

**Bemesting in kringlopen**

**Kringlopen sluiten door lagere inputs**

**Workshop 1** 11 februari 2021

Albert-Jan Bos, DLV Advies  
Nick van Eekeren, Louis Bolk Instituut

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

Zuivel NL

1

**Kringlopen sluiten door lagere inputs**

Meer met minder (kunst)mest

Meer met minder (kunst)mest

**Lagere verliezen door minder input?**

Albert-Jan Bos, DLV Advies  
Nick van Eekeren, Louis Bolk Instituut

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

febr 2021

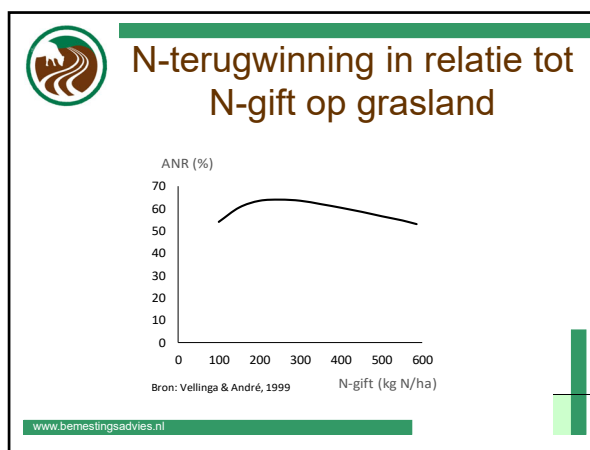
Zuivel NL

2

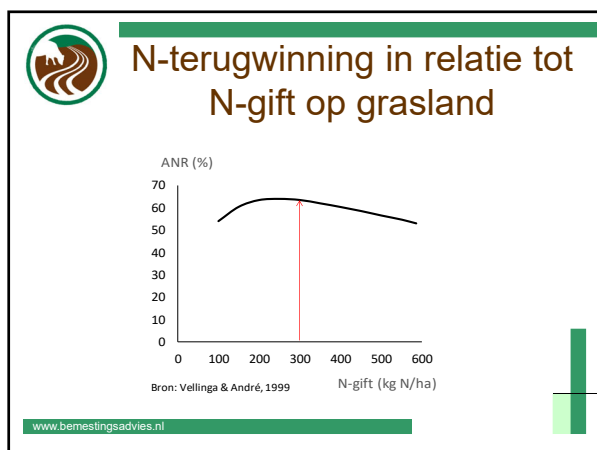
**Lagere N-bemesting en bodemoverschot**

Derogatie bedrijven op voornamelijk zand	Alle	N-overschot bedrijfsbalans 25 % laagste	N-overschot bedrijfsbalans 25 % hoogste
Kunstmest	107	80	123
Organische mest	227	215	243
Vlinderbloemigen	4	4	4
Min. + depositie	32	32	32
<b>Totaal aanvoer</b>	<b>370</b>	<b>331</b>	<b>403</b>
Afvoer gewas	267	309	226
<b>Bodemoverschot</b>	<b>103</b>	<b>22</b>	<b>177</b>
<b>Bedrijfsoverschot</b>	<b>159</b>	<b>80</b>	<b>236</b>
Opbrengst gras ds	10339	12029	8731
Opbrengst mais ds	17322	21034	14686

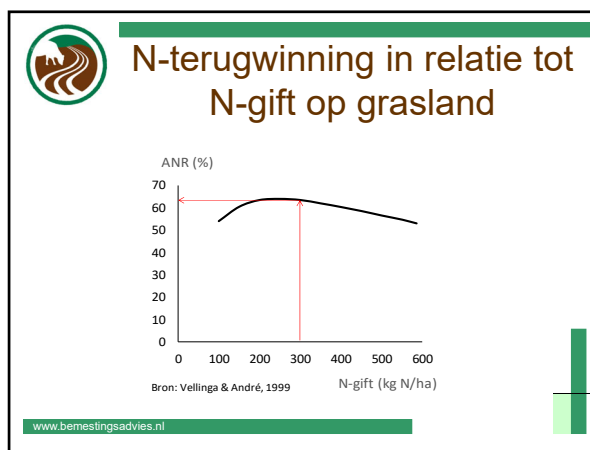
3



4



5



6

### Extra moeilijkheidsfactor !

- Grafiek N-terugwinning geldt voor werkzame-N.
- Gebruik van organische mest geeft risico op extra verliezen: Werkingscoëfficiënt < 1

www.bemestingsadvies.nl

7

### Hoe hard pompen we de band op?

www.bemestingsadvies.nl

8

### Wat voor voer wil ik winnen?

Meer met minder (kunst)mest

www.bemestingsadvies.nl

9

### Wat voor voer wil ik winnen?

Meer met minder (kunst)mest

- Meer is niet altijd beter: in grasrijk rantsoen past lager RE-gehalte beter => eerder in de kringloop N-bemesting aanpassen.

