



## Marktgericht mest management


**vab** Vereniging Agrarische Bedrijfsadviseurs

*Centraal of op bedrijfsniveau?*

Hans van den Boom  
Relatiemanager innovatie Food & Agri en  
Duurzame Energie  
Rabobank Nederland Food & Agri



## Disruptive innovations



- Innovaties die knagen aan bestaande markten
- Vleesvervangers:
- Quorn: [www.youtube.com/watch?v=ZEFazBvNYmI](http://www.youtube.com/watch?v=ZEFazBvNYmI)

---

- Welk probleem los je op?
- Waarin is product of dienst onderscheidend
- Timing
- Markt / wie zijn je klanten ?

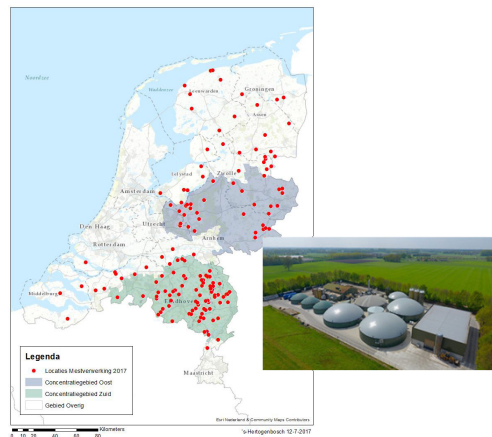


2

## Droge mest is al geld waard



- Afzet > 300 km buiten Nederland
- Organische mestkorrels op maat
- Tekort aan droge pluimveemest
- Gedroogde mest als half fabrikaat
- Monomestkorrel rundveemest
- Monomestkorrel varkens
- Compost op maat
- Gehygiëniseerde dikke fractie
- Opslag op kopakker?



3

## Wie verlicht de mestmarkt met fosfaat?



Tabel 2: Mestverwerkingscapaciteit van 75 respondenten met een operationele installatie verdeeld per type eindproduct in 2016 en 2017 en de stijging (in miljoen kg fosfaat).

Eindproducten	2016	2017	Stijging
Mestkorrels met 90% ds.	5,938	7,564	1,625
As met maximaal 10% os.	9,000	9,000	
Gehygiëniseerde dikke fractie mest	0,319	0,059	-0,260
Gehygiëniseerde drijfmest	1,044	1,285	0,241
Gehygiëniseerde ongescheiden digestaat	0,855	0,469	-0,387
Gehygiëniseerde dikke fractie digestaat	2,695	2,380	-0,315
Onbehandelde drijfmest <sup>1)</sup>	0	0,137	0,137
Onbehandelde dikke fractie mest	0,285	0,400	0,115
Gedroogde mest	0,094	0,012	-0,082
Gedroogd digestaat	0,415	1,116	0,701
Gecomposteerde mest	9,328	10,161	0,833
Anders	0,160	0,196	0,036
<b>Totaal</b>	<b>30,133</b>	<b>32,778</b>	<b>2,645</b>

1) Onbehandelde drijfmest is niet procesmatig verwerkt. De opgave betreft wel fosfaat die vanaf een verwerkingslocatie door de mestverwerker is geëxporteerd.

4

## En de dunne fractie dan?



- Regionaal afzetten
- Waken voor push markt
- Kunstmestvervangers
- Vraag aanbod in beweging
- Wet en regelgeving
- Toekomst:
  - Produceren voor vruchtbaarheid
  - Strippen van stikstof
    - Ammonium sulfide
    - Ammoniumnitrate
    - NK concentraten



## Combineren met biogas dan?



- SDE subsidie systemathiek:
  - Stimuleren duurzame energie
  - Kostprijs van duurzame energievorm is in NL leidend
  - Bestaande mestco-vergisters met wkk + droger
  - Schaal nodig voor concurrerende kostprijs
  - Biogas op bedrijfsniveau heeft hoogste kostprijs van alle duurzame energievormen
- Variabele kosten bij biogas te hoog om op termijn zonder subsidie te kunnen draaien

## “Standaard” mestco-vergister anno 2017

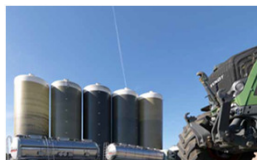


Rabobank Benchmark	2012	2013	2014	2015	2016 VL
Grondstofkosten (input/output/m <sup>3</sup> ruw biogas)	€ 0,193	€ 0,193	€ 0,189	€ 0,179	€ 0,174

## Mestco-vergisting



- Met restwarmte wkk's kunnen fosfaten, via drogen/hygiëniseren, de grens over (mesthoeveelheid neemt wel toe)
- Beperkte ruimte voor groei door verwachte stijging prijs co-producten
- Door verschuiving naar groen gas, geen restwarmte meer, geen oplossing voor mestmanagement



- Mest monovergisting dan?

