

GeoBas Bodem- en weerstations

Gebruikerhandleiding



Inhoud

1. Algemeen	4
1.1 Over deze handleiding	4
2. Snelgids installatie	5
3. GeoBas uitvoeringen	6
3.1 Bodemvochtstations	6
3.2 Weerstations	7
4. Installatie GeoBas	8
4.1 Het station plaatsen.....	8
4.1.1 Beste periode.....	8
4.1.2 Voorbereiding.....	8
4.1.3 Benodigdheden.....	8
4.2 Plaatsing GeoBas	8
4.2.1 Plaatsing Weerstation	9
4.2.2 Plaatsing Bodemstation.....	9
5. Activeren van station op FieldClimate om data te bekijken	11
5.1 Aanmaken account	11
5.2 Toevoegen GeoBas stations	11
6. Gebruik FieldClimate Portal via de pc	13
6.1 Dashboard	13
6.2 Bekijken grafieken.....	14
6.3 Grafiek instellingen wijzigingen	15
6.4 Sensorinstellingen wijzigen	16
6.5 Waarschuwingen instellen / Push notificaties	16
7. Gebruik FieldClimate Portal via de mobiele App	17
8. Richtlijnen beregeningsmoment	19
8.1 Zuigspanning.....	19
8.2 Vochtpercentage	20
9. Onderhoud	21
9.1 Opslag.....	21
9.1.1 Winter stalling	21
9.1.2 Bescherming tegen vorst.....	21
Meest gevraagde supportvragen	22

1. Algemeen

1.1 Over deze handleiding


Aan de samenstelling van deze handleiding is uiterste zorg besteed. Wanneer u op- of aanmerkingen heeft over dit document kunt u contact opnemen met uw dealer. Uw opmerkingen zijn belangrijk om deze handleiding goed aan te laten sluiten op de praktijk en om onverhoopte onjuistheden of eventuele onduidelijkheden op te lossen. Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Vantage Agrometius bv. accepteert geen aansprakelijkheid voor schade die voortkomt uit (druk)fouten, onjuistheden of onvolledigheden in dit document. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze handleiding mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vantage Agrometius bv.


Ten behoeve van DGB leden, zijn aanvullingen gedaan inclusief een tweetal fotoseries van de plaatsing van de apparatuur.

2. Snelgids installatie

Dit is een verkorte één pagina handleiding. Voor meer informatie raadpleeg de volledige handleiding

Plaatsing in het veld



De GeoBas bodemvochtstations met zuigspanningssensor  moet eerst 12 - 24 uur (!) in een bak water te worden gelegd voor goede data en goede aansluiting met de grond.

1. Voeg het station toe in uw account op de FieldClimate App of op ng.fieldclimate.com. U dient het Serienummer en Key1 in te voeren van de sticker. Geef bij de instellingen via de kaart de locatie in waar u de stations gaat installeren. Dit kan ook achteraf.
2. Controleer of het station connectie heeft. De laatste communicatie moet van vandaag zijn.
3. Zorg dat u de juiste gereedschappen beschikbaar heeft (zie handleiding).
4. Plaats het station op een representatieve (gemiddelde) plek in het perceel, zet het station waterpas en draai (**indien aanwezig**) het zonnepaneel naar het zuiden.
5. Plaats de sensoren op de gewenste diepte en zorg voor minimale verstoring van bovenliggende bodem en zorg voor een goede aansluiting met de grond.
6. **Verwijder het elastiekje onder de regenmeter!** 

```
Serial: 00000000
Key 1: xdes7
Key 2: g25am
```

Instellingen

7. Geef uw sensoren een handige naam. Tip: vul de plaatsingsdiepte in van de bodemsensoren. Zie hoofdstuk 6 voor meer instellingen en tips.

NAAM	ACTIEF	EENHEID	AANGEPASTE NAAM	KLEUR	
Watermerk		kPa (Default)	Zuigspanning 20cm	#ff7f00	<input type="button" value="UPDATE"/>
PI54a (VWC)		% (Default)	Vocht% 30 cm	#b5d0e5	<input type="button" value="UPDATE"/>

Stalling einde seizoen

Belangrijk is om de batterij niet leeg te laten trekken op de **Uitbreidbare GeoBas** stations. Mocht de batterij onder de 6000mV komen kunt u de batterij niet meer bijladen en moet u deze vervangen. Koppel daarom de connector los op de batterij in het station (inbus losschroeven) zodat het station inactief is. Ook kunt u het station ook gewoon actief buiten laten staan zodat de zonnecel de batterij kan blijven bijladen.

GeoBas Uitbreidbaar



Op de **Compacte GeoBas** stations zit vanaf 2021 een 3.6V batterij zonder zonnecel. Deze kunt u minimaal 2 jaar gebruiken, ook bij stalling. Deze adviseren we tussentijds niet los te koppelen.

GeoBas Compact



3. GeoBas uitvoeringen

De GeoBas modellen worden in 2021-2022 geleverd in de volgende uitvoeringen (wijzigingen kunnen jaarlijks plaatsvinden):

3.1 Bodemvochtstations

GeoBas miniMetos Soil

GeoBas om onder de grond te begraven (voor bijv. grasperceel). Batterij, Zuigspanning, Bodemvocht en Bodemtemperatuur



GeoBas LoRain Soil

Bevestigingspaal, Neerslagmeter, Luchttemperatuur en RV, Zuigspanning, Bodemvocht en Bodemtemperatuur)



GeoBas LoRain Soil+

Bevestigingspaal, Neerslagmeter, Luchttemperatuur en RV, 1 of 2x Zuigspanning, 1 of 2x Bodemvocht en Bodemtemperatuur). Daarbij nog extra optionele (weer)sensoren mogelijk



GeoBas Expert6

Bevestigingspaal, Neerslagmeter, Sentek Probe met 6x Bodemtemperatuur, 6x Zoutgehalte en 6x Bodemvocht en optioneel zuigspanning



