheiding gevolgd door Ultra Filtratie en Omgekeerde Osmose levert dikke fractie en mineralenconcentraat





Is mineralenconcentraat goed genoeg om kunstmest te vervangen?

Onderzoek is nodig:

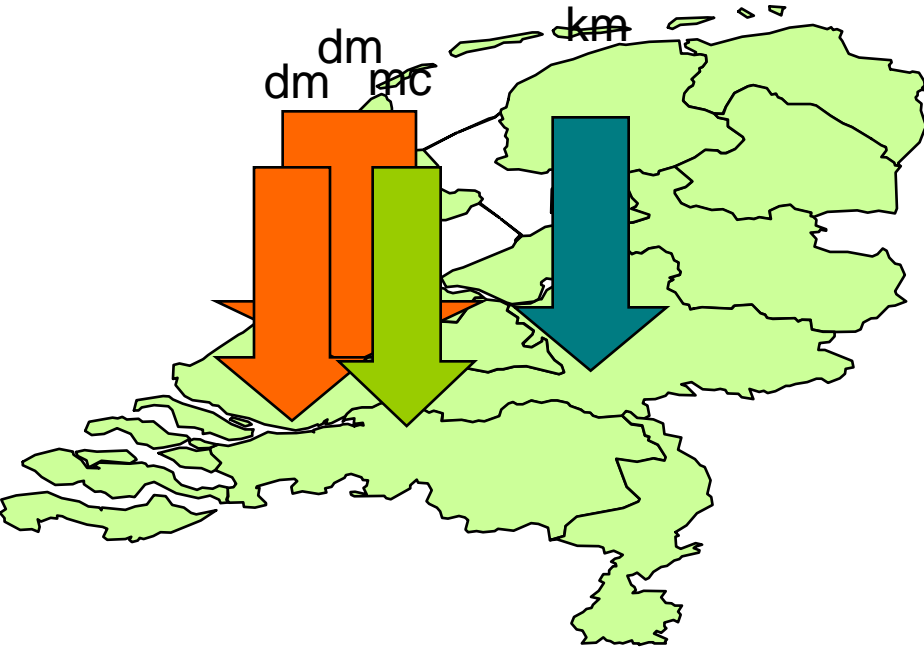
- Erkenning door EU als kunstmest en toepassing bovenop de gebruiksnorm voor dierlijke mest
- Erkenning door sector als werkbaar en profijtelijk alternatief





Voordeel landelijke meststoffenbalans; wel de dieren niet de mestproblemen

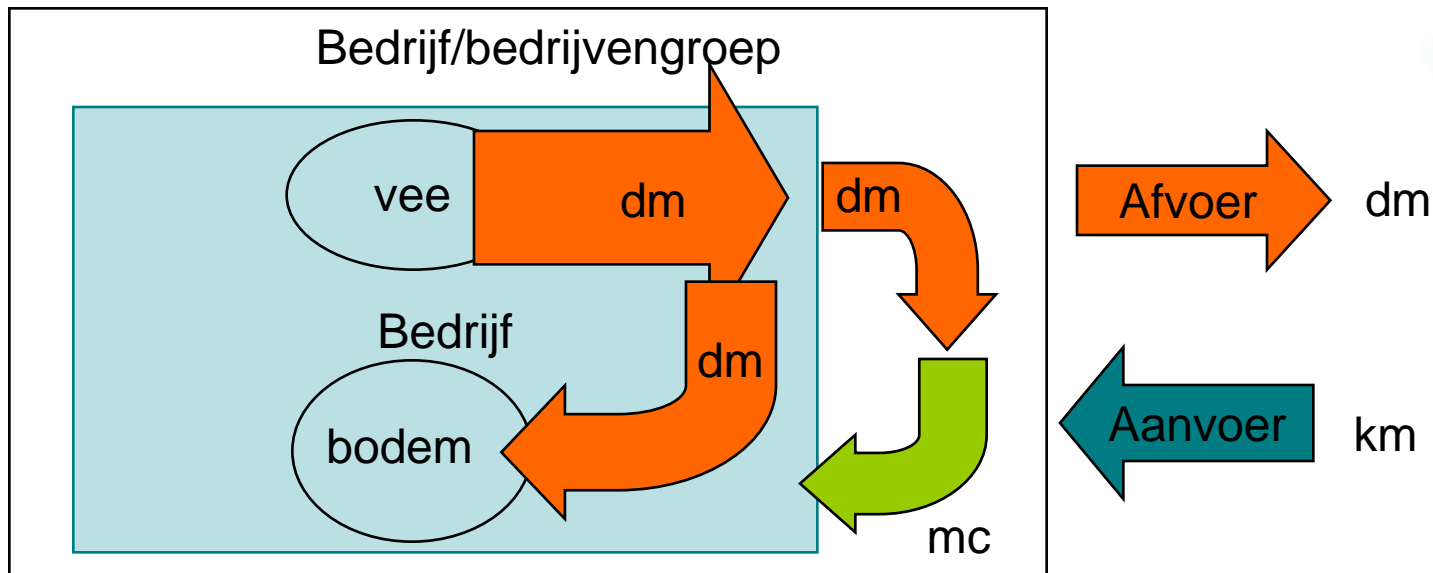
- Veel meststoffen (DM + KM)
- Opwerken deel DM tot MC
- Toepassen als vervanger KM
- Minder meststoffen





