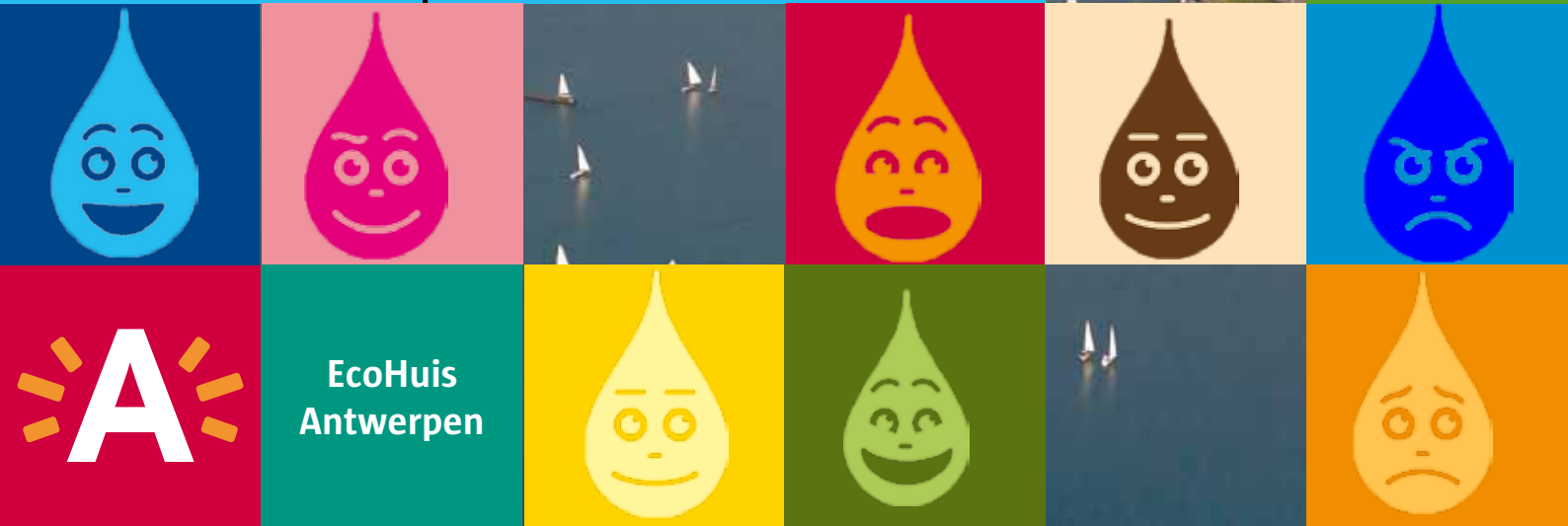




Druppel,  
een educatieve waterwandeling  
door Antwerpen



EcoHuis  
Antwerpen



# Inhoudstafel

Druppel, een educatieve waterwandeling door Antwerpen .....	4
De verschillende locaties van de waterwandeling .....	6
Opdracht 1 .....	8
<b>1. Steenplein .....</b>	<b>9</b>
Water verenigt en verdeelt .....	9
Opdracht: verover Antwerpen .....	11
Vissen in de Schelde .....	12
Vissen uit de oceanen .....	13
<b>2. Waterkeringsmuur Jordaenskaai .....</b>	<b>14</b>
Overstromingsgevaar .....	14
Opdracht: onder water .....	16
<b>3. Brouwersvliet .....</b>	<b>17</b>
Kanalen in de stad .....	18
<b>4. Adriaan Brouwerstraat 20 .....</b>	<b>22</b>
Een 'waterhuis' uit de 16e eeuw .....	22
<b>5. Boven op het MAS .....</b>	<b>25</b>
Watervluchtelingen .....	25
Opdracht: vluchten voor het water .....	27
Waterpret .....	28
Opdracht: watervakantie .....	30
Waterzuivering .....	31
Water en voedselproductie .....	33
Opdracht: watervoetafdruk .....	35
Water en katoenteelt .....	36
Opdracht: natte kleren .....	38

<b>6. Felix Archief - Oude Leeuwenrui 29</b> .....	<b>39</b>
Opdracht: alternatieve energie .....	39
Waterperskracht .....	39
Energie uit water .....	41
<b>7. Carwash - Duboisstraat 38</b> .....	<b>43</b>
Zuinig met water? .....	43
Opdracht: waterverbruik .....	44
<b>8. Grote weide Park Spoor Noord</b> .....	<b>45</b>
Grondwater .....	45
Groendak .....	48
Water = koopwaar? .....	50
Opdracht: kraantjeswater versus flessenwater .....	50
Opdracht: waterverbruik .....	53

## **Bijlagen**

Fotozoektocht

Opdrachtkaarten waterverbruik

Waterpaspoorten

## AAN HET WATER

— Bernard DEWULF —

Nu ik nooit van hier zal zijn  
en dagelijks afkomstiger ben van elders,  
nu ik hier dan toch in een bocht  
aan het water een straat heb gelegd,  
een vindplaats ingericht voor een kind,  
een berk en wat rozen,  
nu het kind over de latere voetpaden  
met de jaren steeds meer afkomstig zal zijn  
uit die straat aan het snelle water  
tussen de oude berk en de rozen,  
zal ik nooit meer van hier zijn dan nu.



# DRUPPEL, een educatieve waterwandeling door Antwerpen

## Water in de stad

Deze waterwandeling toont de rol van water in de stad en de wereld. Water is leven, maar kan ook verdelen of vernietigen. Deze waterwandeling vertelt over de geschiedenis van de stad, over ecologie en duurzame ontwikkeling in de wereld.

Het doet ons stilstaan bij onze eigen rol en impact en hoe we daaraan kunnen werken.