www.bemestingsadvies.nl

10

### "Reparatieset"

Bemestings- en teeltmaatregelen om efficiëntie te verhogen: ruimte voor minder input

www.bemestingsadvies.nl

11

### Hogere benutting van mest

- Tijdstip aanwenden in seizoen
  - Niet te vroeg (afspoelingsrisico)
  - Niet te laat (nawerking N-org te laat)
- Emissie beperken
  - Netjes werken
  - Water toevoegen
  - Weersomstandigheden
- Nevenschade beperken
  - Structuurschade
  - Verbrandingsschade

www.bemestingsadvies.nl

12

## Grondsoort / vocht-effect?

	N overschot bedrijfsbalans 25% laagste	N overschot bedrijfsbalans 25% hoogste
% Zand nat	30	18
% Zand overig	61	62
% Zand droog	6	17

Groep met 25 % hoogste overschot heeft gemiddeld drogere grond

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

13

## Op drogere grond meer bemest en minder geoogst

KLW 2019 DLV Advies	Alle >80 % gras < 10 % veen < 10% klei	25% laagste N overschot bedrijfsbalans	25% hoogste N overschot bedrijfsbalans
Kunstmest	107	80	123
Organische mest	227	215	243
Vlinderbloemigen	4	4	4
Min. + depositie	32	32	32
<b>Totaal aanvoer</b>	<b>370</b>	<b>331</b>	<b>403</b>
Afvoer gewas	267	309	226
<b>Bodemoverschot</b>	<b>103</b>	<b>22</b>	<b>177</b>
Opbrengst gras ds	10339	12029	8731
Opbrengst mais ds	17322	21034	14686

14

## Op drogere grond meer bemest en minder geoogst

KLW 2019 DLV Advies	Alle >80 % gras < 10 % veen < 10% klei	25% laagste N-overschot bedrijfsbalans	25% hoogste N-overschot bedrijfsbalans
Kunstmest	107	80	123
Organische mest	227	215	243
Vlinderbloemigen	4	4	4
Min. + depositie	32	32	32
<b>Totaal aanvoer</b>	<b>370</b>	<b>331</b>	<b>403</b>
Afvoer gewas	267	309	226
<b>Bodemoverschot</b>	<b>103</b>	<b>22</b>	<b>177</b>
Opbrengst gras ds	10339	12029	8731
Opbrengst mais ds	17322	21034	14686

15

## Mee laveren met de natuur

- Minder goede groeiomstandigheden:  
=> Minder bemesten
- Bovengemiddelde groeiomstandigheden:  
=> Als nodig meer bemesten, wellicht meer dan gebruiksnorm!! ( mag niet)

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

16

## Teelt: Meer met minder stikstof

- Grasland (alternatieven Engels raagrass)
  - Productief kruidenrijk grasland met klaver
  - Rietzwenk en Kroppaar
- Bouwland (alternatieven mais)
  - Gewassen met lager N-overschot/betere N-benutting: o.a. voederbieten
- Bouwplan/vruchtwisseling
  - 60/20/20 systeemniveau
  - Samenwerking met akkerbouw

[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

17

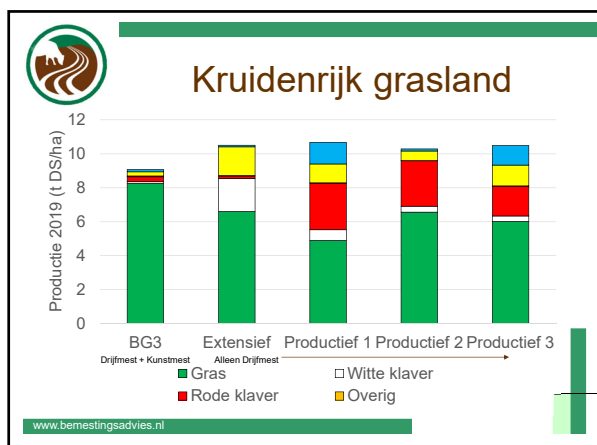
## Productief kruidenrijk grasland

- Met klaver
- En N-binding

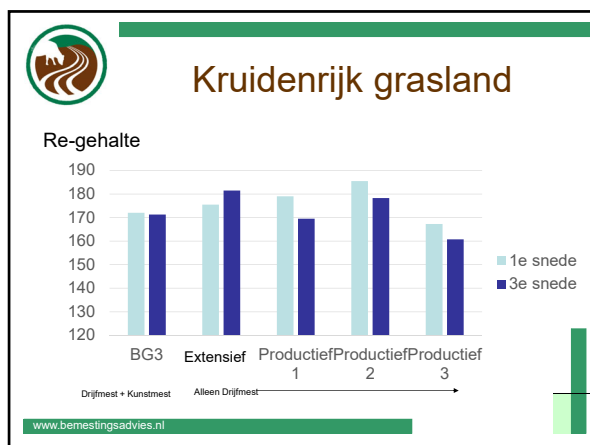


[www.bemestingsadvies.nl](http://www.bemestingsadvies.nl)

