

Regelbare drainage

Subsidieregeling | Provincie Zeeland



Water is belangrijk voor de groei van gewassen, maar het weer wordt grilliger. Door klimaatverandering komen vaker droogte én zware regenbuien voor. Dat vraagt om goed waterbeheer. Niet alleen door het waterschap, maar ook door agrariërs. Zij beheren tenslotte een veel groter areaal van het buitengebied dan het waterschap als waterbeheerder. Provincie Zeeland wil agrariërs ondersteunen met een doelmatiger grondwaterbeheer door de aanleg van regelbare drainage financieel te ondersteunen. Onderzoek bij onder andere AIKC Rusthoeve laat zien dat deze techniek functioneel is bij het grondwaterbeheer van landbouwakkers. Naast draineren biedt dit systeem de mogelijkheid grondwater langer vast te houden in het perceel. Drainagebuizen liggen dichter bij elkaar dan bij reguliere drainage.

Provincie Zeeland biedt ondersteuning via een subsidieregeling die in enkele rondes zal worden opengesteld. Meer informatie over de regeling en een digitaal aanvraagformulier vindt u op [Subsidieregeling regelbare drainage | Provincie Zeeland](#).

Wat is regelbare drainage?

Bij reguliere drainage liggen buizen op een vaste diepte en voeren ze altijd water af als de grondwaterstand boven de drains staat. Regelbare drainage biedt de mogelijkheid het drainageniveau te verhogen en daarmee grondwater langer vast te houden in het perceel. Drainagebuizen liggen dichter bij elkaar dan bij reguliere drainage.

Reguliere drainage en regelbare drainage – hoe ziet het eruit?

Het systeem heeft drainagebuizen die via een verzamelleiding samen uitkomen in een regelpunt. In deze put kan met een regelbuis de gewenste grondwaterstand ingesteld worden tijdens afvoerperiodes, ook tot boven de drains. Zo kan de grondwaterstand geregeld worden naar wat het land nodig heeft: op het niveau van de drains of hoger, tijdens natte perioden.

Wat doet regelbare drainage?

Regelbare drainage verbetert reguliere drainage door **controle te bieden over de gewenste grondwaterstand** op een perceel. Draineren kan, maar grondwater vasthouden kan ook, door de drainage te beperken.

Regelbare drainage biedt meerdere voordelen. **Water kan worden opgeslagen in natte perioden.** Dan stijgt de grondwaterstand op het perceel. Dit grondwater kan benut worden door gewassen als het daarna droog wordt.

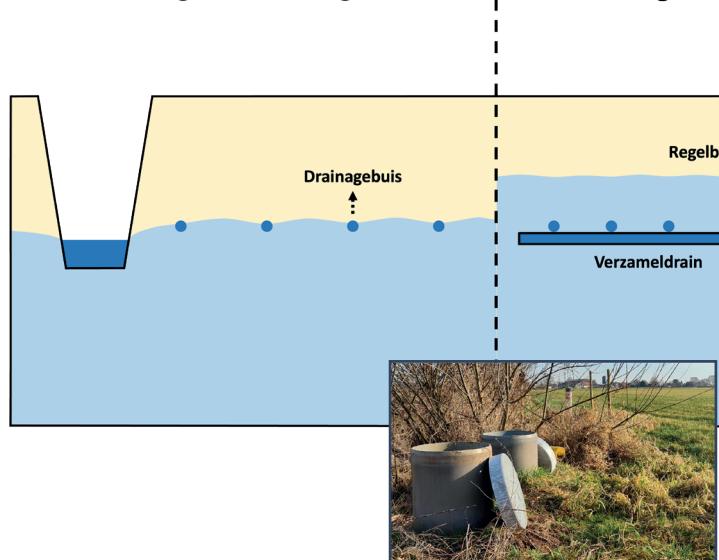
Als de regelbuis in de regelpunt tijdelijk is ingesteld op een lagere stand, dan draineert het systeem even goed of zelfs beter dan een regulier systeem en **vermindert zo wateroverlast bij hevige regen.**

De grondwaterstand kan beter gestuurd worden door middel van de regelbuis in de regelpunt, om in te spelen op de behoeften van het gewas.

