



AQUAPATH

Project

AquaPath – Module 4

DUURZAME LEVENSTIJLEN EN WATER

WWW.AQUAPATH-PROJECT.EU





SAMENVATTING

Weet je dat de meeste van onze dagelijkse activiteiten, inclusief voedsel, kleding en reizen, een hoog waterverbruik betekenen en daarmee hoge watervoetafdrukken veroorzaken?

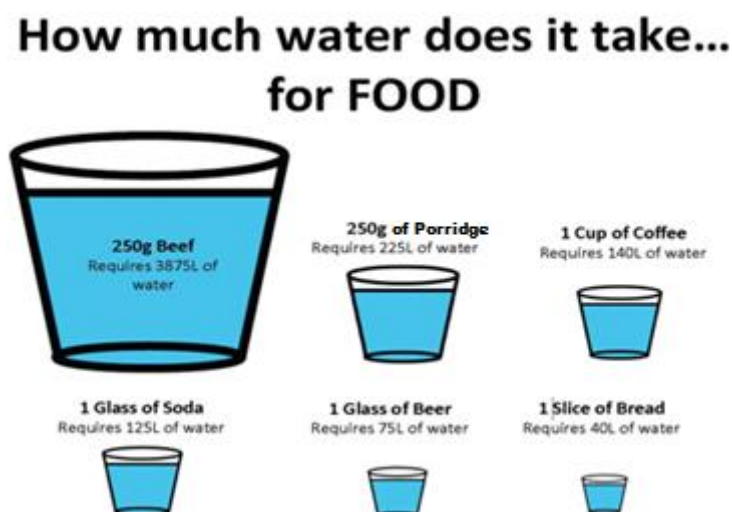
Als burgers moeten we weten dat onze consumptiegewoonten een grote impact hebben en dat onze levensstijl zal moeten veranderen om duurzaam te worden. Dit kan al met een aantal simpele veranderingen. In deze module gaan we dieper in op de watervoetafdruk van verschillende consumpties in ons dagelijks leven en de watervoetafdruk van de productie van elektronische apparaten, zoals smartphones. Ook worden er tools gepresenteerd om waterbesparende gewoontes aan te leren en worden er tips gegeven om de watervoetafdruk van dagelijkse activiteiten te verminderen.

1. FOOD

Allereerst gaan we in deze module in op de watervoetafdruk van ons voedsel.

Terwijl ons lichaam dagelijks 2 tot 4 liter drinkwater per dag nodig heeft, kost de productie van ons dagelijks voedsel 2000 tot 5000 liter water. Het produceren van 250 gram rundvlees kost meer dan 3000 liter water (zie Figuur 1).

Hoe is dit mogelijk?



Figuur 1. Watervoetafdruk van ons voedsel (Bron: Project 90 by 2030).



De wereldwijde productie van dierlijke producten kost ongeveer 2422 miljard kubieke meter water per jaar (87,2% groen, 6,2% blauw, 6,6% grijs water). Eenderde van dit volume is voor de vleesvee-sector en nog eens 19% voor de melkvee-sector. Het grootste deel van het totale volume water (98%) heeft betrekking op de watervoetafdruk van het voedsel voor de dieren (Mekonnen and Hoekstra, 2010^[1]).

Wist je dat?

Een voeding op basis van levensmiddelen met plantaardige oorsprong vermindert de watervoetafdruk tot 2300 liter per dag, wat een vermindering is van 36%. In de tabel hieronder staan de watervoetafdrukken van twee verschillende diëten, waaruit blijkt dat je watervoetafdruk verminderd kan worden door minder dierlijke producten te consumeren.

Tabel 1. Watervoetafdruk van voedsel in geïndustrialiseerde landen^[2] voor twee verschillende diëten.

