



Project Brede Kennisontsluiting Bodembiodiversiteit

9 December 2013
Frans van Alebeek & Marjolaine Hanegraaf

platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

PRATYKONDEZEE PLANT & ONBEVIJND WABEHOEDEN

Het maatschap mineralenmanagement is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productschap Akkerbouw.

nmi

Project Brede Kennisdoorstroming Bodembiodiversiteit

Doel:

- Opstellen en toetsen van een meetset bodembiodiversiteit
- Verzamelen van relevante NL-kennis (instituten, projecten)
- Samenvatten van Best Practices om bodemleven te versterken
- Geschikt maken voor gebruik door adviseurs, intermediairs & onderwijs (digitaal)

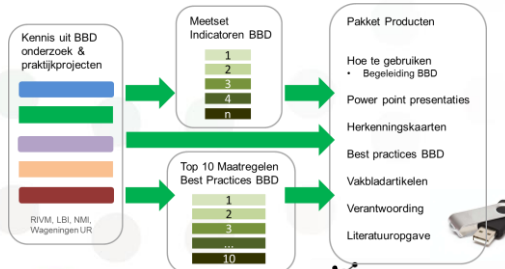
platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

PRATYKONDEZEE PLANT & ONBEVIJND WABEHOEDEN

Het maatschap mineralenmanagement is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productschap Akkerbouw.

nmi

Schematisch:



platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

PRATYKONDEZEE PLANT & ONBEVIJND WABEHOEDEN

Het maatschap mineralenmanagement is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productschap Akkerbouw.

nmi

Was het maar zo simpel...



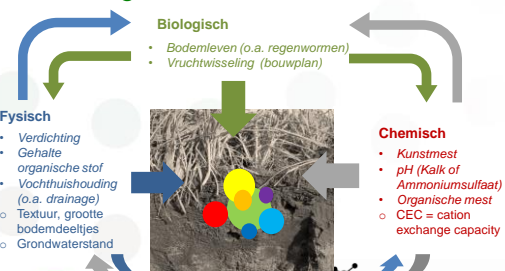
platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

PRATYKONDEZEE PLANT & ONBEVIJND WABEHOEDEN

Het maatschap mineralenmanagement is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productschap Akkerbouw.

nmi

Alles hangt met alles samen



platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

PRATYKONDEZEE PLANT & ONBEVIJND WABEHOEDEN

Het maatschap mineralenmanagement is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productschap Akkerbouw.

nmi

Resultaten van het project

- Een gezamenlijk gedragen Meetset bodembiodiversiteit
- Een beschrijving van 14 Best Practices om bodemleven te versterken
- Kennispakket voor gebruik door adviseurs, intermediairs & onderwijs (digitaal)
- Een beschouwend projectverslag met bevindingen en aanbevelingen voor het vervolg

platform biodiversiteit, ecosystemen & economie


PRATYKONDEZEE PLANT & ONBEVIJND WABEHOEDEN

Het maatschap mineralenmanagement is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productschap Akkerbouw.

nmi

Meetset (1): uitgangspunten

- Eén meetset voor zand- en kleigronden, alle regio's
- Aanvullen met andere gegevens: visuele bodembeoordeling incl. regenwormen, opbrengstdata, klimaat (T, neerslag)
- Prijs/prestatie-verhouding niet meegenomen
- Samengesteld door onderzoekers (PPO, NMI, RIVM, Centrum Bodem, BLGG Research) en adviseurs (DLV, HWODKA, HLB, LBI)








Het maatschap mineralisatie is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productieschap Akkerbouw.

Meetset (2): indicatoren keuze

Proces

Biologisch








Het maatschap mineralisatie is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productieschap Akkerbouw.

Meetset bodembiodiversiteit

Indicator	Laboratorium*
Bacteriebiomassa (µC/g dr.gr.)	Centrum Bodem, BLGG
Schimmelbiomassa (µC/g dr.gr.)	Centrum Bodem, BLGG
Schimmel / Bacterie ratio	Centrum Bodem, BLGG
Heet Water-extraheerbaar koolstof (HWC) (mg/kg)	Centrum Bodem
Potentieel mineraliseerbare stikstof (PMN) (mg/kg)	Centrum Bodem
Nematodendiversiteit (n/100g verse gr.)	HLB, BLGG
Pathogene nematoden (soort, aantal)	HLB, BLGG
Regenwormen dichtheid (n/m ²)	Geen, eigen werk

* Met deze laboratoria bestaat er nu nog binnen dit project; dit zijn echter niet noodzakelijk de enige laboratoria die deze bepalingen kunnen uitvoeren






Het maatschap mineralisatie is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productieschap Akkerbouw.

