



Weer & Bodem 'op maat'



Your Partner in Precision Agriculture



Weer en Bodem in zicht

- Pessl / GeoBAS bodem- weerstations
 - Stationtypes
- Achtergrond informatie
 - Waterretentie / pF-curve
- Plaatsen
- FieldClimate
 - Inregelen
 - Interpretatie van de gegevens
- Overige mogelijkheden
- Ziektemodellen / weersvoorspelling



Watermanagement

Watergift, wanneer en
hoeveel?



Your Partner in Precision Agriculture



Waarom bodem- en klimaatsensoren?

- Beter bepalen wanneer én hoeveel beregenen d.m.v. zuigspanning
- Te laat beregenen kost kwaliteit
- Te veel beregenen zorgt voor uitspoeling, kost geld en onnodig water onttrekken



“Eenvoudige manier om te bepalen wanneer te beregenen”

GeoBAS (Pessl)

- Weermonitoring sinds 1984
- Eigen ontwikkeling. Meer dan 45.000 systemen wereldwijd
- Brede kennis van producten in o.a. klimaat- en insectenmonitoring
 - Bodem- en weerstations
 - Camera producten
 - i-scouts / Cropview gewasmonitoring
- Modulaire stations met sensoren naar wens



Wat is er zoal mogelijk



GeoBas LoRain Soil



GeoBas LoRain Soil+ 'basic'



GeoBas LoRain Soil+
'uitgebreid'



GeoBas WS compleet



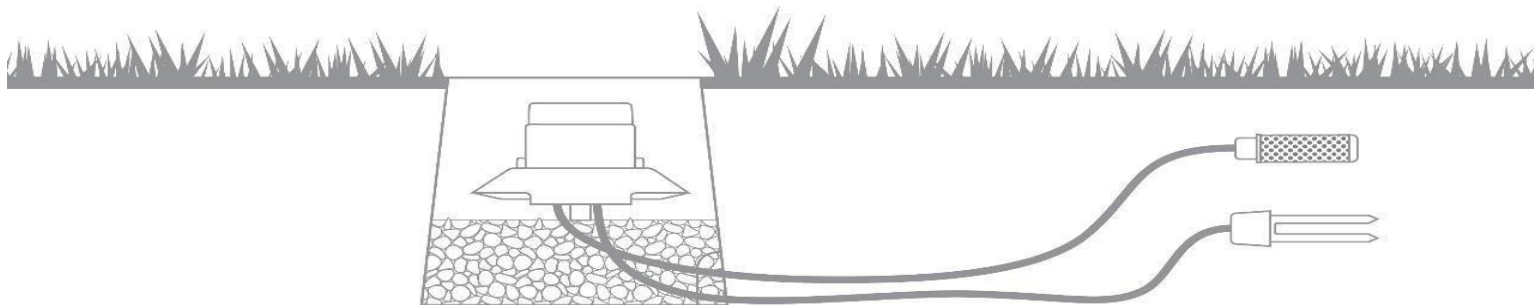
GeoBas MiniMetos



MiniMetos

Speciaal voor golf en sport

- Bodemtemperatuur, Vocht-% en Zuigspanning
- Volledig ondergrondse plaatsing
- Draadloze communicatie
- Levensduur batterij minimaal 2 jaar
- Makkelijke installatie



