

# Boomkwekerij artikel

## Op weg naar duurzaam waterbeheer



Telen met toekomst

**Water speelt een belangrijke rol in onze samenleving. Ook binnen het project 'Telen met toekomst' is het duurzaam beheer van water één van de hoofdthema's. Nadat in het kader van 'Telen met toekomst' de onderwerpen bemesting, natuur, organische stof en stikstofuitspoeling al onder de loep zijn genomen, in dit artikel aandacht voor het beheren van water.**

Goed water geven is noodzakelijk voor een goede teelt en voor het milieu. Voor een boomkweker betekent dit dat hij niet te laat en niet te vroeg beregent. Ook het milieu is gebaat bij een optimale watergift: er spoelt geen stikstof uit naar diepere lagen en er wordt niet onnodig veel grondwater onttrokken aan de bodem. Een waterplan is een onderdeel van het project 'Telen met toekomst' (zie kader). De mogelijkheden hiervoor zijn eerst verkend op de onderzoekslocatie in Horst.

### Kritische vochtgehalte

Beregenen tijdens droge perioden bevordert de gewasgroei. Een tijdige beregening is een 'must' maar te snel en te veel beregenen veroorzaakt een stikstoftekort voor het gewas en stikstofverliezen naar het milieu. De stikstof spoelt namelijk met het teveel aan beregening naar beneden, tot onder de wortels. Het gewas kan deze stikstof niet meer opnemen.

Het moment van water geven moet gebeuren als de grond tot een bepaald niveau uitgedroogd is. Dit niveau wordt het 'kritische vochtgehalte' van de bodem genoemd. Als de grond nog droger wordt, treedt er groeireductie op. Het ene gewas heeft sneller last van droogte dan het andere zodat dit kritische vochtgehalte per gewas verschilt. Bij een pF van 2 is de grond veldvochtig en meer water geven is dan niet zinvol. Bij een pF van 4,2 is het verwelkingspunt bereikt en gaan de planten dood.

Het kritische vochtgehalte voor struikrozen, laanbomen, coniferen en verplant bos- en haagplantsoen bedraagt  $pF = 2,4$  (250 hPa). Ter vergelijking, bij bieten is het kritische vochtgehalte bereikt bij  $pF = 2,6$  (400 hPa) en bij prei bij  $pF = 2,3$  (200 hPa). Bij het bereiken van dit kritische vochtgehalte is het nodig een beregening uit te voeren. Op zandgrond is een gift van maximaal 20 mm meestal voldoende. Een grotere watergift kan niet door de bouwvoor vastgehouden worden.

### Waterproductie

Op zandgrond beregent men meestal met grondwater. Juist in deze zandgebieden treedt verdroging op. Goed water geven is dan zowel goed voor een optimale productie, als voor een maximaal behoud van het grondwater. Bij een goed uitgevoerde beregening levert de ondernemer de grootste bijdrage aan 'het tegengaan van verdroging'. Immers, het teveel aan regenwater komt (vooral in de winterperiode) in het grondwater terecht en bij optimaal beregenen (gedurende het groeiseizoen) is het verbruik van het grondwater zo min mogelijk. Deze bijdrage aan 'het tegengaan van verdroging' wordt ook wel waterproductie genoemd. Waterproductie is berekend als het verschil tussen neerslag, verdamping en beregening. Gebaseerd op de gemiddelde jaarlijkse neerslag in Nederland (750 mm) en de gemiddelde verdamping (470 mm) is voor de waterproductie een streefwaarde berekend van 225 mm. Aangezien ieder seizoen anders is, gaat het hier om een gemiddelde over een aantal jaren. Zo is uiteraard de waterproductie in natte jaren hoger dan in droge jaren.

### Haalbaarheid streefwaarde

In het bedrijfssysteem op de proeftuinlocatie in Horst worden struikrozen, coniferen (*Thuja* en *Taxus*) en spillen (*Carpinus betulus* en *Tilia cordata*) geïntegreerd geteeld. Bij geïntegreerd telen worden de bemesting en de watergift zoveel mogelijk afgestemd op de behoefte van de gewassen. Een beregening wordt pas uitgevoerd als het kritische vochtgehalte in de bodem aangeeft dat het nodig is. De gift op deze lichte zandgrond bedraagt nooit meer dan 20 mm.

De waterproductie van dit bedrijfssysteem bedroeg 208 mm in 1999, 404 mm in 2000 en 335 mm in 2001. In 1999 is er meer regen gevallen dan gemiddeld, maar de regen viel vooral in de winter. Het groeiseizoen



was warm en redelijk droog, waardoor beregenen noodzakelijk was en de norm net niet gehaald werd. In 2000 was de neerslag erg hoog, namelijk 958 mm. Toen is er vooral in juli (115 mm) erg veel neerslag gevallen. Beregenen in juli of augustus was daarom niet nodig en de streefwaarde bleek goed haalbaar. Over het algemeen is de streefwaarde niet gemakkelijk te halen, maar bij een goed uitgevoerde beregening behoort het zeker tot de mogelijkheden.

#### **Water in de toekomst**

Water wordt in de toekomst steeds belangrijker. Zo zijn er op provinciaal niveau allerlei ontwikkelingen gaande tussen boeren en waterschappen om tot een zinvol beheer van water te komen. Een waterplan op het bedrijf beoogt de waterhuishouding zo goed mogelijk te regelen. Mogelijke maatregelen zijn het verhogen van de grondwaterstand als het gewas er geen last van heeft of het langer vasthouden van grote regenbuien in aangrenzende sloten.

Meer informatie is te vinden in het Handboek 'Agrarisch stuwpeilbeheer', dat tevens op het internet te vinden is: [www.watermanagement.be/inhoud/standvanzaken/default.htm](http://www.watermanagement.be/inhoud/standvanzaken/default.htm). Nadere informatie over bestrijding van verdroging kan verkregen worden via [www.waterland.net/verdroging/downloads/NOV\\_18\\_2.pdf](http://www.waterland.net/verdroging/downloads/NOV_18_2.pdf).

#### *: 'Telen met toekomst'*

*In het project 'Telen met toekomst' werken kwekers samen met onderzoek en voorlichting aan duurzame bedrijfssystemen voor boomteelt, akkerbouw, bloembollenteelt en vollegrondsgroenteteelt. Opdrachtgevers zijn de ministeries van LNV en VROM. Voor meer informatie: telefoon (0317) 49 16 12 of*

[www.telenmettoekomst.nl](http://www.telenmettoekomst.nl)

*Annette Pronk en Henk van Reuler*

*Ir. A.A. Pronk is wetenschappelijk onderzoeker Bedrijfssystemen bij Plant Research International in Wageningen, telefoon (0317) 47 57 93. Dr. Ir. H. van Reuler is senior wetenschappelijk onderzoeker bodemvruchtbaarheid en bedrijfssystemen bij PPO, Sector Bomen in Boskoop, telefoon (0172) 23 67 32.*