

Gemeente Rotterdam  
T.a.v. mevrouw A. Posyeday  
Postbus 6633  
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2024-0149-WABO ALE5  
Ons kenmerk : Project 1917936  
Validatieref. : 1917936\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HAPN-YMFP-UUNL-ADAB  
Inkoopnummer : bestek 1-D-04439-21  
Bijlage(n) : Bijlage BemestingsWijzer Compleet (extern lab) in  
1917936\_-\_8764484\_BemestingsWijzer\_Compleet\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage BemestingsWijzer Compleet (extern lab) in  
1917936\_-\_8771358\_BemestingsWijzer\_Compleet\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage BemestingsWijzer Compleet (extern lab) in  
1917936\_-\_8771359\_BemestingsWijzer\_Compleet\_(extern\_lab).pdf  
Bijlage BemestingsWijzer Compleet (extern lab) in  
1917936\_-\_8771357\_BemestingsWijzer\_Compleet\_(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 15 mei 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@etbnl.eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@etbnl.eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1917936  
Uw project omschrijving : IB-2024-0149-WABO ALE5  
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

## Uw Monsterreferenties

8771357 = ALE5\_OW\_MV54\_S (61-100)

8771358 = ALE5\_OW\_MV83\_S (53-100)

8771359 = ALE5\_OW\_MV91\_S (22-98)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/04/2025	23/04/2025	14/04/2025
Ontvangstdatum opdracht :	29/04/2025	29/04/2025	29/04/2025
Startdatum :	29/04/2025	29/04/2025	29/04/2025
Monstercode :	8771357	8771358	8771359
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

## Uitbestede analyses

BemestingsWijzer Compleet  
(extern lab)

bijlage

bijlage

bijlage

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

<b>Projectcode</b>	<b>:</b>	<b>1917936</b>
<b>Uw project omschrijving</b>	<b>:</b>	<b>IB-2024-0149-WABO ALE5</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>:</b>	<b>Gemeente Rotterdam</b>

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1917936  
Uw project omschrijving : IB-2024-0149-WABO ALE5  
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8771357	ALE5_OW_MV54_S (61-100)	54BS01	0.94-1	0720166537
		54BS02	0.93-1	0720166567
		54BS03	0.75-1	0720166426
		54BS04	0.87-1	0720166419
		54BS05	0.61-0.85	0720166431
		54BS06	0.91-1	0720166433
		54BS07	0.9-1	0720166432
		54BS08	0.65-1	0720166430
		54BS09	0.81-1	0720166584
		54BS10	0.65-1	0720166575
8771358	ALE5_OW_MV83_S (53-100)	83BS01	0.67-1	0720166238
		83BS02	0.62-0.9	6100007259
		83BS03	0.53-0.85	0720166590
		83BS04	0.54-0.9	0720166243
		83BS05	0.65-0.85	0720166235
		83BS06	0.65-0.9	0720166582
		83BS07	0.71-0.89	0720166242
		83BS08	0.71-0.95	0720166587
		83BS09	0.66-0.95	0720166593
		83BS10	0.63-0.89	0720166566
8771359	ALE5_OW_MV91_S (22-98)	91BS03	0.51-0.73	0720166594
		91BS04	0.22-0.6	0720166564
		91BS05	0.42-0.73	6100006393
		91BS06	0.52-0.73	0720166571
		91BS07	0.64-0.73	6100006364
		91BS11	0.65-0.73	0720166427
		91BS09	0.69-0.73	0720166415
		91BS12	0.65-0.73	6100007322
		91BS02a	0.65-0.98	0720166576
		91BS01	0.8-0.98	0720166583

BemestingsWijzer

8771358 barc. 8764484

Uw klantnummer: 8729638

Eurofins Omegam BV  
H.J.E.Wenckebachweg 120  
1114 AD AMSTERDAM DUIVENDR.

Eurofins Agro  
Binnenhaven 5  
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Hilco de Goeij: 0652002131  
T klantenservice: 088 876 1010  
E agro@ftb.nl eurofins.com  
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:  
769928/006665845 01-05-2025 13-05-2025

IB 2024 0149 WABO ALES (1917936)

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	7070	5420 - 8130				
	C/N-ratio		14	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	100	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	443	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	3090	1185 - 2200				
	C/S-ratio		32	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	2,3	6,0 - 10,0				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	1305	505 - 650				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	305	230 - 365				
	K-bodemvoorraad	kg K/ha	2935	730 - 1220				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	25	240 - 560				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	9460	9465 - 12050				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	500	230 - 365				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	815	575 - 955				
Fysisch	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	478	50 - 100				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	229	258 - 429				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	119520	19920 - 86320				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	8670	8300 - 14940				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	< 330	1660 - 2490				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	20680	3320 - 4320				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	125	135 - 215				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	55	15 - 25				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	2715	530 - 730				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	140	330 - 16600				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	13	12 - 15				
	Zuurgraad (pH)		6,8	> 6,2				
	C-organisch	%	2,96					
	Organische stof	%	5,1					
	C/OS-ratio		0,58	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	8,8	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	14					
	Silt (2-50 µm)	%	18					
	Zand (>50 µm)	%	54					
	Slib (<16 µm)	%	19					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	188	> 143				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	76	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	11	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	12	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	1,6	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Pagina: 1

Totaal aantal pagina's: 6

Rapportidentificatie:

769928/006665845, 13-05-2025



Dit rapport is vrijgegeven onder verantwoording van H.A.C. Martin, Managing Director.  
Op al onze vormen van dienstverlening zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Op verzoek worden deze en/of de specificaties van de analysemethoden toegezonden. Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van door of namens ons verstrekte onderzoeksresultaten en/of adviezen.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. is ingeschreven in het RvA-register voor testlaboratoria zoals nader omschreven in de erkenning onder nr. L122 voor uitsluitend de monsternemings- en/of de analysemethoden.



Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	8,4	6,0 - 8,0					
Verslemping	rapportcijfer	5,0	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,0	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Vochthoudend vermogenmm		47						
Microbiële biomassa	mg C/kg	280	255 - 765					
Microbiële activiteit	mg N/kg	64	43 - 71					
Schimmel/bacterie-ratio		1,1	0,6 - 0,9					

**Bemestingsadviezen**

Het resultaat wordt afgezet tegen het landbouwkundig streeftraject en krijgt een waardering; laag, vrij laag, goed, vrij hoog, hoog. Dit is geen beoordeling zoals bedoeld in ISO 17025 (par. 7.8.6).

**Wetgeving**

De bemestingsadviezen streven een landbouwkundig optimale opbrengst en kwaliteit na. De adviezen houden geen rekening met restricties vanuit wetgeving. Wanneer u op bedrijfsniveau niet voldoende ruimte heeft, adviseren we de giften van de minst behoeftige gewassen te verminderen, overleg met uw adviseur.

**Advies**

Gift

Eenheid

**Bodemgericht advies (4-jarig)**

Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0	kg/ha	Bij hoge adviesgiften is een verdeling van de gift gedurende de 4 jaar aan te raden, bijvoorbeeld tweejaarlijks de helft geven. De bodemgerichte adviezen zijn bedoeld om de bodemvoorraden van fosfaat, kalium, calcium en magnesium op peil te brengen.
Kali (K <sub>2</sub> O)	0	kg/ha	
Calcium (CaO)	1575	kg/ha	
Magnesium (MgO)	0	kg/ha	De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,5. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.
Kalk (nw)	0	kg/ha	
Effectieve org.stof	16700	kg/ha	

Gewas

Ras/Teelttype

Gift

**Gewasgericht advies (jaarlijks)**

in kg/ha

Stikstof (N)	Border	60
Sulfaat (SO <sub>3</sub> )	Border	0
Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Border	15
Kali (K <sub>2</sub> O)	Border	5
Calcium (CaO)	Border	50
Magnesium (MgO)	Border	0
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	Border	
Zink (Zn)	Border	0,5
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Border	0
Borium (B)	Border	0

**Advies****Gewasgericht advies**

Het gewasgerichte advies is gebaseerd op de gewasbehoefte, gemiddelde opbrengst en klimaatomstandigheden en is gecorrigeerd voor de bodemvoorraad en bodemnalevering. Tijdens het seizoen kan worden bijgestuurd met bijmestonderzoek.

**Toelichting**

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2028 gebruiken.  
Voor een uitgebreide toelichting kunt u onderstaande link gebruiken:  
<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/toelichting-grondonderzoek>

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van de nutriënten op peil te houden. Voor het K, Ca en Mg advies betekent dit dat de samenstelling aan het klei-humus complex (CEC) geoptimaliseerd wordt. Het is verstandig het bodemgerichte advies van nutriënten en kalk over de 4 jaar te verdelen. Wanneer er een bodemgerichte bemesting is uitgevoerd kunnen de bodemkengetallen worden bijgewerkt door een nieuw bodemgericht onderzoek uit te voeren.

