



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Thematisch uitwisselingsmoment

*De bouwvooranalyse: Wat staat in het verslag en hoe kan ik hiermee aan de slag?*

Maxime Versluys

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



8/12/2022

PIBO-Campus, Tongeren

# Programma

- ▶ Wie is B3W?
- ▶ Voorstellingsronde
- ▶ Bouwvooranalyse:
  - Algemeen
  - Grondsoort
  - pH – bekalking
  - Organische stof
  - Nutriënten – bemesting
  - Bodemstalen (filmpjes)

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Wie is B3W?

- ▶ Begeleidingsdienst voor **B**etere **B**odem- en **W**aterkwaliteit
- ▶ Vlaamse onderzoeks- en praktijkcentra voor land- en tuinbouw
- ▶ Doel: Advies en ondersteuning voor land- en tuinbouwer
  - Bodemzorg
  - Nutriëntenbeheer

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Wie is B3W?

## ▶ Aanpak

- Thematische uitwisselingsmomenten
- Focusgroepen
- Individuele begeleiding

## ▶ Interesse

- Ontdek het volledige aanbod op [b3w.vlaanderen.be](https://b3w.vlaanderen.be)



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Voorstellingsronde



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





# Voorstellingsronde

## ► Koen Vrancken

→ **Voorstelling bedrijf**

- × **Welke teelten?**
- × **Welke rotatie?**
- × **Welke bodembewerkingen?**
- × **Welke maatregelen tegen te hoge N-residu's?**

# Bouwvooranalyse

- ▶ = Bodemanalyse of standaard grondontleding
- ▶ Bodemvoorraad en nutriëntenbeschikbaarheid  
→ Basis voor bemesting

## ERKENNINGEN VOOR STAALNAME EN ANALYSE VAN BODEM

	Pakketten		
	Stikstof	Fosfor	Koolstof
<a href="#">Bodemkundige Dienst van België vzw</a>	X	X	X
<a href="#">Eurofins Agro Testing Wageningen B.V.</a>	X	X	X
<a href="#">INAGRO vzw</a>	X	X	X
<a href="#">AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH</a>	X	X	X
<a href="#">ECCA NV</a>	X	X	X
<a href="#">ILVO eenheid PLANT - Laboratorium Teelt en Omgeving</a>	X	X	X
<a href="#">Labo L. Iliano bvba</a>	X		X
<a href="#">Proefstation voor de Groenteteelt vzw</a>	X		
<a href="#">Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen vzw</a>	X	X	X
<a href="#">Labo VVK</a>	X	X	X

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Bouwvooranalyse

## ► Eurofins

Resultaat  
Chemisch

	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	5290	3860 - 6080					
C/N-ratio		9	13 - 17					
N-leverend vermogen	kg N/ha	100	95 - 145					
S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	565	920 - 2155					
C/S-ratio		84	50 - 75					
S-leverend vermogen	kg S/ha	7	20 - 30					
P-plantbeschikbaar	kg P/ha	5,3	6,8 - 11,3					
P-bodemvoorraad	kg P/ha	940	720 - 935					
K-plantbeschikbaar	kg K/ha	235	265 - 415					
K-bodemvoorraad	kg K/ha	440	510 - 700					
Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	450	270 - 630					
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	10745	9130 - 13695					
Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	160	190 - 320					
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	730	370 - 730					

Fysisch

Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	45	130 - 190					
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	50	85 - 130					
Zuurgraad (pH)		7,4	> 6,6					
C-organisch	%	1,3						
Organische stof	%	2,3						
C/OS-ratio		0,57	0,45 - 0,55					
Koolzure kalk	%	0,4	2,0 - 3,0					
Kleifractie	%	21						
Silt (2-50 µm)	%	57						
Zand (>50 µm)	%	19						
Slib (<16 µm)	%	38						
Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	163	> 131					
CEC-bezetting	%	100	> 95					
Ca-bezetting	%	88	80 - 90					
Mg-bezetting	%	9,8	6,0 - 10					
K-bezetting	%	1,8	2,0 - 5,0					
Na-bezetting	%	0,4	1,0 - 1,5					
H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					

Resultaat  
Biologisch

	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	6,8	6,0 - 8,0					
Verslemping	rapportcijfer	4,7	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Microbiële activiteit	mg N/kg	39	60 - 80					

# B3W

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





# Bouwvooranalyse

## ► BDB

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## ONDERZOEKSVERSLAG S2035178



BEMEX S

Datum verslag: 15/02/2021

### STAALNAME

Staalnummer BDB:	xxxxx	Perceelsnaam:	ACHTER STAL
Datum staalname:	03/02/2021	Perceelsnummer:	2020_40
Datum ontvangst:	05/02/2021	GPS coördinaten:	N 50.8xxxxx E 3.5xxxxx
Landbouwnummer:	xxxxx	Staalnamediepte:	23 cm
Staalnummer SNapp:	xxxxx	Aantal deelstalen:	25

### ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.5		Tamelijk laag
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.02		Tamelijk laag
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	20		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	18.0		Normaal
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	19		Hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	185		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.6		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	<15.0		Zeer laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		

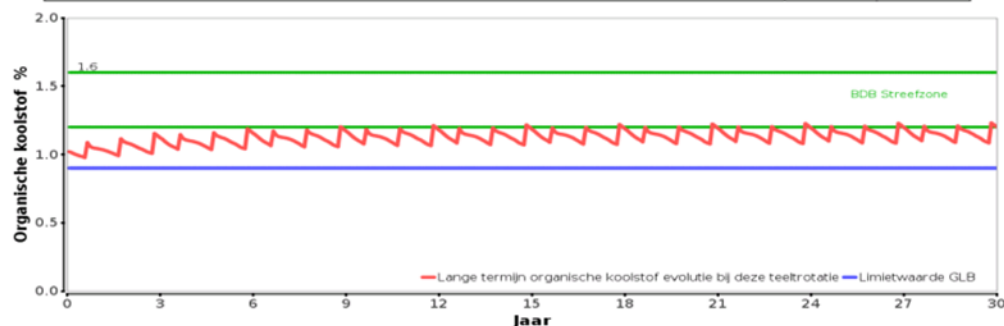
De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

## ADVIES ORGANISCHE KOOLSTOF



Voor dit perceel bedraagt de natuurlijke afbraak 860 kg organische koolstof per hectare per jaar. Met de opgegeven teeltrotatie bedraagt de aanvoer van effectieve organische koolstof uit de gewasresten bij normale opbrengsten 3180 kg/ha.

	winterarwe Wortel- en stoppelresten zonder stro	suikerbieten Wortelresten, bietenkop en blad	korrelmaïs Wortel-, stengel- en bladresten	totaal
Aanvoer effectieve organische koolstof	1040 kg/ha	810 kg/ha	1330 kg/ha	3180 kg/ha
Natuurlijke afbraak	-860 kg/ha	-860 kg/ha	-860 kg/ha	-2580 kg/ha
Saldo tijdens de teeltrotatie:				600 kg/ha



## BEKALKINGSADVIES

Het totale bekalkingsadvies bedraagt **2325 zuurbindende waarde per ha (z.b.w./ha)**. Deze totale bekalking is de bekalking die nodig is om de bovengrens van de pH-streefzone van dit perceel te bereiken. Voor een aantal teelten ligt de optimale pH lager en kunnen er zich bij bekalking kwaliteitsproblemen voordoen. De hoger vermelde pH-streefzone is de streefzone voor de meeste teelten zoals suikerbieten en gerst. Het bekalkingsadvies op teeltniveau wordt hieronder weergegeven.

	winterarwe (11/2020)	suikerbieten (04/2022)	korrelmaïs (05/2023)
Kalk:	0 z.b.w/ha	2325 z.b.w/ha	0 z.b.w/ha

## TEELTSPECIFIEKE TOELICHTING BIJ BEKALKINGSADVIES

**winterarwe:** Daar deze teelt reeds gezaaid is, raden wij aan voor deze teelt geen bekalking meer uit te voeren.

**suikerbieten:** De bekalking wordt hier het best enkele maanden voor de start van de teelt gegeven, bij voorkeur onmiddellijk na de oogst van de vorige teelt.

## BEMESTINGSADVIES



	winterarwe (11/2020)	suikerbieten (04/2022)	korrelmaïs (05/2023)
Stikstof (N)	135 kg/ha	170 kg/ha	170 kg/ha
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	50 kg/ha	80 kg/ha	90 kg/ha
Kalium (K <sub>2</sub> O)	50 kg/ha	290 kg/ha	140 kg/ha
Magnesium (MgO)	0 kg/ha	30 kg/ha	25 kg/ha
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	0 kg/ha	40 kg/ha	0 kg/ha
Boor (B)	- kg/ha	- kg/ha	- kg/ha
Zwavel (SO <sub>3</sub> )	100 kg/ha	50 kg/ha	80 kg/ha

Voor een evenwichtige en optimale bemesting moet de som van de bemestingswaarden van alle toegediende bemestingen gelijk zijn aan het advies. Indien er voor de bodemstaalname reeds organische of minerale meststoffen werden toegediend voor de eerstvolgende teelt, moeten deze van het bemestingsadvies worden afgetrokken. Een gemiddelde bemestingswaarde van organische meststoffen wordt vermeld in de verklarende nota, raadpleegbaar op <https://www.bdb.be/begeleidendenota/GLB.pdf>.

Het hoger vermelde bemestingsadvies kan in tegenspraak zijn met de wettelijk toegelaten dosis op dit perceel. Het geformuleerde advies is gericht op een **landbouwkundig optimaal rendement**, rekening houdend met de bodemvoorraad. Een meer nauwkeurig stikstofbemestingsadvies kan alleen bekomen worden op basis van een N-INDEX-bepaling van het perceel, contacteer uw staalnermer.

Het bemestings- en bekalkingsadvies werd beoordeeld door de adviseur land- en tuinbouw Stan Deckers.

## TEELTSPECIFIEKE TOELICHTING BIJ BEMESTINGSADVIES

**winterarwe:** De verwachte mineralisatie vormt de basis van het zwaveladvies. Via een sulfaatbepaling bij het N-indexonderzoek kan het zwaveladvies verfijnd worden.

De **stikstof fractioneren**.

**suikerbieten:** Wij raden aan voor deze teelt **boor** toe te dienen: bv. 0.5 à 1 kg B/ha op de grond of bespuitingen uitvoeren op het gewas met een boorhoudend product (0.2 à 0.3 kg B/ha). Voor een nauwkeurig boorbemestingsadvies is een boorbepaling op de grond aan te raden.

De verwachte mineralisatie vormt de basis van het zwaveladvies. Via een sulfaatbepaling bij het N-indexonderzoek kan het zwaveladvies verfijnd worden.

**korrelmaïs:** De verwachte mineralisatie vormt de basis van het zwaveladvies. Via een sulfaatbepaling bij het N-indexonderzoek kan het zwaveladvies verfijnd worden.

De **fosforbemesting** kan geheel of gedeeltelijk onder de vorm van organische bemesting worden toegediend. De minerale bemesting dient dan uiteraard evenredig te worden verminderd. Wanneer een gedeelte van de fosforbemesting in de rij wordt toegediend, moet het dubbele van de hoeveelheid die als rijenbemesting werd toegepast in mindering worden gebracht van de totale dosis. Bij breedwerpig toediening van het volledige fosforadvies onder vorm van organische of minerale meststoffen is rijenbemesting met startfosfor overbodig.

Indien de bietkoppen op het veld gebleven zijn, dient het **kalibemestingsadvies** te worden verminderd met 60 kg K<sub>2</sub>O per 10 ton achtergelaten bietkoppen.

# B3W

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit

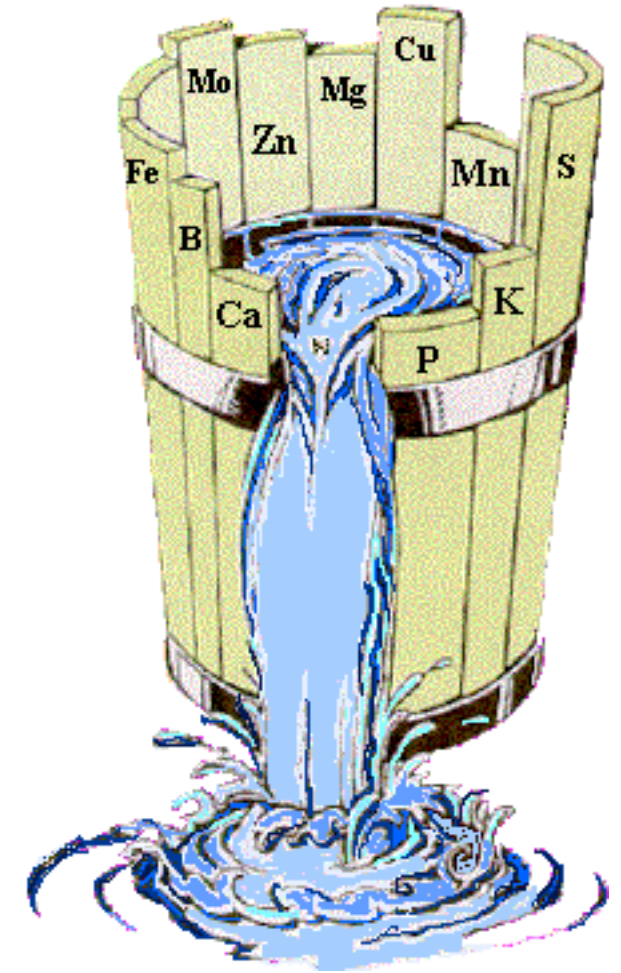


# Bouwvooranalyse

## ► Wet van Liebig

→ Meest beperkende factor bepaald opbrengst

→ Bodemstaal geeft advies op maat = perceel-specifiek



# Bouwvooranalyse

► Koen:

→ Hoe ga jij om met bouwvooranalyses?

