



De laatste jaren komen extreme weersituaties steeds vaker voor, van (zeer) droge zomers tot hevige piekbuien. Het weer heeft grote invloed op de mogelijkheden voor het (chemievrij) beheer van sportgrasvelden. Bij droogte, maar ook bij een wateroverschot is het gras kwetsbaar. Dit maakt mechanisch ingrijpen moeilijker. Hoe kun je hier als beheerder mee omgaan? Deze vraag stond centraal tijdens drie voorlichtingsbijeenkomsten in november, in Enschede, Middelburg en Veldhoven.

Auteur: Margot Veenenbos – CLM Onderzoek en Advies BV

# Waterbalans op het sportveld

## Gras is kwetsbaar bij droogte én wateroverschot

Door de klimaatverandering stijgt de gemiddelde temperatuur en neemt de frequentie van extreme weersomstandigheden toe. Hoewel de gemiddelde regenval per jaar hetzelfde blijft, stijgt het aantal dagen met hevige buien (> 50 mm). Daarnaast maken we ook meer tropische dagen mee (> 30°C). De weersomstandigheden wisselen enorm, per seizoen, en zelfs per dag. Dit heeft grote consequenties voor het beheer van een sportveld. Het onderhoud moet flexibel ingepland worden. Tegelijkertijd werken grasveredelaars aan robuustere rassen en vinden er technische ontwikkelingen plaats op het gebied van irrigatie en drainage.

### Waterbalans

Er zijn vier factoren die de waterhuishouding in een sportveld beïnvloeden: neerslag, irrigatie, evapotranspiratie en drainage. De eerste twee brengen water in het veld, de laatste twee vormen de stromen waarmee water uit het veld verdwijnt, vertellen Maurice en Thomas Evers (adviseurs bij Lumbricus). De waterbalans is te berekenen op basis van meetgegevens van het KNMI, karakteristieken van de sportbodem en de soorten gras die er staan. Door de waterbalans van zijn sportveld te berekenen en de irrigatie en drainage daaraan aan te passen, creëert een beheerder de optimale waterhuishouding voor de grasplant.

**Neerslag** is de regen die valt. Bodemdeeltjes kunnen dit regenwater aan zich binden. Na een lange regenbui raakt de grond verzadigd.

**Irrigatie:** Wanneer er een neerslagtekort is, kan men irrigeren om het veld van water te voorzien. Een teveel aan water zal echter uitspoelen. Dat is zonde van het water, maar geeft bovendien het risico dat meststoffen en pesticiden uitspoelen. 'Door de irrigatie te optimaliseren, kan de uitspoeling naar nul worden gebracht', aldus Thomas Evers.

Een waterretentiecurve geeft het verband weer tussen het vochtgehalte van de bodem en de zuigspanning (pF): hoe groter de kracht waarmee water aan bodemdeeltjes wordt gebonden, hoe hoger de zuigspanning (de kracht waarmee een wortel water uit de bodem kan opnemen). Het opneembare vocht is de hoeveelheid water die tussen het verwelkingpunt van het gras en de veldcapaciteit in zit (de hoeveelheid water die in een goed ontwaterde bodem achterblijft nadat overtollig water is uitgezakt). Om stress in de plant te voorkomen, wordt aangeraden het vochtgehalte in de bodem niet te laten dalen tot het verwelkingspunt, maar al eerder water te geven. Dit punt is afhankelijk van de grassoorten op een veld.

**Evapotranspiratie** is een combinatie van evaporatie (verdamping van water aan het aardoppervlak) en transpiratie (verdamping van water uit planten). Verdamping vanuit de bodem komt met name door de straling van de zon. Verdamping uit planten verloopt via zogenaam-

de huidmondjes. Via deze huidmondjes kan de plant ook koolstofdioxide uit de lucht opnemen en zuurstof uitstoten. Elke plantensoort heeft zijn eigen gewasfactor, waarmee de verdamping kan worden berekend. Tussen verschillende grassoorten zit een (klein) verschil; het ene ras heeft een lager waterverbruik en/of is hitteresistenter dan het andere.

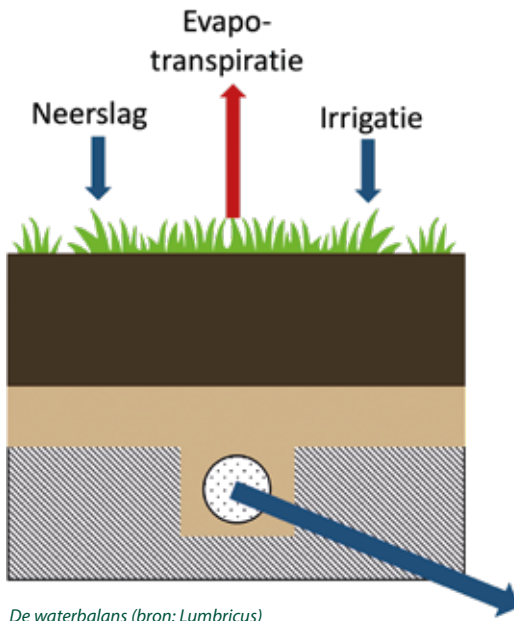
**Drainage:** Als er meer neerslag valt dan er verdampst, zal een deel via drainage (ontwatering) wegspoelen. Dit kan via natuurlijke weg, of door drains die zijn aangelegd. De k-waarde (in m/etmaal) geeft de waterdoorlatendheid van de bodem weer; hoe lager het getal, hoe slechter de doorlatendheid.

