

BemestingsWijzer
Sportveld/golfterrein
hoofdveld

Eurofins Agro
Postbus 170
NL - 6700 AD Wageningen

T monstername: Klantenservice: 0888761010
T klantenservice: 088 876 1010
E klantenservice@eurofins-agro.com
I www.eurofins-agro.com

Uw klantnummer: 5001382

Voorbeeldverslag
Postbus 170
6700 AD WAGENINGEN

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
110512/003034829 07-04-2020 17-04-2020

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Chemisch	N-totale bodemvoorraad	kg N/ha	1790	1470 - 2150	[Bar chart: 1790 is between 1470 and 2150]			
	C/N-ratio		14	13 - 17	[Bar chart: 14 is between 13 and 17]			
	N-leverend vermogen	kg N/ha	25	25 - 45	[Bar chart: 25 is at the start of 25-45]			
	S-plantbeschikbaar	kg S/ha	3	20 - 30	[Bar chart: 3 is below 20]			
	S-totale bodemvoorraad	kg S/ha	360	265 - 370	[Bar chart: 360 is between 265 and 370]			
	C/S-ratio		71	50 - 75	[Bar chart: 71 is between 50 and 75]			
	S-leverend vermogen	kg S/ha	5	20 - 30	[Bar chart: 5 is below 20]			
	P-plantbeschikbaar	kg P/ha	1,5	2,0 - 2,7	[Bar chart: 1,5 is below 2,0]			
	P-bodemvoorraad	kg P/ha	225	230 - 320	[Bar chart: 225 is below 230]			
	K-plantbeschikbaar	kg K/ha	80	100 - 145	[Bar chart: 80 is below 100]			
K-bodemvoorraad	kg K/ha	135	110 - 165	[Bar chart: 135 is between 110 and 165]				
Ca-plantbeschikbaar	kg Ca/ha	130	95 - 225	[Bar chart: 130 is between 95 and 225]				
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	1440	1185 - 1780	[Bar chart: 1440 is between 1185 and 1780]				
Mg-plantbeschikbaar	kg Mg/ha	85	35 - 65	[Bar chart: 85 is above 65]				
Mg-bodemvoorraad	kg Mg/ha	150	65 - 175	[Bar chart: 150 is between 65 and 175]				
Na-plantbeschikbaar	kg Na/ha	15		[Bar chart: 15 is very low]				
Na-bodemvoorraad	kg Na/ha	20		[Bar chart: 20 is very low]				
Fysisch	Si-plantbeschikbaar	g Si/ha	6910	7970 - 34550	[Bar chart: 6910 is below 7970]			
	Fe-plantbeschikbaar	g Fe/ha	1510	3320 - 5980	[Bar chart: 1510 is below 3320]			
	Zn-plantbeschikbaar	g Zn/ha	170	660 - 1000	[Bar chart: 170 is below 660]			
	Mn-plantbeschikbaar	g Mn/ha	1590	7710 - 10630	[Bar chart: 1590 is below 7710]			
	Cu-plantbeschikbaar	g Cu/ha	50	55 - 85	[Bar chart: 50 is below 55]			
	Co-plantbeschikbaar	g Co/ha	10	5 - 10	[Bar chart: 10 is at the end of 5-10]			
	B-plantbeschikbaar	g B/ha	155	215 - 290	[Bar chart: 155 is below 215]			
	Mo-plantbeschikbaar	g Mo/ha	4440	130 - 6640	[Bar chart: 4440 is between 130 and 6640]			
	Se-plantbeschikbaar	g Se/ha	12	4,7 - 6,0	[Bar chart: 12 is above 6,0]			
	Zuurgraad (pH)		5,3	5,0 - 5,4	[Bar chart: 5,3 is between 5,0 and 5,4]			
	C-organisch	%	1,9		[Bar chart: 1,9 is very low]			
	Organische stof	%	3,9		[Bar chart: 3,9 is very low]			
	C/OS-ratio		0,49	0,45 - 0,55	[Bar chart: 0,49 is between 0,45 and 0,55]			
	Koolzure kalk	%	0,2	2,0 - 3,0	[Bar chart: 0,2 is below 2,0]			
	Klei (<2 µm)	%	3		[Bar chart: 3 is very low]			
	Silt (2-50 µm)	%	27		[Bar chart: 27 is very low]			
	Zand (>50 µm)	%	66		[Bar chart: 66 is very low]			
	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	73	> 50	[Bar chart: 73 is above 50]			
	CEC-bezetting	%	91	> 95	[Bar chart: 91 is below 95]			
	Ca-bezetting	%	74	75 - 85	[Bar chart: 74 is below 75]			
Mg-bezetting	%	13	6,0 - 10	[Bar chart: 13 is above 10]				
K-bezetting	%	3,6	2,0 - 5,0	[Bar chart: 3,6 is between 2,0 and 5,0]				
Na-bezetting	%	0,8	1,0 - 1,5	[Bar chart: 0,8 is below 1,0]				
H-bezetting	%	< 0,1	< 1,0	[Bar chart: < 0,1 is very low]				
Al-bezetting	%	< 0,1	< 1,0	[Bar chart: < 0,1 is very low]				

