

Hoe van productief landbouwland naar kruidenrijk grasland?

Stephanie SCHELFHOUT

NVWV themadag '*Divers grasland voor boer, bij, boerenlandvogel en burger*' 28 maart 2019

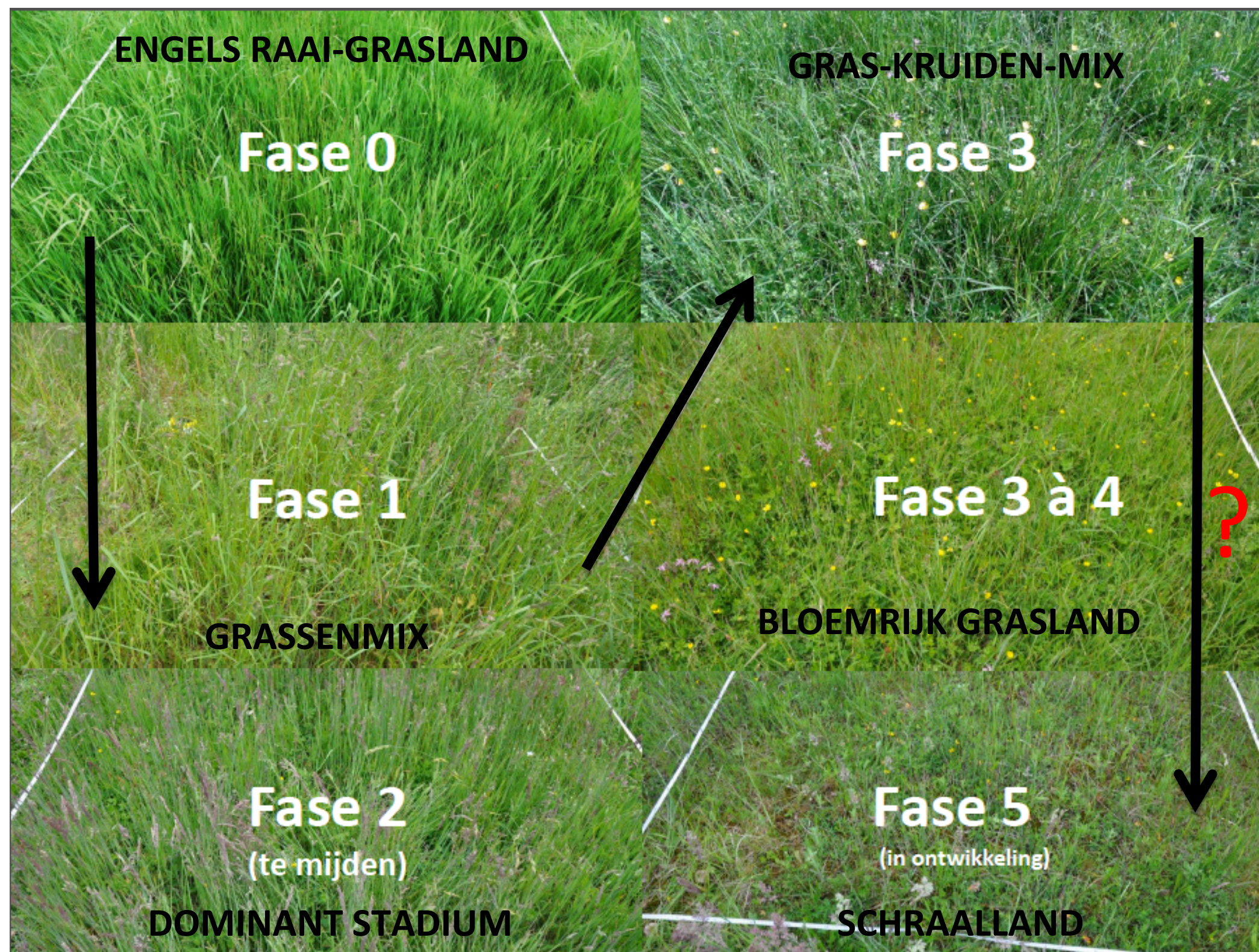






Veldgids *Ontwikkelen van kruidenrijk grasland* Schippers (2012)

ontwikkelen
van
kruidenrijk
grasland



SCHRAALLAND (5)



**ENGELS RAAI-GRASLAND (0)
GRASSENMIX (1)**



Biodiversiteit

Productie

SCHRAALLAND (5)



**ENGELS RAAI-GRASLAND (0)
GRASSENMIX (1)**



Voedselrijkdom bodem



Biodiversiteit

Productie

BLOEMRIJK GRASLAND (4)



DOMINANT STADIUM (2)



GRAS-KRUIDEN-MIX (3)

Voedselrijkdom bodem



Biodiversiteit

Productie

SCHRAALLAND (5)



ENGELS RAAI-GRASLAND (0) GRASSENMIX (1)



**Jaarlijkse bemesting
+NPK**



**Ploegen
> 30 cm**



**Herbicides tegen
kruidachtigen**



**> 4 livestock
units ha⁻¹**



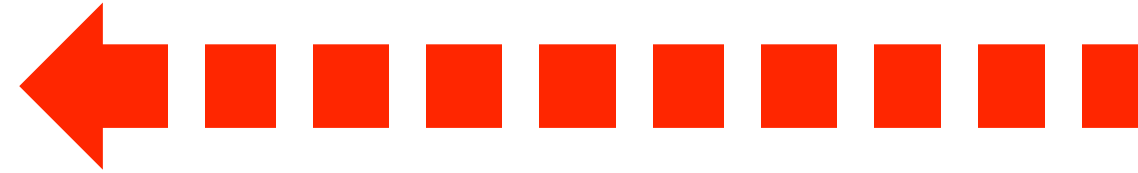
**Jaarlijks
5 x maaien**

SCHRAALLAND (5)



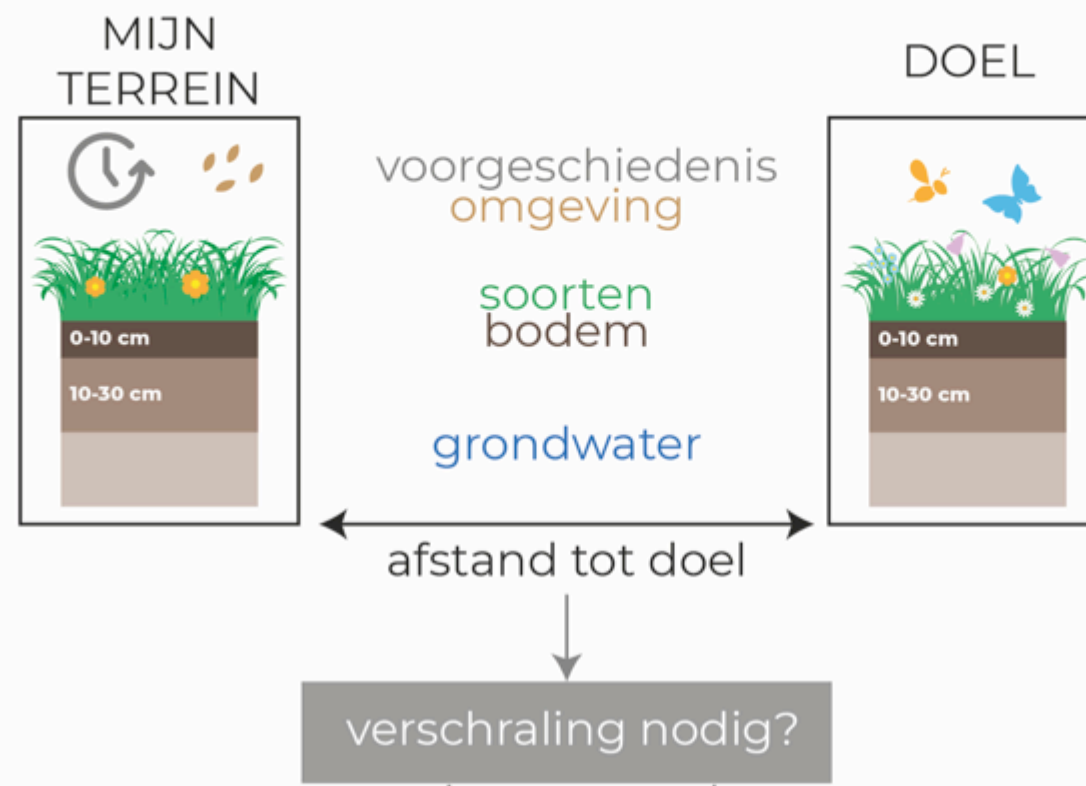
ABIOTISCHE KNELPUNTEN?

BIOTISCHE KNELPUNTEN?



ENGELS RAAI-GRASLAND (0)
GRASSENMIX (1)





1. ABIOTISCH HERSTEL

doelsoorten aanwezig?

2. BIOTISCH HERSTEL

3. GRASLANDBEHEER

P-balans (IN-OUT)

Europese landbouwgronden (2005)

