

Sortiment verschuift door klimaatverandering

Ons klimaat is aan het veranderen; hierover bestaat geen twijfel. Dit heeft consequenties voor de plantengroei, zowel voor de natuurlijke vegetatie als voor onze cultuurplanten, zoals gebruikt in tuinen en plantsoenen. Wat zijn de consequenties van de klimaatverandering voor ons assortiment boomkwekerijgewassen? Wat moet en kun je hiermee als kweker?

Klimaatverandering is van alle tijden en is in principe een natuurlijk proces. In de Middeleeuwen, rond het jaar 1000, was er een warme periode waarin in Nederland nog wijnbouw mogelijk was. Na de Middeleeuwen werd het kouder en tussen 1500 en 1600 was er een flinke koudedip (de zogenaamde kleine IJstijd). Daarna steeg de temperatuur weer. In eerste instantie in een normaal tempo, maar vanaf ongeveer 1850 in een opmerkelijk snel tempo. Vooral na 1950 is de temperatuurstijging abnormaal te noemen.

De gemiddelde temperatuur in Nederland van de afgelopen jaren is vergelijkbaar met die van Lyon (Zuidwest Frankrijk, 600 km afstand) van dertig jaar geleden. Deze opwarming is zeer waarschijnlijk het gevolg van de toename van de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer.

Naast een temperatuurstijging is er in Nederland sprake van een stijging van de zeespiegel (zo'n 20 cm in de afgelopen eeuw) en er is een toename van de jaarlijkse neerslaghoeveelheid. In de periode 1910-2009 is de jaarlijkse hoeveelheid neerslag in Nederland toegenomen met 172 millimeter (25%). Daarbij is de toename in het winterhalfjaar (oktober-maart) sterker dan in het zomerhalfjaar.

Klimaatscenario's

Extreme weersomstandigheden komen steeds vaker voor. We hebben in het afgelopen decennium een aantal sprekende voorbeelden gehad, zoals de afgelopen winter van 2011-2012 (eerst mild en dan een korte hevige vorstperiode).

Bovengenoemde klimaatverandering zet de komende eeuw door. Onzeker zijn nog de mate van temperatuurstijging en de verandering in zomerneerslag. Daarom is er door het KNMI niet één voorspelling gedaan, maar zijn er vier scenario's ontwikkeld, de zogenaamde KNMI'06 klimaatscenario's; twee gematigde scenario's (G, G+), met een lichte temperatuurstijging, en twee warme scenario's (W en W+), met een sterke temperatuurstijging.

In die vier scenario's blijkt de onzekerheid vooral te zitten in de mate van temperatuurstijging (1 of 2°C wereldwijd tot 2050) en het al dan niet veranderen van het gangbare luchtstromingspatroon. Vooral in de zomermaanden zou in Nederland een meer oostelijke windrichting kunnen gaan heersen waardoor er (veel) minder neerslag zou gaan vallen. In de wintermaanden zou dan juist een nog meer westelijke stroming gaan heersen waardoor die maanden aanmerkelijk natter worden. De kans op een vorstperiode neemt daardoor juist af (Figuur: Scenario's voor het klimaat van de toekomst).