De gewasgerichte adviezen zijn bedoeld om het gewas te voeden en de kwaliteit te verbeteren. Door hogere/lagere opbrengsten en verliezen zoals uitspoeling kan de hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten fluctueren. Het is raadzaam elk jaar voor het seizoen een gewasgericht onderzoek uit te voeren (pakket Teelt) voor de actuele hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten en een update van het gewasgerichte advies.

Bekijk de waardering van de nutriënten op pagina 1 goed. Geven de streefwaarden aan dat één of meerdere nutriënten heel laag zijn, overleg dan met uw adviseur om dit weer op peil te krijgen.

Bij de berekening van de adviezen is uitgegaan van de volgende opbrengsten in ton/ha:

Border

-

Zijn uw opbrengsten, lager dan wel hoger, dan is het verstandig uw bemesting daar op aan te passen.

**Stikstof:**

We adviseren de N-gift - zo mogelijk - op te delen in meerdere giften. Of de vervolggift nodig is, kunt u tijdens het groeiseizoen laten controleren via ons BodemCheck onderzoek. In dit onderzoek wordt onder andere de plantbeschikbare (=minerale) N in de bodem gemeten.

**Zwavel:**

Zwavel (S) komt vrij bij de afbraak van organische stof of mest. Deze afbraak vindt plaats door bodemleven. Bodemleven is onder koudere omstandigheden niet erg actief. Vroeg in het voorjaar komt er derhalve weinig S vrij uit de bodem. Voor veel vroege gewassen kan het dan ook verstandig zijn om S te bemesten, zelfs al is de bodemvoorraad goed of hoog.

**Fosfaat:**

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 47 mg  $P_2O_5$ /l. De P-buffering is 129. Het streeftraject ligt tussen de 17 - 27. De P-buffering geeft aan of de P-bodemvoorraad in staat is de P-plantbeschikbaar op het huidige peil te houden. Als de P-buffering laag is, dan zal de P-plantbeschikbaar tijdens het groeiseizoen niet op peil blijven en zal op termijn ook de P-bodemvoorraad terug gaan lopen.

**Kali:**

Het berekende K-getal is voor dit perceel 45. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

**Calcium:**

Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

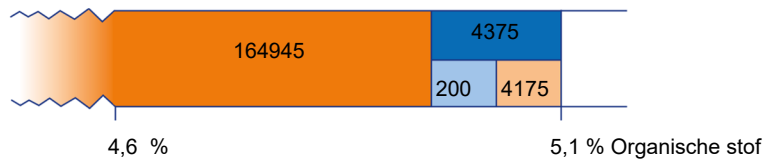
**Mangaan:**

Er is geen mangaangebrek te verwachten.

**Bodemleven:**

De biologische bodemvruchtbaarheid wordt nu weergegeven via 3 kengetallen, te weten de microbiële biomassa, de microbiële activiteit en de schimmel/bacterie-ratio. Op basis van de huidige kennis wordt een waardering gegeven die afhankelijk is van de hoeveelheid organische stof. Er wordt nu nog geen advies gegeven. Via diverse onderzoeksprojecten zal er meer informatie beschikbaar komen.



**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 via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven rotatie of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
Border		200
Gemiddelde aanvoer/jaar		200

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3320 kg per ha.

**Figuur: Kwaliteit van de organische stof**

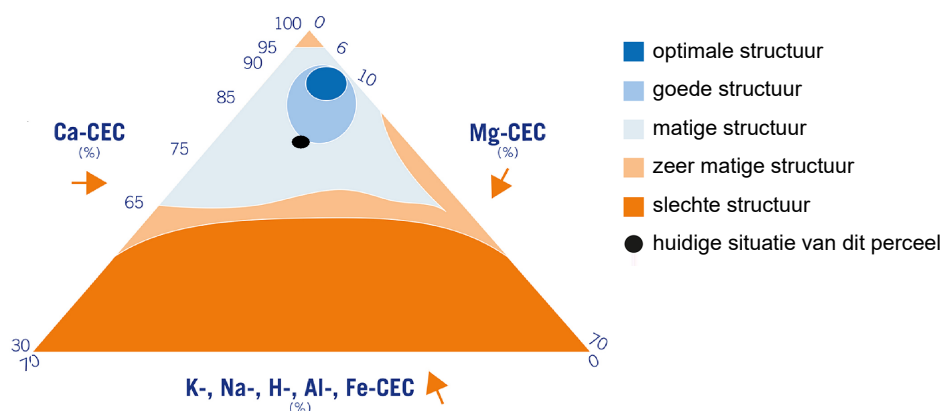
Gebaseerd op C/OS-ratio.



Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en/of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. De organische stof wordt derhalve minder aangevreten door bodemleven; de organische stof is stabiel. Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de rust. Dynamische organische stof draagt bij aan het vrijkomen van N en S en is daarmee een bron van deze nutriënten voor het gewas. De kwaliteit van de organische stof is (geleidelijk) aan te passen door onder andere te letten op de eigenschappen van bodemverbeters als dierlijke mest, compost en gewasresten.

**Fysisch**

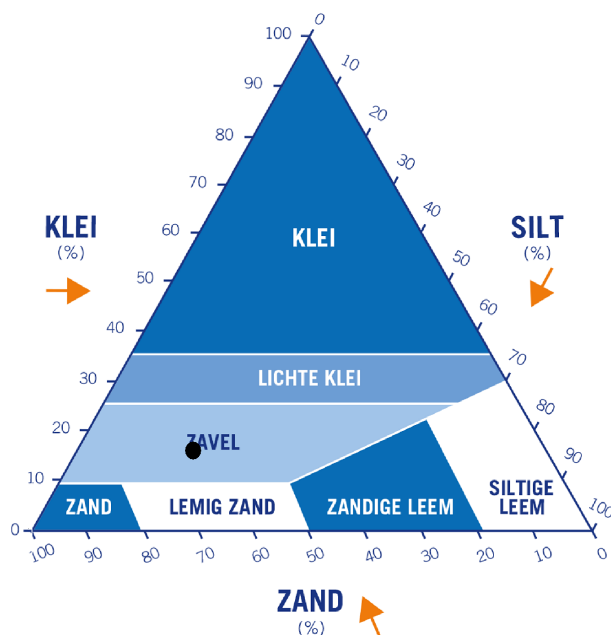
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte van machines.

**Figuur: Structuurdriehoek**

8771358 barc. 8764484

## Fysisch

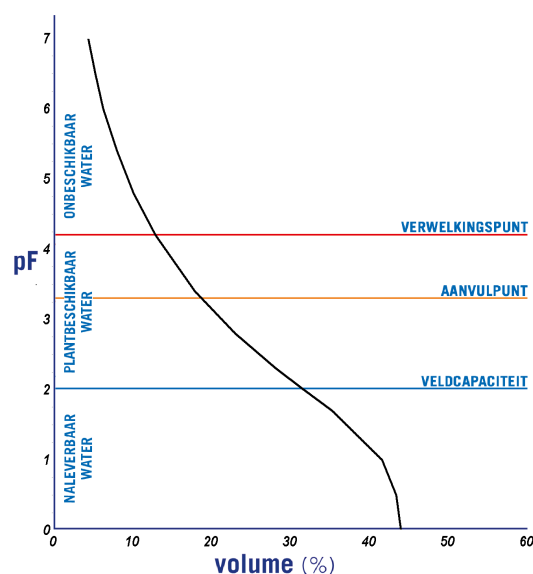
Figuur: Textuurdriehoek



Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer ( $\mu\text{m}$ ), siltdeeltjes zijn 2-50  $\mu\text{m}$  en zanddeeltjes groter dan 50  $\mu\text{m}$ . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslappingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslamping wordt de bodem dichtgesmeerd met kleinere deeltjes (klei en silt). Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico van slomp op. Bij 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

De verkruielbaarheid is goed te noemen. Echter is dit ook afhankelijk van de soort teelt. Er is kans op verslamping. Het is raadzaam om de organische stof in de bodem op peil te houden of zelfs op termijn te verhogen. De organische stof zorgt namelijk voor binding tussen de gronddeeltjes.

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 47 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Veldcapaciteit (pF 2,0):	31,8	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	18,8	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	13,0	% vocht

Als het vochtgehalte van het perceel daalt hebben gewassen moeite om voldoende water op te nemen, de grens ligt bij pF 3,3. Wanneer u het vochtgehalte kan bepalen, begin dan met beregenen als het vochtgehalte van dit perceel op 18,8 % vocht zit en geef dan 33 mm.