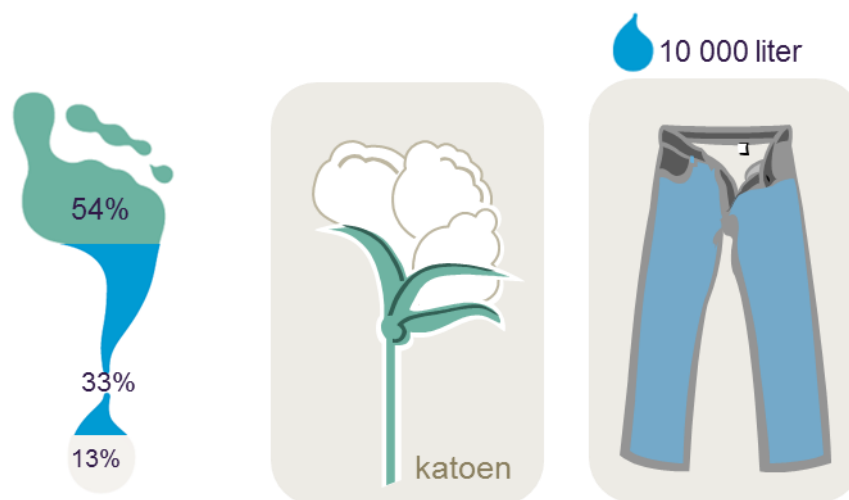
	Kilo-calorieën per dag	Liter per calorie	Liter per dag	Kilo-calorieën per dag	Liter per calorie	Liter per dag
Animal origin	950	2,5	2375	300	2,5	750
Vegetable origin	2450	0,5	1225	3100	0,5	1550
Total	3400		3600	3400		2300

¹ Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y. (2010) The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products, Value of Water Research Report Series No.48, UNESCO-IHE.
Volume 1: Main report

² Hoekstra, A.Y. (2012) The hidden water resource use behind meat and dairy, Animal Frontiers, 2(2): 3-8.

2. TEXTIEL

Ook onze kleding heeft een hoge watervoetafdruk. Hoe onwerkelijk het mag ook mag klinken, maar het kleden van een man kost ongeveer 15000 liter water en het kleden van een vrouw kost ongeveer 11000 liter. De productie van de kleding kost dus erg veel water. Het verschil tussen mannen en vrouwen hangt af van de maat van de kleding en het gebruikte materiaal; kleding op basis van katoen heeft een relatief hoge watervoetafdruk (zie Figuur 2).



Figuur 2. Watervoetafdruk van katoen in kleding^[3]

Katoen is een van de meest waterintensieve gewassen ter wereld en katoenproducten zijn goed voor 2,6% van de totale wereldwijde watervoetafdruk. Ongeveer 80% van de watervoetafdruk van katoenteelt bevindt zich in landen als China, Pakistan, India en Oezbekistan, waar er al problemen met waterschaarste en waterverontreiniging zijn. Niet-duurzame katoenteelt, met enorm verbruik van water en pesticiden, heeft al gezorgd voor verwoesting van verschillende grote ecosystemen, zoals het opdrogen van Aralmeer in Centraal-Azië en daarmee de achteruitgang van de gezondheid en de broodwinning van de mensen die daar wonen. Katoenteelt vindt ook plaats in verschillende grote stroomgebieden met ernstige waterschaarste, waaronder het stroomgebied van de Indus-rivier in Pakistan, het Murray-Darlin-stroomgebied in Australië en het stroomgebied van de Rio Grande in de Verenigde Staten en Mexico.