→ Frequentie?

→ Tijdstip?

→ Welke percelen?

→ Met welke reden?

# Bouwvooranalyse

- ▶ Welke informatie wordt opgevraagd:  
→ Voorteeft?

→ Nalevering nutriënten  
× % vrijstelling

Oogstrest	N-inhoud (kg ha <sup>-1</sup> )	Oogstrest	N-inhoud (kg ha <sup>-1</sup> )	Oogstrest	N-inhoud (kg ha <sup>-1</sup> )
Aardappel	20-85	knolselderij	25-115	schorseneer	45
aardbei	60-80	knolvenkel	110	spinazie	5-60
andijvie	30-80	koolraap	50	spruitkool	90-250
bindsla	60	koolrabi	5-80	stamslaboon	30-95
bleekselderij	90-150	kropsla	5-40	suikerbiet	120
bloemkool	80-175	hakselmaïs	5-25	suikermaïs	95
boerenkool	85-130	pastinaak	160	ui	5-35
boon	85-95	pompoen	25	venkel	60-100
bospeen	5-25	prei	5-70	witloof	45
broccoli	90-230	radijs	5-90	witte kool	30-250
cichorei	45-90	raketsla	40	wortelen	10-100
Chinese kool	30-110	rammenas	5-25	wintergerst	20
courgette	115	rode biet	90-120	wintertarwe	20-45
doperwt	30-190	rode kool	15-200		
ijsbergsla	15-90	savooikool	90-190		

# Bouwvooranalyse

► Welke informatie wordt opgevraagd:

→ Voorteeft?

→ Teeltrotatie?

→ Positionering adviezen

× Bekalking, kaliumbemesting,...

	wintertarwe (11/2020)	suikerbieten (04/2022)	korrelmaïs (05/2023)
Kalk:	0 z.b.w/ha	2325 z.b.w/ha	0 z.b.w/ha



# Bouwvooranalyse

- ▶ Welke informatie wordt opgevraagd:
  - Voortelt?
  - Teeltrotatie?
  - Teelttechniek (grondbewerking, historiek)?
  
- × Bodemstructuur
  
- × Mineralisatiepotentiaal



# Bouwvooranalyse

- ▶ Welke informatie wordt opgevraagd:
  - Voortelt?
  - Teeltrotatie?
  - Teelttechniek (grondbewerking, historiek)?
  - Tijdstip staalname (najaar/voorjaar)?
  
- × Mogelijke uitspoeling
  - Bijv. kalium

# Bouwvooranalyse

▶ Staalname

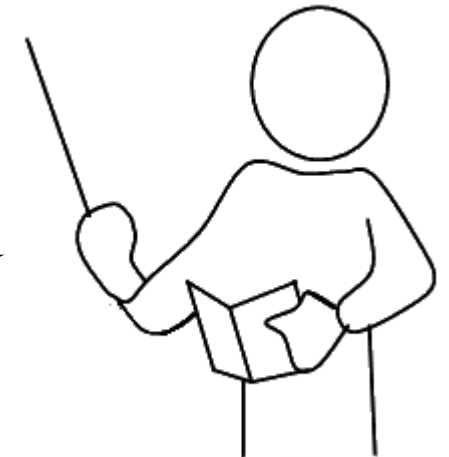


*Bepaal het te bemonsteren (deel van het) perceel.*

▶ Gutsboor



*homogeen, niet te groot, zelfde voor-geschiedenis, zelfde karakteristieken,...*



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Bouwvooranalyse



Bij voorkeur oppervlakte  
beperken tot 2ha



Droge en nattere delen apart  
bemonsteren



Delen met verschil in  
groeikracht apart bemonsteren.

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





# Grondsoort

## ONDERZOEKSVERSLAG S2035178



BEMEX S

Datum verslag:

15/02/2021

### STAALNAME

Staalnummer BDB:	xxxxx	Perceelsnaam:	ACHTER STAL
Datum staalname:	03/02/2021	Perceelsnummer:	2020_40
Datum ontvangst:	05/02/2021	GPS coördinaten:	N 50.8xxxxx E 3.5xxxxx
Landbouwnummer:	xxxxx	Staalnamediepte:	23 cm
Staalnummer SNapp:	xxxxx	Aantal deelstalen:	25

### ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.5		Tamelijk laag
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.02		Tamelijk laag
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	20		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	18.0		Normaal
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	19		Hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	185		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.6		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	<15.0		Zeer laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		