## Monovergisting mest op bedrijfsniveau



- Alleen koeien of kalvermest geschikt
- Investering/ kWh te hoog
- Schaal nodig > 25.000 ton mest
- SDE subsidie ontoereikend
- Geen oplossing voor het mestprobleem



België

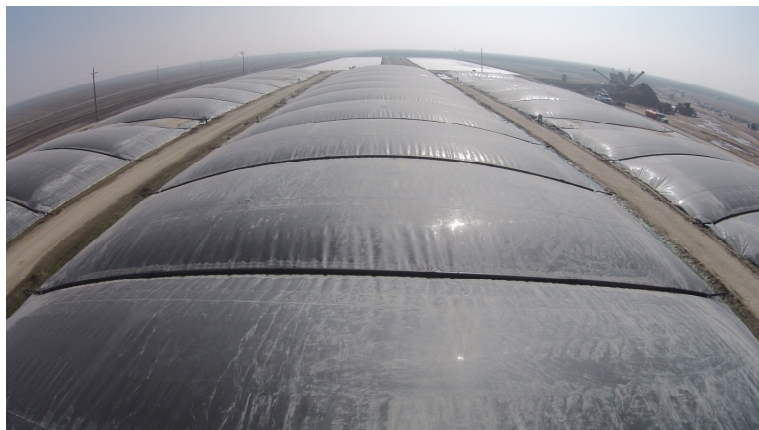
Saldering en subsidie => 33 cent/kWh stroom

Subsidie in Nederland zit op ruim de helft!



**Bij huidige beleid en praktijkresultaten weinig groei verwacht op basis van economie**

## Mestmonovergisting => Schaal



## Ecoson 100.000 ton varkensmest + totaalverwerking van digestaat



## Mestmanagement en Biogas



- **Praktijk** toont aan:
  - Alleen bij groene stroom variant met restwarmte van WKK toegevoegde waarde (vooral bij droger)
  - Schaal > 25.000 ton moet zijn
  - Afhankelijkheid van subsidie blijft
  - Vooral gebaseerd op exportwaardig maken van dikke fractie
  - Verwerken digestaat lastiger is dan reguliere mest

## Hoe verduurzamen we dan "alle" (melk)veebedrijven in NL?



## Mestmonovergisting op bedrijfsniveau in NL



- Bedrijfseconomische impasse:
  - Nog geen rendabele praktijkvoorbeelden op bedrijfsniveau (< 15.000 ton)

Extra ondersteuning zoals jumpstart noodzakelijk om impasse te doorbreken:

- Investering per m3 biogas tot 3 x zo hoog dan bij gangbare vergister
- Standaardisatie
- Praktijk is weerbarstig (voorkomen try and error)
- Geen remweg in exploitatie door lage SDE
- Nevenactiviteit die veel aandacht vraagt

Bedrijven hebben financiële buffer nodig op bestaand bedrijf

Bedrijven met > 15.000 ton verse mest meest kansrijk met groen gas route  
Geen oplossing voor mestmanagement

Nog veel onzekerheden te overwinnen maar wel de weg om carbon footprint te verbeteren!

Europese CO2 belasting eigenlijk noodzakelijk =>

- €Waardering voor reductie broeikasgassen
- Eerlijke concurrentie met kunstmest



## Succesfactoren mestverwerking



### Afzetmarkt en eindproduct is belangrijker dan techniek keuze

- Borging afzet!
  - Continuïteit afnemers, hoeveelheid/prijs/kwaliteit
  - Nu: Drogen, composteren, hygiënisatie
  - Toekomst: kunstmestvervangers (of bijmengen compost/korrel)
- Borging aanvoer!
  - Commitment en gedegen afspraken
- Bewezen technologie
  - Bedrijven/leveranciers met gedegen track record
- All-in kostprijs(opbouw) per ton input!
- Schaalgrootte
  - Bedrijfsniveau > 25.000 ton mest
  - Collectief > 100.000 ton mest
- Locatie
  - Vergunningen (toekomstgericht)



*Nederlandse mestkorrel verovert de wereld  
Nederland exporteert bijna 220.000 ton mestkorrels naar 70 landen.  
Jaarlijks stijgt de groei met 15%*



## Toekomst totaalverwerking van mest



- Locatie en afzetmarkt bepalen wijze van verwerking
- All-in kosten zullen voorlopig rond de € 20, /ton blijven
- Door marktgericht te verwerken is er in ieder geval afzet zekerheid voor relatief stabiele kosten.
- Wet- en regelgeving kunnen rendement van mest verwerken "maken of breken"
- CO<sub>2</sub> tax gecombineerd met goede wetgeving noodzakelijk voor structurele doorbraak verdienmodel kunstmestvervangers.



