

Interactie OS en nutriënten beheer

Typen bemesting, organische stof
onderhoud en organische stof
kwaliteit



Bart Timmermans, Chris Koopmans,
Monique Hospers Louis Bolk Instituut

Inhoud

- Context
- Mest Als Kans: mest-*typen* en organische stof onderhoud
- Van Strien: case met *maaimeststoffen* en organische stof onderhoud
- Zonnehoeve : organische stof *kwaliteit* en fosfaat

Context: maatschappelijke ontwikkeling

Controlemodel



- probleemgericht
- variatie uitschakelen
- continue monitoring en direct ingrijpen
- hoog risico
- statisch evenwicht

Adaptatiemodel



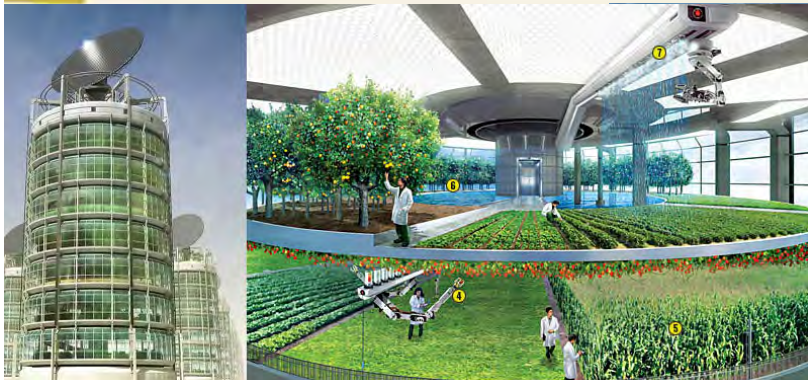
- systeemgericht
- variatie gebruiken
- zelfregulerend vermogen stimuleren, indirect sturen
- laag risico
- dynamisch evenwicht

(Naar Ten Napel et al., 2006)

e inzet

gsniveaus

van



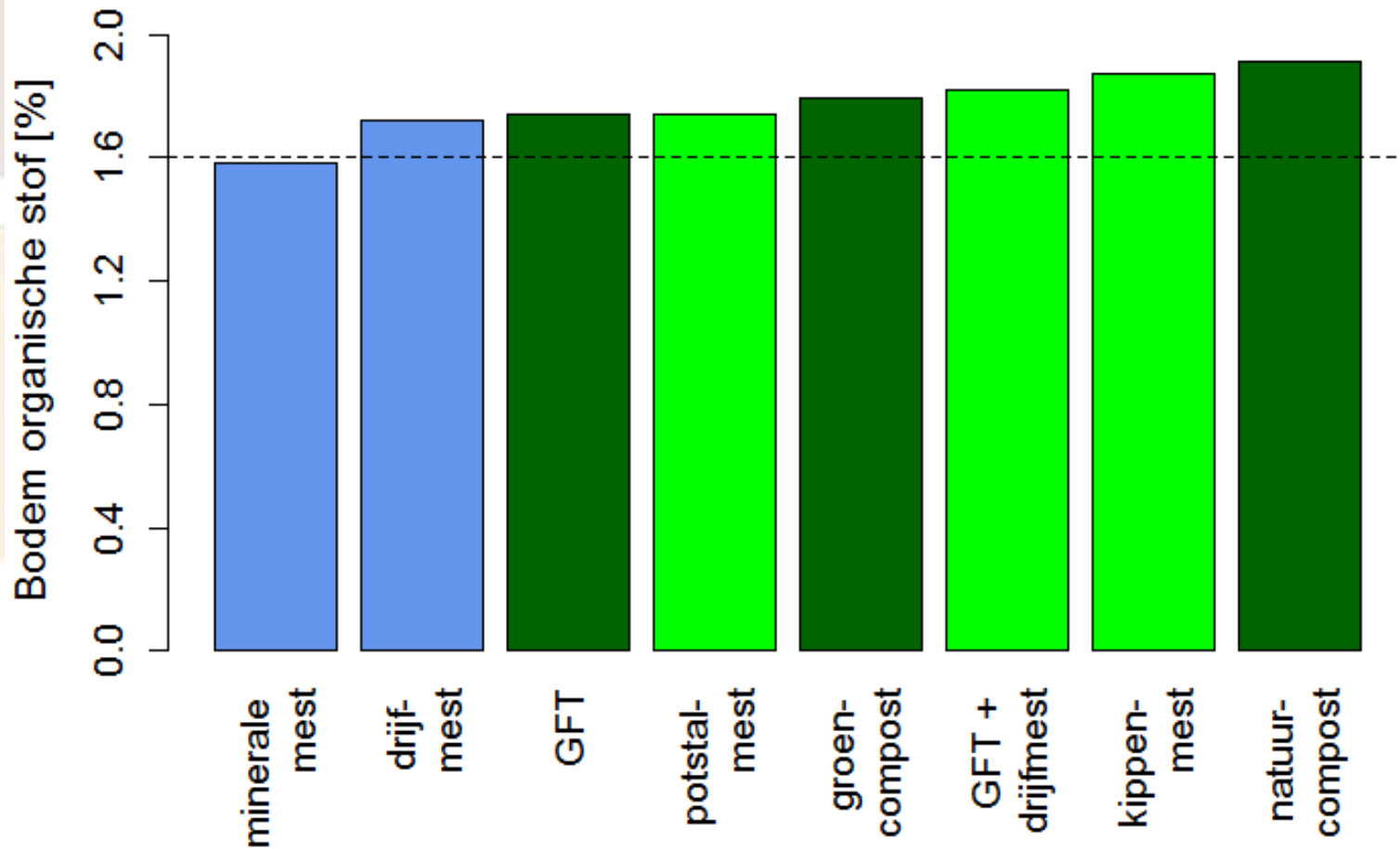
Mest Als Kans (MAK)