De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

# B3W

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Grondsoort

## ► Textuur

→ Percentage klei, leem en zand

→ granulometrisch

A: leem

E: klei

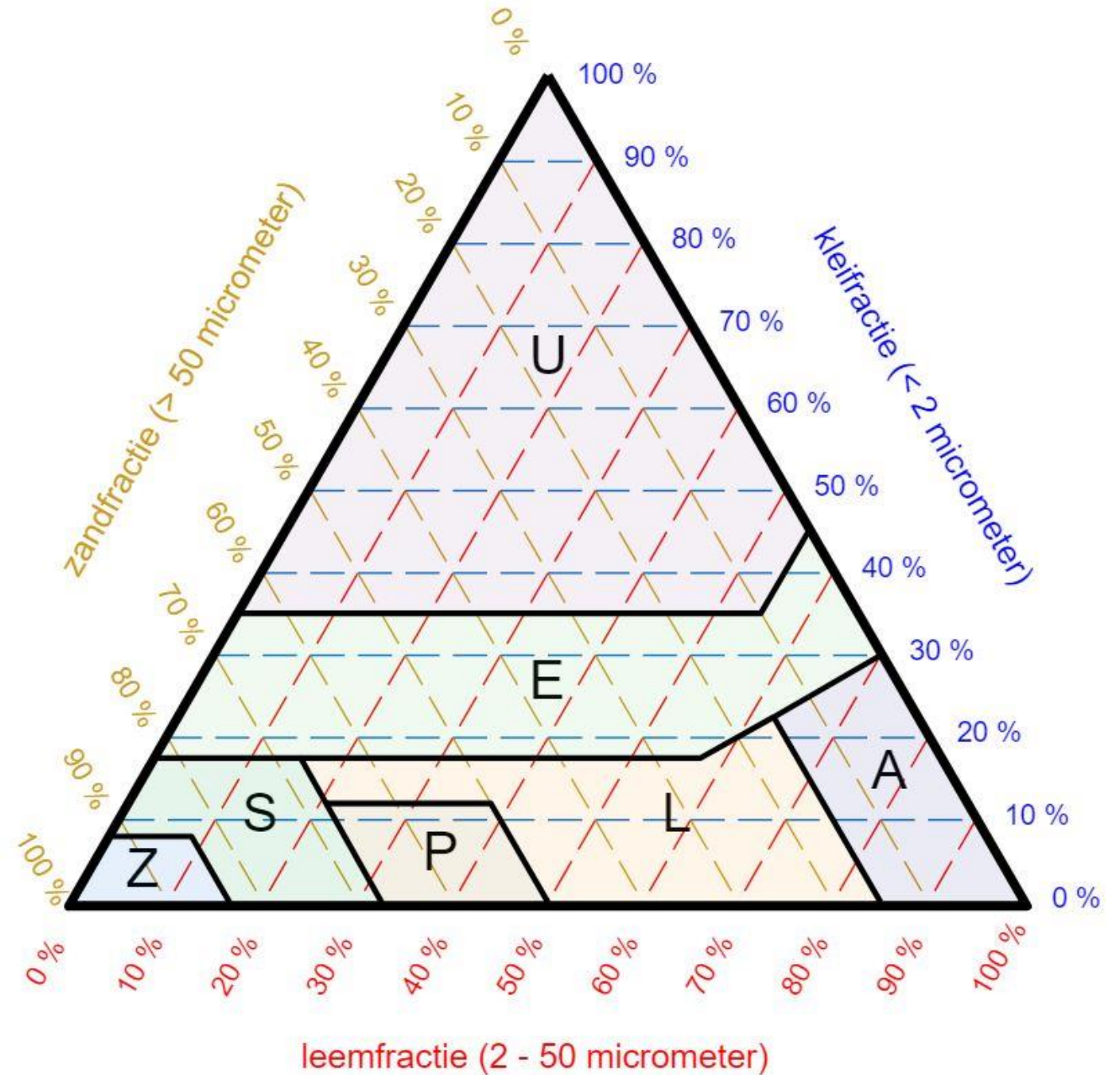
L: zandleem

P: lichte zandleem

S: lemig zand

U: zware klei

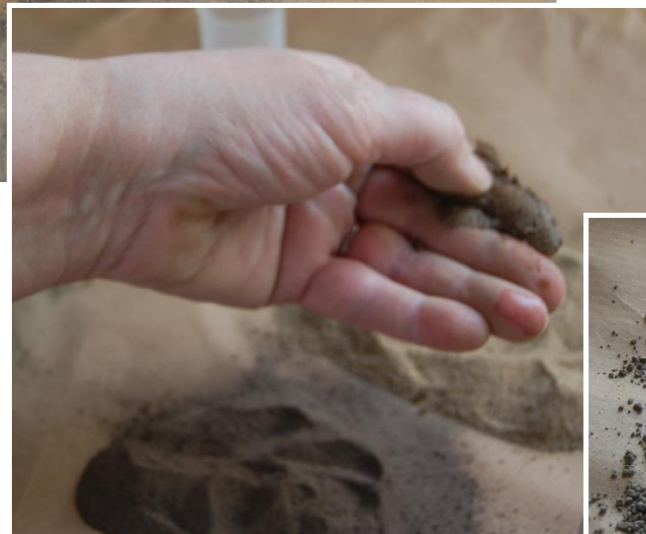
Z: zand



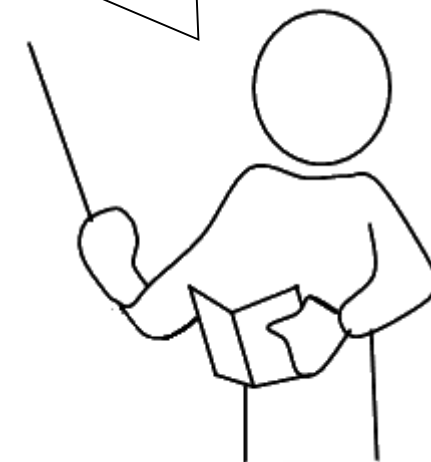


# Grondsoort

## ► Palpatie



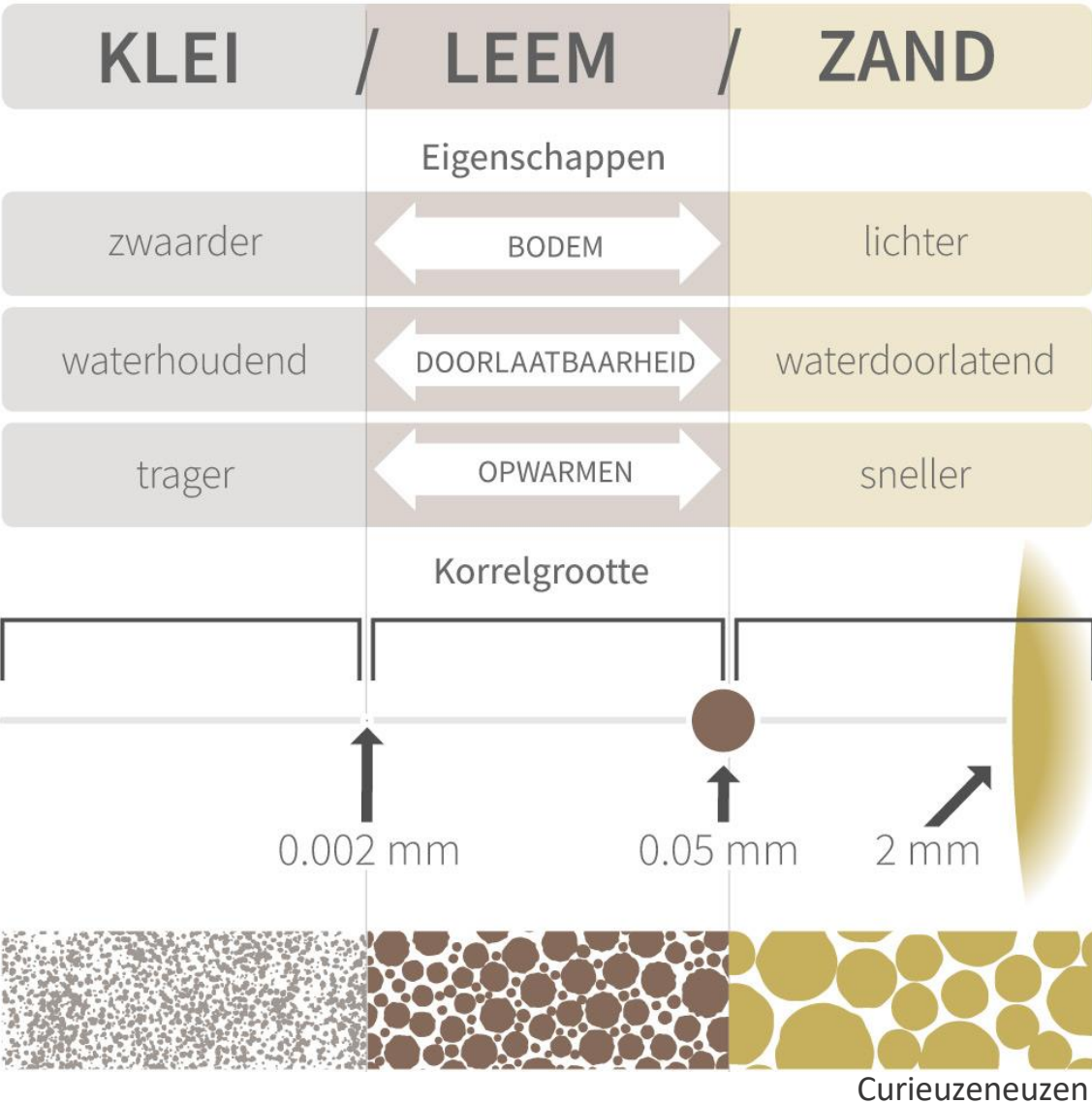
*Bepaal de textuur handmatig (door palpatie) en bepaal de kalkrijkheid met behulp van verdund zuur.*



# Grondsoort

## ► Bodemeigenschappen

Het bodemtype wordt bepaald door de verhouding van



# pH - zuurtegraad

## ONDERZOEKSVERSLAG S2035178



BEMEX S

Datum verslag:

15/02/2021

### STAALNAME

Staalnummer BDB: xxxxx

Perceelsnaam: ACHTER STAL

Datum staalname: 03/02/2021

Perceelsnummer: 2020\_40

Datum ontvangst: 05/02/2021

GPS coördinaten: N 50.8xxxxx E 3.5xxxxx

Landbouwnummer: xxxxx

Staalnamediepte: 23 cm

Staalnummer SNapp: xxxxx

Aantal deelstalen: 25

### ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.5		Tamelijk laag
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.02		Tamelijk laag
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	20		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	18.0		Normaal
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	19		Hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	185		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.6		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	<15.0		Zeer laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		

De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

utrechtse

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



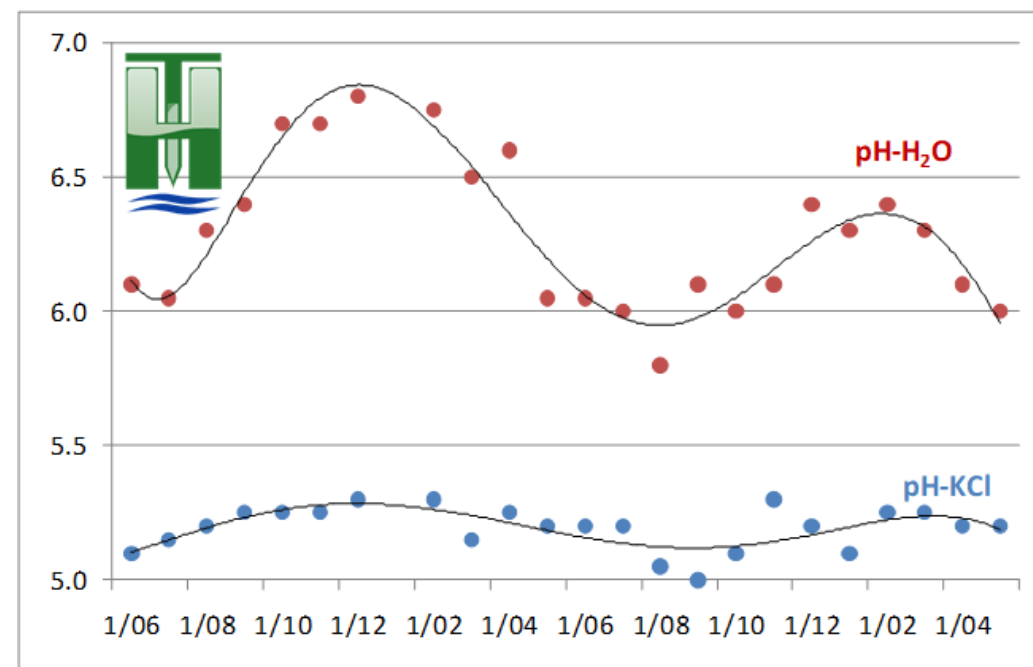
# pH

- ▶ pH-water of pH-KCl
  - Extractievloeistof waarin bodemstaal tot suspensie gebracht wordt
- ▶ pH-water
  - Vrije  $H^+$ -ionen
- ▶ pH-KCl
  - Vrije  $H^+$ -ionen +  $H^+$  gebonden aan klei- en humusdeeltjes
- ▶ Verschil van 0,3-1,5 (lager bij pH-KCl)



# pH

- ▶ pH-water
  - Afhankelijk van zoutgehalte bodem
  - Zoutgehalte bodem fluctueert doorheen het jaar
- ▶ pH-KCl
  - Niet beïnvloed door zoutgehalte
  - Stabieler doorheen het jaar
  - Betere basis voor beoordelen zuurtegraad en berekenen bekalkingsadviezen



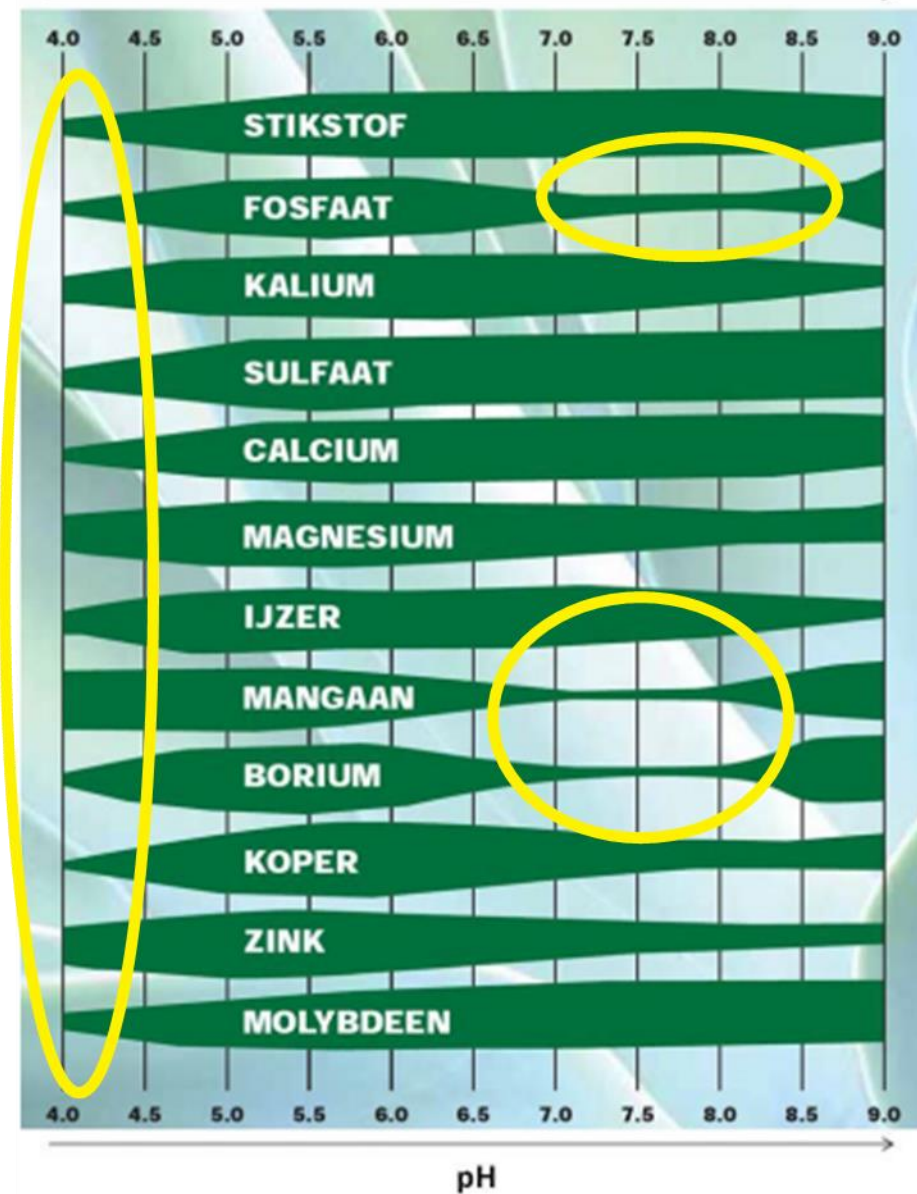
*Seizoenschommeling van pH-water en pH-KCl van de bodem (op basis van de bekalkingsproeven uitgevoerd door de Bodemkundige Dienst van België).*



# pH

- ▶ pH heeft invloed op
  - beschikbaarheid nutriënten
  - vrijstelling nutriënten door mineralisatie organische stof
  - gevoeligheid voor plantenziekten

Beschikbaarheid nutriënten (Voorbeeld zand)





# pH

## ▶ pH van de bodem daalt

### → Natuurlijke processen

- × Ademhaling en afbraak organisch materiaal
- × Gewasopname nutriënten

### → Antropogene processen

- × Gebruik van zuurwerkende meststoffen
- × ploegdiepte

# pH

## ► Streefzone

→ [Waarom perceel-specifiek?](#)

- × Textuur
- × Organische stof

Beoordeling	pH-KCl zand	pH-KCl zandleem	pH-KCl leem	pH-KCl polders
sterk zuur	< 4,0	< 4,5	< 5,0	< 5,5
laag	4,0 - 4,5	4,5 - 5,5	5,0 - 6,0	5,5 - 6,4
tamelijk laag	4,6 - 5,1	5,6 - 6,1	6,1 - 6,6	6,5 - 7,1
<b>streefzone</b>	<b>5,2 - 5,6</b>	<b>6,2 - 6,6</b>	<b>6,7 - 7,3</b>	<b>7,2 - 7,7</b>
tamelijk hoog	5,7 - 6,2	6,7 - 6,9	7,4 - 7,7	7,8 - 7,9
hoog	6,3 - 6,8	7,0 - 7,4	7,8 - 8,0	8,0 - 8,1
zeer hoog	> 6,8	> 7,4	> 8,0	> 8,1

Bron: BDB

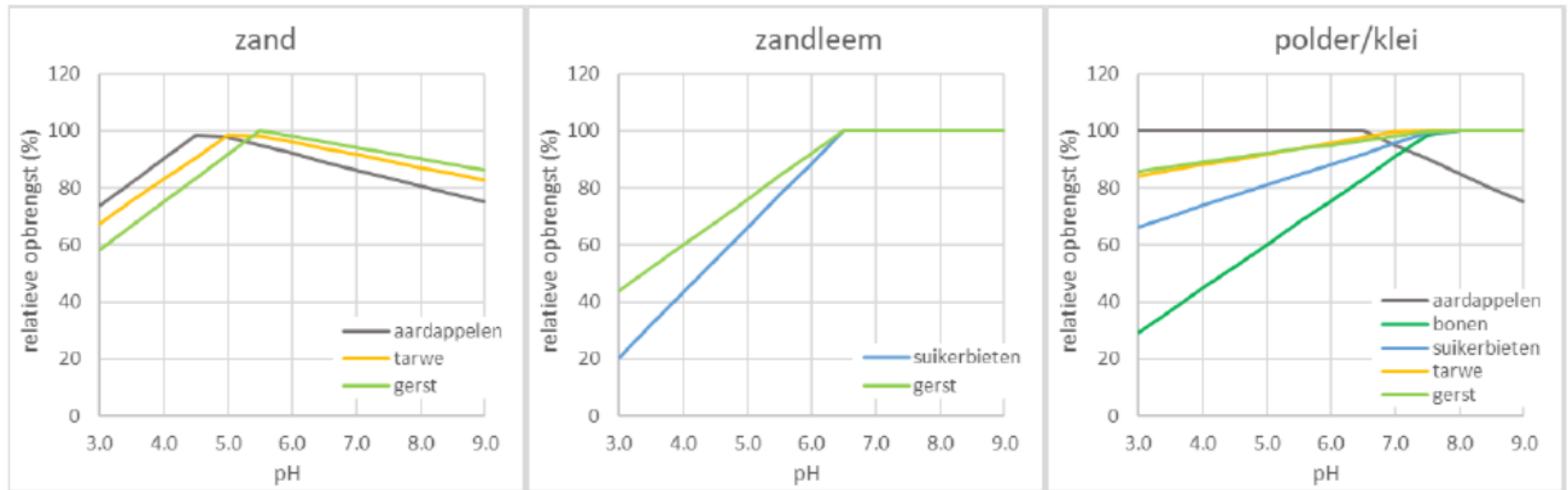
**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# pH