3.2 Weerstations

GeoBas LoRain

Bevestigingspaal, Neerslagmeter, Luchttemperatuur en RV



GeoBas Weerstation Complete

Bevestigingspaal, Basisunit, Neerslagmeter, Luchttemperatuur, RV,
Straling, Windsnelheid en Bladnat



4. Installatie GeoBas

In dit hoofdstuk wordt de plaatsing van de GeoBas beschreven. Bij de GeoBas productpagina <https://www.vantage-agrometius.nl/product/geobas-bodemvochtsensor/> kunt u ook de installatie video bekijken in het tabblad Documentatie. Indien u deze handleiding digitaal heeft geopend, kunt u ook op de volgende link klikken [YouTube Geobas](#)

Beschrijving Documentatie

Documentatie

Bekijk de installatievideo


4.1 Het station plaatsen

4.1.1 Beste periode

Plaats de GeoBas stations ruim voor het begin van het groeiseizoen. De sensoren moeten enige tijd settelen alvorens goed te functioneren.

4.1.2 Voorbereiding



Bij de GeoBas bodemvochtstations met zuigspanningssensor  dient voor plaatsing in de grond deze 12 - 24 uur (!) in een bak water te worden gelegd. Dit draagt ertoe bij dat de sensor sneller reageert op de daadwerkelijke capillaire werking in de bodem.



Plaats het ronde witte plastic filtertje dat in de plastic zak zit in de regenmeter. Dit is voor het schoonhouden van de regenmeter. Bij uitlevering van de stations is de regenmeter gefixeerd voor transport d.m.v. een elastiekje onder het station, verwijder deze voor gebruikt.

4.1.3 Benodigheden

Voor plaatsing van de GeoBas weerstations is een grondboor benodigd. Raadzaam is het om naast een grondboor het volgende te gebruiken:

- Hol buisje van bijvoorbeeld PVC of metaal (20 tot 22 mm diameter)
- Mes of plamuurmes
- Steekschop
- Tapse boor (in geval GeoBas Expert6)



Figuur 1. Benodigheden plaatsing GeoBas LoRain Soil

4.2 Plaatsing GeoBas

Het station wordt in de meeste gevallen \pm 4m links of rechts van de green geplaatst. Houd daarbij wel rekening hoe er berekend wordt. Bij gebruik van een haspel is het gewenst om het station halverwege de waterstraal te plaatsen om zo een juiste indicatie te krijgen van de beregende hoeveelheid. Kies een locatie in de green waar de bodemtextuur overeenkomt met het gemiddelde. De GeoBas miniMetos kunt u volledig onder de grond plaatsen. Zorg dan wel dat u via de App de exacte GPS-locatie van plaatsing invoert (zie paragraaf 5.2) en plaats eventueel een vlaggetje of stok bij het station zodat u het kan terugvinden. Maak foto's van later herkenbare punten.

De beste periode van het plaatsen van de sensoren is aan het begin van het groeiseizoen.

4.2.1 Plaatsing Weerstation

Plaatsing van het GeoBas weerstation is eenvoudig. Door middel van een grondboor kan het station geplaatst worden. Zorg dat de paal met regenmeter enigszins waterpas staat om een goede neerslagmeting te kunnen bewerkstelligen. Bij de regenmeter zit een ingebouwd waterpas. Draai het zonnepaneel naar het zuiden. Gebruik een mantelbuis, teneinde de kables te beschermen bij het maaien.

4.2.2 Plaatsing Bodemstation

Plaatsing zuigspanning- en bodemvocht sensor

Graaf een kuil van 30 tot 40 cm dwars op de plant-/ zaairichting tussen de rijen. Het is van belang de grond boven en rond de sensoren zo min mogelijk te verstoren, om een zo representatief mogelijk beeld van de vochthuishouding te krijgen. Het is afhankelijk van het gewas op welke diepte de sensoren geplaatst worden. Aanbevolen wordt deze zo ongeveer 15-20 cm onder de knol of onder het zaaibed te plaatsen. In de nettenbollenteelt kunt u de sensor net boven of onder het net plaatsen.

Voor het plaatsen van de bodemvocht sensor kunt u het beste gebruik maken van een plamuurmes of een ander plat stuk metaal. Deze dienen verticaal in de grond te worden gestoken zodat de twee pennen van de sensor recht boven elkaar komen te staan (Figuur 2).



Figuur 2. Plaatsing bodemvocht- (links) en zuigspanningssensor (rechts) in voorgestoken gaten.

Voor het plaatsen van de zuigspanning sensor wordt aanbevolen om met een buisje, met een iets kleinere diameter dan de dikte van de zuigspanning sensor, een gat te maken op dezelfde hoogte als waar de vochtsensor wordt geplaatst. Hierdoor heeft de sensor goede aansluiting met de grond.

In Figuur 3 ziet u de uiteindelijke plaatsing van beide sensoren. U kunt kiezen om de sensoren naast elkaar óf boven elkaar te plaatsen. Tip: als u één koppel sensoren heeft, zou u de zuigspanning in de wortelzone kunnen plaatsen en de vochtsensor daar 10 of 20 cm onder, zodat u een indicatie heeft wat de hoeveelheid vocht is net onder de wortelzone.





Figuur 3. Bodemvocht en zuigspanning sensor. Boven of naast elkaar

Plaatsing Sentek probe

Voor een Sentek probe (GeoBas Expert) dient een tapse boor van dezelfde lengte gebruikt te worden. Deze kan bijbesteld worden.



5. Activeren van station op FieldClimate om data te bekijken



De gegevens van uw GeoBas station kunt u bekijken via FieldClimate. Deze portal is beschikbaar via de pc en telefoon. Via de pc kunt u eenvoudiger instellingen wijzigen en gedetailleerd naar het verloop van de grafieken kijken. Gebruikt de App om snel de huidige waarden af te lezen of stel Alerts in zodat u gewaarschuwd wordt op de telefoon als een bepaalde drempelwaarde bereikt wordt.

