

# Workshop

# Meten en beoordelen van Bodemkwaliteit

WP2C PPS Beter Bodembeheer 2021-2022

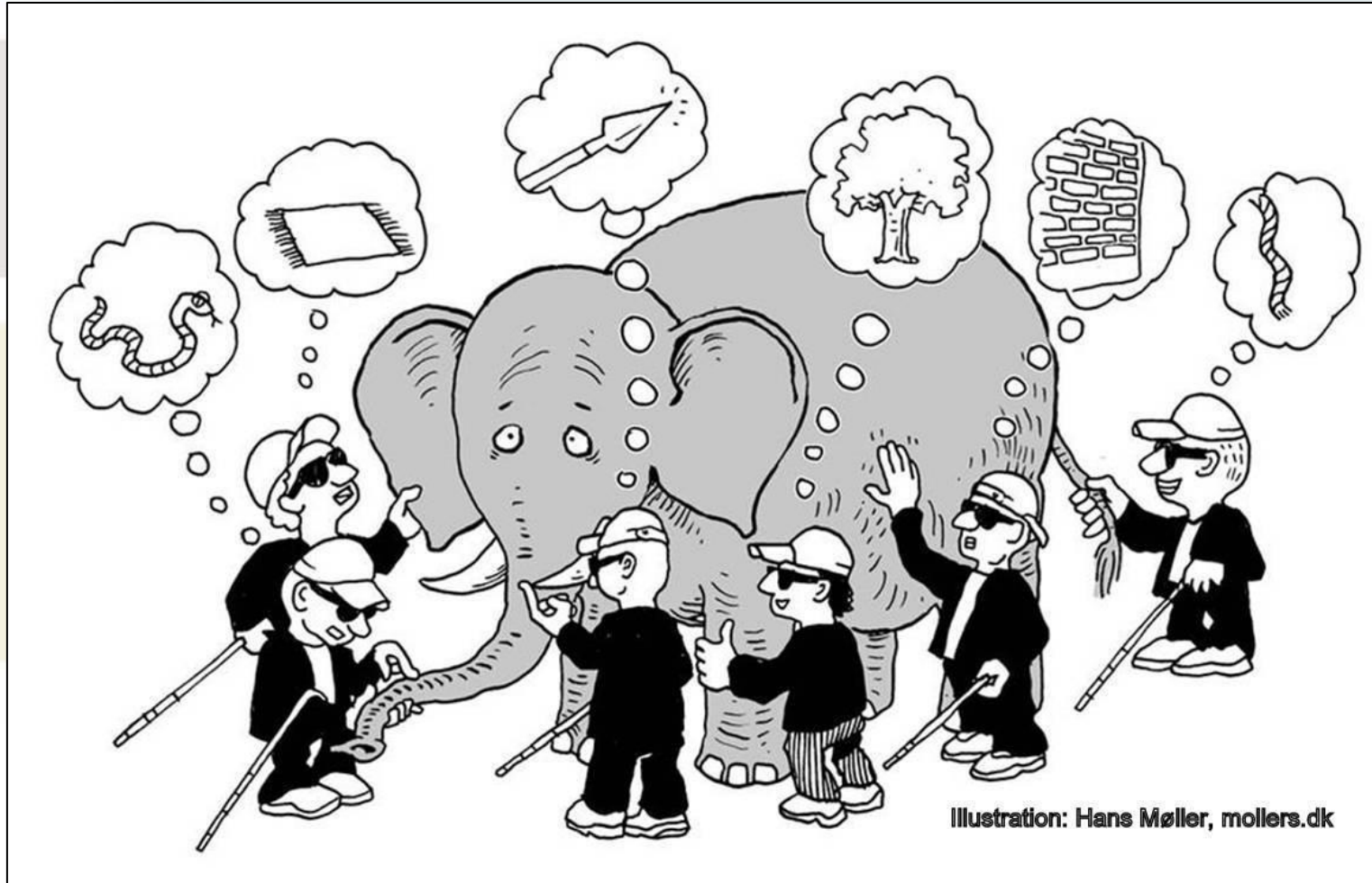
Janjo de Haan & Gerard Ros  
Wageningen University & Research / NMI

