

Drainage: meer dan ontwatering

Een drainage is een investering voor jaren. Het is dus verstandig om eerst goed te kijken naar de ontwateringstoestand en structuur van een perceel voordat de eerste buis de grond in gaat. Daarnaast speelt drainage via peilsturing in sommige regio's een rol in de vochtvoorziening en in verziltingsgevoelige regio's in het vergroten van de zoetwatorvoorraad in de bodem.

Tekst: Guus Braam, team Bloembollen DLV Plant, g.braam@dlvplant.nl
Fotografie: DLV

Iedereen kent wel natte plekken op percelen waar de groei van het gewas achterblijft of waar na een flinke regenbui lang water blijft staan. Een slechte ontwatering en/of structuurproblemen kunnen hiervan de oorzaak zijn. Een misoogst kan niemand zich permitteren. Uit klimaatstudies blijkt dat Nederland in de 21e eeuw 1 tot 6°C warmer wordt en dat de kans op droge zomers en natte winters groeit. De neerslag(hoeveelheid) neemt toe en wordt extremer: zowel het aantal mm van individuele buien als de tiendaagse neerslagsommen neemt toe.

Daarnaast nemen door onder meer bodemdaling en zeespiegelstijging in kust- en inpoldeeringsregio's de problemen met verzilting door zout toe. In deze situatie is een goede en snelle

ontwatering belangrijk, maar er moet wel een zoetwaterlens in het perceel achterblijven om het zoutere water uit de ondergrond op afstand te houden. Bij risico's op verzilting kan dus niet snel overtollig water worden afgevoerd; dit vraagt een andere benadering van het grondwaterbeheer. Kortom, een goede, snelle afvoer van neerslag wordt steeds belangrijker.

ORZAAK WATEROVERLAST

Oorzaken van wateroverlast kunnen zijn: ingesloten laagten, slemp, een slecht doorlatende laag of een te humeuze bovengrond. Bij een ingesloten laagte kan het water bij hevige neerslag over de grond gaan stromen. Op deze lage plekken ontstaan dan plassen. Het duurt dan erg lang voordat al het water in de grond is weggezakt. Egaliseren is een manier om ingesloten laagten aan te pakken. Ook een te humeuze (boven)grond kan problemen veroorzaken. Grond met veel organische stof houdt veel water vast en kent minder bewerk-

bare dagen dan gronden met een lager organischestofgehalte. Een dergelijke situatie is op te lossen door zeezand op te brengen of, als er zand in de ondergrond zit, de bouwvoor hiermee te verschralen.

Een slecht doorlatende laag belemmert water om snel naar de ondergrond weg te zakken. Er ontstaat een soort 'schijngrondwaterstand'. De grond is in een bepaalde laag verzadigd met water terwijl de grond onder de vaste laag droog aanvoelt. Het water komt dan eenvoudig niet of te laat bij de drainage. Een verdichte laag is te breken met woelpoten, woelbeitels op de ploeg of met een spifrees.

DRAINAGE

Draineren van natte percelen heeft alleen effect als de wateroverlast samenhangt met een te hoge grondwaterstand. Voordat een teler een nieuw perceel drains laat leggen, is het verstandig om een aantal zaken in kaart te brengen. Controleer of er geen storende lagen in de grond zitten, zoals een ploegzool. Beoordeel de grond op zwaarte, het gehalte aan organische stof en doorlatendheid. Deze informatie is van belang voor de draandiepte, de drainafstand en het drainage-omhullingsmateriaal. Kijk verder of een diepe groundbewerking of egalisatie van het perceel nodig is. Bekijk ook of er (zoute) kwel in het perceel voorkomt. Breng tevens de waterafvoer van de omgeving in kaart. Hoe liggen de sloten en duikers, hoe diep zijn die en naar welke richting stroomt het water weg?

Aan de hand van de verzamelde informatie valt de keus op een open of een gesloten drainage-



Bezuinig niet op de kosten van een extra drain



De keuze voor het omhullingsmateriaal hangt van veel factoren af; ga die na voordat de drainage de grond in gaat

systeem. Bij een open drainage mondt elke drainbuis rechtstreeks uit op de sloot. Wanneer het slootpeil te hoog is, is onderbemaling nodig. Een open systeem is goedkoper in de aanleg en is gemakkelijker te controleren dan een gesloten drainagesysteem. Bij dit laatste systeem komen de drains uit op een hoofd-drain die weer aangesloten is op een put. De pompcapaciteit in de put is afhankelijk van de grootte van het te ontwateren perceel. Op deze wijze is peilsturing en 'waterbuffering' in het perceel mogelijk.

VERZILTING

Op een groot deel van de (klei)gronden langs bijvoorbeeld de Waddenzee is landbouw mogelijk dankzij dunne zoetwaterlenzen, die 'drijven' op het zoute grondwater in de ondergrond.