- Langjarige bemestingsproef, sinds 1999
- 13 mestsoorten (gangbaar + bio)
- 3 groepen meststoffen:
 - Voeden van de plant
 - Voeden van plant en opbouw van bodem
 - Opbouw van de bodem
- 67 kg N-werkzaam en/of max. 80 kg P₂O₅ en/of max 6000 kg ds



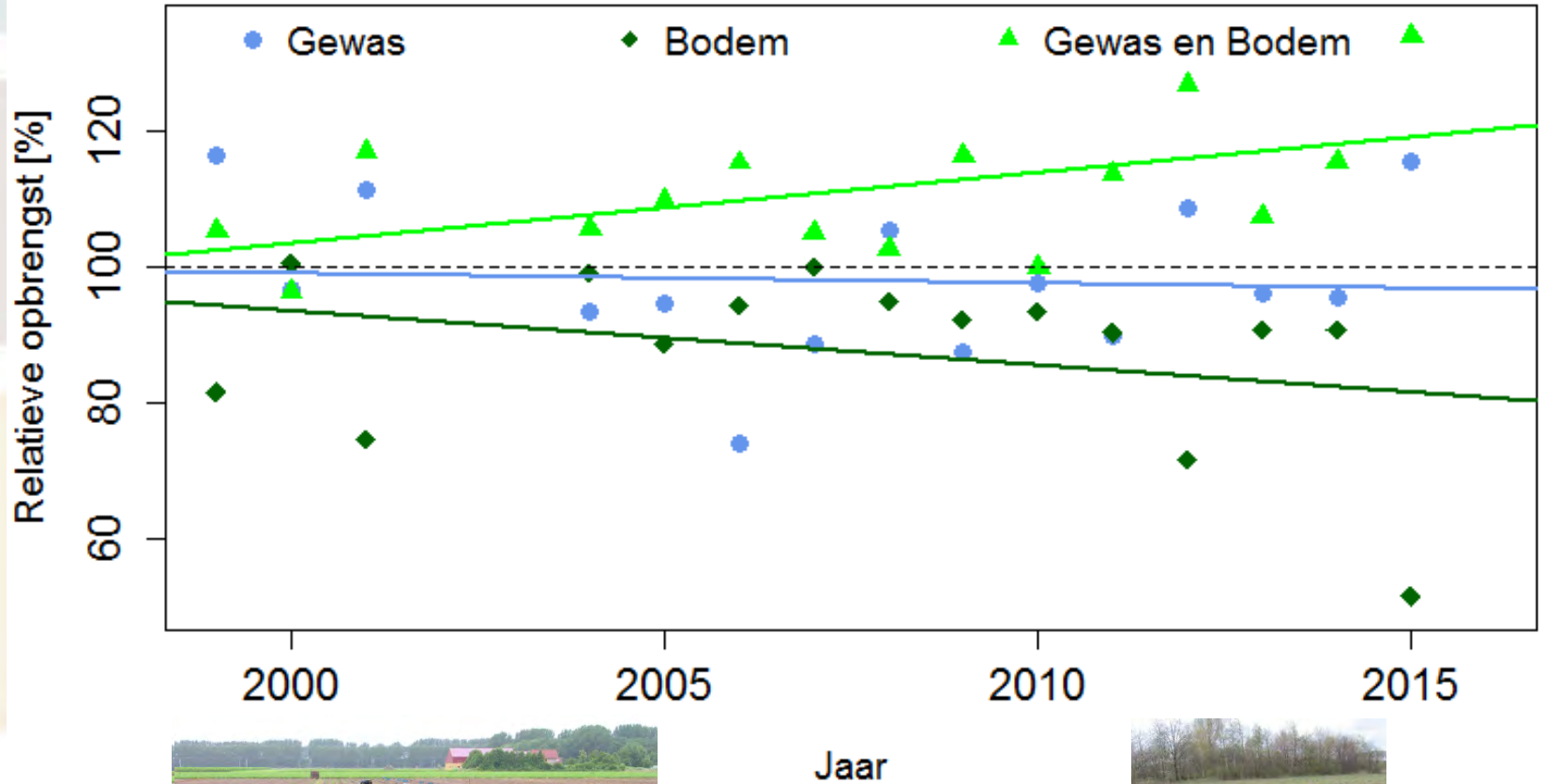
Mest Als Kans (MAK)

