

# Zijn minder nutriëntenverliezen en een betere kwaliteit mogelijk?

*Oplossingsrichtingen in Nutriënten Waterproof*

Janjo de Haan



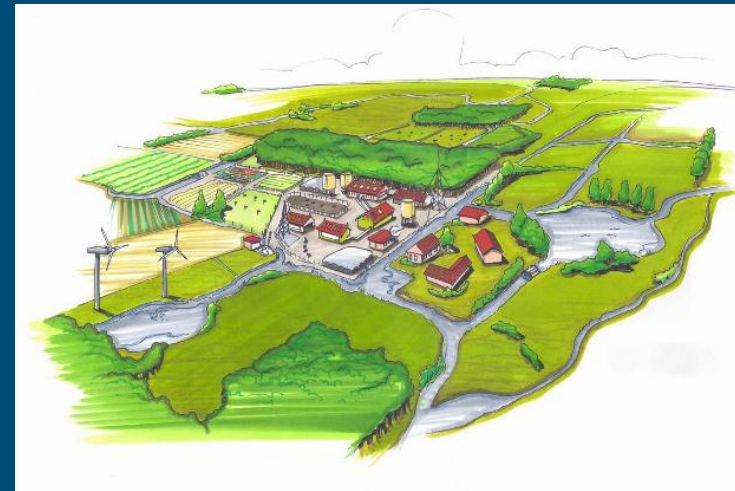
# De gewenste toekomst

## ■ 2030

- Hoofdfunctie van platteland blijft landbouw
- Andere functies combineren
- Regionale productie belangrijk

## ■ Vanzelfsprekend blijven:

- Een goede kwaliteit
- Een duurzame productie
  - Kringlopen sluiten
  - Minimale verliezen
  - Goede bodemkwaliteit



# Wetgeving nutriënten

- Wetgeving: doelvoorschriften
  - EU-Nitraatrichtlijn: 50 mg nitraat/l grondwater
  - EU-Kaderrichtlijn Water: m.n. oppervlaktewater
    - Goede ecologische kwaliteit in 2015
    - Maatregelen actief inzetten vanaf 2009
    - Verwachting is strenge normen
- Wetgeving: middelvoorschriften
  - Gebruiksnormen
    - 2006 – 2007: rond bemestingsadvies
    - Na 2007 waar nodig aanscherpen normen

