

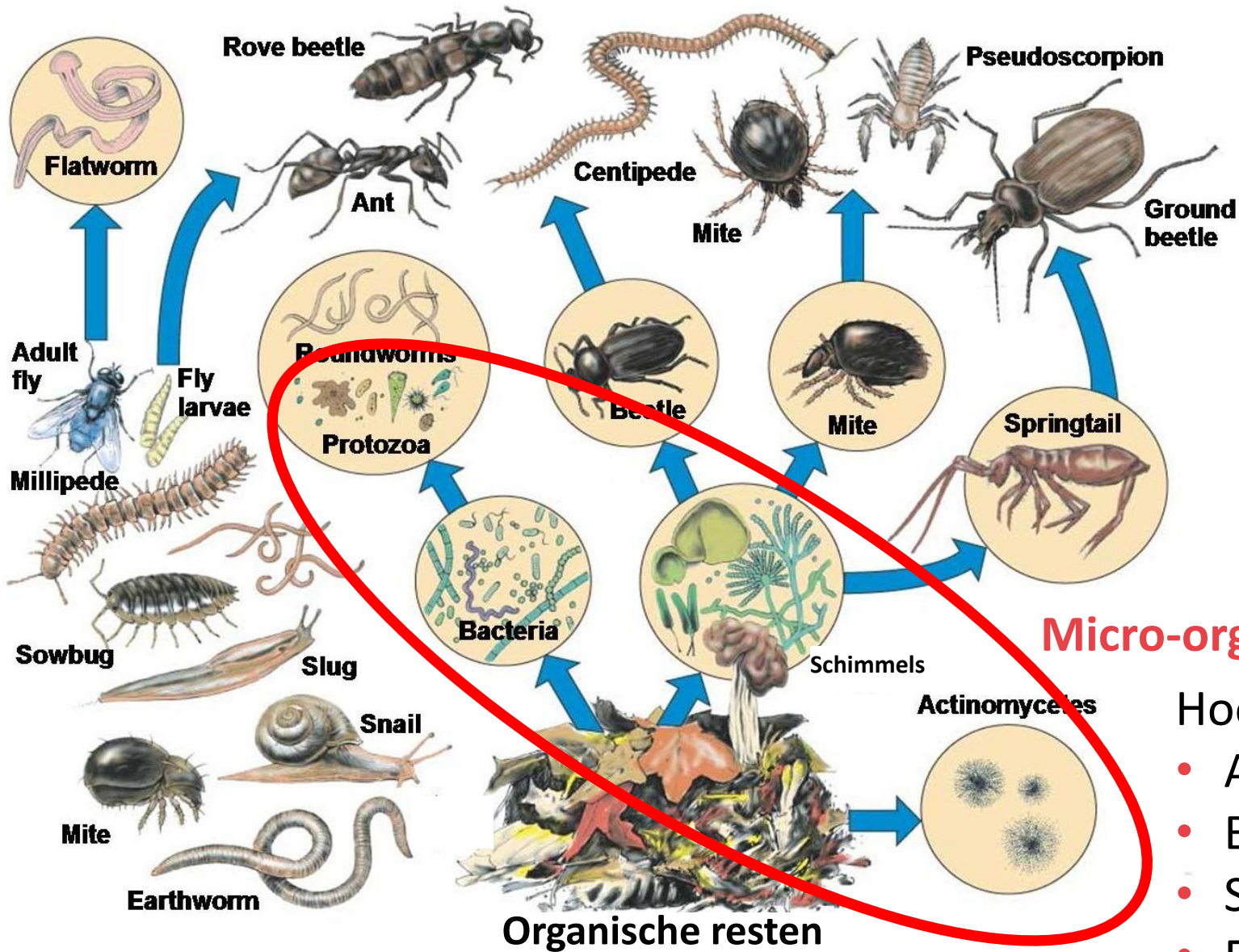
Witte vlek: het bodemleven



AERES
HOGESCHOOL
DRONTEN

Lector Duurzaam Bodembeheer