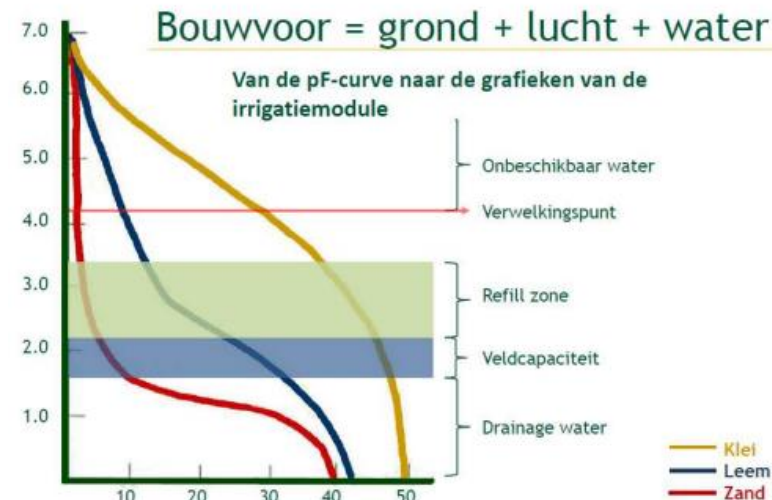
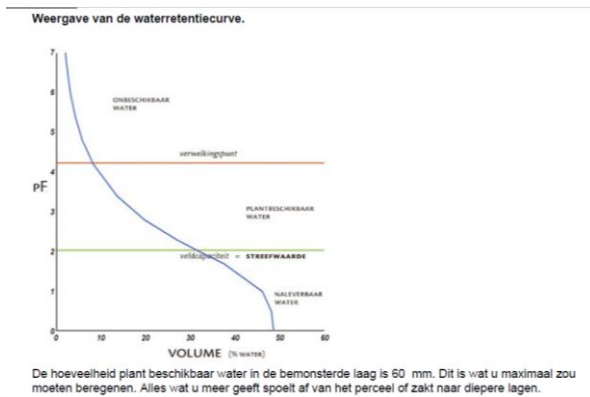
GeoBAS Bodemstation

- Unieke zuigspanning sensoren, beste manier om beregeningsmoment te bepalen
- Sensoren kunnen op elke gewenste (de juiste!) diepte geplaatst worden
- Door horizontale stationaire plaatsing van sensoren onder de zode geen verstoring van bodemlaag bij de meting



