

Bemestingswijzer
Akker-/tuintbouw
Onbekend

Eurofins Agro
Postbus 170
NL - 6700 AD Wageningen

T monstername: Kees Koolen: 0652002138
T klantenservice: 088 876 1010
E klantenservice@eurofins-agro.com
I www.eurofins-agro.com

Uw klantnummer: 3146855

Helicon Opleidingen
MBO Boxtel
Bennie van Deursen
Schouwrooij 2
5281 RE BOXTEL

Onderzoek Onderzoek-/ordernr: Datum monstername: Datum verslag:
756285/003792972 04-04-2016 12-04-2016

Resultaat hoofdelement	Eenheid	Resultaat	Gem.*	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
N-totale bodemvoorraad	mg N/kg	1490							
C/N-ratio		15	16	13 - 17					
N-leverend vermogen	kg N/ha	66	54	93 - 147					
S-totale bodemvoorraad	mg S/kg	220							
C/S-ratio		100		50 - 75					
S-leverend vermogen	kg S/ha	7	11	20 - 30					
P plant beschikbaar	mg P/kg	4,0	6,4	1,3 - 2,6					
P-bodemvoorraad (P-Al)	mg P ₂ O ₅ /100 g	74	72	30 - 46					
Pw	mg P ₂ O ₅ /l	68							
K plant beschikbaar	mg K/kg	80		70 - 110					
K-bodemvoorraad	mmol+/kg	1,5		1,4 - 2,4					
Ca plant beschikbaar	kg Ca/ha	< 27		240 - 561					
Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	700		1055 - 1585					
Mg plant beschikbaar	mg Mg/kg	43	76	50 - 85					
Na plant beschikbaar	mg Na/kg	6	7	35 - 50					
Si plant beschikbaar	µg Si/kg	3700		6000 - 32000					
Fe plant beschikbaar	µg Fe/kg	< 2020		2500 - 4500					
Zn plant beschikbaar	µg Zn/kg	4350		500 - 750					
Mn plant beschikbaar	µg Mn/kg	8780	2920	5800 - 8000					
Cu plant beschikbaar	µg Cu/kg	52		40 - 65					
Co plant beschikbaar	µg Co/kg	39		25 - 50					
B plant beschikbaar	µg B/kg	99	139	129 - 175					
Mo plant beschikbaar	µg Mo/kg	< 4		100 - 5000					
Se plant beschikbaar	µg Se/kg	2,9		3,5 - 4,5					
Zuurgraad (pH)		4,2	5,3	5,6 - 6,1					
Organische stof	%	3,8	3,0						
C-anorganisch	%	0,04							
Koolzure kalk	%	< 0,2		2,0 - 3,0					
Klei	%	2							
Silt	%	9							
Zand	%	85							
Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	26	74	> 40					
CEC-bezetting	%	65	69	> 95					
Bodemleven	mg N/kg	43		60 - 80					

* Dit zijn regiogemiddelden. Meer informatie staat bij onderdeel Gemiddelde.

Onbekend

Advies in kg per ha per jaar	Frequentie	Gewas	Adviesgift				Afvoer
N-correctie	per jaar		10				
		Deze gift kunt u als correctie op de basisgift toepassen. Zie voor meer info de toelichting.					
Sulfaat (SO ₃)	per jaar	Suikerbieten	73				100
		Snijmais	43				73
		Hennep	0				-
		Kunstweide	0				30
		Wintergerst	0				30
		Helianthus	0				25
Fosfaat (P ₂ O ₅)	per jaar	Suikerbieten	0				55
		Snijmais	0				80
		Hennep	0				-
		Kunstweide	0				-
		Wintergerst	0				55
		Helianthus	90				-
		Wilt u de fosfaattoestand handhaven dan adviseren wij u minimaal de afvoer te geven.					
Kali (K ₂ O)	per jaar	Suikerbieten	170				150
		Snijmais	300				300
		Hennep	120				-
		Kunstweide	170				-
		Wintergerst	100				90
		Helianthus	200				-
Calcium (CaO)	per jaar	Suikerbieten	90				
		Snijmais	75				
		Hennep	90				
		Kunstweide	90				
		Wintergerst	90				
		Helianthus	90				
Magnesium (MgO)	per jaar	Suikerbieten	30	70	70	70	
		Snijmais	30	70	70	70	
		Hennep	30	70	70	70	
		Kunstweide	30	70	70	70	
		Wintergerst	30	70	70	70	
		Helianthus	200	200	200	200	
Natrium (Na ₂ O)	per jaar	Suikerbieten	200				
		Overige gewassen	Natriumbemesting is niet zinvol				
Zink (Zn)	per jaar	Suikerbieten	0				
		Snijmais	0				
		Hennep	0				
		Kunstweide	0				
		Wintergerst	0				
		Helianthus	0				
Mangaan (Mn)		Er is geen mangaangebrek te verwachten.					
Koper (Cu)	per jaar	Suikerbieten	0				
		Snijmais	0				
		Hennep	0				
		Kunstweide	0				
		Wintergerst	0				
		Helianthus	0				
Borium (B)	per jaar	Suikerbieten	0,8				
		Snijmais	0,8				
		Hennep	0				
		Kunstweide	0				
		Wintergerst	0				
		Helianthus	0				
Kalk (nw)	eenmalig		3510				
		De kalkgift is gebaseerd op een optimale pH van 5,6					
		Voor elk tiende pH-verhoging is een kalkgift (nw) nodig van 250					