Voorgeschiedenis:
fosfor input verschilt (enorm)
tussen gebieden

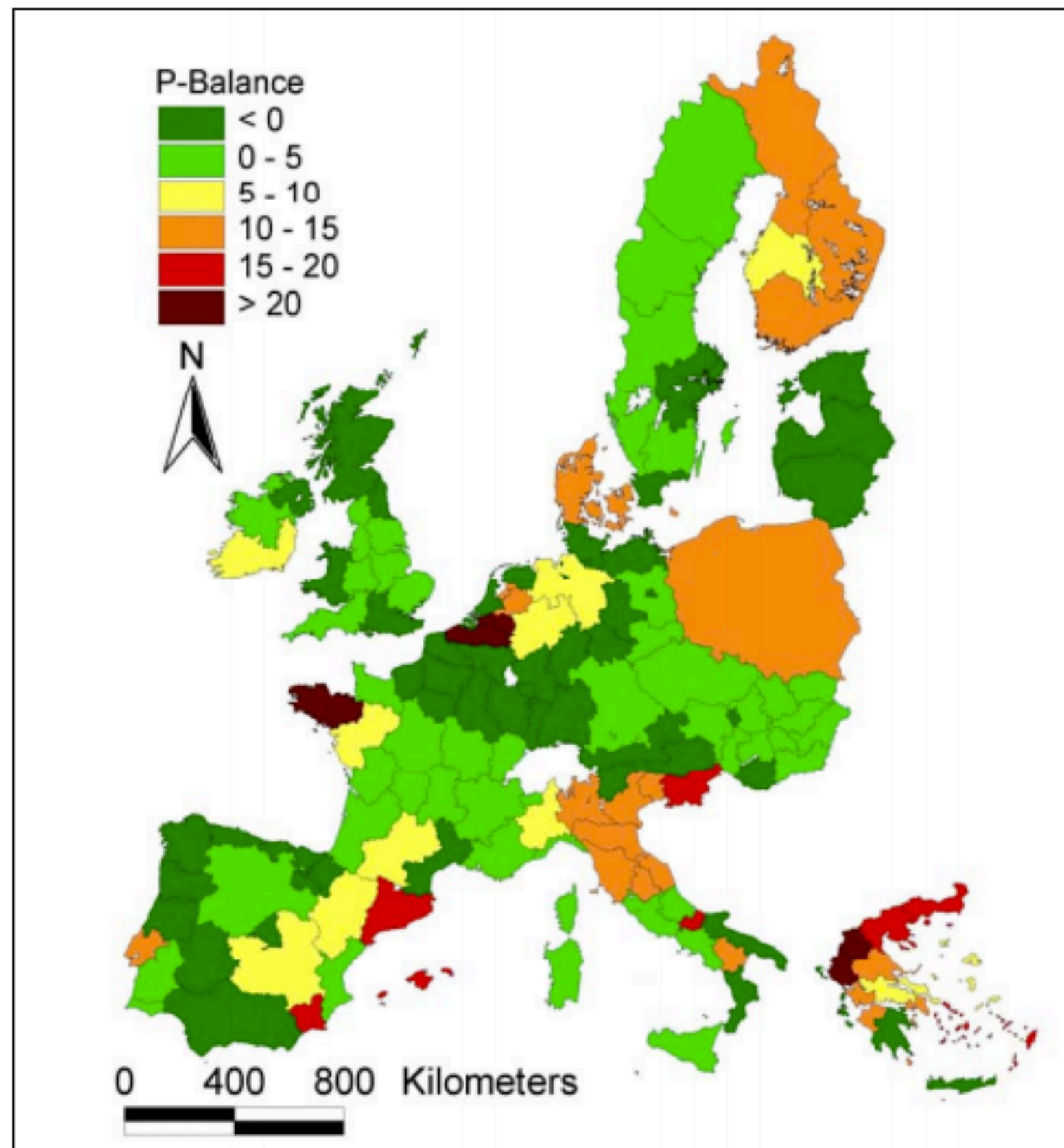
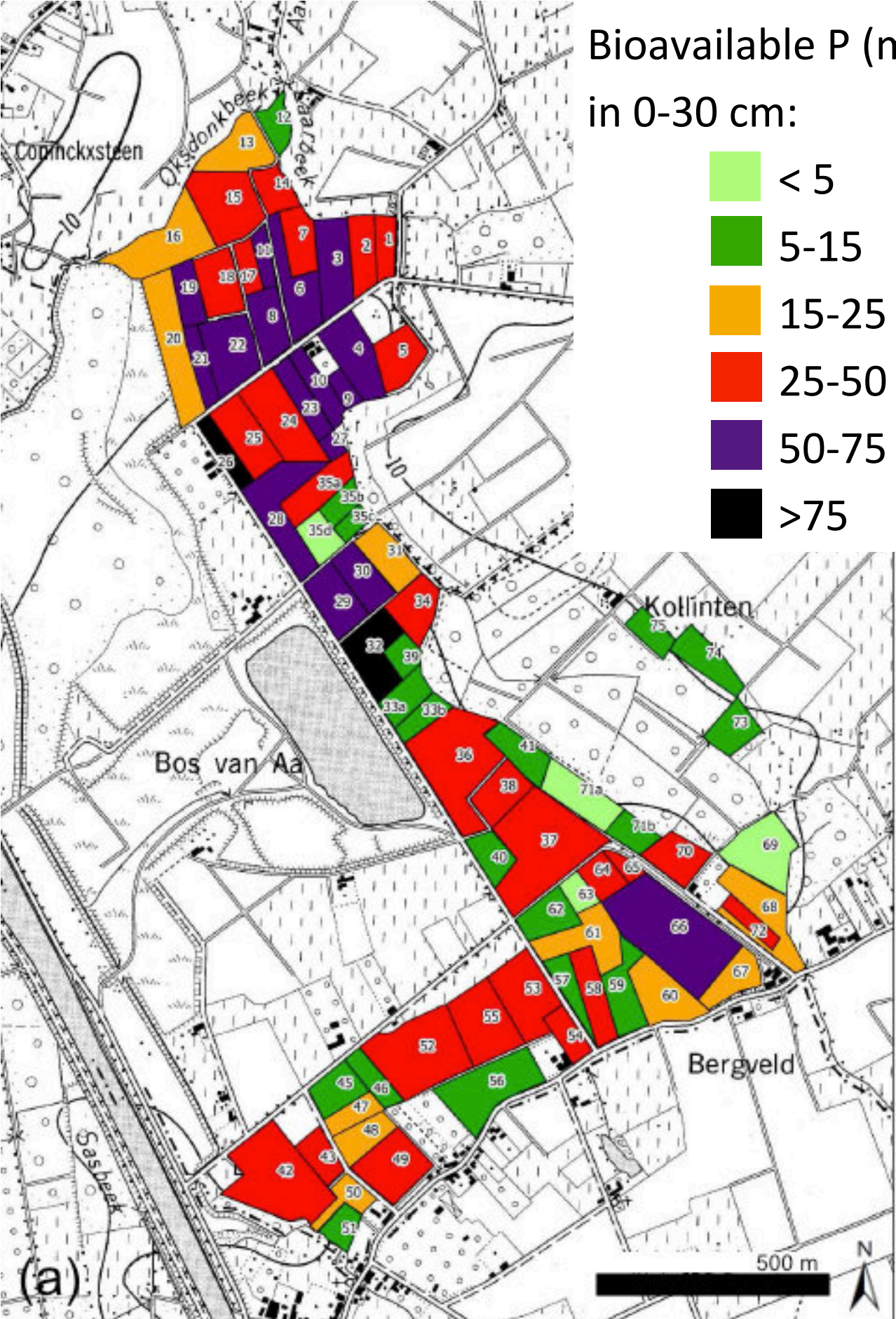


Figure 20: Balance result per NUTS II/III region

Bos van Aa (Zemst, België)

Voorgeschiedenis:
fosfor input verschilt (enorm)
tussen gebieden
maar ook binnen die gebieden

P-lading van de bodem is afhankelijk van de
bemestingsgeschiedenis
(& bodemtextuur, ijzergehalte...)
=> P-lading van de bodem moet je meten!

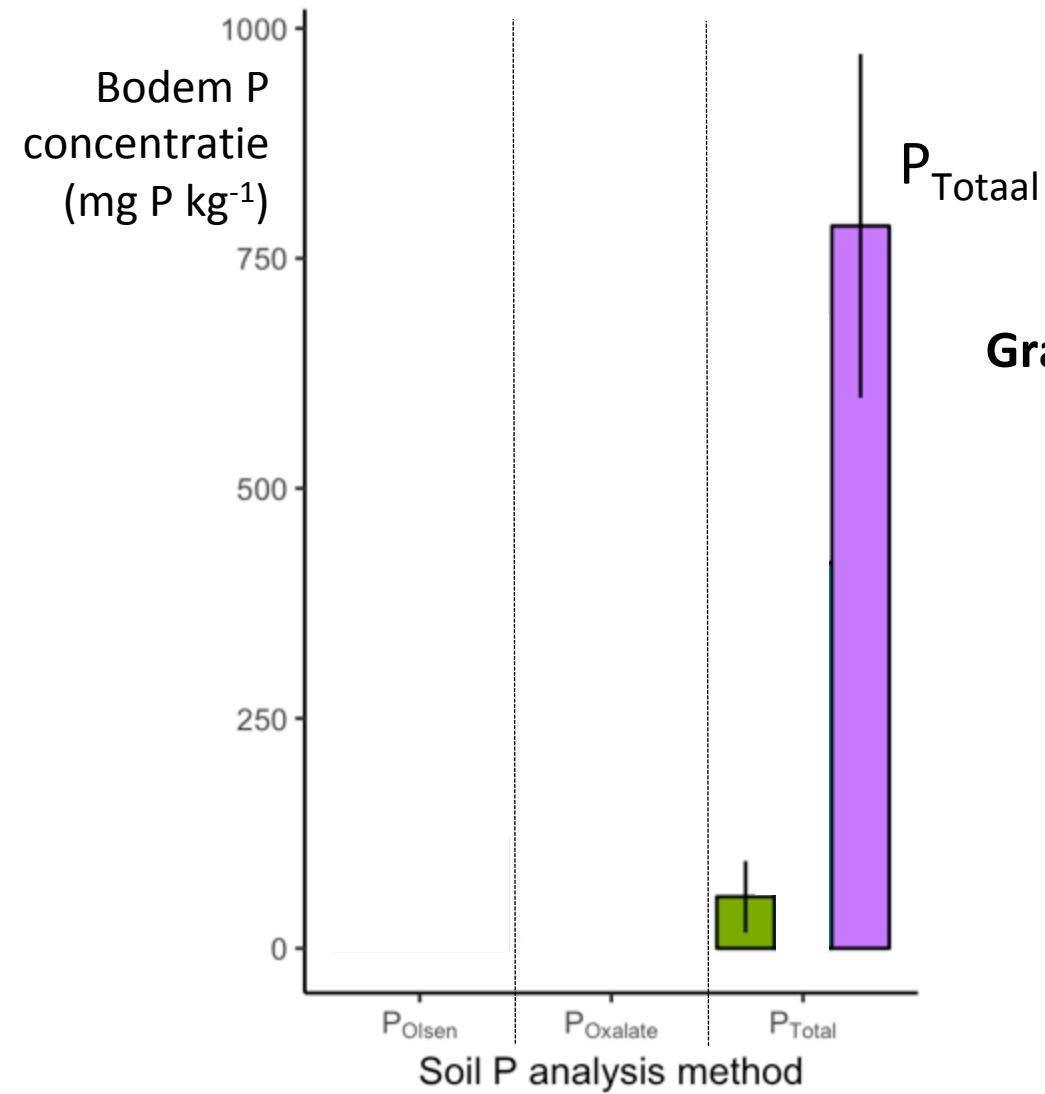


ABIOTISCHE KNELPUNTEN?

SCHRAALLAND (5)



ENGELS RAAI-GRASLAND (0) GRASSENMIX (1)



Graslandtype

- Schraalland
- Engels raai-grasland & Grassenmix

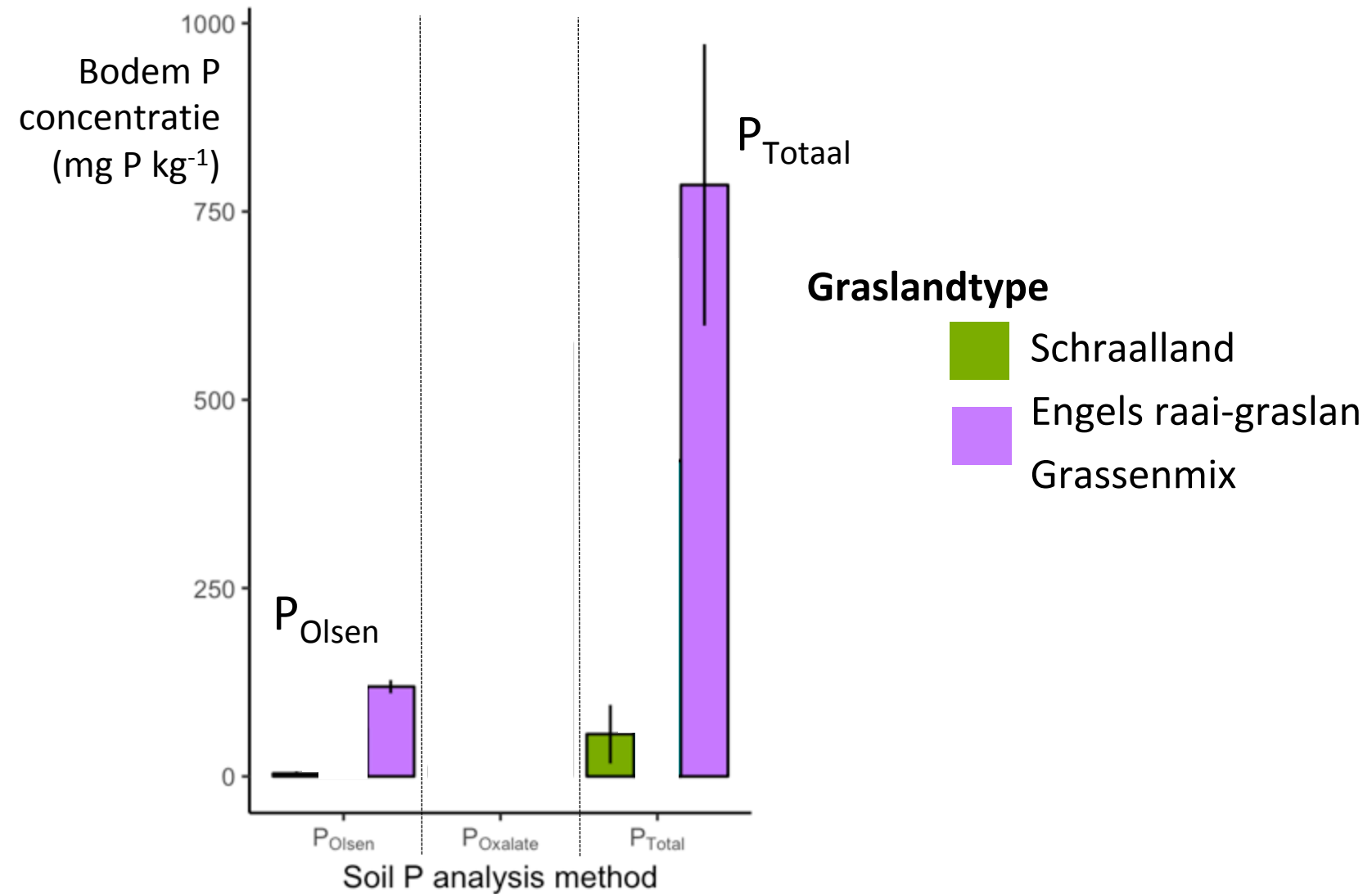


ABIOTISCHE KNELPUNTEN?

