

duurzaamheid & natuur

natuurdagboek 18 maart 2013



FOTO KOOS DIJKSTERHUIS

Een klein stukje van de oude loop van de Hunze is hersteld.

Meanderende watergangen

Sommige houtsoorten zijn zo hard, dat u er geen spijker in zou kunnen slaan. U zou een gaatje moeten voorboren, net als in beton. Volgens een voorlichtingspaneel in Noord-Oost-Drenthe stroomde het riviertje de Hunze daar ooit in de vorm van een spijkerboor. Het Veenkoloniale dorpje Spijkerboor dankt daaraan zijn naam. Heet een spijkerboor niet gewoon houtboor? Hoe zou zo'n boor eruitzien? Wezenlijk anders dan een steenboor? Ik denk het niet, ik denk spiralend, zoals elke boor. De Hunze spiraalde niet, maar zigzagde wel. Daar werd korte metten mee gemaakt. Ooit is die rivier, waar de Hondsrug op afwaterde, gekanaliseerd tot een rechte betonnen bak waarin het van vergif en mest gistende landbouwwater zo snel mogelijk richting Waddenzee werd afgevoerd. Stichting Het Drentse Landschap heeft langs een klein stukje Hunze de oude loop hersteld. Bij Spijkerboor kun je anderhalve kilometer over het dijkje langs de

oever naar het noorden wandelen, en over de andere oever terug. De dijkjes garanderen een weids uitzicht over meanderende watergangen, kreken, zompige graslanden en ruigten. Daar zijn ganzen, smienten en andere eenden, kramsvogels en zowel blauwe als zilverreigers. Het is dan ook nog koud en winters.

Nog even en tureluurs zullen hier tureluren, blauwborstjes zingen en gele kwikstaarten kwikken. De veldleeuweriken zijn er al, ze vliegen over het gebied, maar hun innemende, langdurige lentelied houden ze in zolang het vriest. Kieviten baltzen al wel. Een wulp jodelt. De eerste speenkruiddjes en kleine veldkiersjes komen al in bloei. De lente popelt.

Mooi hoor, jammer dat de rest van de Hunze niet weer kronkelt als een spijkerboor. Mensen kiezen liever een rechte betonnen goot dan een meanderende beek met vogels. Rare jongens, die mensen.

Koos Dijksterhuis

Grootste collectie apollovlinders ter wereld nu te zien in Naturalis

Van onze redactie groen

De Schatkamer van Naturalis toont vanaf vrijdag de grootste en meest volledige collectie apollovlinders ter wereld. Een schenking in 2012 van de erven van de Japanner Yuichi Kawasaki (1953-2010), die de al aanwezige collectie van Curt Eisner compleet maakte, vormt de aanleiding tot de tentoonstelling 'Vlinders van Kawasaki'. Alle 44 bekende soorten staan nu zij aan zij.

Apollovlinders komen van het middelgebergte tot ver boven de boomgrens voor, in Azië zelfs tot op 5000 meter hoogte. Er zijn drie Europese soorten, te vinden van Scandinavië tot Spanje en oostwaarts in alle gebieden van Europa. In Noord-Amerika komen twee soorten voor, maar de meeste soorten Apollovlinders leven in Aziatische gebergten.

De vlinders hebben open, zonnige terreinen nodig waar de voedselplanten groeien. In Azië leven vele soorten op vrijwel kale puinhellingen ver boven de boomgrens, waar hun voedsel schaars is. Het zwarte lichaam en de donkere beharing op de basis van de vleugels zorgen ervoor dat de vlinders na de ijskoude nacht weer snel opwarmen in de zon. De rupsen zijn

zwart met oranjegele stippen. Ze poppen zich ondiep in de grond in een licht spindel. Dit is uitzonderlijk bij dagvlinders.

De erven Kawasaki kozen ervoor hun nalatenschap aan Naturalis te schenken, omdat een grote collectie van de vlinders al in het bezit van het museum is. Curt Eisner (1890-1981) bracht in het vooroorlogse Duitsland een grote verzameling apollovlinders bijeen. In 1936 vluchtte hij met gezin en collectie naar Nederland. In de oorlogsjaren dook hij hier onder. Zijn collectie werd ondergebracht in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, de voorloper van het huidige Naturalis. Na de oorlog schonk Eisner zijn collectie aan het museum. Tot zijn dood bleef hij verzamelen en aan de collectie werken.