Het bodemvoedselweb



Micro-organismen

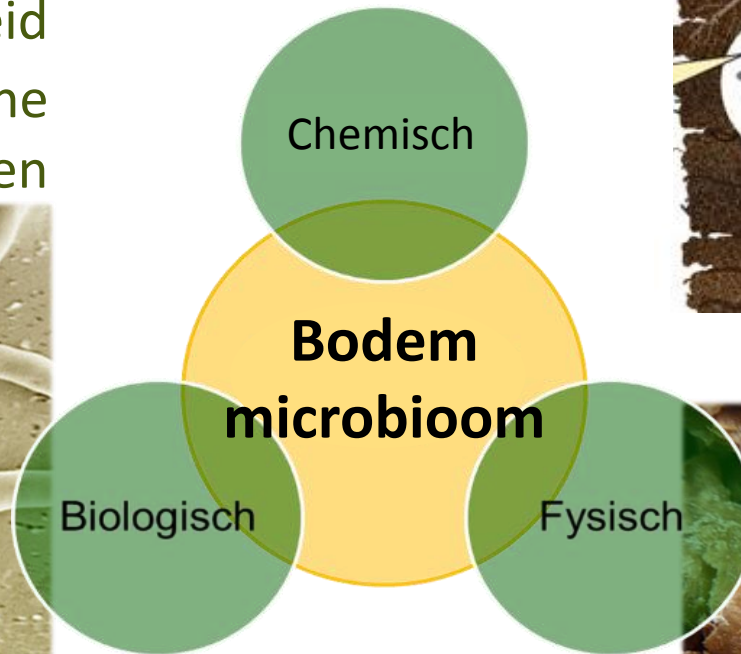
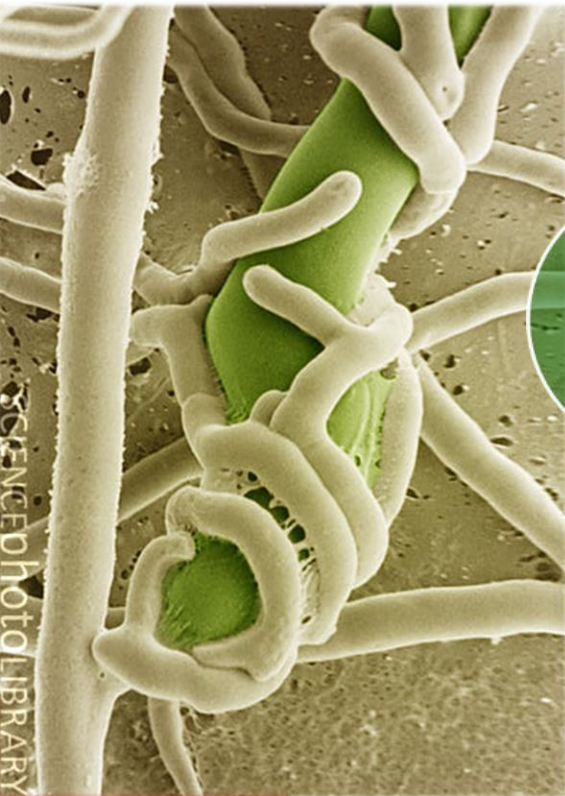
Hoogste in:

