



# Steenmeel in de praktijk:

Van bodem via planten ook effecten op dieren?

ontwikkeling+beheer natuurkwalite

o+bn



STICHTING HET NATIONALE PARK  
DE HOGE VELUWE

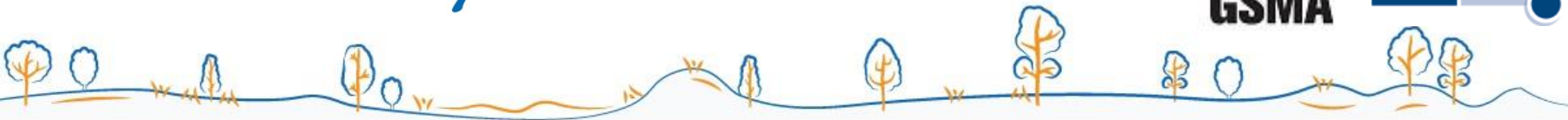
Provincie Noord-Brabant



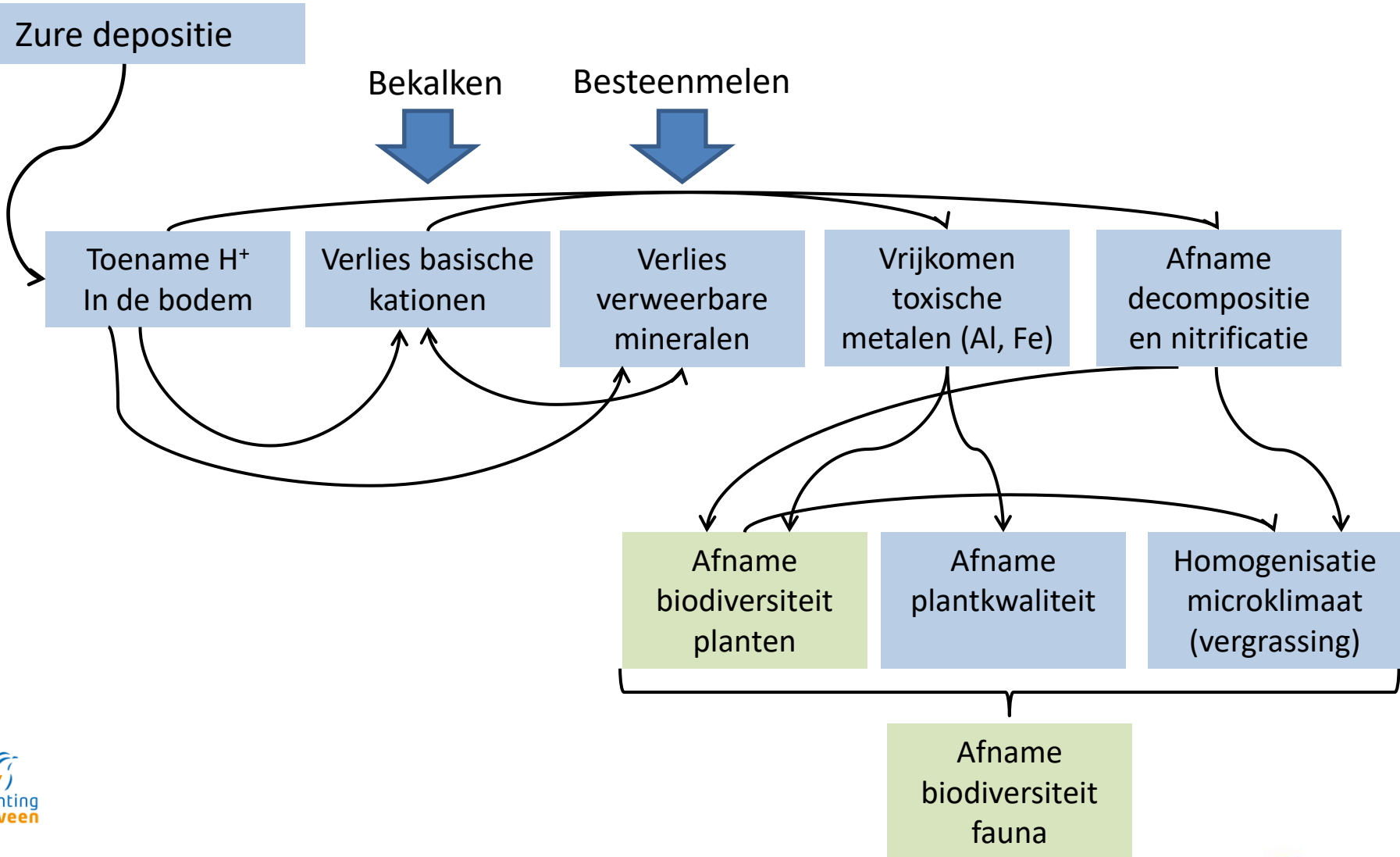
Radboud Universiteit Nijmegen



BODE  
MBER  
GSMA

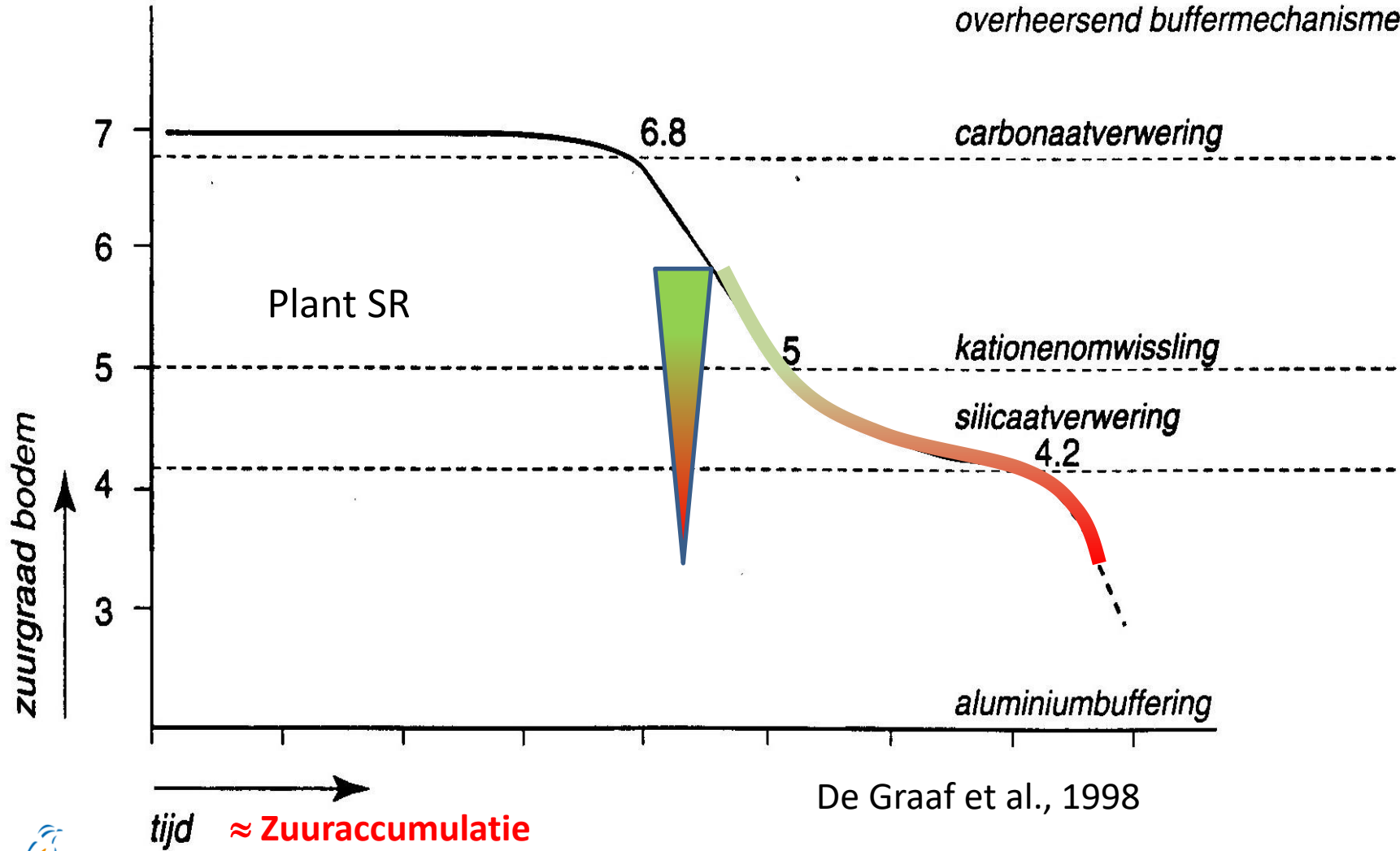


# De bodemverzuringscascade



# Bodem buffermechanismen

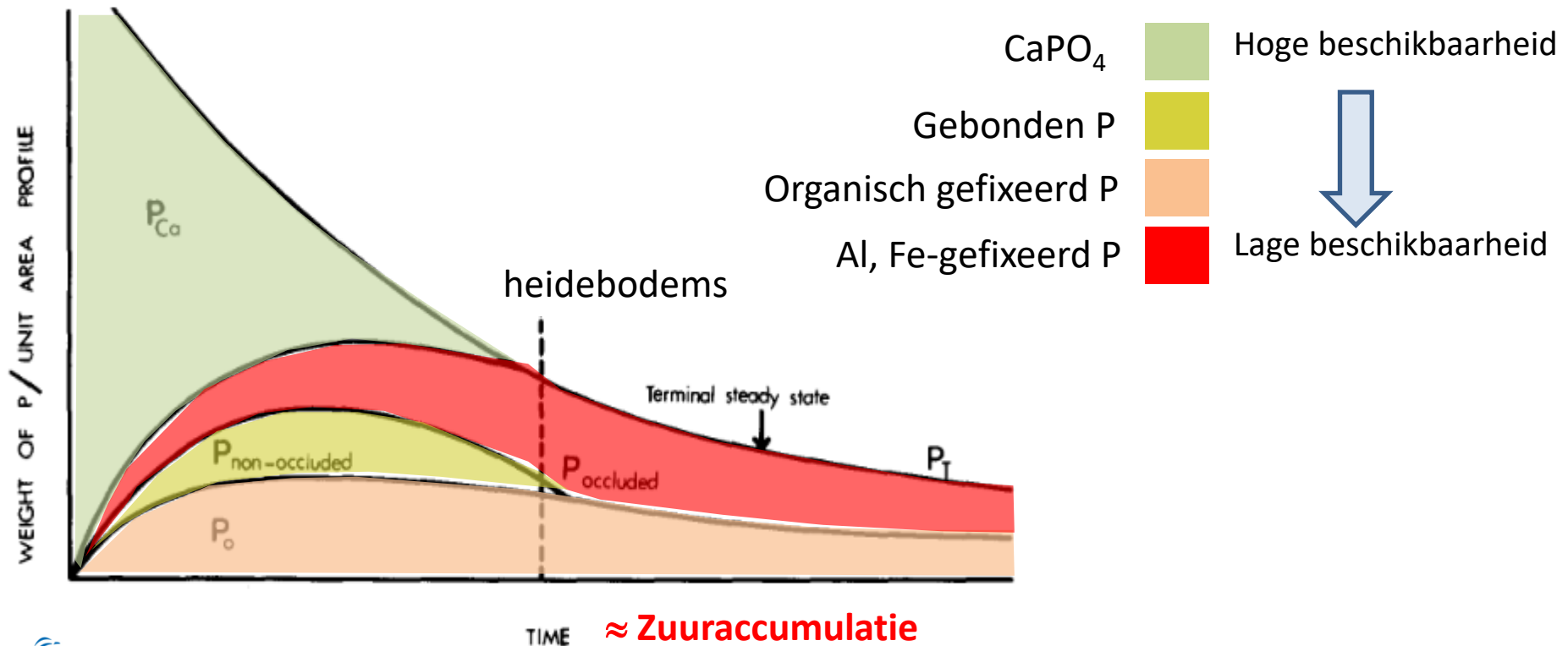
*overheersend buffermechanisme*