hoofdveld

Resultaat	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed	
Verkrumelbaarheid	rapportcijfer	10,0	6,0 - 8,0	████████████████████				
Verslemping	rapportcijfer	7,8	6,0 - 8,0	████████████████████				
Stuifgevoeligheid	rapportcijfer	7,9	6,0 - 8,0	████████████████████				
	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Biologisch	Vochthoudend vermogen mm	22						
	Microbiële biomassa	mg C/kg	89	195 - 585	████████████████████			
	Microbiële activiteit	mg N/kg	34					
	Schimmel/bacterie-ratio		0,6	0,6 - 0,9	████████████████████			



Essentiële nutriënten

Elk gewas heeft voedingsstoffen nodig. De essentiële nutriënten waar een gewas het meest van nodig heeft, zijn stikstof (N), zwavel (S), fosfaat (P), kalium (K), calcium (Ca) en magnesium (Mg). De andere essentiële nutriënten zijn de sporenelementen ijzer (Fe), zink (Zn), mangaan (Mn), koper (Cu), borium (B), molybdeen (Mo) en chloor (Cl). Een gewas heeft van sporenelementen relatief weinig nodig, maar een tekort kan bij ieder gewas opbrengst- en of kwaliteitsverlies veroorzaken.

Een aantal andere nutriënten (natrium, silicium, kobalt, selenium) kunnen ook van belang zijn voor onder andere opbrengst, kwaliteit, weerbaarheid, stevigheid, vruchtbaarheid, smakelijkheid en (dier)gezondheid.

Elementen kunnen elkaar ook beconcurreren. Als bijvoorbeeld de Mg-toestand 'goed' is maar de K-toestand 'hoog' is, kan er alsnog een Mg-tekort ontstaan. De adviesgiften houden derhalve ook rekening met deze interacties.

Advies	Gebruik	2020		2021		
		Reparatiegift	Gewasgift	Reparatiegift	Gewasgift	
in kg per ha per jaar	Stikstof (N)	Sportvelden	-	145	-	145
	Sulfaat (SO ₃)	Sportvelden	-	53	-	53
	Fosfaat (P ₂ O ₅)	Sportvelden	25	50	25	50
	Kali (K ₂ O)	Sportvelden	-	35	-	35
	Calcium (CaO)	Sportvelden	-	60	-	60
	Magnesium (MgO)	Sportvelden	-	52	-	52
	Zink (Zn)	Sportvelden	-	0,5	-	0,5
	Koper (Cu)	Sportvelden	-	0	-	0
	Borium (B)	Sportvelden	-	0	-	0
	Kalk (nw)	Sportvelden	-	0	-	-
	Bodemstructuur	Effectieve org. stof	per jaar	680	-	680
Calcium (CaO)		eenmalig	165	-	-	-
Magnesium (MgO)		eenmalig	0	-	-	-

hoofdveld

Toelichting De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2021 gebruiken. Laat het perceel daarna opnieuw bemonsteren. Dan krijgt u een betrouwbaar bemestingsadvies gebaseerd op de actuele bodemtoestand.

Stikstof:
Bij de N-behoefte is rekening gehouden met het N-leverend vermogen.
Het advies is gebaseerd op een gemiddelde bespelingsintensiteit van circa 240 uur per jaar. Bij een intensievere bespeling kan de N-gift met 10 tot 15% worden verhoogd. Bij een extensievere bespeling kan de N-gift met 20% worden verlaagd.