8 februari 2022

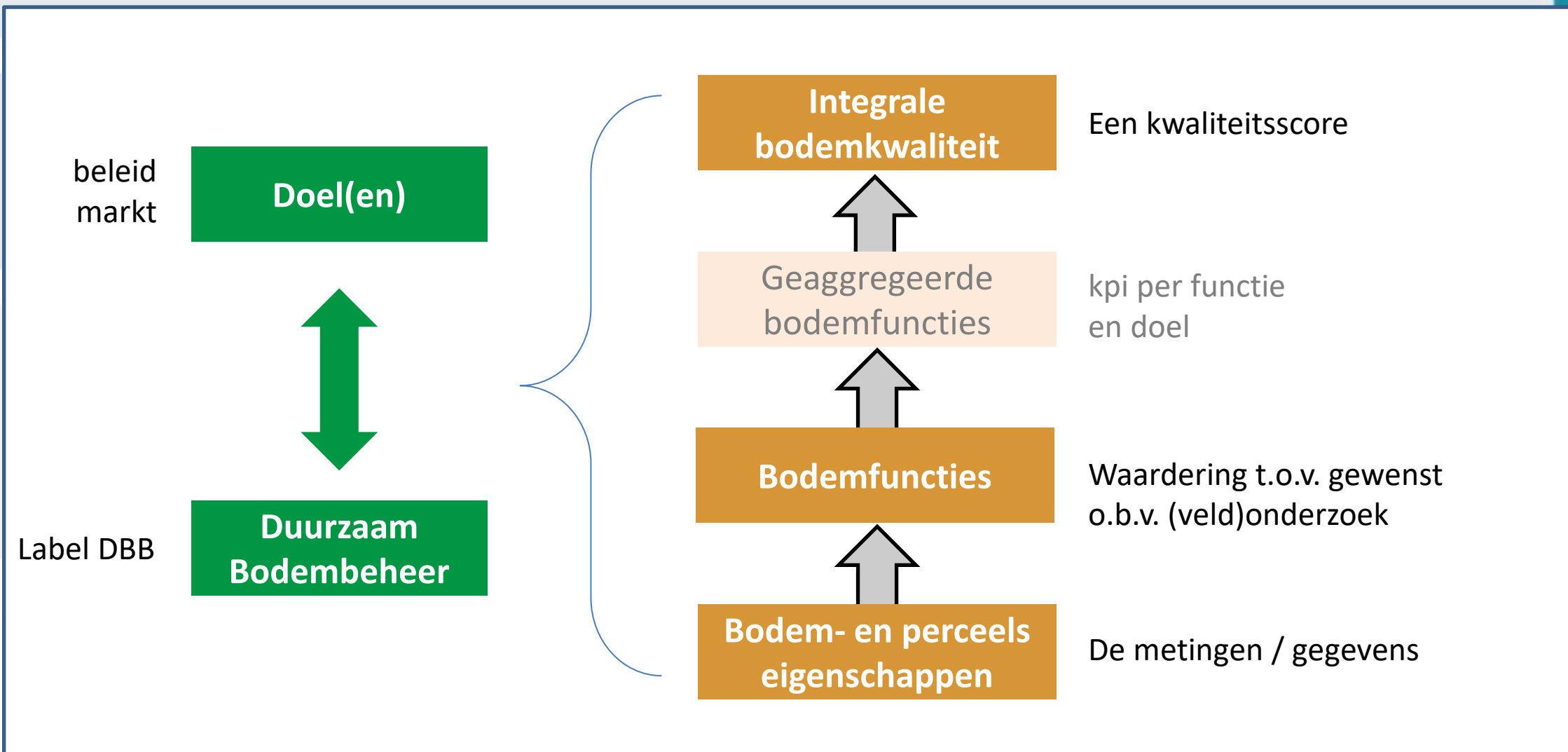
# Agenda workshop

- Kennismaking
- Meten en beoordelen van bodemkwaliteit
- Inzet van operationele “tools”
  - BemestingsWijzer
  - Bodemconditiescore
  - Open Bodemindex