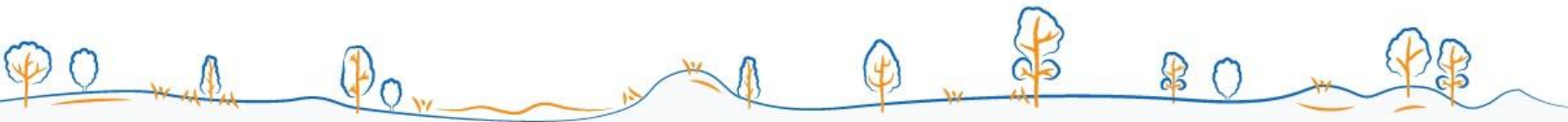
De Graaf et al., 1998

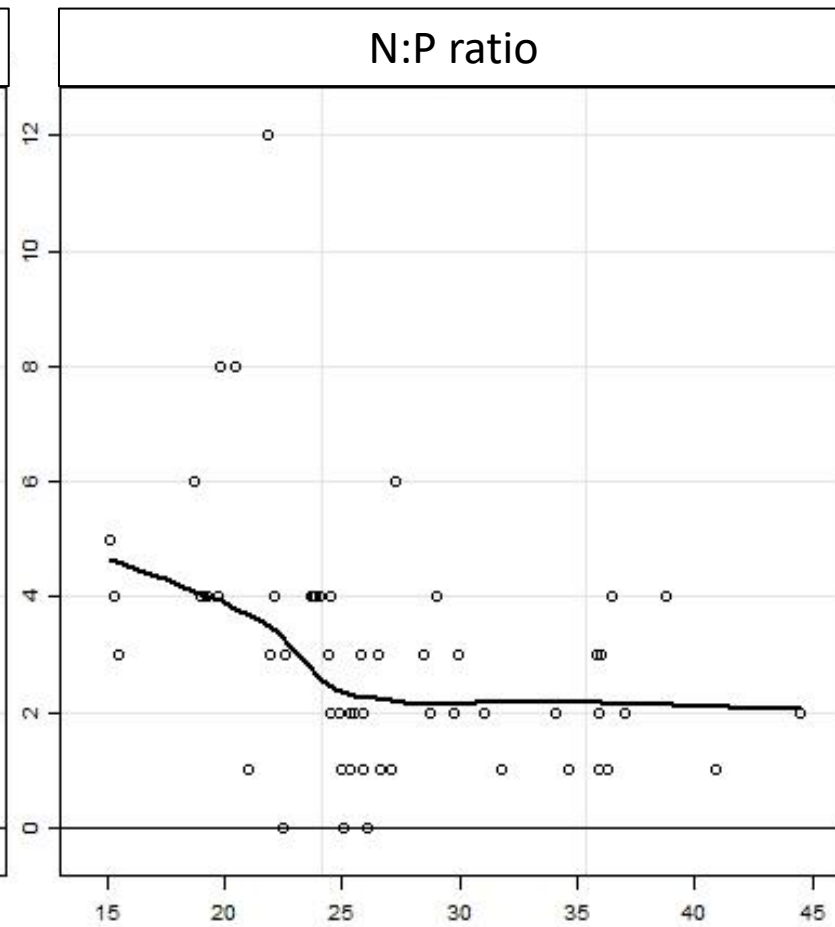
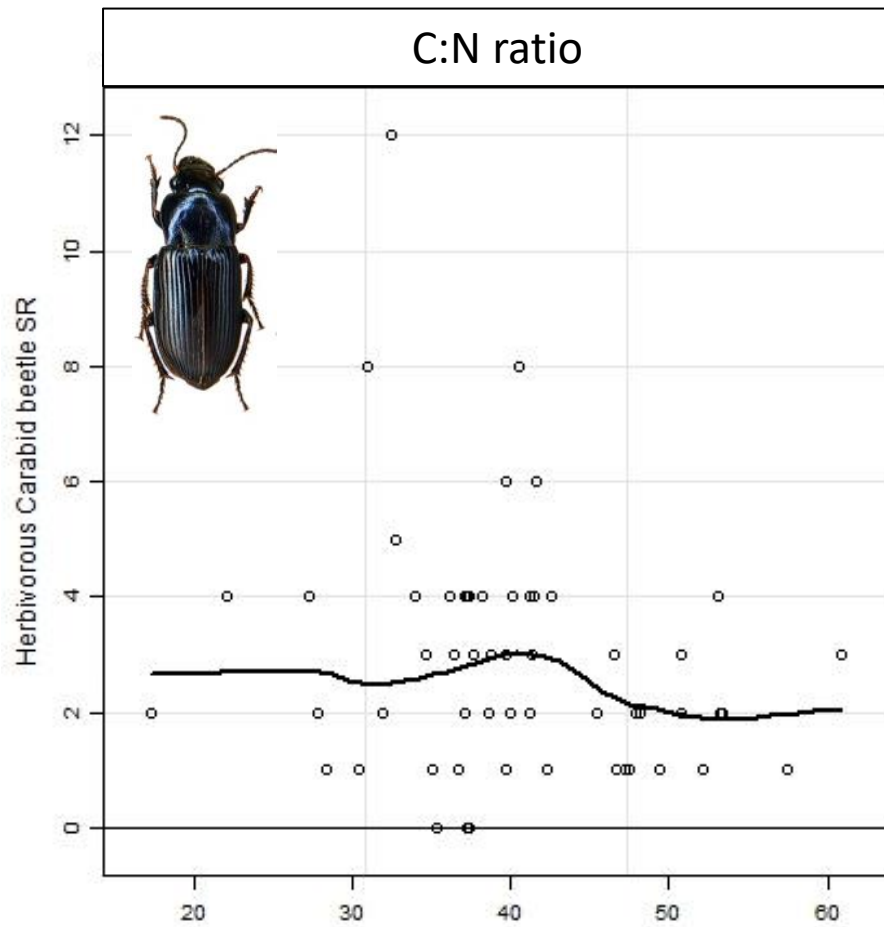


# P-beschikbaarheid



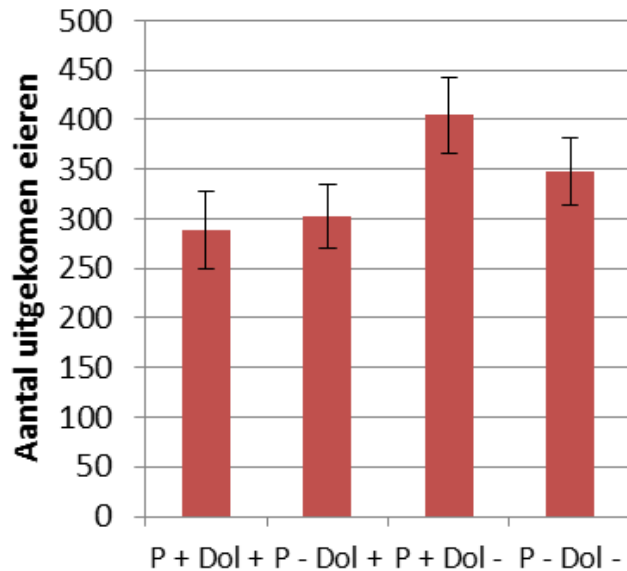
Walker & Syers (1976), Geoderma 15: 1-19



