

Ruggespraak

ARJEN HOEKSTRA:

*'Mondiaal
watertekort
vraagt nieuwe
kijk op
veredeling'*

*Sneller, makkelijker
en innovatiever...*

*Stuurgroep CSR
ambitieuw aan de slag*

*Stapje voor stapje
meer grip op Erwinia*

 **HZPC**
Growing with our potatoes

Water Footprint vereist nieuwe kijk op opbrengst

Prof. dr. ir. Arjen Y. Hoekstra van de Universiteit Twente waarschuwt de wereld voor het excessief gebruik van schaars zoet water. De 'Water Footprint' van ons voedsel is schrikbarend hoog. Hoekstra vraagt pootgoedorganisaties zoals HZPC hun verantwoordelijkheid te nemen. Zij staan aan de basis van de oplossing.

We halen steeds meer goederen uit waterschaarse gebieden, zonder ons daarvan bewust te zijn. Als je dat weet en het snapt, kun je de mondiale discussie over waterduurzaamheid aangaan. Hoogleraar Waterbeheer Arjen Hoekstra vindt dat Nederland onterecht te boek staat als voedselexportland. 'In kilocalorieën zijn we importeur. De 'Water Footprint' van de Nederlandse consumptie ligt voor 43 procent in landen die kampen met waterschaarste, zoals Spanje, India, Pakistan en Egypte. Wij zijn dus afhankelijk van landen waar water schaars is.'

Het mondiale tekort aan water groeit en de boeren krijgen de schuld. Hoekstra wil dat graag nuanceren. Als je naar water-efficiëntie kijkt, komen de

Noord-Europese boeren als beste naar voren. 'We hebben hier een goede uitgangspositie, er is bij ons geen waterschaarste. Er zijn nog wel verbeterpunten in het gebruik van pesticiden, kunstmest en de onnodige eutrofiëring, de uitspoeling van meststoffen, naar het grondwater. De focus op opbrengst per hectare is te smal. We moeten ook kijken naar de opbrengst per liter waterverbruik en per liter vervuild water.'

Gratis water

In de moderne landbouw, zoals de pootgoedteelt, gaat het om opbrengsten per hectare. 'Dat is heilig. Ik begrijp dat wel, boeren betalen veel geld voor een hectare. Water krijgen ze er gratis bij. Toch, we zouden niet alleen naar land- en arbeidsproductiviteit moet kijken, maar ook naar water-

productiviteit. Dat doet nog niemand, zelfs niet in de meest waterschaarse gebieden. Wij gaan uit van kilo-opbrengst per hectare omdat water niet wordt geprijsd. Boeren betalen wel voor de energie en infrastructuur om water op het land te krijgen, maar niet voor het water zelf.'

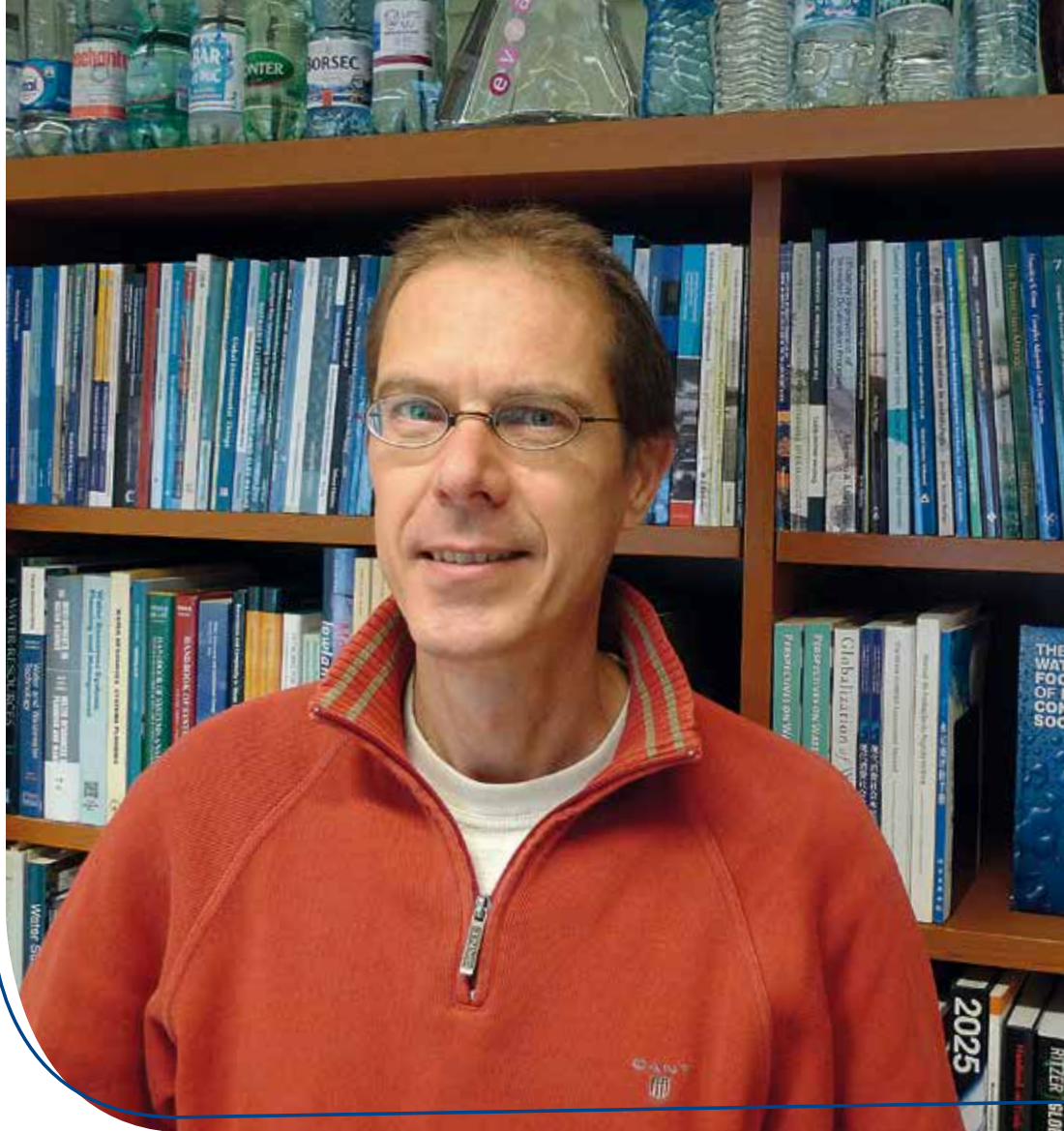
Intussen drogen de natuurlijke waterbronnen op. Wereldwijd trekken overheden van Mexico tot Iran, India en China bij Hoekstra aan de bel omdat ze grote delen van hun land zien opdrogen en verzilten. Hoekstra legt uit dat we in de rassenveredeling kilogram-opbrengsten moeten relateren aan liters gebruikt water. 'Wat boeren nu doen, is aardappelen telen met full irrigation, dat wil zeggen, net zoveel water toevoeren totdat de opbrengst per hectare optimaal is.' Bij de eerste liters water is