Het actuele vochtgehalte kan bepaald worden door een vochtsensor of verzamel grond van een tiental plekken in het perceel. Meet het gewicht van de vochtige grond en het gewicht van de grond na 24 uur drogen, het verschil tussen de twee is een indicatie van het vochtgehalte van het perceel.

## Contact &amp; info

Bemonsterde laag: 0 - 25 cm  
 Grondsoort: Zavel  
 Monster genomen door: Derden  
 Contactpersoon monsternamen: Hilco de Goeij: 0652002131

Indien de volgende informatie wordt getoond op de rapporten is deze informatie verstrekt door de opdrachtgever en kan dit van invloed zijn op de waardering, advisering en/of het analyseresultaat:  
 gewas, teelttype/ras.  
 Dit geldt ook voor de bemonsteringsdiepte wanneer er sprake is van monsternamen door derden.

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	2130	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	133,4	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	930	mg S/kg	Em: NIRS	Q
	P-plantbeschikbaar	0,7	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	90	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	39	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	92	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	22,6	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,1	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	205	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	150	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	20,2	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	144	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	3,0	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	36000	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	2610	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	< 100	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	6230	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	37	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	17	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	818	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	43	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	3,8	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	6,8		Em: NIRS	
	C-organisch	2,96	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	5,1	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	1,06	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	8,8	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	14	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	18	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	54	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	188	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	280	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	64	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	133	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	117	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1328	kg/m <sup>3</sup>	Em: NIRS	

De op pagina 1 en 2 bij Resultaat vermelde waarden zijn berekend uit bovenstaande analyseresultaten.

Q Methode geaccrediteerd door RvA

Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monsternamen en analyse uitgevoerd.

Het monster is geanalyseerd in het Eurofins Agro laboratorium in Wageningen, tenzij anders is vermeld.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 02-05-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analyse methoden is te vinden op [www.eurofins-agro.com](http://www.eurofins-agro.com)

De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analyse datum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan datum ontvangst.

BemestingsWijzer

8771357 barc. 8753127

Uw klantnummer: 8729638

Eurofins Omegam BV  
H.J.E.Wenckebachweg 120  
1114 AD AMSTERDAM DUIVENDR.

Eurofins Agro  
Binnenhaven 5  
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Hilco de Goeij: 0652002131  
T klantenservice: 088 876 1010  
E agro@ftb.nl eurofins.com  
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:  
769929/006665845 01-05-2025 14-05-2025

IB 2024 0149 WABO ALES (1917936)

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	5560	5130 - 7690				
	C/N-ratio		17	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	65	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	812	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	27620	1120 - 2085				
	C/S-ratio		3	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	0,7	6,1 - 10,2				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	475	520 - 670				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	200	240 - 375				
	K-bodemvoorraad	kg K/ha	775	375 - 625				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	135	245 - 575				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	5845	5120 - 6515				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	420	240 - 375				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	320	345 - 575				
Fysisch	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	460	51 - 102				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	< 87	82 - 136				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	40920	20460 - 88660				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	< 6890	8530 - 15350				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	440	1710 - 2560				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	9960	3410 - 4430				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	< 70	135 - 220				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	25	15 - 25				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	3655	545 - 750				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	450	340 - 17050				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	< 7,2	12 - 15				
	Zuurgraad (pH)		7,5	6,1 - 6,7				
	C-organisch	%	2,73					
	Organische stof	%	4,7					
	C/OS-ratio		0,58	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	3,2	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	7					
	Silt (2-50 µm)	%	30					
	Zand (>50 µm)	%	55					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	99	> 86				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	86	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	7,8	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	5,9	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	< 0,1	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				
	Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruimelbaarheid	rapportcijfer	9,4	6,0 - 8,0	<div></div>				
Verslumping	rapportcijfer	6,6	6,0 - 8,0	<div></div>				
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,2	6,0 - 8,0	<div></div>				
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogenmm	53						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	216	235 - 705	<div></div>			
	Microbiële activiteit	mg N/kg	30	33 - 54	<div></div>			
	Schimmel/bacterie-ratio		1,1	0,6 - 0,9	<div></div>			
					<div></div>			

**Bemestingsadviezen**

Het resultaat wordt afgezet tegen het landbouwkundig streeftraject en krijgt een waardering; laag, vrij laag, goed, vrij hoog, hoog. Dit is geen beoordeling zoals bedoeld in ISO 17025 (par. 7.8.6).

**Wetgeving**

De bemestingsadviezen streven een landbouwkundig optimale opbrengst en kwaliteit na. De adviezen houden geen rekening met restricties vanuit wetgeving. Wanneer u op bedrijfsniveau niet voldoende ruimte heeft, adviseren we de giften van de minst behoeftige gewassen te verminderen, overleg met uw adviseur.

Advies	Gift	Eenheid
--------	------	---------

**Bodemgericht advies (4-jarig)**

Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	105	kg/ha
Kali (K <sub>2</sub> O)	0	kg/ha
Calcium (CaO)	0	kg/ha
Magnesium (MgO)	15	kg/ha
Kalk (nw)	0	kg/ha
Effectieve org.stof	8840	kg/ha

Bij hoge adviesgiften is een verdeling van de gift gedurende de 4 jaar aan te raden, bijvoorbeeld tweejaarlijks de helft geven. De bodemgerichte adviezen zijn bedoeld om de bodemvoorraden van fosfaat, kalium, calcium en magnesium op peil te brengen.

De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,4. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.

	Gewas	Ras/Teelttype	Gift
--	-------	---------------	------

**Gewasgericht advies (jaarlijks)**

in kg/ha

Stikstof (N)	Border	68
Sulfaat (SO <sub>3</sub> )	Border	0
Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Border	40
Kali (K <sub>2</sub> O)	Border	50
Calcium (CaO)	Border	50
Magnesium (MgO)	Border	0
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	Border	
Zink (Zn)	Border	0,5
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Border	0,25
Borium (B)	Border	0

**Gewasgericht advies**

Het gewasgerichte advies is gebaseerd op de gewasbehoefte, gemiddelde opbrengst en klimaatomstandigheden en is gecorrigeerd voor de bodemvoorraad en bodemnalevering. Tijdens het seizoen kan worden bijgestuurd met bijmestonderzoek.

**Toelichting**

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2028 gebruiken.  
Voor een uitgebreide toelichting kunt u onderstaande link gebruiken:  
<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/toelichting-grondonderzoek>

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van de nutriënten op peil te houden. Voor het K, Ca en Mg advies betekent dit dat de samenstelling aan het klei-humus complex (CEC) geoptimaliseerd wordt. Het is verstandig het bodemgerichte advies van nutriënten en kalk over de 4 jaar te verdelen. Wanneer er een bodemgerichte bemesting is uitgevoerd kunnen de bodemkengetallen worden bijgewerkt door een nieuw bodemgericht onderzoek uit te voeren.

De gewasgerichte adviezen zijn bedoeld om het gewas te voeden en de kwaliteit te verbeteren. Door hogere/lagere opbrengsten en verliezen zoals uitspoeling kan de hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten fluctueren. Het is raadzaam elk jaar voor het seizoen een gewasgericht onderzoek uit te voeren (pakket Teelt) voor de actuele hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten en een update van het gewasgerichte advies.

Bekijk de waardering van de nutriënten op pagina 1 goed. Geven de streefwaarden aan dat één of meerdere nutriënten heel laag zijn, overleg dan met uw adviseur om dit weer op peil te krijgen.

Bij de berekening van de adviezen is uitgegaan van de volgende opbrengsten in ton/ha:

Border -

Zijn uw opbrengsten, lager dan wel hoger, dan is het verstandig uw bemesting daar op aan te passen.

**Stikstof:**

We adviseren de N-gift - zo mogelijk - op te delen in meerdere giften. Of de vervolggift nodig is, kunt u tijdens het groeiseizoen laten controleren via ons BodemCheck onderzoek. In dit onderzoek wordt onder andere de plantbeschikbare (=minerale) N in de bodem gemeten.

**Zwavel:**

Zwavel (S) komt vrij bij de afbraak van organische stof of mest. Deze afbraak vindt plaats door bodemleven. Bodemleven is onder koudere omstandigheden niet erg actief. Vroeg in het voorjaar komt er derhalve weinig S vrij uit de bodem. Voor veel vroege gewassen kan het dan ook verstandig zijn om S te bemesten, zelfs al is de bodemvoorraad goed of hoog.

**Fosfaat:**

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 20 mg  $P_2O_5$ /l. De P-buffering is 160. Het streeftraject ligt tussen de 17 - 27. De P-buffering geeft aan of de P-bodemvoorraad in staat is de P-plantbeschikbaar op het huidige peil te houden. Als de P-buffering laag is, dan zal de P-plantbeschikbaar tijdens het groeiseizoen niet op peil blijven en zal op termijn ook de P-bodemvoorraad terug gaan lopen.