³ www.waterfootprint.org



3. ENERGIE EN TRANSPORT

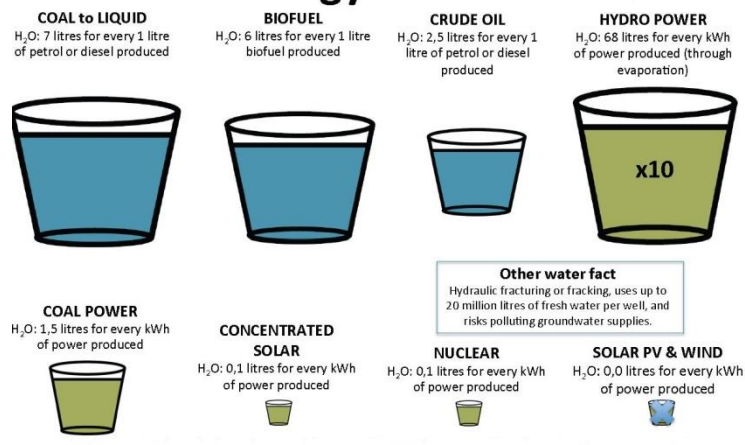
Water en energie zijn onmisbaar voor elk aspect van het menselijk leven. Beiden zijn onderling afhankelijk. Misschien sta je er niet bij stil, maar als je energie verbruikt, verbruik je ook water. En niet zo'n beetje ook. Er wordt water verbruikt voor de opwekking van energie en er is energie nodig voor de watervoorziening.

Alle energiebronnen hebben een watervoetafdruk, maar deze verschilt wel behoorlijk. Bio-energie en bio-brandstoffen hebben de hoogste watervoetafdruk. Als 10% van brandstof die gebruikt wordt door de transportsector vervangen zou worden door bio-ethanol, zou het transport op basis van bio-brandstof in Europa een watervolume nodig hebben dat gelijk is aan ongeveer 10% van de Europese watervoetafdruk van voedsel en katoenconsumptie. De verwachting is dat de wereldwijde blauwe watervoetafdruk van bio-brandstof stijgt van 0,5% van het beschikbare blauwe water in 2005 naar 5,5% in 2030.

Minder rijden, carpoolen en het gebruik van openbaar vervoer zijn goede manieren om het gebruik van fossiele brandstoffen te verminderen en daarmee water te besparen. Het besparen van energie in huis is ook een goede mogelijkheid, bijvoorbeeld door over te gaan op meer energie- (en daarmee water-) efficiënte apparaten en lampen, en door het elektronica uit te schakelen als het niet gebruikt wordt. Energie- en waterefficiënte apparaten spelen een belangrijke rol, want het besparen van water bespaart ook weer energie, waardoor de druk op watervoorraden nog verder verminderd wordt. Het helpt ook bij het reinigen van lucht en het vertragen van klimaatverandering.

Kleine inspanningen om energie en water te besparen hebben echt effect! En we hebben allemaal de mogelijkheid om te besparen!

How much freshwater does it take... for Energy Production



Figuur 3: De hoeveelheid water die nodig is om energie te produceren (Bron: Project 90 by 2030)

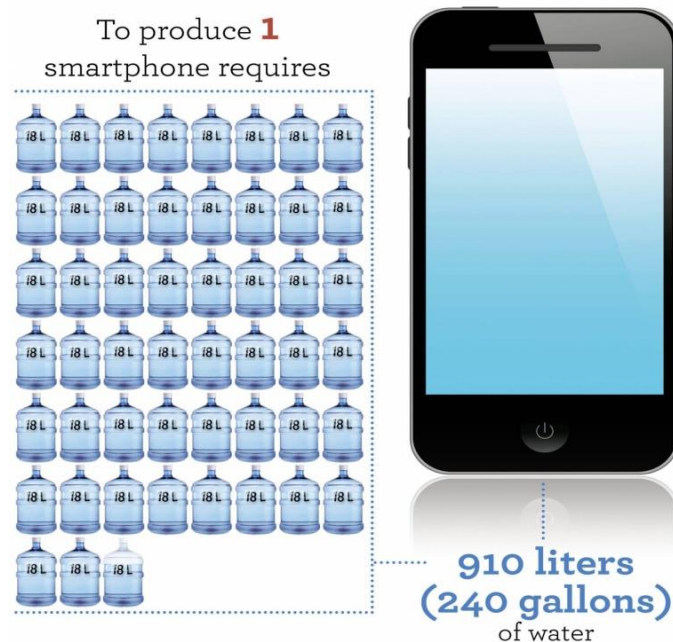
Wist je dat?