Waterretentie (pF) curve

- Afhankelijk van grondsoort en organische stof
- Meegeleverd bij grondmonster

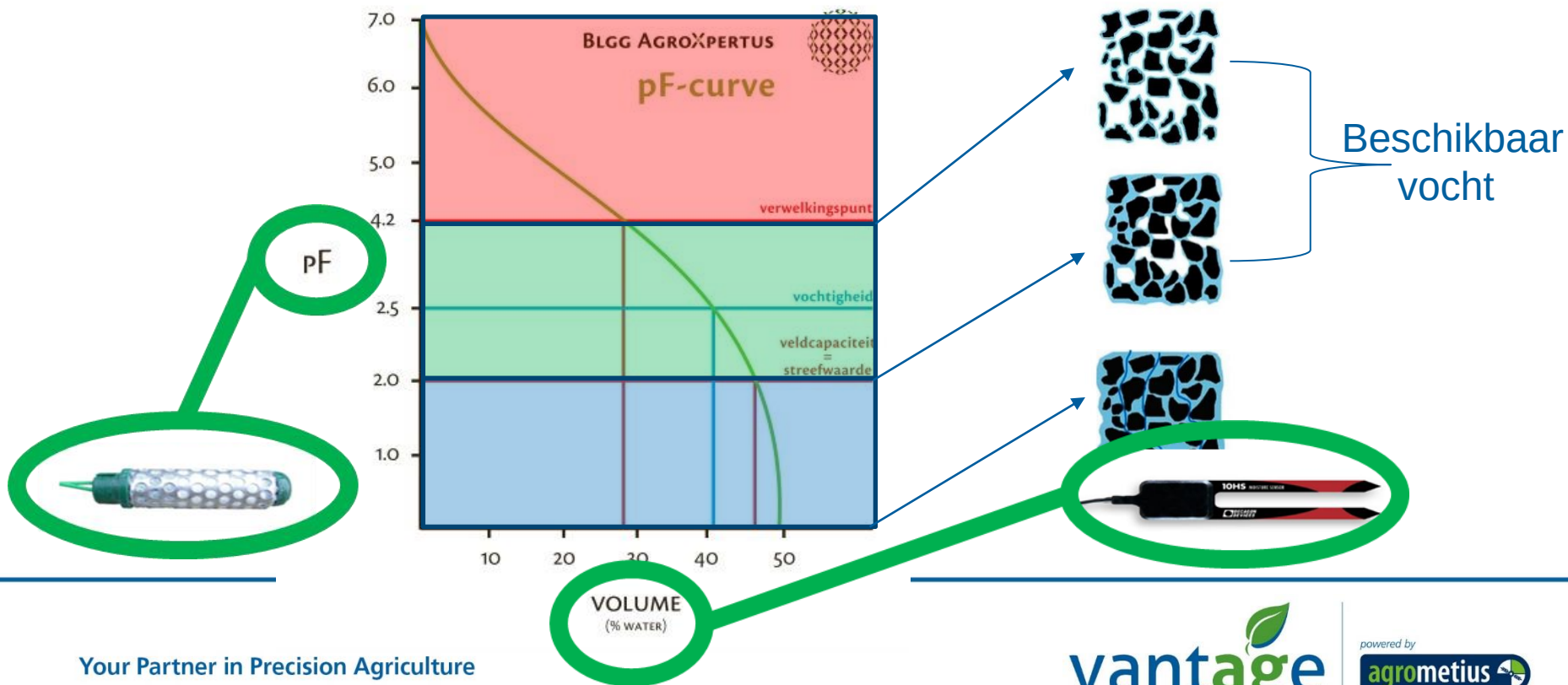


Figuur 3: pF-curve van klei, leem en zand (Germs, 2014)

Voorbeeld Eurofins bodemmonster

Your Partner in Precision Agriculture

Waterretentie (pF) curve



Your Partner in Precision Agriculture

Vochtvasthoudend vermogen bodem

Grondsoort	Veldcapaciteit(V%)	Verwelkingspunt (V%)	Beschikbaar water (V%)
Klei	42	27	15
Rivierklei	39	24	15
Lichte klei	38	22	16
Zeeklei	33	12	21
Zavel	28	8	20
Löss	30	6	24
Zandig leem	31	11	20
Lemig zand	18	8	10
Duinzand	7	5	2
Zand	10	5	5
Brabants zand	23	10	13
Jonge dalgrond	31	17	14

Tabel 4.3 : Vochthoudend vermogen voor verschillende gronden Bron: Dr.ir. S.F. Kuipers. 1968. Bodemkunde. Tjeenk Willink, Zwolle

Zuigspanning; wanneer kunnen de wortels onvoldoende vocht onttrekken uit de bodem?

- Zuigspanning bij gras
- Afhankelijk van grassoort en bodem
 - Roodzwenk/Struis/Veldbeemd
- Afhankelijk van doel en 'strategie'
 - Droog/nat regime, meststoffen gebruik, etc.
- Basis zuigspanning → 40 – 60 cBar
 - Vochtrijk/hoge productie = 20 – 40 cBar / Langzame groei 60 – 80 cBar



Meest eenvoudige manier om te bepalen wanneer te beregenen!

Plaatsen, passend bij de teelt en de bodem



MiniMetos – Stappen

Sensorlocatie bepalen,
b.v. dicht bij sproeier

Uitgraven sensorgebied / stationlocatie

Kabels uitrollen

Sensoren plaatsen



MiniMetos – Stappen

Behuizing plaatsen



Kabels wegwerken



Graszode terugplaatsen



FieldClimate app en web portal



FieldClimate by Pessi Instruments

Default station list			
ID VAN STATION	NAAM STATION	DEVICE TYPE	LAATSTE C
000029E6	Weerstation de Meern	iMetos 1	2018-11-17
00203742	GeoBas Expert (Tulpen)	iMetos 3.3	2018-10-02
00203DAF	GeoBas Pro + Windsnelheid (Aardappelen)	iMetos 3.3	2018-09-05
0020454B	Weerstation Zeewolde	iMetos 3.3	2018-11-19
01102F51	GeoBas Pro (Aardappelen)	iMetos D2	2018-11-20
01102F52	GeoBas Pro (Aardappelen)	iMetos D2	2018-10-27
07000006	PI Orchard Camera	CropView 2	2018-03-03
072050ED	i-Scout	iScout	2018-03-20