SCHRAALLAND (5)



ENGELS RAAI-GRASLAND (0) GRASSENMIX (1)

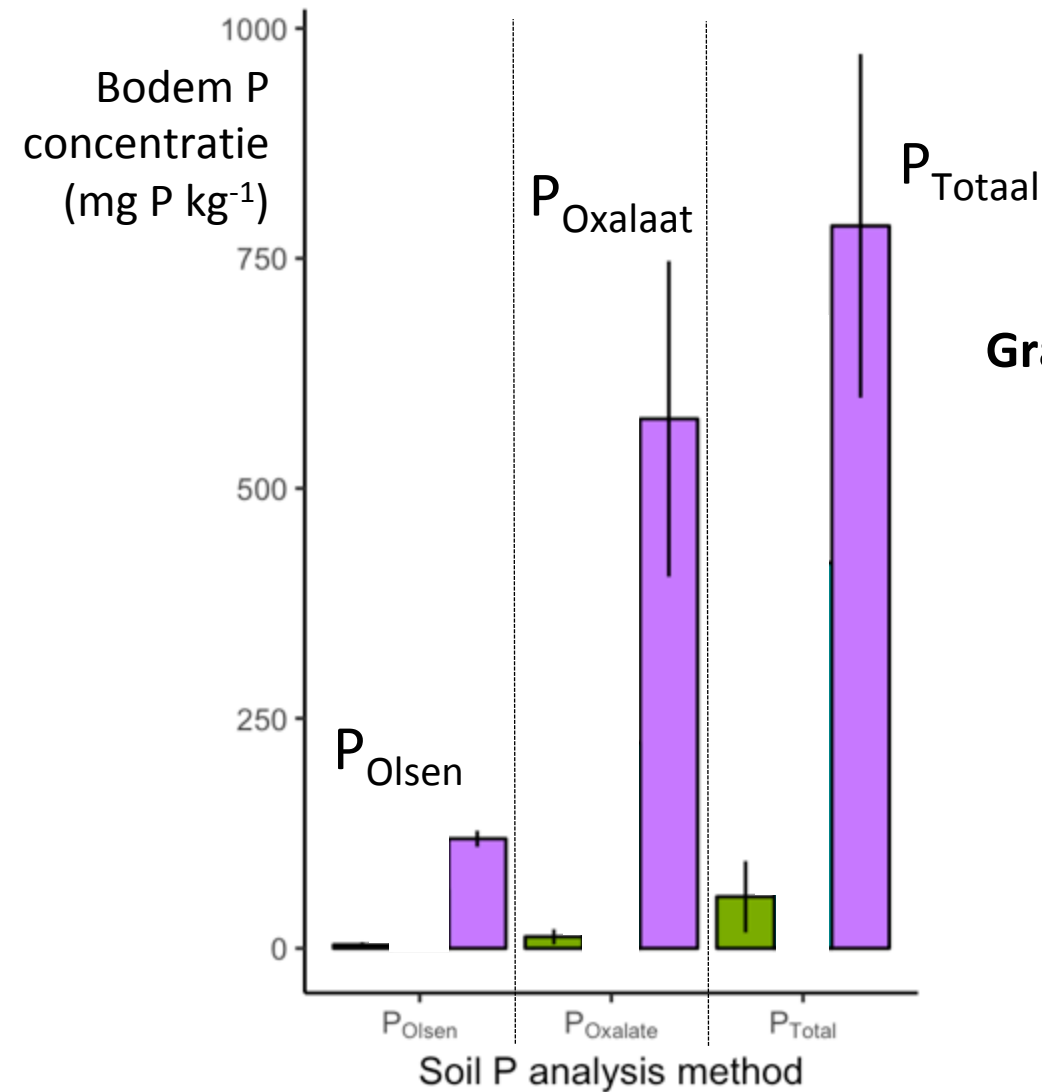


ABIOTISCHE KNELPUNTEN?

SCHRAALLAND (5)

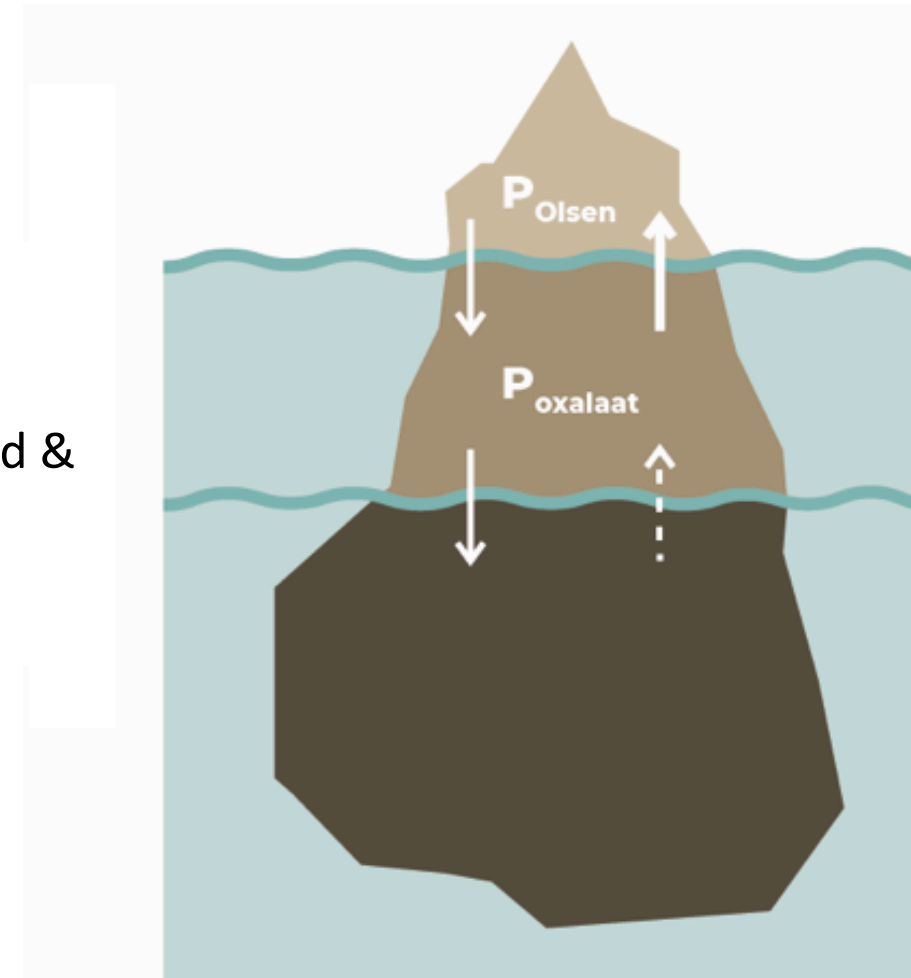


ENGELS RAAI-GRASLAND (0)
GRASSEN MIX (1)



Graslandtype

- Schraalland
- Engels rai-grasland & Grassenmix



biobeschikbaar 

traag-circulerend 

gefixeerd 



Heischraal grasland (5)

verschraling nodig?

JA

MAAIEN ?

1. ABIOTISCH HERSTEL

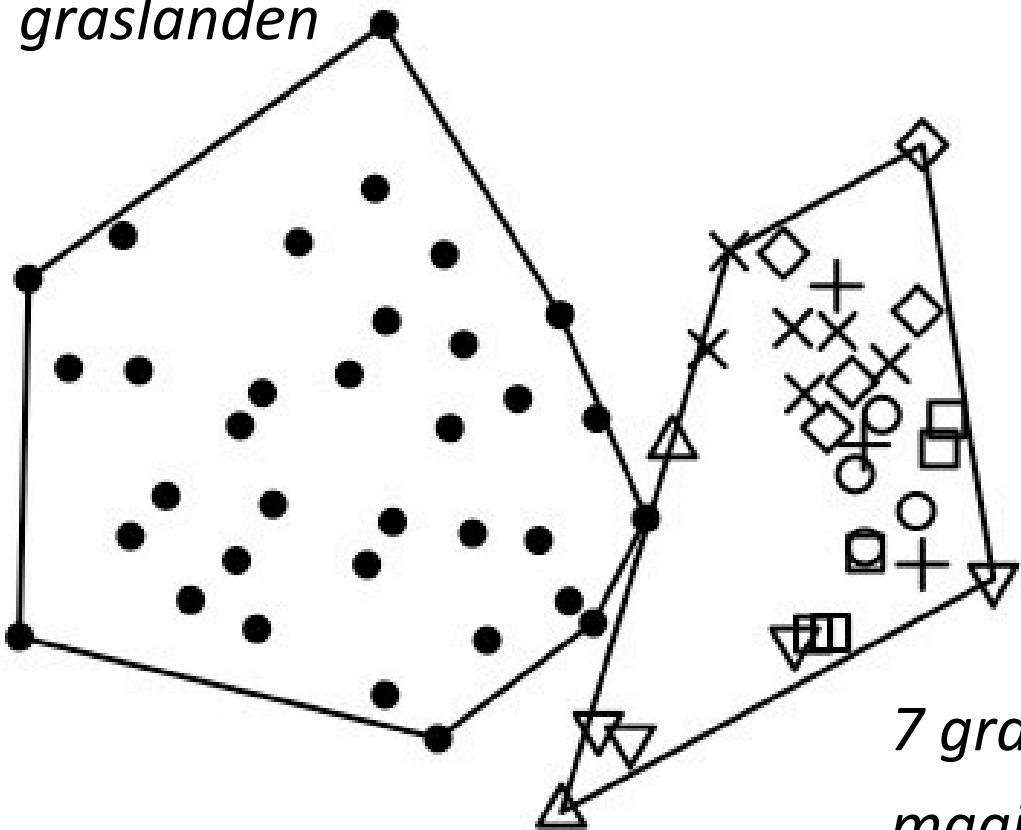
2. BIOTISCH HERSTEL

3. GRASLANDBEHEER

Vergelijkende studie bodem en vegetatie heischrale relicten vs. graslanden met maaibeheer (Turnhout)

- Agrostis capillaris*
- Danthonia decumb*
- Calluna vulgaris*
- Carex pilulifera*
- Luzula multiflora*
- Hieracium pilosella*
- Festuca rubra*
- Luzula campestris*
- Molinia caerulea*
- Potentilla erecta*
- Veronica officinalis*
- Festuca filiformis*

34 relict heischrale
graslanden



7 graslanden met extensief
maaibeheer voor 15-25 jaar

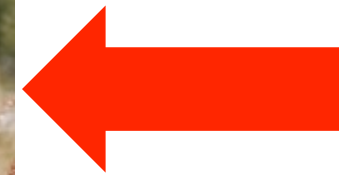
- Holcus lanatus*
- Ranunculus repens*
- Anthoxanthum odoratum*
- Taraxacum officinalis*
- Agrostis stolonifera*

