

Innoveren doe je samen

Rundveedag te Venray

25 februari 2016, Maarten Vrolijk en Paul Galama



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



← ↻ ★ ...

6 RETWEETS 6 FAVORIETEN

← ↻ ★ ...



6 RETWEETS 3 FAVORIETEN

← ↻ ★ ...



5 RETWEETS 6 FAVORIETEN

← ↻ ★ ...







Thema's

1. Koers melkveehouderij
2. Huisvesting
3. Mest op maat
4. Beweiding



Wie bepaalt de koers in de melkveehouderij?

Boer?

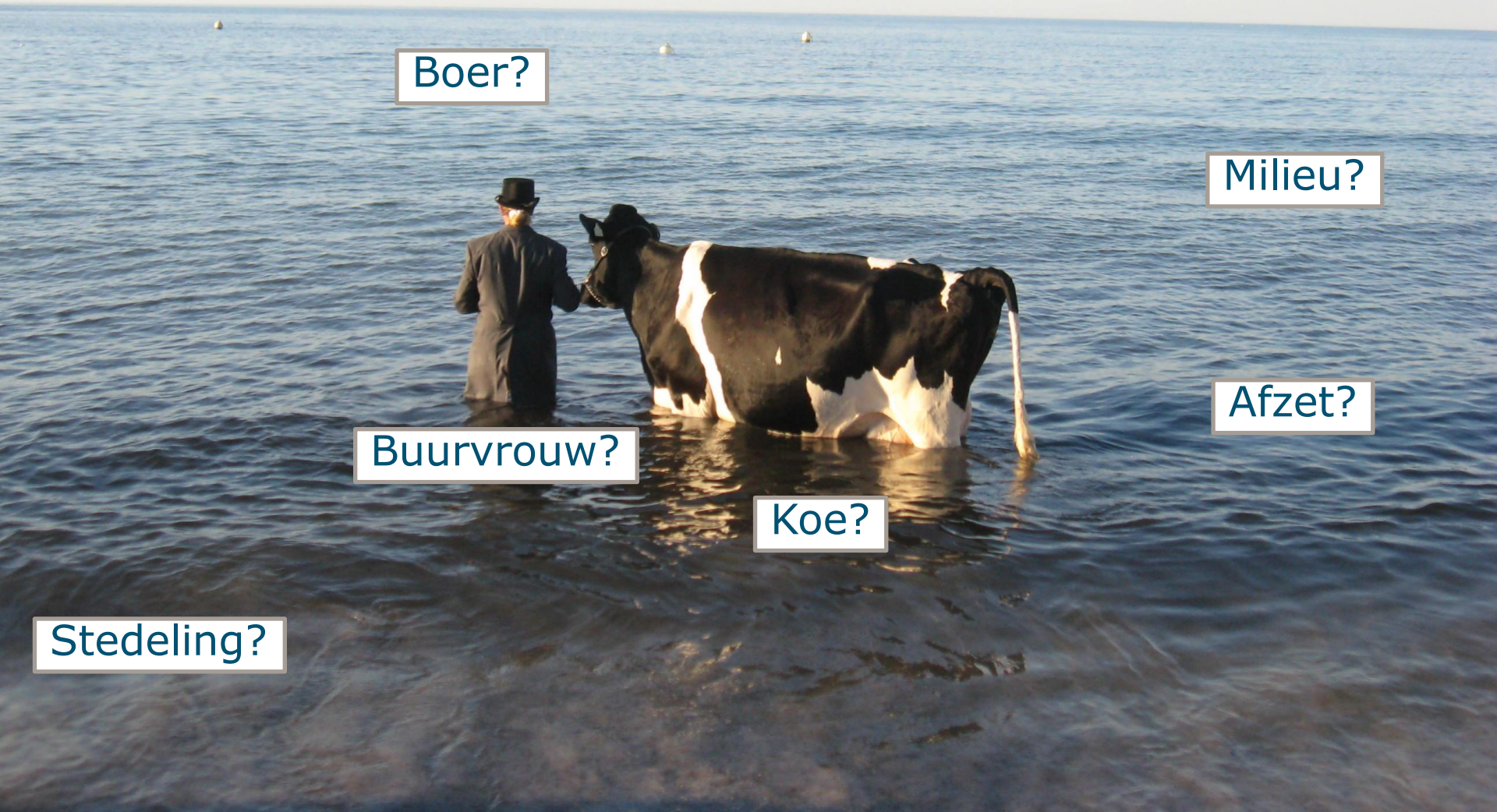
Milieu?