## Hoe werkt het?

Met dit boekje wandelen we van het Steenplein naar Park Spoor Noord. Reken zeker twee uur om de volledige tocht te doen.

Bij sommige punten vind je ook opdrachten. Je beslist zelf welke opdrachten je de leerlingen laat uitvoeren.

Op de kaart van Antwerpen (pagina 4) worden alle besproken locaties weergegeven door een symbool van druppel. Op de website [www.antwerpen.be/waterwandeling](http://www.antwerpen.be/waterwandeling) kan je nog meer punten en achtergrondinformatie vinden.

Tijdens de wandeling bezoeken we het panoramadak van het MAS. Dit is toegankelijk van dinsdag tot en met zondag van 9.30 tot 0.00 uur (laatste toegang om 23.30 uur).



Hallo, ik ben Druppel!

Als je me tegenkomt, dan is er water in de buurt of heb ik je iets over water te vertellen.

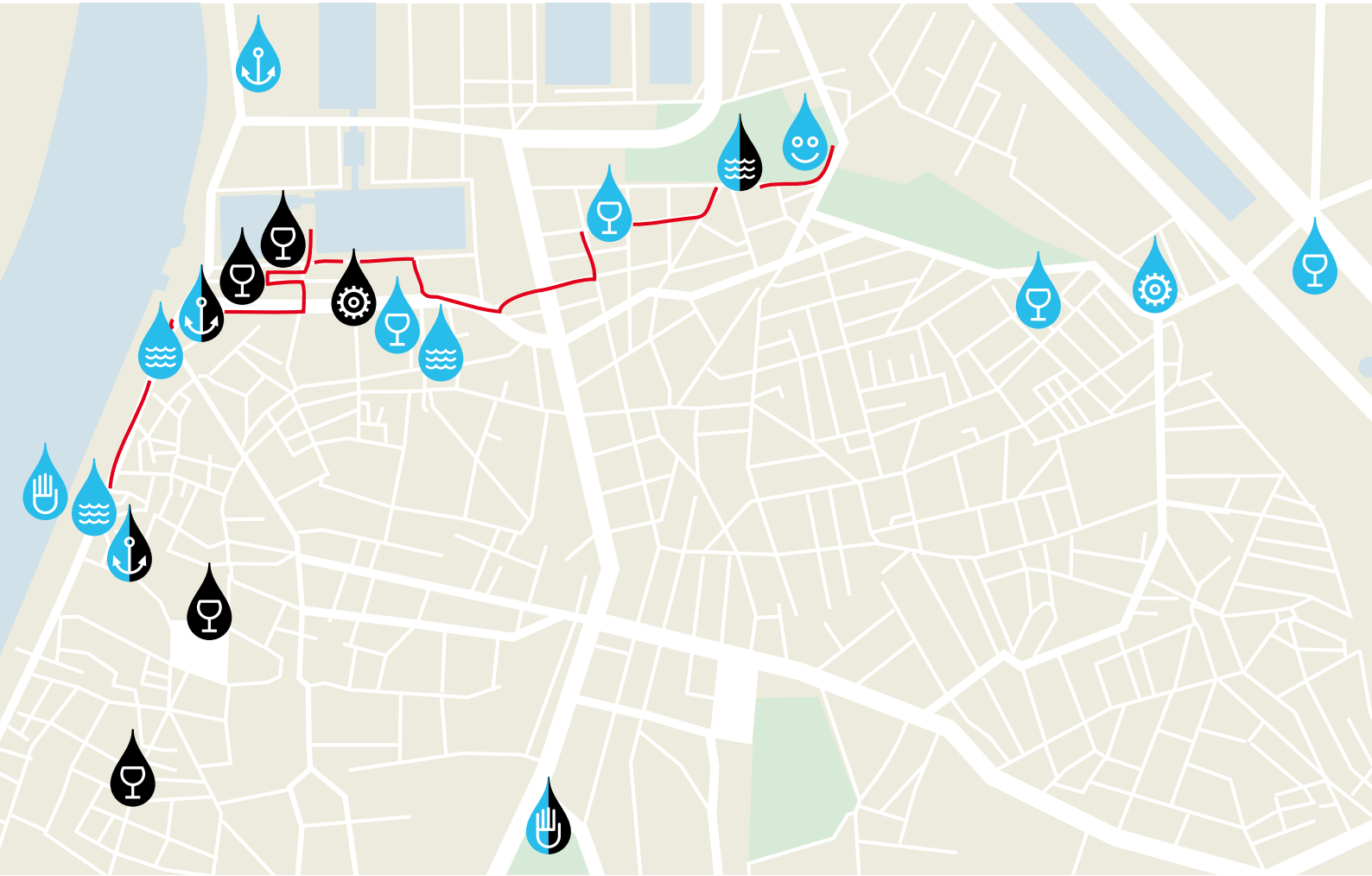
Ik zal je vaak verrassen, want je vindt me ook op plaatsen waar helemaal geen water te zien is. Toch speelt water zelfs daar een grote rol. Ik ga je dingen verklappen over het water in Antwerpen én over het water in de wereld. Antwerpen is tenslotte een wereldstad en wij zijn wereldburgers, niet? Wist je bijvoorbeeld dat je jeansbroek kletsnat is? Of dat hamburgers grote zuiplappen zijn?

Water geeft ons heel veel en pakt soms ook dingen van ons af. Vaak is het onze vriend en bondgenoot, dan weer een tegenstander. We hebben water hard nodig en vooral dat mogen we nooit vergeten. Zullen we?

Druppel



## De verschillende locaties van de waterwandering





## Legende symbolen



### 1. Water als natuurfenomeen:

Water zorgt voor leven maar kan ook het leven bedreigen. Denk maar aan overstromingen en tsunami's.