## ► Invloed op opbrengst

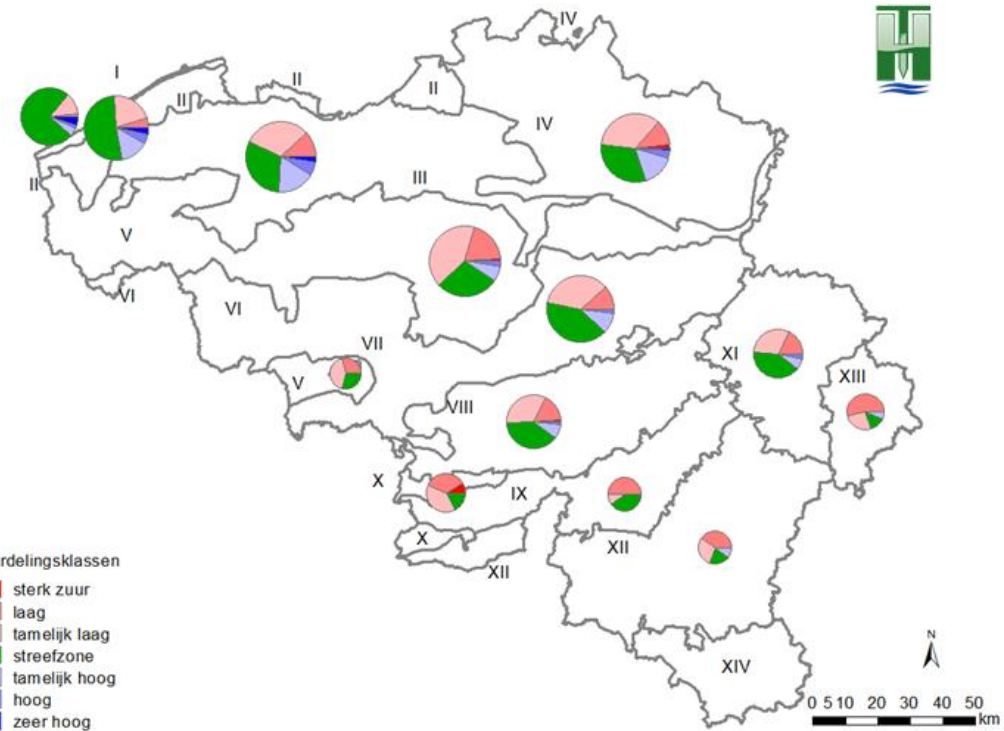


Figuur 2: Optimale pH-opbrengstresponscurves voor de belangrijkste teelt(groep)en in Vlaanderen, per bodemtextuurklasse en bij een optimaal organische-stofgehalte (o.b.v. Dillen & Deckers, 2016; Decekr & Bries, 2013; Bries & Moermans, 2015; Boksm, 1967; Loman&Bakker, 1973; Tumusiime et al., 2010)

# pH

Klasse	Akkers '16-'19	Weide '16-'19
sterk zuur	1,0	1,9
laag	14,5	8,9
tamelijk laag	35,0	19,7
streefzone	32,8	34,0
tamelijk hoog	11,8	17,7
hoog	3,6	11,2
zeer hoog	1,4	6,5

## ► Hoe streefzone bereiken?



pH-toestand van het perceel	Bekalkingsadvies volgens BEMEX
Zeer laag	} Herstelbekalking+ onderhoudsbekalking
Laag	
Tamelijk laag	
Streefzone	Onderhoudsbekalking
Tamelijk hoog	} Geen bekalking
Hoog	
Zeer hoog	

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



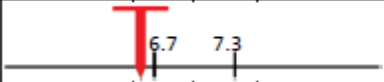
# pH

## ► Koen

- Aandacht voor pH analyse?
- Onderhouds- en herstelbekalking?
- Wanneer bekalk je een perceel?
- Laat je voldoende tijd tussen bekalken en bemesten?
- Laat je bodemscan nemen om variabiliteit in kaart te brengen, of overweeg je dit te doen?



# Bekalking

pH-KCl		6.5		Tamelijk laag
--------	--	-----	---	---------------

## BEKALKINGSADVIES

Het totale bekalkingsadvies bedraagt **2325 zuurbindende waarde per ha (z.b.w./ha)**. Deze totale bekalking is de bekalking die nodig is om de bovengrens van de pH-streefzone van dit perceel te bereiken. Voor een aantal teelten ligt de optimale pH lager en kunnen er zich bij bekalking kwaliteitsproblemen voordoen. De hoger vermelde pH-streefzone is de streefzone voor de meeste teelten zoals suikerbieten en gerst. Het bekalkingsadvies op teeltniveau wordt hieronder weergegeven.

	wintertarwe (11/2020)	suikerbieten (04/2022)	korrelmaïs (05/2023)
Kalk:	0 z.b.w/ha	2325 z.b.w/ha	0 z.b.w/ha

## TEELTSPECIFIEKE TOELICHTING BIJ BEKALKINGSADVIES

**wintertarwe:** Daar deze teelt reeds gezaaid is, raden wij aan voor deze teelt geen bekalking meer uit te voeren.

**suikerbieten:** De bekalking wordt hier het best enkele maanden voor de start van de teelt gegeven, bij voorkeur onmiddellijk na de oogst van de vorige teelt.

# Bekalking

- ▶ Zuurbindende waarden (zbw)/ha → kg kalk/ha
- ▶ onderhoudsbekalking
  - Elke 3 jaar
  - Akkerland: 2000 zbw/ha maximum
- ▶ Herstelbekalking
  - Grote hoeveelheid kalk
  - 2/3 voor ploegen, 1/3 na ploegen
- ▶ Vermijd overbekalking



# Bekalking

INHOUD MESTSTOF IN % OF IN ZBW VOOR KALKSOORT	ZBW OF EENHEDEN VOEDINGSSTOF TE GEVEN PER HA VOLGENS ADVIES									
	40	60	100	150	250	800	1000	2000	3000	4000
	↓ kg kalksoort of kg meststof te geven per ha ↓									
● 8	500	750	1250	1875	3125	10000	12500	25000	37500	5000
● 12	333	500	833	1250	2083	6667	8333	16667	25000	33333
● 15	267	400	667	1000	1667	5333	6667	13333	20000	26667
● 27	148	222	370	556	926	2963	3704	7407	11111	14815
● 40	100	150	250	375	625	2000	2500	5000	7500	10000
● 50	80	120	200	300	500	1600	2000	4000	6000	8000
● 54	74	111	185	278	463	1481	1852	3704	5556	7407
● 60	67	100	167	250	417	1333	1667	3333	5000	6667

<p><b>Rekenvoorbeeld kalk:</b> Wanneer men kalk van 54 zbw gebruikt en het bekalkingsvoorschrift is 2000 zbw per ha, dan moet de volgende hoeveelheid kalk per ha worden toegediend:</p> $\frac{\text{bekalkingsadvies (zbw/ha)} \times 100}{\text{zbw gebruikte kalksoort}} = \frac{2000 \times 100}{54} = 3704 \text{ kg kalk/ha}$	<p><b>Rekenvoorbeeld enkelvoudige meststof:</b> Wanneer ammoniumnitraat van 27% wordt gebruikt en het stikstof-bemestingsadvies bedraagt 150 kg N/ha, dan moet de volgende hoeveelheid meststof per ha worden toegediend:</p> $\frac{\text{bemestingsadvies (kg/ha)} \times 100}{\text{inhoud meststof in \%}} = \frac{150 \times 100}{27} = 556 \text{ kg meststof/ha}$
--	--

Fig. 8: Omrekeningstabel om de hoeveelheid kalk of meststof per ha te bepalen in functie van de zuurbindende waarde van de kalksoort. Bron: BDB.



# Bekalking

## ► Economische afweging - opbrengstverliezen



# Bekalking

## ► Voor welke teelt bekalken?

→ Voorkom grondgebonden ziektes

→ Beter bij lagere pH: aardappel, maïs, triticale, haver,...

→ Beter bij hogere pH: suikerbieten, tarwe, gerst, bonen,....

	wintertarwe (11/2020)	suikerbieten (04/2022)	korrelmaïs (05/2023)
Kalk:	0 z.b.w/ha	2325 z.b.w/ha	0 z.b.w/ha

### TEELTSPECIFIEKE TOELICHTING BIJ BEKALKINGSADVIES

**wintertarwe:** Daar deze teelt reeds gezaaid is, raden wij aan voor deze teelt geen bekalking meer uit te voeren.

**suikerbieten:** De bekalking wordt hier het best enkele maanden voor de start van de teelt gegeven, bij voorkeur onmiddellijk na de oogst van de vorige teelt.



# Bekalking

▶ Onmiddellijk na vorige teelt en werk goed in (bijv. op tarwestoppel)

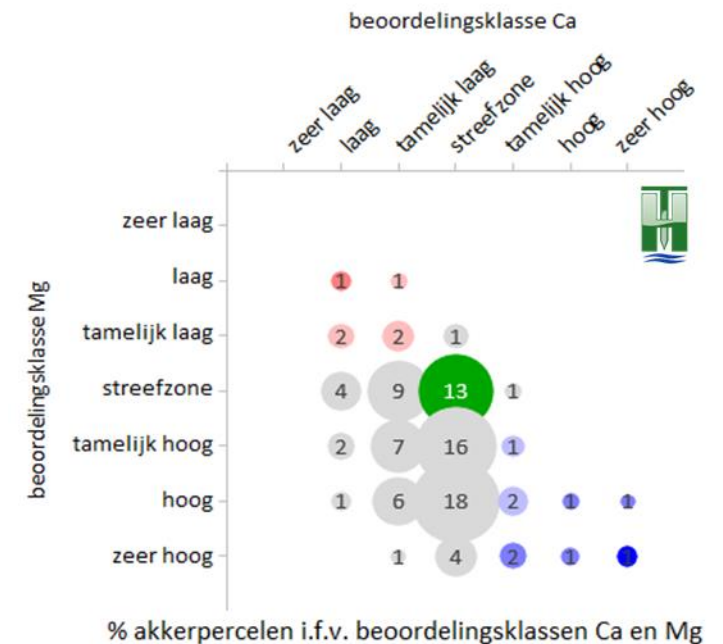
→ Bewerkingen op droge grond = minder verdichting

→ Doorheen winter tijd om te ontzuren

→ Gelijkmatische spreiding (ontstoppelen en ploegen)

▶ Kalksoort

→ Ca/Mg-verhouding



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit

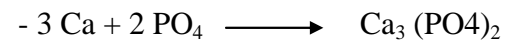


# Bekalking

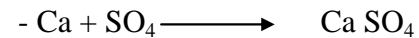
## ► Combinatie met meststoffen

→ 4 weken tussen bekalken en bemesten

### ◆ Neerslagvorming :

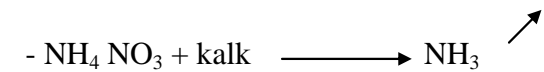


Bv. kort na bekalken, fosformeststoffen strooien



Bv. kort na bekalken , patentkali strooien.

### ◆ Vervluchtiging :



Bv. ammoniaknitraat (KAS) strooien op bekalkt land

COMBINATIE: drijfmest uitrijden op bekalkt land: vervluchtiging van ammoniakale stikstof en vastlegging van de fosfor o.v.v. calciumfosfaat.