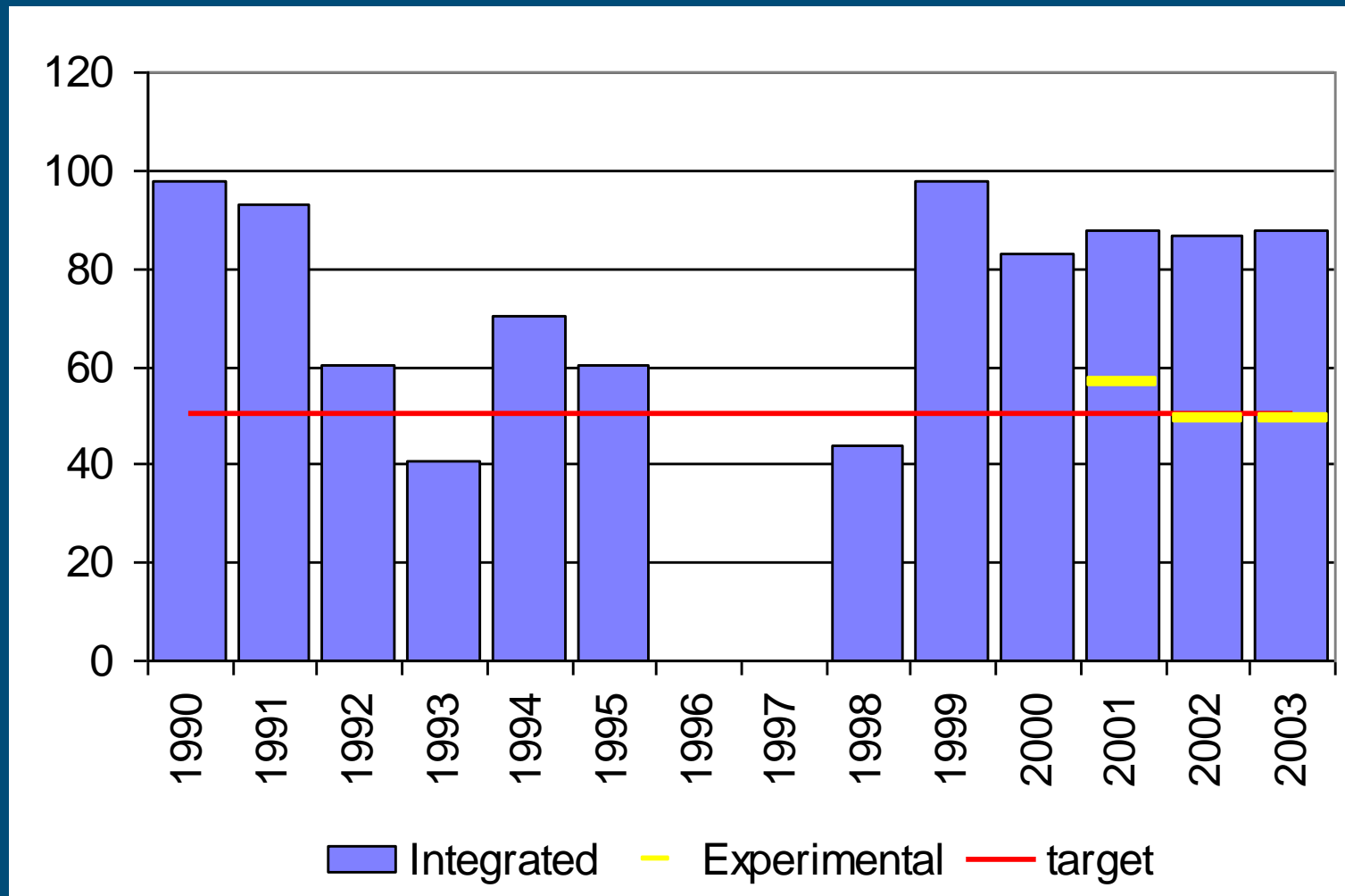
# Wetgeving: gebruiksnormen zand

Gewas	Gebruiksnorm 2006	“Milieunorm”
■ Aardbei	170	45
■ Prei	245	95
■ Ijssla 1e teelt	180	95
■ Ijssla volgteelt	105	90
■ Broccoli	270	75

# Huidige situatie Nederland

- Telen met toekomst 2002-2004 groenten
  - Nitraatconcentratie op zand gemiddeld 187 mg/l
- RIVM:
  - 30% van akkerbouwbedrijven op zand voldoet aan nitraatnorm (2004)
  - Dit percentage is in 10 jaar verbeterd
  - Stikstofconcentratie in drainwater 5-6x hoger dan norm (2,2 mg/l)
  - 56% van gronden fosfaatverzadigd
  - Aandeel landbouw in binnenlandse belasting van oppervlaktewater met stikstof en fosfaat is rond 50%