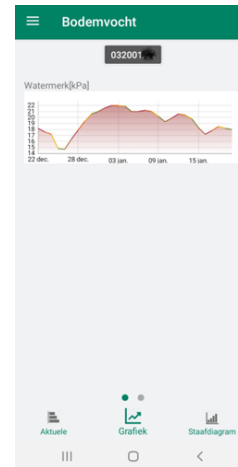
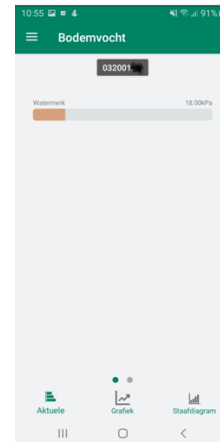
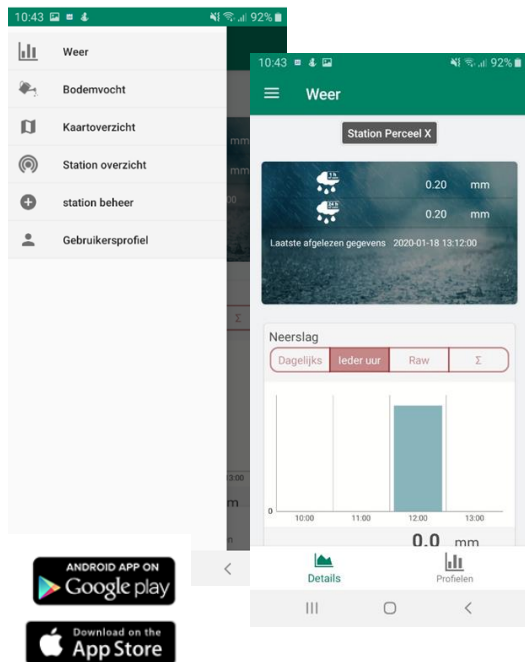


Your Partner in Precision Agriculture

vantage

powered by
agrometius

FieldClimate App



FieldClimate app en web portal

- Toevoegen van stations



+ Voeg station toe

– Remove station

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 to

Default stations list

ID van station	03200001	ID VAN STATION	NAAM STATION	SOORT APPARAAT	LAATSTE COMMUNICATIE	BATTERIJ	RAINFALL [24H / 7D]
Stationssleutel	y6521	0310A207	Demo Aeres Dronen	NB-IoT	2021-09-09 10:12:18	6849	0 mm / 0 mm
Naam station	Station Perce	0310C286	WS Complete Mc Cain NOP	uMETOS CLIMA	2021-09-09 10:00:28	6606	0 mm / 0.2 mm
		0310C28D	LoRain Soil+ NPPL test 2021 Wageningen	uMETOS CLIMA	2021-09-09 10:00:23	6802	0 mm / 0 mm
		03409805	LoRain Rain NPPL Mts. Overvest	LoRAIN	2021-09-09 10:12:06	2575	0 mm / 0.2 mm
		03DOC443	MiniMetos Soil NPPL Mts. Overvest	MiniMETOS	2021-09-09 10:00:17	3634	

Inregelen van de stations

FieldClimate by Pessl Instruments

Default station list

ID VAN STATION	NAAM STATION	DEVICE TYPE	LAATSTE COMMUNICATIE	BATTERY	RAINFALL [24H / 7D]
000029E6	Weerstation de Meern	iMetos 1	2018-11-17 03:06:04	6004	0 mm / 0 mm
00203742		iMetos 3.3	2018-10-02 08:08:23	6388	0.2 mm / 0.8 mm
00203DAF		iMetos 3.3	2018-09-05 10:08:11	6784	0 mm / 0.6 mm
0020454B		iMetos 3.3	2018-11-19 22:09:21	6029	0.4 mm / 1 mm
01102F51		iMetos D2	2018-11-20 00:14:30	6024	0 mm / 0 mm
01102F52					0 mm / 0 mm
07000006					
072050ED					

ALL SENSORS ▾

- 032001A4
 - Bodemvocht [20]
 - Zuigspanning [17]
 - Neerslag [3]