# Bekalking

## ► Invloed op N-mineralisatie?

- Stimuleert bodemleven
- Zaaï nadien winterteelt of vanggewas
- Extra N vrijstelling volgend teeltseizoen
- Beter N opname door gewas (optimale pH)

# Organische koolstof

## ONDERZOEKSVERSLAG S2035178



BEMEX S

Datum verslag: 15/02/2021

### STAALNAME

Staalnamennummer BDB:	xxxxx	Perceelsnaam:	ACHTER STAL
Datum staalname:	03/02/2021	Perceelsnummer:	2020_40
Datum ontvangst:	05/02/2021	GPS coördinaten:	N 50.8xxxxx E 3.5xxxxx
Landbouwnummer:	xxxxx	Staalnamediepte:	23 cm
Staalnamennummer SNapp:	xxxxx	Aantal deelstalen:	25

### ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.5	6.7 7.3	Tamelijk laag
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.02	1.2 1.6	Tamelijk laag
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	20	12 19	Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	18.0	14 21	Normaal
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	19	9 15	Hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	185	161 353	Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.6	3.1 6.1	Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	<15.0	22 31	Zeer laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		

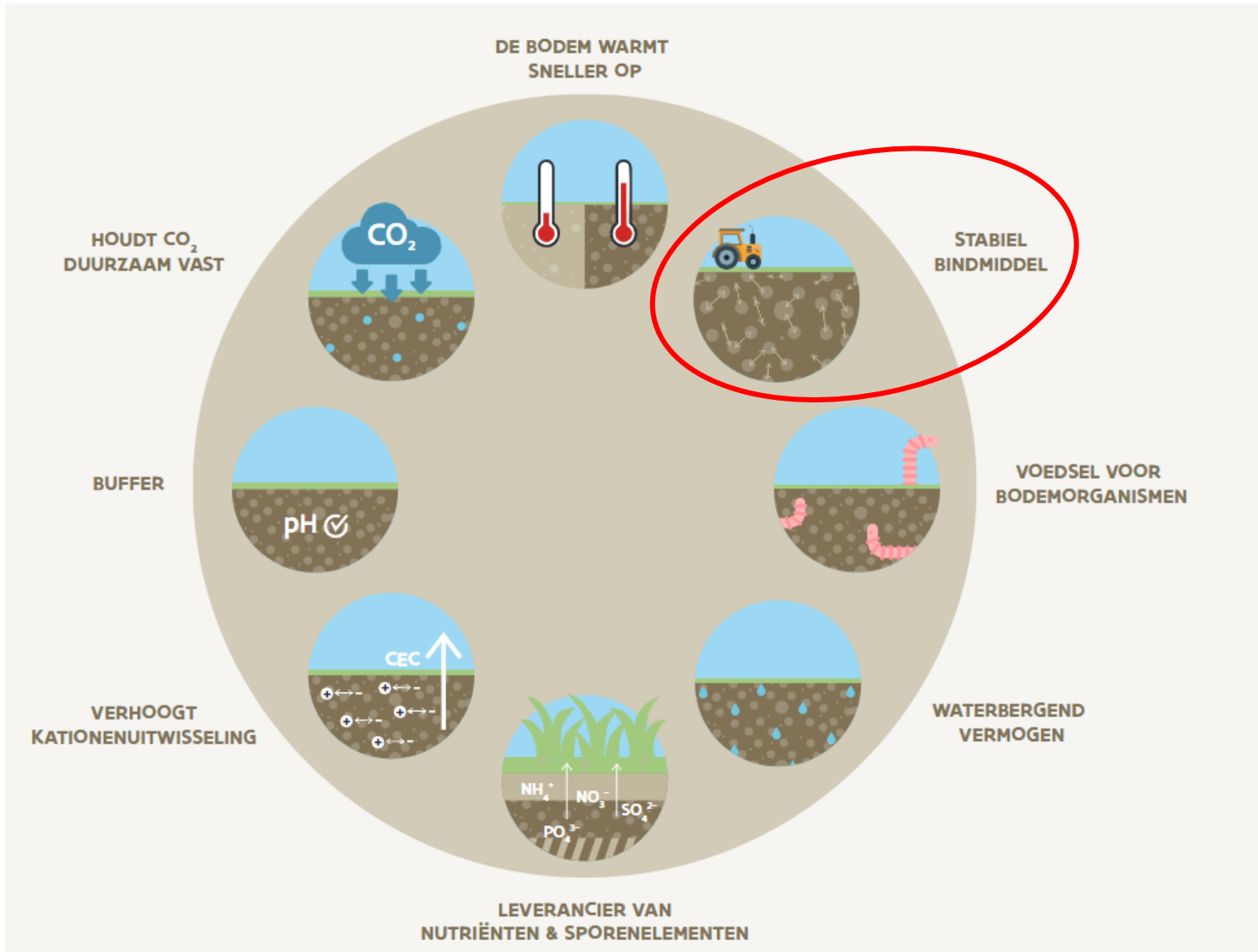
*De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.*

# B3W

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Organische stof



► Aggregaatvorming, betere kruimelstructuur

→ Verluchting

→ Wortelgroei

→ Waterdoorlatend

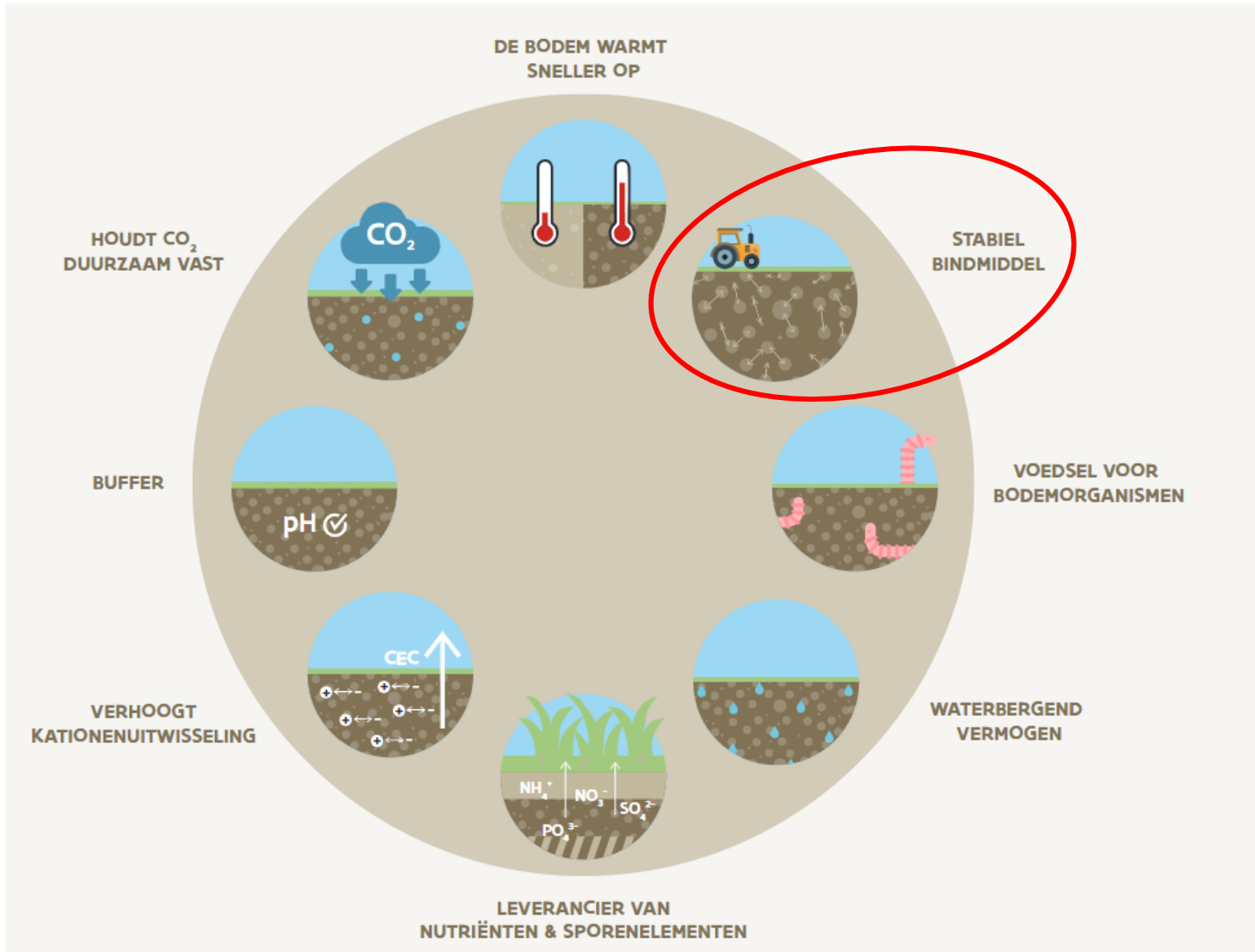


Infiltratie: 30-60 mm/u



Infiltratie: 2-4 mm/u

# Organische stof



► Aggregaatvorming, betere kruimelstructuur

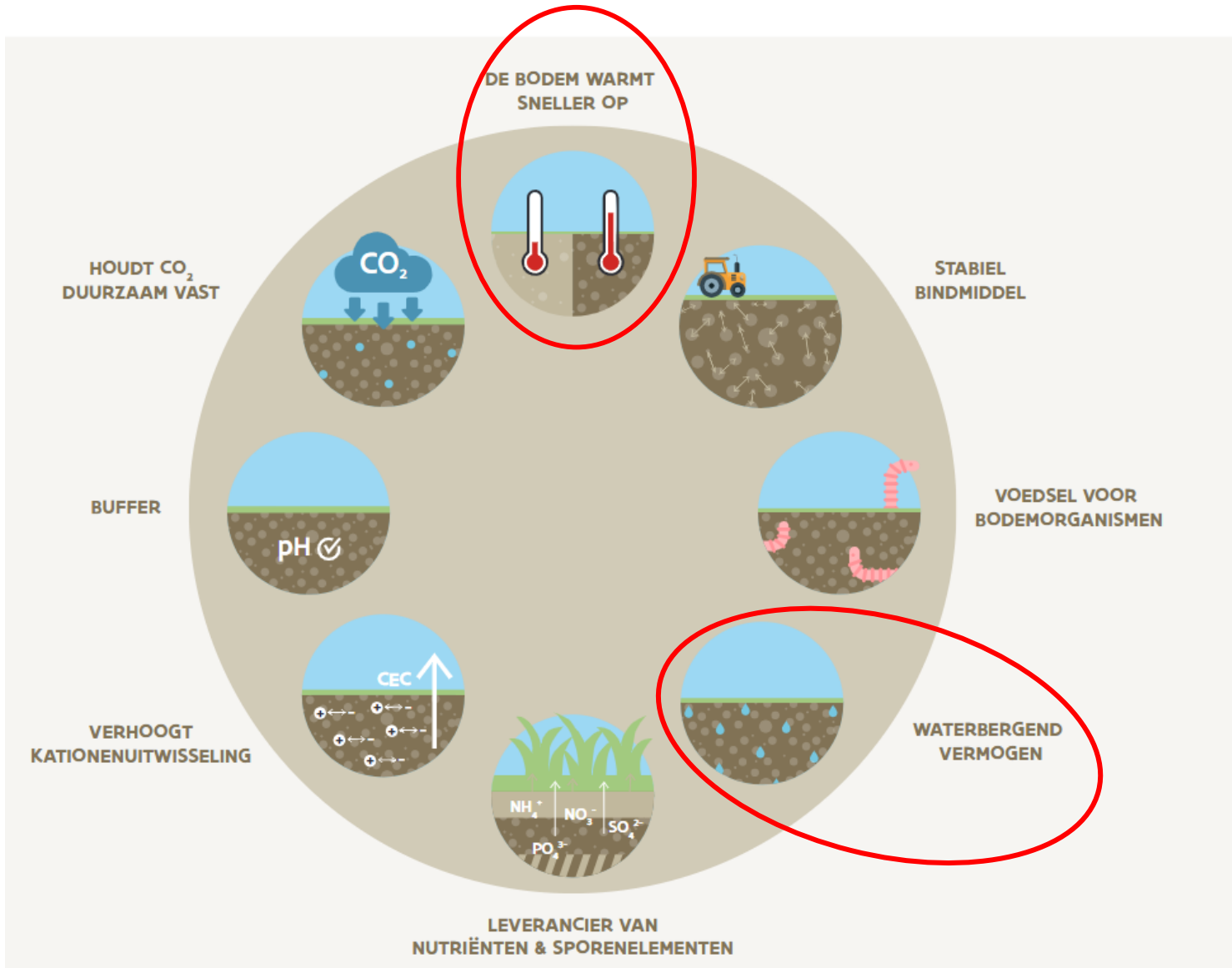
→ Verlaagde erosie- of slempgevoeligheid



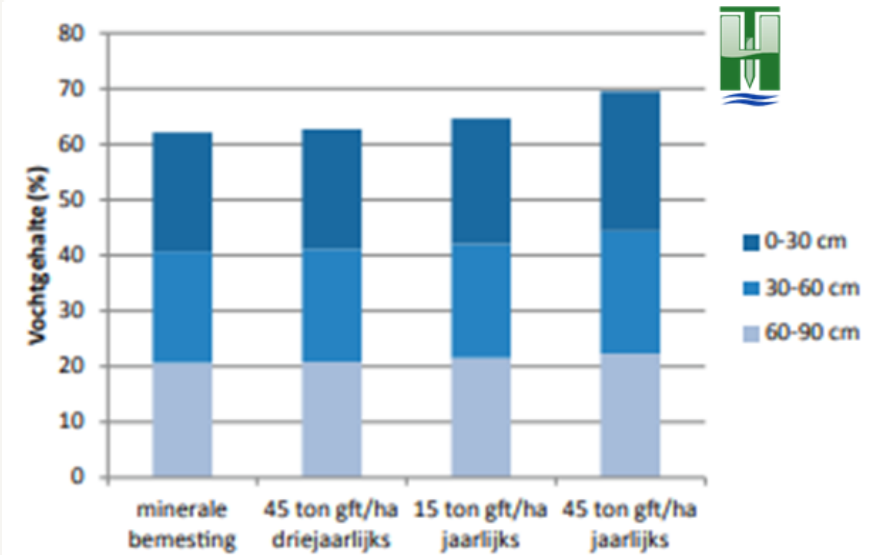
(BDB, 2017)



