

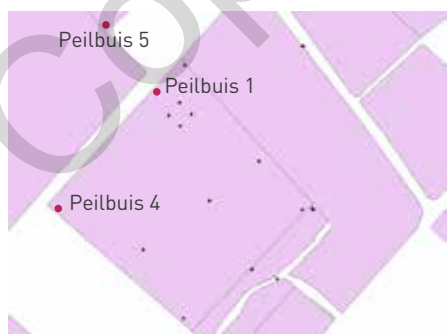


PEILGESTUURDE DRAINAGE, INVLOED OP BEWEGING VAN HET BODEMWERWATER?

Om op een praktische manier voedsel te produceren is op veel Vlaamse akkers een noodzakelijke drainage aangelegd. In *Management&Techniek* 19 van vorig jaar werden de verschillen tussen een klassieke en peilgestuurde drainage toegelicht. Het Proef- en Vormingscentrum voor de Landbouw onderzocht in een onderzoeksproject de invloed van een peilgestuurde drainage op bodemwaterhuishouding, teeltopbrengsten en nutriëntenuitspoeling. In dit artikel geven we de bevindingen op het vlak van bodemwaterhuishouding weer. – Sander Palmans, PVL & Frank Elsen, BDB

Om de grondwaterbewegingen te kunnen volgen, werden enkele peilbuizen aangelegd met de hulp van Agrobeheercentrum Eco². Deze peilbuizen stonden naast of in het perceel: bocp005x (peilbuis 5) lag ten noorden, bocp004x (peilbuis 4) in het oostelijk deel en bocp001x (peilbuis 1) in

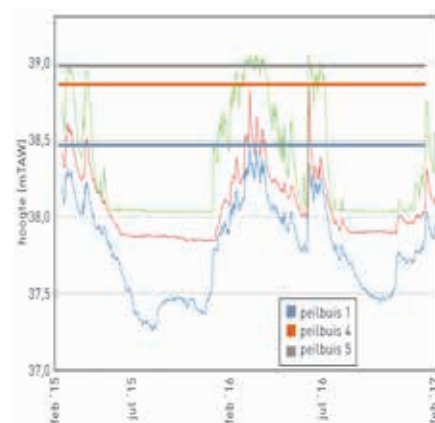
het noordelijk deel van het perceel (figuur 1). De hoogteverschillen tonen aan dat het perceel licht afhelt waardoor er kleine oppervlakkige waterstromen kunnen plaatsvinden. De hoogte van het maaiveld op de verschillende plaatsen is weergegeven door middel van de dikke lijnen (figuur 2). De meetwaarden van het



Figuur 1 Overzicht van de aanwezigheid van de peilbuizen op en naast het onderzochte perceel - Bron: PVL & BDB

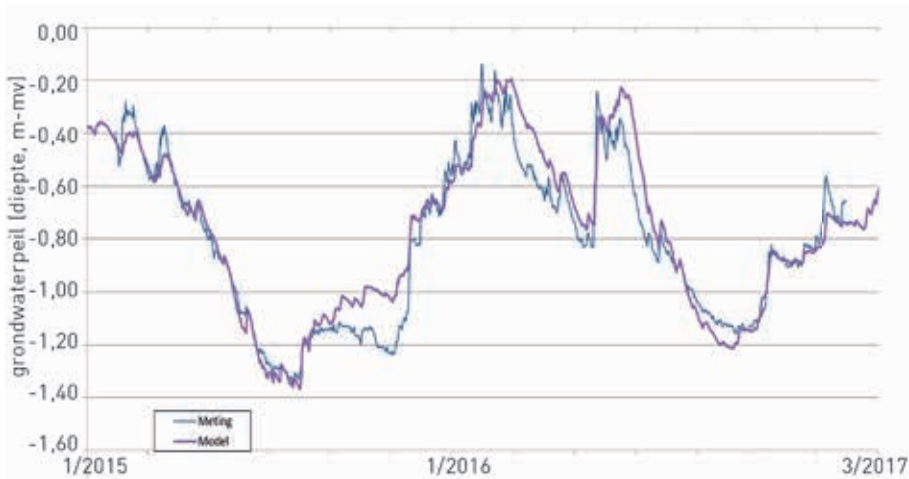
.....
Met een peilgestuurde drainage wordt meer vocht vastgehouden in de bodem.

grondwaterpeil geven een goed beeld van de werkelijke situatie. Door drukverschillen is er een ruis aanwezig van enkele centimeters hoogteverschil van het grondwater.

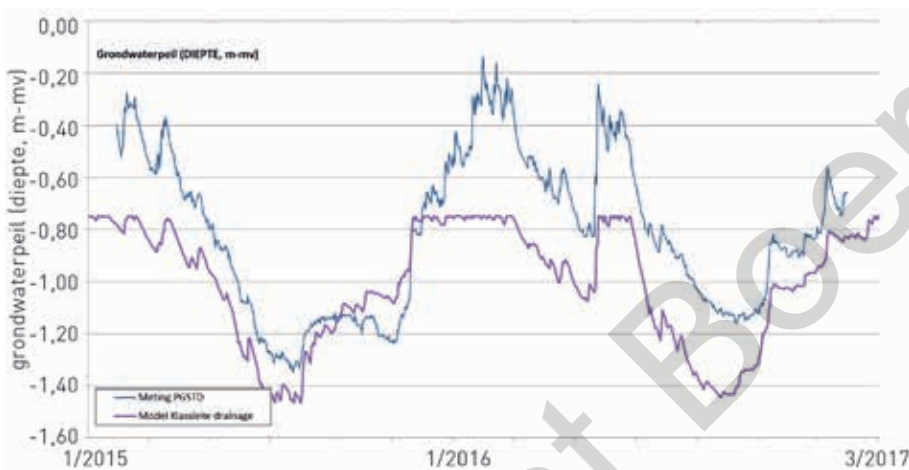


Figuur 2 Beweging van de grondwatertafel in de verschillende peilbuizen (dunne lijn) ten opzichte van het niveau van het maaiveld (dikke lijn) - Bron: PVL & BDB