### 2. Water als drager:

Water draagt schepen naar verre landen. Over water verkenden ontdekkingsreizigers de planeet. Migranten zoeken een beter bestaan over water, vroeger van bij ons in Amerika, nu vanuit Afrika en Azië bij ons. Goederen uit de hele wereld komen in Antwerpen aan en worden ook via kanalen verder gevoerd.



### 3. Water als verdediging:

Water scheidt en verbindt: water werd vaak gebruikt als natuurlijke afweer voor vijanden. Denk maar aan slotgrachten rond burchten of de oorlogsstrategie om stukken land onder water te zetten. Tegelijk kan water ook verbinden, via handel en toerisme.



### 4. Water als ontspanning:

Strand- en watervakanties werden populair vanaf het einde van de 19de eeuw. Ook zwembaden, fontein en wonen aan water brengen ontspanning en rust.



### 5. Water als energiebron:

Waterkracht kan gebruikt worden voor de productie van elektriciteit.



### 6. Kostbaar water:

Drinkwater is onmisbaar, maar tegelijk is slechts 0,01% van de totale watervoorraad daarvoor geschikt en vlot beschikbaar. Verder neemt de vervuiling van die voorraad op wereldschaal toe.

### 7. Zichtbaar/onzichtbaar water:

Water is overal aanwezig, maar niet altijd zichtbaar. Toen de Antwerpse ruien te erg begonnen te stinken, begon men ze te overdekken. Water is ook nodig voor de productie van voedsel en kleding. We noemen dat "virtueel water".



Blauwe druppel = zichtbaar water, zwarte druppel = onzichtbaar water.



### Opdracht voor je vertrekt

Elke leerling brengt één liter drinkwater mee en draagt dit met zich mee tijdens de wandeling. De leerlingen kiezen zelf of ze kraantjeswater of voor flessenwater meenemen. Op deze manier leggen ze een 'walk for water' af. Op het einde van de wandeling worden ze daar op gewezen.

Achteraan in het boekje staat een fotozoektocht. Jullie kiezen zelf of jullie die doen.



# 1. Steenplein



## Water verenigt en verdeelt

*60% van de wereldbevolking leeft in het bekken van een rivier die met een ander land wordt gedeeld.*

Dankzij de ligging aan het water en de verbinding met de zee, is Antwerpen steeds door de handel in contact geweest met de hele wereld. Zeeën en rivieren zijn een weg om anderen te bereiken. Mensen gingen wonen bij rivieren en waar ze water vonden.



Vaak lopen rivieren door verschillende landen, zoals de Mekong, de Ganges, de Jordaan, de Tigris en de Eufraat, de Nijl ... maar ook de Rijn, de Maas en de Schelde. Eeuwenlang vormde de Schelde de grens tussen het Franse en het Duitse Rijk.

Waar water schaars is, zorgt de controle over watervoorraden ook voor spanningen en conflicten, zoals tussen Israël en Palestina, tussen Irak en Syrië, tussen India en Pakistan.

*Gelukkig worden al veel waterconflicten voorkomen door samen te werken, zoals door de negen staten langs de oever van de Nijer.*





### Opdracht: verover Antwerpen!

Vroeger was de Schelde een scheiding tussen het Duitse en Franse rijk. Op Linkeroever woonden de Duitsers en hier woonden de Fransen.

Teken met krijt een rivier na. Teken daarover twee smalle bruggetjes, vlak naast elkaar.

De Fransen willen het Duitse gebied veroveren en de Duitsers dat van de Fransen.

Daarom steken de twee compagnies tegelijkertijd hun brug over, in tegengestelde richting. Onderweg vallen ze de tegenstander aan.

Loop in twee groepen over de getekende brug en probeer er niet af te vallen. Probeer de andere ploeg van de brug te duwen.

De ploeg van wie het langst leerlingen blijven staan, heeft gewonnen.



## Vissen in de Schelde



De Antwerpse vismijn bevond zich vroeger een stuk in de Schelde, rondom het Steen. Bij de aanleg van de Scheldekaaien werd dit stadsdeel afgebroken en verhuisde de mijn naar het Zuid. Nu hebben bijna alle visgroothandels zich gevestigd aan de vroegmarkt op het Kiel.

Van 1960 tot 1990 was de Schelde tussen Antwerpen en Gent zo goed als dood. Bacteriën braken de vervuilende stoffen in het water af en verbruikten hierbij alle zuurstof, zodat de vissen niet bleven leven. Vandaag gaan de vissoorten er op vooruit. Toch missen we nog enkele inheemse soorten en is de vispopulatie nog klein. Waardevolle habitats zoals slikken en schorren werden geruimd voor een rechte, diepe waterloop. Het Sigmaplan, het masterplan voor de heraanleg van de Scheldekaaien, zal Antwerpen beter beschermen tegen overstromingen. Hierdoor komen er weer slikken en schorren bij. Voor de 'Scheldevissen' niets dan goed nieuws!

*Spiering, haring, zeebaars,  
snoekbaars en meivis zwemmen  
weer in scholen de Schelde op om  
te paaien.*

## Vissen uit de oceanen

Heel wat vissoorten zijn overbevist en krijgen niet de kans om hun aantal op peil te houden. De vraag naar vis is te hoog en daardoor geven we vis niet de kans om zich voort te planten. Bij visvangst is er ook het probleem van 'bijvangst': veel andere dier- en plantensoorten worden per ongeluk mee gevangen en dood terug in zee gegooid. Duurzame visvangst houdt rekening met de capaciteit van de vissoort en brengt ook geen schade aan andere dier- en plantensoorten. Geef daarom de voorkeur aan vis met MSC-label.