Kleine apollovlinder.

De productie van eten en drinken is goed voor 85 procent van het jaarlijkse waterverbruik in de wereld. Een ander menu haalt meer uit dan korter douchen, stelt hoogleraar watermanagement Arjen Hoekstra.

Onzichtbare watervreters

Kees de Vré

Je kunt beter thee drinken in plaats van koffie en bier in plaats van wijn. Dat heeft niet zo zeer te maken met de invloed op de gezondheid, als wel met de watervoetafdruk van deze producten. Voor de productie van thee is minder land nodig dan voor de koffieteelt en dat vergt dus ook minder water. Het maken van een kop koffie kost 140 liter water, een kop thee 30 liter, heeft de Twentse hoogleraar watermanagement Arjen Hoekstra uitgerekend.

Hoekstra beseft dat de consument nooit zijn kopje koffie zal laten staan, ook al weet die dat dat kopje ongeveer een badkuip meer water kost dan een kop thee. "Daarom richt ik mijn pijlen op de voedingsmiddelenindustrie en de supermarkten. Die moeten zorgen voor een duurzamer watergebruik door de hele voedselketen, want de landbouw is een grootgebruiker."

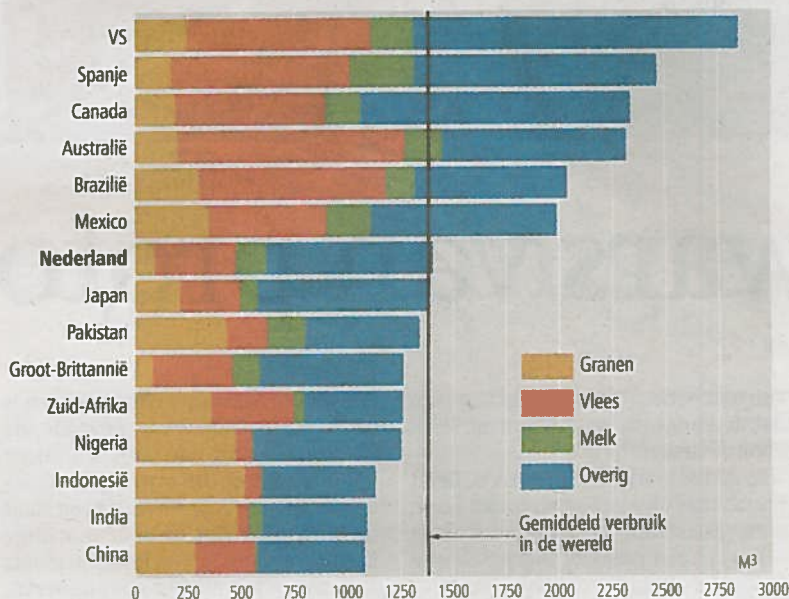
Van het jaarlijkse waterverbruik in de wereld is 85 procent toe te schrijven aan het fabriceren van ons eten en drinken. Dat neemt alleen maar toe door een groeiende bevolking en toenemende welvaart, weet de hoogleraar. "Bij meer welvaart gaan mensen hun menu veranderen. Ze consumeren bijvoorbeeld meer vlees en zuivel, die in de productie juist veel meer water vergen. Water is in principe een hernieuwbare grondstof, het blijft immers regenen, maar omdat het verbruik toeneemt en de regenval constant blijft moet er wel iets gebeuren. Je ziet al dat er in waterarme gebieden fossiele grondwaterreserves worden aangesproken. Dat is niet duurzaam."

Om die noodzakelijke bewustwording te bewerkstelligen heeft Hoekstra tien jaar geleden de watervoetafdruk bedacht en in de jaren erna uitgewerkt. Zo is zeer inzichtelijk gemaakt wat de belangrijkste voedingsmiddelen aan zoet water nodig hebben om te groeien en uiteindelijk via een hele keten op het bord van de consument terecht te komen. "Dat waterverbruik is lang verborgen geweest, maar de voetafdruk werpt er een nieuw licht op. Bedrijven zijn zich meer en meer bewust van hun waterverbruik waar dat voorheen als gegeven werd aangenomen. Het is echt een onderwerp aan het worden."

