

1

BEMESTINGSADVIES
Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen

Kringlooplandbouw en bemestingsstromen vanuit verschillende perspectieven

Webinar 11 februari 2021

Wim van Dijk & Jantine van Middelkoop (WUR)

www.bemestingsadvies.nl

Zuivel NL

2

Inhoud

- Wat is kringlooplandbouw?
- Hoe zit het met de kringloop van nutriënten in Nederland?
- Hoe kunnen we deze verbeteren in de melkveehouderij?
- Conclusies

www.bemestingsadvies.nl

3

Kringlooplandbouw

- Geen doel op zich maar **middel** voor achterliggende doelen, o.a.:
 - Economie (verdienmodel)
 - Klimaat (BKG-emissies)
 - Milieu
 - Waterkwaliteit
 - Emissies naar lucht
 - Vermindering gebruik eindige grondstoffen
 - Fossiele energie
 - Mineralen (o.a. P)
 - Biodiversiteit

www.bemestingsadvies.nl

4

Aspecten kringlooplandbouw

- Minimale emissies van schadelijke stoffen
 - Nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
 - Preventie van ziekten, plagen en onkruiden
- Recycling van reststromen
 - Dieren eten vooral reststromen en geen producten die ook geschikt zijn voor voedsel
 - Vermindering gebruik kunstmest-N en eindige grondstoffen (o.a. P)
- Gezonde bodem
- Locale productie
 - Meer lokale (eiwit)productie
 - Grondgebondenheid
 - Samenwerking in regio's

www.bemestingsadvies.nl

5

Nutriëntenstromen voedselsysteem, NL huidig

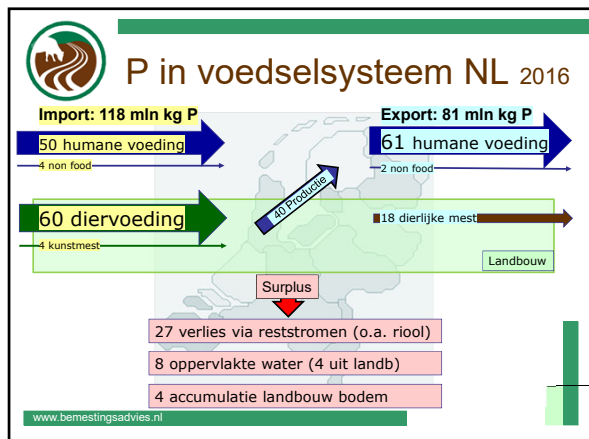
Kenmerken:

- Producten via wereldmarkt
- Import kunstmest
- Import veevoer
- Export mest
- Te hoge NP-emissies
- Verbranding zuiveringsstib