**Kali:**

Het berekende K-getal is voor dit perceel 20. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

**Calcium:**

Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

**Mangaan:**

Er is geen mangaangebrek te verwachten.

**Bodemleven:**

De biologische bodemvruchtbaarheid wordt nu weergegeven via 3 kengetallen, te weten de microbiële biomassa, de microbiële activiteit en de schimmel/bacterie-ratio.

Op basis van de huidige kennis wordt een waardering gegeven die afhankelijk is van de hoeveelheid organische stof. Er wordt nu nog geen advies gegeven. Via diverse onderzoeksprojecten zal er meer informatie beschikbaar komen.

**Organische stof** **Figuur: Organische stofbalans**

Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 1,5

- 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 via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven rotatie of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
Border		200
Gemiddelde aanvoer/jaar		200

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3410 kg per ha.

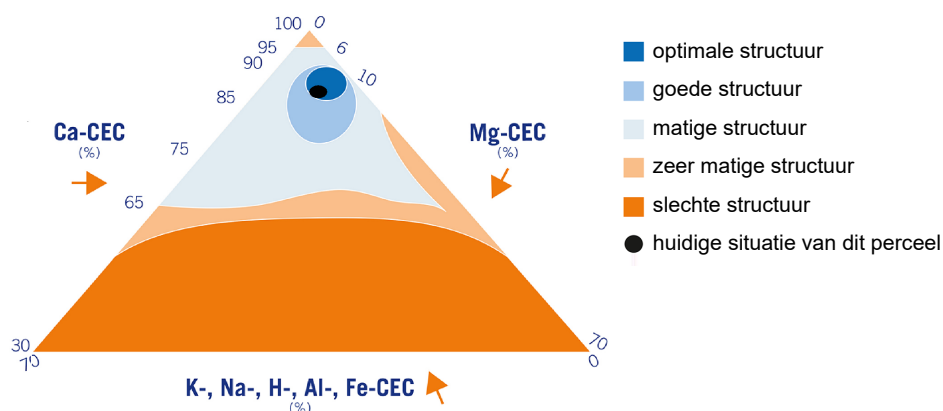
**Figuur: Kwaliteit van de organische stof**  
Gebaseerd op C/OS-ratio.



Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en/of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. De organische stof wordt derhalve minder aangevreten door bodemleven; de organische stof is stabiel. Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de rust. Dynamische organische stof draagt bij aan het vrijkomen van N en S en is daarmee een bron van deze nutriënten voor het gewas. De kwaliteit van de organische stof is (geleidelijk) aan te passen door onder andere te letten op de eigenschappen van bodemverbeteraars als dierlijke mest, compost en gewasresten.

**Fysisch**

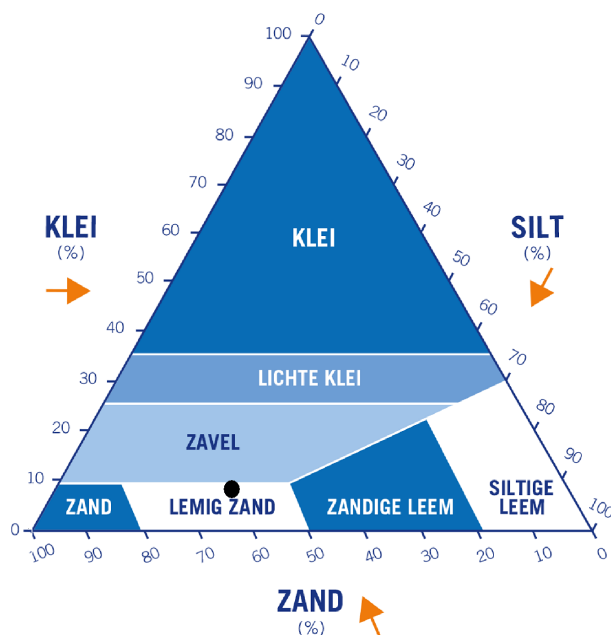
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte van machines.

**Figuur: Structuurdriehoek**

8771357 barc. 8753127

## Fysisch

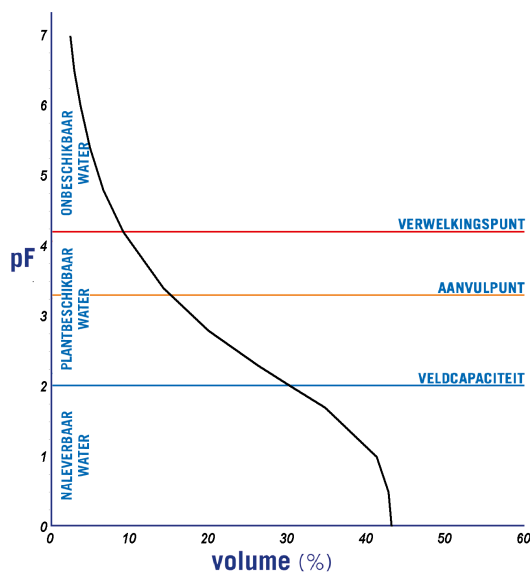
Figuur: Textuurdriehoek



Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer ( $\mu\text{m}$ ), siltdeeltjes zijn 2-50  $\mu\text{m}$  en zanddeeltjes groter dan 50  $\mu\text{m}$ . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslappingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslamping wordt de bodem dichtgesmeerd met kleinere deeltjes (klei en silt). Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico van slomp op. Bij 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

De verkruijmelbaarheid is goed te noemen. Echter is dit ook afhankelijk van de soort teelt. Gezien het resultaat is de kans op verslamping klein.

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 53 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Veldcapaciteit (pF 2,0):	30,6	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	15,2	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	9,3	% vocht

Als het vochtgehalte van het perceel daalt hebben gewassen moeite om voldoende water op te nemen, de grens ligt bij pF 3,3. Wanneer u het vochtgehalte kan bepalen, begin dan met beregenen als het vochtgehalte van dit perceel op 15,2 % vocht zit en geef dan 39 mm.

Het actuele vochtgehalte kan bepaald worden door een vochtsensor of verzamel grond van een tiental plekken in het perceel. Meet het gewicht van de vochtige grond en het gewicht van de grond na 24 uur drogen, het verschil tussen de twee is een indicatie van het vochtgehalte van het perceel.

## Contact &amp; info

Bemonsterde laag: 0 - 25 cm  
 Grondsoort: Lemig zand  
 Monster genomen door: Derden  
 Contactpersoon monsternamen: Hilco de Goeij; 0652002131

Indien de volgende informatie wordt getoond op de rapporten is deze informatie verstrekt door de opdrachtgever en kan dit van invloed zijn op de waardering, advisering en/of het analyseresultaat: gewas, teelttype/ras.

Dit geldt ook voor de bemonsteringsdiepte wanneer er sprake is van monsternamen door derden.



Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	1630	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	238,1	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	8100	mg S/kg	Em: STT6	
	P-plantbeschikbaar	0,2	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	32	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	14	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	59	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	5,8	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,5	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	114	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	123	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	7,7	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	135	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	< 1,1	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	12000	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	< 2020	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	130	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	2920	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	< 21	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	8,0	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	1072	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	133	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	< 2,1	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	7,5		Em:PHC3(Cf NEN ISO 10390)	Q
	C-organisch	2,73	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	4,7	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,39	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	3,2	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	7	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	30	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	55	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	99	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	216	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	30	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	103	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	92	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1364	kg/m <sup>3</sup>	Em: NIRS	

De op pagina 1 en 2 bij Resultaat vermelde waarden zijn berekend uit bovenstaande analyseresultaten.

Q Methode geaccrediteerd door RvA

Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

ind) Resultaat geeft een indicatieve waarde weer.

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monstername en analyse uitgevoerd.

Het monster is geanalyseerd in het Eurofins Agro laboratorium in Wageningen, tenzij anders is vermeld.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 02-05-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monstername en analyse methoden is te vinden op [www.eurofins-agro.com](http://www.eurofins-agro.com)

De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analyse datum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan datum ontvangst.

BemestingsWijzer

8771358 barc. 8764484

Uw klantnummer: 8729638

Eurofins Omegam BV  
H.J.E.Wenckebachweg 120  
1114 AD AMSTERDAM DUIVENDR.