Hoekstra is ook toezichthouder van het Water Footprint Network waarbij inmiddels 200 bedrijven zijn

Grootste waterconsumenten

IN KUBIEKE METERS PER JAAR PER HOOFD VAN DE BEVOLKING



© TROUW: MICHEL VAN ELK | BRON: A. HOEKSTRA, UNIVERSITEIT TWENTE

'De Indusrivier droogt op door de katoenteelt in Pakistan'

aangesloten die zoeken naar een duurzamer gebruik van water. "Neem Coca-Cola, dat zich als een van de eerste bedrijven meldde. Hun watervoetafdruk is vooral groot door het suikergebruik. Soms is de suiker geteeld in droge gebieden. Dat heeft veel irrigatie en vergroot daarmee de kans op vervuiling van oppervlaktewater en verdroging. Als je puur kijkt naar de teelt, verbruikt rietsuiker het meeste water, meer dan de derivaten uit mais. Bietsuiker is het gunstigst. Het verschilt uiteraard per regio. Wij leveren de gegevens aan en doen de nulmeting. Coca-Cola moet dat dan voor elke regio tegen het licht houden."

Het frisdrankenconcern is inmiddels drie jaar bezig. "Dat heeft veel opgeleverd in het denken binnen het bedrijf, maar nog niet in daadwerkelijke vermindering in waterverbruik en -vervuiling in de keten", erkent Hoekstra. "Het zijn doorgaans complexe concerns met veel managementlagen. De verantwoordelijke

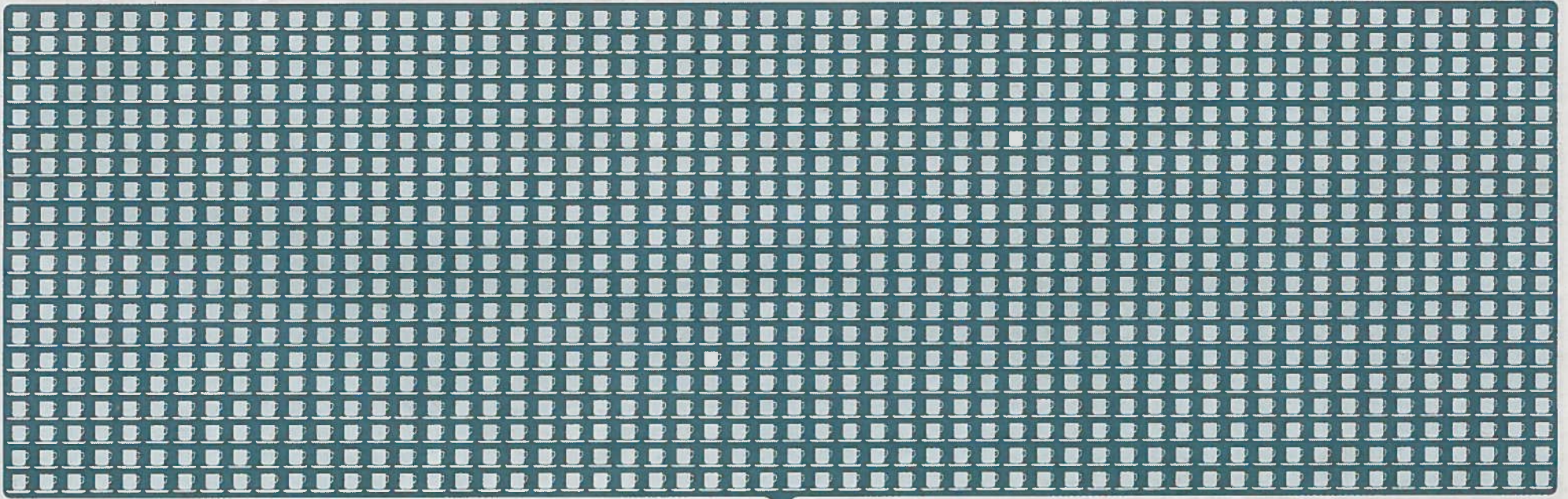
voor duurzaamheid is iemand anders dan de verantwoordelijke voor inkoop. Ze weten ook niet precies wie hun toeleveranciers zijn in al die regio's waar ze werken."