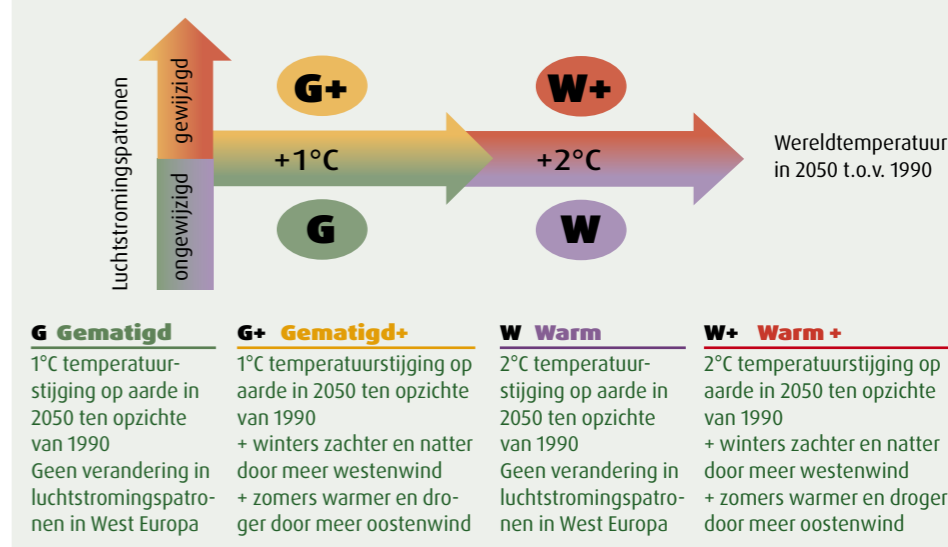
Consequenties voor assortiment

De gevolgen van de klimaatverandering voor het assortiment zijn inmiddels zichtbaar. Aan de hand van literatuuronderzoek en enquêtes onder diverse boomkwekers en gebruikers is duidelijk dat een veel zachter assortiment wordt gekweekt dan enkele decennia geleden. Soorten als *Photinia × fraseri*, *Viburnum tinus*, *Clematis armandii* en diverse *Camellia* doorstaan tegenwoordig de meeste winters. Dit wordt nog extra versterkt door het zogenaamde 'Urban Heat Island Effect', waarbij de stedelijke omgeving warmer is dan het platteland door uitstraling van warmte door bestrating en gebouwen.

Er zijn ook soorten die het moeilijker hebben en krijgen. Omdat de winters steeds natter worden krijgen soorten die in die periode slecht nattigheid verdragen het steeds moeilijker. Voorbeelden zijn *Lavatera*, *Ceanothus*,

Scenario's voor het klimaat van de toekomst

Het KNMI heeft vier scenario's opgesteld die een beeld geven hoe het klimaat zich kan ontwikkelen. Voor de land- en tuinbouw heeft het W+-scenario met droge zomers de meeste impact.



Lavandula en *Caryopteris*. Overigens zijn door cultuurmaatregelen zoals grondverbetering en aanbrengen van goede drainage de overlevingskansen van deze gewassen in natte winters flink te vergroten.

Klimaatverandering heeft ook invloed op verwekkers van ziekten en plagen. Er wordt voor 2050 een zeer grote toename verwacht van aaltjes en plaaginsecten en een grote toename van ziekteverwekkende schimmels en bacteriën. Ziekten en plagen gaan waarschijnlijk een grotere rol spelen in het succes en de overlevingskansen van onze tuin en plantsoenplanten.

Soorten die geen hoge eisen stellen aan de omstandigheden lijden minder onder het steeds grilliger wordende klimaat. Soorten of ecosystemen die hele specifieke eisen stellen, zoals vochtminnende soorten of vochtige ecosystemen zijn erg kwetsbaar en zullen het moeilijk krijgen, zowel in de natuur als in onze tuinen en plantsoenen. Dit geldt ook voor soorten die kortstondig wateroverschot slecht verdragen of soorten die temperatuur- of andere weerfluctuaties slecht verdragen.

Verder zullen de steeds mildere

winters ook invloed hebben op de opbouw en afbraak van winterrust van gewassen. Sommige soorten zullen op termijn onvoldoende koude krijgen waardoor ze niet goed in winterrust gaan of juist niet goed uit winterrust komen. Daar de fysiologische achtergronden complex zijn is dit last te voorspellen.