# Meten en beoordelen bodemkwaliteit



# Waardering van bodemkwaliteit irt doelen



# Waar zijn beoordelingen op gebaseerd?

## Expertkennis

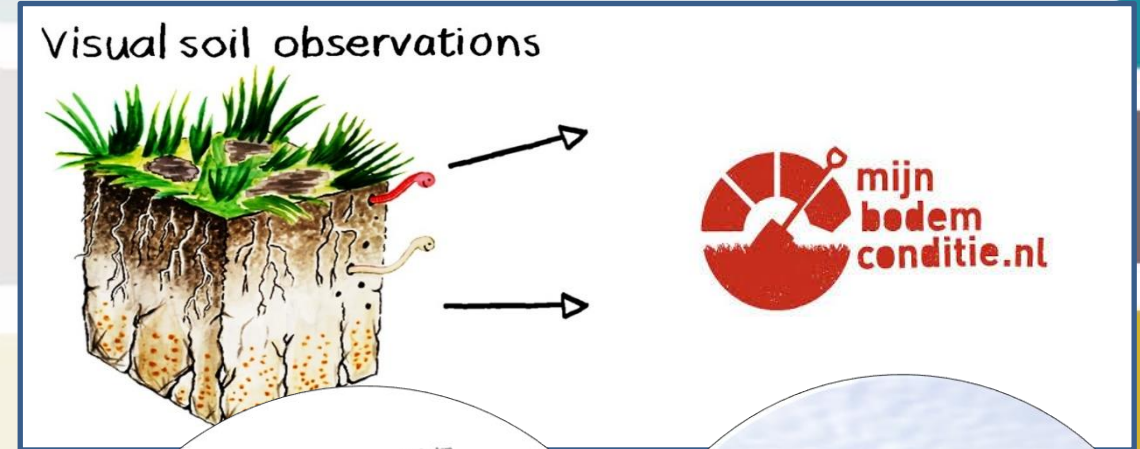
- Praktijkervaring ondernemer / onderzoeker

## Experimentele data

- Bemestingsproeven
- Systeemprouven
- Systeem-vergelijkende studies

## Modellen

- Fysisch-chemische bodemmodellen



Uw klantnummer: 6026117

Wageningen Plant Research  
H. Viersleggen  
Vredeweg 1 C  
5816 AJ VREDEPEEL

Subsidiëverlener:  
Eurofira Agri, Koningingsingel  
Postbus 170, 6700 AD WAGENINGEN

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Referentie	laag	pH	laag	graad	vis hoog	hoog
N-stofte bodemvoorraad	kg N/ha	1950	3630 - 5290						
C/N-ratio		20	13 - 17						
N leverend vermogen	kg N/ha	35	95 - 145						
S-plaatsbeschikbaar	kg S/ha	15	20 - 30						
S-totaal bodemvoorraad	kg S/ha	785	655 - 915						
C25-ratio		102	50 - 75						
S-leverend vermogen	kg S/ha	7	20 - 30						
P-plaatsbeschikbaar	kg P/ha	4,6	6,5 - 9,8						
P-bodemvoorraad	kg P/ha	756	430 - 655						
P-plaatsbeschikbaar	kg P/ha	125	230 - 360						
P-bodemvoorraad	kg P/ha	255	260 - 415						
K-plaatsbeschikbaar	kg K/ha	15	235 - 550						
K-bodemvoorraad	kg K/ha	425	3130 - 4696						
Ca-plaatsbeschikbaar	kg Ca/ha	25	165 - 200						
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	425	165 - 445						
Al-plaatsbeschikbaar	kg Al/ha	570	115 - 165						
Al-bodemvoorraad	kg Al/ha	620	75 - 115						
plaatbeschikbaar	kg Na/ha	70	5,6 - 6,1						
plaatbeschikbaar	kg Na/ha	60							
plaatbeschikbaar	kg Na/ha	5,7							
plaatbeschikbaar	kg Na/ha	2,4							
plaatbeschikbaar	kg Na/ha	4,4							