Toelichting	De resultaten en/of het advies van dit bemestingsonderzoek kunt u t/m 2019 gebruiken. Laat het perceel daarna opnieuw bemonsteren. Dan krijgt u een betrouwbaar bemestingsadvies gebaseerd op de actuele bodemtoestand.
gebruiksnorm	De adviezen die vermeld worden, zijn gebaseerd op het halen van een landbouwkundig optimale opbrengst op perceelsniveau. Vanuit de wetgeving zijn er gebruiksnormen. Gebruiksnormen gelden op bedrijfsniveau. Als de som van de landbouwkundige adviesgiften hoger is dan de gebruiksnorm, verlaag dan de gift bij de minst behoeftige gewassen. Overleg dit met uw adviseur. De adviesgift voor fosfaat en kali is als volgt opgebouwd: - is de gevonden toestand lager dan het streefniveau, dan geldt: adviesgift = reparatiegift + economische gift of afvoer indien deze hoger is. - is de gevonden toestand gelijk aan het streefniveau, dan geldt: adviesgift = economische gift of afvoer indien deze hoger is. - is de gevonden toestand hoger dan het streefniveau, dan geldt: adviesgift = economische gift.

De aangegeven afvoer is gebaseerd op de hieronder vermelde gemiddelde opbrengst die is geoogst. Is de werkelijke opbrengst bijvoorbeeld 10% hoger of lager, dan ligt de afvoer ook 10% hoger of lager. Indien achter een gewas geen afvoer staat vermeld, dan zijn gemiddelde afvoerwaarden niet voorhanden.

Gewas	Opbrengst (ton/ha)	Afvoer van oogstrest
Suikerbieten	75,0	Nee
Snijmais	50,0	Nee
Hennep	-	-
Kunstweide	-	-
Wintergerst	7,5	Ja
Helianthus	-	-

Indien de stroresten (graan) worden ondergewerkt, dan is de afvoer circa de helft lager.

Stikstof:

De N-levering is lager dan gemiddeld op deze grondsoort. Er wordt daarom geadviseerd om het basisadvies dat geldt voor het gewas te verhogen; deze aanpassing is als N-correctie aangegeven. De N-correctie gaat uit van een groeiseizoen van circa 5 maanden. Als het groeiseizoen korter is, bijv. 4 maanden; dan 4/5 deel van de genoemde N-correctie gebruiken voor verhoging van de N-gift.
Neem voor een toegespitst stikstofadvies een N-mineraalmonster!

Zwavel:

Bij de adviesgift voor zwavel is rekening gehouden met capillaire opstijging, depositie, S-leverend vermogen (SLV) en onttrekking door het gewas.

Granen: Het zwavelleverend vermogen (SLV) is met name in het voorjaar zeer gering omdat de mineralisatie van S pas in de 2^e helft van het groeiseizoen goed op gang komt. Dit kan bij granen problemen opleveren. Granen hebben met name in het voorjaar een zwavelbehoefte. Ondanks een voldoende toevoer op seizoensbasis kan er dus een gebrek ontstaan in het voorjaar. Aanbevolen wordt om een startgift te geven van 35 kg sulfaat.

Kalk:

Verdeel de kalkgiften over de jaren of geef de kalk voorafgaand aan het meest kalkbehoeftige gewas in het bouwplan.

Fosfaat:

Op pagina 1 van dit verslag staat de berekende Pw vermeld. Dit getal kunt u gebruiken bij het aanvragen van Flexibele Gebruiksnormen Fosfaat.

Het advies is gebaseerd op de direct beschikbare fosfaat (P-PAE) en op de voorraad fosfaat (P-Al).