Kansen voor nieuwe soorten

De gemiddeld hogere temperaturen en in het bijzonder de hogere minimumtemperaturen in de winter bieden kansen aan het gebruik van nieuwe soorten in Nederlandse tuinen en plantsoenen. Die trend, die nu al is ingezet, zal zich verder voortzetten. We krijgen te maken met een meer mediterraan klimaat met droge zomers of een warmer en vochtiger Zuid-Engels of Bretons klimaat.

Veel planten die we nu als kuipplant of van vakantie in Zuid-Europa kennen, zullen steeds beter buiten kunnen overleven, vooral in de kuststreek. Planten die nu al in Nederlandse kustgemeenten groeien, zullen dit op termijn ook in andere delen doen (Kader: Soorten voor de toekomst).

Soorten voor de toekomst

Houtige gewassen

<i>Abutilon</i> -soorten	<i>Lantana camara</i>
<i>Arbutus menziesii</i>	<i>Laurus nobilis</i>
<i>Ardisia japonica</i>	<i>Lavandula stoechas</i>
<i>Bougainvillea</i> -soorten	<i>Leptospermum scoparium</i>
<i>Brugmansia</i> -soorten	<i>Ligustrum lucidum</i>
<i>Cupressus macrocarpa</i>	<i>Loropetalum chinense</i>
<i>Cycas revoluta</i>	<i>Magnolia campbellii</i>
<i>Dicksonia antarctica</i>	<i>Melia azedarach</i>
<i>Diospyros kaki</i>	<i>Michelia figo</i>
<i>Duranta erecta</i>	<i>Musa × paradisiaca & basjoo</i>
<i>Erythrina crista-galli</i>	<i>Myrtus communis</i>
<i>Ficus carica & pumila</i>	<i>Nerium oleander</i>
<i>Gardenia jasminoides</i>	<i>Olea europaea</i>
<i>Hibiscus mutabilis</i>	<i>Osmanthus fragrans</i>
<i>Lagerstroemia indica</i>	<i>Phormium colensoi & tenax</i>
	<i>Pittosporum tenuifolium & tobira</i>

Plumbago auriculata

<i>Podocarpus andinus / salignus</i>
<i>Polygala myrtifolia</i>
<i>Punica granatum</i>
<i>Torreya taxifolia</i>
<i>Trachelospermum jasminoides</i>
<i>Trachycarpus fortunei</i>

Vaste planten

<i>Adiantum capillus-veneris</i>
<i>Agapanthus africanus & praecox</i>
<i>Agastache mexicana</i>
<i>Crassula setulosa</i>
<i>Cyrtomium falcatum</i>
<i>Pennisetum villosum</i>

ADVIES**Hoe in te spelen op het veranderende klimaat**

Wat moet je nu als kweker, groenvoorziener, tuinarchitect of gebruiker met klimaatverandering? Goed op de hoogte zijn is al van belang voor het geven van adviezen aan klanten. Maar ook bij bijvoorbeeld bedrijfsaanpassing of renovatie of bij het aanleggen van langjarige beplantingen kan hiermee rekening worden gehouden. De belangrijkste conclusies en praktische aanbevelingen op een rij:

Cultuurmaatregelen

- Er zullen in de zomer vaker droge periodes voorkomen. Irrigatie op kwekerijen en in tuinen en plantsoenen is vaker nodig.
- De neerslag zal onregelmatiger en vooral in de zomer ook heftiger zijn (stortbuien). Zorg voor een goede afwatering en drainage.
- Goede opvang- en opslagsystemen voor water uit natte periodes voor gebruik in droge periodes worden belangrijker.
- Vooral vanwege de toenemende droogtestress in de stedelijke omgeving wordt het nog belangrijker om een voldoende ondergrondse groei-ruimte te hebben, vooral bij bomen en grote struiken. Een ruim plantgat met toevoeging van goed bomenzand wordt aanbevolen.
- Vooral bij heftige buien spoelen meststoffen versneld uit. Dan moet tijdig worden bijgemest.
- Bestaande en nieuwe ziekten (aaltjes, bacteriën en schimmels) en plagen zullen vaker en langer voorkomen. Goede detectie en bescherming wordt nog belangrijker.
- Kans op stormschade (vooral bij bomen) neemt toe. Houd hier rekening mee bij sortimentskeuze en aanleg.
- Vooral in de kustregio's zal een toenemend verziltingsprobleem ontstaan door stijging van de zeespiegel.
- Waarschuwingssystemen voor het tijdig nemen van cultuurmaatregelen worden nog belangrijker. Sociale media kunnen hier een belangrijke rol in gaan spelen.
- Goede voorlichting over de juiste gebruikwijze en risico's wat betreft winterhardheid aan gebruikers kunnen eventuele schades verantwoorden.
- Veel gewassen zullen langer en meer/beter groeien

