



Lessons learned Mest en digestaat verwaarden

Van push naar pull



Hans van den Boom
Investmentmanager Duurzame Energie
Project Finance Rabobank



Vooruit kijken met de bagage van de achteruitkijk spiegel

- Mestdossier => Al meer dan 30 jaar een heet hangijzer
- Ruim 25 jaar referenties
 - Sommige uit de pioniersfase draaien nu nog steeds, techniek nog steeds hetzelfde
- Kan boek schrijven over mijn praktijkervaringen:
 - Uitvinders, goede ondernemers, fantasten, twijfelaars, rasoptimisten, wetgeving, volhouders etc.....Theorie interessant, praktijk weerbarstig

Het meeste geleerd van de beste en de "slechtste" projecten

- *Mestprobleem opgelost voordat ik met pensioen ga*



“Verwaarden van mest” “het bruine goud”



Circulaire landbouw

© Emiel Muijderman

In de Beltrumse fabriek wordt mest uit de regio omgezet in een kunstmestvervanger, een bodemverbeteraar, een fosfaatmeststof én in schoon water. Die grondstoffen worden vervolgens weer zoveel mogelijk in de regio gebruikt. Op die manier draagt de centrale bij aan een circulaire landbouw en dat past helemaal in het beleid dat de huidige landbouwminister Carola Schouten voorstaat.

Koningin Máxima toonde zich enthousiast over de vinding en zag ook mogelijkheden over de landsgrenzen.



**In een overschotmarkt wordt de waarde van mest niet beloond
Produceer waar vraag naar is, om de waarde ook betaald te krijgen!**

Huidige waarde zit vooral in de mineralen
Die worden echter “alleen” in het buitenland betaald

Produceren wat de markt vraagt: van push naar pull!



Organische mestkorrels op maat:

Verre Oosten & Africa

Korrels ontlasten markt voor “dikke fracties”