*MSC is een onafhankelijk keurmerk voor duurzame visserij.*



In oceanen en zeeën drijft steeds meer plastic afval. Het overgrote deel komt via rivieren, kanalen en havens in zee terecht. Schepen, visserij en off-shore industrie zijn ook belangrijke vervuilers. Verwerking, zonlicht en golfslag doen het plastic uit elkaar vallen in microscopisch kleine stukjes. Dieren en vissen zien het dan vaak als voedsel. Dat is voor vele van hen dodelijk, want plastic verteert niet en er komen toxische stoffen uit vrij. Zo komt het giftige afval ook in onze voedselketen terecht.

*Door de stromingen in de zee komt al het afval samen in de Stille Oceaan. Men spreekt daar van een 'plastic soep', een eiland van plastic.*

*Wat de exacte afmeting van de 'plastic soep' is, is niet bekend. Naar schatting gaat het om een gebied dat 34 keer groter is dan Nederland.*



## 2. Waterkeringsmuur Jordaenskaai



### Overstromingsgevaar

Om het centrum van de stad te beschermen bij springtij werd in 1978 de waterkeringsmuur gebouwd.

*“De waterkeringsmuur moet minstens 90 cm hoger worden”, zeggen onderzoekers, “door het broei-kaseffect en de dreigende stijging van de zeespiegel is de kans op overstromingen veel groter”. Bovendien vertoont de historische kaaimuur, gelegen aan de “blauwe steen” waar de schepen aanmeren, op verschillende plaatsen stabiliteitsproblemen. Volgens het Sigmapijn moet die muur ook verstevigd worden. De stad grijpt dit meteen aan om de kaaien her in te richten.*



We kunnen allemaal helpen om het tij te keren.



*De zeespiegel stijgt bijna twee keer zo snel als pakweg 20 jaar geleden.*

De zeespiegel stijgt sneller dan ooit: na 1960 was dat 1,8 mm/jaar, sinds 2004 is het al 3,3 mm/jaar. Gletsjers en ijskappen smelten zienderogen en het zeewater zet uit omdat het warmer wordt. Het klimaat verandert door de toename van broeikasgassen waardoor de aarde minder afkoelt. CO<sub>2</sub> is het belangrijkste broeikasgas. De laatste honderd jaar komt CO<sub>2</sub> in verhoogd tempo vrij door de verbranding van aardolie en aardgas nodig voor transport, industrie, verwarming van gebouwen en landbouw.



Berekeningen zeggen dat het zeeniveau aan het eind van deze eeuw tussen 59 en 201 cm hoger zal liggen. Dat treft ontwikkelingslanden veel zwaarder dan ons. Volledige eilanden en kustgebieden zullen onder de waterspiegel verdwijnen.

### Opdracht: onder water

Vorm twee groepen. Iemand van de groep houdt zijn adem in. Dit staat symbool voor de planten, dieren en mensen die onder water zullen komen te staan.

Terwijl de persoon zijn/haar adem inhoudt, bedenken de andere groepsleden oplossingen voor de opwarming van de aarde. Wanneer hij terug ademt en de anderen praten nog, dan is die persoon dood.

Een andere persoon neemt het dan van hem over. Ga zo even door tot er genoeg ideeën zijn.

De ploeg met het minste doden en de meeste (degelijke) ideeën wint.

Voer achteraf nog een discussie over de voorstellen, zo kan je duidelijk maken dat bepaalde voorstellen reeds bestaan, of andere voorstellen niet haalbaar zijn.



### 3. Brouwersvliet



© Stadsarchief Antwerpen

Zo zag de Brouwersvliet er vroeger uit. Net als Amsterdam met zijn grachten, of Brugge met zijn reien, leek het een Venetië van het Noorden. De bootjes, bruggen, sfeervolle lantaarns en het water maakten plaats voor een druk bereden baan vol bomen en parkeerplaatsen.



## Kanalen in de stad

*Vliet staat voor 'kleine rivier'. De Brouwersvliet dankt die naam aan de brede greppel die er in 1410 als vestinggracht werd gegraven.*

Aan het eind van de middeleeuwen was Antwerpen een echte 'waterstad'. De ruïen, vlieten en vesten werden gebruikt als verdediging, maar ook om goederen te vervoeren, afval te lozen en als open riool. Veel straatnamen die eindigen op -ruï , -vliet of -vest verwijzen nog naar het water dat er vroeger liep: Sint-Jansvliet, Suikerruï, Katelijnevest... of naar bruggen, zoals de Meirbrug en de Pottenbrug.

De stad groeide, de stank van de ruïen was niet meer te harden en er was nood aan meer leefruimte. In de 16e eeuw werden de ruïen overwelfd en zette men er gebouwen op. Soms waren dat prominente gebouwen, zoals de Carolus Borromeuskerk.



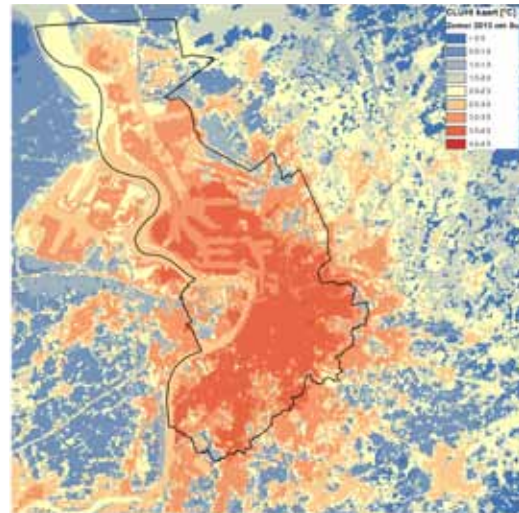
Op het einde van de 19e eeuw waren alle Antwerpse ruien en vesten overdekt. Ze behielden nog wel hun functie van riool en werden via een ontwikkeld systeem schoongespoeld. Vanaf het eind van de 20e eeuw loopt het meeste afvalwater door rioolbuizen, die in de ruien zijn vastgemaakt.