Afzet?

Buurvrouw?

Koe?

Stedeling?



Stelling 1: eens of oneens

- De toekomst van de melkveehouderij ligt meer bij optimaliseren dan bij groei



Vraag 2:

Welke uitspraak spreekt u het meest aan?

1. Innoveren is alleen voor pioniers
2. Innoveren wordt meestal belemmerd door wetgeving
3. Innoveren levert meer rendement op
4. Innoveren levert beter imago op



Huisvesting: de stal als schakel...

...tussen koe, mest, gewas en landschap...



Doorgaan op deze weg...?



Fiber glass boxafscheiding



Boxenplein



Primaire mestscheiding met sleufvloer



Loopvloeren sproeien met water





Aeromix

Verticaal mixen

Onderhoudsarm

50% minder ammoniak
(indicatieve meting)



Innovatiecentrum Dairy Campus



De stal als schakel?

Wat wil
de koe, de boer en omgeving?



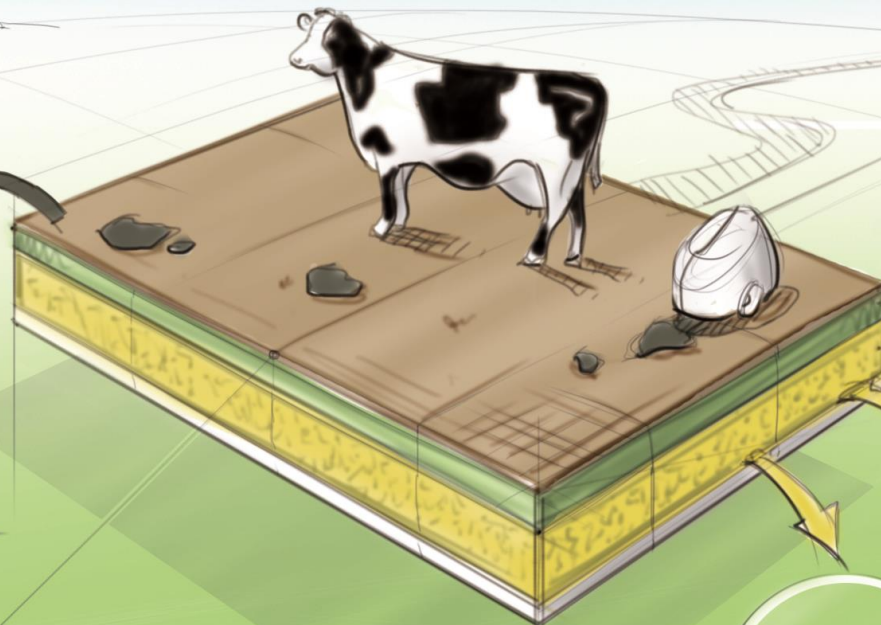
Vrijloopstal met houtsnipper bodem



Vrijloopstal met stro bodem



VRIJLOOP - DOORLATENDE VLOER



MESTROBOT

DOORLATENDE TOPLAAG

ZACHTE DOORLATENDE TUSSENLAAG

DOORLATENDE ONDERLAAG

A: SLEUVENVLOER LANGS VOERHEK

KUNSTSTOF VLOER

GIER

B: TOT AAN VOERHEK

KUNSTSTOF VLOER

OPTIES



'KRAT'



'GOOT'