Kali:

Het K-getal is voor dit perceel 17

Kalium is een mobiel element. Het kali-advies is daarom maar 2 jaar van toepassing.

Kunstweide: De adviesgift geldt voor twee maaisneden. Als u meer of minder dan twee sneden maait, pas de gift dan aan met 80 kg K₂O per snede per ha.

Calcium:

Het calciumadvies is gebaseerd op de hoeveelheid calcium aan het klei-humuscomplex (CEC), voor de plant beschikbare calcium in de bodem (Ca-beschikbaar) en op gewaseigenschappen (o.a. type gewas en gevoeligheid voor Ca-gebrek).

Om de bodemtoestand te handhaven en/of omdat voor bepaalde gewassen de gevoeligheid voor Ca dusdanig is, kan er - ondanks een grote hoeveelheid Ca-beschikbaar - toch nog een Ca-advies gegeven zijn.

De adviesgift moet u nog corrigeren voor de hoeveelheid calcium in meststoffen zoals KAS, (tripel)superfosfaat en kalkmeststoffen.

Silicium:

Silicium zorgt voor een stevigere plant welke beter bestand is tegen droogte en ziektes. Bemesting met silicaten kan de P-beschikbaarheid in de bodem verhogen. Gewassen met een hoge Si-behoefte zijn grassen en granen. Overige gewassen kunnen ook positief worden beïnvloed door Si-bemesting.

IJzer:

IJzer is essentieel voor alle planten en is een component van een aantal belangrijke enzymen. Hiernaast is Fe nodig voor de eiwitsynthese en de aanmaak van bladgroen. Een lage pH of weinig lucht in de grond verhoogt het gehalte aan beschikbaar Fe. Een te hoog Fe-gehalte vermindert de beschikbaarheid van fosfaat in de bodem.

Borium:

Door een voldoende boriumvoorziening wordt de kans op hartrot bij bieten tot een minimum beperkt. Borium speelt daarnaast o.a. ook een rol bij het voorkomen van glazigheid bij aardappelen en een goede kolfontwikkeling bij mais.

Molybdeen:

Molybdeen is betrokken bij de vorming van een aantal enzymen en is nodig voor de binding van stikstof door vlinderbloemigen. Vlinderbloemigen en groenten hebben een hoge Mo-behoefte. Grassen en granen hebben weinig Mo nodig. Zure gronden en de aanwezigheid van ijzer- en aluminiumoxiden verminderen de Mo-beschikbaarheid. In sommige gevallen kan het bekalken van grond tekorten aan Mo opheffen.

Onbekend

Org.stofbalans In de gekleurde balk staat de informatie over organische stof (kg/ha) die u moet weten om het organische stofgehalte niet te laten dalen.



Jaarlijks afbraakpercentage van de totale voorraad organische stof: 1,7

	Gewas(rest)	Aanvoer effectieve organische stof
■ 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 om percentage organische stof op peil te houden.	Suikerbieten	1275
■ Aanvoer via gewasresten (gemiddeld binnen opgegeven bouwplan of gewassen).	Snijmais	660
■ Nog aan te vullen via bijv. dierlijke mest, groenbemesters en/of compost.	Hennep	660
	Kunstweide	1600
	Wintergerst	1570
	Helianthus	0

	Gemiddelde aanvoer/jaar	960

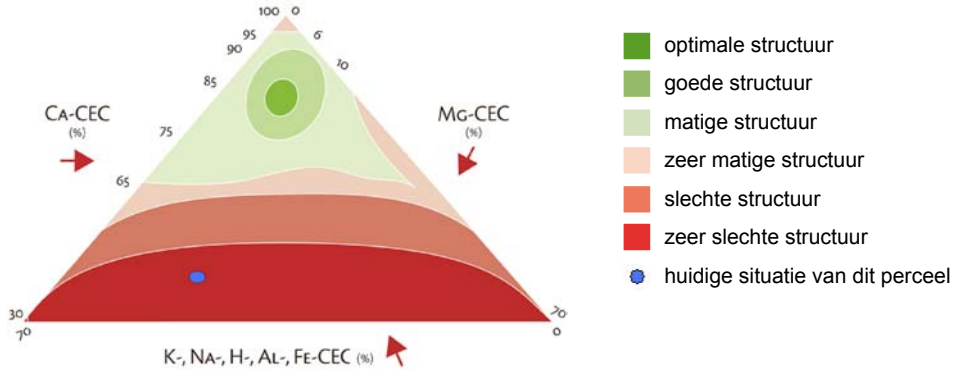
Bij granen gaan we uit van afvoer van stro.

