



Groene muur langs de Sahara

Kansen voor de Waterboxx, een Nederlandse innovatie

In de zuidelijke Sahellanden heeft men sinds een aantal jaren bomen omarmd.

Landen ten zuiden van de Sahara-woestijn vrezen de oprukkende woestijn. Om groei van de Sahara te stoppen, wordt de aanleg van een 'groene muur' overwogen. Nederlandse innovatoren zien hun kans.

Auteur: Guy Oldenkotte

Van alle woestijnen ter wereld heeft de Sahara-woestijn in noordelijk Afrika misschien wel de grootste impact op de mensheid. Een kleine 20 landen, met in totaal bijna een half miljard inwoners, ondervinden direct de negatieve gevolgen van de woestijn. Die gevolgen variëren van voedseltekorten en gebrek aan water tot onleefbare woonomstandigheden. Volgens sommige waarnemers blijft het gebied dat wordt aangetast door de woestijn groeien. Om daar verandering in te brengen, kwam de Afrikaanse Unie in 2007 met het idee om een muur van bomen te planten om de verdere groei van de woestijn tegen te houden. Het bos, dat moet komen te liggen vanaf Senegal aan de westkust van Afrika tot aan Djibouti aan de oostkust, zou 15 kilometer breed moeten worden en ruim 7.000 kilometer lang. Sinds 2010 hebben de verschillende landen zich verenigd in de Pan-Afrikaanse samenwerking voor de Grote Groene Muur (PAGGW) om het project gestalte te geven. Door voortschrijdend inzicht is de focus van het project recentelijk enigszins

gewijzigd, tot opluchting van Chris Reij van de Vrije Universiteit in Amsterdam. "Ik schrok me dood toen ze aanvankelijk met het voorstel kwamen om die bomengordel aan te leggen. Het is technisch gezien onmogelijk om een bos van een dergelijke omvang aan te leggen in het beoogde gebied. Er valt daar weinig neerslag en het zal niet opleveren wat men ervan verwacht", voerspelde hij. Sinds de politieke situatie in een aantal Noord-Afrikaanse landen het afgelopen jaar is gewijzigd, heeft het project er een andere uitdaging bij gekregen. "Door de politieke destabilisering in een aantal van die landen denk ik dat het project helemaal geen kans van slagen meer heeft."

Reij is werkzaam als natural resource management specialist bij het Centrum voor Internationale Samenwerking van de Vrije Universiteit. Reij bestrijdt zelfs dat de Sahara verder in omvang toeneemt. Volgens de onderzoeker neemt die juist af. Maar hoe je het ook wendt of keert, de woestijn tast nog altijd de leefomge-

ving en kwaliteit van miljoenen inwoners aan. Om daar verandering in te brengen, is Reij meer voorstander van een agro-forest waarbij de functionaliteit van de bomen verder gaat dan slechts het tegenhouden van de woestijn. Reij ziet alle reden om juist die benadering uit te breiden, ongeacht de totale omvang van het project. "Zonder de buy-in van de lokale bevolking red je het niet. Maar stukje bij beetje is het ons gelukt om boeren te overtuigen van het belang van bomen op hun grond. Vroeger zouden ze die hebben gekapt, maar nu overleven ze door deze bomen in periodes van weinig neerslag." Reij refereert daarbij aan een succes in Burkina Faso, waar ruim 200.000 hectare zwaar gedegradeerde grond weer productief is gemaakt, en aan de bijna vijf miljoen hectare in Niger die vergroend is door de boeren, waardoor er de laatste 20 jaar zo'n 200 miljoen bomen bij zijn gekomen. Dit is niet gebeurd door bomen te planten, maar door de bescherming van jonge bomen die spontaan groeien op de akkers, waardoor er een complexer



De toenemende verwoestijning is een groot probleem over de hele wereld.