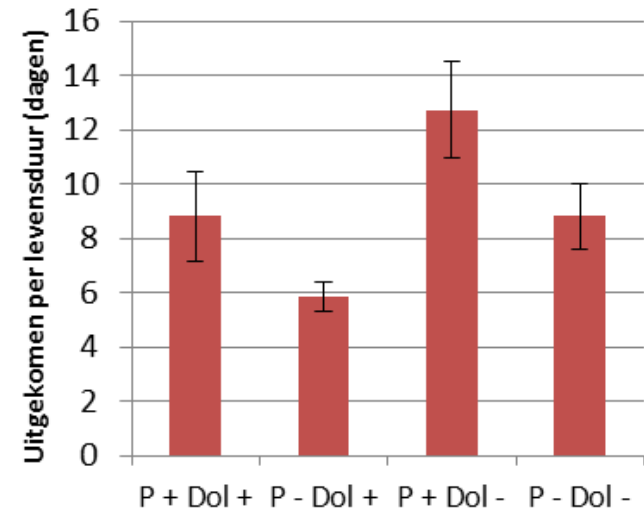


# P en kalk experiment op geplagde heide

## Reproductiesucces

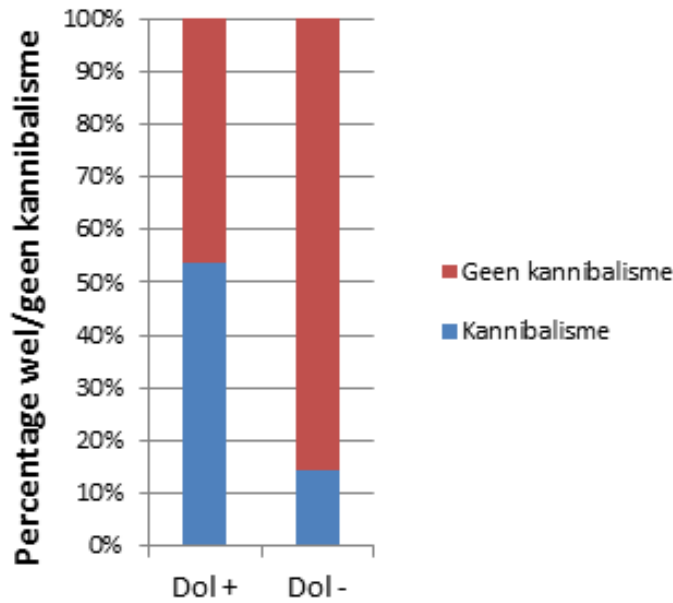


## Dagelijks reproductiesucces

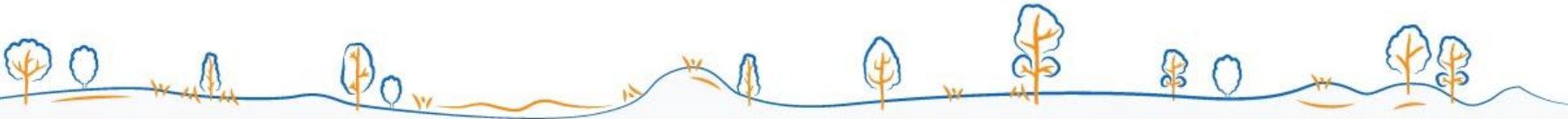
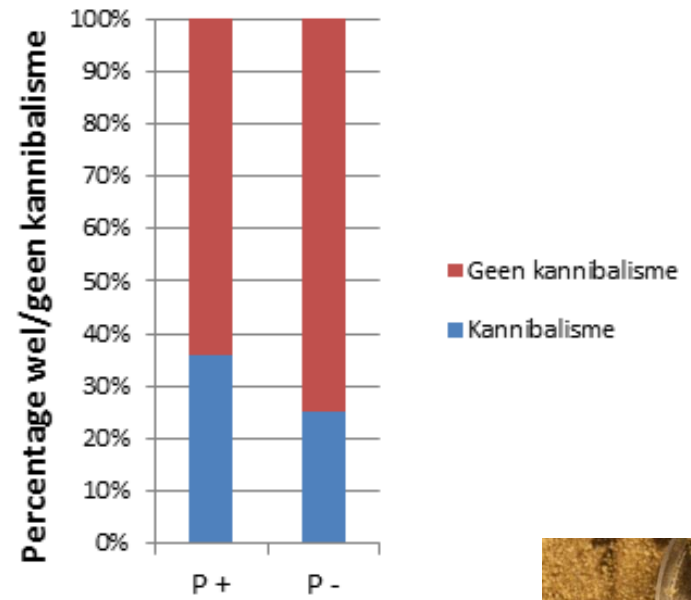


# P en kalk experiment op geplagde heide

## Kannibalisme dolokal

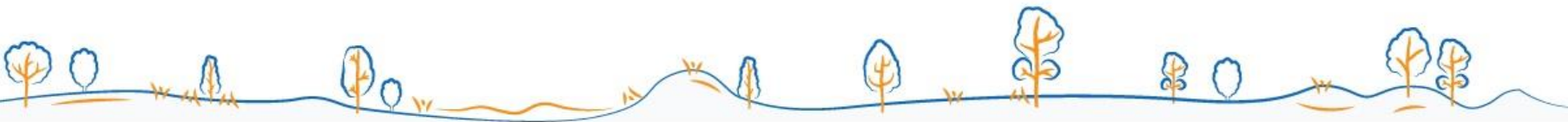


## Kannibalisme fosfaat

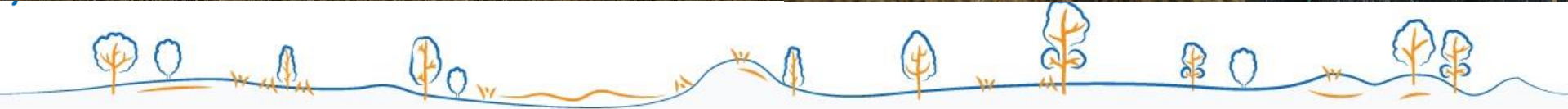


# Steenmeel?

- Tragere werking, wellicht kleinere kans op negatieve effecten fauna?
  - Treedt er itt dolokal geen negatief effect op?
  - Effect van bekalking vs besteenmeling?
- Wellicht te traag of geen positief effect op fauna?
  - voedselkwaliteit niet wezenlijk veranderd?
- Andere negatieve effecten van steenmeel op fauna?
- Welke processen anders dan de behandeling zijn van belang?