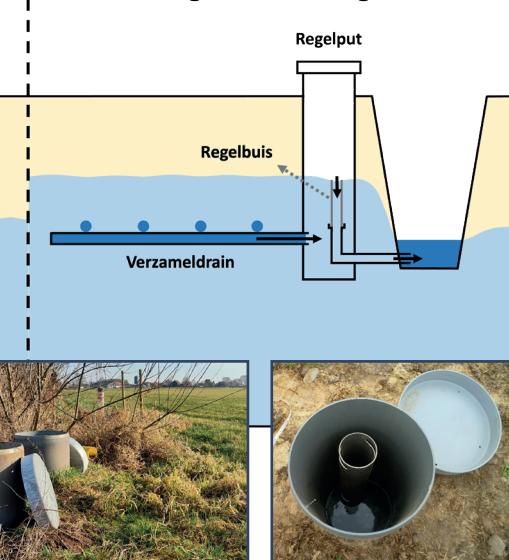
Door slim te sturen helpt regelbare drainage voorbereid te zijn op het veranderende klimaat en zorgt het voor **meer zoet water** in de bodem van het perceel. Het is een waardevolle investering voor de toekomst.

Bij reguliere drainage (links in de figuur) wordt het grondwater afgevoerd door de individuele drains naar de waterloop. Het water kan stijgen tot op de hoogte van de drains, met een opbolling tussen de drains tijdens afvoer van water. Bij regelbare drainage (rechts in de figuur) worden de individuele drains meestal dichter bij elkaar gelegd. Alle drains worden gekoppeld aan een dichte verzameldrain, die het water afvoert naar een regelpunt nabij de waterloop. Via de regelpunt wordt het water afgevoerd. In deze regelpunt kan het drainageniveau verhoogd worden met een regelbuis. In de regelpunt kunnen afwisselend regelbuizen met verschillende drainageniveaus geplaatst worden, zodat de gewenste grondwaterstand op het perceel steeds ingesteld kan worden als functie van de teelt en/of van de weersverwachtingen. Met de regelbuis kunt u dus het drainageniveau sturen. Wanneer de regelbuis verwijderd wordt, dan is het drainageniveau van de regelbare drainage zoals die van een reguliere drainage. De dichte verzameldrain blijft werken als 'communicerend vat' tussen de afzonderlijke drainagebuizen. ▼