# Er zijn heel veel project-tools maar weinig echt operationeel



24 december 2021 | Rapport 1819.N.20

## QuickScan bodemtools en -datasystemen

Een analyse van tools om bodemkwaliteit integraal te beoordelen

Brent Riechelma, Kees van den Dool  
Leendert Molendijk, Janjo de Haan  
Gerard H. Ros

**nmi** soil for life

Huifdinten Management Instituut BV  
e-mail: [zsm@nmi-asso.nl](mailto:zsm@nmi-asso.nl)  
website: [www.nmi-asso.nl](http://www.nmi-asso.nl)

**BETER BODEMBEHEER**

# Vandaag focus op drie operationele “tools”

Per tool staan we kort stil bij

Wat geeft het voor informatie?

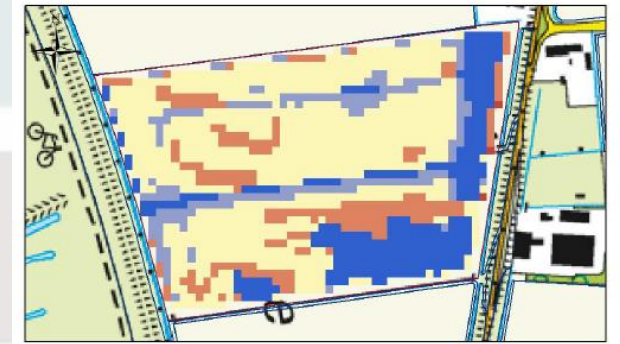
Wordt het gebruikt, en zo ja hoe?

Wat vindt je waardevol?

Wat kan beter?

# BemestingsWijzer Eurofins Agro

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrj laag	goed	vrj hoog	hoog	
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	2260	1410 - 2060					
	C/N-ratio		17	13 - 17					
	N-leverend vermogen	kg N/ha	130	95 - 145					
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	14	20 - 30					
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	455	255 - 355					
	C/S-ratio		83	50 - 75					
	S-leverend vermogen	kg S/ha	10	20 - 30					
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	3,3	2,8 - 4,1					
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	105	150 - 215					
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	100	95 - 135					
	K-bodemvoorraad	kg K/ha	115	155 - 215					
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	215	90 - 215					
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	2390	1895 - 2840					
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	180	115 - 170					
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	260	105 - 225						
Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	20	65 - 110						
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	30	30 - 45						
Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	7870	7610 - 33000						
Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	2340	3170 - 5710						
Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	160	630 - 950						
Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	2930	7360 - 10150						



Figuur: Waterretentiecurve

Schaal 1:500

Fysisch

Organische stof Figuur: Organische stofbalans



Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 2,6

- Voorraad organische stof die over 1 jaar in de bemonsterde laag nog aanwezig zal zijn als er geen (effectieve) organische stof wordt aangevoerd.
- Totaal benodigde aanvoer van effectieve organische stof als gevolg van afbraak van de organische stof.
- Aanvoer van organische stof via gras.
- Netto toename van effectieve organische stof.

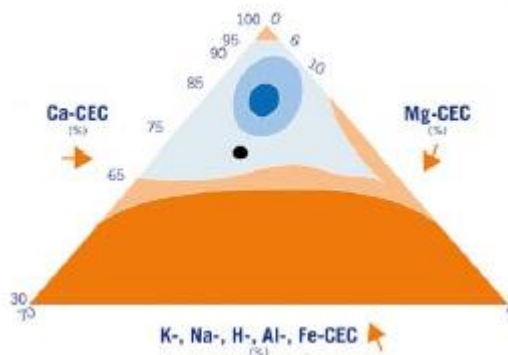
Figuur: Kwaliteit van de organische stof