Dat geldt voor veel producten. "Neem bijvoorbeeld katoen, ook zo'n watervreter. Een bedrijf als C&A inventariseert nu waar al hun katoen vandaan komt, om daar de watervoetafdruk van te schatten. Die is zelden duurzaam, denk maar aan het opdrogen van de Indusrivier door de irrigatie van katoen in Pakistan of de watervervuiling in de katoenindustrie in Bangladesh. Maar als je bij katoen begint over watergebruik fronsen er vele wenkbrauwen. Dat duurzaamheid ook over water gaat, daar hebben de meeste kledingfabrikanten nooit bij stilgestaan. Er zitten veel ingesloten gewoontes bij grote bedrijven."

Is Coca-Cola de zaak niet aan het trainen? "Als je het negatief wilt bekijken, dan vraag je je af waarom ze niet eerder wat hebben gedaan."

duurzaamheid & natuur

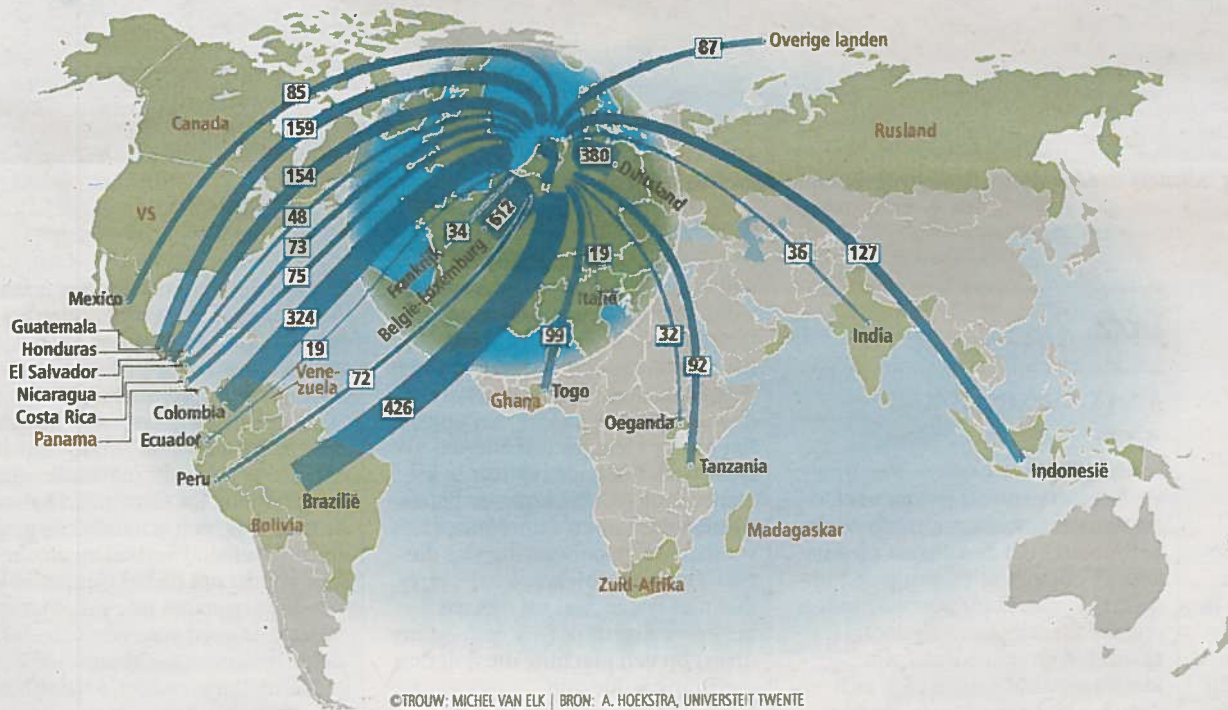
1120 kopjes water nodig voor het maken van één kopje koffie



©TROUW: MICHEL VAN ELK | BRON: A. HOEKSTRA, UNIVERSITEIT TWENTE

Verborgene waterimport door aankoop van koffie

IN MILJOEN KUBIEKE METERS WATER PER JAAR
(TOTALE IMPORT BEDRAAGT HET EQUIVALENT VAN 2.593.000 OLYMPISCHE ZWEMBADEN)



©TROUW: MICHEL VAN ELK | BRON: A. HOEKSTRA, UNIVERSITEIT TWENTE

Koffiemarkt is H₂O-handel

Koffie is het belangrijkste agrarische handelsproduct ter wereld. De productie ervan is zeer waterintensief. Per kop komt het neer op 140 liter water. Dat betekent dat voor elke kop koffie van 125 milliliter 1120 koppen water nodig zijn. Water dat ook voor iets anders gebruikt kan worden. Koffiehandel is dus ook waterhandel. De totale Nederlandse koffieconsumptie bedraagt 2,4 procent van alle gebruikte koffie in de wereld. Daarmee is jaarlijks 2,6 miljard kubieke meter water gemoeid. Dat is ruim een derde van al het water dat jaarlijks door de Maas stroomt.