'Stukje bij beetje is het ons gelukt om boeren te overtuigen van het belang van bomen op hun grond'

en intensiever landbouwsysteem is ontstaan. Het vergroende oppervlak in zuidelijk Niger is groter dan heel Nederland. "Met name in Niger stonden de boeren met hun rug tegen de muur vanwege de droogte. Het is cru om te zeggen, maar eigenlijk is een crisis de katalysator van dit soort vernieuwingen." Volgens Reij leidt deze vergroening jaarlijks tot een extra opbrengst van 500.000 ton graan en dat is voldoende om elk jaar 2,5 miljoen mensen te voeden.

Water in een box

Dankzij dit soort succesverhalen verschuift de focus van een groene (bomen)muur naar een uitgangspunt dat de rol van boeren en bomen omarmt. Dit zou, technisch gezien, nog maar het begin hoeven te zijn. De knowhow die in Nederland aanwezig is, kan bijdragen aan verdere successen door het introduceren van nieuwe ideeën en technieken.

"Juist de behoefte aan technische expertise maakt dit een interessant project voor Nederlandse bedrijven om mee te denken," zegt Reij. "Het vegetatiebeheer door de boeren in Afrika moet verbeterd worden. Daarnaast is het van groot belang om de landbouw op duurzame wijze te intensiveren, want door de snelle bevolkingsgroei moeten steeds meer monden worden gevoed."

Nederland kent veel innovatoren voor wie een project zoals de PAGGW dat voor ogen heeft, een hele uitdaging zal bieden. De Waterboxx van Agroasis is daar een goed voorbeeld van. "Ik heb me in het verleden kritisch uitgelaten over deze Waterboxx, omdat deze te duur was en daarom niet geschikt voor kleine boeren in de Sahel", erkent Reij. "Maar deze box is nu een stuk goedkoper geworden, is zelfs recyclebaar en kan ook lokaal worden geproduceerd. Ik heb daarom aangeboden om de box te testen in de Sahel".

De positieve geluiden zijn voor Pieter Hoff van AquaPro Holland, het bedrijf achter de Waterboxx, een mooie steun in de rug. "Er zijn inmiddels meer dan 100.000 van dit soort boxen over de wereld verspreid, waardoor bomen kunnen groeien op plaatsen waar de omstandigheden dit doorgaans niet echt toelaten. Ik zie zeker

mogelijkheden voor deze box om bij te dragen aan de realisatie van deze zogenaamde Groene Muur", laat Hoff weten vanuit Paraguay. "Op dit moment doen we proeven met het telen van groentes in de box en de eerste resultaten zijn positief." De Waterboxx is een emmer in de vorm van een donut. In het midden kan men een of twee bomen planten. Water wordt opgevangen in het systeem en, dankzij een paar sifons, zodanig verdeeld dat maximaal profijt wordt getrokken uit de kleine hoeveelheid beschikbaar water. "Het systeem geeft een minimale waterafgifte. Dit gaat net zo lang door totdat de wortels van de boom ten minste twee meter diep in de grond zitten", zegt Hoff. Na een jaar kan de box worden verwijderd en weer worden hergebruikt om een nieuwe boom te laten groeien. "Wij garanderen dat de boom ten minste tien jaar meegaat. En daarna kopen we 'm weer terug." Volgens Hoff kost de box per boom zo'n tien euro. Dat zou betekenen dat het laten groeien van een boom dankzij de Waterboxx nog minder dan één euro per boom kost. Volgens Hoff is de Waterboxx daarom de goedkoopste techniek voor het laten groeien van een boom die geen verzorging nodig heeft op plaatsen die historisch gezien onaantrekkelijk zijn voor bomen. Wel



Pieter Hoff experimenteert momenteel in Paraguay om met de Waterboxx ook groenten te kweken.