*Alleen bij veel regen loopt er nog afvalwater door de oorspronkelijke ruien.*



De meeste steden zijn over de jaren sterk gebetonneerd. Dit heeft ook een weerslag op het klimaat binnen de stad. Meer beton, steen en asfalt houden de warmte langer vast en geven die pas 's avonds af. Zo komt het dat het minder afkoelt. Men spreekt hier van het stedelijk hitte-eilandeffect.

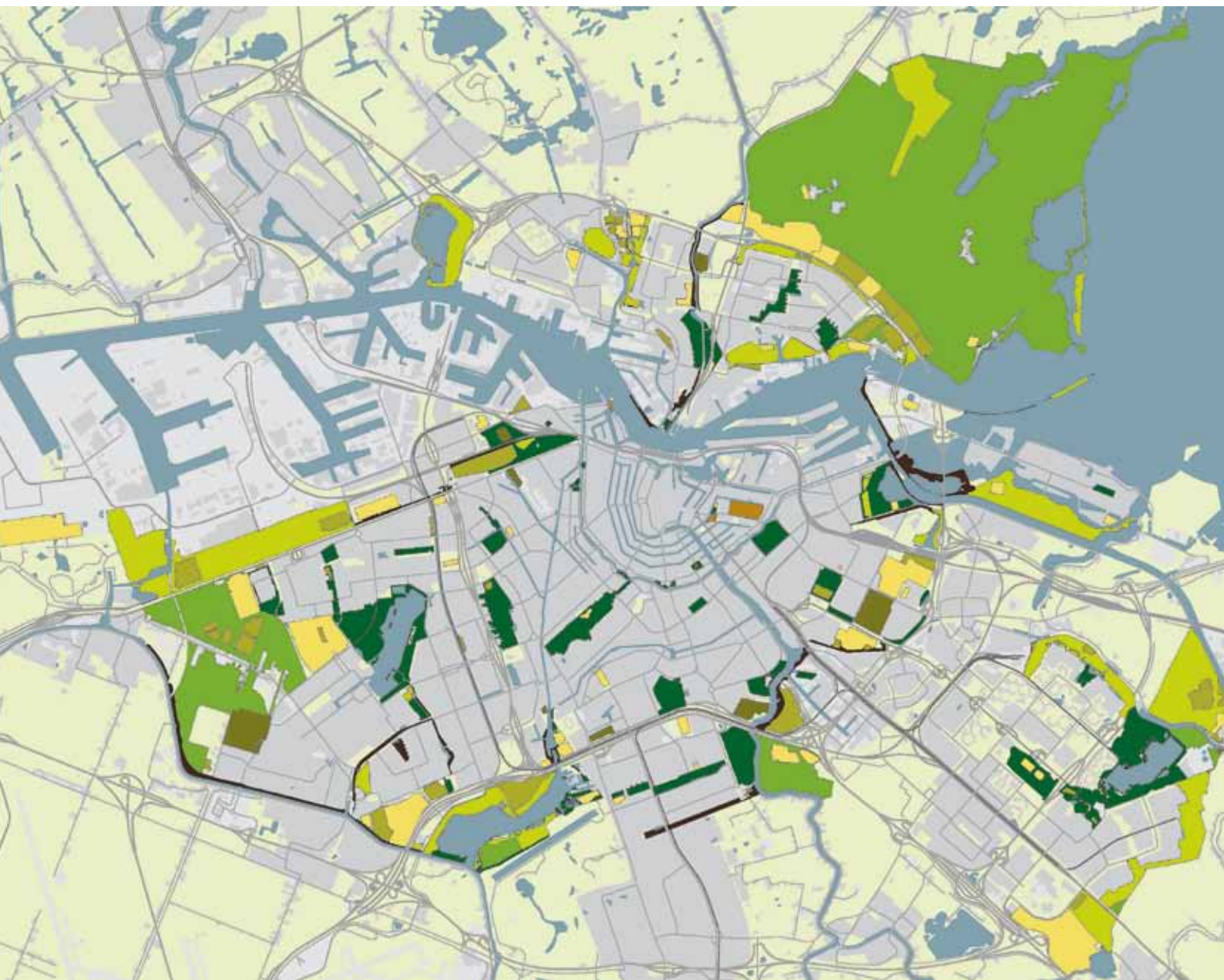
Uit de hittekaart (2013) van Antwerpen blijkt dat de luchttemperatuur in de binnenstad gemiddeld een kleine 4°C hoger ligt dan in niet-stedelijk gebied. Op warme dagen kan het verschil oplopen tot 8 à 9°.



Om het stadsbeeld mooier te maken én om het effect van een hitte-eiland te verminderen, hebben stedenbouwkundigen het principe van stadslobben bedacht. Hier worden stroken bebouwing afgewisseld met 'blauwgroene vingers': stukjes natuur en water die tot in het centrum van de stad kunnen lopen. De planten en het water zorgen voor meer verdamping en een koelere luchtstroom.

Amsterdam is een van de voorlopers als 'lobbenstad'.