de meeropbrengst heel groot, maar die opbrengst per liter water wordt steeds kleiner naarmate optimale plantgroei wordt benaderd. Uit de rekenmodellen van de hoogleraar blijkt dat die laatste druppels nauwelijks nog wat opleveren en dus erg kostbaar zijn. 'Je kunt afhankelijk van de plaatselijke situatie, twintig tot dertig procent minder water geven, terwijl daarmee de landbouwproductiviteit maar tien procent daalt. Zo bespaar je water waarmee je extra land kunt irrigeren.' Een andere kijk op watergebruik is volgens Hoekstra een grote uitdaging voor de rassenveredelaars. Die zouden beter moeten kijken naar de waterproductiviteit en boeren in waterschaarse gebieden moeten voorlichten wat optimaal watergebruik is.

Mondiaal moeten we ook beter kijken waar we onze gewassen willen telen. 'Er wordt nu te veel geïnvesteerd in plaatsen die niet geschikt zijn. Dat leidt structureel tot te veel watergebruik. In het algemeen komen aardappelen er nooit heel slecht af, omdat de aardappel veel kilo eetbare biomassa per hectare en per liter water oplevert.' Er is veel meer water nodig per kcal rijst, dan bij de teelt van tarwe of aardappelen. Op veel plekken is het onverstandig om rijst te telen. Rijst groeit in open water, in warme gebieden. Veel van het water verdampt. Teeltbegeleiders zullen het verhaal erbij moeten vertellen. Ook op aardappelvelden en velden met peulvruchten verdampt in warme klimaten kostbaar water. Dat wordt in steeds meer landen tegengegaan door de grond te bedekken met plantaardig materiaal (mulching).

Iran

Hoekstra is wars van 'end of pipe' maatregelen om op verzilte gronden alsnog te proberen hoge opbrengsten te genereren. Complete meren komen droog te liggen, zoals het Urmiameer in Iran, omdat al het water uit de toestromende rivieren voor intensieve



Arjen Hoekstra: 'Er zullen forse keuzes worden gemaakt, ook door handelshuizen.'

irrigatie wordt onttrokken. De echte oplossing begint met het watergebruik van de landbouw in het gebied aan te passen.

Professor Hoekstra pleit voor een brede aanpak. Zoals er voor de CO₂-emissie een 'CAP and trade' systeem, een plafond van emissie, is vastgesteld, zo zal dat ook voor het watergebruik moeten worden ontwikkeld. 'Ik denk dat we naar afspraken gaan voor een CAP, een maximaal plafond voor waterververbruik per stroomgebied. Het stroomgebied van een rivier is geografisch een duidelijk gebied waar je een CAP op kan afspreken. Je kunt ook per gewas een benchmark stellen als referentie en afspreken dat het waterverbruik en de watervervuiling niet boven zo'n referentie uit mogen komen. Zo kan je de consument ook informeren hoe je het watergebruik omlaag brengt.'