Rendabel drogen en opbouwen markt is de uitdaging

**Nederlandse mestkorrel veroverd de wereld
Nederland exporteert > 225.000 ton mestkorrels
naar 70 landen.**

Jaarlijks stijgt de afzet met 15%



Barrières overwinnen

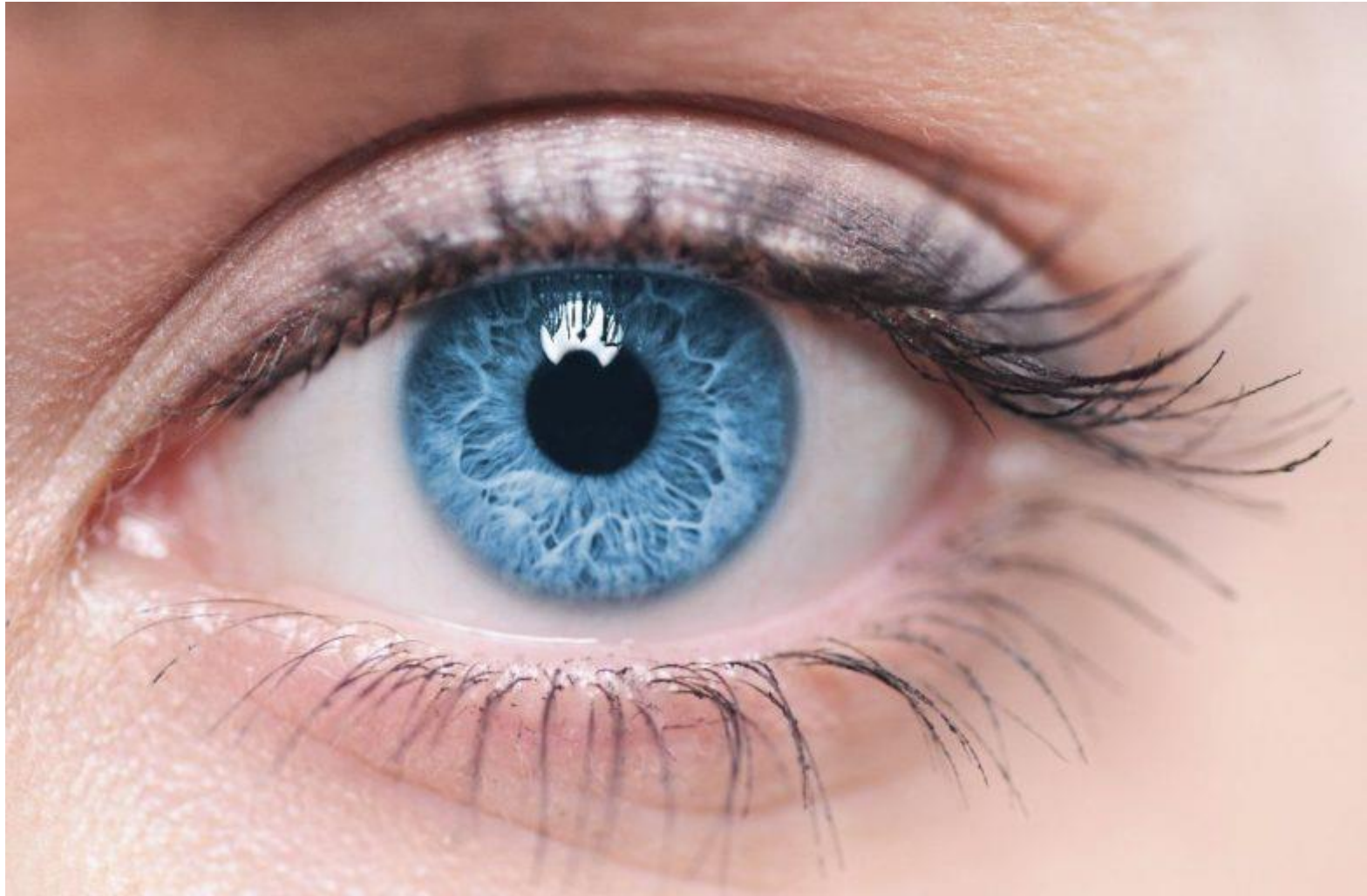
- We hadden het mestdossier allang opgelost kunnen hebben, wanneer we “goedkoop” de mest droog konden maken als grondstof voor organische mestkorrels.
- Wet- en regelgeving NK-concentraten ⇔ dierlijke mest:
 - Duidelijkheid over voorwaarden en ingangsdatum kunstmestvervangers
- Kikkers in de kruiwagen houden
- Afgelopen jaren meer fosfaat en stikstof geëxporteerd dan landelijk overschot:
 - Uitdaging is om de kostprijs te verlagen of opbrengstprijzen eindproducten te verhogen
 - Verschuiving van eindproducten noodzakelijk, naar meer markgerichte en duurzaamste verwerking
 - Dikke fractie (70% water) => verdringingsmarkt binnen 400 km rondom NL



Innovatie/Mestraffinage:

- Bedrijfszekerheid en kostprijs van nieuwe technieken*

Innovatie: Zien is geloven



Hoe **nu** mestverwerken?

Wilt u nu investeren in mest/digestaatverwerking?

- Eerst bepalen voor wie u, welke eindproducten gaat maken
- Bij de gevonden afzetmarkt de juiste techniek kiezen, niet andersom

Voorbeeld: Locatie intensief gebied

- Geen goedkope (rest)warmte aanwezig
- Beperkte afzetmogelijkheden voor stikstof en of Kali
- Acceptabele lozingseisen voor oppervlaktewater of op riolering

KIS: Keep It Simple

Scheiden in dikke en dunne fractie

Dikke fractie => (door)composteren => exportwaardig (voorsorteren op verder indrogen)

Dunne fractie => Nitrificatie/denitrificatie + nabewerking => water terug naar de natuur



Mestverwerken in de toekomst

- Toekomstige wet-en regelgeving en daaruit ontstaande vraag naar verwerkte mestproducten zullen vooral bepalend zijn
- Niet nieuwe technieken!