Soortensamenstelling ≠

SCHRAALLAND (5)



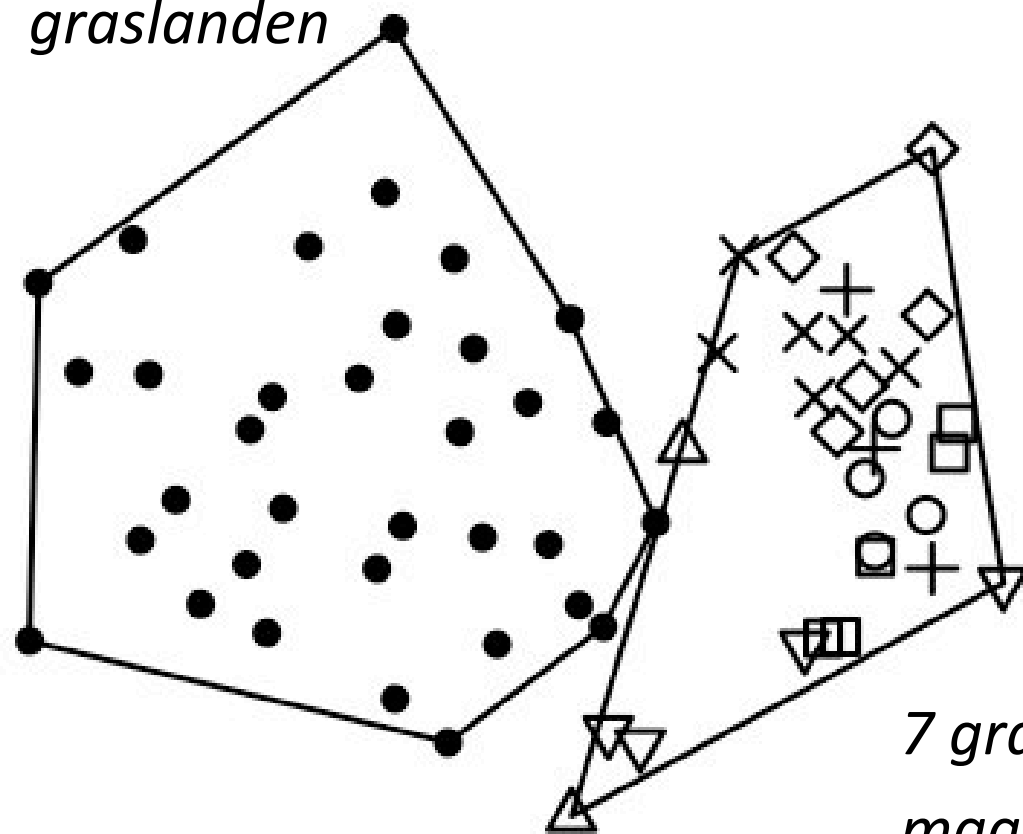
GRAS-KRUIDEN-MIX (3)



**ENGELS RAAI-GRASLAND (0)
GRASSENMIX (1)**



34 relict heischrale
graslanden



7 graslanden met extensief
maaibeheer voor 15-25 jaar

- Holcus lanatus*
- Ranunculus repens*
- Anthoxanthum odoratum*
- Taraxacum officinalis*
- Agrostis stolonifera*

Soortensamenstelling ≠

- Agrostis capillaris*
- Danthonia decumb*
- Calluna vulgaris*
- Carex pilulifera*
- Luzula multiflora*
- Hieracium pilosella*
- Festuca rubra*
- Luzula campestris*
- Molinia caerulea*
- Potentilla erecta*
- Veronica officinalis*
- Festuca filiformis*

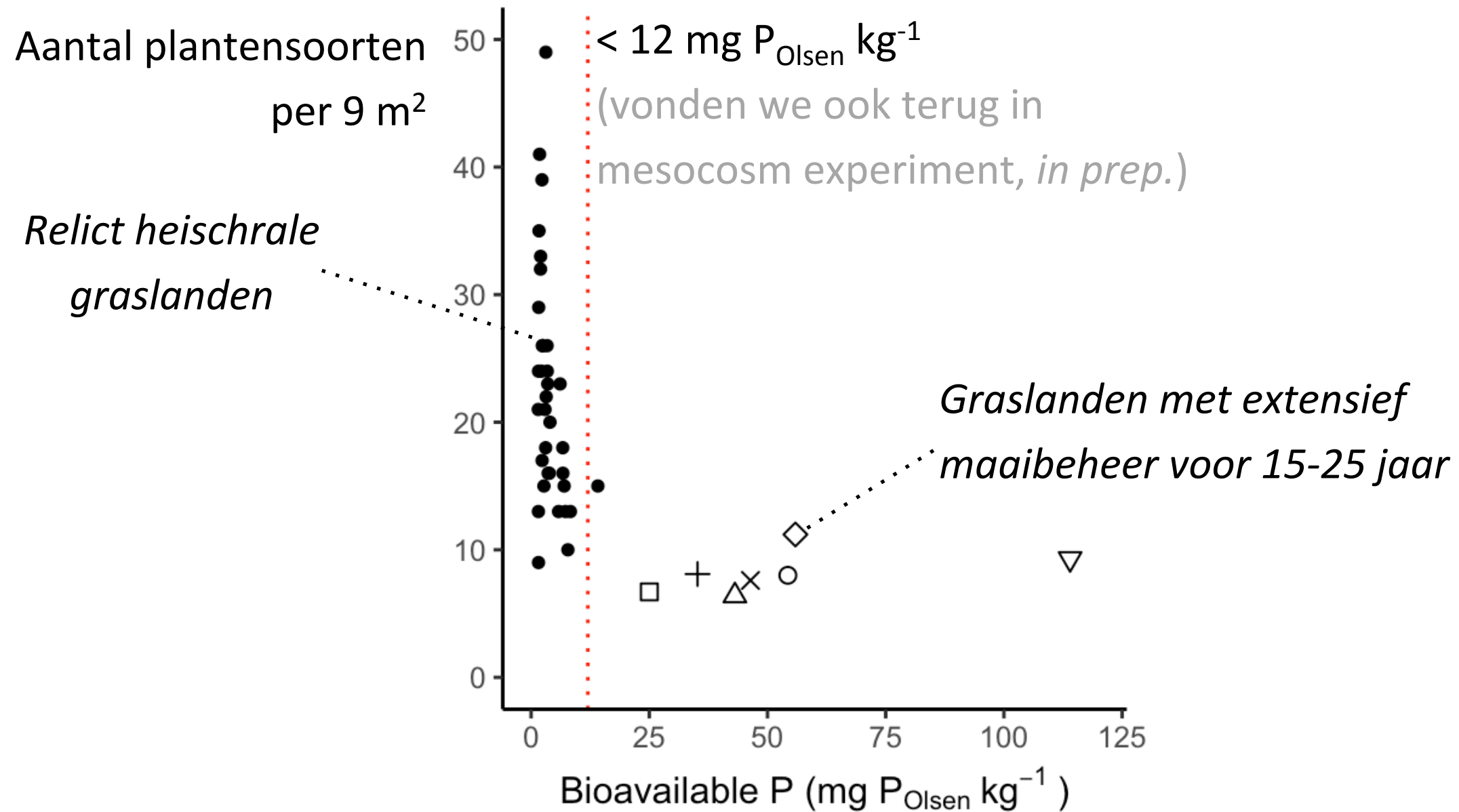
SCHRAALLAND (5)



GRAS-KRUIDEN-MIX (3)



ENGELS RAAI-GRASLAND (0)
GRASSENMIX (1)



Soortensamenstelling ≠
 $P_{\text{Olsen}} \neq$
Soortenrijkdom ↘ P_{Olsen} ↗

SCHRAALLAND (5)



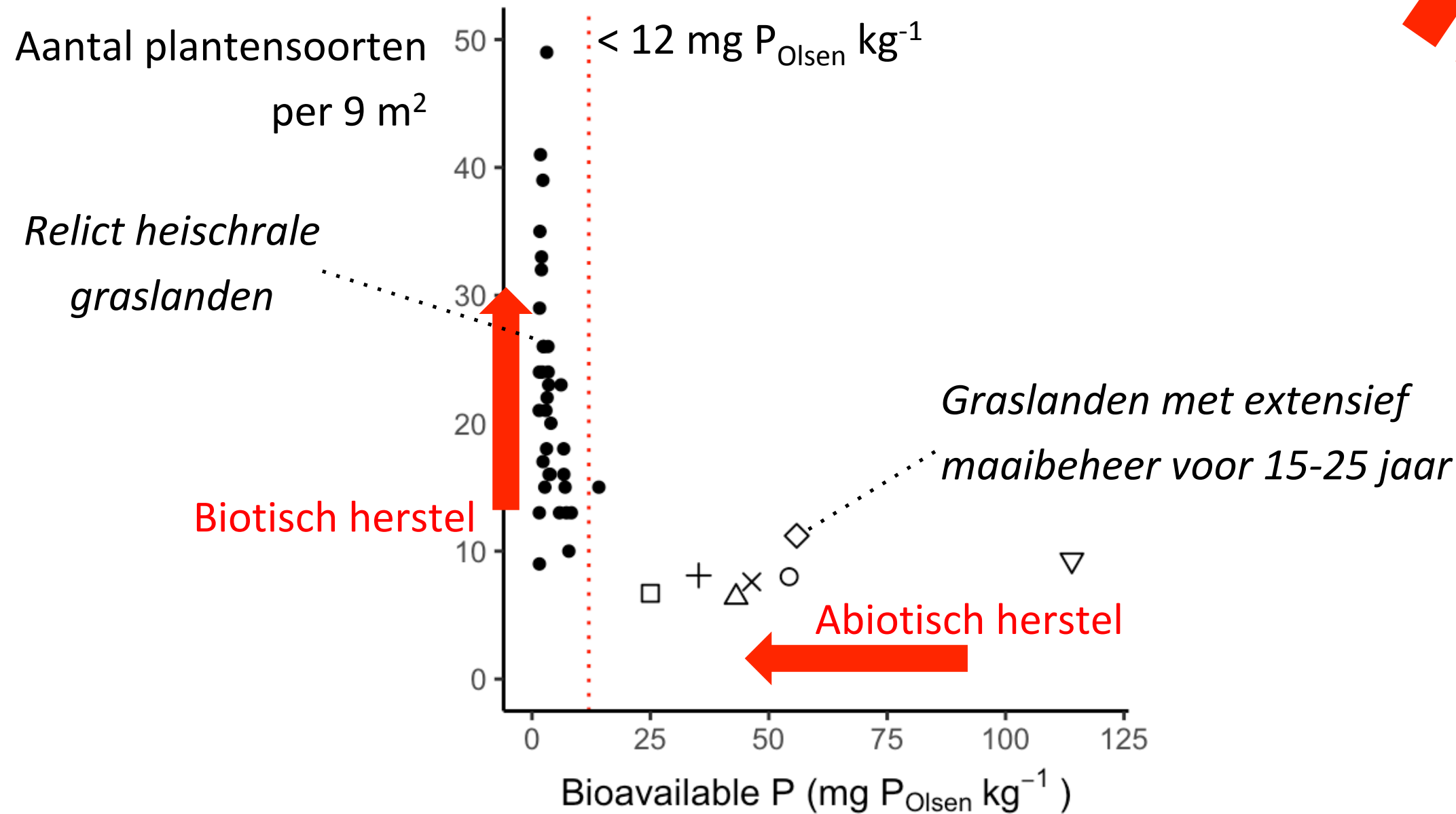
GRAS-KRUIDEN-MIX (3)



ENGELS RAAI-GRASLAND (0) GRASSEN MIX (1)



BLOEMRIJK GRASLAND (4)

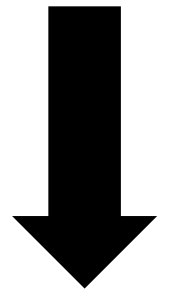




2-3 x maaien?