- Aantallen
- Biomassa
- Soorten
- Functies

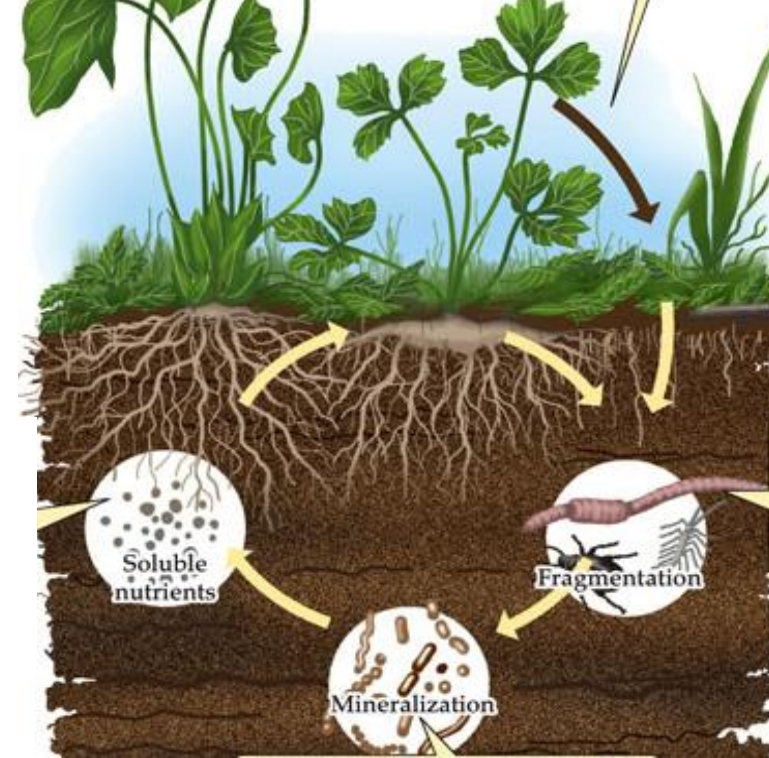
Microbioom en bodemkwaliteit

Nutriëntenbeschikbaarheid
Nutriëntenopname
Stikstofbinding

Weerbaarheid
tegen (a-)biotische
stressfactoren



Aggregaatvorming
Structuurstabiliteit
Waterhuishouding



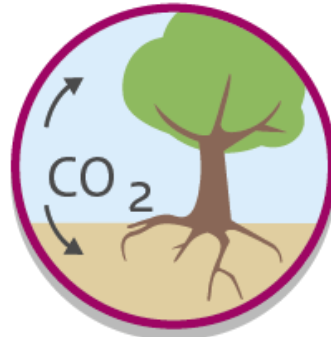
©2011 Sinauer Associates, Inc.



Bodem microbiom en ecosysteemdiensten



Medicijnen
(antibiotica)