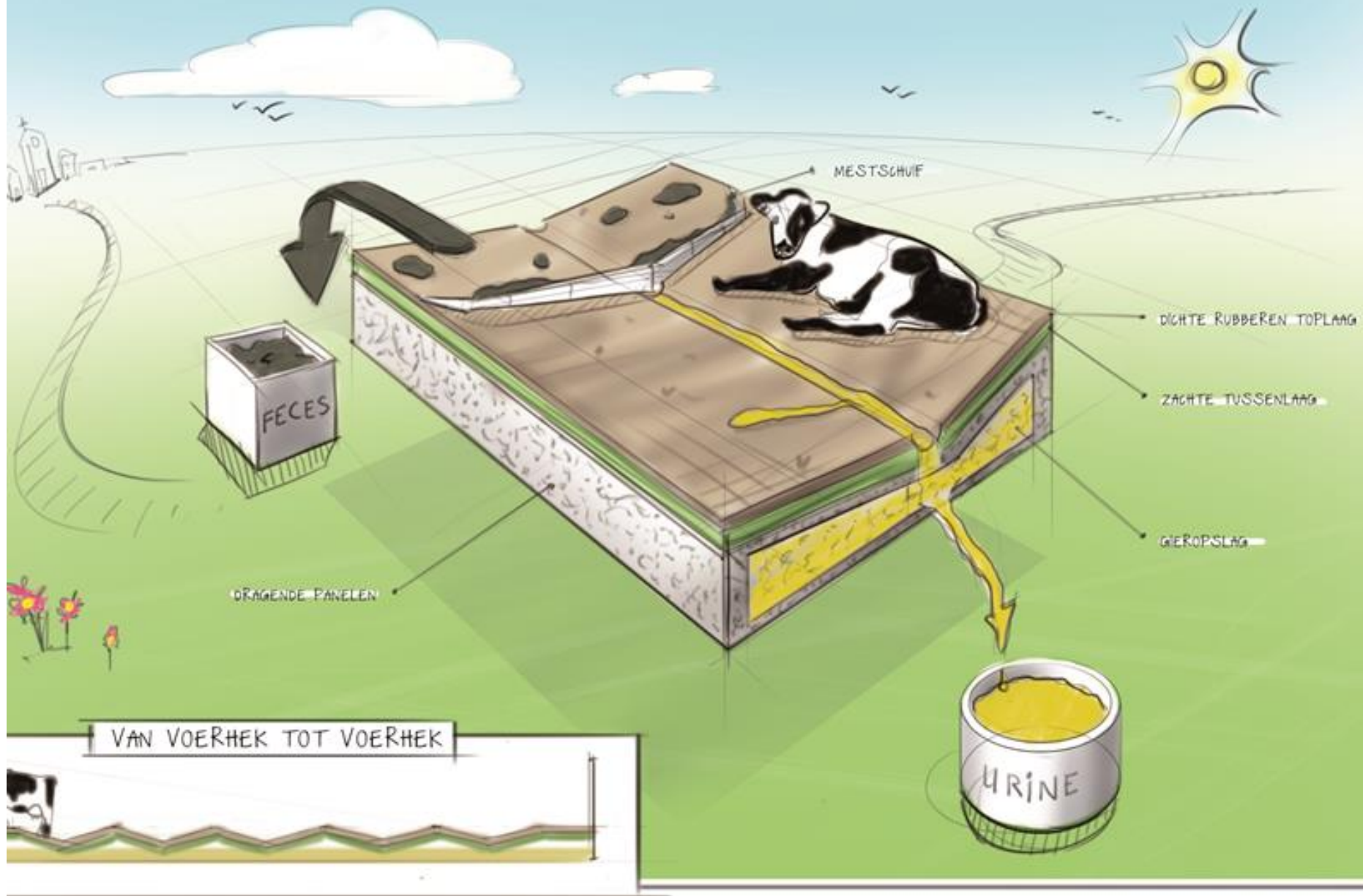
URINE

Kunststofvloer; doorlatende vloer





VRIJLOOP - HELLEND VLOER





De stal als schakel?

Wat wil de bodem?