# Stikstofuitspoeling Vredepeel (akkerbouw)



# Oplossingen nodig

Toekomstbeeld  
minimale verliezen



**Oplossingen  
nodig !**

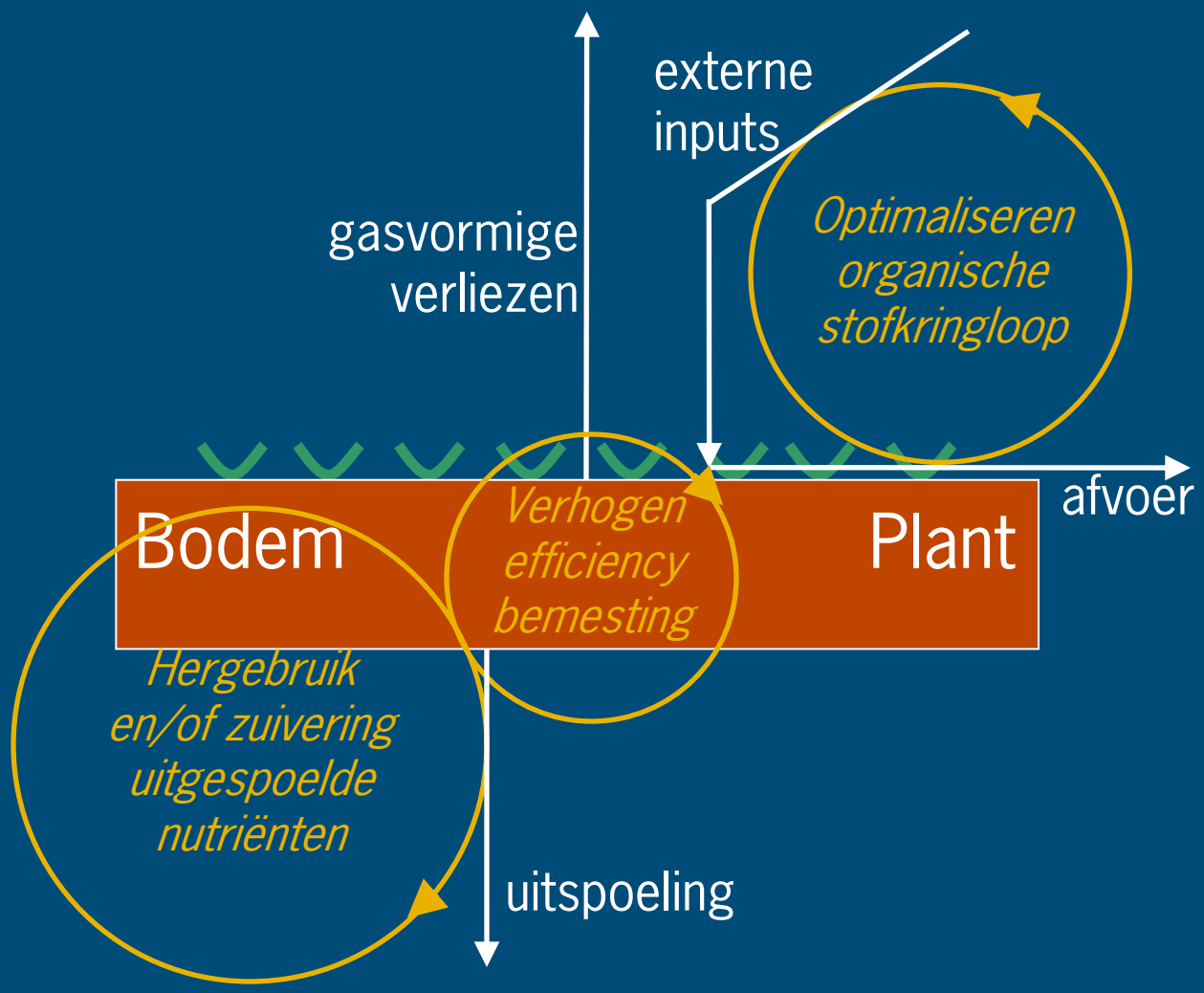
Wetgeving  
Strengere normen



Huidige situatie  
grote verliezen



# Innovatievisie Nutriënten Waterproof





# Efficiëntere bemesting

- Efficiënte bemestingstechnieken
  - Rijenbemesting
  - NBS
  - Fertigatie
  - Langzaam werkende meststoffen
- Rekening houden met mineralisatie
- Inspelen op ruimtelijke variabiliteit
  - Variabiliteit in kaart brengen
  - Plaatsspecifiek bijbemesten
- Maximale inzet van groenbemesters



# Optimaliseren organische stofkringloop

- Afvoeren en verwerken gewasresten
  - Vergisten,
  - Veevoer
  - Composteren
- Gebruik passende mestproducten
  - Mest passend maken aan:
    - Behoeftte gewas
    - Behoeftte vruchtwisseling
  - Nutriënten en organische stof



# Hergebruik en/of zuivering uitgespoelde nutriënten

- Hergebruik als beregeningswater
  - Opvangen en opslaan van drainwater
- Zuiveringsmoerassen
  - Opvangen en opslaan van drainwater
    - Gewassen met hoge uitspoeling
    - Perioden met hoge uitspoeling
  - Zuivering in filters
- Bufferstroken
  - Geen opvang drainwater
  - Directe zuivering in verbrede sloot



# Perspectief van oplossingen

	effectief	kosten
■ Efficiënte bemestingstechnieken	● (●)	● tot ● ●
■ Mineralisatie	● (●)	●
■ Ruimtelijke variabiliteit	●	● ●
■ Passende mestproducten	●	● ●
■ Groenbemesters (geslaagd)	● ●	●
■ Afvoeren gewasresten	● ●	● ●
■ Opvang drainwater	● ● ●	● ●
■ Zuiveringsmoerassen	● ● ●	● ● ●
■ Bufferstroken	● ● ●	● ●

# Conclusie

- Verder beperken van nutriëntenverliezen is nodig:
  - Gewenste toekomst
  - Wetgeving
- Verder beperken van nutriëntenverliezen is mogelijk
  - Diverse oplossingen voorhanden
  - Gaan normen gehaald worden?
- Actie nodig om oplossingen toe te gaan passen
- Oplossingen kosten geld
  - Hoe blijft de concurrentiepositie gehandhaafd?
  - Wie draagt bij?





# Afsluiting

© Wageningen UR



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN UR