## Mestmanagement



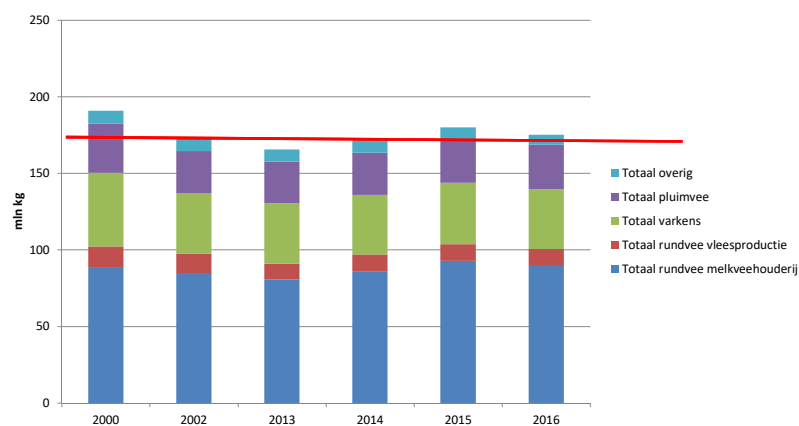
Bedankt voor jullie  
aandacht

17

## Fosfaatproductie veestapel 2016



*Fosfaatplafond 172,9 mln. kg. met 2,3 mln. kg overschreden*



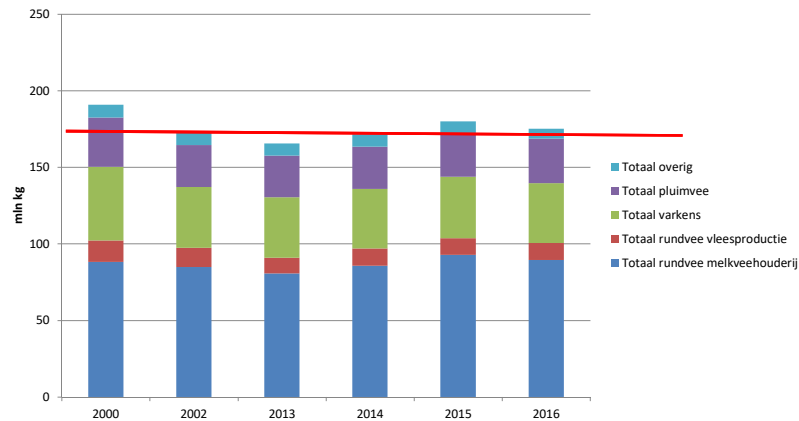
- Fosfaat productie in 2016 met 4,9 mln. kg afgenomen tot 175 mln. kg.
- 2016: Melkveestapel verder gegroeid, varkens en pluimveestapel krimp.
  - Gehaltes in ruwvoer lager.

18

## Fosfaatproductie veestapel 2016



*Fosfaatplafond 172,9 mln. kg. met 2,3 mln. kg overschreden*



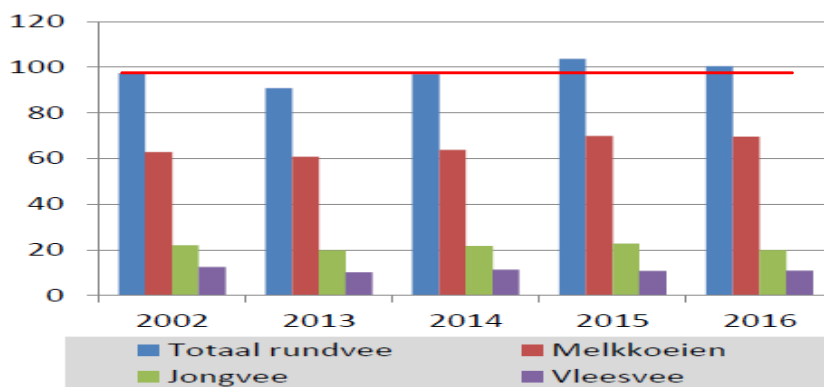
- Fosfaat productie in 2016 met 4,9 mln. kg afgenomen tot 175 mln. kg.
- 2016: Melkveestapel verder gegroeid, varkens en pluimveestapel krimp.
  - Gehaltes in ruwvoer lager.