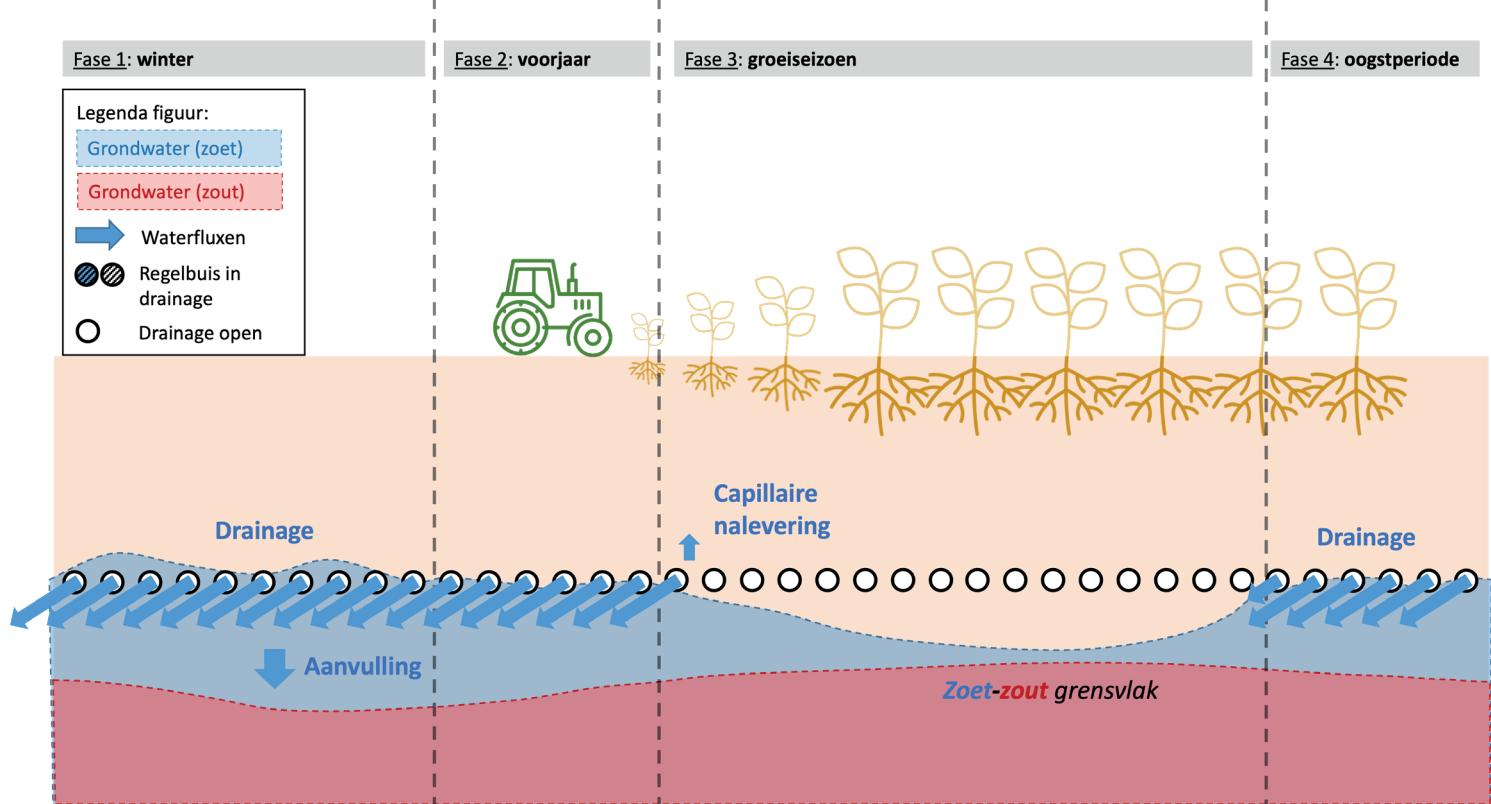
Reguliere drainage



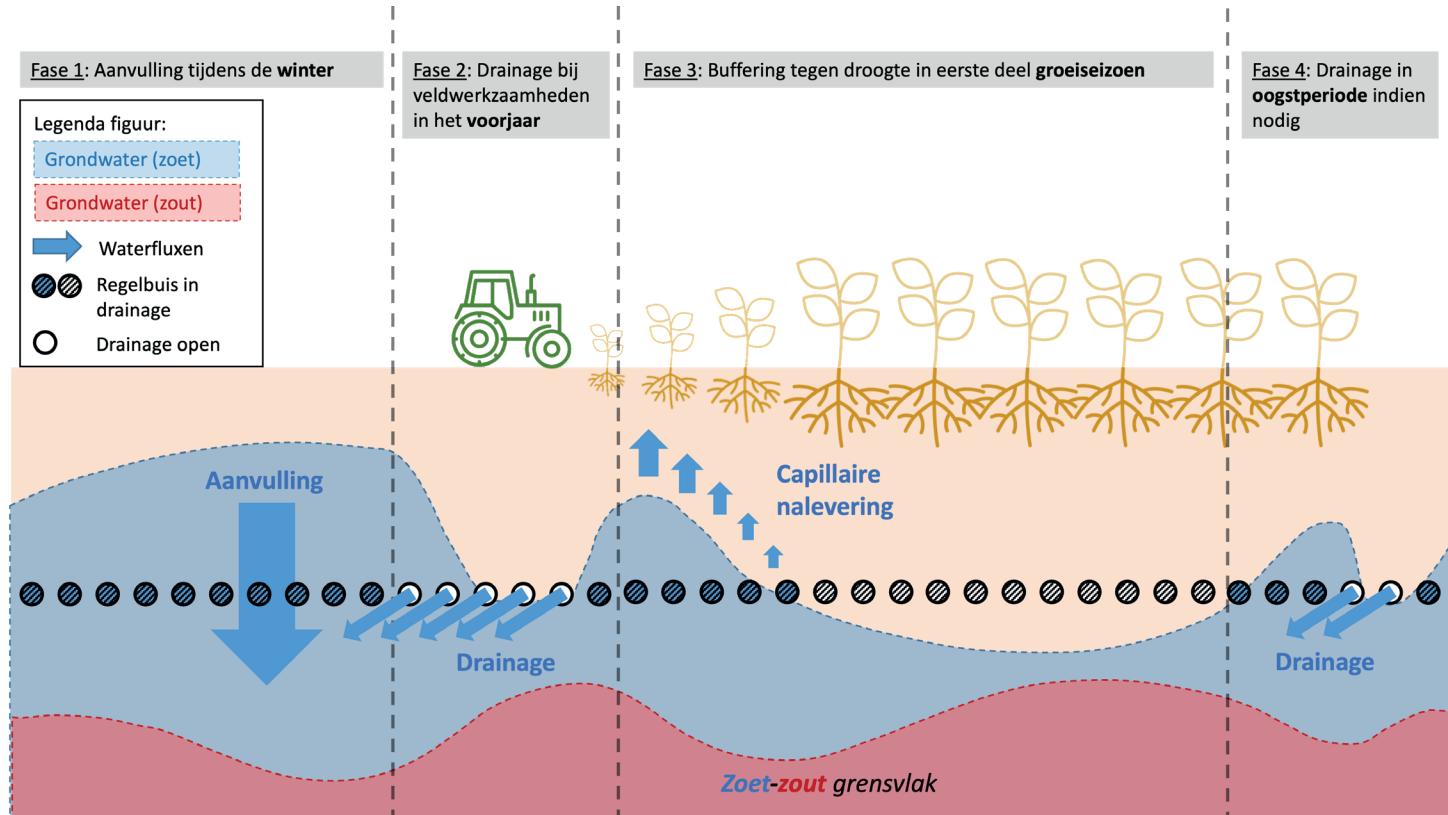
Regelbare drainage



Hoe verloopt de grondwaterstand tijdens het jaar bij reguliere drainage?



Hoe verloopt de grondwaterstand tijdens het jaar bij regelbare drainage?



Adviezen

voor
beheer

Fase 1: Aanvulling in de winterperiode

Beheeradvies

Na inzaai en opkomst van de groenbedekker kan het peil verhoogd worden tot net onder de wortelzone. Zo wordt de zoetwaterlens maximaal aangevuld.

Let op na bemesting in vroege voorjaar!

Let op na het toedienen van meststoffen, bij zware neerslag is er bij hoge grondwaterstanden risico op afspoeling.

Bij voorspelde zware neerslag

Bij voorspelde zware neerslag kan de drainage tijdelijk een aantal dagen op voorhand geopend worden om neerslag goed te laten infiltreren en waterafvoer naar de waterlopen in de tijd te spreiden.

Controleer drainage bij plasvorming

Plassen op het perceel kunnen ook wijzen op bodemverdichting. Gebruik een prikstok om te controleren of het oppervlakkig hangwater gaat vóór u de drainage open.

