

Waterboxx maakt woestijn groen

De grote droom van voormalig bollenkweker Pieter Hoff is twee miljard hectare woestijnland herbebossen. Om deze droom te verwezenlijken, ontwikkelde Hoff de waterboxx. Een uitvinding die wereldwijd in de belangstelling staat, maar in Nederland nog weinig aandacht krijgt. Toch biedt de uitvinding kansen voor Nederlandse kwekers, aldus Hoff en boomteeltadviseur René Jochems.

Pieter Hoff is al maanden van huis. En ook de komende maanden reist Hoff de halve wereld over om zijn uitvinding onder de aandacht te brengen: de waterboxx (kader: Wat is de waterboxx?). Vanuit Lima, Peru vertelt Hoff over de achtergrond van zijn uitvinding.

„Als bollenkweker kwam ik iedere

maand in Italië en reed ik regelmatig langs een vreselijk stuk land dat zwaar geërodeerd was. Ik vroeg me af waarom ze dat niet konden beplanten. Langzamerhand ontstonden de eerste ideeën om water op een bijzondere manier te benutten.”

Hoff zette de ideeën op papier en verdiepte zich in onderwerpen als erosie, klimaatverandering en voedseltekorten. Eind 2003 verkocht hij zijn bloembollenbedrijf – met export naar vijftig landen en kantoren in China en Ecuador -, om zich volledig op zijn ideeën te richten. „Mijn droom was om de twee miljard hectare land die we de laatste tweeduizend jaar met z'n allen hebben ontbost, weer te bebossen. En om ook een bijdrage te leveren aan het voedselprobleem, wilde ik me op fruitbomen richten.”

Actief in dertig landen

Met die droom voor ogen richtte Hoff zijn bedrijf AquaPro op en ontwikkelde de eerste proefmodellen van de waterboxx. Toen die modellen veelbelovend leken, besloot hij de box in grotere aantallen te produceren. Nu, acht jaar later, is AquaPro in meer dan dertig landen actief en er zijn circa duizend mensen bij betrokken. Wereldwijd worden er zo'n 70.000 waterboxxen in experimenten gebruikt. „En de aanvragen blijven binnenstromen.”

Met zijn uitvinding won Hoff bovendien de afgelopen jaren diverse prijzen. Zo werd de waterboxx door wetenschapstijdschrift *Popular Science* uitgeroepen tot 'The best of what's new in 2010'. „Zulke prijzen zie ik als een stimulans voor mijn uitvinding.”



ONDERZOEK

Nederlandse proeven met eik

AquaPro laat de proeven in Nederland uitvoeren door Ton van Hulten en Wim Jochems van GroeiBalans in Zundert, onder begeleiding van René Jochems. De samenwerking is via Treeport Zundert tot stand gekomen.

In een bos is een proef opgezet met eiken. Doel is de ontwikkeling van de wortels te volgen en te kijken hoe het slagingspercentage in de waterboxx kan worden verhoogd. De proef beslaat ongeveer 0,5 ha waarop een paar honderd boxen staan. Er zijn eikels direct in de box gezaaid. Daarnaast zijn lokale zaailingen in de box geplant.

De zaden kiemden niet makkelijk in de box, omdat het binnenin vrij donker is en omdat het bijna de laatste eikels uit de zaadbewaring waren: hierdoor hadden ze geen ideale kiemkracht. Toevoegingen in de bodem (waaronder *mycorrhizae*) leidden wel tot betere resultaten, aldus Jochems.

Ook bij de zaailingen in de box waren de omstandigheden niet ideaal: het waren niet de beste planten en het planten gebeurde pas richting zomer. Het is volgens Jochems dan ook een soort pionierstest. Hij kan nog niet zeggen of de resultaten echt goed of slecht zijn; de proef loopt nog. De onderzoeken helpen onder andere om proefopzetten in het buitenland te verbeteren of te veranderen.

GroeiBalans wordt door AquaPro betaald om onderzoek te doen. In hoeverre zijn de onderzoeksresultaten dan objectief? Hoff is daar duidelijk over. „Jochems is net als ik ontzettend kritisch en heeft een eigen wijze van denken. Hij neemt dingen niet zonder meer aan. Ik ga er daarom vanuit dat ik een goed onderbouwd rapport krijg. Ik wil juist weten wat er kan worden verbeterd; de waterboxx moet werken. Daar draait het om.”