Stel budgetregels in

Volumetric Sensors

REFILL POINT FULL POINT

Tensiometric Sensors

FULL POINT REFILL POINT

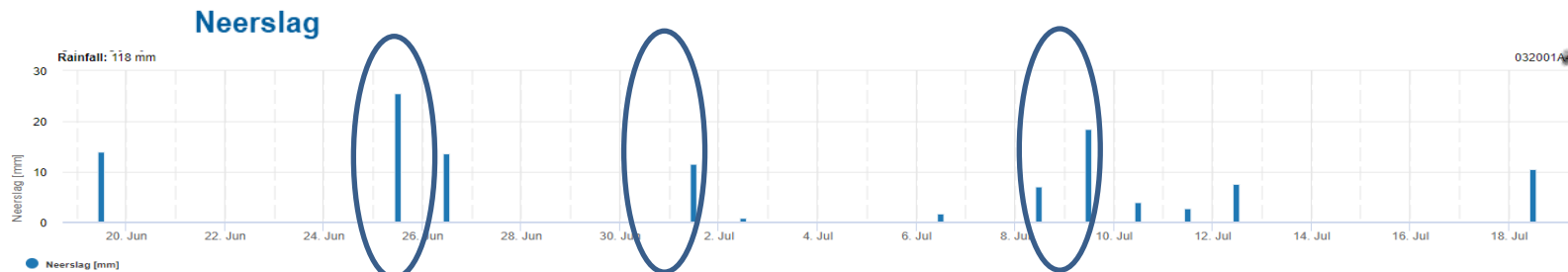
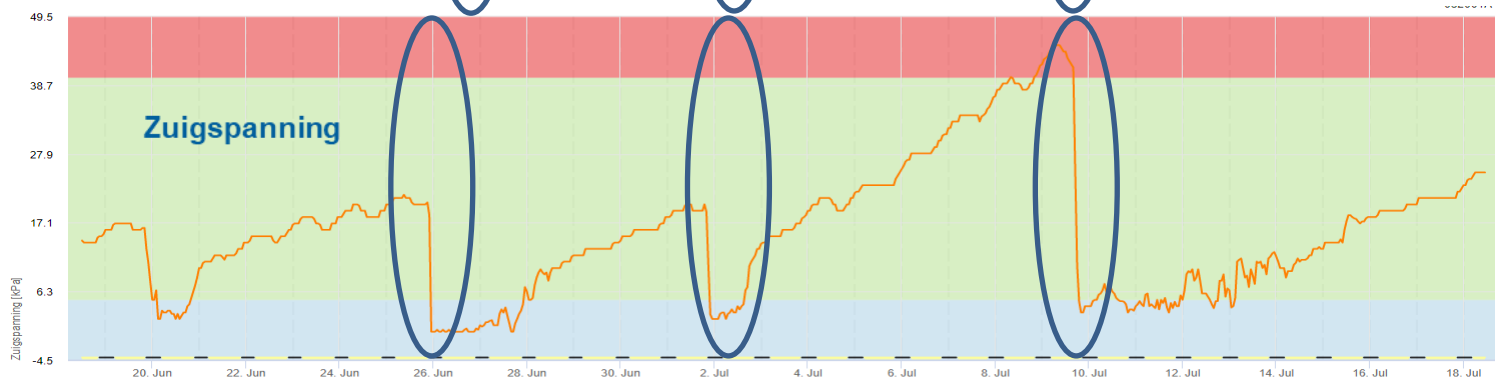
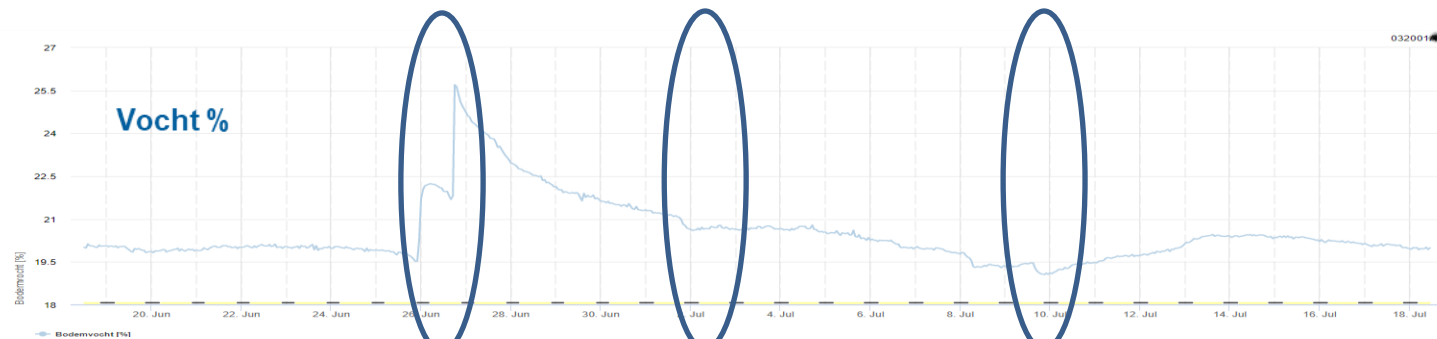
Budget Lines: ON ▾