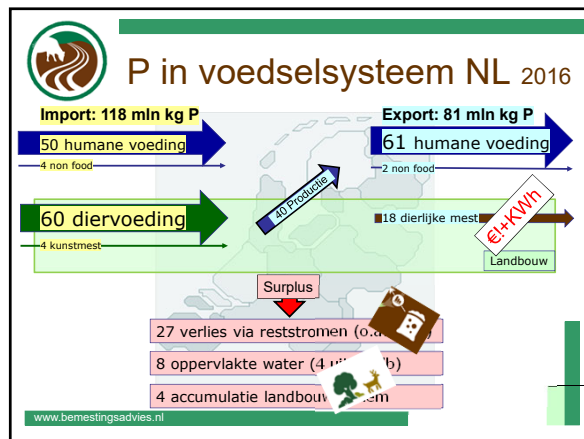
Lineair systeem

www.bemestingsadvies.nl

6



7

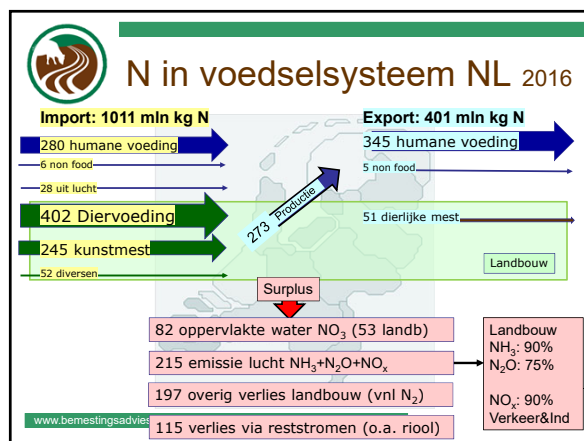


8

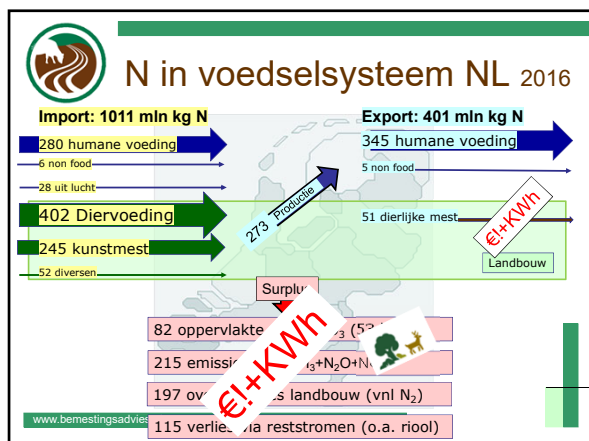
P in voedselsysteem NL 2016

- P is relatief makkelijk te recycleren
- P-overshot in landb/melkveehouderij is laag, echter:
 - 4 mln kg in opp water: te hoog v KaderRichtlijnWater
 - Krachtvoer gebruik uit buitenland is hoog
 - Niet genoeg ruimte voor teelt alle krachtvoer
 - Mestexport: duur en kost energie
 - Relatief groot overshot uit reststromen van industrie en consumenten: er zijn initiatieven voor recycling (oa waterschappen) maar deze P past niet in eigen landbouw dus export nodig

9



10

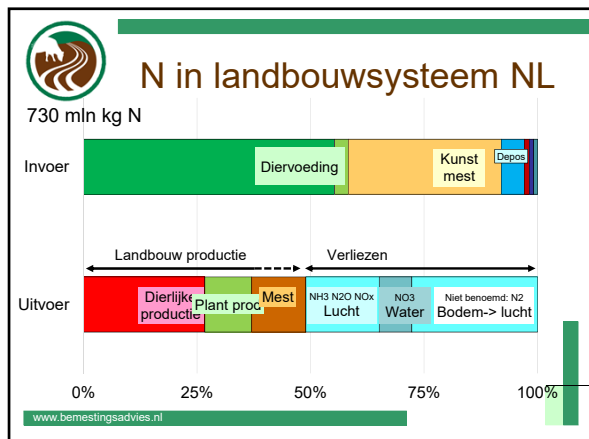


11

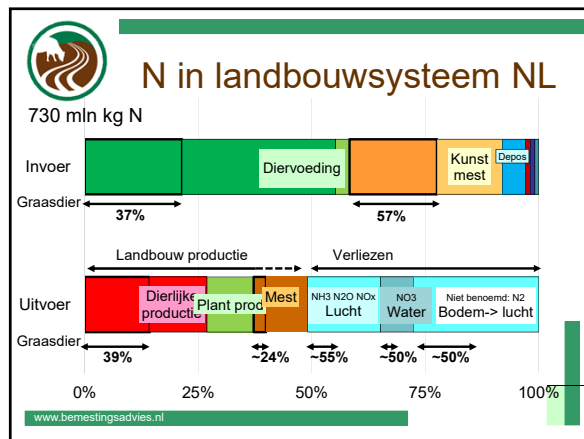
N in voedselsysteem NL 2016

- N kringloop is complex: gasvormige aanvoer en verliezen
- N balans in landbouw/melkveehouderij is per definitie positief, niet alle N kan in kringloop blijven
- N overshot landbouw/melkveehouderij is hoog:
 - Krachtv. uit buitenland, teelt alle krachtvoer kan niet in NL
 - Mestexport: duur en kost energie
 - Het is nodig om verliezen te voorkomen en N vast te houden
 - Kunstmest vervanging korte termijn: in export mest zit 20%, in reststromen 40% van kunstmest gebruik, dus MAXIMAAL 60% vervangbaar. NB: niet allemaal minerale N; export mest vervangt kunstmest elders

12



13



14

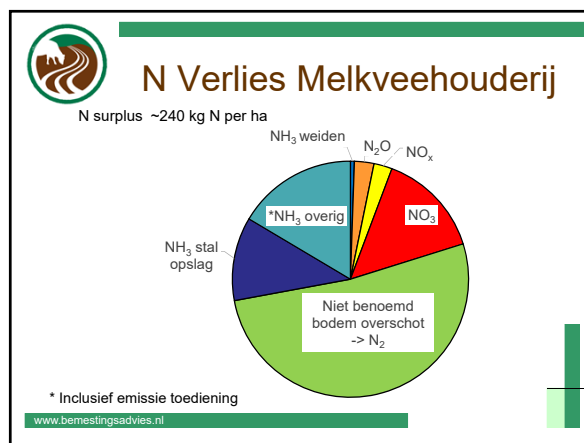
Hoe in melkveehouderij?