De **innovatie** moet dus komen van duurzaam consistent **beleid**

Voorbeeld: **Stel dat:**

- Ammoniumsulfaat uit Stikstofstripper* en NL-concentraat uit Omgekeerde Osmose installatie => erkenning als kunstmestvervanger
- Fosfaat wordt schaars en duur in het buitenland of premium voor gerecycled fosfaat
- Verhoging organische stof gehalte (carbon storage) in landbouwgrond wordt financieel beloond

Dan:

- Mestraffinage terugwinning van mineralen uit dunne fractie => kunstmestvervangers
- Fosfaat terugwinning uit dikke fractie => exportproduct
- Fosfaatarme dikke fractie met veel organische stof op Nederlandse grond
- Gemakkelijk te drogen mestsoorten => organische mestkorrel buiten EU

* Nu vooral naar Duitsland



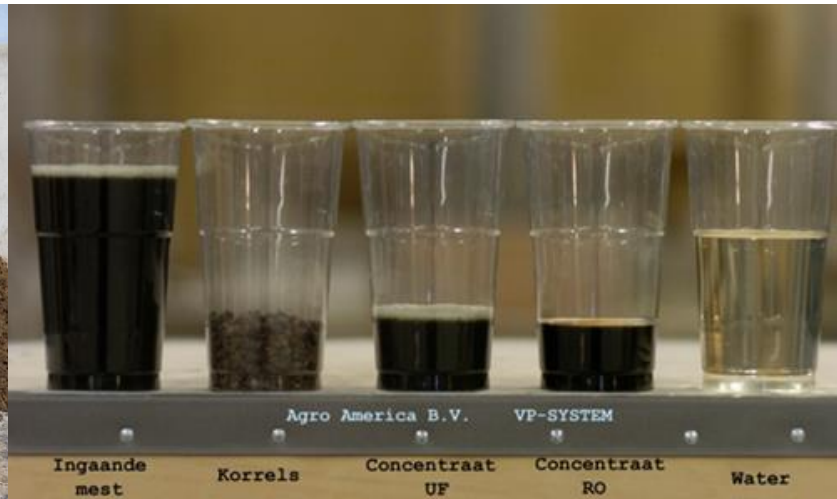
Lessons learned: > 25 jaar mestverwaarden

Technologie is niet het probleem (wel uitdagend)

Het (financieel)rendement en bedrijfszekerheid van de technologie des te meer

Wet- en regelgeving erg bepalend

Technologie zoeken bij gewenst mineralenproduct



De markt is de beste kweekvijver



Biogas en mestverwerking

Ecoson 100.000 ton varkensmest + ongeborenmest + totaalverwerking van digestaat



Rabobank



Mestverwerken combineren met biogas anno 2020

SDE subsidie (Stimulering Duurzame Energie):

Kostprijs van duurzame energievorm was in NL leidend

Vanaf 2020 kosten per ton vermeden CO₂



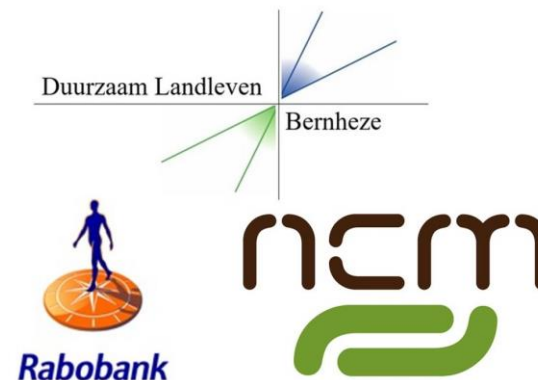
Variabele kosten bij biogas te hoog om op termijn zonder subsidie te kunnen draaien