Er bestaan al verschillende initiatieven om bomen in woestijnen te planten.

erkent hij dat de techniek alleen niet voldoende is. "Het is belangrijk dat het concept en het hele idee wordt gedragen door de lokale regering en de bevolking. Maar wanneer men in staat is om een ecosysteem te creëren dat een interessant product oplevert, dan moet dat mogelijk zijn." Hoff ziet geen reden waarom hij niet aan het idee van Reij, om lokaal te produceren, zou kunnen voldoen. "De box wordt gemaakt van polypropyleen dat wordt gemaakt uit olie. Dat is zeker in landen zoals Nigeria ruim aanwezig. Het productieproces is eenvoudig en de investeringskosten zijn laag."

'De Waterboxx is een emmer in de vorm van een donut. In het midden kan men een of twee bomen planten'

Samengebalde krachten

De problematiek rondom de Sahara strekt zich uit over meerdere landen. Eén enkele op zichzelf staande innovatie zal een droogtegebied moeizaam nieuw leven in kunnen blazen. Geen enkele oplossing zal in z'n eentje uitkomst bieden. Frans Amsing wil daarom, samen met een aantal partners, bestaande kennis van verschillende Nederlandse bedrijven bundelen en koppelen aan juist die innovatieve ideeën. "Ik ben geen Wageningen-man met uitzonderlijke kennis over

grondsoorten en nutriënten, maar het creëren van concepten voor nieuwe natuur boeit me. Om dat dan uit te kunnen voeren, koppelen we ons plan aan een verdienmodel. Alle woestijnen tezamen beslaan bijna een vijfde van het aardoppervlak. Mijn doel is daarom om ideeën samen te brengen om een Nederlandse proeftuin aan te leggen in een gebied dat daarvoor geschikt is. Op deze manier wil ik inzichtelijk maken waartoe wij Nederlanders op dat gebied in staat zijn", zegt de geestelijk vader van verschillende commerciële en televisieconcepten. "Het begint bij permacultuur. Van daaruit rollen we samen met de lokale bewoners de behoeftevraag uit."

Amsing heeft inmiddels contact gehad met de landbou wattachés op de Nederlandse ambassades in de verschillende landen. "Ik was benieuwd of men ervoor open stond en of er al soortgelijke initiatieven zijn. De reacties die we tot dusver hebben ontvangen zijn positief. Het balletje begint nu echt te rollen. De volgende stap is om op locaties de knelpunten te analyseren waartegen men zoal aanloopt. Is de wil er, wat wil men, wat weet men al en hoe kunnen wij dit aanvullen? Je moet het samen doen! Vervolgens gaan we Nederlandse bedrijven uitnodigen voor brainstormsessies waarbij men, op basis van de duidelijk omschreven vraagstelling, komt met antwoorden."

Amsing, die samenwerkt met onder meer Schuttelaar & Partners, is zich ervan bewust dat het succes van het hele project ook staat of valt met de financiering. "We praten daarom met

'Brussel' en hebben een businessmodel gecreëerd, om dit later zelfstandig te laten voortbestaan. Bedrijven kunnen straks een proeftuinabonnement nemen. De proeftuin moet dienen als een Dutch Solutions-kenniscentrum, dat laat zien welke technieken er mogelijk zijn en welke vegetatie wel of niet kan worden toegepast dankzij die Nederlandse technieken. Een samenwerking tussen die publieke en private sector moet leiden tot de export van het concept met zijn kennis naar andere plekken op de wereld waar soortgelijke behoeftes bestaan. Op deze wijze ontstaat er een businessmodel waarbij de betrokken partijen hun kennis en technologieën wereldwijd op voorsprong kunnen zetten."

De proeftuin dient dus als etalage om belangstellenden uit andere delen van de wereld te laten zien wat Nederlandse bedrijven zoal kunnen bijdragen aan lokale land- en bosbouw. "Ik hoop mensen en bedrijven door de aanleg van deze proeftuin te kunnen inspireren, maar daarna zal een andere partij met weer andere vaardigheden het moeten overnemen om weer die volgende stap te zetten," aldus Amsing.