Fase 2: Drainage bij veldwerk

Beheeradvies

Verlaag het drainageniveau zo laat mogelijk en ook tijdelijk, om de bodem te beluchten en draagkrachtig te maken voor machines. Dit draagt bij aan een zo goed mogelijke bodemstructuur in de zaaitijd.

Reactietijd per perceel

Elk perceel reageert anders op afvoer van het grondwater. Grondwaterstanden reageren in lichte zandgronden sneller dan in zware kleigronden. Door ervaring leert u hoe lang op voorhand de drainage moet openstaan.

Gebruik van sensoren

Overweeg het gebruik van peilbuizen of installatie van sensoren om het actuele grondwaterpeil te volgen en het systeem efficiënter aan te sturen.

Bij boomgaarden

Stem het drainageniveau af op de worteldiepte van de bomen aan het begin van het groeiseizoen.

Fase 3: Buffering tegen droogte tijdens het groeiseizoen

Beheeradvies

Stel het drainageniveau met de regelbuis in de regelput zo in, dat het grondwater maximaal beschikbaar blijft voor het gewas.

Instelling op maat via regelbuis

Kies een drainageniveau tussen 50–80 cm onder het maaiveld, afhankelijk van het gewas (oppervlakkig of diep wortelend) en het bodemtype.

Jaarlijkse variatie

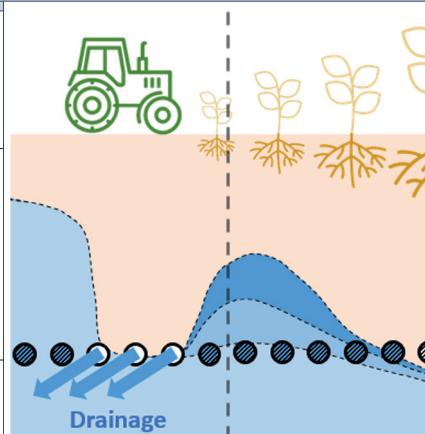
In natte voorjaren kan tot 20–35 mm extra water worden gebufferd, waardoor de water-beschikbaarheid later in het seizoen verbeterd. Hoe droger het voorjaar, des te beperkter dit voordeel.

Later in het seizoen

Zonder neerslag zakt het grondwater vaak onder het drainageniveau, waardoor het voordeel in de tijd afneemt.

Houd rekening met neerslag

Buffering is alleen mogelijk als er voldoende neerslag valt. Wanneer eerder afgevoerd water niet wordt aangevuld door regen, valt er weinig meer te bufferen. Stem het peilbeheer dus af op de actuele en verwachte weersomstandigheden.



Nat voorjaar

Gemiddeld voorjaar

Droog voorjaar

Fase 4: Drainage bij oogst (indien nodig)

Beheeradvies

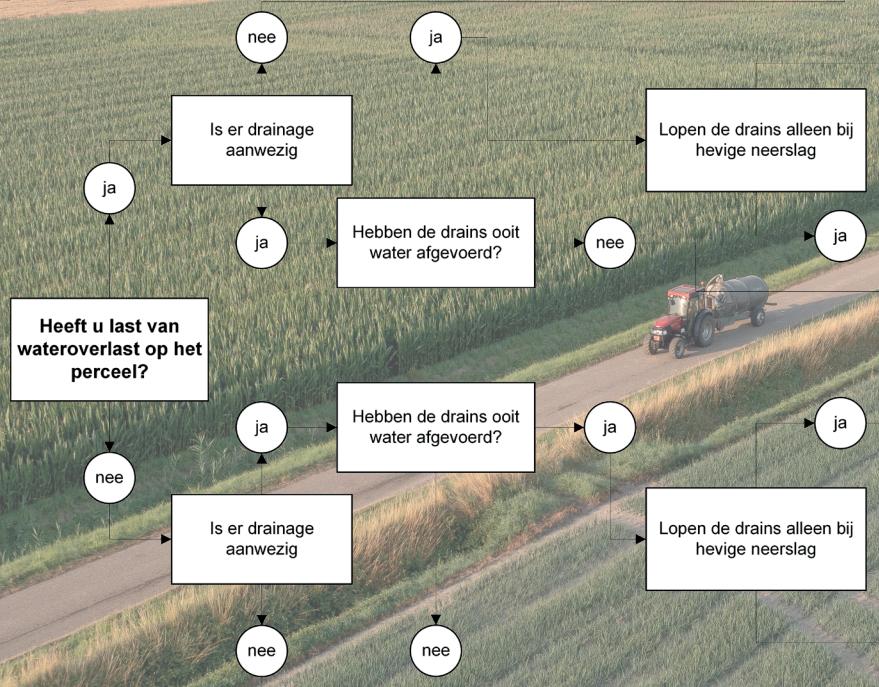
Bij late oogst of inzaai van groenbedekker kan de drainage tijdelijk geopend worden voor betere veldomstandigheden.