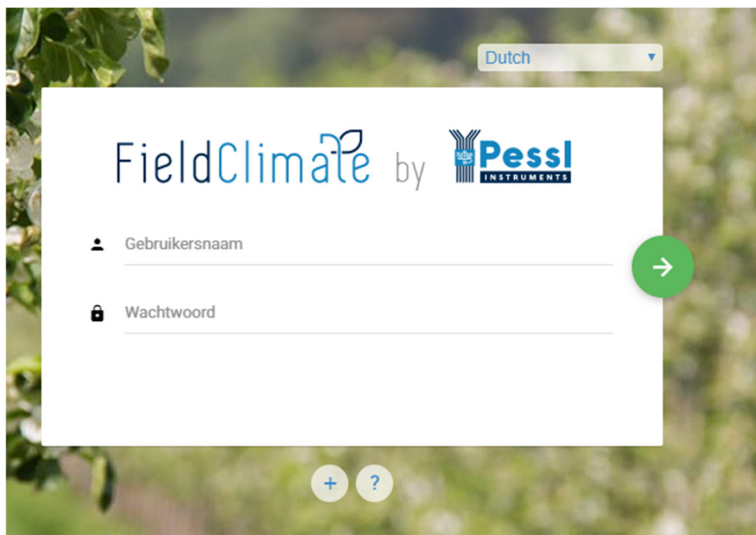


Via de telefoon heeft u altijd uw data op zak en kunt u snel de actuele waarden bekijken. U kunt de FieldClimate App downloaden op iPhone of Samsung smartphone.



5.1 Aanmaken account

Maak een account aan op de pc via ng.fieldclimate.com. Klik op het + teken om een nieuw account aan te maken.

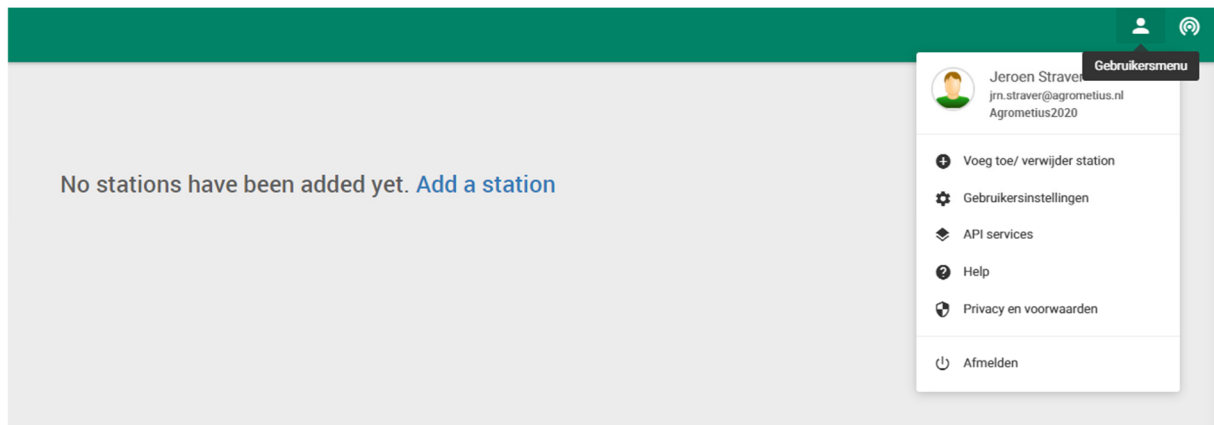


Figuur 4. Aanmaken account voor FieldClimate

Maak een gebruikersnaam aan en een wachtwoord wat u kunt onthouden en vul uw emailadres in. Bevestigen met groene pijl. Na doorlopen van de stappen krijgt een verificatie-email. Hierna kunt u inloggen op uw account.

5.2 Toevoegen GeoBas stations

Als u een account heeft aangemaakt kunt u vervolgens uw stations gaan toevoegen. Dit kunt u doen door rechtsboven op het  symbool te klikken en vervolgens te kiezen voor 'Voeg toe/verwijder station'.



Figuur 5. Toevoegen bodem- of weerstation stap 1

Vervolgens dient u het serienummer (Serial) van het station in te vullen (Figuur 6). De station sleutel is een toegangscode. Deze zit of met een sticker op het station geplakt. Heeft u deze gegevens niet, neem dat contact op met Vantage Agrometius. Key 1 geeft volledige wijzigingsrechten, Key 2 kunt u geven als u alleen-lezen toegang wilt geven aan een gebruikersaccount.

```

Serial: 00000000
Key 1: xdes7
Key 2: g25am
  
```



Het toevoegen van de stations kunt u ook bij plaatsing in het veld doen via de App. Het voordeel hiervan is dat het station dan direct op uw huidige locatie wordt geregistreerd.

Gebruik de stations-ID en sleutel die bij uw iMetos-station zijn geleverd om deze aan uw lijst toe te voegen. Gebruik toets 1 als u de instellingen van de stationsconfiguratie wilt wijzigen of toets 2 als u alleen-lezen toegang wilt.

ID van station:

Stationsleutel:

Naam station:

Figuur 6. A. Toevoegen station op pc.

Use the station ID and key that came with your device to add it to your account. Use key 1 if you want to be able to change station configuration settings or key 2 if you want read-only access.