Afhankelijk van SDE++ tarifiering 2020 => Groen gas of wkk

Mestverwerken kan zonder subsidie, biogas niet

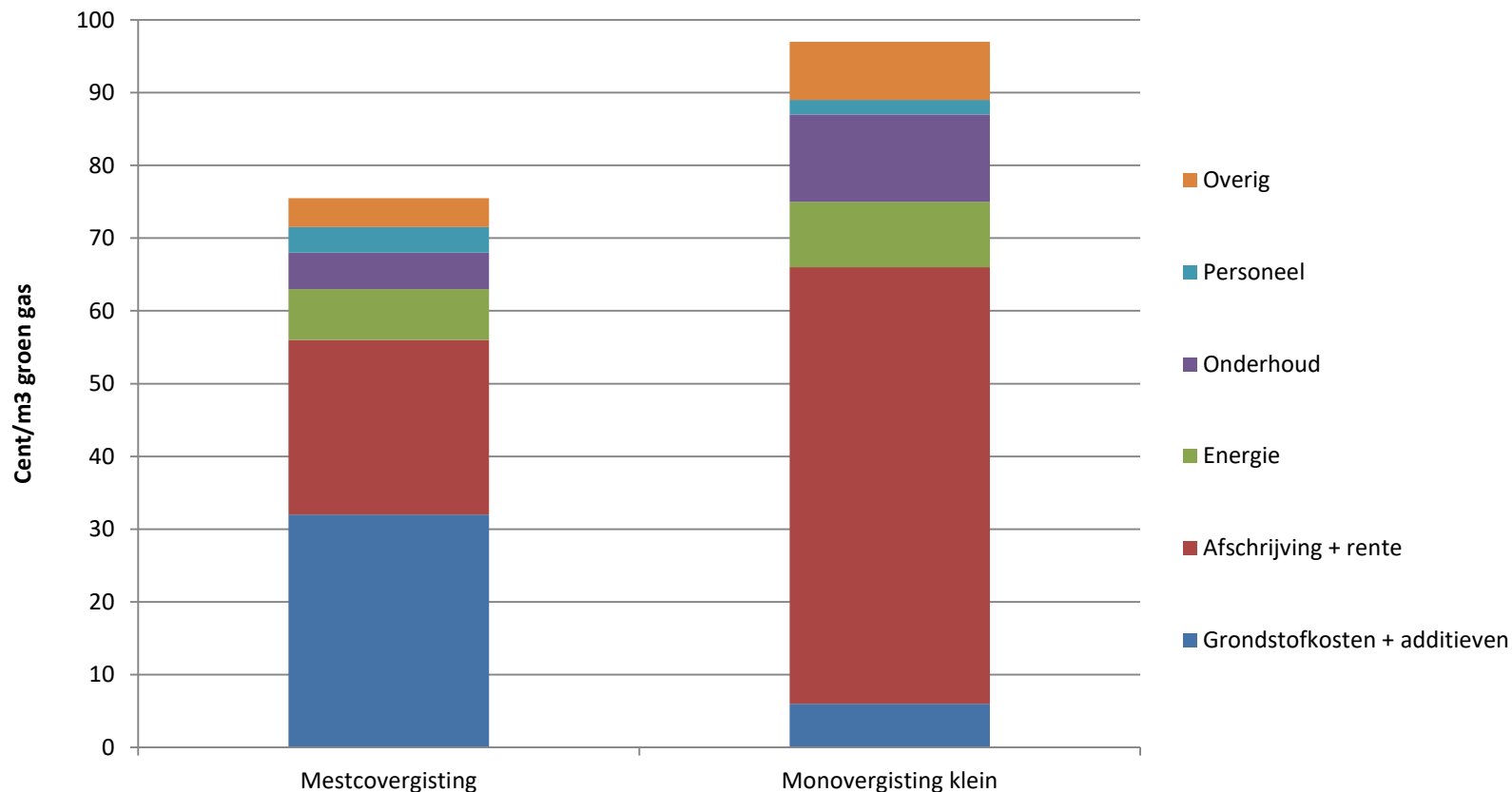
Duurzaam Landleven Bernheze en digestaatverwerking