In de bodem:

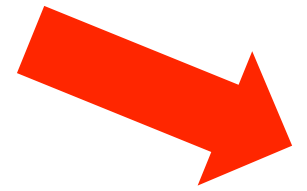
N



K

P

=



P-afvoer met biomassa

Initieel:

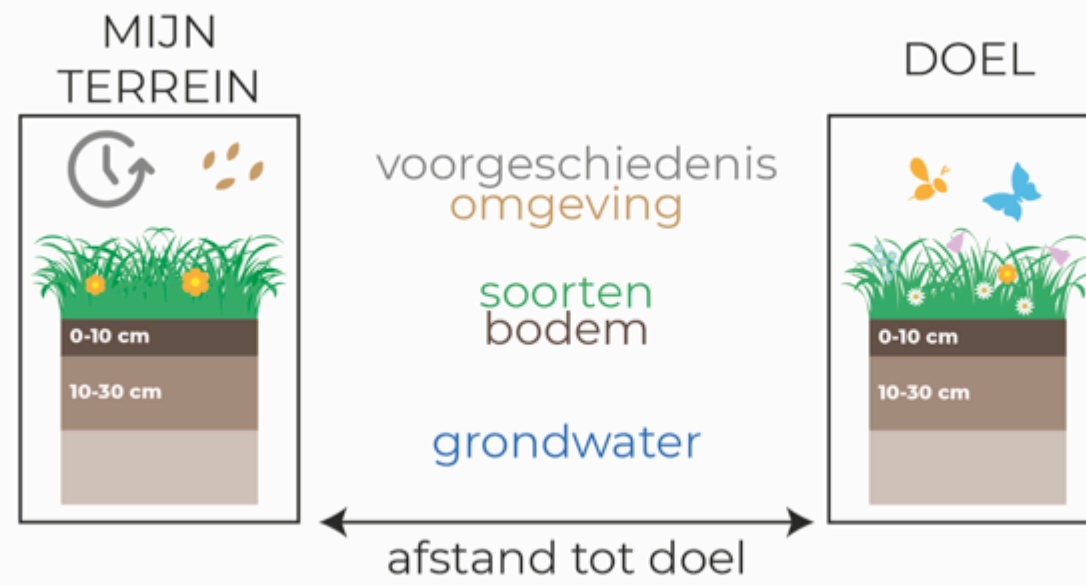
15 t DM ha⁻¹

45 kg P ha⁻¹

Na 2-7 jaar:

3-5 t DM ha⁻¹

6 kg P ha⁻¹



Heischraal grasland (5)

verschraling nodig?

JA < 12 mg P_{Olsen} kg⁻¹

1. ABIOTISCH HERSTEL

~~MAXIEN~~

UITMIJNEN

**Uitmijnen =
Intensief landbouwbeheer
Akker of grasland + NK bemesting (+ kalk)**

doelsoorten aanwezig?

2. BIOTISCH HERSTEL

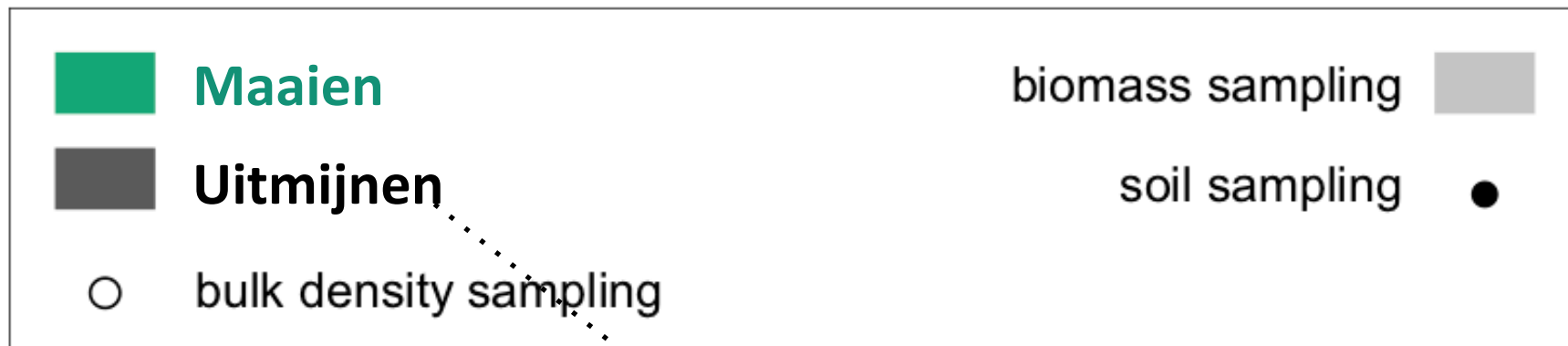
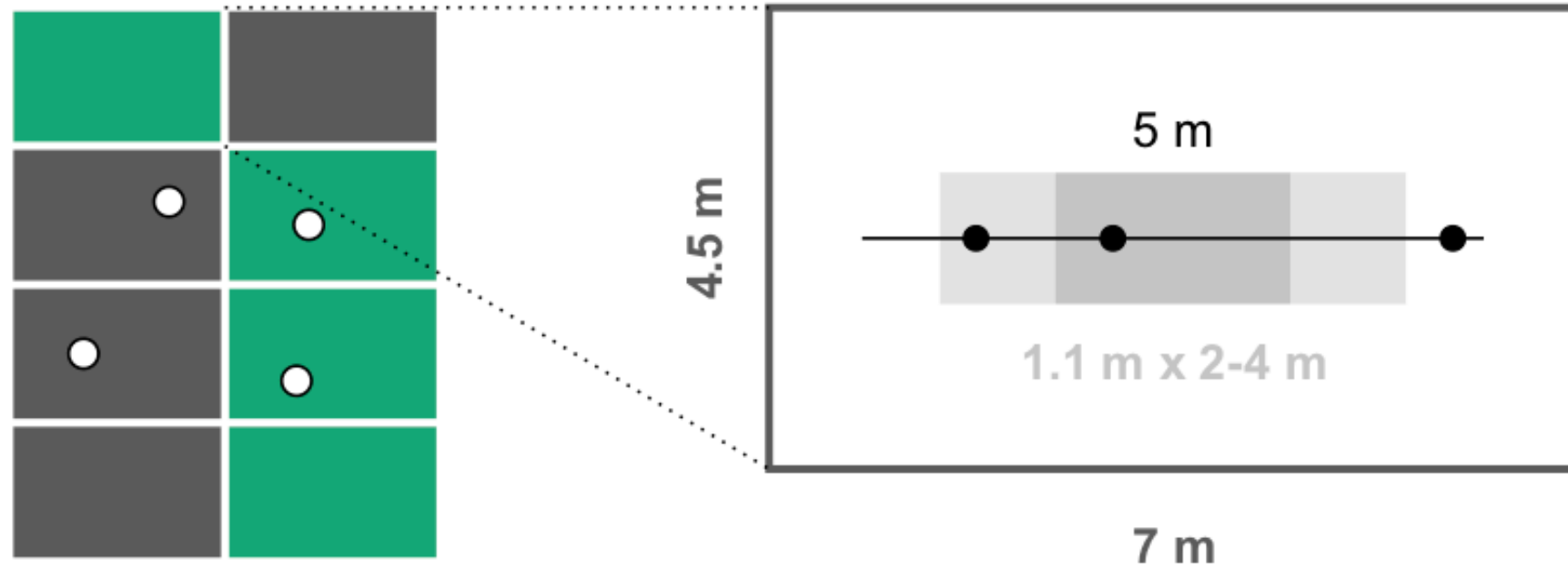
**Maximalisatie biomassa productie
=> maximalisatie P-afvoer met biomassa
=> zo snel mogelijk bodem P concentraties doen dalen**

3. GRASLANDBEHEER

Veldexperiment tussen 2011 en 2017 in Oud-Turnhout, België

FIELD

PLOT

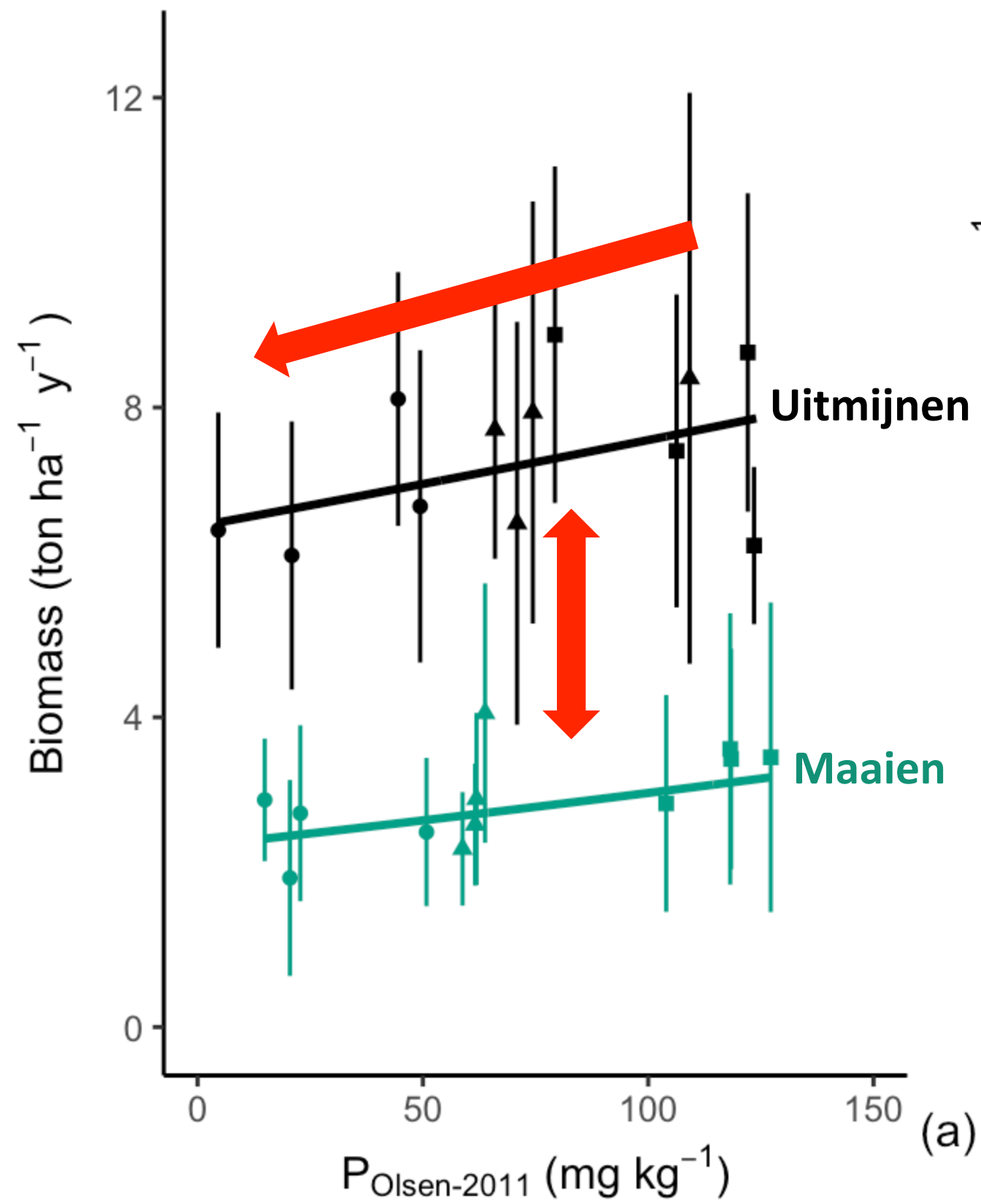


NK-bemesting: $130 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ y}^{-1}$
 $225 \text{ kg K ha}^{-1} \text{ y}^{-1}$