ANNULEREN RESET OPSLAAN

Verwelkingspunt

Veldcapaciteit

Zuigspanning



Ziektemodellen

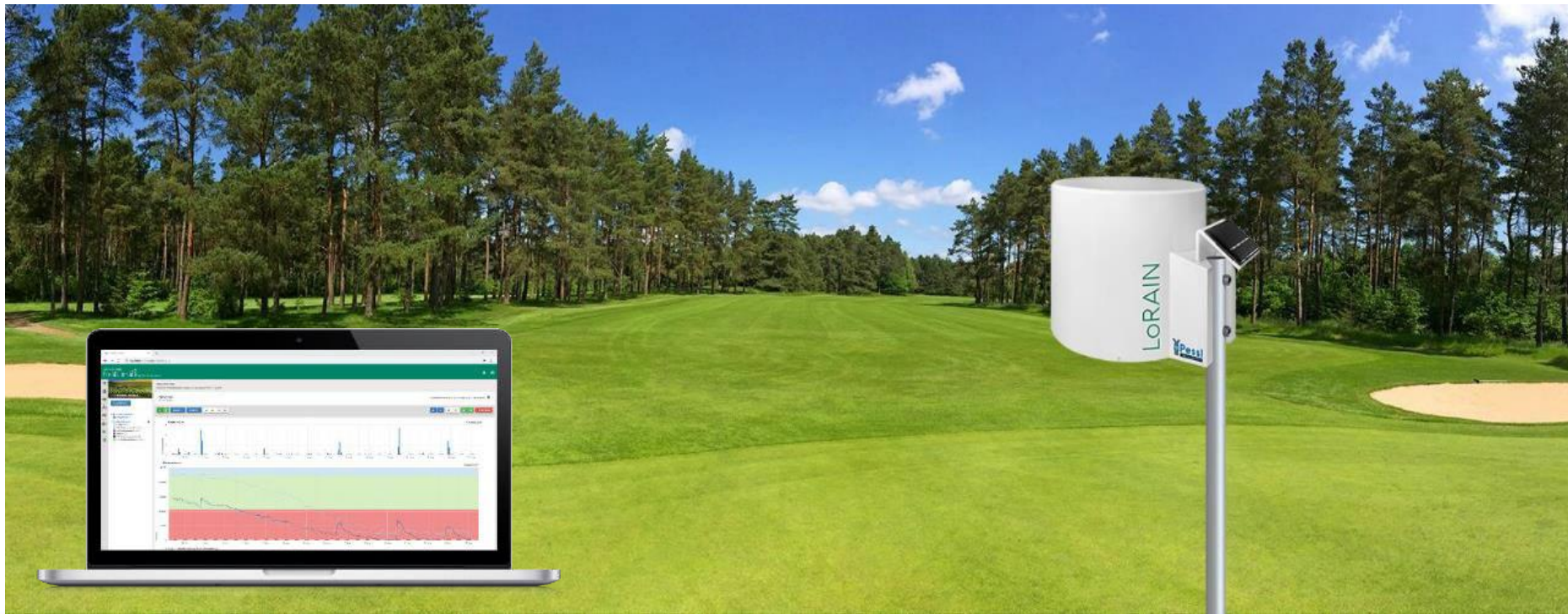
- Modellen voor
 - Pythium Blight
 - Dollar Spot
 - Brown Patch
 - Snow Mold
 - Overzaaien
- Infectiekans
 - Voorkomen beter dan genezen



Weersvoorspelling

- Radarbeelden
- Weersvoorspellingen tot 14 dagen vooruit
- Basis → Meteoblue
 - 3 – 7 daagse lokale voorspelling





Your Partner in Precision Agriculture