- Met restwarmte wkk's gaan o.a. fosfaten, via drogen/hygiëniseren, de grens over (door co-producten neemt mesthoeveelheid toe)
- Komende 10 jaar mooie toepassing voor verlagen carbon footprint agro in de regio en export mineralen buiten Nederlandse Landbouw
- Na 10 jaar waarschijnlijk alternatief nodig voor restwarmte van de wkk (doorcomposteren?)
- Wet- en regelgeving omtrent kunstmestvervangers cruciaal om NK-concentraten in de regio "voordelig" af te kunnen zetten
- Nog veel optimalisatie potentie



Opbouw gemiddelde kostprijs / m3 groen gas

Mestco-vergisting goedkoper dan mestmonovergisting



Topics:

- - Mestco-vergisting: grondstofkosten (incl kosten verwerking digestaat)
- - Monomestvergisting: hoge investerings- + onderhoudskosten => Schaal nodig

Mestco-vergisting (min. 50% mest aangevuld met restproducten F&A)

Met restwarmte wkk's kunnen fosfaten, via drogen/hygiëniseren, de grens over (mesthoeveelheid neemt wel toe)

Beperkte ruimte voor groei door:

- *verwachte beschikbaarheid/prijsstijging co-producten*
- *Afzet digestaat*

Door verschuiving naar > 75% groen gas projecten, geen restwarmte meer, "geen" oplossing voor mestmanagement

Mest monovergisting dan?



Mestmonovergisting

Bij actuele SDE tarifiering is schaalgrootte belangrijk (> 50.000 ton mest)

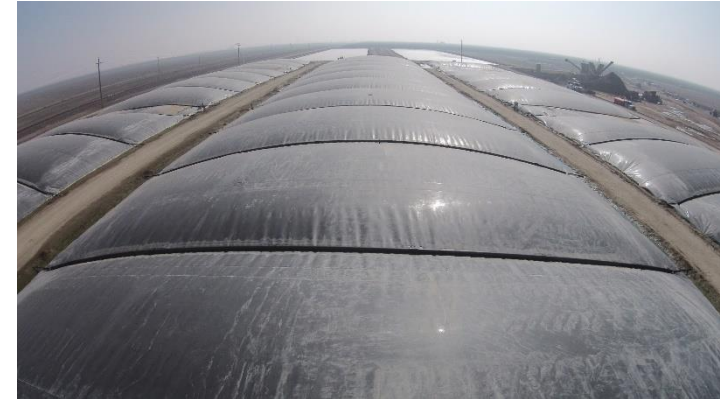
Dagverse mest (hoogste biogasopbrengst), bij collectieve installaties uitdagend