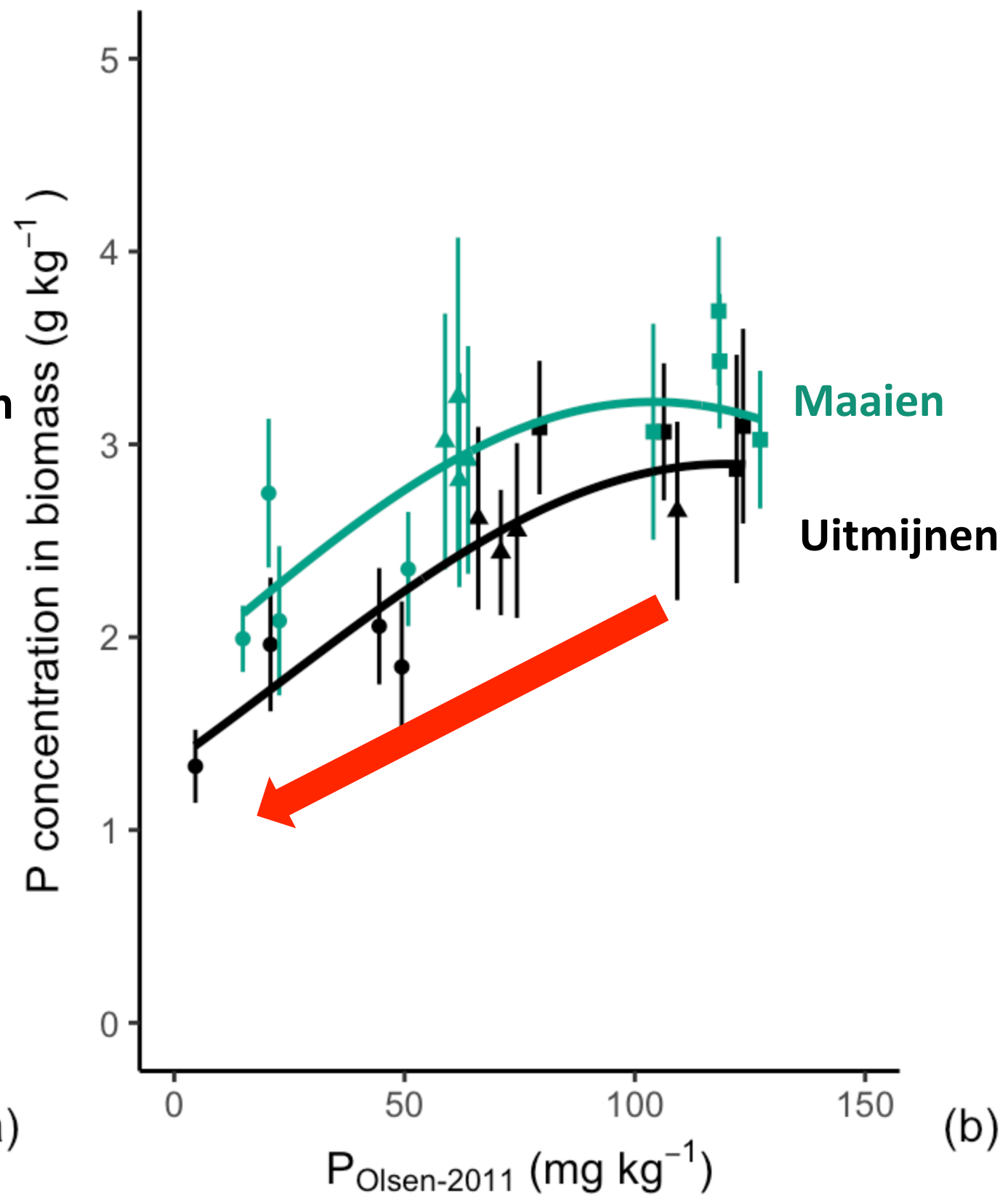
Biomassa: Uitmijnen > maaien

Biomassa ↘ P_{olsen}

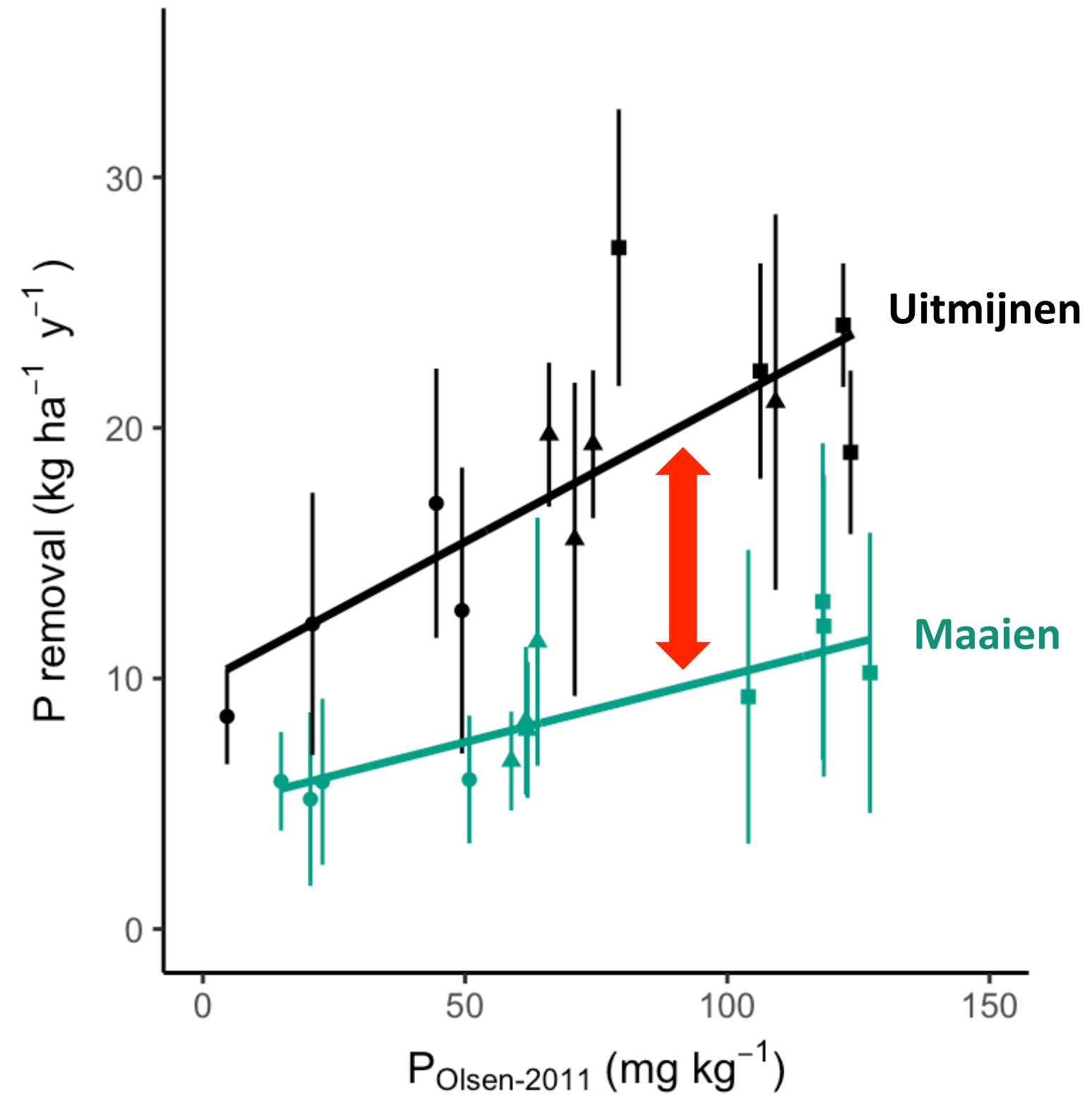


P concentratie blad: maaien > uitmijnen

P concentratie blad ↘↘ P_{olsen}



P-afvoer: uitmijnen > maaien



P-afvoer: uitmijnen > maaien

P-afvoer $\searrow \searrow$ P_{Olsen} => tijd &

TIJD NODIG VOOR ABIOTISCH HERSTEL: 0-10 cm

START: 50 mg P_{Olsen} kg^{-1} = 173 kg overmaat P ha^{-1}

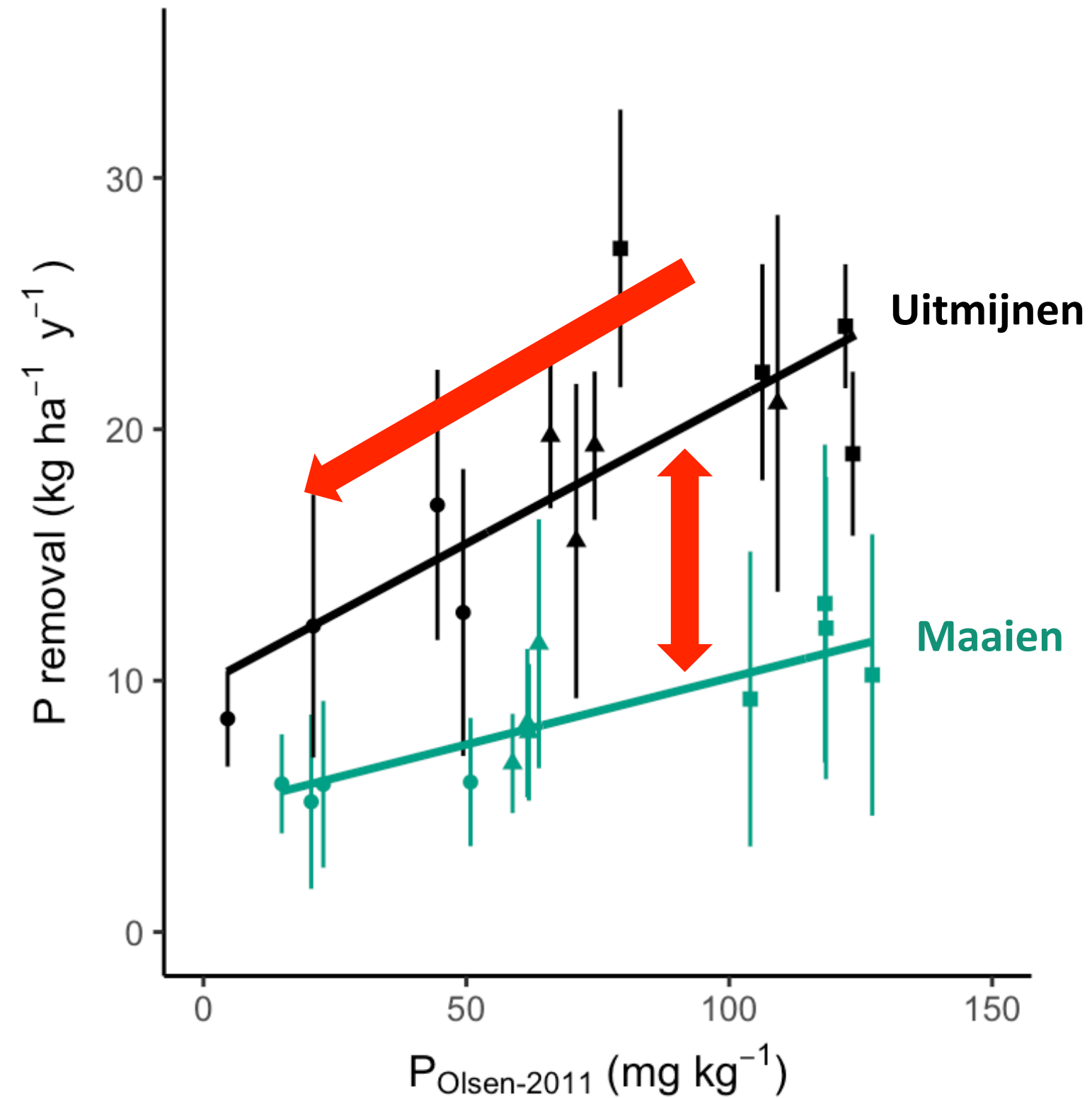
=> 28 jaar maai-beheer of

=> 18 jaar uitmijnen

START: 100 mg P_{Olsen} kg^{-1} = 400 kg overmaat P ha^{-1}

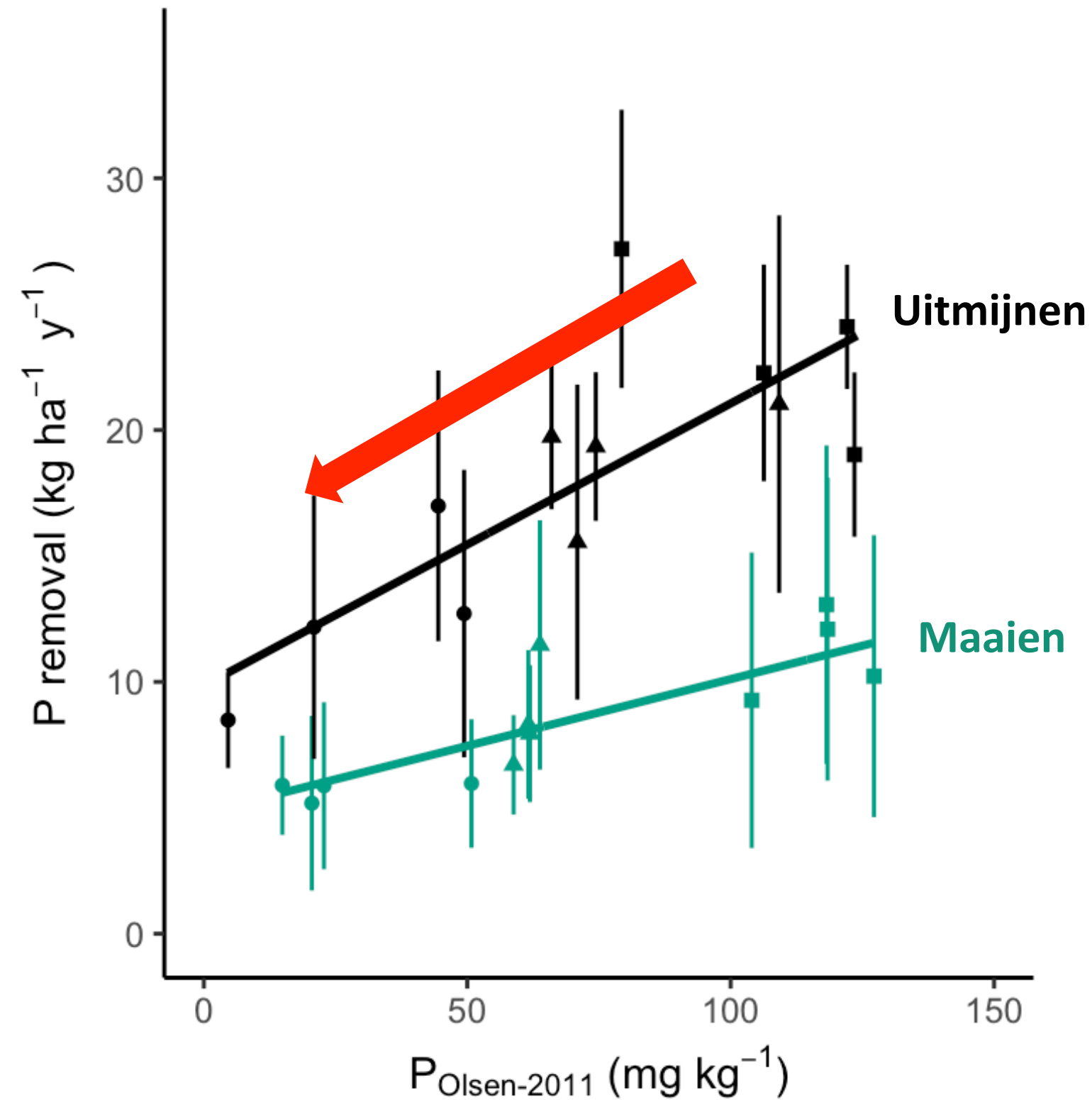
=> 54 jaar maai-beheer of

=> 31 jaar uitmijnen



P-afvoer: uitmijnen > maaien