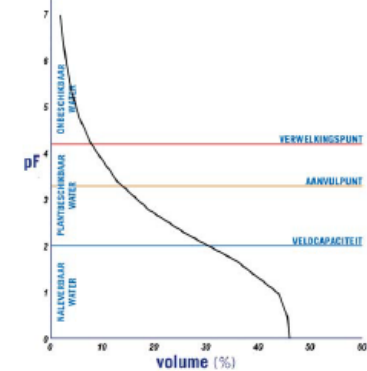
Figuur: Textuurdriehoek



Figuur: Structuurdriehoek



- optimale structuur
- goede structuur
- matige structuur
- zeer matige structuur
- slechte structuur
- huidige situatie van dit perceel



100 - 20 mg l zogen



Zuidelijk veehouderijgebied



X: ..... Y: .....



# Vragen BemestingsWijzer

- Hoe vaak gebruik je BemestingsWijzer en waarvoor?
- Welk aspect van bodemkwaliteit is meest relevant?
- Wat is voor jou de belangrijkste verbeterpunt?
- Zou elke boer in Nederland dit moeten doen?

# BodemConditieScore

**mijn bodem conditie.nl**

[Aan de slag](#) [Workshops](#) [Over MijnBodemconditie](#) [Contact](#)

**Beter boeren met de BodemConditieScore**

Hoe scoort de bodem onder jouw boerenbedrijf?  
Meet jouw score met MijnBodemconditie.

[Bekijk instructies](#)

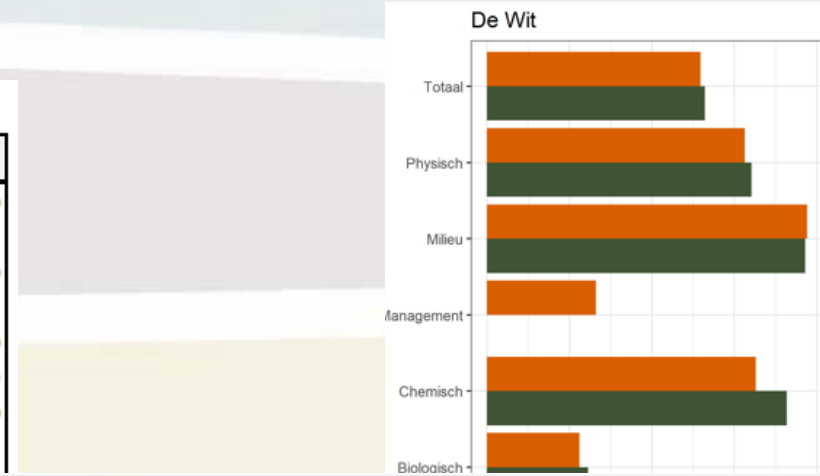
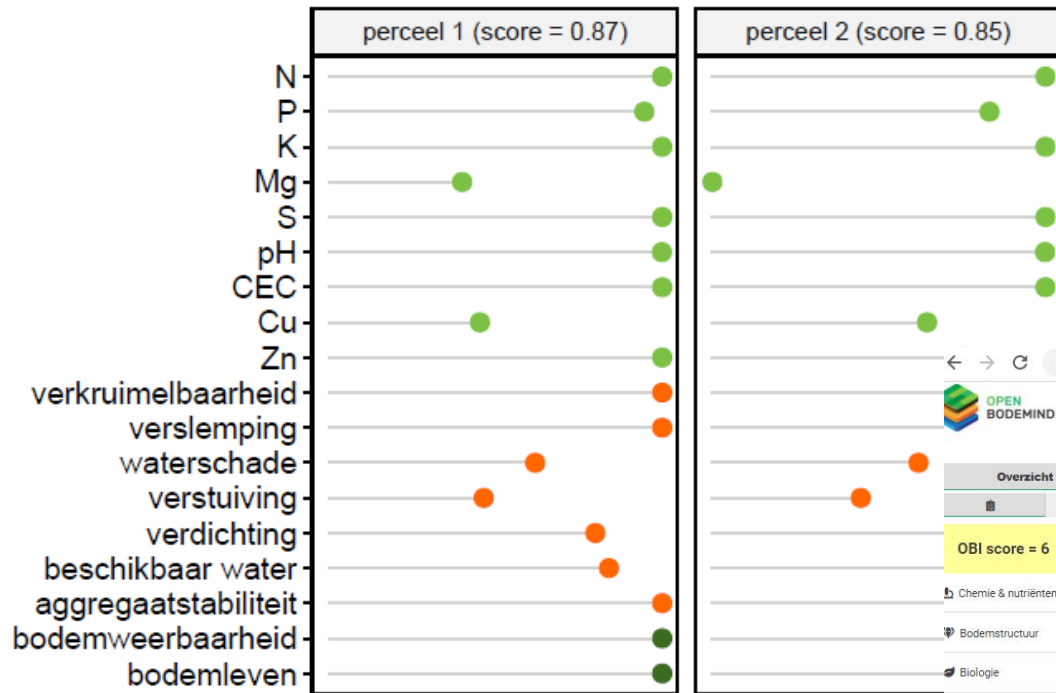
-   
**1**  
Download het veldformulier en de handleiding om jouw scores te verzamelen.  
[Download](#)
-   
**2**  
Vul online de verzamelde gegevens in en bereken jouw BodemConditieScore.  
[Bereken](#)
-   
**3**  
Ga aan de slag met het verbeteren van jouw BodemConditieScore met onze verbetertips.  
[Verbeter](#)