'Het mondiale tekort aan water groeit'

Ethische keuzes

Er zullen forse keuzes moeten worden gemaakt, ook door handelshuizen. Als inter-nationale pootgoedhandel sta je aan het begin. 'Je hebt de verantwoordelijkheid en de kennis om te beslissen waar het slim is plantmateriaal te verkopen en waar het ethisch gezien niet zo slim is. Je kunt de juiste plaats, de juiste rassen met het juiste begeleidende teeltverhaal bepalen.' Kennisoverdracht blijft immer de grote uitdaging. Als voorbeeld noemt Hoekstra de interpretatie van rassen met de →



kwalificatie 'droogte-resistentie'. 'Het betekent dat de plant bij droogte niet direct dood gaat. Tegelijk weet iedere boer dat er bij droogte ook geen opbrengst is, dus gaat hij alsnog volop irrigeren. We hebben het gezien bij het veelbelovende energiegewas 'Jatropha' dat enorm werd gepromoot als droogte-resistent. Een gewas voor de productie van biodiesel. 'Jatropha' is geen voedselgewas en zou dus geen concurrentie zijn

voor de voedselproductie. Maar de praktijk was dat men volop bleef irrigeren met kostbaar water voor hogere opbrengsten.' Helder blijven communiceren over de teeltmogelijkheden is volgens Hoekstra daarom van strategisch belang. 'Als ze dan toch blijven irrigeren met schaars water, zijn aardappelen geen slechte keus, maar dan wel onder geoptimaliseerd watergebruik...'



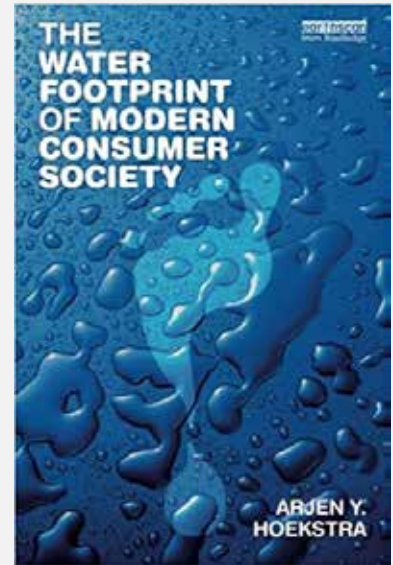
De groene waterfootprint is neerslagwater. Het wordt in de wortelzone van de grond opgeslagen en verdampt of wordt door planten opgenomen. Dit is vooral relevant voor landbouw-, tuinbouw- en bosbouwproducten.



De blauwe waterfootprint is afkomstig van oppervlaktewater of grondwater. Het water verdampt, wordt opgenomen in een product, of uit het ene waterlichaam opgenomen en naar een ander waterlichaam getransporteerd of op een later tijdstip naar hetzelfde waterlichaam terug getransporteerd. Irrigatielandbouw en industrieel en huishoudelijk gebruik van water kunnen allemaal een blauwe watervoetafdruk hebben.



De grijze waterfootprint is de hoeveelheid zoet water die nodig is om vervuild water te verdunnen zodat het aan bepaalde waterkwaliteitsnormen voldoet. De grijze watervoetafdruk houdt rekening met puntbron-verontreiniging die in een zoetwaterbron terechtkomt, hetzij rechtstreeks via een leiding, hetzij indirect door wegstromen of wegsijpelen uit de grond, van ondoordringbare oppervlakken of uit andere diffuse bronnen. (Meer weten? Zie: www.waterfootprint.org)



Perspectief aan de horizon

Prof. dr. ir. Arjen Y. Hoekstra is hoogleraar Waterbeheer aan de Universiteit Twente. In 2002 presenteerde hij voor het eerst het idee en rekenmodel van de Water Footprint. 'Het was een idee waar ik al heel lang over had nagedacht. De beschikbaarheid van water is niet persé een lokaal vraagstuk. Waterintensief voedsel wordt wereldwijd verhandeld.' Hoekstra begon in kaart te brengen hoeveel water voor de productie van dat voedsel elders op de wereld wordt gebruikt. Zo ontstond een model van virtuele in- en exportstromen van al het water dat voor consumptie wordt gebruikt.

Met de snelgroeiende waterschaarste heeft Hoekstra op congressen een stevig verhaal. Is er nog wel licht aan de horizon? Hoekstra lacht. 'Maar natuurlijk. Sinds 2002 wordt er wereldwijd door honderden onderzoekers met mijn model gewerkt. Alles gaat langzaam, maar ook de ontwikkeling van technologische oplossingen gaat door. Er is een langetermijnperspectief. Veertig procent besparen op al het watergebruik is mogelijk, maar het begint bij ondernemers en de politieke wil van overheden. De consensus over het probleem groeit. Over dertig jaar hebben we het opgelost.'