P-afvoer $\searrow \searrow$ P_{Olsen} => tijd & diepte!



TIJD NODIG VOOR ABIOTISCH HERSTEL: 0-10 cm

START: 50 mg P_{Olsen} kg⁻¹ = 173 kg overmaat P ha⁻¹

⇒ 28 jaar maai-beheer of

⇒ 18 jaar uitmijnen

START: 100 mg P_{Olsen} kg⁻¹ = 400 kg overmaat P ha⁻¹

⇒ 54 jaar maai-beheer of

⇒ 31 jaar uitmijnen

TIJD NODIG VOOR ABIOTISCH HERSTEL: 0-30 cm

START: 50 mg P_{Olsen} kg⁻¹ = 518 kg overmaat P ha⁻¹

⇒ 83 jaar maai-beheer of

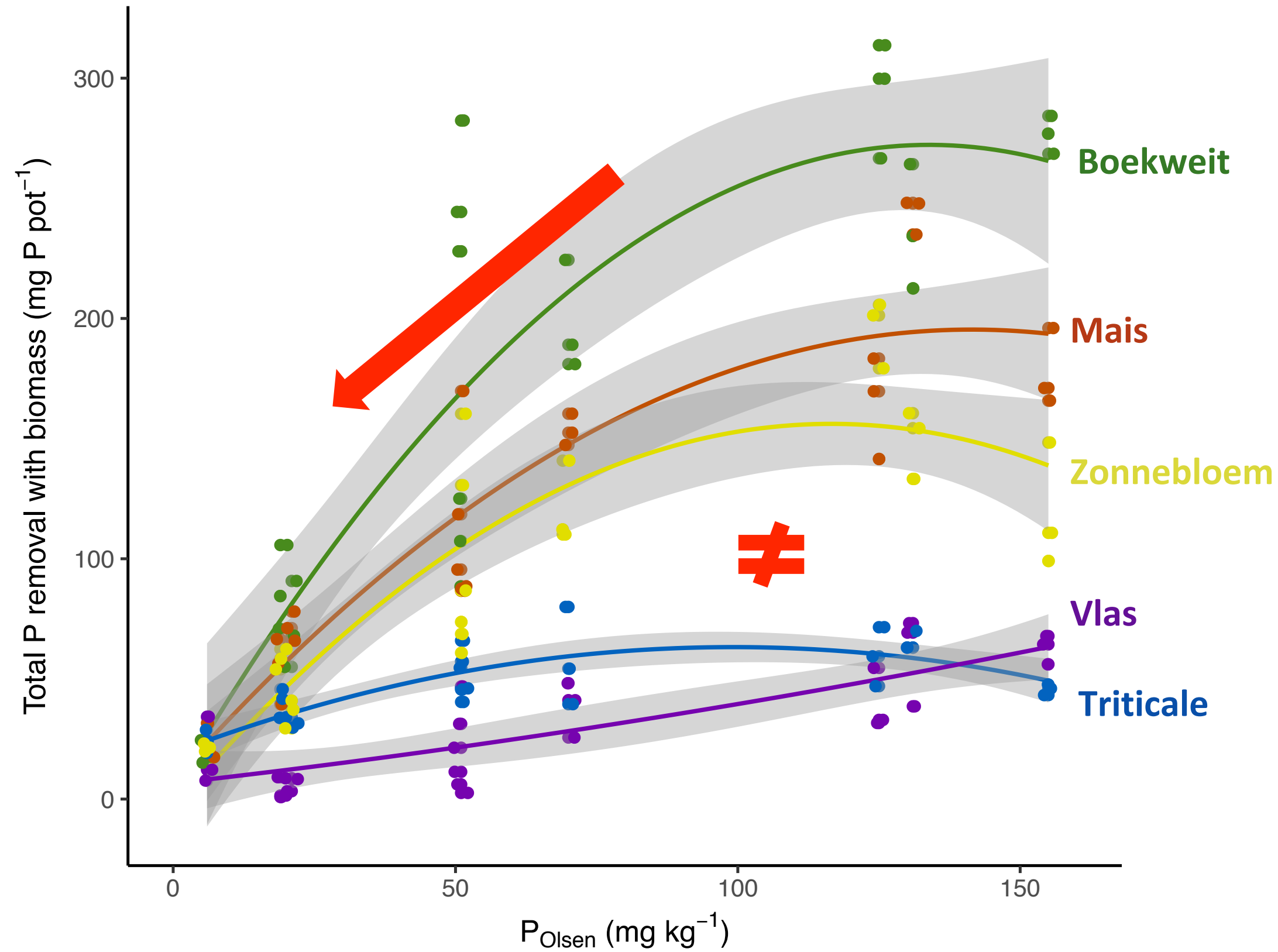
⇒ 55 jaar uitmijnen

START: 100 mg P_{Olsen} kg⁻¹ = 1200 kg overmaat P ha⁻¹

⇒ 163 jaar maai-beheer of

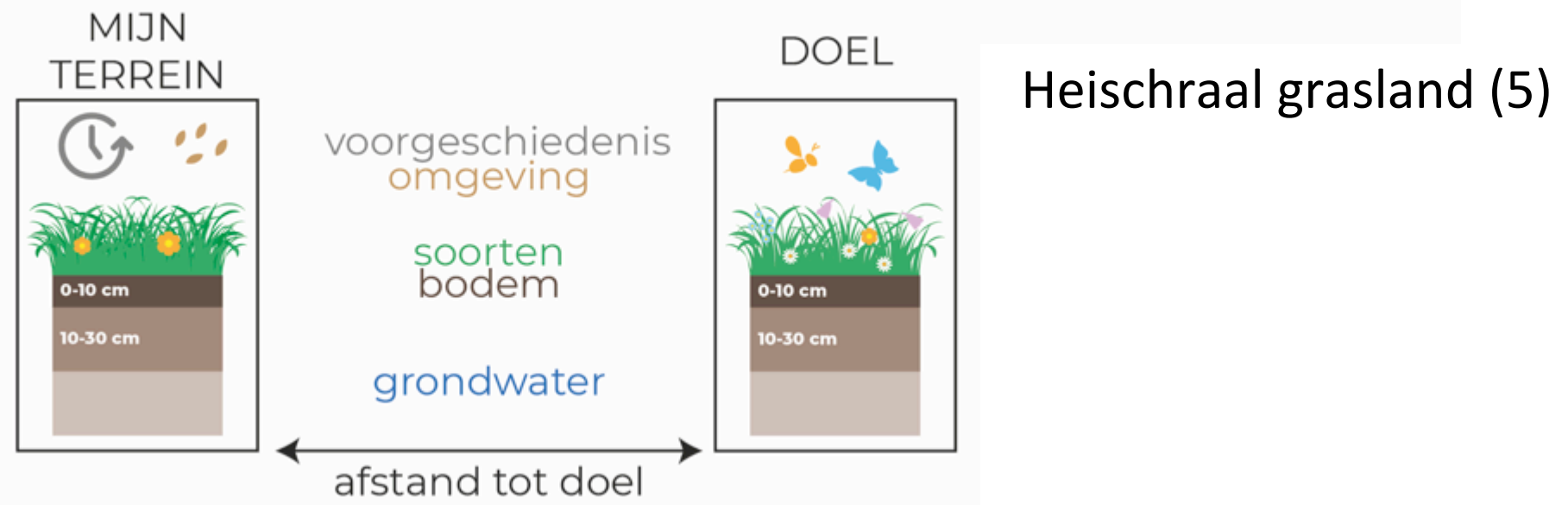
⇒ 93 jaar uitmijnen

Potexperiment met 5 gewassen bij verschillende bodem-P-concentraties & NK-bemesting