Eurofins Agro  
Binnenhaven 5  
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Hilco de Goeij: 0652002131  
T klantenservice: 088 876 1010  
E agro@ftb.nl eurofins.com  
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:  
769928/006665845 01-05-2025 13-05-2025

IB 2024 0149 WABO ALES (1917936)

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	7070	5420 - 8130				
	C/N-ratio		14	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	100	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	443	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	3090	1185 - 2200				
	C/S-ratio		32	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	2,3	6,0 - 10,0				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	1305	505 - 650				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	305	230 - 365				
	K-bodemvoorraad	kg K/ha	2935	730 - 1220				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	25	240 - 560				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	9460	9465 - 12050				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	500	230 - 365				
Fysisch	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	815	575 - 955				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	478	50 - 100				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	229	258 - 429				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	119520	19920 - 86320				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	8670	8300 - 14940				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	< 330	1660 - 2490				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	20680	3320 - 4320				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	125	135 - 215				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	55	15 - 25				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	2715	530 - 730				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	140	330 - 16600				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	13	12 - 15				
	Zuurgraad (pH)		6,8	> 6,2				
	C-organisch	%	2,96					
	Organische stof	%	5,1					
	C/OS-ratio		0,58	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	8,8	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	14					
	Silt (2-50 µm)	%	18					
	Zand (>50 µm)	%	54					
	Slib (<16 µm)	%	19					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	188	> 143				
	CEC-bezetting	%	100	> 95				
	Ca-bezetting	%	76	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	11	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	12	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	1,6	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Pagina: 1

Totaal aantal pagina's: 6

Rapportidentificatie:

769928/006665845, 13-05-2025



Dit rapport is vrijgegeven onder verantwoording van H.A.C. Martin, Managing Director.  
Op al onze vormen van dienstverlening zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Op verzoek worden deze en/of de specificaties van de analysemethoden toegezonden. Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van door of namens ons verstrekte onderzoeksresultaten en/of adviezen.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. is ingeschreven in het RvA-register voor testlaboratoria zoals nader omschreven in de erkenning onder nr. L122 voor uitsluitend de monsternemings- en/of de analysemethoden.



Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruijmelbaarheid	rapportcijfer	8,4	6,0 - 8,0					
Verslamping	rapportcijfer	5,0	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,0	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Vochthoudend vermogenmm		47						
Microbiële biomassa	mg C/kg	280	255 - 765					
Microbiële activiteit	mg N/kg	64	43 - 71					
Schimmel/bacterie-ratio		1,1	0,6 - 0,9					

**Bemestingsadviezen**

Het resultaat wordt afgezet tegen het landbouwkundig streeftraject en krijgt een waardering; laag, vrij laag, goed, vrij hoog, hoog. Dit is geen beoordeling zoals bedoeld in ISO 17025 (par. 7.8.6).

**Wetgeving**

De bemestingsadviezen streven een landbouwkundig optimale opbrengst en kwaliteit na. De adviezen houden geen rekening met restricties vanuit wetgeving. Wanneer u op bedrijfsniveau niet voldoende ruimte heeft, adviseren we de giften van de minst behoeftige gewassen te verminderen, overleg met uw adviseur.

**Advies**

Gift

Eenheid

**Bodemgericht advies (4-jarig)**

Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0	kg/ha	Bij hoge adviesgiften is een verdeling van de gift gedurende de 4 jaar aan te raden, bijvoorbeeld tweejaarlijks de helft geven. De bodemgerichte adviezen zijn bedoeld om de bodemvoorraden van fosfaat, kalium, calcium en magnesium op peil te brengen.
Kali (K <sub>2</sub> O)	0	kg/ha	
Calcium (CaO)	1575	kg/ha	
Magnesium (MgO)	0	kg/ha	De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,5. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.
Kalk (nw)	0	kg/ha	
Effectieve org.stof	16700	kg/ha	

Gewas

Ras/Teelttype

Gift

**Gewasgericht advies (jaarlijks)**

in kg/ha

Stikstof (N)	Border	60
Sulfaat (SO <sub>3</sub> )	Border	0
Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Border	15
Kali (K <sub>2</sub> O)	Border	5
Calcium (CaO)	Border	50
Magnesium (MgO)	Border	0
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	Border	
Zink (Zn)	Border	0,5
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Border	0
Borium (B)	Border	0

8771358 barc. 8764484

**Advies****Gewasgericht advies**

Het gewasgerichte advies is gebaseerd op de gewasbehoefte, gemiddelde opbrengst en klimaatomstandigheden en is gecorrigeerd voor de bodemvoorraad en bodemnalevering. Tijdens het seizoen kan worden bijgestuurd met bijmestonderzoek.

**Toelichting**

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2028 gebruiken.  
Voor een uitgebreide toelichting kunt u onderstaande link gebruiken:  
<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/toelichting-grondonderzoek>

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van de nutriënten op peil te houden. Voor het K, Ca en Mg advies betekent dit dat de samenstelling aan het klei-humus complex (CEC) geoptimaliseerd wordt. Het is verstandig het bodemgerichte advies van nutriënten en kalk over de 4 jaar te verdelen. Wanneer er een bodemgerichte bemesting is uitgevoerd kunnen de bodemkengetallen worden bijgewerkt door een nieuw bodemgericht onderzoek uit te voeren.

De gewasgerichte adviezen zijn bedoeld om het gewas te voeden en de kwaliteit te verbeteren. Door hogere/lagere opbrengsten en verliezen zoals uitspoeling kan de hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten fluctueren. Het is raadzaam elk jaar voor het seizoen een gewasgericht onderzoek uit te voeren (pakket Teelt) voor de actuele hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten en een update van het gewasgerichte advies.

Bekijk de waardering van de nutriënten op pagina 1 goed. Geven de streefwaarden aan dat één of meerdere nutriënten heel laag zijn, overleg dan met uw adviseur om dit weer op peil te krijgen.

Bij de berekening van de adviezen is uitgegaan van de volgende opbrengsten in ton/ha:

Border

-

Zijn uw opbrengsten, lager dan wel hoger, dan is het verstandig uw bemesting daar op aan te passen.

**Stikstof:**

We adviseren de N-gift - zo mogelijk - op te delen in meerdere giften. Of de vervolggift nodig is, kunt u tijdens het groeiseizoen laten controleren via ons BodemCheck onderzoek. In dit onderzoek wordt onder andere de plantbeschikbare (=minerale) N in de bodem gemeten.

**Zwavel:**

Zwavel (S) komt vrij bij de afbraak van organische stof of mest. Deze afbraak vindt plaats door bodemleven. Bodemleven is onder koudere omstandigheden niet erg actief. Vroeg in het voorjaar komt er derhalve weinig S vrij uit de bodem. Voor veel vroege gewassen kan het dan ook verstandig zijn om S te bemesten, zelfs al is de bodemvoorraad goed of hoog.

**Fosfaat:**

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 47 mg  $P_2O_5$ /l. De P-buffering is 129. Het streeftraject ligt tussen de 17 - 27. De P-buffering geeft aan of de P-bodemvoorraad in staat is de P-plantbeschikbaar op het huidige peil te houden. Als de P-buffering laag is, dan zal de P-plantbeschikbaar tijdens het groeiseizoen niet op peil blijven en zal op termijn ook de P-bodemvoorraad terug gaan lopen.

**Kali:**

Het berekende K-getal is voor dit perceel 45. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

**Calcium:**

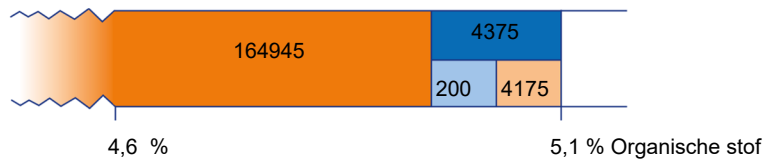
Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

**Mangaan:**

Er is geen mangaangebtek te verwachten.

**Bodemleven:**

De biologische bodemvruchtbaarheid wordt nu weergegeven via 3 kengetallen, te weten de microbiële biomassa, de microbiële activiteit en de schimmel/bacterie-ratio. Op basis van de huidige kennis wordt een waardering gegeven die afhankelijk is van de hoeveelheid organische stof. Er wordt nu nog geen advies gegeven. Via diverse onderzoeksprojecten zal er meer informatie beschikbaar komen.

**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 via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven rotatie of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
Border		200
Gemiddelde aanvoer/jaar		200

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3320 kg per ha.

**Figuur: Kwaliteit van de organische stof**

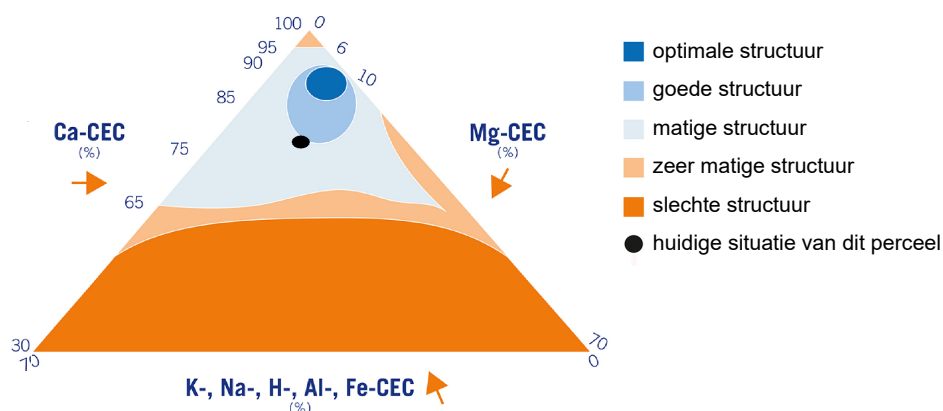
Gebaseerd op C/OS-ratio.



Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. De organische stof wordt derhalve minder aangevreten door bodemleven; de organische stof is stabiel. Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de rust. Dynamische organische stof draagt bij aan het vrijkomen van N en S en is daarmee een bron van deze nutriënten voor het gewas. De kwaliteit van de organische stof is (geleidelijk) aan te passen door onder andere te letten op de eigenschappen van bodemverbeters als dierlijke mest, compost en gewasresten.

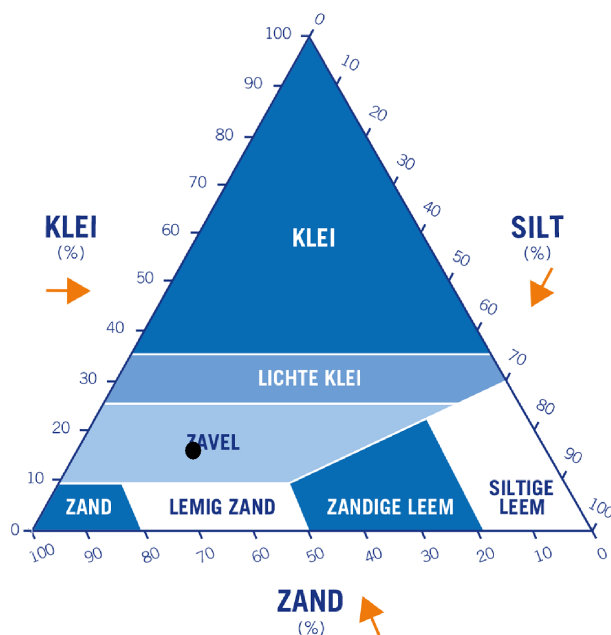
**Fysisch**

De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte van machines.

**Figuur: Structuurdriehoek**

## Fysisch

## Figuur: Textuurdriehoek

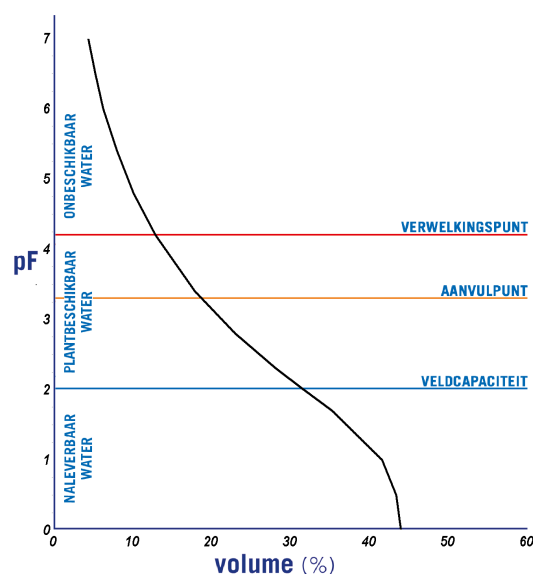


Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer ( $\mu\text{m}$ ), siltdeeltjes zijn 2-50  $\mu\text{m}$  en zanddeeltjes groter dan 50  $\mu\text{m}$ . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslappingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslamping wordt de bodem dichtgesmeerd met kleinere deeltjes (klei en silt). Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico van slomp op. Bij 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

De verkruielbaarheid is goed te noemen. Echter is dit ook afhankelijk van de soort teelt.

Er is kans op verslamping. Het is raadzaam om de organische stof in de bodem op peil te houden of zelfs op termijn te verhogen. De organische stof zorgt namelijk voor binding tussen de gronddeeltjes.

## Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 47 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Veldcapaciteit (pF 2,0):	31,8	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	18,8	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	13,0	% vocht

Als het vochtgehalte van het perceel daalt hebben gewassen moeite om voldoende water op te nemen, de grens ligt bij pF 3,3. Wanneer u het vochtgehalte kan bepalen, begin dan met beregenen als het vochtgehalte van dit perceel op 18,8 % vocht zit en geef dan 33 mm.

Het actuele vochtgehalte kan bepaald worden door een vochtsensor of verzamel grond van een tiental plekken in het perceel. Meet het gewicht van de vochtige grond en het gewicht van de grond na 24 uur drogen, het verschil tussen de twee is een indicatie van het vochtgehalte van het perceel.

## Contact &amp; info

Bemonsterde laag: 0 - 25 cm  
 Grondsoort: Zavel  
 Monster genomen door: Derden  
 Contactpersoon monsternamen: Hilco de Goeij: 0652002131

Indien de volgende informatie wordt getoond op de rapporten is deze informatie verstrekt door de opdrachtgever en kan dit van invloed zijn op de waardering, advisering en/of het analyseresultaat:  
 gewas, teelttype/ras.

Dit geldt ook voor de bemonsteringsdiepte wanneer er sprake is van monsternamen door derden.

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	2130	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	133,4	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	930	mg S/kg	Em: NIRS	Q
	P-plantbeschikbaar	0,7	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	90	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	39	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	92	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	22,6	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,1	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	205	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	150	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	20,2	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	144	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	3,0	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	36000	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	2610	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	< 100	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	6230	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	37	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	17	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	818	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	43	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	3,8	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	6,8		Em: NIRS	
	C-organisch	2,96	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	5,1	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	1,06	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	8,8	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	14	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	18	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	54	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	188	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	280	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	64	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	133	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	117	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	1328	kg/m <sup>3</sup>	Em: NIRS	

De op pagina 1 en 2 bij Resultaat vermelde waarden zijn berekend uit bovenstaande analyseresultaten.

Q Methode geaccrediteerd door RvA

Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monsternamen en analyse uitgevoerd.

Het monster is geanalyseerd in het Eurofins Agro laboratorium in Wageningen, tenzij anders is vermeld.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 02-05-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monsternamen en analyse methoden is te vinden op [www.eurofins-agro.com](http://www.eurofins-agro.com)

De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analyse datum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan datum ontvangst.

BemestingsWijzer

8771359 barc. 8753129

Uw klantnummer: 8729638

Eurofins Omegam BV  
H.J.E.Wenckebachweg 120  
1114 AD AMSTERDAM DUIVENDR.

Eurofins Agro  
Binnenhaven 5  
NL - 6709 PD Wageningen

T monstername: Hilco de Goeij: 0652002131  
T klantenservice: 088 876 1010  
E agro@ftb.nl eurofins.com  
I www.eurofins-agro.com

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:  
769927/006665845 01-05-2025 14-05-2025

IB 2024 0149 WABO ALES (1917936)

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	13330	12570 - 18860				
	C/N-ratio		18	13 - 17				
	N-leverend vermogen	kg N/ha	140	95 - 145				
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	1120	20 - 30				
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	5815	2750 - 5105				
	C/S-ratio		40	50 - 75				
	S-leverend vermogen	kg S/ha	45	20 - 30				
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	1,8	4,1 - 6,9				
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	925	350 - 450				
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	360	160 - 255				
Fysisch	K-bodemvoorraad	kg K/ha	620	445 - 740				
	Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	165	165 - 385				
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	11555	10765 - 13705				
	Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	715	160 - 255				
	Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	1020	835 - 1390				
	Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	657	34 - 69				
	Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	< 59	103 - 172				
	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	62030	13790 - 59740				
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	< 4710	5740 - 10340				
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	900	1150 - 1720				
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	26610	2300 - 2990				
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	70	90 - 150				
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	35	10 - 20				
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	8810	370 - 505				
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	730	230 - 11490				
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	8,7	8,0 - 10				
	Zuurgraad (pH)		7,1	> 5,8				
	C-organisch	%	10,2					
	Organische stof	%	17,1					
	C/OS-ratio		0,60	0,45 - 0,55				
	Koolzure kalk	%	2,5	2,0 - 3,0				
	Klei (<2 µm)	%	14					
	Silt (2-50 µm)	%	44					
	Zand (>50 µm)	%	22					
	Slib (<16 µm)	%	27					
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	309	> 252				
	CEC-bezetting	%	95	> 95				
	Ca-bezetting	%	81	80 - 90				
	Mg-bezetting	%	12	6,0 - 10				
	K-bezetting	%	2,2	2,0 - 4,0				
	Na-bezetting	%	< 0,1	1,0 - 1,5				
	H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0				

Pagina: 1

Totaal aantal pagina's: 6

Rapportidentificatie:

769927/006665845, 14-05-2025



Dit rapport is vrijgegeven onder verantwoording van H.A.C. Martin, Managing Director.  
Op al onze vormen van dienstverlening zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Op verzoek worden deze en/of de specificaties van de analysemethoden toegezonden. Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van door of namens ons verstrekte onderzoeksresultaten en/of adviezen.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. is ingeschreven in het RvA-register voor testlaboratoria zoals nader omschreven in de erkenning onder nr. L122 voor uitsluitend de monsternemings- en/of de analysemethoden.





Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkruimelbaarheid	rapportcijfer	9,3	6,0 - 8,0					
Verslumping	rapportcijfer	10,0	6,0 - 8,0					
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	8,8	6,0 - 8,0					
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Vochthoudend vermogenmm		47						
Microbiële biomassa	mg C/kg	678	855 - 2565					
Microbiële activiteit	mg N/kg	57	116 - 194					
Schimmel/bacterie-ratio		0,7	0,6 - 0,9					

**Bemestingsadviezen**

Het resultaat wordt afgezet tegen het landbouwkundig streeftraject en krijgt een waardering; laag, vrij laag, goed, vrij hoog, hoog. Dit is geen beoordeling zoals bedoeld in ISO 17025 (par. 7.8.6).

**Wetgeving**

De bemestingsadviezen streven een landbouwkundig optimale opbrengst en kwaliteit na. De adviezen houden geen rekening met restricties vanuit wetgeving. Wanneer u op bedrijfsniveau niet voldoende ruimte heeft, adviseren we de giften van de minst behoeftige gewassen te verminderen, overleg met uw adviseur.

**Advies**

Gift

Eenheid

**Bodemgericht advies (4-jarig)**

Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0	kg/ha	Bij hoge adviesgiften is een verdeling van de gift gedurende de 4 jaar aan te raden, bijvoorbeeld tweejaarlijks de helft geven. De bodemgerichte adviezen zijn bedoeld om de bodemvoorraden van fosfaat, kalium, calcium en magnesium op peil te brengen.
Kali (K <sub>2</sub> O)	200	kg/ha	
Calcium (CaO)	795	kg/ha	
Magnesium (MgO)	0	kg/ha	De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 6,1. De benodigde hoeveelheid effectieve organische stof is weergegeven voor 4 jaar. Zie de OS-balans voor de berekening van de gemiddelde jaarlijkse gift.
Kalk (nw)	0	kg/ha	
Effectieve org.stof	28200	kg/ha	

Gewas

Ras/Teelttype

Gift

**Gewasgericht advies (jaarlijks)**

in kg/ha

Stikstof (N)	Border	60
Sulfaat (SO <sub>3</sub> )	Border	0
Fosfaat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Border	15
Kali (K <sub>2</sub> O)	Border	10
Calcium (CaO)	Border	50
Magnesium (MgO)	Border	0
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	Border	
Zink (Zn)	Border	0
Mangaan (Mn)	-	Zie de toelichting.
Koper (Cu)	Border	0
Borium (B)	Border	0

**Advies****Gewasgericht advies**

Het gewasgerichte advies is gebaseerd op de gewasbehoefte, gemiddelde opbrengst en klimaatomstandigheden en is gecorrigeerd voor de bodemvoorraad en bodemnalevering. Tijdens het seizoen kan worden bijgestuurd met bijmestonderzoek.

**Toelichting**

De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2028 gebruiken.  
Voor een uitgebreide toelichting kunt u onderstaande link gebruiken:  
<https://www.eurofins-agro.com/nl-nl/toelichting-grondonderzoek>

Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van de nutriënten op peil te houden. Voor het K, Ca en Mg advies betekent dit dat de samenstelling aan het klei-humus complex (CEC) geoptimaliseerd wordt. Het is verstandig het bodemgerichte advies van nutriënten en kalk over de 4 jaar te verdelen. Wanneer er een bodemgerichte bemesting is uitgevoerd kunnen de bodemkengetallen worden bijgewerkt door een nieuw bodemgericht onderzoek uit te voeren.

De gewasgerichte adviezen zijn bedoeld om het gewas te voeden en de kwaliteit te verbeteren. Door hogere/lagere opbrengsten en verliezen zoals uitspoeling kan de hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten fluctueren. Het is raadzaam elk jaar voor het seizoen een gewasgericht onderzoek uit te voeren (pakket Teelt) voor de actuele hoeveelheid plantbeschikbare nutriënten en een update van het gewasgerichte advies.

Bekijk de waardering van de nutriënten op pagina 1 goed. Geven de streefwaarden aan dat één of meerdere nutriënten heel laag zijn, overleg dan met uw adviseur om dit weer op peil te krijgen.

Bij de berekening van de adviezen is uitgegaan van de volgende opbrengsten in ton/ha:

Border

-

Zijn uw opbrengsten, lager dan wel hoger, dan is het verstandig uw bemesting daar op aan te passen.

**Stikstof:**

We adviseren de N-gift - zo mogelijk - op te delen in meerdere giften. Of de vervolggift nodig is, kunt u tijdens het groeiseizoen laten controleren via ons BodemCheck onderzoek. In dit onderzoek wordt onder andere de plantbeschikbare (=minerale) N in de bodem gemeten.

**Zwavel:**

Zwavel (S) komt vrij bij de afbraak van organische stof of mest. Deze afbraak vindt plaats door bodemleven. Bodemleven is onder koudere omstandigheden niet erg actief. Vroeg in het voorjaar komt er derhalve weinig S vrij uit de bodem. Voor veel vroege gewassen kan het dan ook verstandig zijn om S te bemesten, zelfs al is de bodemvoorraad goed of hoog.

**Fosfaat:**

Het berekende Pw-getal is voor dit perceel 46 mg  $P_2O_5/l$ . De P-buffering is 115. Het streeftraject ligt tussen de 17 - 27. De P-buffering geeft aan of de P-bodemvoorraad in staat is de P-plantbeschikbaar op het huidige peil te houden. Als de P-buffering laag is, dan zal de P-plantbeschikbaar tijdens het groeiseizoen niet op peil blijven en zal op termijn ook de P-bodemvoorraad terug gaan lopen.

**Kali:**

Het berekende K-getal is voor dit perceel 22. K-getal wordt niet meer gebruikt bij de adviesberekening.

**Calcium:**

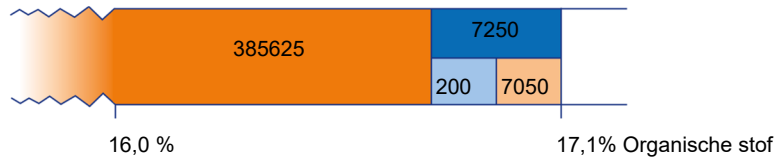
Calcium bemesting kan ook een positief effect hebben op de bodemstructuur.

**Mangaan:**

Er is geen mangaangebrek te verwachten.

**Bodemleven:**

De biologische bodemvruchtbaarheid wordt nu weergegeven via 3 kengetallen, te weten de microbiële biomassa, de microbiële activiteit en de schimmel/bacterie-ratio. Op basis van de huidige kennis wordt een waardering gegeven die afhankelijk is van de hoeveelheid organische stof. Er wordt nu nog geen advies gegeven. Via diverse onderzoeksprojecten zal er meer informatie beschikbaar komen.

**Organische stof** **Figuur: Organische stofbalans**

Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof (%): 1,8

- 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 via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven rotatie of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)	Teelt/ras	Aanvoer effectieve organische stof
Border		200
Gemiddelde aanvoer/jaar		200

De hoeveelheid effectieve organische stof die u moet aanvoeren om het huidige organisch stofgehalte te handhaven, is dusdanig hoog dat het in de praktijk niet haalbaar zal zijn dit volledig te compenseren via aanvoer van gewasresten, dierlijke mest en compost.

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 2300 kg per ha.

**Figuur: Kwaliteit van de organische stof**

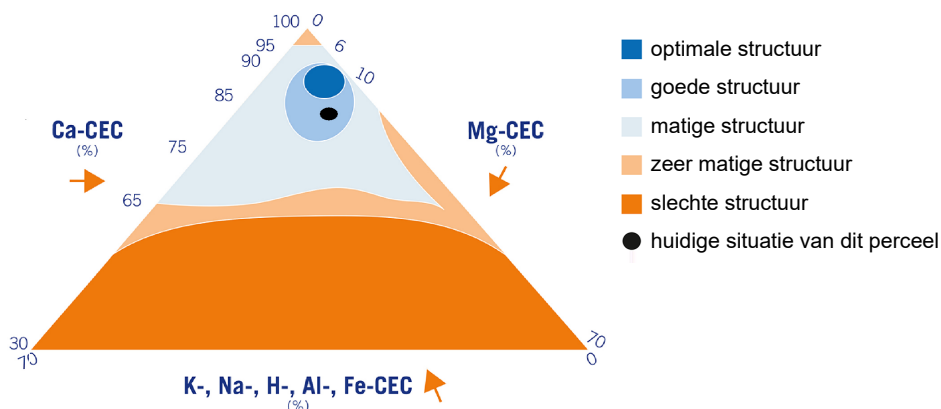
Gebaseerd op C/OS-ratio.



Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en/of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. De organische stof wordt derhalve minder aangevreten door bodemleven; de organische stof is stabiel. Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de ruiheid. Dynamische organische stof draagt bij aan met name het vrijkomen van N en S en is daarmee een bron van deze nutriënten voor het gewas. De kwaliteit van de organische stof is (geleidelijk) aan te passen door onder andere te letten op de eigenschappen van bodemverbetersaars als dierlijke mest, compost en gewasresten.

**Fysisch**

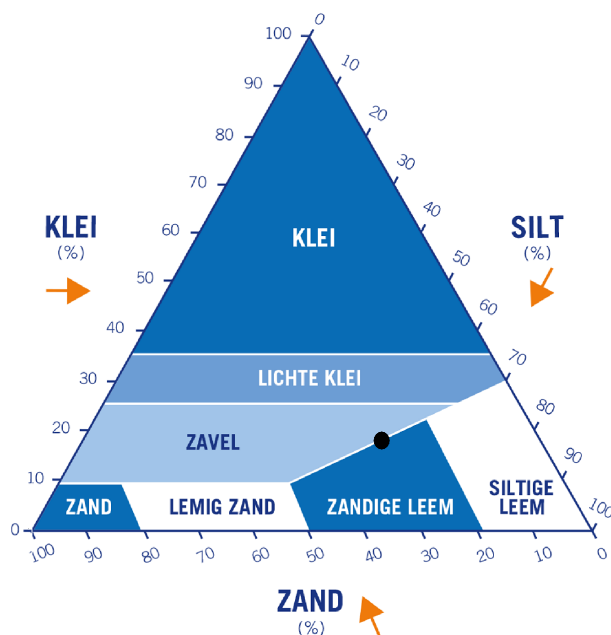
De beoordeling van de potentiële structuur wordt gedaan op basis van de verhouding tussen calcium, magnesium en overige kationen aan het klei-humuscomplex. Uiteraard is de werkelijke structuur ook afhankelijk van weersomstandigheden en vochttoestand van de bodem tijdens berijden en bewerken en de zwaarte van machines.

**Figuur: Structuurdriehoek**

8771359 barc. 8753129

## Fysisch

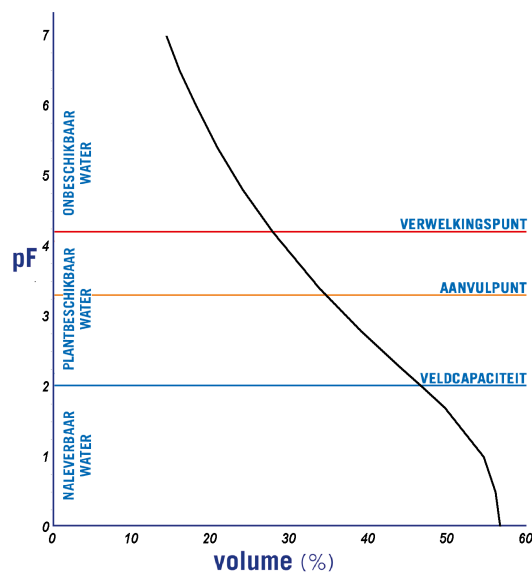
Figuur: Textuurdriehoek



Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer ( $\mu\text{m}$ ), siltdeeltjes zijn 2-50  $\mu\text{m}$  en zanddeeltjes groter dan 50  $\mu\text{m}$ . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslappingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslamping wordt de bodem dichtgesmeerd met kleinere deeltjes (klei en silt). Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico van slomp op. Bij 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

De verkruiembaarheid is goed te noemen. Echter is dit ook afhankelijk van de soort teelt. Gezien het resultaat is de kans op verslamping klein.

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 47 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

Veldcapaciteit (pF 2,0):	46,9	% vocht
Aanvulpunt (pF 3,3):	34,7	% vocht
Verwelkingspunt (pF 4,2):	28,0	% vocht

Als het vochtgehalte van het perceel daalt hebben gewassen moeite om voldoende water op te nemen, de grens ligt bij pF 3,3. Wanneer u het vochtgehalte kan bepalen, begin dan met beregenen als het vochtgehalte van dit perceel op 34,7 % vocht zit en geef dan 31 mm.

Het actuele vochtgehalte kan bepaald worden door een vochtsensor of verzamel grond van een tiental plekken in het perceel. Meet het gewicht van de vochtige grond en het gewicht van de grond na 24 uur drogen, het verschil tussen de twee is een indicatie van het vochtgehalte van het perceel.

## Contact &amp; info

Bemonsterde laag: 0 - 25 cm  
 Grondsoort: Zandige leem  
 Monster genomen door: Derden  
 Contactpersoon monsternamen: Hilco de Goeij; 0652002131

Indien de volgende informatie wordt getoond op de rapporten is deze informatie verstrekt door de opdrachtgever en kan dit van invloed zijn op de waardering, advisering en/of het analyseresultaat: gewas, teelttype/ras.

Dit geldt ook voor de bemonsteringsdiepte wanneer er sprake is van monsternamen door derden.

Methode		Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
Analyse resultaten	N-totale bodemvoorraad	5800	mg N/kg	Em: NIRS	Q
	S-plantbeschikbaar	487,4	mg S/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	S-totale bodemvoorraad	2530	mg S/kg	Em: NIRS	Q
	P-plantbeschikbaar	0,8	mg P/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 15923-1)	Q
	P-bodemvoorraad	92	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	P-bodemvoorraad	40	mg P/100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
	K-plantbeschikbaar	157	mg K/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	K-bodemvoorraad	6,9	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Ca-plantbeschikbaar	0,9	mmol Ca/l	Em: NIRS	
	Ca-bodemvoorraad	251	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Mg-plantbeschikbaar	312	mg Mg/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mg-bodemvoorraad	36,6	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Na-plantbeschikbaar	286	mg Na/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Na-bodemvoorraad	< 1,1	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Si-plantbeschikbaar	27000	µg Si/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Fe-plantbeschikbaar	< 2050	µg Fe/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zn-plantbeschikbaar	390	µg Zn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mn-plantbeschikbaar	11580	µg Mn/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Cu-plantbeschikbaar	31	µg Cu/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	Co-plantbeschikbaar	16	µg Co/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	Q
	B-plantbeschikbaar	3834	µg B/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Mo-plantbeschikbaar	318	µg Mo/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Se-plantbeschikbaar	3,8	µg Se/kg	Em: CCL3 (Gw NEN 17294-2)	
	Zuurgraad (pH)	7,1		Em:PHC3(Cf NEN ISO 10390)	Q
	C-organisch	10,2	%	Em: NIRS	Q
	Organische stof	17,1	%	Em: NIRS	Q
	C-anorganisch	0,30	%	Em: NIRS	
	Koolzure kalk	2,5	%	Em: NIRS	
	Klei (<2 µm)	14	%	Em: NIRS	
	Silt (2-50 µm)	44	%	Em: NIRS	
	Zand (>50 µm)	22	%	Em: NIRS	
	Klei-humus (CEC)	309	mmol+/kg	Em: NIRS	
	Microbiële biomassa	678	mg C/kg	Em: NIRS	
	Microbiële activiteit	57	mg N/kg	Em: NIRS	
	Schimmel biomassa	194	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bacteriële biomassa	263	mg C/kg	Em: NIRS	
	Bulkdichtheid	919	kg/m <sup>3</sup>	Em: NIRS	

De op pagina 1 en 2 bij Resultaat vermelde waarden zijn berekend uit bovenstaande analyseresultaten.

Q Methode geaccrediteerd door RvA

Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

ind) Resultaat geeft een indicatieve waarde weer.

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.

Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monstername en analyse uitgevoerd.

Het monster is geanalyseerd in het Eurofins Agro laboratorium in Wageningen, tenzij anders is vermeld.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeleverde materiaal, dat Eurofins Agro heeft ontvangen en in behandeling is genomen op 02-05-2025 en daarmee op het geanalyseerde monster. Nadere omschrijving van de toegepaste monstername en analyse methoden is te vinden op [www.eurofins-agro.com](http://www.eurofins-agro.com)

De meetonzekerheid van de methode is opvraagbaar bij Eurofins Agro. De analyse datum staat niet apart vermeld omdat deze gelijk is aan datum ontvangst.