Om het organische stofgehalte met 0,1% te verhogen dient u een extra hoeveelheid effectieve organische stof aan te voeren van: 3335 kg per ha.

Fysisch

De beoordeling van de 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. De beoordeling is een basis voor de realisatie van een goede bodemstructuur.

Weergave onderlinge verhouding van de CEC-bezetting.



	Eenheid	Resultaat	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	vrij hoog	hoog
Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	26	> 40					
Ca-bezetting	%	40	75 - 85					
Mg-bezetting	%	18	6,0 - 10					
K-bezetting	%	5,8	2,0 - 5,0					
Na-bezetting	%	1,2	1,0 - 1,5					
H-bezetting	%	2,7	< 1,0					
Al-bezetting	%	18	< 1,0					

in kg/ha

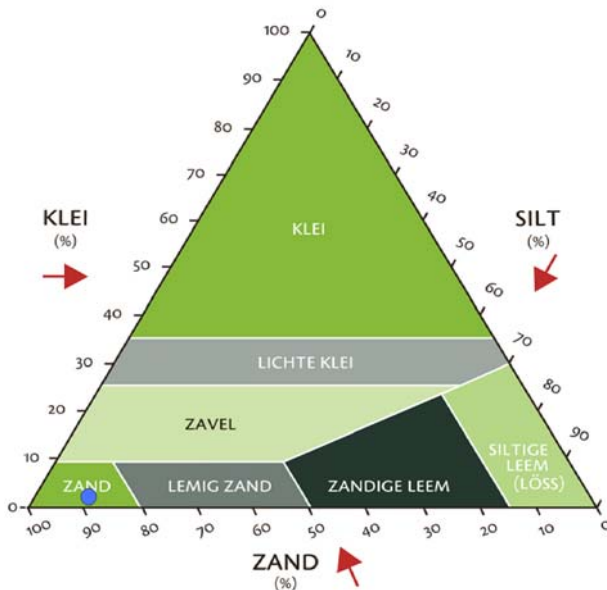
	Frequentie	Adviesgift
Calcium (CaO)	eenmalig	970
Magnesium (MgO)	eenmalig	0

De geadviseerde hoeveelheid calcium (CaO) is om een optimale bezetting aan het complex te realiseren. Let op: mogelijk krijgt u ook een calciumgift voor uw gewas en/of een kalkgift geadviseerd. U hoeft niet meerdere keren calcium te geven. Calcium uit stikstof-, fosfaat- en kalkmeststoffen (zie kalkgift) dient u hierop in mindering te brengen.

Onbekend

Fysisch

Weergave van de textuurdriehoek.



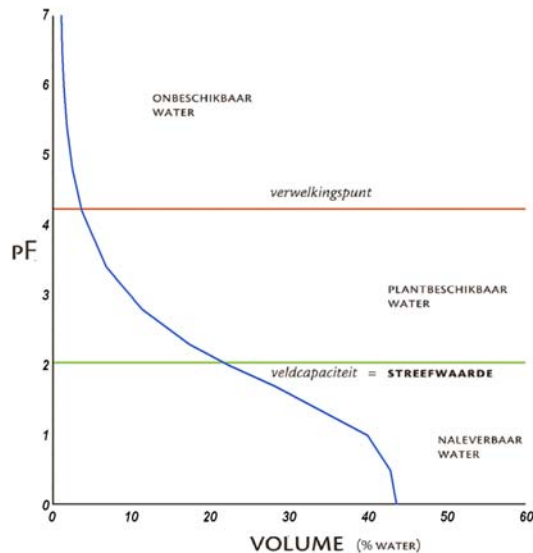
Naast klei (lutum), worden ook de silt- en zandfracties weergegeven. Klei is kleiner dan 2 micrometer (μm), siltdeeltjes zijn 2-50 μm en zanddeeltjes groter dan 50 μm . De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes wordt onder andere gebruikt om het verslempingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslemping 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 een bepaalde verhouding aan bodemdeeltjes met 10-20% klei is het risico op slomp het grootst.

	Einheid	Waardering	Streeftraject	laag	vrij laag	goed	zeer goed
Verkruimelbaarheid	rapportcijfer	10,0	6,0 - 8,0	[Progressive bar chart showing 'goed' level]			
Verslemping	rapportcijfer	7,8	6,0 - 8,0	[Progressive bar chart showing 'vrij laag' level]			

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

Gezien het resultaat is de kans op verslemping klein.