Welke mest spreekt het meeste aan?



Primaire mestscheiding



Mechanische mestscheiding



Rendement mechanische mestscheiding!

1000 kg drijfmest

10% dm = 100 kg ds

Rendement massa

15 %

Rendement droge stof

45%

150 kg dikke fractie

30% ds =
45 kg ds

850 kg dunne fractie

6,5% dm = 55 kg ds



Vraag 3:

De stal als dierverblijf en mestfabriek.

Welk staltype spreekt het meest aan?

1. Roostervloer met kelder + mechanisch mest scheiden
2. Primaire mestscheiding op vloer in ligboxenstal
3. Primaire mestscheiding op vloer in vrijloopstal
4. Mest met veel organische stof in vrijloopstal

Mest op maat



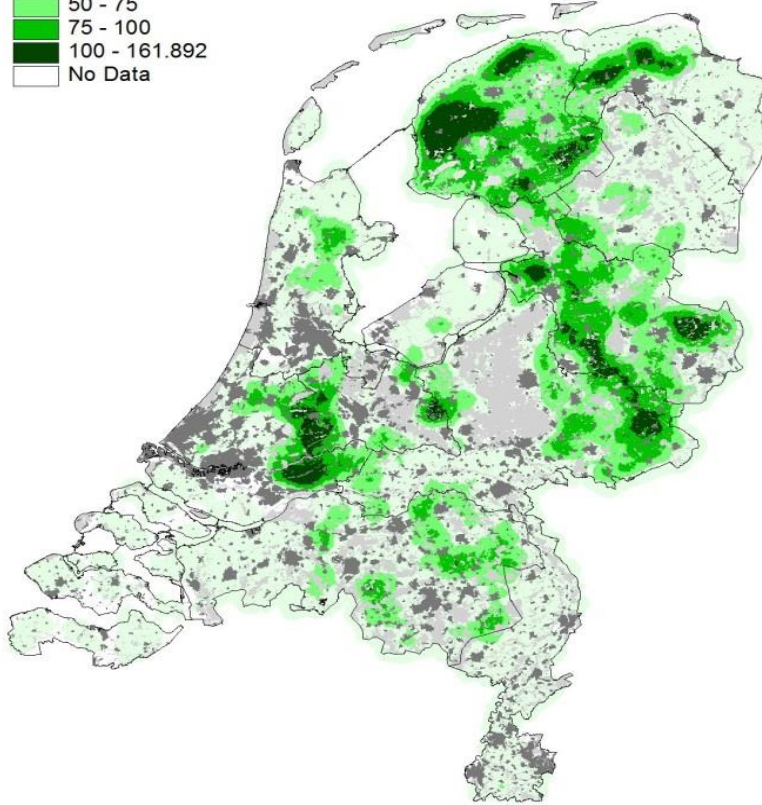
De fosforbalans is in NL niet in evenwicht (kton P per jaar, Alterra Initiator 2013)

P-productie		P-opname	
Dierlijke mest	75		54
* rundvee	42	• Gras	35
* varkens	18	• Mais	6
* kippen	13	• Bouwland	13
* rest	1		
kunstmest	11		
Compost en slib	15		
Export en verwerking	-18	Overschot	19
TOTAAL	73	TOTAAL	73

Wat zijn reële mogelijkheden om P-balans in evenwicht te krijgen?