.....
 'Een goede, snelle afvoer van neerslag is belangrijk en wordt steeds belangrijker'

De dikte van de waterlenzen, afkomstig uit de neerslag die gedurende het jaar valt, varieert door het jaar heen. In de winter groeien de lenzen als het water niet (te) snel afgevoerd wordt en tijdens het groeiseizoen krimpen de zoetwaterlenzen door verdamping van het gewas. Door droogte, drainage en verdamping kunnen de zoetwaterlenzen verdwijnen, waardoor het zoute grondwater de wortelzone bereikt. Er kan dan gewasschade optreden door te veel zout in de wortelzone. De regenwaterlenzen zijn kwetsbaar door bodemdaling, zeespiegelstijging en toenemende verdampingstekorten door klimaatverandering. Een innovatieve manier om verzilting te bestrijden is het optimaliseren van de drainage. De kennis over het effect van drainage op verzilting is relatief nieuw. Binnen het project

'Spaarwater' (www.spaarwater.com) wordt in Noord-Nederland op vier plaatsen langs de Waddenkust, waaronder Breezand, deze kennis toegepast door onder meer peilgestuurde systeemdrainage. Naast een aantal basiscondities bepalen vooral de afstand en de diepte van de drainage de aanwezigheid en grootte van de zoetwaterlens. Door de afstand en diepte anders te kiezen, is het mogelijk om de zoetwaterlens maximaal te vergroten in combinatie met actief beheer van de grondwaterstand in het perceel. Daarbij blijft het oorspronkelijke hoofddoel van drainage, ontwatering en voorkomen van waterschade, gegarandeerd.

DRAINDIEPTE

De draindiepte (zie tabel) en het aantal drains is afhankelijk van de grondsoort. Als berekening mogelijk is, kan gerust wat dieper gedraineerd worden. Als de laag waarin de drains moeten komen te liggen slecht doorlatend is, moet net boven of in de betreffende laag, in combinatie met drainsleufopvulling, gedraineerd worden. De doorsnee van de meest toegepaste drains is 6 cm. Bezuinig niet op de kosten van een extra drain. Het is onhandiger en duurder om later een extra drain aan te leggen als de ontwatering onvoldoende blijkt.

DRAINBUISOMHULLING

De meeste drainbuizen hebben een omhulling. In de eerste plaats dient de omhulling als een filter tegen het inspoelen van gronddeeltjes. Daarnaast vergroot de drainomhulling de omtrek van de buis, waardoor de toestroming van water rondom de drainbuis verbetert. Factoren die bij de keuze van drainbuisom-

hulling een rol spelen zijn: bodemstabiliteit, ijzergehalte van het bodemwater, diepte tot waarop en mate waarin de bodem gerijpt is, organischestofgehalte, aanwezigheid van koolzure kalk en in geval van instabiele bodems, de zandgrofheid. Vaak liggen er volumineuze materialen zoals kokos, pp450, pp700 en schelpen om de buizen. Kokos is minder geschikt als er een grote kans bestaat dat zand in de drainbuis spoelt of als de ondergrond kalkrijk is, want dan kan kokos verteren als de drainbuizen droogvallen. Als de drainage in een fijnzandige ondergrond komt te liggen en er wordt niet teveel ijzerafzetting verwacht, dan is pp450 de beste keus. Is het grondwater ijzerrijk, dan gaat de voorkeur uit naar kokos, pp700 of polystyreen.

DOORSPUITEN DRAINS

In rustige, neerslagrijke perioden zoals de winter, komt vaak de drainreiniger uit de schuur. Preventief doorspuiten van de drains werkt vaak averechts. Gestabiliseerde grond rond de drain zal onstabiel worden, waarna extra bodemdeeltjes inspoelen in de drain. Steek een verstopte eindbuis gewoon door. Alleen als de slechte waterafvoer het gevolg is van een behoorlijk verstopte buis, een luchtinsluiting of geringe ijzerafzetting, is het doorspuiten van de drains een optie. Spuit dan de drains door met zo min mogelijk druk (< 10 bar aan de spuitkop) en veel water (grote opening). Gebruik op fijnzandige gronden een nozzle met een kleinere hoek (circa 30 graden). Maak heel vieze buizen in meer keren schoon om de grond rond de drain te laten stabiliseren. Voer het doorspuiten uit onder natte omstandigheden.

Tabel: draindiepte in meters

Grondsoort	Afstand
veen	4-7
zavel (goed doorlatend)	15-20
dichte, zware klei, fijnzandige zavel of leem	6-9
lichte klei, zavel en leemhoudend zand	8-15
zand (sterk doorlatend)	≥10