Weergave van de 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. Gewassen hebben moeite om voldoende water op te nemen als het vochtgehalte van het perceel onder pF 2,7 daalt. Wanneer u het vochtgehalte kan bepalen, begin dan met beregenen als het vochtgehalte van dit perceel op 12,4 % vocht zit en geef dan 25 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.

Fosfaat



Op de voorkant van het verslag staan de resultaten voor fosfaat op de gebruikelijke manier gepresenteerd: een getal en een waarderingsbalkje. De cijfers zijn ook verwerkt in een 'bodemprofiel' (zie figuur). Hierin geven we de fosfaatvoorraad en de beschikbare hoeveelheid P met kleuren aan. De pijl symboliseert de nalevering vanuit de voorraad. De dikte van de pijl toont hoeveel nalevering van fosfaat fosfaat per groeiseizoen mogelijk is.

P-buffering is 19
Dit valt binnen het streeftraject van 17 - 27
De P-bodemvoorraad zal de plant beschikbare P op peil kunnen houden.

Gemiddelde

Op de voorzijde van dit verslag zijn regiogemiddelden weergegeven. Hiermee kunt u uw resultaten vergelijken met overeenkomstige percelen uit uw regio. Indien we onvoldoende gegevens hebben - als gevolg van te weinig geanalyseerde grondmonsters - zijn landelijke gemiddelden berekend.

Het gemiddelde is berekend voor de situatie:
Regio: Zuidelijk veehouderijgebied
Grondsoort: Dekzand
Teeltgroep: Akker-/tuintbouw



De meest opvallende afwijkende resultaten (max. 5) ten opzichte van het gemiddelde én streeftraject zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Resultaat	Gem.	Streeftraject
Mg plant beschikbaar	43	76	50 - 85
Mn plant beschikbaar	8780	2920	5800 - 8000
B plant beschikbaar	99	139	129 - 175
Zuurgraad (pH)	4,2	5,3	5,6 - 6,1
Klei-humus (CEC)	26	74	> 40

Contact & info

Bemonsterde laag: 0 - 25 cm
Grondsoort: Zand
Monster genomen door: Derden
Contactpersoon monsternamen: Kees Koolen: 0652002138

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

N-totale bodemvoorraad	Q	Em: NIRS (TSC®)	Co plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)
C/N-ratio		afgeleide waarde	B plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)
N-leverend vermogen		afgeleide waarde	Mo plant beschikbaar		Em: CCL3(PAE®)
S-totale bodemvoorraad	Q	Em: NIRS (TSC®)	Se plant beschikbaar		Em: CCL3(PAE®)
C/S-ratio		afgeleide waarde	Zuurgraad (pH)		Em: NIRS (TSC®)
S-leverend vermogen		afgeleide waarde	Organische stof	Q	Em: NIRS (TSC®)
P plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)	C-anorganisch		Em: NIRS (TSC®)
P-bodemvoorraad (P-AI)	Q	PAL1: Gw NEN 5793	Koolzure kalk		afgeleide waarde
Pw		afgeleide waarde	Klei		Em: NIRS (TSC®)
K-getal		afgeleide waarde	Silt		Em: NIRS (TSC®)
K plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)	Zand		Em: NIRS (TSC®)
K-bodemvoorraad		Em: NIRS (TSC®)	Klei-humus (CEC)		Em: NIRS (TSC®)
Ca plant beschikbaar		afgeleide waarde	Ca-bezetting		Em: NIRS (TSC®)
Ca-bodemvoorraad		afgeleide waarde	Mg-bezetting		Em: NIRS (TSC®)
Mg plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)	K-bezetting		Em: NIRS (TSC®)
Na plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)	Na-bezetting		Em: NIRS (TSC®)
Si plant beschikbaar		Em: CCL3(PAE®)	H-bezetting		afgeleide waarde
Fe plant beschikbaar		Em: CCL3(PAE®)	Al-bezetting		afgeleide waarde
Zn plant beschikbaar		Em: CCL3(PAE®)	CEC-bezetting		afgeleide waarde
Mn plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)	Bodemleven		Em: NIRS (TSC®)
Cu plant beschikbaar	Q	Em: CCL3(PAE®)			

Q Methode geaccrediteerd door RvA
Em: Eigen methode, Gw: Gelijkwaardig aan, Cf: Conform
P-bodemvoorraad (P-AI) Deze analyse is in duplo uitgevoerd.

De resultaten zijn weergegeven in droge grond.
Alle verrichtingen zijn binnen de gestelde houdbaarheidstermijn tussen monsternamen en analyse uitgevoerd.
De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aan Eurofins Agro aangeleverde materiaal op 04-04-2016