Bron en meer informatie: www.waterfootprint.org

Bedenker van de watervoetafdruk

Arjen Hoekstra (1967) studeerde civiele techniek aan de TU Delft en is nu hoogleraar watermanagement aan de Universiteit Twente. Als waterexpert adviseert hij regeringen, maar ook bedrijven, maatschappelijke organisaties en instellingen als Unesco en de Wereldbank. Vanaf 2002 ontwikkelde hij het begrip watervoetafdruk om zicht te krijgen op de verborgen liters water die in de vorm van consumptieproducten de wereld overgaan. Daarna richtte hij het Water Footprint Network op waar bedrijven hun watergebruik kunnen laten doorlichten en plannen kunnen maken om dat te verminderen. Op Wereldwaterdag (donderdag 22 maart) wordt zijn nieuwe boek gepresenteerd: 'The Water Footprint Of Modern Consumer Society'.



Arjen Hoekstra

Maar ik begrijp dat wel vanuit zo'n bedrijf. Het is zo'n nieuw onderwerp en het zijn lange ketens. Verandering kost veel tijd. Of het nog gaat lukken? Ik ben niet optimistisch dat het allemaal vrijwillig zal gaan gebeuren. Daarom hoop ik op druk vanuit de consument, vanuit milieugroepen, en uiteindelijk ook vanuit de supermarkten. Die laatste registreren de keten en kunnen duurzaamheidseisen stellen."

Het waterprobleem wordt steeds urgenter, zegt Hoekstra. "Er zijn al gebieden waar rivieren soms de zee niet eens meer halen. De Gele Rivier in China bijvoorbeeld. Industrie, huishoudens en boeren tappen steeds meer water af. De Colorado in de Verenigde Staten is ook zo'n voorbeeld. Die komt droger en droger te staan. Dat betekent dat er steeds vaker een beroep moet worden gedaan op grondwater. Op veel plekken zakt het grondwaterpeil jaarlijks met een meter. Dat is niet duurzaam."

Naast de productiegroei is het be-

drijven van landbouw in droge gebieden een andere oorzaak van watertekorten. "Noord-China exporteert voedsel naar Zuid-China, terwijl het noorden een droog gebied is waar het niet veel regent. Daar is nu een groot grondwaterprobleem aan het ontstaan. Als gevolg gaan de Chinezen in Afrika land opkopen voor landbouw. In feite is dat een waterprobleem, maar dat proces is slecht zichtbaar."

Oezbekistan is ook een duidelijk voorbeeld van teelt op de verkeerde plek, vindt Hoekstra. "Dat land is een van de grootste katoenproducenten, maar h voornamelijk woestijn. Dat is niet logisch, want katoenteelt vraagt zeer veel water. Met de fabricage van een enkel T-shirt is al 2700 liter water gemoeid. Het gevolg is dat het Aralmeer, ooit een van de grootste waterbekkens ter wereld, nagenoeg is drooggevalen."

Een land als Nederland heeft zat water, maar importeert relatief veel goederen met een hoog waterver-

bruik. De Nederlandse watervoetafdruk ligt voor 95 procent in het buitenland. "Water is een mondiale grondstof. De watervoetafdruk laat dat mooi zien. Nederland importeert eigenlijk water. Dat is niet alleen via katoen uit Oezbekistan, Turkije en Pakistan, maar ook via veel andere landbouwproducten. Veevoer uit Zuid-Amerika dat nodig is voor de vleesproductie, boontjes uit Kenia, asperges uit Peru, aardbeien uit Zuid-Spanje, om maar wat te noemen. Het zijn toch erg vaak gebieden waar het

'Het waterrijke Nederland importeert via de boontjes uit Kenia en aardbeien uit Spanje, veel water'

weinig of niet regent en waar dus veel geïrrigeerd moet worden. Het zou goed zijn als de consument dat weet als hij in de supermarkt staat. Waterverbruik van levensmiddelen is nu niet expliciet gemaakt, maar een aangepast menu zet veel meer zoden aan de dijk dan bijvoorbeeld korter douchen."