Serial number:

Station key:

User-defined name:

Current location

Longitude -

Latitude -

Altitude -

Update to current location





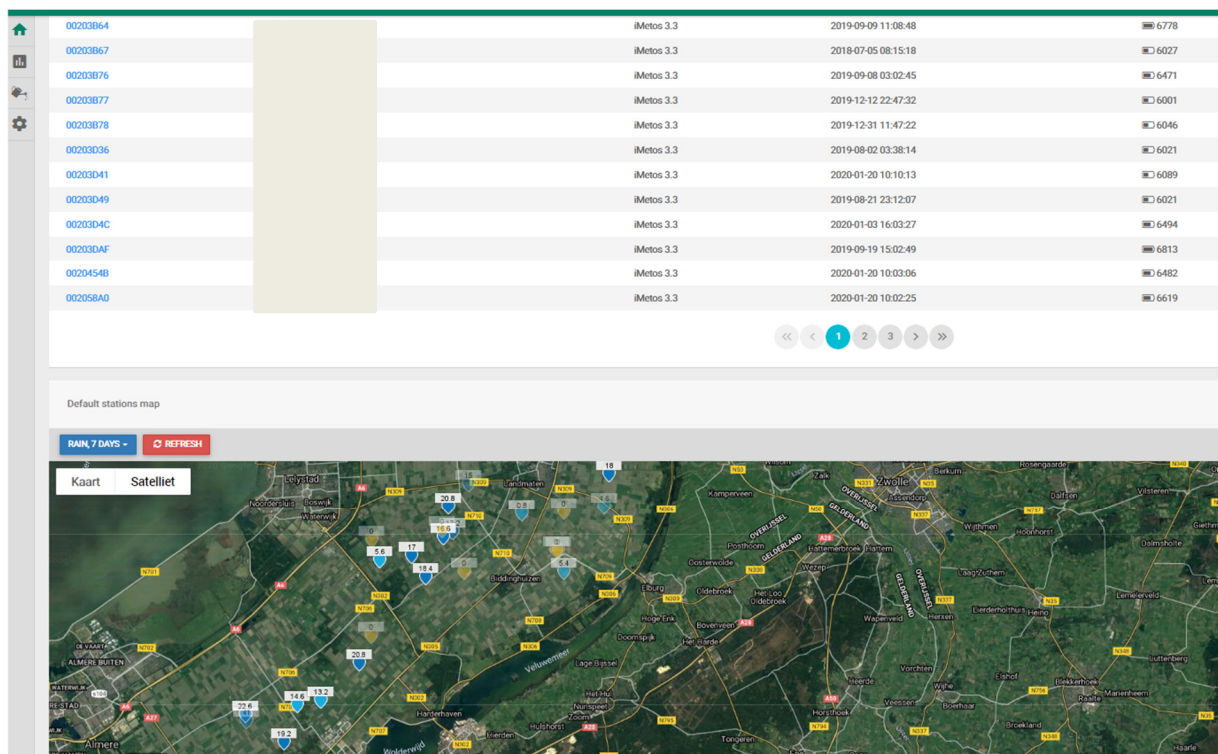
B. Toevoegen station op de App via telefoon

6. Gebruik FieldClimate Portal via de pc

Nu krijgt u uw GeoBas data inzichtelijk in de FieldClimate portal. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u de data via pc kunt bekijken. Uitleg over de FieldClimate App vindt u in hoofdstuk 7.


6.1 Dashboard

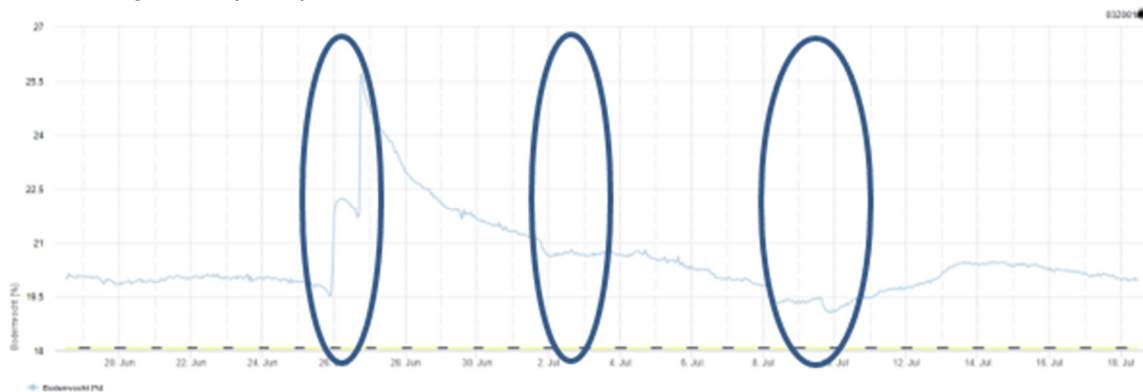
In Figuur 7 ziet u het overzicht  van uw stations in een lijst, en onderstaand een overzicht via Google Maps. U kunt uw Dashboard indien gewenst wijzigen via het potloodtekentje . U kunt bijvoorbeeld het kaartoverzicht omhoog slepen om bovenaan in uw dashboard te zien door na het potloodteken het pijltjesteken  aan te klikken en te verslepen naar boven.