	Mln kg (= kg/ha)		
Aanvoer	N	P	P ₂ O ₅
Krachtvoer	158	24	56
Kunstmest	140	0	
Fix+depos	32	0	
Afvoer			
Product	106	21	47
Mest	20	3	6
Overschot	243	Ca. 0	Ca. 0

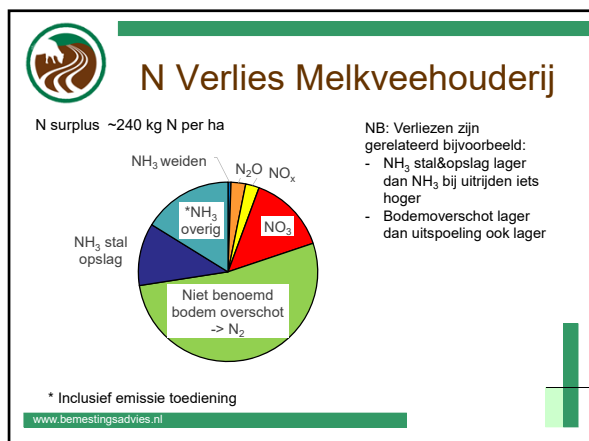
NB graasdierhouderij (incl schapen, geiten, paarden)

www.bemestingsadvies.nl

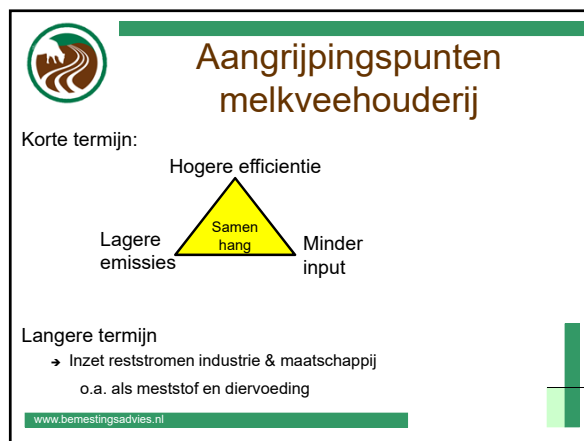
15



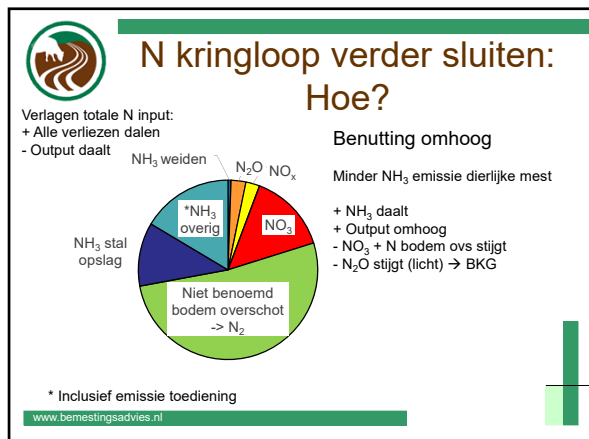
16



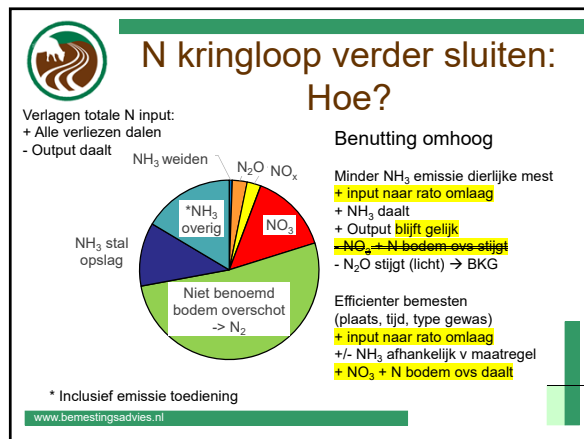
17



18



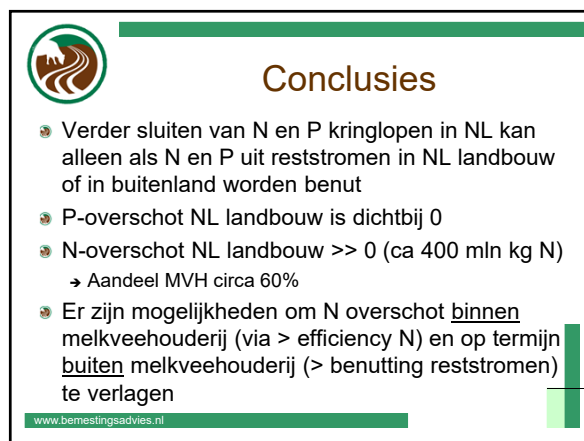
19



20



21



22



23