# Amsterdam - lobbenstad



- |   |          |   |                               |   |               |   |                                  |
|---|----------|---|-------------------------------|---|---------------|---|----------------------------------|
|  | Water    |  | Ruijgegebied/<br>struinnatuur |  | Stadspark     |  | Volkstuinpark/<br>schoolwerktuin |
|  | Corridor |  | Stadsrandpolder               |  | Begraafplaats |  | Sportpark                        |

## 4. Adriaan Brouwerstraat 20



### Een 'waterhuis' uit de 16e eeuw

*Antwerpenaars dronken bier in plaats van water.*

In de 16e eeuw dronken de Antwerpenaren gemiddeld bijna 1 liter bier per dag. Gelukkig was het minder sterk dan het bier van vandaag, maar 0,8°. Omwille van het productieproces was het hygiënischer om bier te drinken dan het water uit de grachten en rivieren.

Gilbert Van Schoonbeke richtte in die tijd maar liefst 16 brouwerijen op in Antwerpen. Voor de aanvoer van water bouwde hij ook een "Waterhuys". Het water van de Schelde was brak, daarom liet hij het heldere water van de Schijn, dat in de nieuwe stadsvesten liep, via een stenen buis tot in een grote vergaarbak lopen. Een mechanisme met metalen emmers, aangedreven door paarden in een rosmolen (zie foto pagina 23), bracht het water omhoog. Loden buizen brachten het naar de brouwerijen in de buurt.

*In 1961 werd het 'Brouwershuis', zoals het Waterhuys later werd genoemd, een museum. Momenteel is het gesloten voor publiek.*

Pas na twee cholera-epidemies met meer dan 3000 doden, kreeg Antwerpen in de tweede helft van de 19e eeuw drinkwater uit de Nete via waterleidingen.

Vandaag komt het drinkwater voor Antwerpen uit het Albertkanaal. Het oppervlaktewater wordt gezuiverd zodat het als drinkbaar water uit onze kranen loopt.





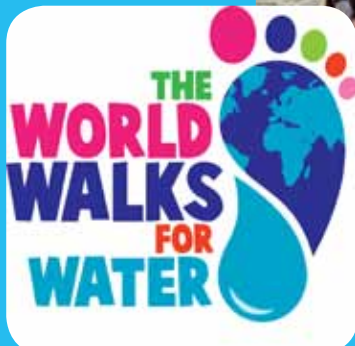
© Stadsarchief Antwerpen

*Wereldwijd sterven dagelijks 20 tot 30.000 mensen door een gebrek aan zuiver water. Daar is elke 20 seconden een kind bij.*

Sinds 1975 is de vraag naar water wereldwijd verdubbeld. 768 miljoen mensen hebben een tekort aan zuiver drinkwater. Dat zorgt voor ziektes, beperkte levensverwachting en armoede.

Op 22 maart is het wereldwaterdag. Met de actie “World Walks for Water” vraagt men schoon drinkwater en goede sanitaire voorzieningen voor iedereen.

Omdat mensen uit het Zuiden elke dag gemiddeld 6 kilometer stappen om drinkbaar water te halen, worden Vlaamse scholen aangemoedigd die dag ook die afstand met een hoeveelheid water af te leggen.



## 5. Boven op het MAS



Als je op het dak van het MAS staat met je gezicht naar de Schelde, zie je in het Noorden (rechts) het **Red Star Line Museum** (Montevideostraat).



*In het Red Star Line Museum krijg je een beeld van de bewogen reis van de vele landverhuizers. Je vergezelt hen op hun trip vanuit hun geboortedorp naar Antwerpen waar ze aan boord gaan op een boot van de Red Star Line en doorvaren naar Amerika.*

### Watervluchtelingen

In de 19e eeuw was er vooral in Europa veel armoede en ellende. Bijna twee miljoen boerenzonen en landarbeiders maakten vanuit Antwerpen de 'grote oversteek' naar Argentinië of de Verenigde Staten. In het begin van de 20e eeuw werd Canada het beloofde land. Afgeschilderd als 'landverhuizers' en avonturiers namen deze 'vluchtelingen' de boot van de Red Star Line in Antwerpen.



*Er zijn vandaag naar schatting 25 miljoen watervluchtelingen in de wereld.*

Ook het klimaat kan een reden zijn om te verhuizen. Steeds meer mensen moeten hun heil zoeken in een ander klimatologisch gebied. Ze lijden door droogte of overstromingen, of door conflicten die ontstaan zijn over de verdeling van water.

Zo zijn de Cucap-indianen in het noorden van Mexico met uitsterven bedreigd omdat hun rivieren worden drooggetrokken voor de katoenvelden van Arizona en de zwembaden van Los Angeles. In de Sahel vechten veehouders, nomaden en landbouwers om het beheer van de waterputten.



Er wordt gelukkig steeds meer ingezet op efficiënte vormen van waterbeheer in het Zuiden. De gemeenschap van Pomacocha in Peru dragen zorg voor de lagunes in de hooggelegen gebieden. Via kanaaltjes leiden ze het water naar lagergelegen gebieden voor het telen van groenten en voor het vee.



### Opdracht: vluchten voor water

Je woont in de Filipijnen. Gisteren is er voor de derde keer in drie maanden tijd een tsunami langs jouw dorp getrokken. Je huis is helemaal vernield en er is geen voedsel meer. Je ziet je verplicht om te emigreren naar een ander land. Je mag drie dingen meenemen. Wat neem je mee?

(Opm.: wijs op belang paspoort: 'Heb je aan je paspoort gedacht? Die heb je nodig voor je asielaanvraag).



## Waterpret

Vanop het dak van het MAS heb je uitzicht op een aantal locaties waar aan waterrecreatie gedaan wordt: het **strand van Sint Anneke**, de **badboot** en de **jachthaven**.