Verwerken digestaat "noodzakelijk", echter bij groen gas geen restwarmte



Monovergisting mest op bedrijfsniveau

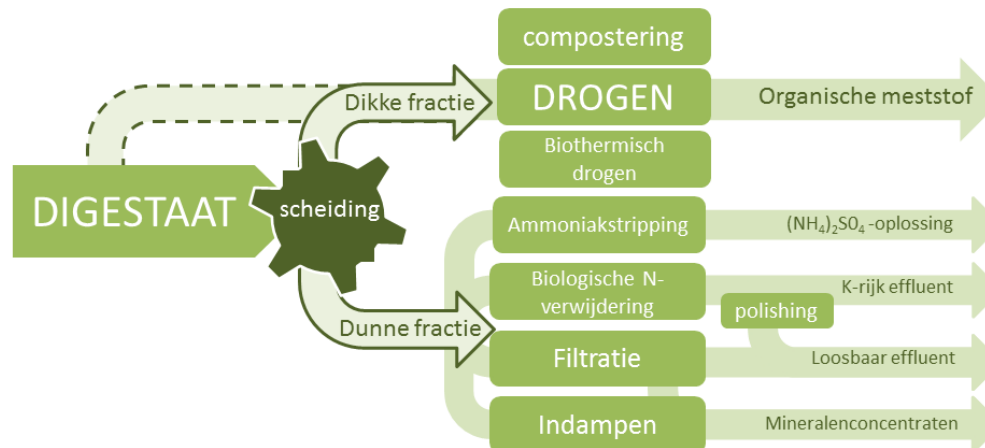
- (dagverse)koeien of kalvermest meest geschikt
- Investerings-/ kWh energieopbrengst te hoog
- Schaal nodig > 25.000 ton mest
- Actuele SDE tarieven ontoereikend
- Groengas rekent het beste
- Geen oplossing voor het mestprobleem
- Met huidig beleid onvoldoende drijfveren (beperkte groei voorzien)
- Wel mooi systeem om op bedrijfsniveau N uitstoot en broeikasgassen te reduceren



Biogas en Mestverwerken

Praktijk toont aan:

- Alleen bij groene stroom variant met restwarmte van de WKK zorgt biogas voor echte voordelen voor mestverwerken (vooral indien droger aanwezig)
- Afhankelijkheid van subsidie blijft
- Verwerken van digestaat uitdagender is dan bij (verse)mest
- Nadruk op exportwaardig maken van dikke fractie (hygiëniseren/valideren)





Samenvattend:

- *Biogas produceren en mestverwerking geen vanzelfsprekend huwelijk*
 - *Nieuwe technieken bieden zich aan maar praktijk weerbarstig*
 - *Wet-en regelgeving zijn meest bepalend en belangrijker dan de techniek*
 - *Maar richt u zich vooral tot het produceren van mineralenproducten waar de **markt** om vraagt!*
-
- *Net als bij het pensioendossier zal bij het mestdossier nog veel voortschrijdend inzicht komen*





Betrokkenheid Rabobank

Sectorgerichte programma's

René Veldman



Rabobank

Vitale Varkenshouderij



- Herijkte actieplan
- Vijf ambities die gezamenlijk de koers voor de toekomst bepalen
 - Goede zorg voor de leefomgeving
 - Saneringsregeling Varkenshouderijen (SrV)
 - Innovatiespoor → nieuwe stalsystemen
 - Centrale positie in de circulaire economie
 - Sluiten mineralenkringlopen



Saneringsregeling Varkenshouderijen (SrV)



- Bedrijfslocaties die geuroverlast veroorzaken
- Varkensrechten worden ingenomen en doorgehaald
 - krimp varkensstapel (600.000 tot 1 miljoen ton mest minder)
- Saneringsregeling Stikstof / Extern salderen ?

Innoveren: Integrale brongerichte aanpak



Rabobank

- Nieuwe stalsystemen met brongerichte emissiebeperkende maatregelen in bestaande en nieuwe stallen
 - Scheiding dikke en dunne fractie
 - Dagontmesting
 - Beter stalklimaat / betere technische resultaten / minder stalbranden
 - Lagere emissies van o.a. ammoniak, methaan en andere broeikasgassen
 - Waardevollere dikke en dunne fractie