# Organische stof

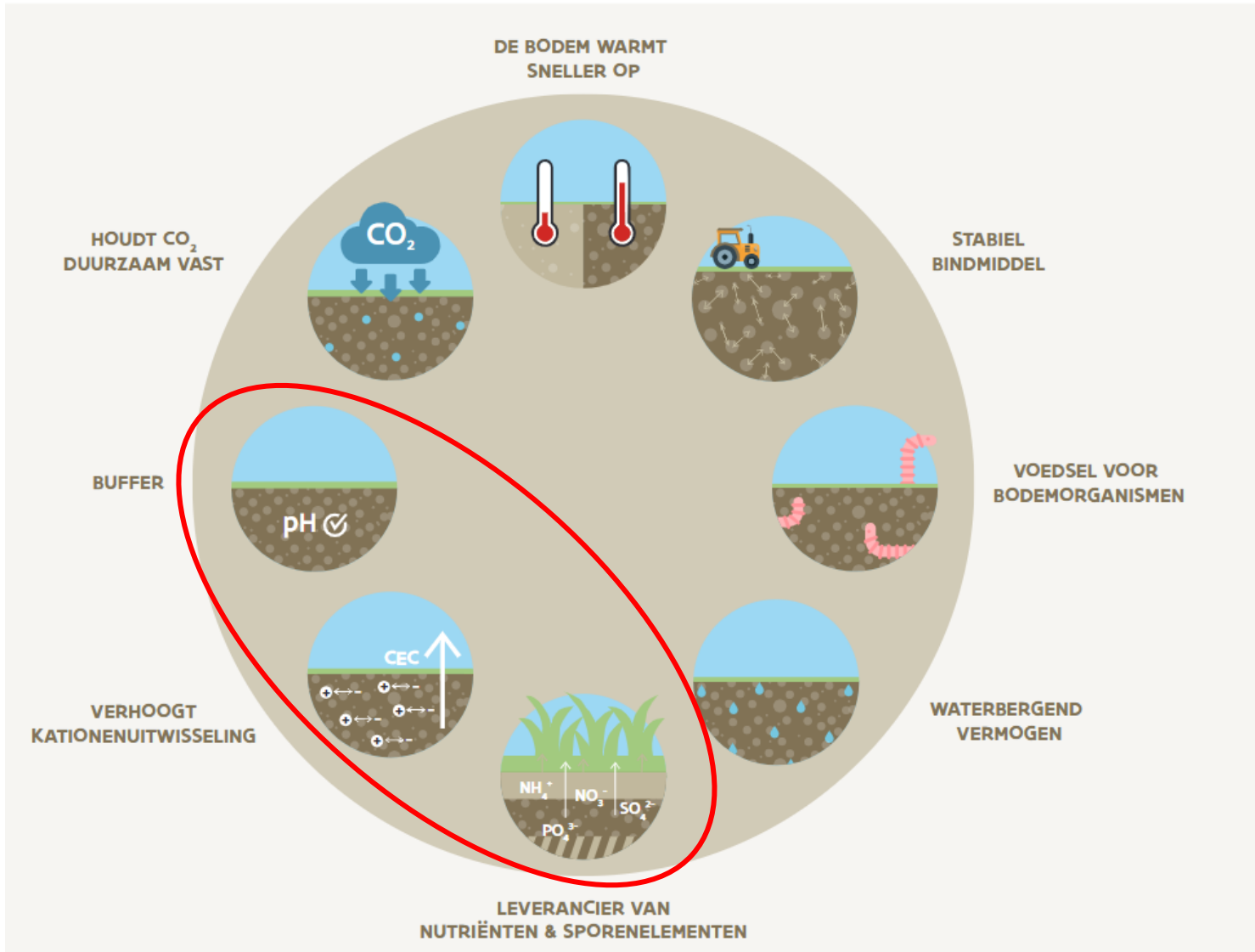


## ► Sponswerking



(BDB, 2017)

# Organische stof



pH  
buffer

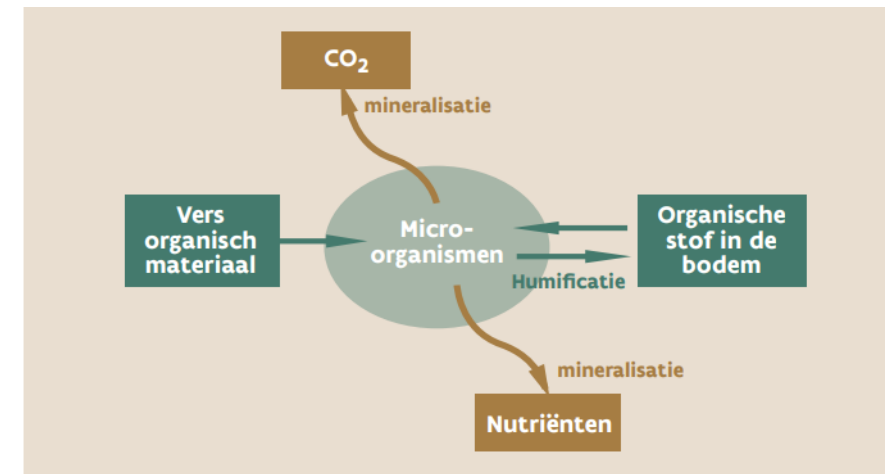
Na<sup>+</sup>  
K<sup>+</sup> Mg<sup>+</sup>  
Ca<sup>+</sup>

Mn  
N P  
S Zn

# Organische stof

## ► Invloed op N-beschikbaarheid

- Aanvoer tijdens groeiseizoen o.b.v. gehalte en weersomstandigheden
- Meenemen in bemestingsadvies
  
- Vrijstelling ook wanneer er geen gewas staat
- Vochtig, warm najaar = veel mineralisatie
  
- Stabiele bron zoals compost
  - × Nitraatuitspoeling beperkt
  - × Maar: hoge fosfaatinhoud

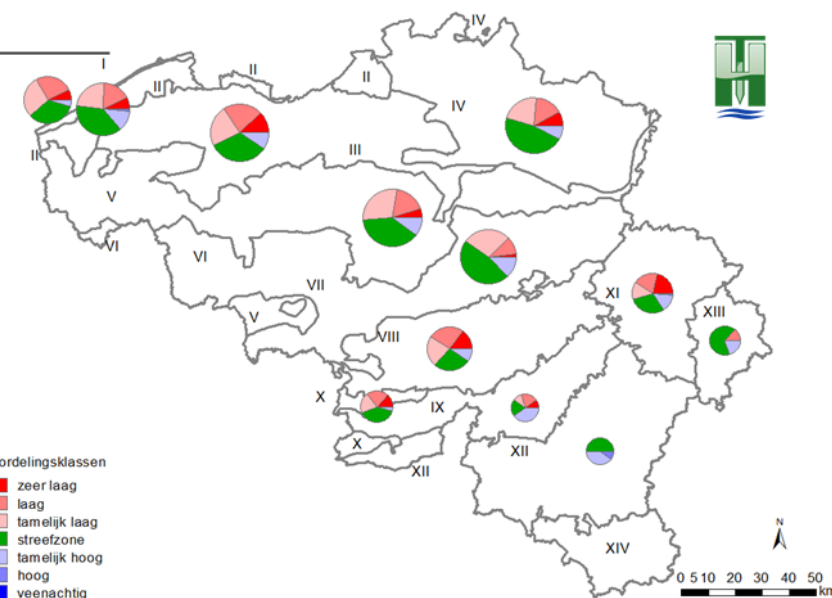


# Organische stof

beoordeling	akkerland			weiland	
	zand	zandleem-leem	polders	elk type bodem behalve leem	leem
zeer laag	<1,2	<0,8	<1,0	<2,0	<1,5
laag	1,2-1,4	0,8-0,9	1,0-1,2	2,0-2,9	1,5-2,0
tamelijk laag	1,5-1,7	1,0-1,1	1,3-1,5	3,0-3,5	2,1-2,5
<b>streefzone</b>	<b>1,8-2,8</b>	<b>1,2-1,6</b>	<b>1,6-2,6</b>	<b>3,6-5,5</b>	<b>2,6-4,2</b>
tamelijk hoog	2,9-4,5	1,7-3,0	2,7-4,5	5,6-7,0	4,3-6,5
hoog	4,6-10,0	3,1-7,0	4,6-10,0	7,1-10,0	6,6-9,0
veenachtig	>10,0	>7,0	>10,0	>10,0	>9,0



Klasse	Akkers '16-'19	Weide '16-'19
zeer laag	7,4	13,2
laag	17,3	24,2
tamelijk laag	25,4	14,7
streefzone	39,2	31,1
tamelijk hoog	10,0	12,4
hoog	0,7	3,7
veenachtig	0,0	0,7



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Organische stof



Organische stofbalans  
opstellen

## ► Afbraak

→ Jaarlijks  $\pm$  2%

→ Hangt af van:

- × OS-gehalte
- × Bodemtextuur
- × Bodembewerking
- × Bodembedekking
- × Bemestingshistoriek
- × Weersomstandigheden
- × ....

## ► Aanvoer

→ Gewas- en oogstresten



→ Organische bemesting



→ Groenbemesters



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Organische koolstof

## ► Koen

- Heb je aandacht voor organisch koolstofgehalte?
- Welke acties onderneem je?
- Hoe pas je dit toe in je teeltrotatie?
- Ervaar je voordelen? Welke?
- Kan een bodemscan ook hier voordelen bieden?



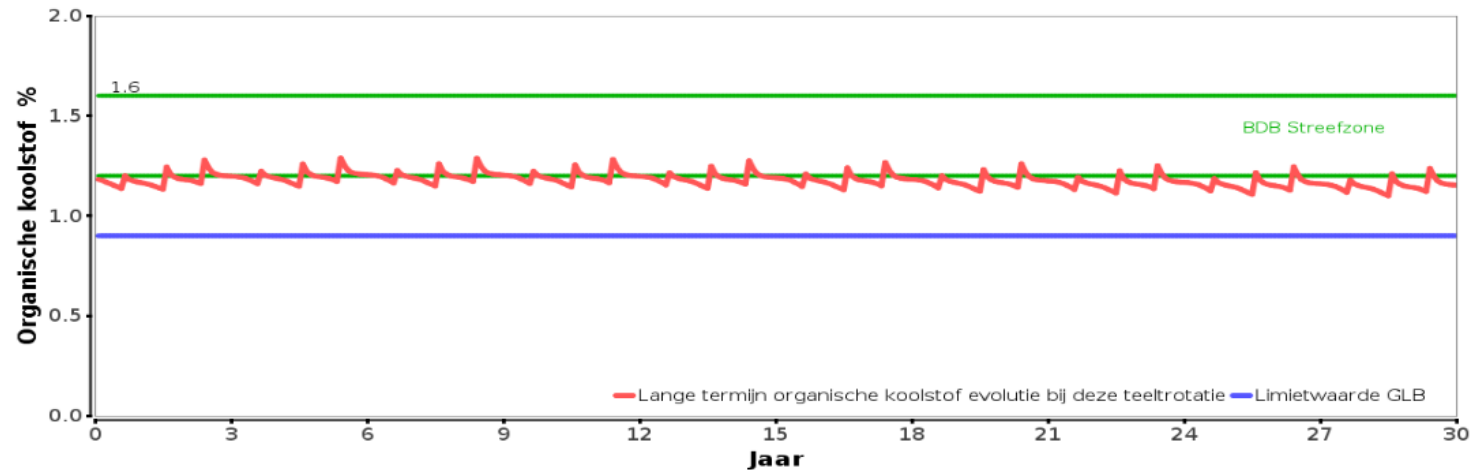
# Organische koolstof

## ADVIES ORGANISCHE KOOLSTOF

Voor dit perceel bedraagt de natuurlijke afbraak 990 kg organische koolstof per hectare per jaar. Met de opgegeven teeltrotatie bedraagt de aanvoer van effectieve organische koolstof uit de gewasresten bij normale opbrengsten 2600 kg/ha.

	consumptie aardappelen	wintertarwe Wortel- en stoppelresten zonder stro	wintergerst (voeder) Wortel- en stoppelresten zonder stro	totaal
Aanvoer effectieve organische koolstof	470 kg/ha	1040 kg/ha	1090 kg/ha	2600 kg/ha
Natuurlijke afbraak	-990 kg/ha	-990 kg/ha	-990 kg/ha	-2970 kg/ha
Saldo nog aan te vullen tijdens de teeltrotatie:				-370 kg/ha

Hoe verbeteren?