Bodem organische stof na 12.5 jaar...



Mest Als Kans (MAK)

Opbrengsten



Mest Als Kans (MAK)

- De meeste regimes met organische meststoffen bouwen OS op ook bij intensief bouwplan
- Bodem opbouw alleen is niet voldoende
- Combinatie van stuk gewasgerichte bemesting en bodemgerichte bemesting biedt meerwaarde op de lange termijn!



Maaimeststoffen bij van Strien

Snel werkende organische meststoffen vervangen door zelf verbouwde maaimeststoffen

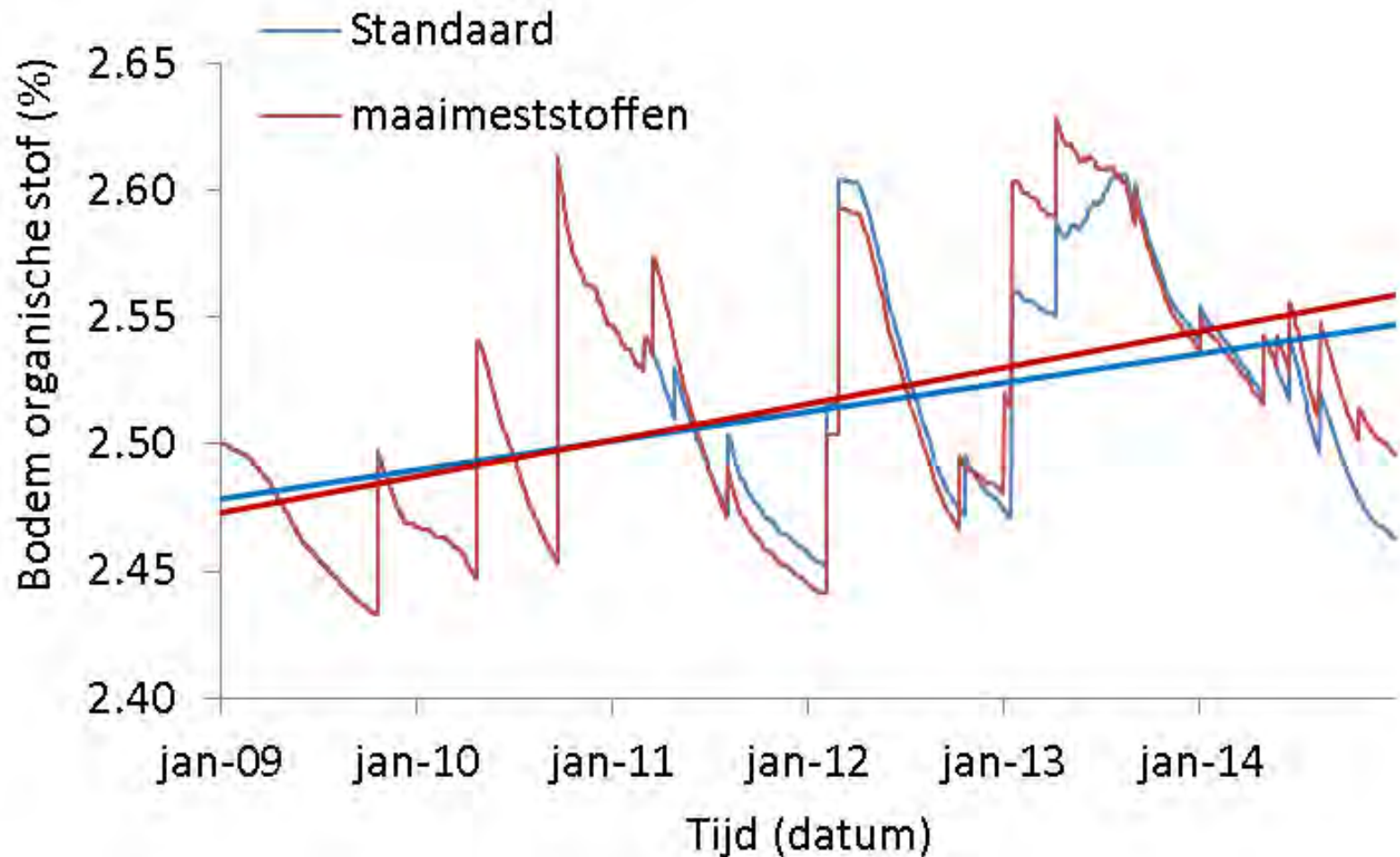


Gewas	Standaard	Maaimeststoffen
Sjalotten	Rundveedrijfmest (15 t/ha)	Verse grasklaver (3 t/ha)
Wortelpeterselie	Compost (20 t/ha)	Compost (20 t/ha)
Zomertarwe	Kippenmest (5 t/ha)	grasklaverkuil (5 ton/ha)

Vergelijkbare opbrengst in:
aardappels, granen, spinazie,
prei, peen, kool



Maaimeststoffen bij van Strien



Trends in NDICEA:

dezelfde of meer OS opbouw maaimeststoffen

Maaimeststoffen bij van Strien

Ook combinatie van bodemgerichte bemesting met (zelf verbouwde) maaimeststoffen kan organische stof op peil houden



Fosfaatonderzoek op de Zonnehoeve



Steeds lagere normen P-bemesting

- Tegengaan P-overschot, emissiebeperking
- Voorsorteren op opraken P voorraden in toekomst



Telen bij lage P-aanvoer, kan dat?

P-opname door gewassen

Slechts een klein deel van bodem is beschikbaar voor P-opname

Gewas	Fractie van bodem voor P-opname	
Wortelen		4-17 %
Tarwe		7-32 %
Koolzaad		9-39%
Vlas		2-12 %
Erwten		4-20 %
Bruine mosterd		5-24 %