19

## Fosfaatproductie melkveestapel



*Fosfaatplafond van 84,9 mln. kg met 4,6 mln. kg overschreden*



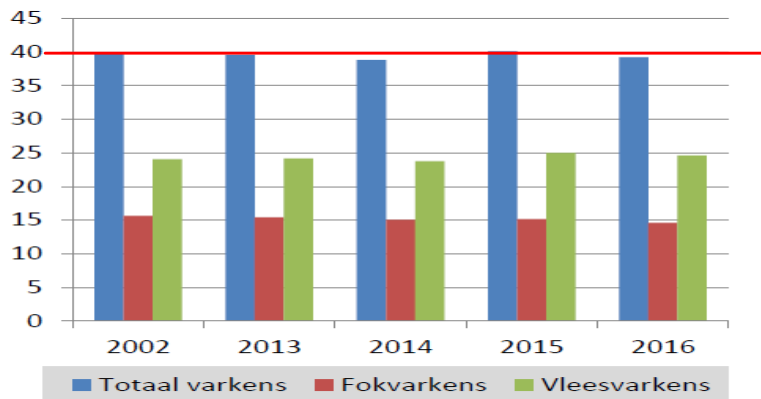
Verwachting door inzet fosfaatreductieregeling dat sector binnen plafond 2002 komt

20

## Fosfaatproductie varkensstapel



Fosfaatproductie met 39,2 mln. kg. weer onder het plafond van 39,7 mln. kg



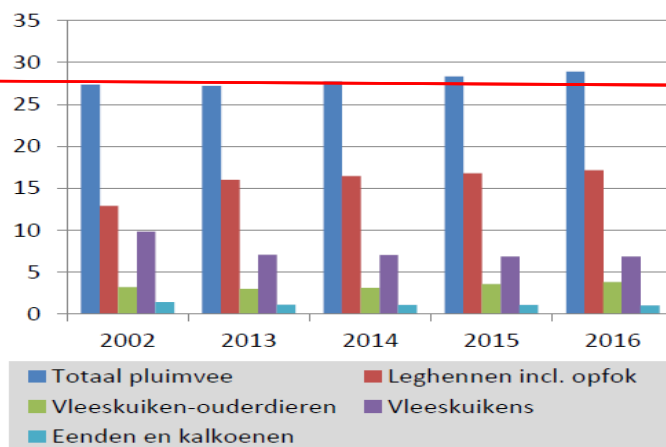
Verwachting inzet voerspoor – 800.000 kg fosfaat

21

## Fosfaatproductie pluimveestapel



Fosfaatplafond 27,4 mln. kg. met 1,5 mln. kg overschreden



22

## Balans Nederland, is er voldoende verwerking ?



mestbalans 2016	
	Fosfaat x miljoen kg
productie van mest	175
mest import	2,6
Co-substraten vergisting	4,2
kunstmest/compost/zuiveringslib	9
<b>Totaal mest Nederland</b>	<b>190,8</b>
fosfaatgebruik landbouw 2016*	130
natuur/hobbymarkt	6,5
<b>Totaal mestplaatsing Nederland</b>	<b>136,5</b>
Benodigde verwerking/export	<b>54,3</b>

Bron: CBS/CDM

- **Benodigde verwerking 54 mln. kg.**
- **Kanttekening: gebruikruimte is geen 100%, praktisch 97% = 4 mln, extra verwerking benodigd.**

23

## Totaal mestverwerking en export van mest in 2016



	Export en verwerking x mln. kg fosfaat
Mestverwerking: inventarisatie respondenten	30,1
Mestverwerking inventarisatie niet-respondenten	7,5
Export onbehandelde mest	12,9
Export champost	2,0
<b>Totaal</b>	<b>52,5</b>

Bron: Landelijke inventarisatie mestverwerkingscapaciteit 2017

Verwachting 2017 40 mln. kg fosfaat verwerking + 2,4 mln. kg.

24

## Is er voldoende mestverwerking?



Op basis van een de inventarisatie PLMV lijkt er evenwicht te zijn echter:

- Niet alle mestplaatsingsruimte in Nederland wordt 100% aangevuld met dierlijke mest. In 2015 96%
- Niet alle verwerking van pluimveemest, boven de eigen verwerkingsplicht van pluimveehouders, kan worden gebruikt voor uitruil met andere sectoren (VVO)
- Export van gehygiëniseerde mest staat onder druk (acceptatiegraad buitenland neemt af)
- Nog 25% is onbehandelde mest wat grens over gaat!
- Eisen export Frankrijk nemen toe → kwaliteit ipv kwantiteit
- Manipulatie van mestmonsters leidt tot een te hoge registratie van de hoeveelheid fosfaat t.o.v. de werkelijke hoeveelheid die is geëxporteerd. Verplichte bemonstering keert schip v.d. Wal. Wel kostprijsverhogend?