Houd rekening met reactietijd

Ervaring met de reactietijd van het systeem uit het voorjaar kan helpen om de drainagehoeveelheid te beperken.

Hoe houd ik zo veel mogelijk water vast op mijn perceel zonder grote risico's op wateroverlast?

Onderstaande beslisboom geeft aan welke drainagepraktijken geschikt zijn voor uw perceel: geen drainage, reguliere drainage of regelbare drainage. Dit is een vereenvoudiging en geen volledig drainageadvies. De eigenschappen van uw locatie beïnvloeden de keuze van een systeem. Bodemeigenschappen, andere ontwateringsmiddelen zoals sloten en greppels, en eigenschappen van een bestaand systeem bepalen de juiste keuze.



Aanleg regelbare drainage

- U kunt draineren bij wateroverlast
- Bij goed beheer houdt u water vast
- U drukt zout grondwater naar beneden

Onderhoud en bodemverbetering, regelbare drainage mogelijk effectief

- Uw drainagesysteem voert veel water af maar u heeft nog wateroverlast
- Oorzaken: verstoppingen of verdichte bodemlagen
- Leg regelbare drainage aan bij onderhoudsmoment
- Voordelen: water vasthouden en tegengaan van zoute kwel

Onderhoud en bodemverbetering, regelbare drainage weinig effectief

- Uw drainagesysteem voert geen of weinig water af
- U heeft nog steeds wateroverlast
- Oorzaken: verstoppt systeem of verdichte bodemlagen
- Los deze problemen eerst op
- Daarna is regelbare drainage pas effectief

Aanleg regelbare drainage mogelijk maar beperkt effect

- Uw drainagesysteem voert weinig water af
- U kunt regelbare drainage aanleggen
- Het effect is beperkt door de lage afvoer

Aanleg regelbare drainage

- Uw drainagesysteem voert veel water af
- Dit water kunt u vasthouden
- Met goed beheer bespaart u water
- U drukt zout grondwater naar beneden

Geen drainage of reguliere drainage verwijderen

- U houdt maximaal water vast
- U drukt zout grondwater maximaal naar beneden



Voordelen en aandachtspunten van regelbare drainage uit de praktijk

In de laatste tien à vijftien jaar is in Nederland en België onderzoek gedaan naar regelbare drainage. In literatuur en interviews met betrokkenen met praktijkervaring in reguliere én regelbare drainage, zijn de volgende voordelen en aandachtspunten van regelbare drainage gevonden.