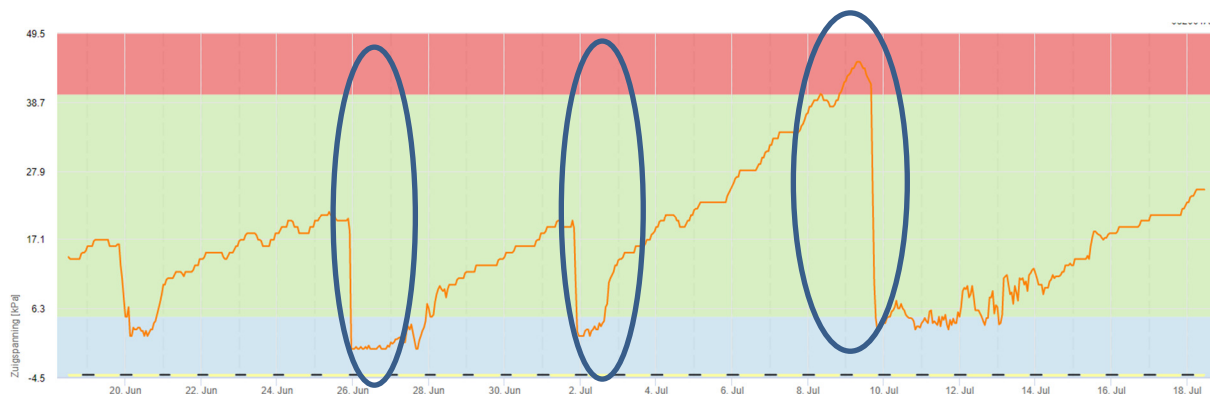
Figuur 7. Dashboard FieldClimate

6.2 Bekijken grafieken

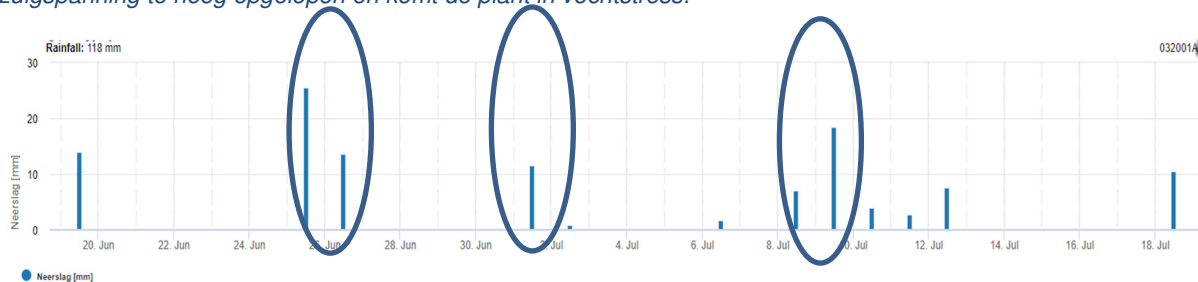
Via de 'Gieter'  knop kunt u specifiek de bodemgrafieken bekijken. Deze staan onder elkaar weergegeven op de pc.



Figuur 8. Verloop bodemvocht



Figuur 9. Verloop zuigspanning. In het blauwe gebied is de zuigspanning laag en heeft de plant ruim tot een verzadigde hoeveelheid vocht, in het groene gebied heeft het voldoende vocht, en in het rode gebied is de zuigspanning te hoog opgelopen en komt de plant in vochtstress.




Figuur 10. Verloop neerslag

Het volgende is te herleiden uit de grafiek. Bij de eerste cirkel, rond 26 juni, kunt u zien dat er een twee ruime hoeveelheden neerslag vallen binnen twee dagen, zo'n 40 mm tezamen. De grond had echter nog voldoende vocht, zo zit de zuigspanning nog op maximaal 20 cbar voor de eerste cirkel. Gevolg hiervan is dat het bodemvocht twee steile pieken omhoog maakt na de neerslag en de zuigspanning naar het verzadigde gebied duikt (0-5 cbar).

Bij de tweede cirkel, rond 2 juli, is te zien dat een enkele hoeveelheid neerslag van 12 mm zorgt voor een korte daling in de zuigspanning en dat het bodemvocht niet piekt, maar

slechts de daling stopt en de lijn van het bodemvocht vlak houdt. Het wordt dus waarschijnlijk direct opgenomen door de wortels.

Bij de derde cirkel, rond 10 juli, is te zien dat de zuigspanning in de voorgaande dagen flink is opgelopen tot in het rode gebied. Vanaf dit moment heeft de plant dus neerslag of een beregening nodig om hoge productie te behouden. Die beregening wordt op 10 juli gegeven in de vorm van 20 mm, wat zorgt dat de zuigspanning weer op 5 (cbar/kPa) uitkomt, net niet in het verzadigde gebied dus. Dit is een mooi streefwaarde, te veel beregening zorgt voor uitspoeling.

Via de Grafiek knop  kunt u alle (weer) grafieken bekijken.

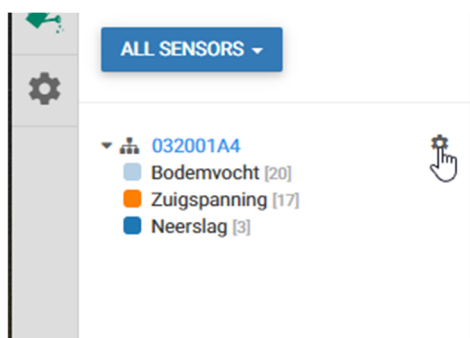


6.3 Grafiek instellingen wijzigingen

In het menu 'Bodemvocht' kunt u ook het Full en het Refill point invullen. U krijgt dan grafisch het verzadigings- en verwelkingspunt gemakkelijk met kleurstelling inzichtelijk zoals in Figuur



9. Klik hiervoor op de  knop zoals in Figuur 11.



Figuur 11. Full en Refill punt instellen

Vul vervolgens het verzadigingspunt (Full point) in. U kunt dit doen voor de Volumetrische (vocht) sensor en de Tensiometric (zuigspanning) sensor. Volumetrisch is afhankelijk van de grondsoort en kunt u o.a. uit uw bodemmonster halen.

Tensiometric (zuigspanning) is afhankelijk van het gewas. Het verzadigingspunt (Full) is gewoonlijk 5 cbar. Vul vervolgens het verwelkingspunt (Refill point) in. Dit kan bijvoorbeeld

40 zijn. Meer informatie over het bepalen van deze waarden en beregeningsadvies vindt u in hoofdstuk 8.