Hoekstra's ideale wereld is er een waar landbouw voornamelijk plaatsvindt in regengebieden. "De wereld kan zeker gevoed worden vanuit louter regengebieden, maar zo ver is het nog lang niet. Waar je mee kunt beginnen is in gebieden die irrigatie nodig hebben die irrigatie te verminderen. Dat kan met slimme technieken. Daarmee zijn enorme winsten te behalen. Er wordt veel water verspild, maar daar wordt amper over nagedacht. Opbrengst per hectare is altijd het leidend criterium. In droge gebieden zou opbrengst per druppel water logischer zijn."

Omdat zoet water schaars wordt en het een onmisbare grondstof blijft,

pleit Hoekstra voor overheidsbeleid dat het maximale verbruik van water per stroomgebied per jaar vaststelt. "Deze watervoetafdruk-caps gaan uit van de regenval in een stroomgebied van een rivier. Een deel van het water gaat naar landbouw, industrie en huishoudens, een deel gaat naar de instandhouding van ecosystemen. De politiek deelt toe."

Dat is soms lastig, realiseert de waterexpert zich. "In Kenia bijvoorbeeld telen ze bloemen die worden geëxporteerd naar Europa. Dat schept banen en er wordt veel geld mee verdiend. De teelt vindt echter wel plaats in een droog gebied en verbruikt en vervuult meer water dan nodig, wat effecten heeft op het lokale ecosysteem. Dat is niet duurzaam. Een keuze pro duurzaamheid is gezien de economische voordelen op korte termijn wel lastig. Ik hoop echter op verandering. Door keuzes van de kritische consument in de winkel en door bedrijven die de juiste investeringen doen in de keten."

Biobrandstof vergt te veel water om duurzaam te zijn

Kees de Vré

De inzet van biobrandstoffen als milieuvriendelijk alternatief voor olie, kolen en gas is niet verstandig. De toch al schaarser wordende zoetwaterbronnen in de wereld worden nog eens extra belast als naast meer voedsel – nodig voor een groeiende bevolking – ook nog eens gewassen worden geteeld om biobrandstof te maken. “Dat kunnen we beter niet doen. Je verbrandt in feite schaars water”, zegt de Twentse hoogleraar watermanagement Arjen Hoekstra in een interview met *Trouw*.

In de EU, de VS en China is er de verplichting om benzine bij te mengen met biobrandstoffen uit landbouwproducten als rietsuiker, soja, koolzaad of suikerbieten. Hoekstra: “Het bijmengen loopt op tot 10 procent. Dat vergt veel extra oogsten, terwijl volgens mijn jongste berekeningen de landbouw nu al 92 procent van het beschikbare water in de wereld verbruikt.” De keuze waarvoor we gesteld worden is dan: voedsel verbouwen of brandstof.

Water is in principe een hernieuwbare grondstof, stelt Hoekstra, het blijft immers regenen, maar omdat

het verbruik toeneemt en de regenval constant blijft, moet er wel iets gebeuren. We moeten duurzamer met het beschikbare water omgaan. De prangende vraag is dan of we met schaars water gewassen voor biobrandstoffen moeten gaan telen, aldus Hoekstra.

De waterexpert erkent dat de tweede generatie biobrandstoffen, waarbij vooral de resten van de planten worden gebruikt, beter zijn dan het verbranden van eetbare gewassen. “Die ontwikkeling is echter nog in de experimentele fase. Als het lukt, is het vanuit waterperspectief beter. De opdracht blijft echter om biobrandstoffen zo efficiënt mogelijk te telen. Dat is nu niet het geval. Producten als soja en koolzaad zijn ongunstig qua waterverbruik. Suikerbieten zouden al beter zijn.”

Hoekstra is de bedenker van de watervoetafdruk, waarbij hij per product heeft uitgerekend hoeveel water er nodig is geweest om het te produceren. Zo vergt een kilo rundvlees 15.500 liter water, een glas wijn 120 liter en een T-shirt 2700 liter.

DUURZAAMHEID & NATUUR

‘Wereldwijde limiet op waterverbruik’