Minder water verbruiken, minder rijden, carpoolen en het gebruiken van openbaar vervoer zijn allemaal goede manieren om minder fossiele brandstoffen te gebruiken en daarmee water te besparen. Energie- en waterefficiënte apparaten spelen een belangrijke rol, want het besparen van water bespaart ook weer energie, waardoor de druk op watervoorraden nog verder verminderd wordt. Bovendien is duurzame energie een interessant alternatief voor wat we nu gewend zijn te gebruiken en het heeft ook een minder grote watervoetafdruk.

4. ELEKTRONICA

In dit hoofdstuk gaan we in op de watervoetafdruk van elektronica. Daarvoor gebruiken we een smartphone als voorbeeld, omdat hier veel dezelfde materialen en processen voor nodig zijn als voor de meeste andere elektronische apparaten.

Smartphones hebben onze manier van leven revolutionair veranderd en de mondiale markt voor smartphones groeit snel. In 2013 werden er al meer dan een miljard mobiele telefoons geproduceerd. Maar de productie van deze kleine 'broekzakcomputers' vereist veel grondstoffen die over de hele wereld gewonnen moeten worden en ook het productieproces heeft een aanzienlijke watervoetafdruk.

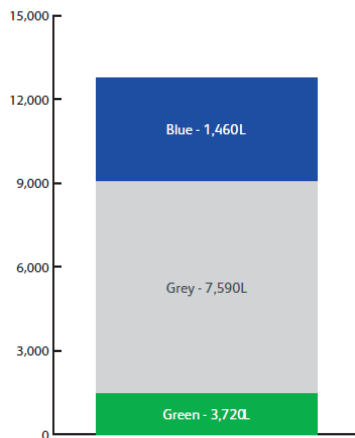


Figuur 5. De hoeveelheid water die nodig is voor de productie van een smartphone (Bron: youwaterfootprint.me).

In smartphones zitten mineralen zoals lithium, tantalium en kobalt en zeldzame metalen zoals platina. Deze dragen bij aan de grote watervoetafdruk van zo'n klein apparaat. De totale watervoetafdruk van de productie van een gewone smartphone wordt geschat op 12760 liter, oftewel 160 badkuipen vol water.



Uit de analyse van de watervoetafdruk blijkt dat het produceren van de onderdelen en de assemblage goed is voor 40% van het totale watergebruik. Dit bestaat bijna geheel uit grijs water (95%), wat nodig is om de verontreinigingen te verdunnen.



Figuur 6. Blauwe, grijze en groene watervoetafdruk van de productieketen van smartphones (Bron: Mind your step report, 2015).

4. CONCLUSIES

Mensen zijn nog niet goed geïnformeerd over hun eigen impact op watervoorraden en waterschaarste. Het is daarom belangrijk dat consumenten meer transparantie eisen van bedrijven en andere belangrijke partijen over de watervoetafdrukken van hun producten. Als consumenten goed geïnformeerd worden, kunnen zij bewuster voor producten kiezen en hebben ze de kans om hun consumptiegedrag aan te passen, bijvoorbeeld door kleding te kopen die minder impact heeft op de watervoorraden.

Aan de andere kant kan het gebruiken van openbaar vervoer, trein en schip voor transport, in plaats van voertuigen op basis van brandstof of bio-brandstof, de watervoetafdruk van een consument met 36% verminderen in 1 jaar.

Je levensstijl kan veel duurzamer als je kijkt naar je persoonlijke watervoetafdruk. Een kleine inspanning om water te besparen heeft grote effecten en iedere burger heeft de macht om een hieraan mee te doen!