Stel budgetregels in

Volumetric Sensors

REFILL POINT FULL POINT


Tensiometric Sensors

FULL POINT REFILL POINT

5 40 |

Budget Lines: ON ▾ ANNULEREN RESET OPSLAAN

6.4 Sensorinstellingen wijzigen


Via de knoppen aan de linkerkant van het scherm kunt u door de verschillende menu's navigeren. Kies voor  om naar instellingen te gaan. Hier kunt u onder andere de sensorconfiguratie wijzigen (Figuur 12). Zo kunt u uw eigen naam geven aan de sensoren via 'Aangepaste naam' of de kleur wijzigen voor de lijngrafiek. Tip: geef de geplaatste diepte aan in de naam.



BASISSTATION					
KANAAL	CODE	NAAM	ACTIEF	EENHEID	AANGEPASTE NAAM
17	123	Watermerk	✓	kPa (Default) ▾	Zuigspanning 20 cm
20	24321	PI54a (VWC)	✓	% (Default) ▾	Vocht% 30 cm
200	769	Relatieve vochtigheid	✓	% (Default) ▾	

Figuur 12. Weergave instellingen station wijzigen.

6.5 Waarschuwingen instellen / Push notificaties

Tip! U kunt bij Instellingen  Waarschuwing instellen. Stel een waarschuwing in via de App of pc voor de batterijwaarde. Zo bent u op tijd gewaarschuwd mocht uw station niet voldoende licht ontvangen en kan u voorkomen dat de batterij niet geheel leeg wordt getrokken.





NAAM	EENHEID	▾ WAARSCHUWING BIJ MIN.	▲ WAARSCHUWING BIJ MAX.
6V Batterij	mV	<input type="text" value="6100"/>	Thresholds (e.g. 4, -5, 22)
Zuigspanning 20 cm	kPa	Thresholds (e.g. 4, -5, 22)	<input type="text" value="40"/>

7. Gebruik FieldClimate Portal via de mobiele App

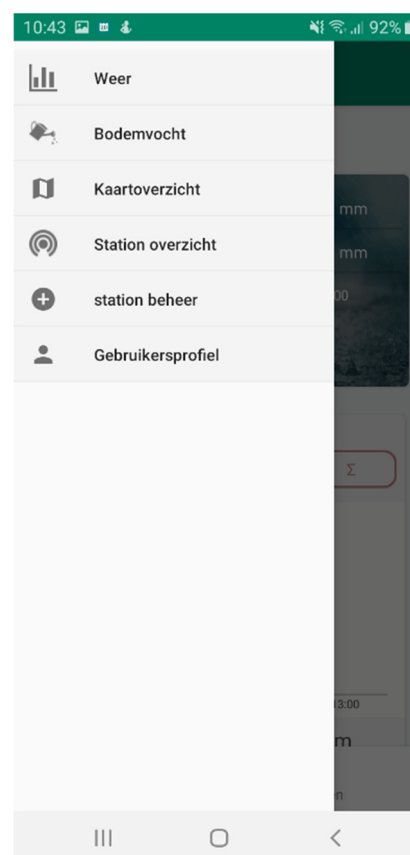
U kunt de data ook bekijken via de FieldClimate App. In dit hoofdstuk worden enkele specifieke verschillen ten opzichte van het gebruik van de FieldClimate Portal via de pc uitgelegd. U ziet in dit hoofdstuk de weergave op een Samsung telefoon. Op de iPhone kan de App op verschillende vlakken afwijken. Daarnaast is de App continu in ontwikkeling, nieuwe versies kunnen dus ook verschillen van deze handleiding. Zorg dat u de App update om de laatste versie te hebben.

Bij het openen van de App komt u automatisch op het beginscherm (Figuur 13). Door op het zwarte balkje met de naam van het station zoals **demo ton 2** te klikken kunt u wisselen tussen de stations.

Door op  te klikken komt u in het menu (Figuur 14). Hier kunt u bijvoorbeeld kiezen voor Bodemvocht. U krijgt de Actuele waarde te zien. Door van rechts naar links te swipen of op de puntjes  te drukken kunt u schakelen tussen de verschillende bodemsensoren (Figuur 15). U kunt onder in het scherm ook kiezen voor 'Grafiek' (Figuur 16) of 'Staafdiagram'.




Figuur 13. Beginscherm




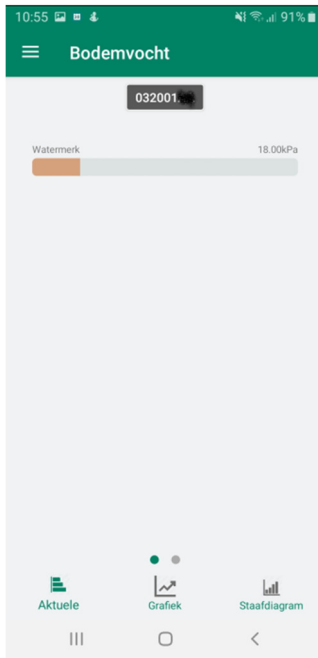
Figuur 14. Menu App



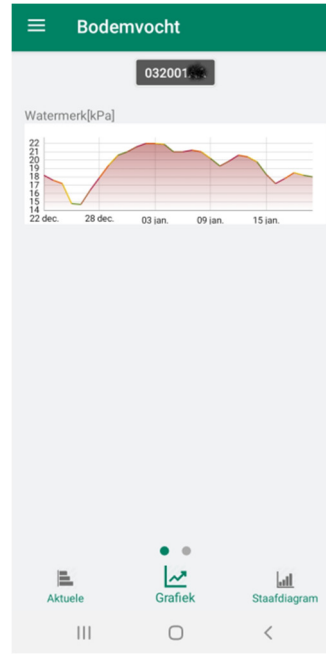
U kunt via dit  tekenen instellen welke gegevens u in het overzicht wilt zien en in welke volgorde.



Klik op het zwarte balkje  om snel de actuele waarde of grafiek van uw verschillende stations te bekijken.