Voordelen

- Betere waterbeheersing op het perceel.
- De verzamelleiding bij regelbare drainage koppelt alle drains: deze leiding fungeert als een communicerend 'vat'. Zijn er binnen een perceel drogere en/of nattere plekken zijn, dan zorgt de verzamelleiding voor een gelijkmatige verdeeling van het grondwater over het perceel.
- Het gevolg hiervan is een meer egale gewasopbrengst door beter verdeelde waterhuishouding over het perceel.
- Door de kleinere afstand tussen de drainbuizen is de afvoercapaciteit van regelbare drainage groter.
- Besparing op het volume aan water dat nodig is voor (eventuele) irrigatie.
- De mogelijkheid zoet water in de natte perioden af te vangen en zo mogelijk op te slaan in een bassin of in de diepere ondergrond.
- Vergroting van de zoetwatervoorraad in de bodem (zoet-zout grensvlak verdiepen), door grondwater vast te houden boven drainniveau.
- Op zavel- en kleigrond is de capillaire opstijging van bodemvocht vanuit het grondwater hoger en beter dan op zandgrond. Daardoor hoeven grondwaterstanden op zavel- of kleigrond minder hoog te zijn om positieve effecten op gewasgroei te bereiken.

- Regelbare drainage maakt het mogelijk om subirrigatie toe te passen. Dit vereist uiteraard water om het systeem mee te vullen.

Aandachtspunten

- Niet alle percelen zijn geschikt voor regelbare drainage, vooral percelen met veel hoogteverschil in het maaiveld of met storende lagen boven drainniveau.
- Als er sprake is van verdichte grondlagen, dan dient deze verdichting eerst opgelost worden door bodemverbetering; locatie-onderzoek vooraf zal dus uitwijzen of een perceel geschikt is.
- Sturing van regelbare drainage via de regelbuis reageert langzamer op zavel- en kleigronden dan op zandgronden. Aandacht is vereist bij een snelle afvoerbehoefte; ook een droge zavel- en kleigrond die gekrompen is, heeft tijd nodig om weer volledig nat te worden en te zwollen.
- Sturing van regelbare drainage vereist kennis van de teelt qua ontwikkeling van de worteldiepte en de gewenste waterhuishouding voor de planten: welke grondwaterstand past wanneer het beste bij het gewas? Ervaring opdoen met het systeem en de sturing ervan is belangrijk: 'Al doende leert men'. Dit kost tijd en aandacht.
- Langdurig hoge grondwaterstanden kunnen leiden tot structuurbederf van de bodem. Ook kan schade aan het gewas optreden door zuurstoftekort in de wortelzone van de planten.
- De hogere afvoercapaciteit van regelbare drainage kan leiden tot piekafvoeren in de sloot. We adviseren afstemming hierover met het waterschap

Hoe u de sturing van regelbare drainage aanpakt

Tip 1: Vergeet niet om de drainage op tijd weer te stoppen

Moet u een perceel niet meteen weer op na zaaien/planten, dan is het een kleine moeite om het drainage-niveau hoger in te stellen. Als het (te) nat is, dan moet de grondwaterstand wellicht lager zijn en water afgevoerd worden. Grondwater dat weg is komt niet terug. Wanneer een droge periode start, kunt u geen water meer sparen. Tijdig de drainage dichtzetten bespaart grondwater voor de teelt. Perceelkennis en alertheid zijn belangrijk.

Tip 2: Drainage is meer dan alles of niets

Is het perceel goed begaanbaar of wilt u snel werkzaamheden kunnen verrichten? Drainage is meer dan alles of niets, u kunt verschillende peilen instellen. Wordt het toch te nat? Stel dan een lager peil in via de regelbuis, waardoor de grondwaterstand op het perceel naar beneden gaat. Als u de drainage volledig stopt, dan is het grondwater sneller aangevuld. Als het daarna droog wordt, dan heeft u grondwater opgespaard. Hoe

hoog u het peil tijdelijk moet instellen in het voorjaar zal afhangen van het perceel en het weer. Bouw uw eigen ervaring op met regelbare drainage. Na enige tijd krijgt u de sturing in de vingers.