# Vragen BodemConditieScore (BCS)

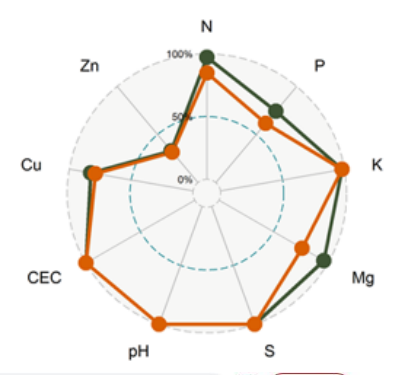
- Hoe vaak gebruik je BCS en waarom?
- Welk aspect van bodemkwaliteit is meest relevant?
- Wat is voor jou de belangrijkste verbeterpunt?
- Zou elke boer in Nederland dit moeten doen?

# Open Bodemindex

*elk perceel in Nederland een bodemwaardering*



## Chemie en nutriënten



tools.wenr.wur.nl/obi/

OPEN BODEMINDEX

Welkom bij de Open Bodemindex!

Overzicht | Perceelsdata | Bedrijfsmaatregelen

OBI score = 6

- Chemie & nutriënten
- Bodemstructuur
- Biologie
- Milieu
- Management

Knelpunten	Ter inspiratie
Er is een verhoogd risico op nitraatuitspoeling.	Maatregelen om uitspoeling te beperken moet gezocht worden in scherp bemesten en percelen zoveel mogelijk groen houden. Ook de meststofkeuze is van invloed (zie site <a href="#">DAW</a> voor maatregelen).
De weerstand tegen uitsmeren van kluitjes is laag.	Streef naar een voldoende hoge Ca-bezetting aan het complex. Pas uw meststofkeuze hierop aan. Let op de bekalking. Gebruik bij voorkeur geen of minimaal gips.

Lokatie zoeken...

Uitloggen | Machting | Informatie

ER MBEHEER

# Vragen Open Bodemindex (OBI)

- Ken je de OBI en ooit gebruikt?
- Welk aspect van bodemkwaliteit is meest relevant?
- Wat is voor jou de belangrijkste verbeterpunt?
- Zou elke boer in Nederland dit moeten doen?

# Afsluitend gesprek

- Komt kennis voldoende in de praktijk?
- Wat is grootste uitdaging voor operationalisering?