Koolstof-
vastlegging



Primaire
productie



Nutriënten-
kringloop



Gewas-
bescherming



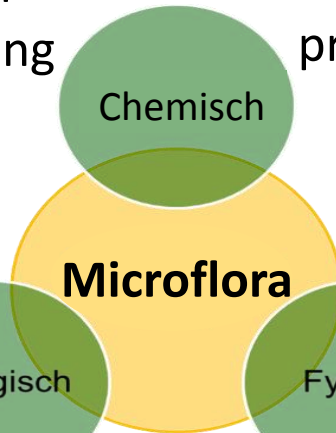
Biodiversiteit



Waterregulatie
Klimaatadaptatie



Erosie-
bescherming



Chemisch

Microflora

Biologisch

Fysisch

Elk gewas lokt z'n eigen microbioom

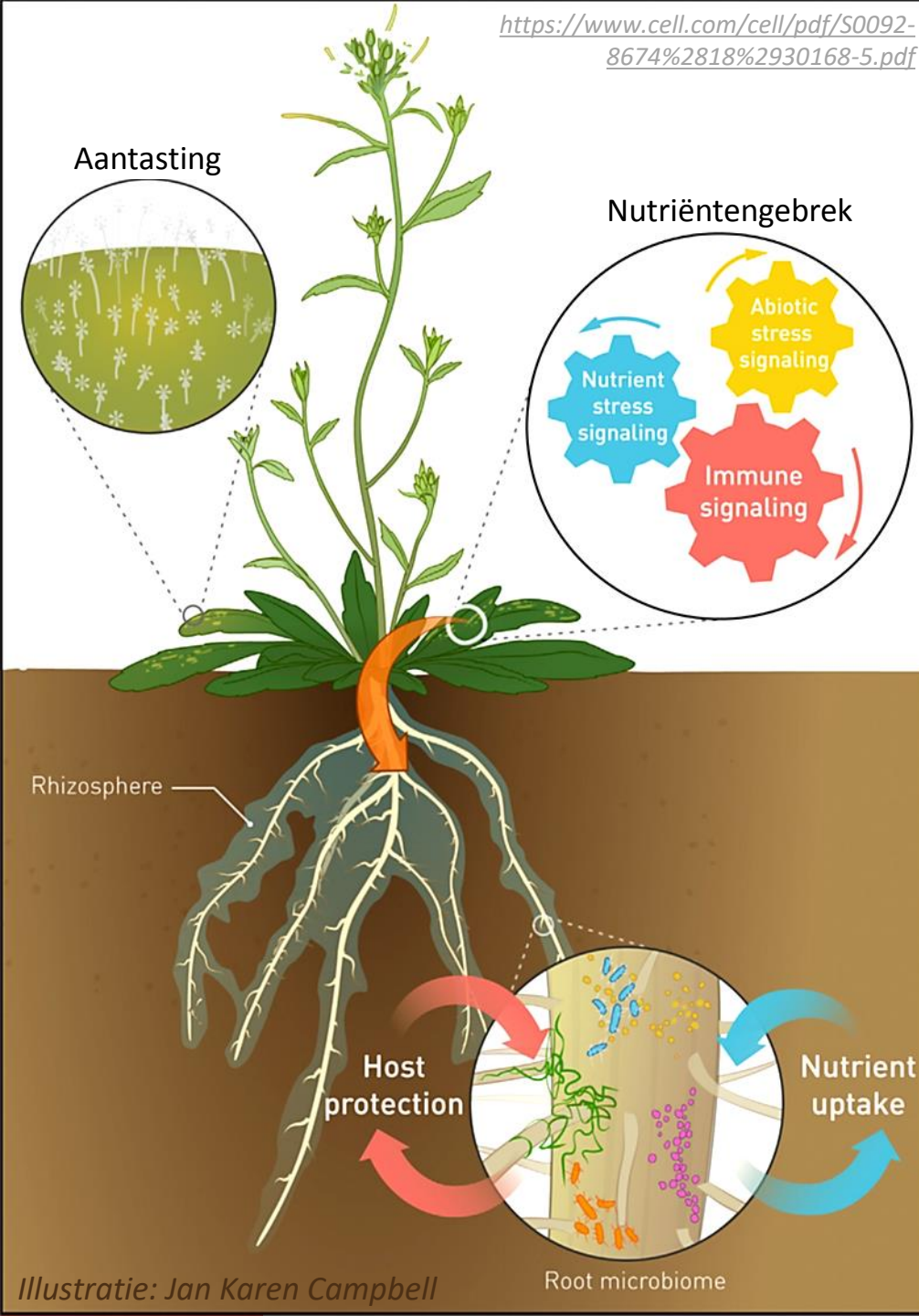


Planten aan het stuur via wortel-exudaten

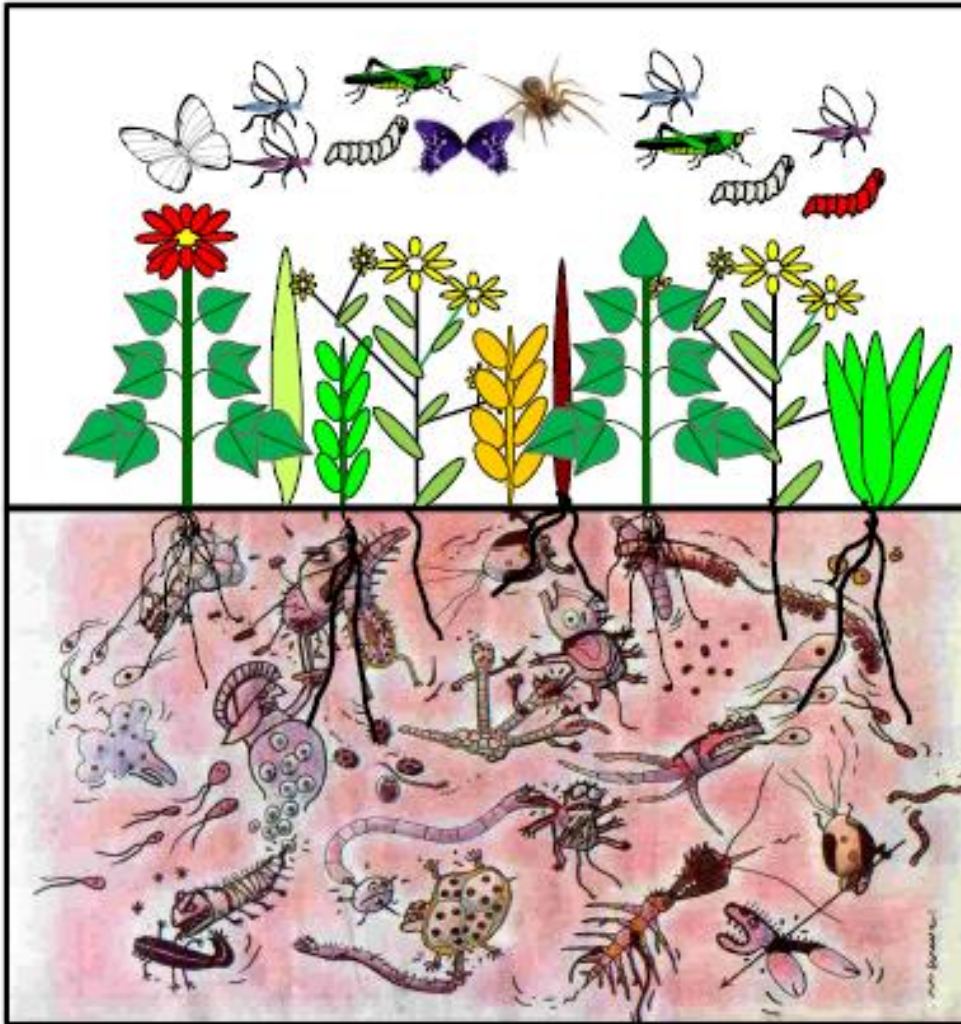
- Stressfactoren o.a.:
 - Droogte
 - Nutriëntentekort
 - Aantasting

Kettingreactie:

- Verhoogde gen-activiteit
- Andere samenstelling wortel-exudaten
- Trekt andere soorten micro-organismen aan
- Hulp tegen stress



Bodembiodiversiteit: zorg dat de bodemvoorraad op orde is!



- Elk gewas/ras is gebaat bij een specifiek microbioom
- Elke stressfactor vraagt om andere 'hulptroepen'
- De veelheid aan soorten in de bodem zorgt ervoor dat het gewas tegen een stootje kan.

Martijn Bezemer, NIOO

Metingen aan het bodem microbioom:

"Not everything that counts can be counted, and not everything that can be counted counts."

Interpretatie?

Streefwaarden?

Relevant tijdstip?

Historische data?

Representatieve bemonstering?

Hoe help je het bodemleven?

- Voorkom ondergrondverdichting
- Minder intensieve grondbewerking
- Aanvoer organisch materiaal (schijf van 5)
- Gewasdiversiteit en rustgewassen



Neem het hele teeltsysteem onder de loep!