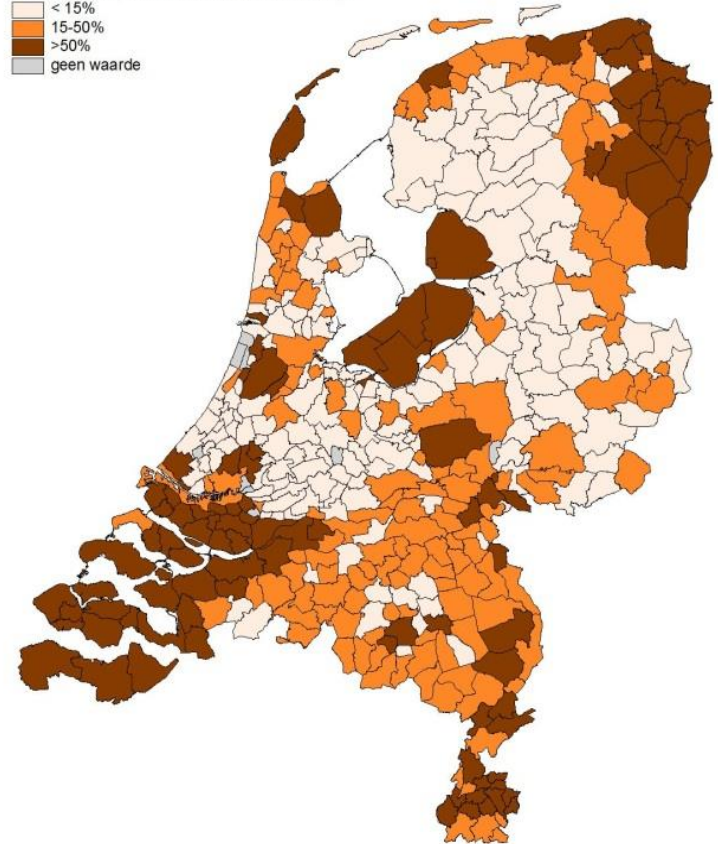
Sluiten mest-voerkringloop met akkerbouw

Density from GVE melkvee/ 100ha



Koeien per km2

% akkerbouw (van akkerbouw+melkvee areaal)



% akkerbouw



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Bron: Alterra

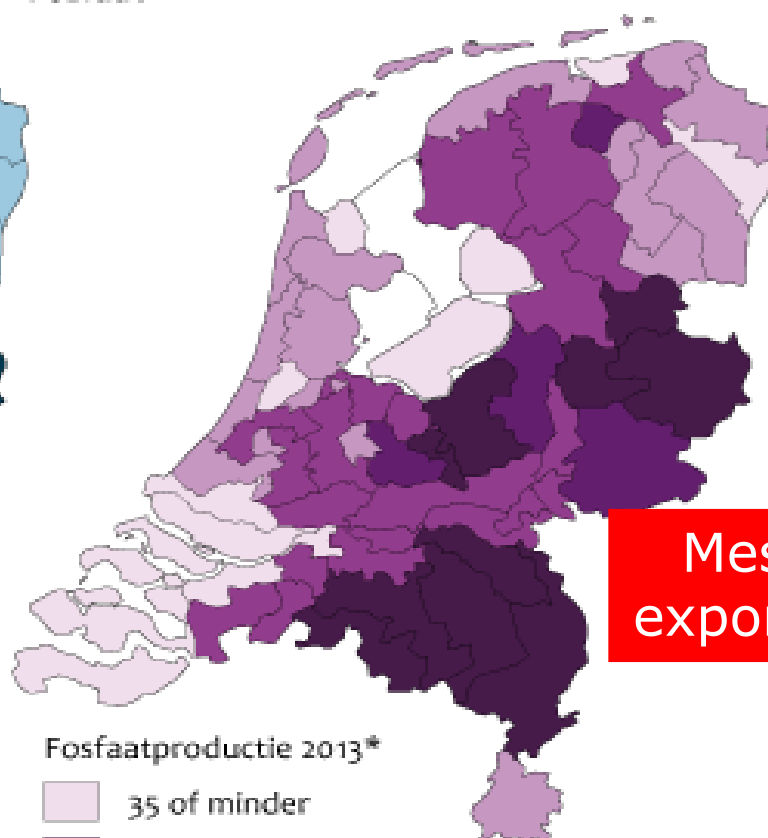
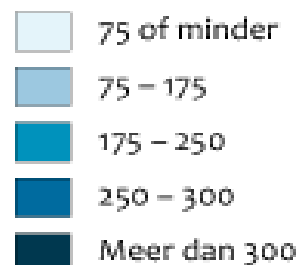
Stikstof- en fosfaatproductie per landbouwgebied, 2013*

Stikstof

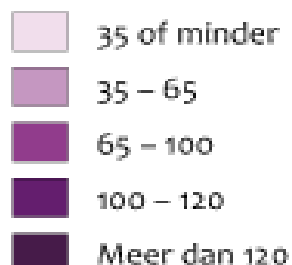
Fosfaat



Stikstofproductie 2013*



Fosfaatproductie 2013*



Mest (P)
exporteren?

