

Infiltratie water via drainage heeft duidelijk effect op grondwaterstand

Melkveehouder Jan Ketelaars uit Heeswijk-Dinther (NB) heeft afgelopen zomer water geïnfiltrerd in zijn drainagesysteem op een gedeelte van zijn land. Vanuit het project Bufferboeren zijn metingen gedaan aan de grondwaterstand.

Joachim Deru en Nick van Eekeren
Louis Bolk Instituut

WATERINFILTRATIE

Jan Ketelaars legt zijn systeem van waterinfiltratie uit tijdens een excursie georganiseerd door de ZLTO-afdeling Bernheze en het Project Bufferboeren.

Foto: Pieter Stokkermans (ZLTO)

Jan Ketelaars heeft een groot deel van zijn percelen rond het bedrijf gedraineerd. Eén daarvan, een grasperceel van 11 hectare dat tussen de beek Leijgraaf en een sloot ligt, is voor de helft al sinds 1990 gedraineerd. In 2011 heeft Jan Ketelaars de drains op dit perceel aan een centrale buis gekoppeld die in een put met elektrische pomp uitkomt, naast de sloot. Hier kan actief water uit de drains worden gepompt, naar de sloot en de Leijgraaf, om de drainagerwerking te versnellen. Andersom

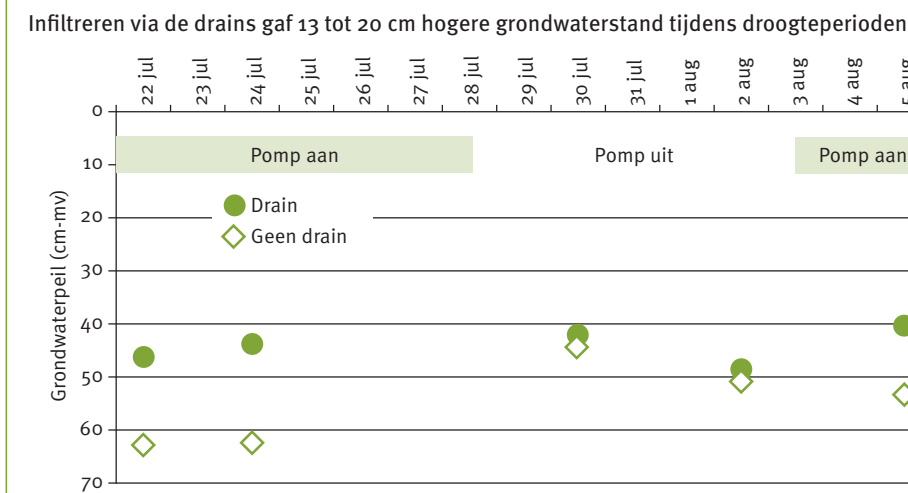
is tijdens droogte hiermee juist ook water via de sloot vanuit de Leijgraaf in de drains in het perceel te pompen. Dat maakt beregening overbodig.

Grondwaterpeil met en zonder drainage
Afgelopen zomer ging Jan Ketelaars voor het eerst actief aan de slag met deze vorm van

Project Bufferboeren

In het project Bufferboeren testen agrarische Ondernemers van de ZLTO-afdeling Bernheze samen met waterbeheerders (Brabant Water, Waterschap Aa en Maas en STOWA) maatregelen voor droogtegevoelige gronden. Het doel is de effecten van verdroging zo veel mogelijk te beperken. Het gaat hierbij om samenhangende maatregelen op het gebied van bodemkwaliteit (onder andere organische stof), beworteling, gewaskeuze en hydrologische maatregelen. Het project vindt plaats in Noord-Brabant, in Loosbroek, waar Brabant Water plannen heeft voor uitbreiding van de diepe waterwinning.

Figuur 1



peilgestuurde drainage. Tijdens de droge periode in juli heeft de pomp 24 uur per dag water in het systeem geïnfiltrerd. De niet-gedraineerde helft van het perceel is in die periode deels beregend met de haspel. Eind juli zijn twintig grondwaterpeilbuizen geslagen om de grondwaterstand bij te houden in zowel het gedraineerde als het niet-gedraineerde deel van het perceel. Doel was om te meten in hoeverre het infiltreren effect had op de grondwaterstand en daarmee de vochtvoorziening voor het gras.

Het effect van infiltreren tijdens een droge periode was overduidelijk te zien. Op het moment dat de pomp aan was, was het grondwater tot 20 cm hoger dan in het gedeelte van het perceel waar niet werd geïnfiltrerd, waarmee het grondwater op 40-45 cm uitkwam in plaats van ruim 50-60 cm (Figuur 1). Volgens Jan Ketelaars is dat een belangrijk verschil. "Zeker omdat de grondwaterstand relatief dicht onder het maaiveld zit, kunnen dan die 13 tot 20 cm juist het verschil maken of de grasplant het water via capillaire werking kan bereiken of niet." Op het moment dat de pomp werd uitgezet, zakte de grondwaterstand weer naar het niveau van het peil waar ook de niet-gedraineerde grond uitkwam. Het verschil herstelde zich weer snel nadat de pomp opnieuw werd aangezet (Figuur 1).

Efficiënt gebruik van middelen en water

Een belangrijk voordeel van infiltreren ten opzichte van beregenen lijkt het efficiënter gebruik van water, omdat er geen directe verdampingsverliezen zijn. Niet onbelangrijk zijn ook de besparingen van energie en arbeid. Ketelaars: "Beregemen kost me 5 euro aan stroom per uur, terwijl de waterinfiltratie via drainage ongeveer 2,50 euro aan elektriciteit per dag kost."

Beworteling

Een ander voordeel van het systeem is dat de beworteling van het grasland minder te lijden heeft in zowel natte als droge perioden. Overtollig water wordt sneller afgevoerd met actieve drainage. Maar tijdens droogte is bekend dat de beworteling 'lui' wordt wanneer het water van boven wordt gegeven, terwijl infiltreren van onderaf naar verwachting juist een diepere beworteling stimuleert. Een betere beworteling zorgt voor een hogere productie(stabiliteit) en levensduur van het grasland. Toch zijn er ook situaties waarin beregenen gunstiger is. "In sommige gevallen is het handig om vocht van boven te geven. Bijvoorbeeld bij droog weer wanneer kunstmest is gestrooid om de korrels op te lossen. Bij infiltreren gebeurt dat niet", is de ervaring van Ketelaars.

Plannen voor volgend seizoen

Volgend seizoen wil Ketelaars nog scherper gaan sturen door het grondwaterpeil en de weersvoorspellingen nauwlettend te volgen en wanneer nodig te anticiperen. Het is gemakkelijker een hoog waterpeil vast te houden dan het achteraf te corrigeren.

CONCLUSIE

- Infiltratie van water via de drainage biedt kansen op bedrijven met een niet te lage grondwaterstand om tijdens droogte de grondwaterstand te verhogen.
- Kostentechnisch en qua waterbenutting is dit systeem duidelijk in het voordeel ten opzichte van beregenen.

