

Sturen op CO2 en draagkracht	
Beschrijving maatschappelijk probleem/opgave	<p>Met pompgestuurde onderwaterdrains (drukdrains) kan het effect van onderwaterdrains aanzienlijk worden versterkt zonder het slootpeil aan te hoeven passen. Hierbij zijn de drains aangesloten op een waterreservoir en staan deze niet meer rechtstreeks in verbinding met een sloot. Doordat het waterreservoir tot boven het maaiveld uitsteekt en tot onder het drainniveau reikt, kan met het instellen van een peil in het waterreservoir een groter potentiaalverschil met de grondwaterstand worden bereikt dan met het slootpeil. De geschetste innovatie is in een veldexperiment op melkveeproefbedrijf KTC Zegveld getest in 2016-2020. De resultaten van de eerste onderzoeksfase 2016-2017 staan beschreven in Hoving et al. (2018).</p> <p>De mate waarin onderwaterdrains kan helpen om bodemdaling te remmen hangt af van een aantal voorwaarden, waaronder de drooglegging en de grondwaterstand. Met drukdrains kan actief op de grondwaterstand worden gestuurd. In proeven om veenoxidatie te beperken is tot nu toe gestuurd op de grondwaterstand, maar in feite is het de vochttoestand van de bovengrond die bepalend is voor de mate van veenafbraak en draagkracht. Cruciaal is dat de bovengrond voldoende vochtig blijft om zuurstofintring te beperken en niet te nat wordt voor het behoud van draagkracht. Eigenlijk moet dus niet op grondwaterstand maar op de vochttoestand van de bovengrond gestuurd worden.</p> <p>In het project is niet alleen gestuurd op de grondwaterstand, maar de aansturing is verfijnd door rekening te houden met de bodemvochttoestand. Hiertoe is in samenwerking met Wageningen Environmental Research een prototype webapplicatie Reverse Drain ontwikkeld die de bodemvochttoestand voorspelt en om kan gaan met de extra infiltratie van oppervlaktewater door middel van pompgestuurde onderwaterdrains.</p>
Welke onderzoeksvraag wordt beantwoord	Om de werking van pompgestuurde onderwaterdrains verder te testen is op het melkveeproefbedrijf KTC Zegveld het veldexperiment uit 2016-2017 in 2018-2020 gecontinueerd. De onderzoeksvraag was wat de effecten waren op de grondwaterstand, botanische samenstelling, het watergebruik en waterkwaliteit en de geschatte effecten op maaiveldaling en broeikasgasemissie.
Wat is de doelstelling van het project	<p>Het onderzoek had als doel om te zien of drukdrains effect hadden op het grondwaterstandsverloop, wat de invloed van slootpeil hierop was, om de aan- en afvoer van water te kwantificeren en om het effect op de waterkwaliteit in beeld te brengen.</p> <p>Het realiseren van een webapplicatie waarmee melkveehouders op veengrond drukdrains optimaal kunnen inzetten voor het minimaliseren van maaiveldaling, CO2-emissie en het verbeteren van draagkracht.</p>
Beoogde resultaten / producten	<ul style="list-style-type: none"> - Voortzetting van het veldonderzoek op melkveeproefbedrijf KTC Zegveld (Precisiewatermanagement met onderwaterdrains en putbemaling) 2016-2017, om de aansturing van putbemaling op basis van bodemvocht te toetsen. - Continue monitoring van nutriëntenconcentratie in waterputten om inzicht te krijgen in het effect van in- en uitmalen van water op de waterkwaliteit - Een web based managementprogramma voor precisiewatermanagement met de bodemvochttoestand als belangrijke sturingsparameter om CO2-emissie te reduceren en draagkracht te optimaliseren. De bouwstenen die het huidige onderzoek leveren voor een managementprogramma worden samengebracht in één webapplicatie die geschikt is voor praktisch gebruik voor een melkveehouder. - Een wetenschappelijk rapport waarin de resultaten zijn beschreven en een attentiemail op de website Verantwoordeveehouderij.nl waarin het eindproduct wordt gecommuniceerd.

Doelgroep	Melkveehouders, waterschappen en provincies
Deelnemers	Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een bijdrage van ZuivelNL, provincie Utrecht, provincie Zuid-Holland, Waternet, Wetterskip Fryslân, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en het Kennis Basis programma KB34-2A-1 'Veengebieden in nieuwe circulaire en klimaatpositieve productiesystemen'
Contactpersoon + contactgegevens	Idse Hoving idse.hoving@wur.nl 0317-480365
Status	Afgerond
Links	Rapport: https://doi.org/10.18174/540343
Looptijd	2018-2021
Locatie	VIC, Zegveld
Samenhang andere projecten	<ul style="list-style-type: none"> - InnovatieProgramma Veen - Boeren bij hoog water - NOBV
Peildatum	December 2021