Bron: CBS.

CBS/meis4
www.clo.nl/nl010515



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Energie uit mest via monovergisting



Vraag 4: Mest op maat

Welke mestroute (P) spreekt het meest aan?

1. Eigen bedrijf: minder P in voer
2. Afzet akkerbouw: veel OS, weinig P
3. Afzet naar buitenland: veel OS, veel P
(mest scheiden, drogen, composteren, hygiëniseren)
4. Raffineren mest: zuivere NPK
(kunstmestvervangers)
5. Monovergisten: digestaat en energie

Beweiding



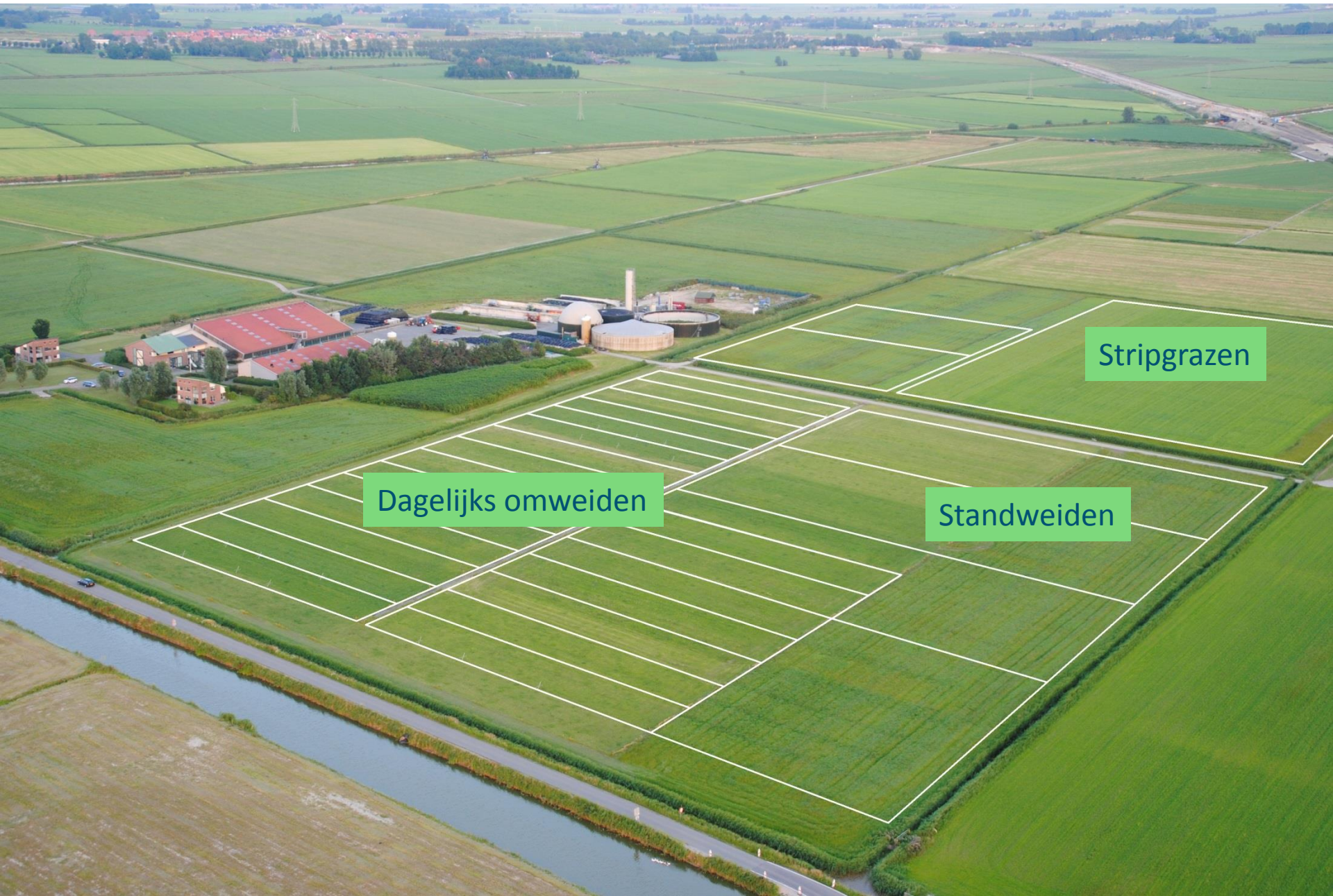
Stelling 5: Beweiden

Welke uitspraak spreekt het meest aan?

...veel weiden wordt vooral belemmerd door...

1. Grote koppel
2. Kleine huiskavel
3. Automatisch melken
4. Wens van hoge productie per koe
5. Teveel werk

Beweidingsproeven op Dairy Campus



Stripgrazen

Dagelijks omweiden

Standweiden

Graasgedrag

Gras productie

Gras benutting
(omzetting in melk)