Fosfaat:
Het fosfaatadvies is opgesplitst in een reparatie- en een gewasgift. De reparatiegift is bedoeld om de bodemtoestand op een hoger niveau te brengen. De gewasgift is gericht op de directe behoefte van het gewas. De gewasgift in de vorm van een direct wateroplosbare fosfaatmeststof geven.
De P-buffering is 35. 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 K-getal is voor dit perceel 22

Calcium:
Het calciumadvies is - afhankelijk van de bodemtoestand - deels gewasgericht en deels bodemgericht.
Het gewasgerichte CaO-bemestingsadvies (direct onder het kali-advies) is voornamelijk bedoeld om de kwaliteit van gewassen te verbeteren.
Het bodemgerichte advies is bedoeld om de bodemvoorraad van calcium op peil te brengen en zal daarnaast een positief effect hebben op de bodemstructuur (zie CEC-driehoek). Let op: mogelijk krijgt u ook een kalkgift geadviseerd. U hoeft niet meerdere keren calcium te geven; calcium uit stikstof-, fosfaat- en kalkmeststoffen dient u hierop in mindering te brengen.

Magnesium:
Het beste tijdstip om de bemesting uit te voeren is het voorjaar.

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 (%): 1,7

- 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 bouwplan of gewassen).
- Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.

Gewas(rest)	Aanvoer effectieve organische stof
Sportvelden	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: 1330 kg per ha.

Figuur: Kwaliteit van de organische stof



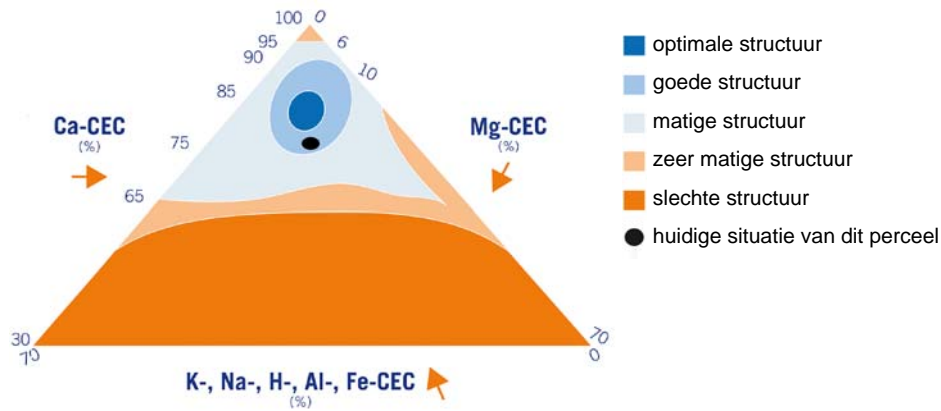
Organische stof bestaat uit met name C, N, P, S. Wanneer de organische stof relatief veel N en of S bevat is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komt N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische 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 rulheid. 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 bodemverbeteraars als dierlijke mest, compost en gewasresten.



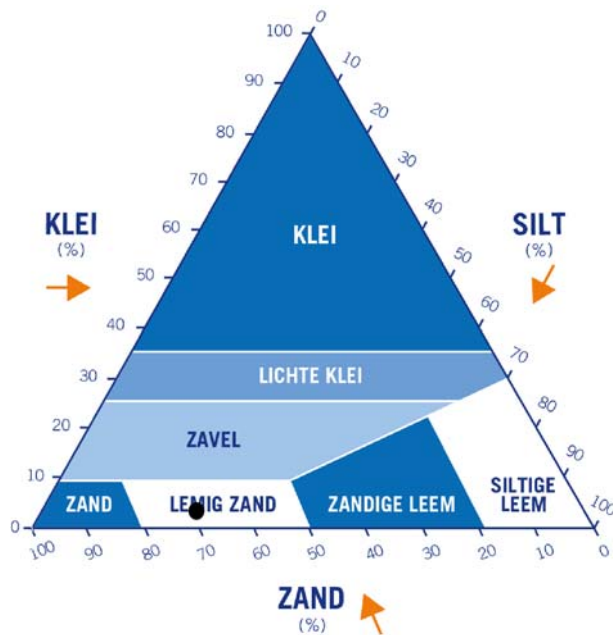
Fysisch

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



Figuur: Textuurdriehoek



Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer (μm), siltdeeltjes zijn 2-50 μm en zanddeeltjes groter dan 50 μm . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslappingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslapping 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.