Tip 3: Succesvol water besparen begint in het vroege voorjaar (en kan meestal daarna niet meer)

In de loop van maart en in de maanden daarna neemt de verdamping toe en begint het gewas te groeien; de gewassen gebruiken dan het grondwater. Zoveel mogelijk water uit de periode januari tot en met medio maart opsparen is dus cruciaal voor een navolgende droge periode. Het is ook een drukke periode en de sturing van regelbare drainage is snel uit het oog verloren. Denk er dus aan dat u het peil correct instelt en daarmee zorgen voor later bespaart. Uit ervaring blijkt dat een te laag peil instellen geen zin heeft. Bent u er op tijd bij, stel dan een lage grondwaterstand met een aantal weken uit (bewerkte bron: www.peilstuurdedrainage.be).



Regelbare drainage en bodemkwaliteit

Een goede en gezonde bodem is altijd belangrijk, ook voor de werking van regelbare drainage. Regenwater moet soepel de weg kunnen afleggen vanaf het maaiveld via infiltratie in de bovengrond, om daarna naar het grondwater te stromen. Een verdichte bodem beperkt het watertransport naar beneden (drainage) én naar boven (via capillair). Een verdichte bodem beperkt ook de groei en diepte van plantenwortels. De bodem is dus zeer belangrijk voor de werking van drainage.

Grondwaterstand meten

Grondwater kunnen we niet zien, maar de stand kunt u wel meten. Het meten van de grondwaterstand op percelen met regelbare drainage is inzichtelijk en leerzaam.. Het is aanbevolen om één of meerdere peilbuizen te plaatsen en handmatig of met sensoren de grondwaterstand te meten.

Niet elk perceel is geschikt voor regelbare drainage. Het is belangrijk om te kijken naar de grondwaterstanden in de huidige situatie. Zijn deze in de zomer erg laag, dan is het effect van water vasthouden in winter en voorjaar niet zo groot.

Brak of zout grondwater

Is er al reguliere drainage aanwezig en is er in de buurt van de drains brak of zout grondwater, dan kan regelbare drainage helpen om in de winter en voorjaar zoet water dieper in de bodem te laten doordringen. Zo ontstaat er een grotere laag met zoet grondwater in het perceel.

Regels voor regelbare drainage

Waterschap Scheldestromen hanteert algemene regels voor de putten en uitstroomvoorzieningen van regelbare drainage in verband met beheer en onderhoud van taluds en watergangen.

Meer informatie:

<https://scheldestromen.nl/onze-taken/schoon-en-voldoende-water/waterkwantiteit/droogte/waterconservering>

Meer weten over regelbare drainage?

Websites om te bezoeken:

- www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/droogte/regelbare-drainage
- www.peilstuurddrainage.be

Heeft u interesse in de subsidieregeling?

Informatie vindt u op [Subsidieregeling regelbare drainage | Provincie Zeeland](#).

U vindt daar ook het digitale aanvraagformulier voor een subsidie. Heeft u verder nog vragen, neem dan telefonisch contact op met Nick Hannewijk (06 42 55 56 93) of Vincent Klap (06 28 90 41 63) van Provincie Zeeland. Of stuur uw vraag naar regelbaredrainage@zeeland.nl.

Tot slot

Regelbare drainage verbetert de waterbeheersing op perceelschaal en de afstemming van grondwaterstanden op de teelt en het weer. Klimaatverandering heeft grilliger weer tot gevolg, waardoor een betere waterbeheersing nodig is. De kwaliteit van de bodem op het perceel is van belang voor de goede werking van regelbare drainage. Bodemstructuur en bodemleven helpen bij de werking van het systeem.

Colofon

Auteurs:

Gé van den Eertwagh,
Tom Coussement en Dion van Deijl
(KnowH2O en BDB)

Met dank aan:

Arno de Witte (Drainagebedrijf Scaldis VOF), Nelis van der Bok (Delphy BV), Peter De Jong de Leeuw (Barth Drainage BV), Sarah Garré (ILVO) en Ruud Bartholomeus (KWR)