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Organische koolstof

## ► C-SLIM tool voor voorspelling

### Scenario 3: Monocultuur kuilmaïs+grasgroenbedekker (geen derogatie) - zandleem

#### Rotatie

Monocultuur kuilmaïs gevolgd door groenbedekker Italiaans raaigras (ondergewerkt)

#### Organische bemesting (geen derogatie):

44.5 ton/ha rundermengmest voor kuilmaïs

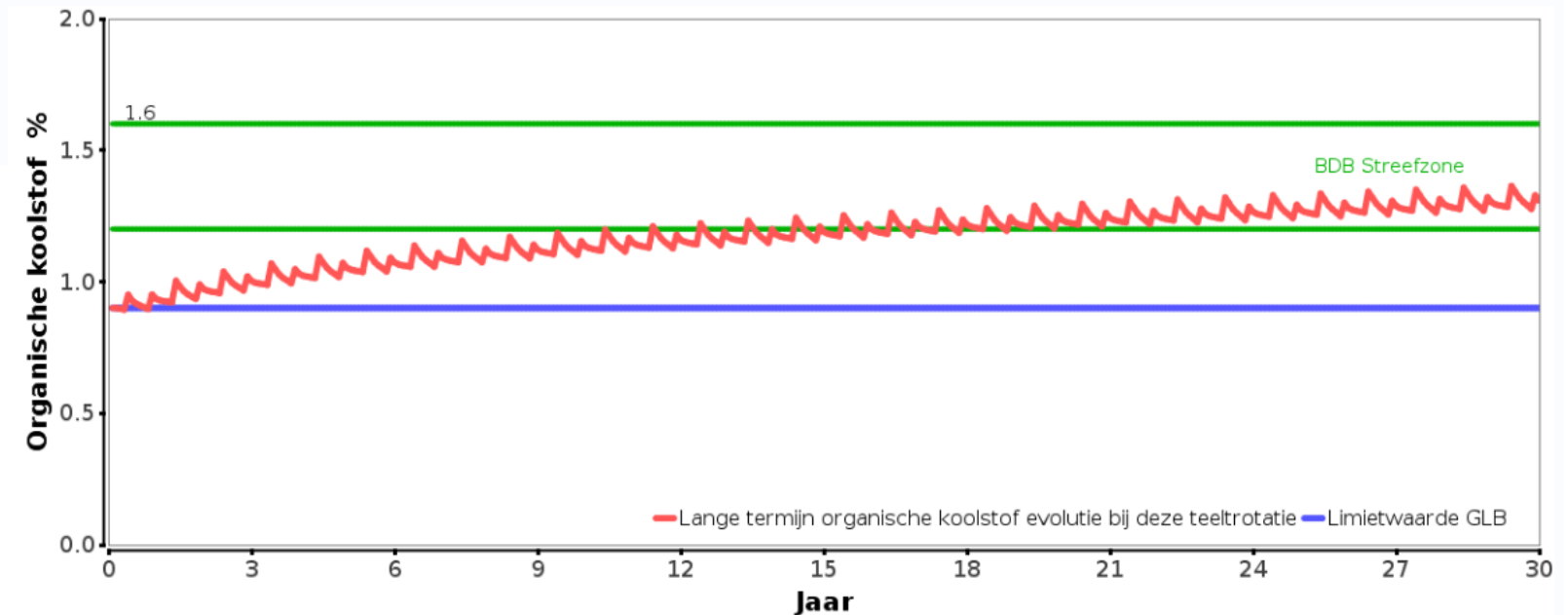
#### Bodemtype:

Zandleem

Initieel C-gehalte:  %

Bouwvoordiepte:  cm

[Aanpassen](#)



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Organische koolstof

## ► C-SLIM tool voor voorspelling

Deze simulatie is voor onderzoek **S1308560** met de volgende gegevens:

**Staalnamedatum:** 25/02/2022  
**Grondsoort:** Leem  
**Initieel koolstofgehalte:** 1.122%

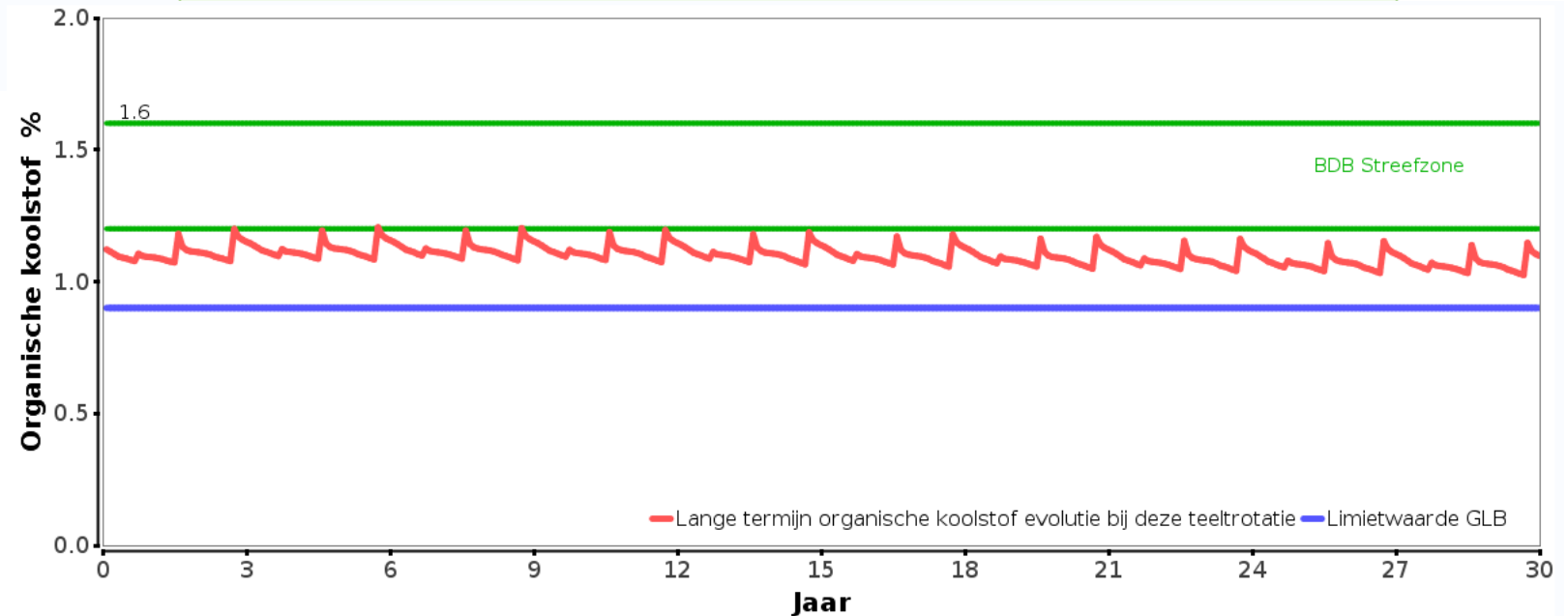
Teelt	Begindatum (zaai/plant)	Einddatum (oogst/inwerken)	Opbrengst/ Ontwikkeling	Opbrengst Eenheid	Afvoer gewasrest / Stro
Suikercichorei	01-04-2022	01-10-2022	52	t/ha	Nee
Wintertarwe	01-10-2022	01-08-2023	7.5	t/ha	Ja
Suikerbieten	01-04-2024	01-10-2024	67	t/ha	Nee

**Bouwvoordiepte:**  
 cm

### Uw meststoffen

Overzicht toegediende meststoffen:

U hebt nog geen meststoffen.



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Nutriënten

## ONDERZOEKSVERSLAG S2035178



BEMEX S

Datum verslag:

15/02/2021

### STAALNAME

Staalnummer BDB:	xxxxx	Perceelsnaam:	ACHTER STAL
Datum staalname:	03/02/2021	Perceelsnummer:	2020_40
Datum ontvangst:	05/02/2021	GPS coördinaten:	N 50.8xxxxx E 3.5xxxxx
Landbouwnummer:	xxxxx	Staalnamediepte:	23 cm
Staalnummer SNapp:	xxxxx	Aantal deelstalen:	25

### ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		40 Leem		
pH-KCl		6.5		Tamelijk laag
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.02		Tamelijk laag
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	20		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	18.0		Normaal
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	19		Hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	185		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	2.6		Tamelijk laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	<15.0		Zeer laag
Boor (B) wateroplosbaar		-		

De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

# B3W

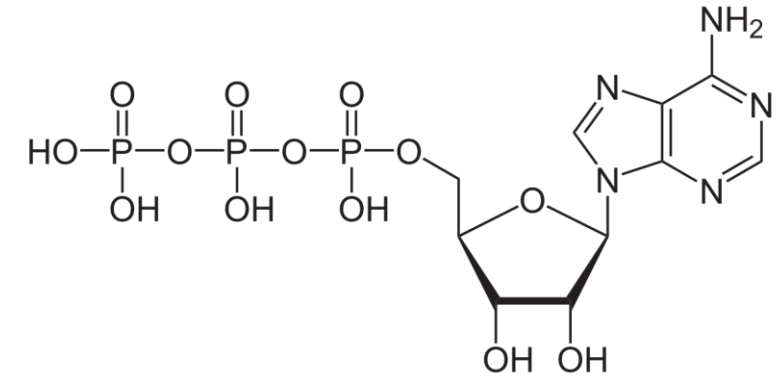
Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Nutriënten

## ► Fosfor

- Wortelontwikkeling
- Energiehuishouding
  
- Primair gebrek
  - × Bemesting gewenst
  
- **Secundair gebrek?**
  - × Niet optimale pH of lage bodemtemperatuur



# Nutriënten

## ► Fosfor

Beoordeling	mg P per 100 g droge grond (AL-extract) alle texturen
zeer laag	< 5
laag	5 – 8
tamelijk laag	9 – 11
<b>streefzone</b>	<b>12 – 18</b>
tamelijk hoog	19 – 30
hoog	31 – 50
zeer hoog	> 50

Klasse	'89-'91	'92-'95	'96-'99	'00-'03	'04-'07	'08-'11	'12-'15	'16-'19
zeer laag	1,0	0,6	0,4	0,4	0,2	0,4	0,5	0,4
laag	2,4	2,0	1,5	1,2	0,9	1,6	1,6	1,6
tamelijk laag	4,4	3,7	2,8	2,3	1,7	3,3	3,1	3,2
<b>streefzone</b>	<b>21,2</b>	<b>18,6</b>	<b>15,3</b>	<b>12,5</b>	<b>11,7</b>	<b>17,6</b>	<b>16,4</b>	<b>17,4</b>
tamelijk hoog	39,3	38,6	36,7	33,2	34,8	36,9	36,5	38,1
hoog	25,5	29,0	33,3	36,1	37,8	31,8	33,1	32,4
zeer hoog	6,2	7,5	10,0	14,3	12,9	8,4	8,8	7,0

Uit: Tits et al. 2020. Bodemvruchtbaarheid van de Akkerbouw- en Weilandpercelen in België en Noordelijk Frankrijk (2016-2019). Publicatie van de Bodemkundige Dienst van België. 235 pp.



# Nutriënten

## ► Fosfor

→ P-AL = extract in ammoniumlactaat

→ Voorbeeld leemgrond

P-AL (mg/100g)	P-AL (mg/kg)	kg P/ha (23cm bouwvoor)	kg P/ha (30 cm bouwvoor)
14	140	462	616

→ = P in bodemoplossing + P gebonden aan bodempartikels

× Omvat wat op termijn beschikbaar wordt voor gewas

# Nutriënten

## ► Kalium

- Groei en ontwikkeling (activator enzymen)
- Ziekteresistentie
- Transport N en suikers
  
- Gebrek:
  - × Bladeren geel en verdroogd
  
- Overmaat:
  - × Bladrand verdroogd, Ca- en Mg-gebrek



# Nutriënten

## ► Magnesium

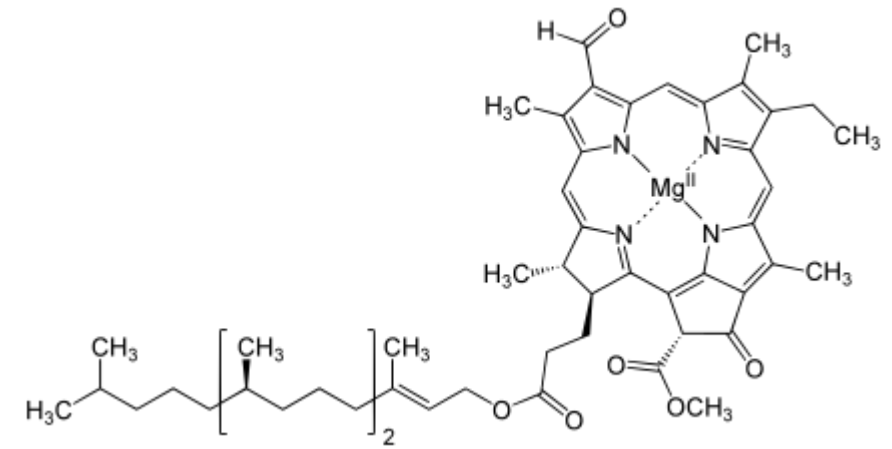
→ Bouwsteen chlorofyl → gezondheid plant (suikers)