Mestverwaarding begint op de boerderij

Mestverwerking centraal en marktgericht

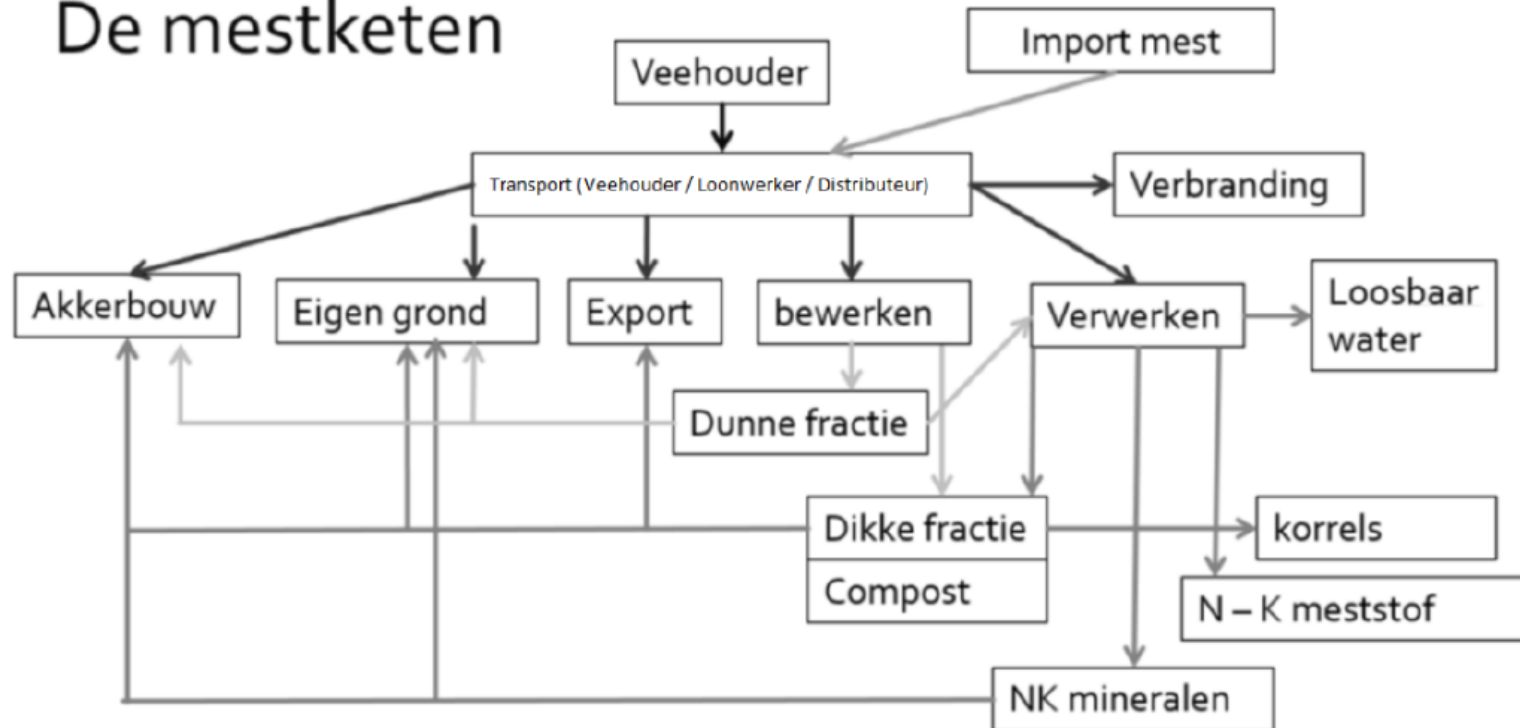
Duurzame mestketen



- Sectororganisaties LTO, POV, Cumela en TLN trachten samen met de Rabobank tot een totaaloplossing te komen.
- De noodzaak is nog altijd hoog.
- Samen bouwen aan een transparante, eerlijke en sluitende mestketen
- Privaat certificerings- en digitaliseringsstelsel (in samenwerking met de overheid)
- Basis voor de verwaarding van mineralen



De mestketen



- Actuele stand van zaken
 - Nu proef audits en bouw digitalisering
 - Start certificeringsprogramma in de zomer van 2020

Ketenaanpak



Rabobank



Impact voor bedrijf en
maatschappij

Dank voor uw aandacht



Rabobank