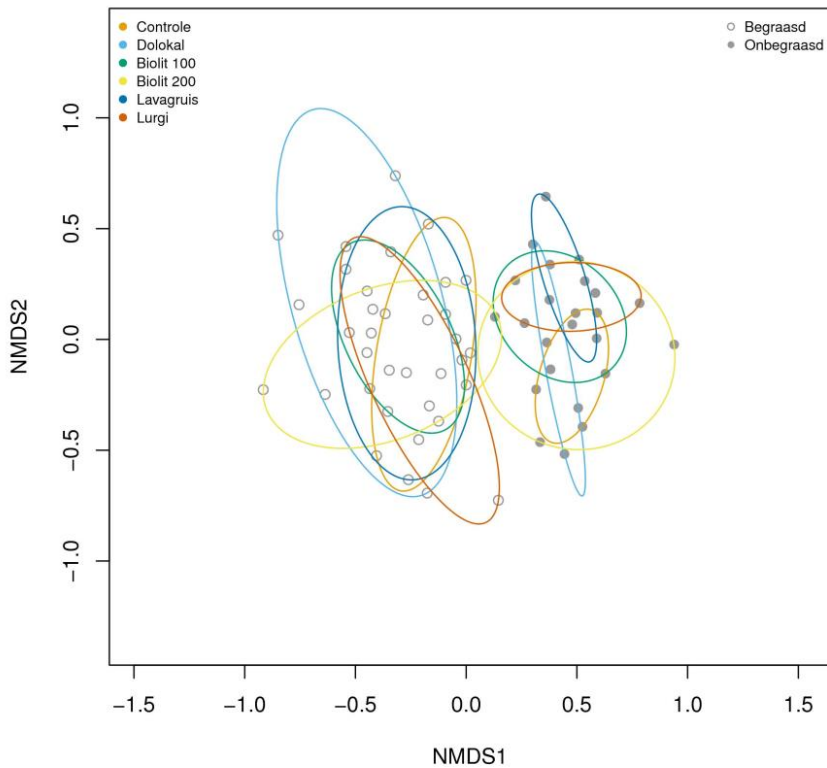




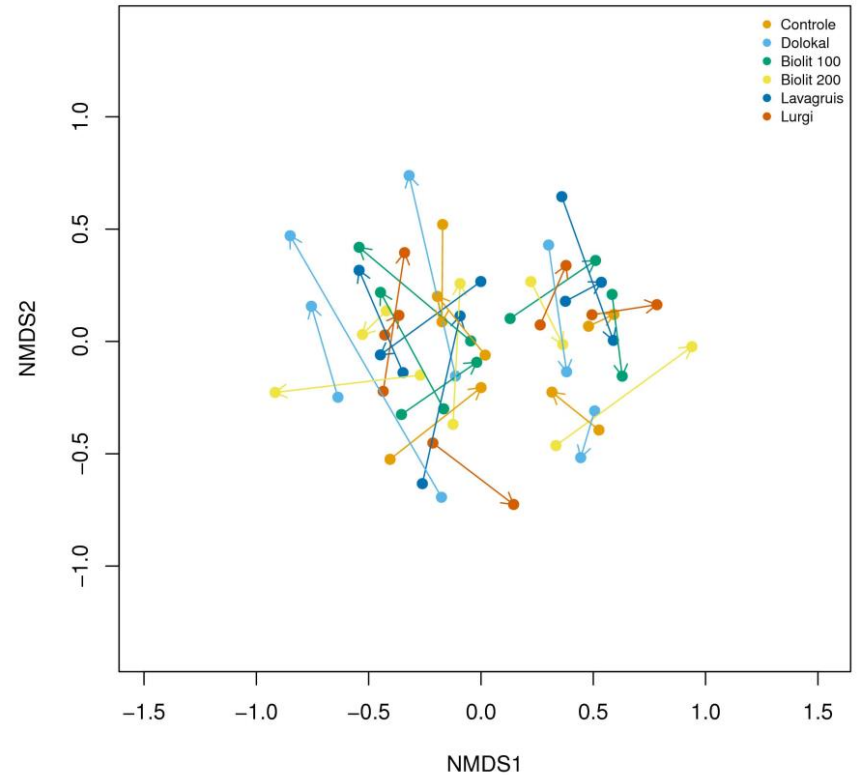


# Brabant: Loopkever respons

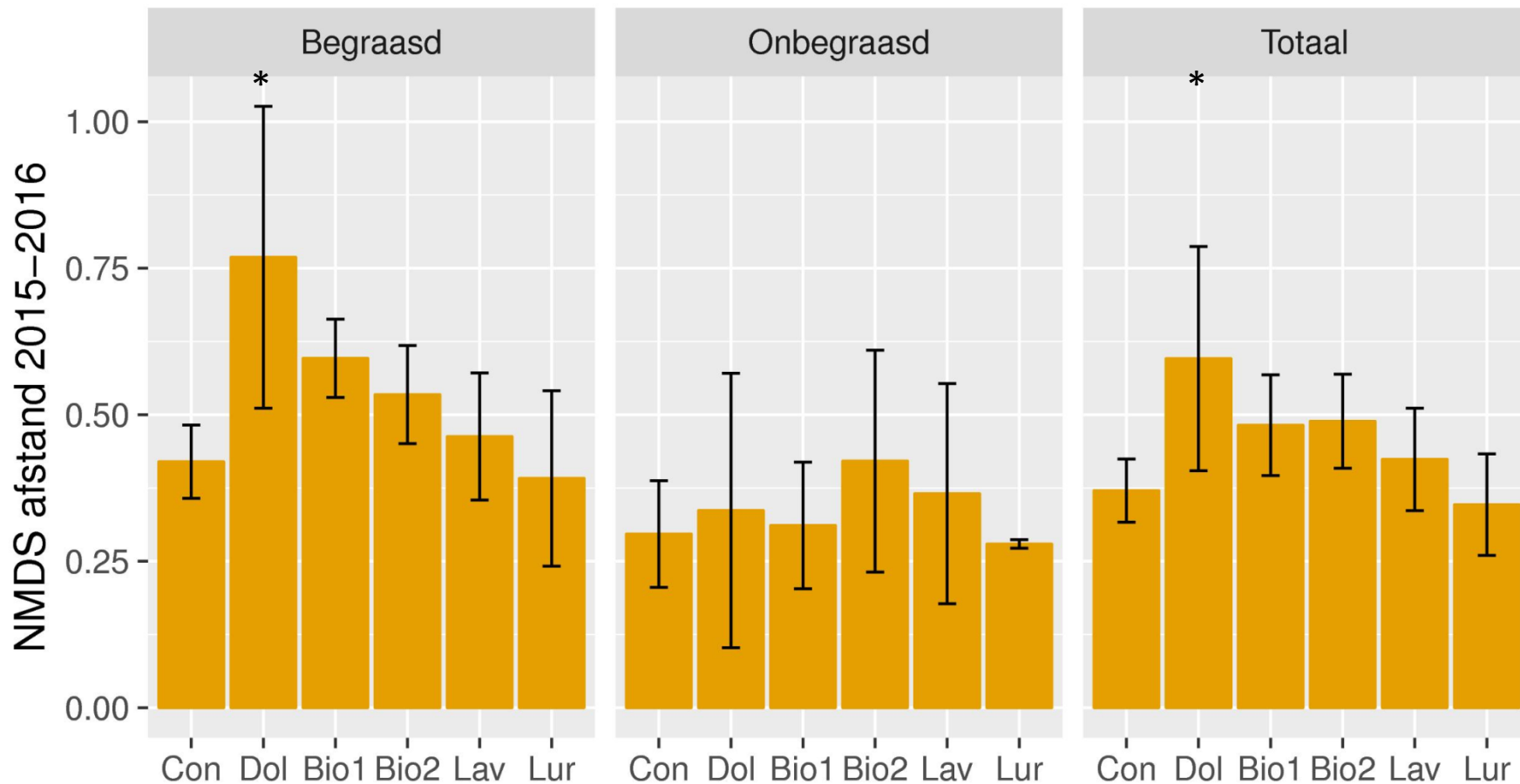