P-afvoer ≠ gewassoort
P-afvoer ↘ ↘ P_{Olsen}





verschraling nodig? $< 12 \text{ mg P}_{\text{Olsen}} \text{ kg}^{-1}$

JA

verschraling haalbaar? € ⌚

JA

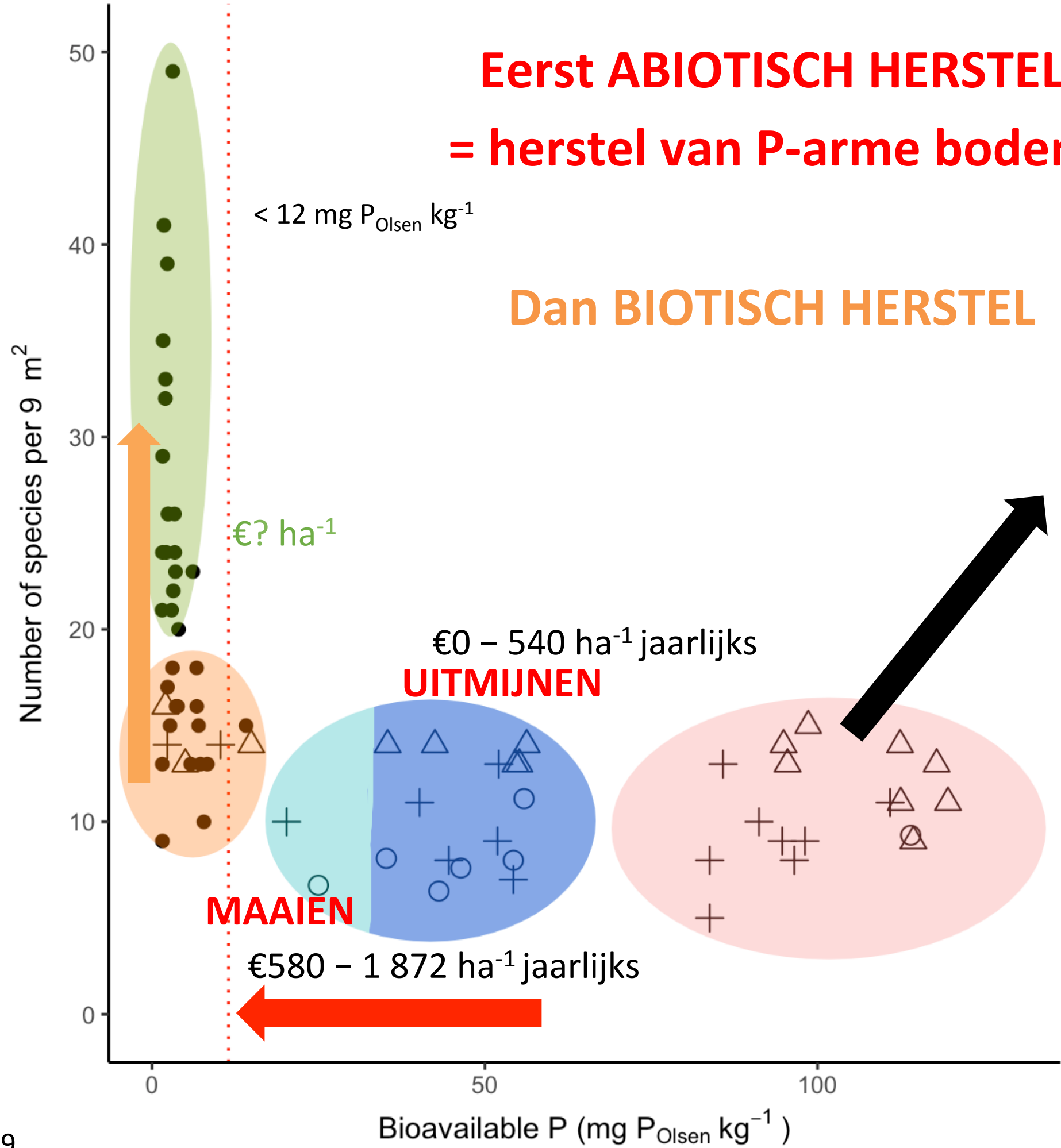


1. ABIOTISCH HERSTEL

doelsoorten aanwezig?

2. BIOTISCH HERSTEL

3. GRASLANDBEHEER



Wat met deze percelen?

Afgraven? Eenmalig €15 500 – 75 000 ha⁻¹

Ander doel? Inzaaien met fase 3 of fase 4 soorten: €2000 ha⁻¹

Geen natuurdoel?

WARNING: Rode en blauwe ovalen zijn enkel geldig voor Kempische zandbodems met gelijkaardige pH, Fe- en Al-concentraties



Heischraal~~X~~grasland (5)

Gras-kruident-mix (3)
Bloemrijk grasland (4)

ANDER DOEL

verschraling nodig?

< 12 mg P_{Olsen} kg⁻¹

JA

NEE

verschraling haalbaar? € ⌚

JA

25 fosfor*

MAAIEN ← UITMIJNEN ← ONTGRONDEN

doelsoorten aanwezig?

1. ABIOTISCH HERSTEL

2. BIOTISCH HERSTEL

3. GRASLANDBEHEER

Kruidenrijke grasland waardevol voor Landbouw, Jacht en Natuur
Regionaal Landschap Schelde-Durme

https://issuu.com/rlsd/docs/kruidenrijk_grasland_2017



11-20/4m²

Kruiden: 24-82%



Biodiversiteit

20-40 soorten/4m²

3-4 soorten/4m²



Bodemrijkdom



Biodiversiteit

20-40 soorten/4m²

3-4 soorten/4m²



4 ton ds/ha.j

Droog voorjaar (2017)

Grote variatie tussen terreinen:
2.2 – 7.5

Voederwaarde ongeveer de helft

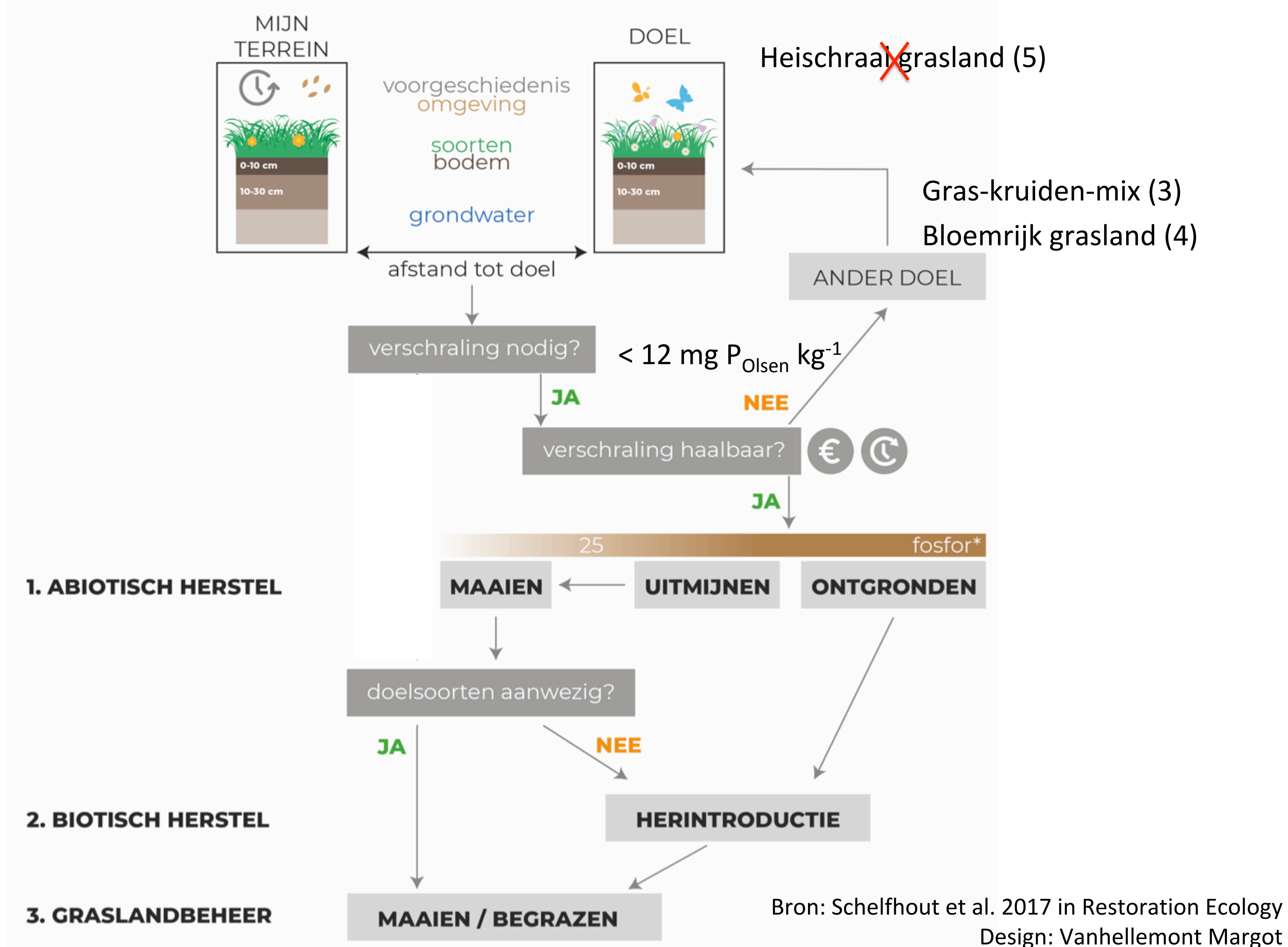
VEM: $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$

Eiwit: $\frac{1}{3}$ tot $\frac{1}{2}$

2 ton ds/ha.j

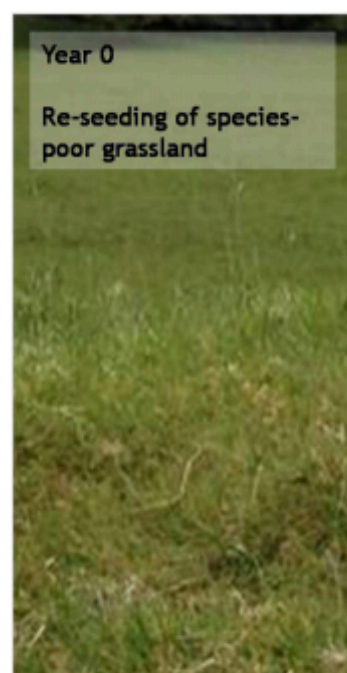
Productie

10-15 ton ds/ha.j



“Zoemrijk grasland” (Provincie West-Vlaanderen) door de vegetatie te strippen en in te zaaien met fase 3 of 4 soorten

Gewone margriet, gewone rolklaver, knoopkruid, rode klaver, ...



BLOEMRIJK GRASLAND (4)



DOMINANT STADIUM (2)



GRAS-KRUIDEN-MIX (3)

Bodemrijkdom



Biodiversiteit

Productie

TAKE HOME

1. Bescherm P-arme graslanden:

herstel van P-arme bodem is extreem moeilijk (= kostelijk en duurt lang)

Tijd voor biotisch (ondergronds) herstel?

2. Herstel op terreinen met potentie:

kies een geschikt doel en de bijhorende hersteltechniek (eerst abiotisch, dan biotisch)

3. “Hopeloze” terreinen:

kies een ander terrein voor je herstel of kies een ander natuurdoel (bv: fase 3 of 4)





Dank!

UGent ForNaLab team

HOGENT HerBioGras team

Natuurpunt Landschap De Liereman en Turnhouts Vennengebied &

ANB Zedelgem