Richtwaarden

Indicator	Richtwaarden	
	klei	zand
Bacteriebiomassa (µC/g dr.gr.)	51	81
Schimmelbiomassa (µC/g dr.gr.)		
Schimmel / Bacterie ratio	0,5	0,5
Heet Water-extraheerbaar koolstof (HWC) (mg/kg)	300	NO: 2000 ZW: 1000
Potentieel mineraliseerbare stikstof (PMN) (mg/kg)	20-40	20-40
Nematodendiversiteit (n/100g verse gr.)	1290	4240
Pathogene nematoden (soort, aantal)		
Regenwormen dichtheid (n/m ²)	200	77

Bronnen: RBB-waarden (RIVM); gem. van meetreeksen

Het maatschap mineralisatie is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productieschap Akkerbouw.

Best practices bodembiodiversiteit (1)

Overzicht o.b.v. literatuur

- Relatie meetwaarden en bodemfuncties (praktijk gericht onderzoek) bodemleven - maatregel - functie
- Technische uitvoering: beschikbaar materiaal
- Wat we nog niet kunnen: bodemleven - maatregel - productie




Het maatschap mineralisatie is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productieschap Akkerbouw.

Best practices bodembiodiversiteit (2)

- Benut het bodemleven
 - Aanvoer verse organische stof
- Nutriëntenlevering (Chemisch)
 - Aanvoer organische stof
 - Verbeterde P-benutting
 - Bijsturen van de zuurgraad
- Bodemstructuur (Fysisch)
 - Toepassen niet-kerende grondbewerking
 - Vaste rijpaden
 - Gebruik van bodemverbetersa e.d.
 - Alleen berijden bij goede draagkracht





Het maatschap mineralisatie is een initiatief van LTO Nederland, de Nederlandse Akkerbouw Vakbond en het Productieschap Akkerbouw.

Best practices bodembiodiversiteit (3)

Algemene ziektevering (Biologisch)

- Ruime vruchtwisseling
- Verminderen chemische middelen
- Teelt van groenbemesters
- Beschermend vegetatiedek, mulchen

Overig

- Samenwerking met veehouders, grond en mest
- Kruidenrijke akkerranden




platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

13

Best practices bodembiodiversiteit (4)


14. Bloemrijke akkerranden

Wat ervan dit? De aanleg van meerpjarige gras/kruident-akkerranden en bufferstroken langs percelen, om een schuilplaats en overwinterplaats te bieden aan bodemfauna voor gunstige omstandigheden in de akker (zoals ploegen, zwarte braak of een chemisch grondontmetting)

Het effect op bodemleven? In de bodem onder een soortenrijke akkerrand is de bodemfauna rijker in soorten en aantallen dan in de akker. Soorten regenwormen (porendiers en strooielbewoners) die door ploegen uit akkers zijn verbleven, kunnen veel overleven in akkerranden. Op dit moment loopt onderzoek of en met welke snelheid deze soorten weer in staat zijn om akkers (gestoofd of niet-kerend bewaakt) te herkoloniseren. Voorbeelden van bovengrondse, op de bodem levende fauna (Droppers) laten zien dat akkerranden zo'n ophoelplaats kunnen verspreiden.

Voor welke situaties? Dit is nog geen praktische maatregel, onderzoek (o.a. op de Broekmaatschappij in Lelystad en in de Bloedkade Waard) loopt nog. Onderzoek wordt af met kerende grondbevoering in combinatie met akkerranden kan leiden tot een herstel van soortenrijke populaties regenwormen. Meer informatie: nrcan.pulleman@wur.nl

Meer informatie:
 Alebeek, F.A.N. van, Visser, A.J., Broek, R.C.F.M. van den, 2007. Akkerranden als (winter) schuilplaats voor natuurlijke vijanden. Entomologische Berichten 67 (6) p. 223-225 <http://edot.wur.nl/00294>
 Berg, G.A. van der, Boers, E. van, Pulleman, M.M., 2012. Worms bij met natte zomer. Interactie met kaas van Rozen en Mirjam Pulleman. Boerderij 97 (2012) 49 p. 40-43.
 Faber, J.H., Houk, A. van der, 2009. Introductie van regenwormen ter verbetering van bodemkwaliteit. Wageningen - Alterra, 2009 (Alterra-rapport 1905) <http://edot.wur.nl/01303>
 Heinen, M., 2013. Klimaatverandering en ecosystemendiensten. Projectbeschrijving. http://www.wageningenur.nl/objects/objects/2013/04/01/20130401_klimaatverandering_en_ecosystemendiensten.htm
 Slobbe, E. van, H. Aalders, B. de, Vlieghe, R., Torenbeek, en P. Fenninkhoff, 2010. Bufferstroken in Nederland. STOWA rapport 2010-39 <http://www.stowa.nl/Vaakst/2010-39.pdf>
 Valks, J., Gerard Govers, Martin Janssen en Bert Klous, 2008. ECONOMY - Ecosysteemdiensten in akkerland door het beheer van regenwormgemeenschappen. IWV Landbouwkundig onderzoek 040681. http://www.bio.kulkeven.be/In/In/rapporten/040681_economy_andrapport.pdf



platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

14

Kennispakket (1):