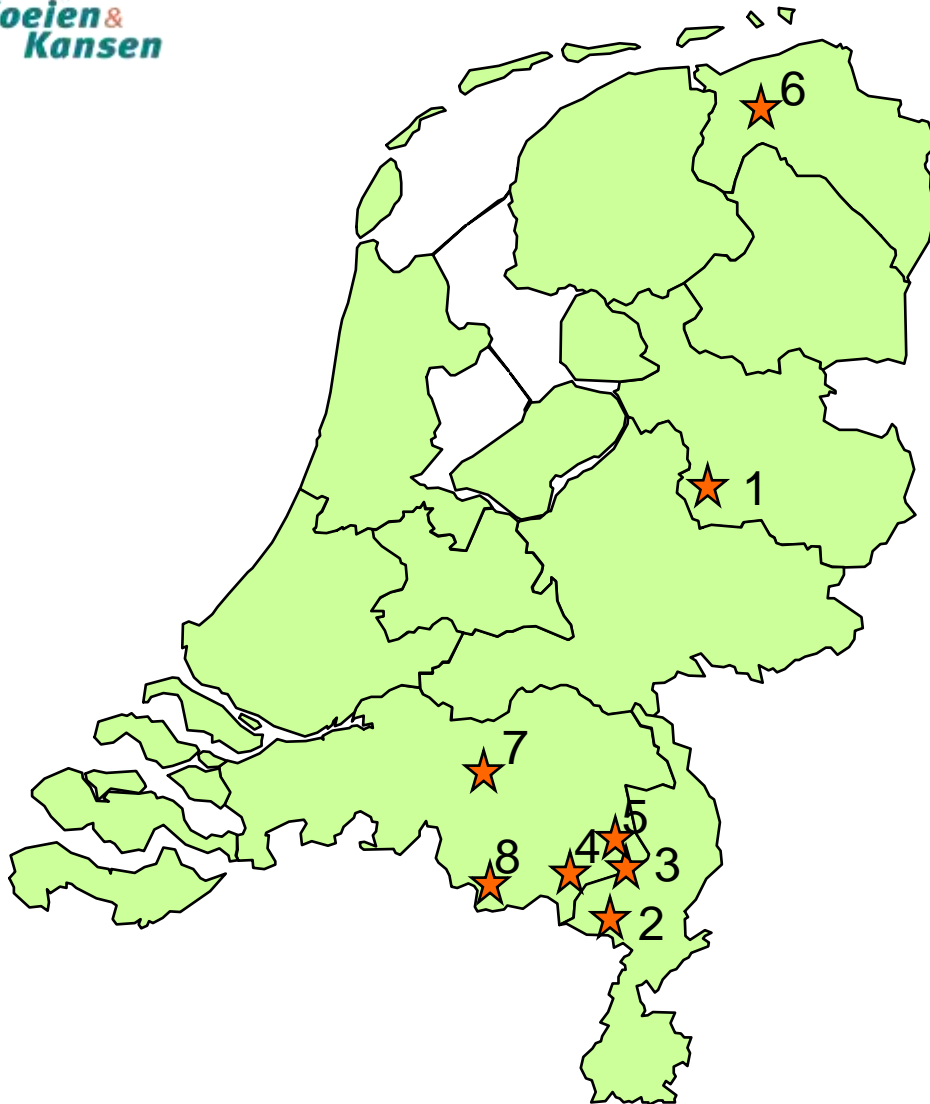
Voordeel ondernemer

- ❁ Goedkope kunstmest
- ❁ Manier om zelf geproduceerde mest op het eigen bedrijf tot waarde te brengen
- ❁ Niet langer dm af en km aan





Waar zitten de producenten?



- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Biogreen | Heeten |
| 2. V heugten | Nederweert |
| 3. Kumac | Deurne |
| 4. Reniers | Wintelre |
| 5. Kempfarm | Leunen |
| 6. Vermue P | Winsum |
| 7. V Balkom | Biezenmortel |
| 8. Hobraken | Bergeijk |





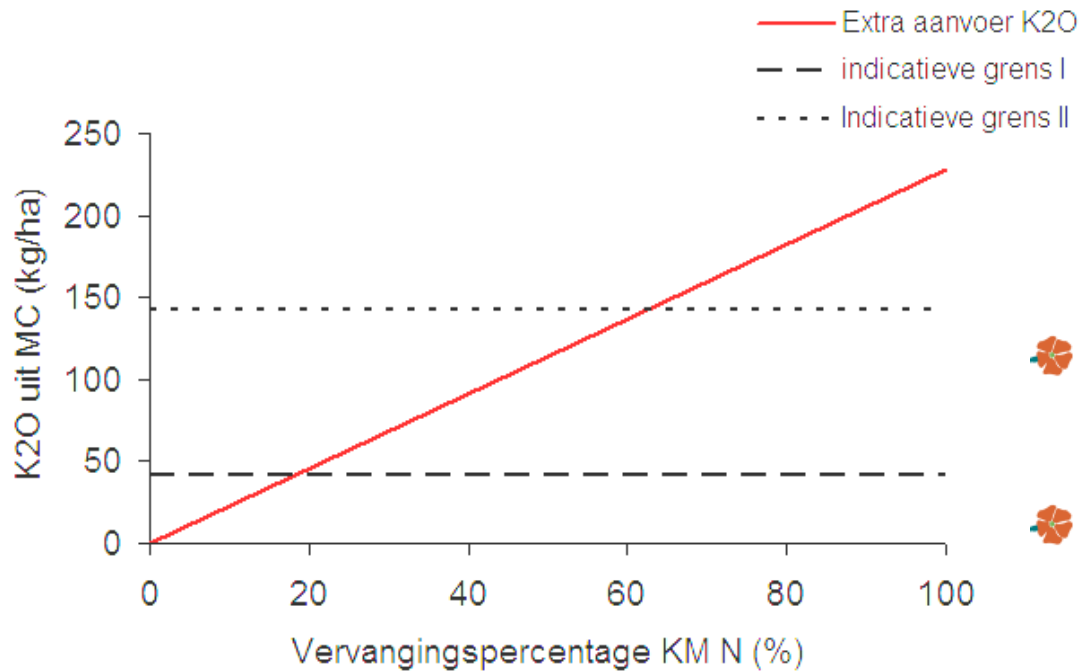
Bemestende waarde van MC

Voor stikstof =
N gehalte *
Werking tov kunstmest N *
Prijs kunstmest N

Toepassingswaarde

Behoefte	N, P, K	N	N
Overschot			P_2O_5
N	7,7	7,7	7,7
K_2O	11,1	0	0
P_2O	0,1	0	-1,9
Totaal	18,9	7,7	5,8,

Aanvoer van Kali



- Extra bemestende waarde of overmaat?
- Opletten bij overschrijden K bemestingsadvies



Aanvoer van Fosfaat

- ❁ Extra bemestende waarde of overmaat?
- ❁ Op een bedrijf dat fosfaat moet afvoeren, vertegenwoordigt aanvoer van fosfaat met MC een negatieve waarde (mestafvoer)





Aanwenden

Gemengde met drijfmest

+ Goedkoop

+ Praktisch en arbeidsbesparend

+ Kleine volumes geen probleem

Apart aanwenden

+ Fijnbemesting beter uitvoerbaar

+ Minder ammoniakverlies (?)

- Kleine volumes met slechte verdeling

- Tweemaal doorsnijden zode

- Extra (loonwerk) kosten





Toepassing

- ❖ Kuunders komt met gepaste hoeveelheid MC in de tank op bedrijf
- ❖ Zuigt gepaste hoeveelheid drijfmest op
- ❖ Bij perceel overpompen in injecteur
- ❖ Uitrijden door mestinjectie (7 kuub MC/ha) + drijfmest





Conclusies MC

- ❁ Nog volop in ontwikkeling
- ❁ P gehalten moeten echt laag worden
- ❁ Voordeel kleiner op bedrijf met P overschot
- ❁ Voordeel groter op bedrijf met K behoefte
- ❁ Gemengd aanwenden lijkt praktischer
- ❁ Kan beter uit bij hoge kunstmest N prijs
- ❁ Belangrijke stap om meststoffenbalans regionaal op orde te krijgen
- ❁ Zelf verwerken en toepassen nog toekomstmuziek