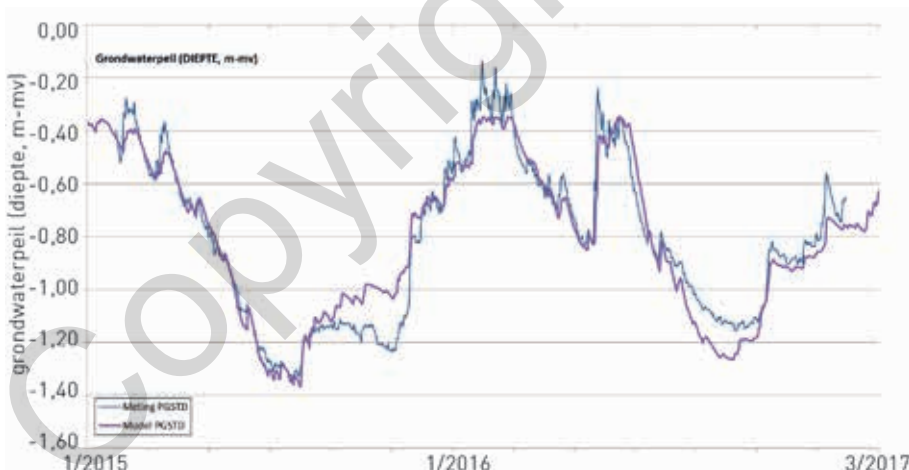
Peilbuizen 1 en 4 liggen in het gedraineerde perceel terwijl peilbuis 5 erbuiten ligt. De aanwezigheid van de drainage



Figuur 3 Beweging van het grondwaterpeil gedurende de projectduur in geval van een ongedraineerde situatie - Bron: PVL & BDB



Figuur 4 Beweging van het grondwaterpeil gedurende de projectduur in geval van een klassiek gedraineerde situatie - Bron: PVL & BDB



Figuur 5 Beweging van het grondwaterpeil gedurende de projectduur in geval van een peilgestuurde gedraineerde situatie - Bron: PVL & BDB

leidt tot een snellere daling van het grondwaterpeil na hevige neerslag. Dit gebeurde bijvoorbeeld in februari en juni 2016. Op die momenten reikt het water

op alle peilplaatsen (bijna) tot aan de maaiveldhoogte. Peilbuizen 1 en 4 tonen echter een snelle daling van het grondwater terwijl in peilbuis 5 het grondwater

veel langer op niveau blijft. Daarnaast vallen de afgevlakte periodes in de tweede helft van 2015 en het najaar van 2016 op. Bij het aanleggen van de peilbuizen werd rekening gehouden met een schommeling van het grondwater van 1 meter. Aangezien het grondwater op sommige momenten dieper daalde konden de *divers* deze daling niet registreren. Om langetermijnvoorspellingen te kunnen maken, moest een model worden opgesteld. Dit model werd opgesteld aan de hand van de neerslaggegevens, bodemkenmerken en de grondwaterbewegingen zoals ze gedurende drie jaar zijn opgevolgd. De vergelijking tussen het model en de werkelijke omstandigheden toont een sterke correlatie. De gemiddelde afwijking tussen de voorspelde en de gemeten waterpeilen bedraagt 6 cm (figuur 3). Aangezien de ongedraineerde situatie bij momenten tot een te nat perceel leidde om werkzaamheden uit te voeren, werd er een klassieke drainage aangelegd. Een klassieke drainage zorgt er echter voor dat er veel water uitspoelt, ook op momenten dat dat niet nodig is (figuur 4). Een peilgestuurde drainage kan daarvoor een uitweg bieden (figuur 5). Een teveel aan water zal nog steeds wegvloeien, echter enkel wanneer de landbouwer dit wil. Zo zagen we dat in de beginmaanden van 2015 en 2016 de peilgestuurde drainage ook voor een aftopping zorgde. Een klassieke drainage zorgt echter voor veel diepere dalen in de grondwaterpeil omdat een teveel aan water veel sneller wordt afgevoerd. In de zomer van 2016 bleek het grondwater veel verder (20 cm) te dalen in een klassiek gedraineerde situatie in vergelijking met een peilgestuurde drainage. Op die momenten zal het gewas een sterker vochttekort hebben in de klassiek gedraineerde situatie met lagere opbrengsten tot gevolg. Een peilgestuurde drainage zorgt er dus in vergelijking met een klassieke drainage voor dat de bodem veel meer vocht vasthoudt. Dit vocht wordt belangrijk wanneer de gewassen in droge omstandigheden veel vocht verbruiken en er risico op droogtestress optreedt. Een verschil van 20 mm aan vocht in de bodem kan in droge perioden een serieus opbrengstverschil met zich meebrengen. ■

In een vervolgartikel zullen deze mogelijke opbrengstverschillen in kaart worden gebracht.