Behandelingen: begraasd vs onbegraasd

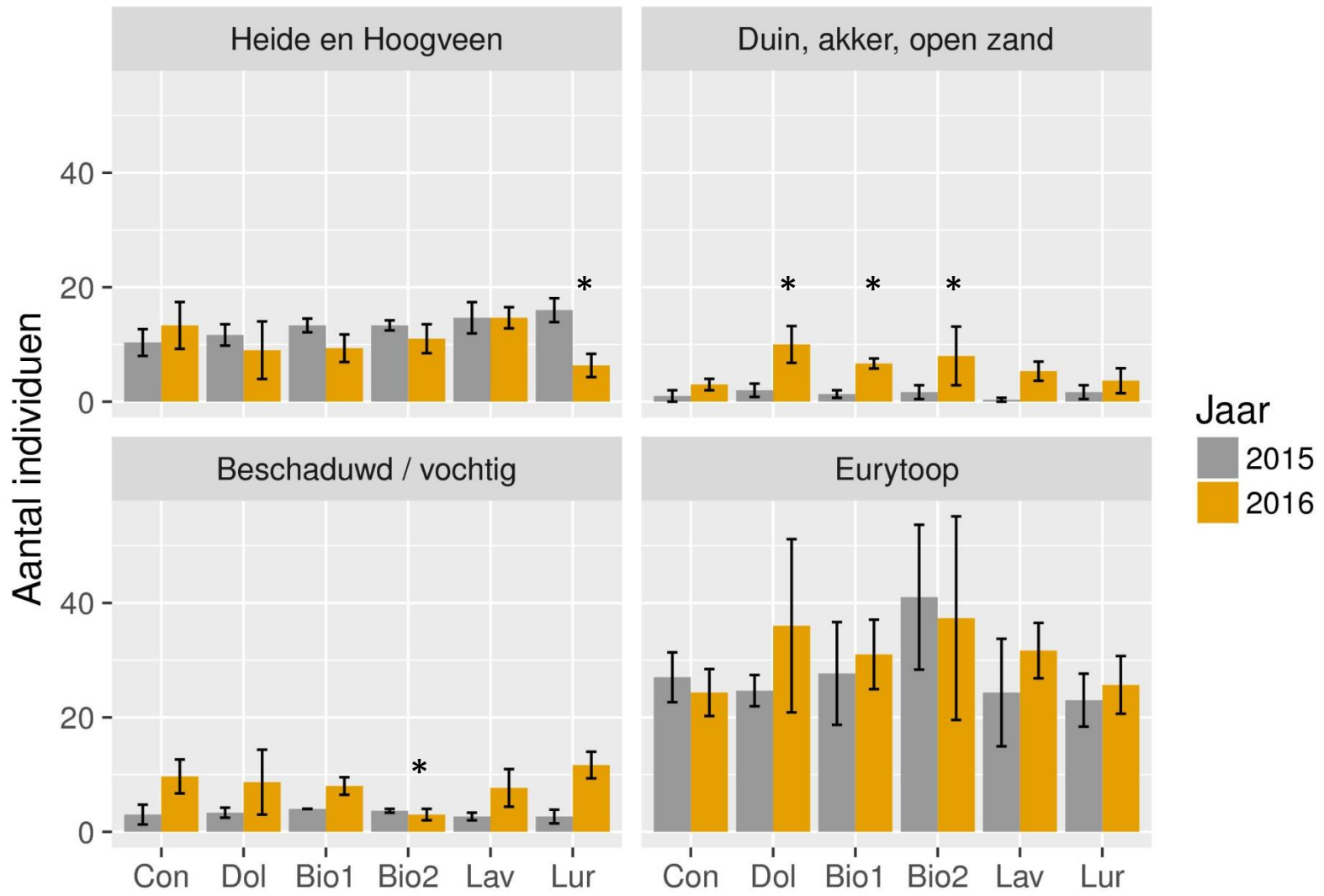


Verschuiving 2015 – 2016



# Verschuiving loopkever samenstelling 2015–2016

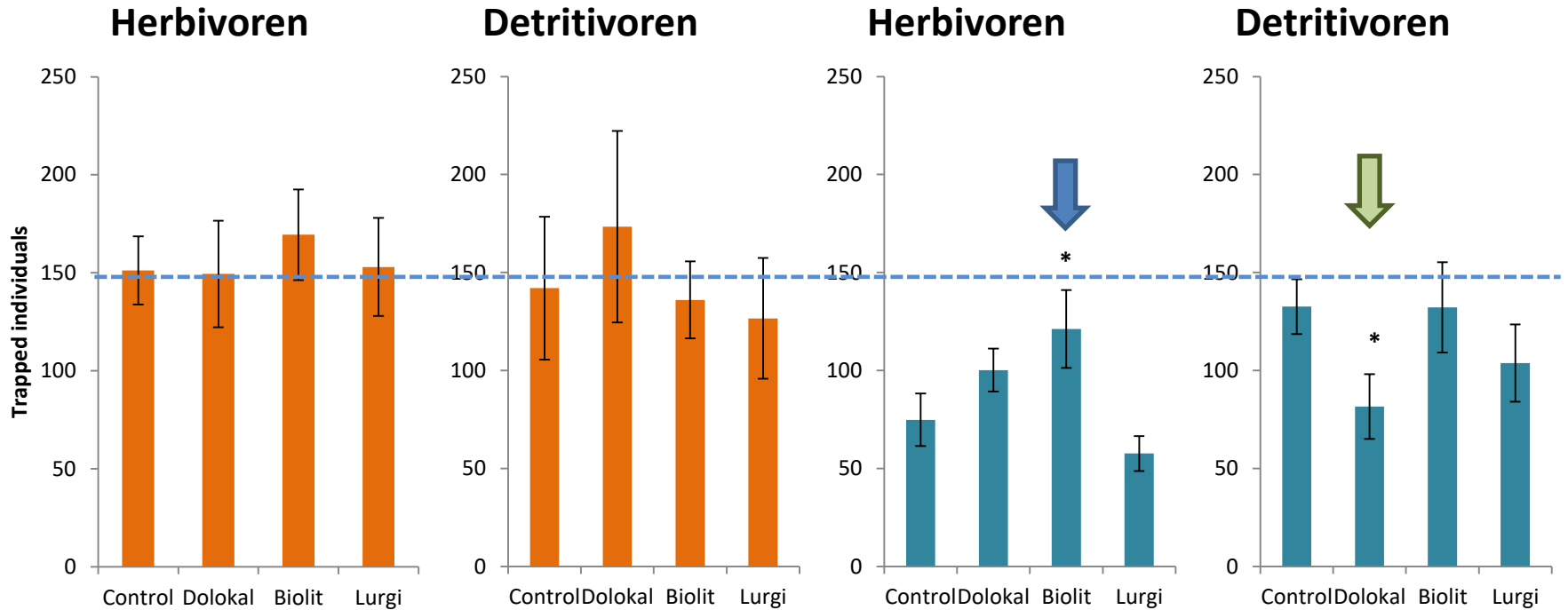