Figuur 15. Actuele waarde bodemsensoren



Figuur 16. Grafiek zuigspanning (Watermark)

U kunt ook in het menu voor 'Kaartoverzicht' kiezen om op een Google Maps kaart de waarden zoals Neerslag van al uw stations grafisch te bekijken (Figuur 17). Klik op de zwarte balk **Regen, 7 dagen** om een andere weersensor te kiezen.



Figuur 17. Kaartoverzicht Neerslag

8. Richtlijnen beregeningsmoment

Iedere situatie kan uniek zijn vanwege verschillen in gewas, bodem en klimaat. Het belangrijkste moment is het verloop van de grafiek tussen de laatst gemeten waarde en die van 3-5 dagen geleden. Dat wil zeggen, hoe snel is de waarde gestegen? Een langzame stijging betekent dat de bodem langzaam droog wordt, maar een sterke stijging betekent dat de bodem het water zeer snel verliest. Dit verloop van de waardes vertelt u wanneer er beregend moet worden. De waardes na een irrigatie of regenval tonen u precies hoe effectief de hoeveelheid water echt was. Zo kunt u met behulp van de GeoBas bepalen of u de volgende keer eerder of later en meer of minder moet beregenen. Uitleg over interpretatie van grafieken kunt vinden in paragraaf 6.2. Ook kunt u altijd Vantage Agrometius om telefonische hulp vragen voor van de interpretatie van uw grafieken.

8.1 Zuigspanning

In Tabel 1 kunt u algemene richtlijnen vinden met betrekking tot zuigspanning en bodem.

0 – 10 cbar/ kPa	Verzadigde bodem
10 – 30 cbar/ kPa	Bodem is voldoende NAT (met uitzondering van grof zand, die beginnen water te verliezen)
30 – 60 cbar/ kPa	Gebruikelijk bereik voor irrigatie (meeste bodems)
60 – 100 cbar/ kPa	Gebruikelijk bereik voor irrigatie in zware klei bodems
100 – 200 cbar/ kPa	Bodem wordt gevaarlijk droog voor maximale productie, opletten!! Er treedt in dit stadium nog geen blijvende schade op

Tabel 1. Algemene richtlijn zuigspanning (watermark). Bron: 701 Meter Manual-WEB.pdf

In Tabel 2 kunt u algemene richtlijnen vinden met betrekking tot zuigspanning en gewassen. De interpretatie van beschikbaar vocht voor de wortels van de plant is eenvoudig. Stijgt de zuigspanning snel richting de waarden in Tabel 2 moet men irrigatie gaan overwegen.

Voor aardappelen op de zware klei bodem kunt u dus aan de bovenkant van het bereik gaan zitten voor irrigatie (>50 cbar). Voor zandgronden zou irrigatie vanaf 30 cbar al gewenst kunnen zijn. Naast grondsoort is dit ook afhankelijk van stadium van gewas en ras.

Gewas	Zuigspanning (cbar)
Aardappelen	30-50
Aardbei	10-30
Aubergine	45
Bloemkool	34
Bonen (Sperzieboon, Droge boon en Peul)	45
Broccoli	25
Chinese kool	25
Ervten	70
Graan	70-80
Groenen (raap mosterd, boerenkool)	25
Komkommer/augurken	45
Kool	34
Koolraap	45
Loofbomen	60-80
Loofgroenten	45

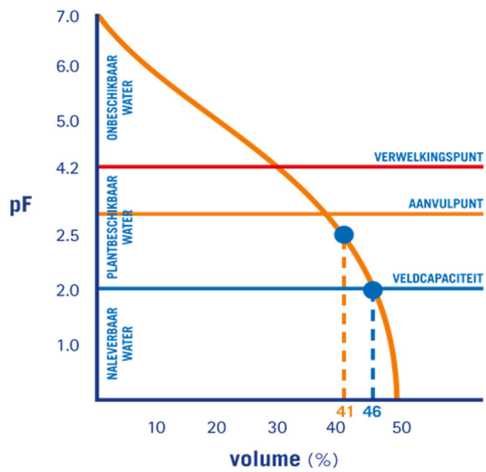
Gewas	Zuigspanning (cbar)
Lelies	30
Mais	50-80
Prei	25
Raap	45
Rabarber	200
Radijs	25
selderij	20-30
Sla	35-50
Snijbonen/Pronkbonen	34
Spruiten	25
Suikerbiet	200
Tomaat	45-70
Tulpen	25
Ui	25
Wortel	45

Tabel 2. Zuigspanning waarbij irrigatie wordt aanbevolen per gewas. **Bron:** - Sanders, D.C..

Voor grasgroei is een zuigspanning van 20 tot 40 cbar gewenst voor maximale groei. Gras kan echter tot 60-80 cbar aan voordat de groei stopt.

8.2 Vochtpercentage

Naast de zuigspanning kunt u natuurlijk ook de informatie van de bodemvochtsensor gebruiken om te bepalen wat of de grond op verwerkingspunt zit. Als u een grondmonster van het betreffende perceel beschikbaar kunt u hierin de onderstaande grafiek ook vinden en daaruit het verwerkingspunt en de veldcapaciteit van uw grond bepalen, zodat u die kunt invullen in FieldClimate (zie paragraaf 6.3). Het aanvulpunt is het punt waarop het voor de plant wenselijk is om te gaan beregenen, zodat de groei niet stagneert of stopt (verwerkingspunt).



Figuur 18. pF curve bodemmonster

9. Onderhoud

Het is met name van belang te zorgen dat de regenmeter redelijk schoon blijft van modder, vogelpoep en spinnenwebben. Daarnaast dient het zonnepaneel periodiek schoongemaakt te worden, zeker als men met de veldspuit over het station heen spuit.