Inleiding

- 1.1 Achtergronden
- 1.2 Hoe de map gebruiken
- 1.3 Leerstijlen
- 1.4 Werkvormen
- 1.5 Begeleiding bodembiodiversiteit

Inhoudelijke presentaties

- 2.1 Benut het bodemleven
- 2.2 Meetset Bodembiodiversiteit
- 2.3 Bodemleven en mineralenmanagement
- 2.4 Bodemleven en bodemstructuur
- 2.5 Bodemleven en ziektevering




platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

15

Kennispakket (2):



Herkenningskaarten

- 3.1 Meetset bodembiodiversiteit
- 3.2 Nutriënten-beschikbaarheid en -gebrek
- 3.3 Bodemstructuur
- 3.4 Regenwormen
- 3.5 Bodemziekten en plagen

Best Practices Bodembiodiversiteit

Overzicht van bronnen

Achtergrondnotitie over indicatoren en best practices (projectverslag)

platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

16

Feedback op materiaal

- Masterclasses op 4 en 5 november
- 17 + 11 deelnemers, vooral adviseurs (ook toeleveranciers & beleid)
- Enkele aandachtspunten:
 - Eerst check van chemische en fysieke factoren
 - Praktische voorbeelden, ook voor ondernemers
 - Praktische protocollen, hoe neem je een goed monster?
 - Tips: hoe BBD als onderwerp te koppelen aan adviesgesprekken over dagelijkse managementzaken
 - Zorg dat informatie gemakkelijk toegankelijk is, geen ingewikkelde tabellen en fancy lay-out
 - Info over effect van middelen op bodemleven



platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

17

Rapportage – conclusies & aanbevelingen (1)

- Veel verspreid materiaal bijeengebracht
- Er is niet veel 'ongebruikte' kennis op de plank
- Veel onderzoek en maatregelen tot nu toe met de 'chemische' en 'fysische' bril ingezet en beoordeeld
- de 'biologische' kijkwijze is relatief nieuw
- Dus niet zozeer nieuwe methoden nodig, maar wel een andere bril om naar functies en effecten te kijken
- Deze boodschap uitdragen



platform biodiversiteit, ecosystemen & economie

18

Rapportage – conclusies & aanbevelingen (2)

- Eén gezamenlijke Meetset Bodembiodiversiteit met protocol.
- Overleg ook met andere experts/initiatieven over de verdere ontwikkeling van de Meetset
 - Ondersteun die ontwikkeling
 - Bouw samen één dataset op met interpretaties
 - Sluit aan bij projecten “Meten is Weten” en “Handboek Bodem en Bemesting”

Rapportage – conclusies & aanbevelingen (3)

- Veel aangrijpingspunten om over bodembiodiversiteit te praten, koppelen aan dagelijks management van de ondernemer
- Tot nu toe weinig praktisch materiaal uit bodem-praktijkprojecten en netwerken
 - Hier meer werk van maken (wat is er gedaan & opnemen in toekomstige projectplannen)
 - Ondernemers willen ervaringen van elkaar! Maak die toegankelijk (interviews, filmpjes, excursies)

Rapportage – conclusies & aanbevelingen (4)

- Is materiaal van het kennispakket gemakkelijk toepasbaar? Wat zou nog beter kunnen?
 - Uitleg (Notes) bij de PowerPoints
 - Aanvullingen Best Practices met praktijkervaringen
 - Intervisie voor adviseurs
 - Toevoegen filmpjes
- Sommige soorten onderzoek vinden in NL al meer dan 10 jaar niet meer plaats! Bijv. Vruchtwisseling en Effecten van biociden op bodemleven
 - Er is wel behoefte aan deze kennis!

Een punt van zorg



Hoe duurzaam is ons kennisbeheer?
Internet lijdt aan Alzheimer!

Bedankt voor uw aandacht!

frans.vanalebeek@wur.nl
marjoleine.hanegraaf@nmi-agro.nl