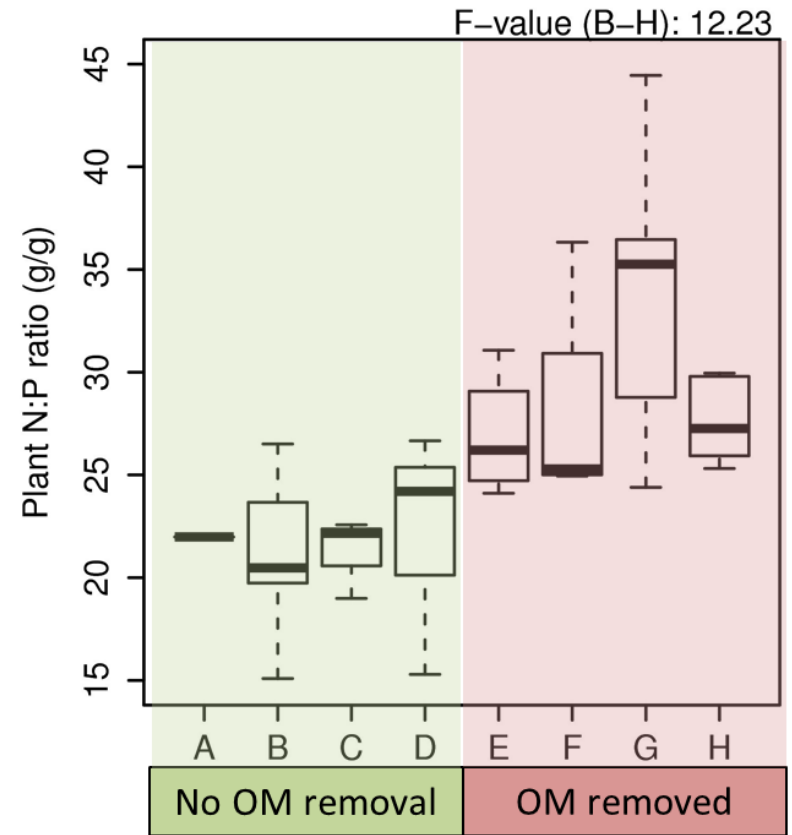
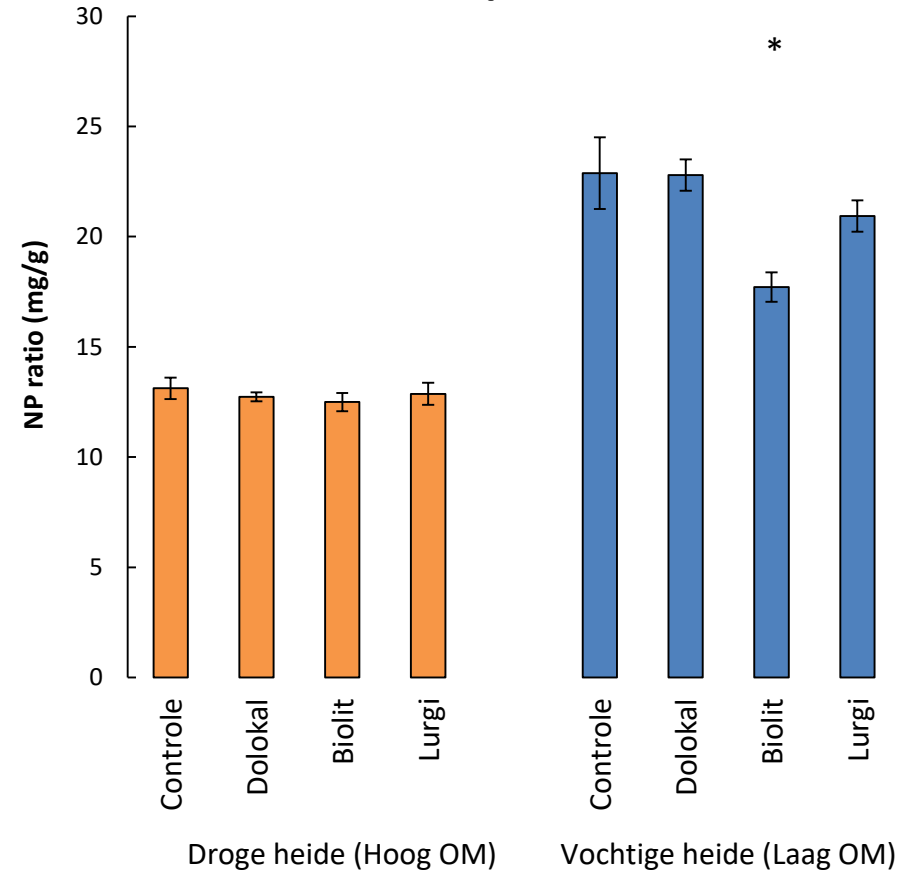
# NPHV: Diptera respons

Droge heide (Hoog OM)

Natte heide (Laag OM)