Fosfaat moet in samenhang worden gezien met bodemstructuur



Organisch P onderbelicht

Ijzer
Aluminium
Calcium



Organisch
gebonden
P

P-CaCl₂ / P-PAE
Pw

Olsen-P

P-AL/P-voorraad

- Fox & Comeford 1992
- Oehl *et al* 2001
- Steffens *et al* 2010

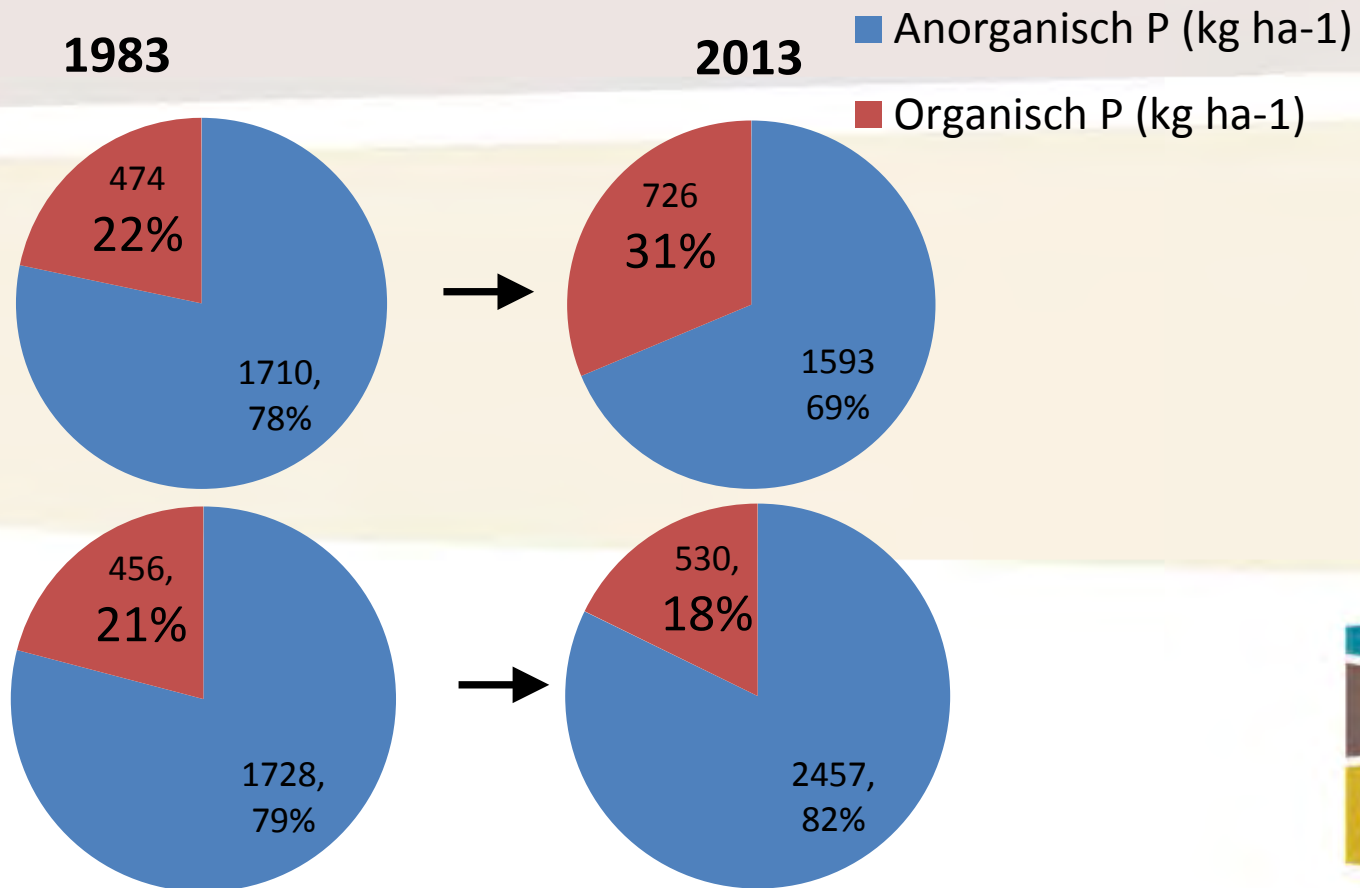
Meting ?



De Zonnehoeve

Beschikbaarheidsmetingen najaar 2013:

- Pw: 5,8 mg P₂O₅ / L
- P-AL: 13 mg P₂O₅ / 100 g droge grond



Samenvatting

MAK: combinatie van gewasgerichte bemesting en bodemgerichte bemesting biedt meerwaarde op de lange termijn

Van Strien: ook zelf verbouwde maaimeststoffen passen in een dergelijk regime

Zonnehoeve:

- Fosfaat moet in samenhang met structuur worden gezien
- organische stof kwaliteit kan verschillen, bijvoorbeeld in fosfaataandeel



Toekomstbeeld

- Hoeveelheid en kwaliteit OS kan veel gericht gestuurd en ingezet worden ten behoeve van de landbouw