„Ik ben ontzettend blij dat het zo goed loopt”, vervolgt Hoff. „Ik maak het niet meer mee dat er twee miljard hectare wordt herbebossen. Maar ik hoop wel een begin te maken en regeringen te inspireren en overtuigen dat dit een goedkope manier is om onvruchtbare gebieden weer vruchtbaar te maken.”

Hoff gaat overal naar toe om de experimenten te begeleiden en het plantmateriaal te controleren. Iedere boom of struik is in principe geschikt voor de waterboxx (kader: Nederlandse proeven met eik). Het slagingspercentage van de waterboxx ligt momenteel op 65 tot 90%. Hoff denkt dit percentage te verhogen door het gebruik van papieren plantpluggen. Deze zorgen ervoor dat de primaire wortel verticaal omlaag blijft

Wat is de waterboxx?

De waterboxx is een bak die het mogelijk maakt om bomen of struiken te planten onder zeer droge omstandigheden, bijvoorbeeld in woestijnen. De waterboxx wordt om het plantje gezet en na een jaar verwijderd. Hij kan tot tien keer worden hergebruikt. Het principe is gebaseerd op de productie en opvang van condens- en regenwater. Het verzamelde water wordt via een koordje in kleine doses afgegeven aan de plant.

Rondom de box is een teeltsysteem ontwikkeld: 'Groasis Technology'. Dit heeft betrekking op bodemstructuur, bodemleven en wortels. Meer informatie: groasis.com.



Acht weken na plaatsing groeien de plantjes (Moringa) uit de Waterboxx omhoog.



De moeilijkste plaatsing van de waterboxx was vorig jaar in Oman, omdat de temperatuur daar tot 55°C kan oplopen.

staan. Anders groeit de penwortel horizontaal en is het slagingspercentage minder, ontdekte Hoff.

'Te weinig uitgangsmateriaal'

De interesse vanuit het buitenland is groot, maar in Nederland is er voornog geen animo voor de uitvinding. Hoff begrijpt dat wel. „Ik los een probleem op dat in Nederland niet bestaat. In Lima heeft het twintig jaar niet geregend. Dan komt er een Nederlander die denkt de woestijn te kunnen volplanten met fruitbomen. Dat maakt mensen daar nieuwsgierig.”

Toch biedt de uitvinding volgens Hoff kansen voor Nederlandse boomkwekers. „Wereldwijd is er onvoldoende uitgangsmateriaal. Daar ligt

een enorme kans voor Nederlandse kwekers. Zij kweken een miljard stuks uitgangsmateriaal voor tropische kamerplanten, waarom dan geen uitgangsmateriaal kweken voor bomen in woestijngebieden? Omdat er nog nooit woestijnen zijn beplant, is niemand er op ingericht.”

Kwekers moeten wel bereid zijn om in dit alles te investeren en erin mee te denken. Dat zegt René Jochems van GroeiBalans, die proeven met de waterboxx in Nederland begeleidt. „Aan het plantsysteem ligt namelijk een andere theorie ten grondslag dan aan het gangbaar planten”, aldus Jochems. „Bij de waterboxx is het bijvoorbeeld van belang om de wortels zoveel mogelijk intact te laten, zodat ze nog op grote diepte water kunnen opnemen. Het ondersnijden van wor-

tels is daarom uit den boze.”

Volgens Jochems kunnen Nederlandse kwekers hun sortiment uitbreiden vanwege de waterboxx. „Ze kunnen bijvoorbeeld aan de gang gaan met andere eikensoorten of bomen die geschikt zijn voor zuidelijke streken. Als de Nederlanders niet inspelen op de waterboxx, dan doen kwekers in Spanje of Italië het wel.”

Als Hoff een Nederlandse kweker was, zou hij de kansen pakken die er liggen. „We zijn bezig met een revolutie: we stellen dat we de wereld gaan herbebossen op plaatsen waar nu niets groeit. Als boomkweker moet je weten of dat bullshit is of dat er ook voor jou iets in zit. Ik ga niet beweren dat mijn uitvinding geweldig is. Dat zullen kwekers zelf moeten ontdekken.” <