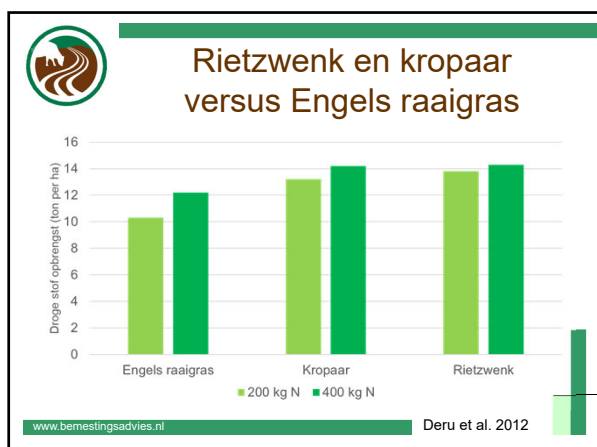
18



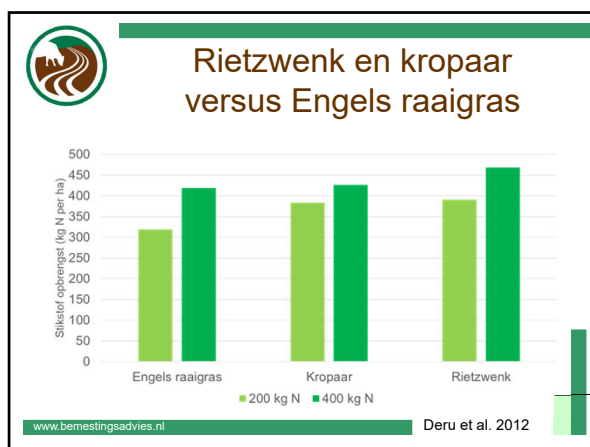
19



20



21



22

### Rietzwenk en kroppaar versus Engels raaisgras

Erik Grotenhuis:

- Inzet van kroppaar en rietzwenkgras op droog veldkavel met lagere N-bemesting
- Verteerbaarheid en smakelijkheid lager
- Specifiek voor jongvee en droge koeien

www.bemestingsadvies.nl

23

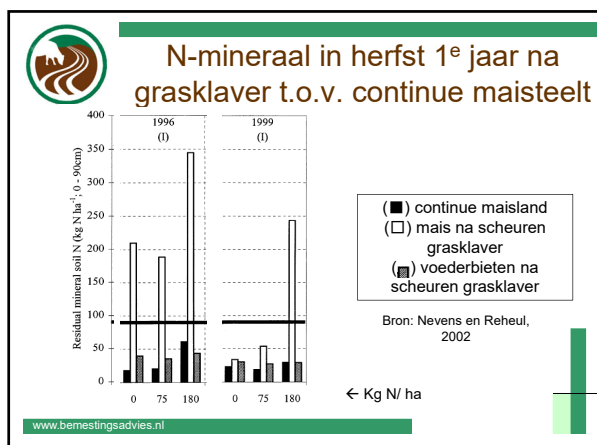
### Voederbieten in bouwplan

N-afvoer (fictief voorbeeld)	Vbieten	Mais	Verschil
Snijmais, 17 ton DS per ha		180	
Voederbieten, 18 ton DS	230		
Voederbieten, blad 3 ton DS	85		
<b>Totaal kg N per ha</b>	<b>315</b>	<b>180</b>	<b>135</b>

Onderzoek van ILVO (2007, België):  
 Mais **150 à 250 kg N** per ha gemiddeld  
 Voederbieten **250 à 500 kg N** per ha gemiddeld

www.bemestingsadvies.nl

24



25

### Verandering van bouwplan van 80% grasland en 20% continue bouwland naar...

Op minerale gronden:

- 60% Blijvend/oud grasland
- 20% grasklaver in vruchtwisseling
- 20% snijmais in vruchtwisseling

60% blijvend grasland

20% gras met rode en witte klaver (3 jaar)

20% bouwland (3 jaar)

www.bemestingsadvies.nl

26

### Verandering bouwplan

Op mineralen gronden

- Verbetering bodemkwaliteit breed
- Verbetering NLV
- Verhoging opbrengst en RE van eigen land
- Minder aanvoer van kunstmest
- Minder aanvoer van soja
- 7000 euro plus

www.bemestingsadvies.nl

27

### Samenwerking met akkerbouw

www.bemestingsadvies.nl

28

### Samenvattend: meer met minder

- Hoe hard pompen we de band op?
- Hogere benutting mest
- Maatwerk in het seizoen
- Andere grassoorten, klavers en kruiden
- Naast mais kansen voederbieten?
- Slim bouwplan, slimme rotaties
- Anders ...

Meer met minder (kunst)mest

www.bemestingsadvies.nl

29

Meer met minder (kunst)mest

Dank voor uw aandacht!

www.bemestingsadvies.nl

30



31

32

33

34

35