## Ericaceae N/P Ratio

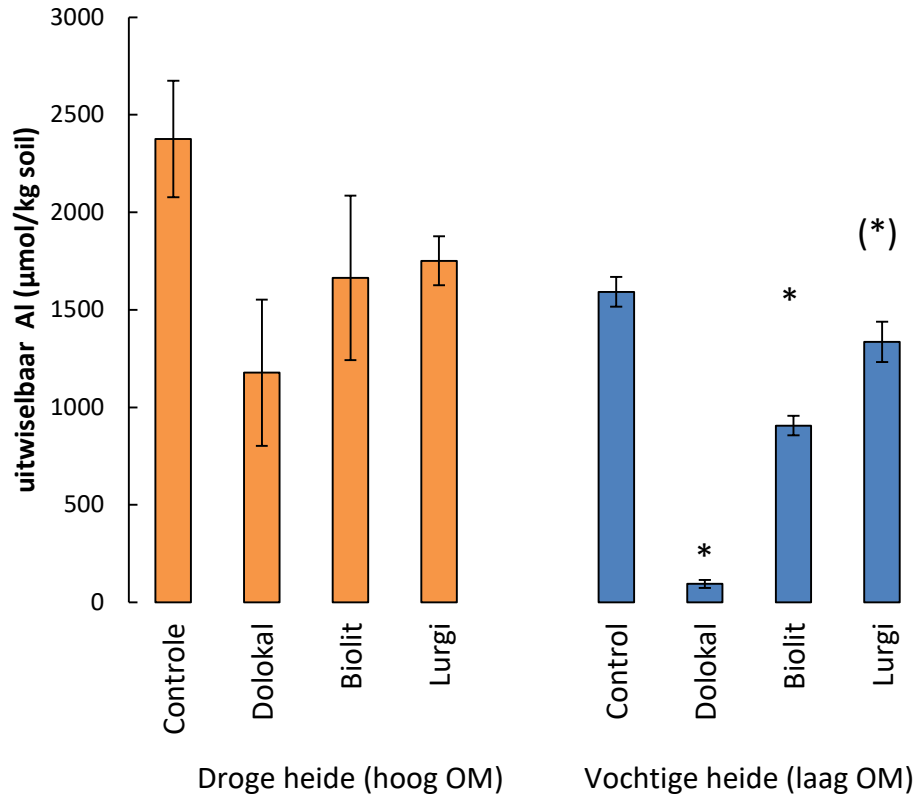


Vogels et al., 2017, Biol. Cons.  
212: 432-447

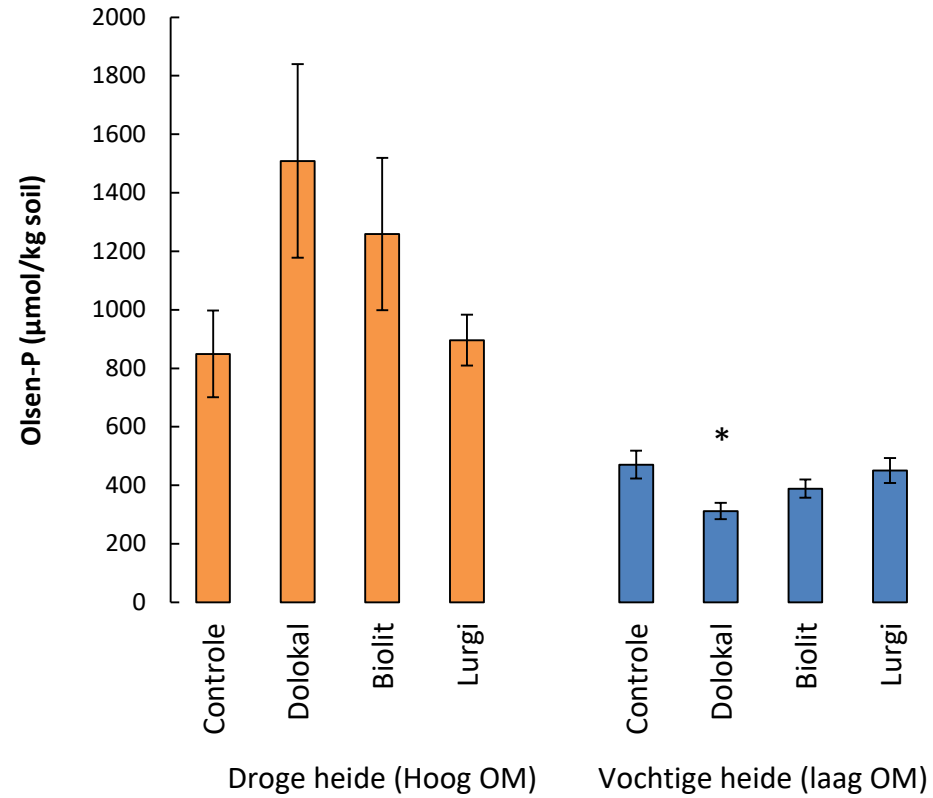


# Bodem effecten

## Uitwisselbaar Al



## Plant beschikbaar P

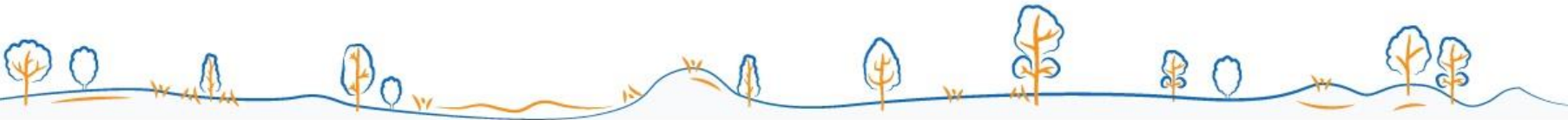


**Waarom leidt bekalking tot een afname in detritivoren?  
En waarom alleen in geplagde heide?**



# Conclusies

- Brabant experimenten:
  - Interactie tussen begrazing en behandelingen (Dolokal, steenmeel): indirect effect op samenstelling
- Park hoge veluwe:
  - Alléén meetbaar effect op geplagde heide:
    - Herbivorie positief effect bij biolit toediening (lagere N:P verhouding)
    - Detrivorie negatief effect bij bekalking (wijst op verstoring bodemprocessen)
  - Bij sterk organische bodems verlopen processen trager en heeft geen meetbare respons opgetreden



# Take home messages

- 3 jaar is een ecologische vloek-en-zucht
  - Nog géén definitieve conclusies over werkzaamheid (in PAS-termen: nog géén bewezen maatregel)
  - Wél eerste hoopvolle resultaten en (gedeeltelijke) bevestiging eerdere resultaten
  - Steenmeel kan voorzichtig als (in PAS-termen) als Hypothetische maatregel worden ingezet.
  - Wees voorzichtig met bekalken. Bij lage bodem organische stof gehalte kan het negatieve effecten hebben (maar ook dit zal ongetwijfeld ook zijn nuanceringen kennen).