### Problemen bij watertekort en -overschot

Zowel bij teveel als te weinig water zal de grasplant niet optimaal kunnen groeien en ontstaan er problemen.

**Te droog:** In een droog, slecht geïrrigeerd veld zal de grasbezetting laag zijn. De grasplanten wortelen slecht en er ontstaan kale plekken. Op deze plekken grijpt het onkruid zijn kans zodra de eerste regendruppels neerdalen. Bovendien zijn droge sportvelden erg hard en is het risico op blessures daardoor groter.

**Te nat:** Op een te nat veld kan niet gespeeld worden; in de modder zou het gras snel beschadigd raken. In een veld met een hoog vochtpercentage ontstaat bovendien gemak-



De waterbalans (bron: Lumbricus)

## Neerslag en irrigatie brengen water in het veld; via evapotranspiratie en drainage verdwijnt water uit het veld.

### Drainage

kelijk vilt, waardoor de bovenlaag nog vochtiger blijft en ziektes sneller vat krijgen. In een natte bodem is daarnaast een tekort aan zuurstof, waardoor planten minder diep zullen wortelen.

### Welk water (her)gebruik je?

Er zijn meerdere waterbronnen denkbaar om een sportveld van water te voorzien, vertelt Ronald Wentink (Syntraal). Niet elke bron is overal beschikbaar en van even goede kwaliteit. Voor elke locatie zal een afweging moeten worden gemaakt over de vraag welk water men wil/ kan gebruiken.

### Drinkwater

... Voordelen: 'onbeperkt' beschikbaar, kwalitatief goed, nauwelijks buffervoorraad nodig en relatief goedkoop

oe Nadelen: niet duurzaam, pH te hoog en bij grote droogte soms beperkt beschikbaar/toegestaan

### Oppervlaktewater

... Voordeel: goedkoop.

oe Nadelen: niet altijd beschikbaar (geen oppervlaktewater in de buurt, water dat droogvalt in de zomer, onttrekking niet altijd toegestaan of gelimiteerd)

### Grondwater

... Voordelen: goedkoop, nauwelijks buffervoorraad nodig

oe Nadelen: moet ontijzerd worden indien ijzerhoudend, kan verontreinigd zijn zodat het niet onttrokken mag worden, niet altijd

beschikbaar omdat het te diep zit/moeilijk te onttrekken is

### Regenwater

... Voordelen: nuttig gebruik, kan het rioolstelsel ontlasten, dus minder kans op wateroverlast, en gaat niet ten koste van andere bronnen  
oe Nadelen: niet beschikbaar wanneer nodig, buffervoorraad nodig, moet soms gezuiverd worden

### Drainagewater

... Voordelen: nuttig gebruik, mogelijk ook hergebruik van uitgespoelde meststoffen  
oe Nadelen: niet beschikbaar wanneer nodig, buffervoorraad nodig, moet ontijzerd worden indien drains bij hoge grondwaterstanden ook ijzerhoudend grondwater afvoeren.

### Irrigatie

Jan Coppens van Smits BV Veldhoven vertelt over de beschikbare methoden om een sportveld van water te voorzien. Er is een aantal verplaatsbare systemen: het rollcart-systeem (dat in

twee of drie keer een veld kan beregenen), het watercart-systeem (werkt in drie tot vier rijen per veld), en beregeningshaspels (kunnen een veld in één of twee keer beregenen). Het meest toegepaste systeem is de ondergrondse vaste beregening, met drie of vier strengen per veld. De locatie van de sproeiers is daarbij belangrijk: worden alle hoeken van het veld bereikt, inclusief de uitloopstrook?