Waar er water is, is het feest! Grote en kleine mensen houden van zwemmen, pootje baden, varen... Op warme dagen zitten de Badboot en de zwembijver Boekenberg in Deurne helemaal vol. De waterspeeltuin in Park Spoor Noord is een echte trekpleister bij mooi weer.

*Vroeger ging men zwemmen aan het strand op Sint Anneke of aan het Noordkasteel.*



*De Badboot heeft een zuiverend rietveld aan boord en houdt het water 's nachts warm in een immense thermos onder het zwembad.*

Over heel de wereld trekt water toeristen aan. Dat is niet altijd goed nieuws. Vakantieresorts hebben veel water nodig, hun golfterrein moet er groen uit zien, zwembaden worden gevuld en elke dag worden er duizenden handdoeken gewassen. De resorts pompen grote hoeveelheden water op uit lokale bronnen. Voor de mensen in de buurt betekent dit minder beschikbaar water. Daarnaast vervuilen de resorts vaak het water met chloor en pesticiden waardoor de gezondheid van de lokale bevolking in het gevaar komt.

*Hou ook op vakantie rekening met watersparing. Het is vaak van levensbelang voor de lokale bevolking.*



### Opdracht: watervakantie

Laat de leerlingen enkele vakantieformules bedenken. Pas nadien vertel je hen dat het eigenlijk een wedstrijd was om te kijken welke formule het meest ecologisch is en met de minste waterverspilling. Je maakt bekend wie de beste reis heeft bedacht en waarom.



Hou bijvoorbeeld rekening met volgende aspecten:

- Hoe verplaatsen ze zich? Gaan ze met het vliegtuig, de auto, de trein...?
- Als je water wilt, ga dan naar de zee (een waterpretpark verbruikt heel veel water).
- Kamperen is ecologischer dan een hotel
- "Groene sleutels": hotels, B&B's... die een verbintenis aangaan om rekening te houden met de natuur en het milieu





## Waterzuivering



*De grote “paaseieren” van het waterzuiveringsstation op de Noordersingel zijn goed te zien vanop het dak van het MAS.*

Gelukkig komt ons afvalwater niet meer rechtstreeks in rivieren terecht maar wordt het eerst gezuiverd in een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI).

Het gezuiverde water van het waterzuiveringsstation op de Noordersingel wordt geloosd in het Lobroekdok, dat via het Albertkanaal in verbinding staat met de andere dokken van de Antwerpse haven en de Schelde. Het lozingsdebiet bedraagt gemiddeld 70 000 m<sup>3</sup>/dag.

*Hoe vuiler het water, hoe duurder het zuiveringsproces.*

De industrie en landbouw vervuilen ons water met chemische producten, fosfaten, nitraten, meststoffen, bestrijdingsmiddelen... Daarom legt de overheid hen strenge regels op. Thuis veroorzaken we ook een groot deel van de waterverontreiniging met spoel- en kookwater, schoonmaakmiddelen, wc- en douchewater. Spoel zeker geen van volgende stoffen weg: verven, olie, white spirit, vervallen medicijnen. Zij worden door de zuivering niet uit het water gehaald! Breng ze daarom naar het recyclagecentrum.

*Schoonmaakmiddelen en bestrijdingsmiddelen zoals onkruidverdelgers, zijn grote vervuilers.*

In honderden producten die wij dagelijks gebruiken zitten kleine stukjes plastic, microplastics of micro beads. Niet alleen in scrubproducten, waar de plastic deeltjes een schurende functie hebben, maar ook in tandpasta, shampoo, lipgloss en mascara zitten micro beads. Studies tonen aan dat de microscopisch kleine plastic deeltjes via het doucheputje de waterzuivering passeren, waardoor het plastic uiteindelijk in zee terechtkomt en hier onderdeel worden van de plastic soep. Het is dus belangrijk om dergelijke producten te vermijden. Op onze website vind je meer informatie.



## Water en voedselproductie

Hanzestedenplaats, plein aan het MAS, met zicht op restaurant “de Burgerij”

### De watervoetafdruk: een hamburgerrestaurant

*Om een hamburger van 200 gram om je bord te krijgen, is 4000 liter ‘virtueel’ water nodig.*



Virtueel water is al het water dat nodig is voor het hele productieproces van een product. In dit geval het water dat nodig is voor de vleesverwerking, maar ook het water dat de koeien drinken tijdens hun leven, en het water dat gebruikt wordt bij de sojateelt, het gewas dat de koeien eten.

#### De watervoetafdruk van je maaltijd verkleinen?

- Vervang rundvlees door varkensvlees, schaap, kip of kalkoen. Die hebben een kleinere watervoetafdruk.
- Doe minder vlees en meer groenten in stoofpotjes.
- Vervang vleesbeleg eens door een groenteslaatje. Een handige manier om restjes te verwerken.
- Maak een vegetarische hamburger
- Doe mee aan donderdag Veggiedag
- Eet lokaal en seizoensgebonden
- Of.... eet helemaal geen vlees meer

*De sojateelt beslaat wereldwijd een gebied zo groot als Frankrijk, Duitsland, België en Nederland bij elkaar.*

Soja kennen veel mensen als vegetarisch vervangproduct, maar het wordt ook veel verwerkt in diervoeding. Omdat er meer en meer dieren worden gekweekt, stijgt de vraag naar soja. Soja wordt geteeld in Noord- en Zuid-Amerika, Afrika en Azië. In Brazilië bedreigt de sojateelt waardevolle bossen en savannes. Door het kappen van bossen komen broeikasgassen (CO<sub>2</sub>) vrij en de natuur lijdt onder het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de plantages. Kleine boeren worden van hun land verdreven voor grootschalige sojateelt, die weinig werkgelegenheid oplevert.