→ Gebrek:

× Gelige chlorose tussen nerven

→ Overmaat:

× Ca-gebrek

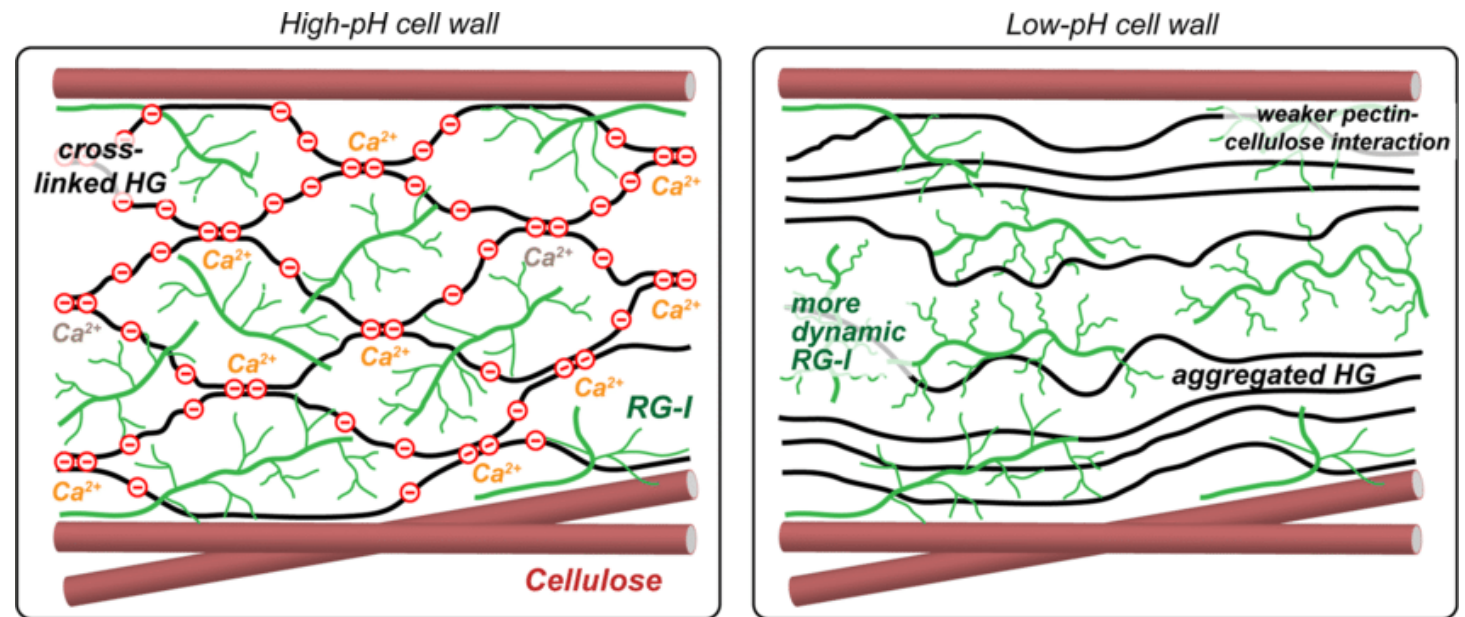


# Nutriënten

## ► Calcium

- Onderdeel celwand
- Bodemstructuur

- Gebrek:
  - × Groeiremmingen



# Nutriënten

## ▶ Natrium

- Niet noodzakelijk
- Bieten en koolsoorten wel nodig voor groei
  
- Overmaat:
  - × Zoutschade

## ▶ Zwavel

- Vorming eiwitten
  
- Gebrek:
  - × Lagere productie en kwaliteit



# Nutriënten

## ► Stikstof

→ Bouwsteen organisch materiaal

→ Gebrek:

× Vergeling en afsterven oude bladeren

→ Overmaat:

× Groei neemt af, legering graan, lager suikergehalte biet

→ Niet gemeten, wel bemestingsadvies!





# Nutriënten

## BEMESTINGSADVIES

	consumptie aardappelen (04/2016)	wintertarwe (11/2016)	wintergerst (voeder) (10/2017)
Stikstof (N)	200 kg/ha	115 kg/ha	120 kg/ha
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	70 kg/ha	40 kg/ha	60 kg/ha
Kalium (K <sub>2</sub> O)	280 kg/ha	50 kg/ha	70 kg/ha
Magnesium (MgO)	40 kg/ha	25 kg/ha	60 kg/ha
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	0 kg/ha	0 kg/ha	0 kg/ha
Boor (B)	- kg/ha	- kg/ha	- kg/ha
Zwavel (SO <sub>3</sub> )	- kg/ha	- kg/ha	- kg/ha

# Nutriënten

## ► BDB RekenMee tool

Bemestingsadvies voor

Staalnummer 21274442  
 Advies voor eerste teelt suikercichorei,tweede teelt wintertarwe,derde teelt suikerbieten

Verwijder Verwerken

Oppervlakte perceel  ha

	meststof	dosis (Perceel)	dosis per ha (2)	bekalking (zbw)	stikstof (N) (3)	fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	kalium (K <sub>2</sub> O)	magnesium (MgO)	natrium (Na <sub>2</sub> O)	koper (Cu)	kobalt (Co)	zwavel (SO <sub>3</sub> )	boor (B)
Advies eerste teelt kg/ha(4):				950.00	70.00	60.00	220.00	30.00	0.00				
Resterend advies:				950.00	70.00	60.00	220.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Advies tweede teelt kg/ha(4):				0.00	175.00	40.00	40.00	30.00	0.00			80.00	
Resterend advies:				0.00	175.00	40.00	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00	80.00	0.00
Advies derde teelt kg/ha(4):				0.00	170.00	70.00	250.00	60.00	80.00			30.00	
Resterend advies:				0.00	170.00	70.00	250.00	60.00	80.00	0.00	0.00	30.00	0.00

1-9

Wenst u een bepaalde meststof te gebruiken (die u eventueel nog in voorraad hebt)? Selecteer deze meststof dan in de keuzelijst "Handelsproducten".  
 Hebt u geen specifieke voorkeur voor een bepaald handelsproduct, selecteer dan het type meststof in de keuzelijst "Meststofftypes".  
 Daarna kunt u in de onderstaande tabel "Berekening dosis" een meststof selecteren en toevoegen aan bovenstaande balanstabel.  
 Herhaal deze procedures tot het bemestingsadvies zo goed mogelijk is opgevuld.

Select Teelt  eerste teelt suikercichorei  tweede teelt wintertarwe  derde teelt suikerbieten

Meststofftypes  ▼

# Nutriënten

## ► BDB RekenMee tool

Select Teelt  eerste teelt suikercichorei  tweede teelt wintertarwe  derde teelt suikerbieten

Meststofftypes  Organische meststoffen  anischemeststof toedieningstijdstip maart

Organische meststof (10 ton mest / ha)

Meststof toevoegen												
Omschr	Meststof	Aantal	Einheid	stikstof (N) (3)	fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	kalium (K <sub>2</sub> O)	magnesium (MgO)	natrium (Na <sub>2</sub> O)	calcium (CaO)	Cu	Co	S
<input type="radio"/>	Geitenmest	2.36	10 ton/ha	61.36	59.00	219.48	61.36	148.68	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Schapenmest	2.22	10 ton/ha	48.84	59.94	190.92	44.40	146.52	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Runderstalmest	3.52	10 ton/ha	52.80	59.84	176.00	45.76	21.12	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Paardenmest	3.75	10 ton/ha	45.00	60.00	172.50	37.50	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Vaste fractie runderdrijfmest na mestscheiding	2.98	10 ton/ha	69.77	55.65	110.49	53.18	25.32	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Champignonmest	2.85	10 ton/ha	51.30	59.85	139.65	45.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Effluent ammoniumstripping	4.48	10 ton/ha	67.20	22.40	219.52	4.48	76.16	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Drijfmest van biggenopfok	2.12	10 ton/ha	69.96	59.36	67.84	29.68	16.96	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Eendenmest	1.15	10 ton/ha	51.75	59.80	123.05	62.10	11.50	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Vleesvarkensdrijfmest	1.75	10 ton/ha	70.00	56.00	73.50	29.75	22.75	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Zeugendrijfmest	2.72	10 ton/ha	68.00	59.84	59.84	27.20	21.76	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Vleesvarkensdrijfmest (brijvoeding)	1.48	10 ton/ha	69.56	54.76	69.56	31.08	22.20	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Kalkoenmest	0.46	10 ton/ha	58.88	58.88	85.10	27.60	12.42	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Gier en aal (rundvee)	5.38	10 ton/ha	69.94	10.76	215.20	16.14	26.90	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Kalverdrijfmest	3.04	10 ton/ha	69.92	33.44	118.56	21.28	45.60	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Digestaat varkensdrijfmest	1.66	10 ton/ha	69.72	43.16	79.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Slachtkuikenmest	0.46	10 ton/ha	69.46	41.40	84.64	29.44	11.96	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Digestaat plantaardig	2.12	10 ton/ha	69.96	40.28	86.92	10.60	118.72	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Lechennenmest	0.40	10 ton/ha	53.60	59.20	68.00	30.00	10.40	0.00	0.00	0.00	0.00
<input checked="" type="radio"/>	Runderdrijfmest	3.18	10 ton/ha	69.96	28.62	124.02	28.62	22.26	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="radio"/>	Digestaat runderdrijfmest	2.91	10 ton/ha	69.84	29.10	119.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Nutriënten

## ► BDB RekenMee tool

Oppervlakte perceel  ha

	meststof	dosis (Perceel)	dosis per ha (2)	bekalking (zbw)	stikstof (N) (3)	fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	kalium (K <sub>2</sub> O)	magnesium (MgO)	natrium (Na <sub>2</sub> O)	koper (Cu)	kobalt (Co)	zwavel (SO <sub>3</sub> )	boor (B)
Advies eerste teelt kg/ha(4):				950.00	70.00	60.00	220.00	30.00	0.00				
<input type="checkbox"/>	Runderdrijfmest (maart)	15.90	<input type="text" value="3.18"/> 10 ton	0.00	69.96	28.62	124.02	28.62	22.26	0.00	0.00	0.00	0.00
<input type="checkbox"/>	Gebluste Poederkalk Eclat 74 zbw	6,418.90	<input type="text" value="1,283.78"/> kg	950.00	0.00	0.00	0.00	12.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal toegediend:				950.00	69.96	28.62	124.02	41.46	22.26	0.00	0.00	0.00	0.00
Resterend advies:				0.00	0.04	31.38	95.98	-11.46	-22.26	0.00	0.00	0.00	0.00
Advies tweede teelt kg/ha(4):				0.00	175.00	40.00	40.00	30.00	0.00			80.00	
<input type="checkbox"/>	Ureum 46N	1,902.15	<input type="text" value="380.43"/> kg	0.00	175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal toegediend:				0.00	175.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Resterend advies:				0.00	0.00	40.00	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00	80.00	0.00
Advies derde teelt kg/ha(4):				0.00	170.00	70.00	250.00	60.00	80.00			30.00	
Resterend advies:				0.00	170.00	70.00	250.00	60.00	80.00	0.00	0.00	30.00	0.00

1-14

# Nutriënten

## ► Uitbreiding:

→ Boor (suikerbiet)

→ Kobalt, koper (grasland)

→ Zware metalen (verontreiniging)

# Nutriënten

## ► Koen

- Maak je gebruik van deze bemestingsadviezen?
- Hoe maak je de keuze voor een bepaalde meststof?
- Laat je apart N-index stalen nemen voor N bemestingsadvies?
- Waar let je nog op in kader van bodemkwaliteit en/of neem je nog andere maatregelen?



# Bodemstalen

Wat gebeurt er met jouw staal?



Europees Landbouwfonds  
voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert  
in zijn platteland



Bodemkundige  
Dienst van België vzw

demonstratieproject '4J-principe van vruchtwisseling bij mais  
Juiste teelt, juiste plaats, juiste techniek, juiste opbrengst'  
is een samenwerking van:

HO  
GENT



Provincie  
Antwerpen  
HOBBEKHOEST

# Bodemstalen



Ir. Davy Vandervelpen  
Bodemkundige Dienst van België

# Meer informatie

[www.b3w.vlaanderen.be](http://www.b3w.vlaanderen.be)  
[info@b3w.vlaanderen.be](mailto:info@b3w.vlaanderen.be)



<https://twitter.com/>



<https://www.facebook.com/>



<https://www.linkedin.com/company/>

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





A photograph of a rural landscape. In the foreground, there is a large haystack on the right side. The middle ground shows a green field with several cows of different breeds (brown and white, black and white) grazing. In the background, there are trees and a distant town or village under a cloudy sky.

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



**Bedankt voor jullie aandacht**

Vlaamse  
overheid

[www.b3w.vlaanderen.be](http://www.b3w.vlaanderen.be)