en door het langere groeiseizoen en een hogere gemiddelde temperatuur.

Sortimentskeuze en gebruik

- Door hogere (winter)temperaturen kunnen steeds zachtere boomkwekerijgewassen in Nederland groeien. Er zijn vooral kansen voor de meer zuidelijke/mediterrane soorten.
- Het sortiment wordt hierdoor verbreed; er vallen maar weinig soorten af en er komen er vele bij.
- Kustgemeenten zijn belangrijke proeflocaties voor zachter sortiment. Dit zijn immers de mildste regio's. Ze kunnen dienen als voorbeeld voor de toekomst van andere steden en regio's.
- De stedelijke omgeving is warmer dan het omringende platteland. Vooral in binnensteden van grote steden kunnen hierdoor nog zachtere soorten groeien.
- Concessies ten aanzien van de winterhardheid moeten ook weer niet te groot zijn vanwege de blijvende kans op incidentele lage temperaturen in de winter (denk aan de winter 2011-2012).
- Met goedkope en gemakkelijk vervangbare soorten zoals vaste planten en kleine heesters kun je meer risico's nemen dan met bijvoorbeeld dure langlevende bomen.
- Er zullen in de zomer vaker en langere periodes van droogte voorkomen (vooral bij de KNMI'06 klimaatscenario's G+ en W+). Dan zijn droogtebestendige soorten in het voordeel.

- In de stedelijke omgeving zijn droogtebestendige soorten sowieso in het voordeel, vooral als ze tussen de bestrating staan (waarbij veel water wordt afgevoerd).
- Door het natter worden van de winters zijn soorten die slecht tegen nattigheid kunnen in het nadeel.
- Door het vaker optreden van steeds extremere klimaatomstandigheden (droogte, stortbuien, storm, temperatuurfuctuaties) zijn sterke en robuuste soorten in het voordeel. Soorten die specifieke omstandigheden eisen, bijvoorbeeld qua vochtvoorziening, zijn in het nadeel.
- De komende decennia krijgen (vooral bij de W-scenario's) sommige soorten vaker onvoldoende koude om uit winterrust te gaan. Dit zal in eerste instantie in de kustregio's spelen. Dit zorgt voor beperkingen bij het te gebruiken sortiment.
- Spreid de risico's qua sortimentsgebruik. Door extreme weersomstandigheden en nieuwe ziekten en plagen zijn schades deels onvoorspelbaar. Gebruik van te veel dezelfde soorten of cultivars is risicovol. Hoe meer soorten in een beplanting aanwezig zijn, hoe stabiel het systeem als geheel is voor wat weerstand tegen ziekten en plagen betreft.
- Sortiments- en gebruikswaarde-onderzoek zijn gezien het veranderend klimaat van extra belang. Vooral omdat veel nieuwe soorten in aanmerking komen waarmee in Nederland nog weinig ervaring is opgedaan.



Ook bij een stijgende temperatuur blijft er kans op vorstschade, omdat de kans op extremen blijft of toeneemt.

Meer informatie

Dit artikel is gebaseerd op een artikel in Den-droflora nummer 48. Het onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.