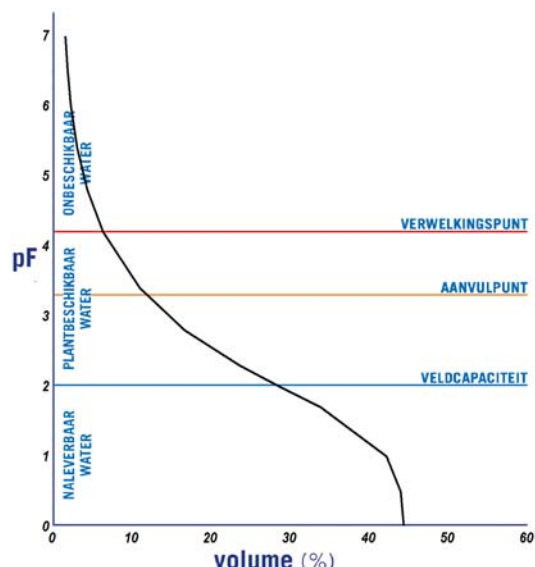
Mediaan van de granulaire zandfractie (M50) = 169 μm
 M50 is een maat voor de grofheid van zand. We benutten dit bij het vaststellen van het waterbindend vermogen (pF).

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

hoofdveld

Fysisch

Figuur: Waterretentiecurve



De hoeveelheid plant beschikbaar water in de bemonsterde laag is 22 mm, dit is wat u maximaal zou moeten beregenen. Alles wat u meer geeft spoelt af van het perceel of zakt naar diepere lagen.

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 11,8 % vocht zit en geef dan 17 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 & info

Bemonsterde laag: 0 - 10 cm
 Grondsoort: Lemig zand
 Monster genomen door: Eurofins Agro, Toon Kleindop
 Contactpersoon monsternamen: Klantenservice: 0888761010
 Bemonsteringsmethode: W-patroon, min. 40 steken; volgens Eurofins Agro standaard MIN 4000 Q
 Specificatie oppervlakte: Normaal

Na verzending van dit verslag wordt, indien de aard en de onderzoeksmethode van het monster dit toelaat, het monster nog twee weken bij Eurofins Agro voor u bewaard. Binnen deze tijd kunt u eventueel reclameren en/of aanvullend onderzoek aanvragen.

Methode

Analyse resultaten

Methode	Resultaat	Eenheid	Methode	RvA
N-totale bodemvoorraad	1350	mg N/kg	Em: NTT4+6	Q
S-plantbeschikbaar	2,3	mg S/kg	Em: CCL3(PAE®)	
S-totale bodemvoorraad	270	mg S/kg	Em: STT6:(Gw NEN 6966)	Q
P-plantbeschikbaar	1,1	mg P/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
P-bodemvoorraad	39	mg P ₂ O ₅ /100 g	PAL1: Gw NEN 5793	Q
K-plantbeschikbaar	59	mg K/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
K-bodemvoorraad	2,6	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Ca-plantbeschikbaar	1,2	mmol Ca/l	Em: NIRS (TSC®)	
Ca-bodemvoorraad	56	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Mg-plantbeschikbaar	64	mg Mg/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
Mg-bodemvoorraad	9,2	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Na-plantbeschikbaar	11	mg Na/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
Na-bodemvoorraad	0,6	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Si-plantbeschikbaar	5200	µg Si/kg	Em: CCL3(PAE®)	
Fe-plantbeschikbaar	1140	µg Fe/kg	Em: CCL3(PAE®)	
Zn-plantbeschikbaar	130	µg Zn/kg	Em: CCL3(PAE®)	
Mn-plantbeschikbaar	1200	µg Mn/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
Cu-plantbeschikbaar	39	µg Cu/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
Co-plantbeschikbaar	6,1	µg Co/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
B-plantbeschikbaar	116	µg B/kg	Em: CCL3(PAE®)	Q
Mo-plantbeschikbaar	3340	µg Mo/kg	Em: CCL3(PAE®)	
Se-plantbeschikbaar	9,3	µg Se/kg	Em: CCL3(PAE®)	
Zuurgraad (pH)	5,3		Em: NIRS (TSC®)	
C-organisch	1,9	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
Organische stof	3,9	%	Em: NIRS (TSC®)	Q
C-anorganisch	0,09	%	Em: NIRS (TSC®)	
Koolzure kalk	0,2	%	Em: NIRS (TSC®)	
Klei (<2 µm)	3	%	Em: NIRS (TSC®)	
Silt (2-50 µm)	27	%	Em: NIRS (TSC®)	
Zand (>50 µm)	66	%	Em: NIRS (TSC®)	
Klei-humus (CEC)	73	mmol+/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Microbiële biomassa	89	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Microbiële activiteit	34	mg N/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Schimmel biomassa	32	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	
Bacteriële biomassa	55	mg C/kg	Em: NIRS (TSC®)	

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

Q Methode geaccrediteerd door RvA
 Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het in behandeling genomen materiaal op 12-09-2019