In een veld kunnen ook ondiepe drains worden aangelegd (0,25 m x 1,4 m h.o.h.). Dit nieuwe systeem, Draintalent, wordt nog niet veel toegepast. Via de drains kunnen meststoffen en lucht worden toegediend. Wanneer het waterpeil onder een bepaald punt komt, kan de drainage water in het veld brengen. Belangrijk is dat de opbouw van het veld passend is; het water moet natuurlijk niet onder de drains wegstromen. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de diepte waarop men bewerkingen uitvoert, bijvoorbeeld verticuteren. Een ander hulpmiddel gecombineerd met normale beregening is peilgestuurde drainage, zoals ook in de landbouw veel wordt gebruikt. Zeker in de maanden dat het veld niet bespeeld wordt, kan dit systeem veel water besparen. Om te weten wat de plant nodig heeft en wanneer, adviseert Coppens het gebruik van diverse sensortechnieken. Men moet er wel actief mee bezig willen zijn, maar dan kan er veel water (en energie) worden bespaard en deze technieken kunnen bijdragen aan een optimaal veld.

### Waterbuffering

'We moeten streven naar een gesloten waterbalans door overtollig water op te vangen', zeggen Maurice en Thomas Evers. Zulke gesloten systemen zijn er al, maar dan vooral voor kunstgrasberegening op hockeycomplexen. In Venlo, bijvoorbeeld, is al twaalf jaar een waterbuffer. Dit kan een open opvangbak zijn, maar daarbij bestaat het risico op algengroei en vervuiling. Een afgesloten, al dan niet ondergrondse opvang ligt daarom meer voor de hand. De aanleg hiervan is in eerste instantie prijzig,



Wateroverschot en -tekort (foto's: Maurice Evers)





### Case Enschede

Tonnie Doek (Sportaal) vertelt tijdens de bijeenkomst in Enschede over de plannen voor de aanleg van een waterbuffer bij de club waar we te gast zijn. Samen met Syntraal worden de opties voor watergebruik op het complex onderzocht. De club wil geen drinkwater gebruiken en heeft niet de mogelijkheid om grond- of oppervlaktewater te gebruiken. Wel is het een optie om regenwater van de daken en overtollig drainagewater van een van de velden op te vangen. Graag wil men een ondergrondse berging óf kunststofbuffer aanleggen, met een schelpenbuffer voor een zuiverende werking. Op basis van de berekende waterbalans zou deze buffer een dekkingsgraad van 100 procent geven voor het benodigde water. Het water uit de buffer wordt in het veld gebracht via druppelirrigatie van Veba Plastics in samenwerking met Toro. Men hoopt deze plannen komend jaar te kunnen realiseren.

maar betaalt zich op den duur uit. Zeker in een zilte omgeving, zoals in Zeeland, is opslag erg waardevol.

### Maatschappelijke functie

Een sportpark heeft een belangrijke maatschappelijke functie. Allereerst omdat sporten bijdraagt aan een gezonde levensstijl. Vergeet daarnaast niet dat sportvelden in grote steden een belangrijke bron van groen zijn. Dit is goed voor het geestelijk welzijn en biedt verkoeling in warme zomers. Daarnaast vangen sportvelden

water op (veel beter dan de omringende bebouwing) en kunnen ze bij een goede opvang ook zorgen voor aanvulling van het grondwater. Het is belangrijk deze functie van sportvelden te erkennen en te benutten. Samenwerking tussen gemeente, waterschap en sportclub kan een win-winsituatie opleveren, waarbij de sportclub voldoende water voor het sportveld heeft en het waterschap en de gemeente geholpen zijn met de juiste aan- en afvoer van water in de regio.

### Kennisdeling

Het chemievrij beheren van natuurgrasvelden is inmiddels algemene praktijk. Toch biedt deze aanpak soms nog uitdagingen, zoals het omgaan met watertekorten en -overschotten. Afgelopen najaar werden drie voorlichtingsbijeenkomsten gehouden over dit thema. Er volgt nog een bijeenkomst in Drenthe; deze is in verband met corona uitgesteld. De provincies Overijssel, Zeeland en Drenthe, het waterschap Scheldestromen, Vewin en Schoon Water ondersteunen kennisuitwisseling over chemievrij sportveldbeheer.

Meer informatie is te vinden op [www.onkruidvergaat.nl](http://www.onkruidvergaat.nl), [www.schoon-water.nl](http://www.schoon-water.nl) en [www.duurzamesportsector.nl](http://www.duurzamesportsector.nl).



**BE SOCIAL**  
Scan, lees & deel!



**Jan Coppens**



**Maurice Evers**

## We moeten streven naar een gesloten waterbalans door overtollig water op te vangen



**Margot Veenbos**

### Margot Veenbos

Margot Veenbos is werkzaam bij CLM Onderzoek en Advies. CLM zet zich in voor verduurzaming van het agrarisch gebied en de groene ruimte. Dit doen zij door boeren, burgers en beleidsmakers daarvoor praktische handvatten te geven. Zo onderhoudt Margot het platform [www.onkruidvergaat.nl](http://www.onkruidvergaat.nl), waarop allerhande tips staan voor onkruidbestrijding zonder chemie, en organiseerde ze in 2020 door heel Nederland bijeenkomsten voor beheerders over het chemievrij onderhoud van sportvelden