9.1 Opslag en batterijen

9.1.1 Winter stalling



Bij de GeoBas stations met grote behuizing dient u de batterij bij opstallen in een donkere ruimte los te koppelen om te voorkomen dat de batterij leegloopt. Maak hiervoor het station open door de 6 inbusboutjes los te halen en haal de connector tussen de batterij en het station los. U kunt ook uw de batterij actief laten en uw station in de winter binnen of buiten gebruiken, zolang het zonnepaneel maar dagelijks voldoende licht krijgt. De batterijspanning dient boven de 6100mV te blijven. U kunt hiervoor een automatische waarschuwing instellen.

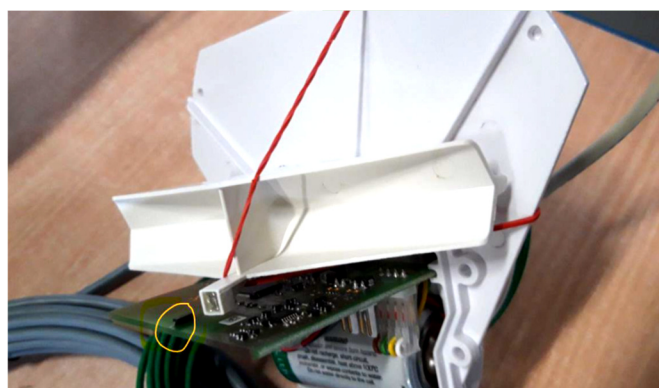


Op de **Compacte GeoBas** stations zit vanaf 2021 een 3.6V batterij zonder zonnecel. Deze kunt u minimaal 2 jaar gebruiken, ook bij stalling. Deze adviseren we niet tussentijds los te koppelen.



9.1.2 Belangrijke informatie vervangen batterijen compact station

Op de **Compacte GeoBas** stations dient u bij het vervangen van de batterij altijd de regenmeter naar één kant te fixeren (met elastiek of tape). U dient het magneetje van de regenmetertuimelaar weg te houden van de printplaat. Deze kan bij aanraking met de printplaat beschadiging van de printplaat opleveren. Trek de connector genaamd SCAL los en haal voorzichtig de batterij uit het station en plaats vervolgens de nieuwe.



9.1.3 Bescherming tegen vorst

U kunt indien gewenst uw GeoBas ook het gehele jaar buiten laten staan. Let wel dat de zuigspanningssensor niet bestemd is tegen strenge vorst. Zorg in dat geval dat deze sensoren beschermd zijn tegen de vorst.

Meest gevraagde supportvragen

Wanneer moet ik beregenen?

Dit hangt af van veel aspecten zoals het stadium van het gewas en de weervoorspelling. De zuigspanningssensoren zijn een goede indicator of de wortels van het gewas moeite gaan krijgen met het onttrekken van vocht uit de bodem. Meer informatie kunt u vinden in de handleiding in het hoofdstuk 'Richtlijnen beregeningsmoment'.

Het station maakt (opeens) geen verbinding meer

Controleer de batterijspanning van de laatste keer dat het station verbinding heeft gemaakt. Dit kunt u vinden in uw data. Heeft u een GeoBas met zonnecel zet deze dan een paar uur in de zon.

Bij de compacte LoRain Soil met NBloT (zie stickers op station) dient bij een te lage accu spanning (<3550mV) de batterij te worden vervangen.

De Uitbreidbare GeoBas (o.a. LoRain Soil+) heeft minimaal 6100mV spanning te hebben om de data te versturen. Zorg dat het zonnepaneel goed kan bijladen of laadt de batterij zelf bij (zie handleiding). Controleer tenslotte of de batterij wel goed aangesloten zit en of de connectoren bij de batterij of het moederbord niet los zitten. Mocht dit het niet verhelpen, bel dan support.

De zuigspanningssensor is niet meer zichtbaar in de data

Indien de zuigspanningssensor uitgedroogd is, zal hier geen meting kunnen plaatsvinden. U zult dan waarschijnlijk zien dat de laatst gemeten waarde dan >200cbar is geweest. Leg de sensor 24 uur in het water, de sensor zal dan binnen 1 of 2 dagen weer zichtbaar moeten zijn. Bij het plaatsen in de winterstalling is het ook goed de sensor nat in een plastic zakje te plaatsen om dit te voorkomen..

Klopt de waarde van de zuigspanningssensor

Indien u sterke twijfels heeft bij de waarde van de zuigspanningssensor gaat u als volgt te werk. Beoordeel de vochtstatus van de bodem bij het station, vaak zien we dat er meer of minder vocht in zit dan verwacht. Als dit toch te veel afwijking heeft, kunt u de voorzichtig de sensor voorzichtig opgraven. Controleer de aansluiting van de sensor met de grond en plaats de sensor indien nodig opnieuw (eventueel zuigspanningssensor weer even in bak water onderdompelen). Ook kunt u als test de sensor minimaal 30 minuten in een bak water leggen. De zuigspanningswaarde mag dan niet hoger zijn dan 5cbar.

Klopt de waarde van mijn regenmeter

Controleer de regenmeter eerst op vuil en/of spinnenwebben.

Snel test: Neem precies 40ml water. Gebruik hiervoor een injectiespuit, doe dit water voorzichtig in de regenmeter. Met 4ml zal het wipje 1 keer gaan bewegen dit komt overeen met een regenval van 0,2mm. Met de 40ml zal FieldClimate een neerslag waarde moeten geven van 2,0mm.

Om de regenmeter te testen op grote hoeveelheden regenwater neemt u een PET fles van een (halve) liter. Vul deze met precies 500ml water, boor een klein gaatje in de bodem van de fles (1mm). Zet de fles in de regenmeter. De fles zal langzaam leeglopen, dit mag niet snel gebeuren anders kan het wipje 'overstromen' en is de meting niet goed. Als de fles leeg is, zou in FieldClimate een totale neerslag te zien moeten zijn van 25mm.

Vantage Agrometius

NL +31 088 818 0 818
BE +32 11 599 566

info@vantage-agrometius.com
www.vantage-agrometius.com