Bodem-ecosysteemdiensten: niet alles kan overal

Primaire productie

Waterbeheer

Klimaatmitigatie

Biodiversiteit

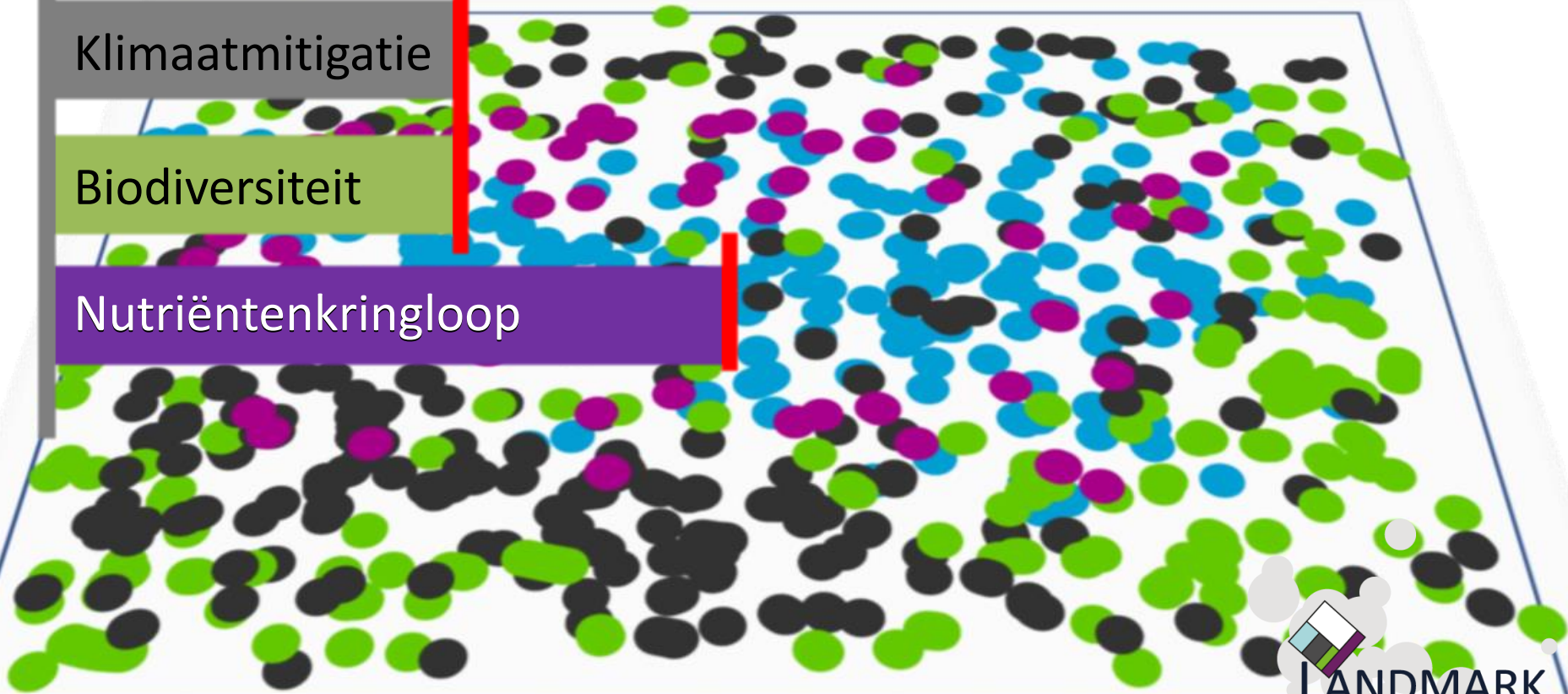
Nutriëntenkringloop

Afhankelijk van bodemeigenschappen.

Haalbaar:

3 van de 5 op bedrijfsniveau

5 van de 5 op regionaal niveau



Waar kijk je naar? Voorbeeld onkruidbestrijding

Is biologische bestrijding beter dan gangbaar?



Indicator	Mechanisch: grondbewerking	Chemisch: herbicide
Bodemleven, biodiversiteit	Slechter	Beter
Structuurstabiliteit	Slechter	Beter
Brandstofverbruik, CO ₂ -uitstoot	Slechter	Beter
Kosten	Slechter	Beter
Primaire productie	Gelijk	Gelijk
Koolstofvastlegging	Gelijk	Gelijk
Waterkwaliteit (herbicide)	Beter	Slechter
Voedselveiligheid	Beter	Slechter
Sociale acceptatie	Beter	Slechter

Maatwerk, vakmanschap, politieke prioritering....