Koe gedrag

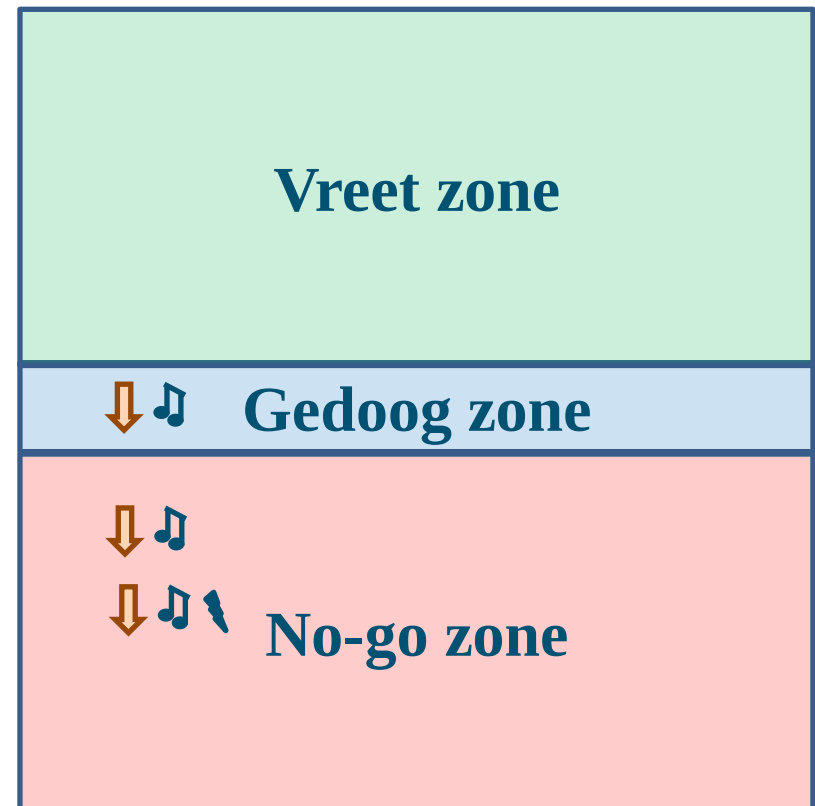


Sensoren graasgedrag

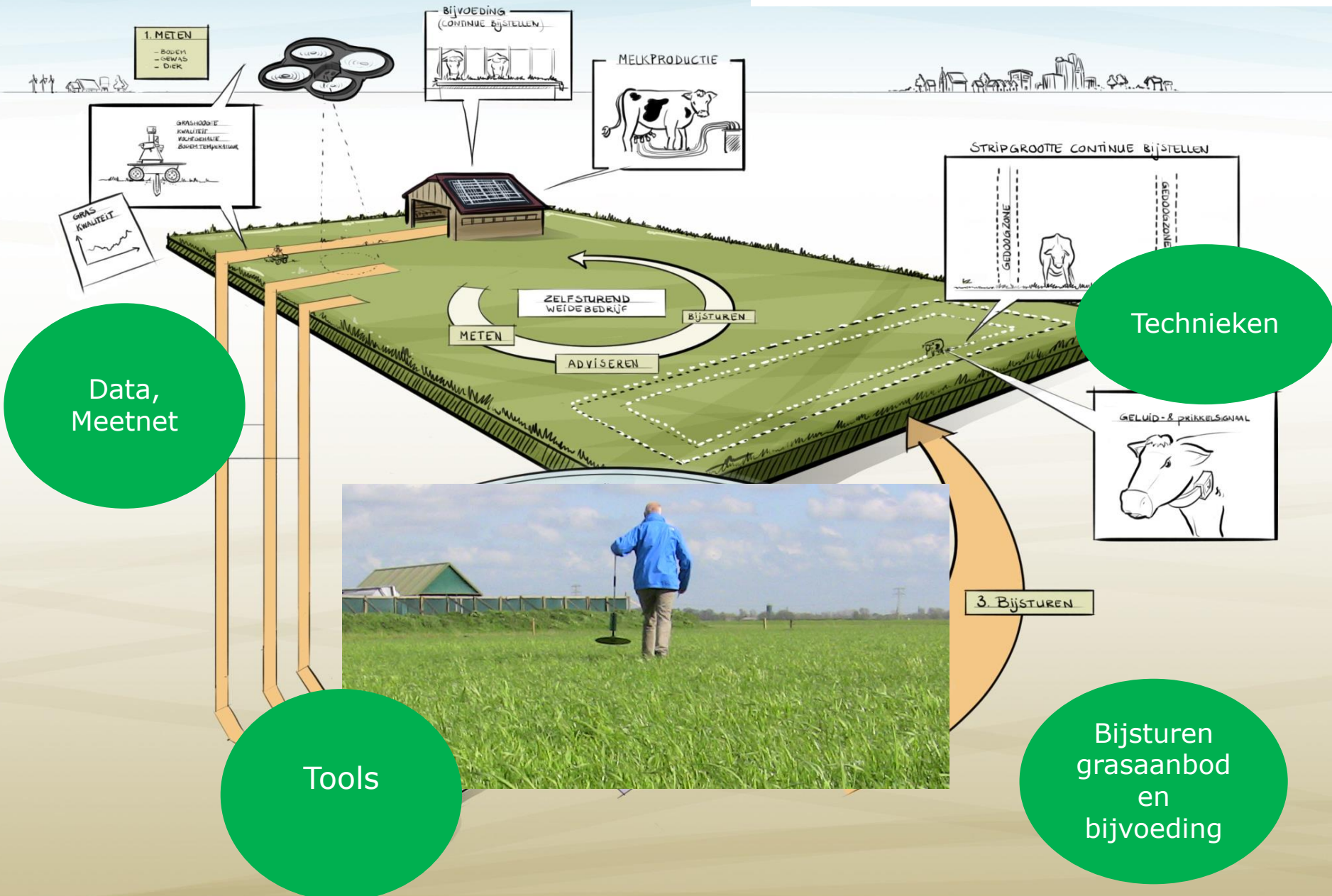
Draadloos weiden (Graze guide)



Koe reageert op geluid



Zelfsturend weidebedrijf



Stelling 6: Beweiden eens of oneens

- Draadloos weiden (virtuele afrastering) heeft perspectief

Stelling 7: Slotstelling

Welke stelling spreekt het meest aan?

....ik innoveer graag mee met onderwerp...

1. Huisvesting
2. Mest op maat
3. Beweiding
4. Ander onderwerp
5. Innoveren past niet bij mij