De 'Ronde Tafel voor Duurzame Soja' (RTRS) komt op voor een duurzame sojaproductie. In 2010 werd de RTRS standaard voor verantwoorde sojaproductie definitief: criteria voor terugdringen van pesticidengebruik en voor landrechten van lokale gemeenschappen, regels die voorschrijven dat uitbreiding van sojateelt niet ten koste mag gaan van waardevolle bossen en biodiversiteit. De eerste gecertificeerde soja is ondertussen op de markt.



*De Wereldgezondheidsorganisatie schrijft maximaal 100 gram vlees per dag voor.*



### Opdracht: watervoetafdruk

Elke leerling krijgt een kaartje met één van de volgende voedingsmiddelen of met een aantal liter water (Je vindt de kaartjes achteraan in het boekje.):

een appel (70 liter)	een ei (200 liter)
een boterham (40 liter)	een kop koffie (140 liter)
een kilo tarwe (1300 liter)	een kilo rijst (3400 liter)
een liter melk (1000 liter)	een kilo varkensvlees (4800 liter)
een kilo kip (3900 liter)	een kilo kaas (5000 liter)
een kilo rundsvlees (20000 liter)	

Laat ze duo's vormen van de voedingsmiddelen met de juiste hoeveelheid water die verbruikt wordt bij de productie.

vervolgens worden de correcte duo's bij elkaar gezet. Hou hierover een korte discussie.



## Water en katoenteelt

*Voor één t-shirt wordt in de katoenteelt ca. 150 gram chemische stoffen gebruikt.*

Katoenteelt beslaat ongeveer 3 procent van het bebouwde land, maar vergt 25 procent van alle gebruikte pesticiden en 10 procent van alle herbiciden. Die vergiften lucht, bodem, planten, dieren en mensen die ermee in aanraking komen. Op termijn worden insecten resistent en zijn nog meer en giftigere middelen nodig. Bodemverontreiniging en erosie zijn de gevolgen van veelvuldig gebruik van chemicaliën en kunstmest. Soms worden percelen onbruikbaar voor de landbouw.

*Ondanks de crisis is de biologische katoenproductie sinds 2008 met 20% toegenomen*



Amper 0,76 procent van de katoen wordt biologisch geteeld. Bij biologische katoenproductie mag je geen synthetische pesticiden en bemesting, geen antibiotica, kunstmatige ingrediënten, genetische aanpassingen of bestraling gebruiken. Biologische boeren gebruiken plantaardig en dierlijk afval als mest. Vaak combineren ze katoenteelt met veeteelt en verbouwen ze nog eigen groenten. Ze houden het drinkwater vrij van gevaarlijke stoffen en benutten het plaatselijke ecosysteem veel beter, zonder het te verstoren.



*Door biologisch katoen te gebruiken geef je een duidelijke boodschap. Je kan ook kleren uit hennep of bamboe kiezen.*

### Opdracht: natte kleren

Laat de leerlingen labels van t-shirts, truien, jeans... bekijken en laat hen nadenken hoe hoog de watervoetafdruk van de kleren is.



- Biokatoen is beter voor het milieu dan katoen en al helemaal dan polyester.
- Kleren uit hennep of bamboe zijn zeer goed.
- Ongewassen jeans is beter dan verbleekte jeans, want daarvoor worden schadelijke producten gebruikt.
- De leerlingen met kleren uit biokatoen, hennep, bamboe of ongebleekte jeans krijgen een joker die ze mogen inzetten bij een spelletje of opdracht waarbij ze liever jury willen zijn dan deel te nemen.



## 6. FelixArchief - Oude Leeuwenrui 29



### Waterperskracht



#### *Opdracht: alternatieve energie*

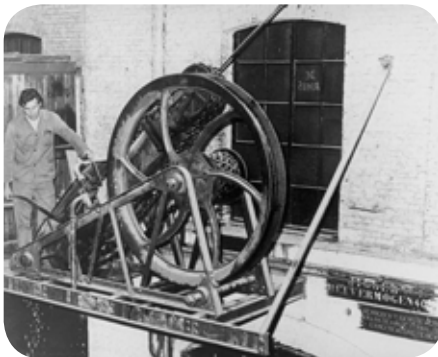
Laat de groep vormen van alternatieve energie opnoemen en uitleggen, de kans is groot dat waterpers niet aan bod komt. Geef in dat geval de volgende uitleg.

Het gebouw net voorbij de ingang van het FelixArchief doet denken aan een middeleeuwse kasteeltoren. Het is een kleine versie van de acht waterperscentrales die in de tweede helft van de 19e eeuw stoom opwekten om havenkranen, sluisdeuren, rol- en wegbruggen, kaapstanders, magazijnliften, enz. aan te drijven. De stoom werd via stalen leidingen naar de plaats van gebruik gebracht.

*De meest gekende waterperscentrale is het Zuiderpershuis op de gedempte Zuiderdokken, dat tot in 1977 in werking bleef*



Kleinere centrales bedienden nabijgelegen stapelhuizen, zoals het FelixPakhuis. Op de binnenstraat van het FelixArchief vind je nog kranen en heftuigen van toen. Pompen zie je nog in Restaurant 'Het Pomphuis', dat gebouwd werd om het naastgelegen droogdok leeg te pompen.



*Ook al kwamen er meer elektrische kranen, tot in 1975 maakte men nog gebruik van waterdruk.*

## Energie uit water

*Golven, stromingen, getijden en watervallen kunnen enorm veel kinetische energie leveren.*

Bij hydro-elektriciteit zet de beweging van water uit rivieren of reservoirs turbines in werking. Die drijven op hun beurt generatoren aan om elektriciteit op te wekken.

- Een waterkrachtcentrale met stuwdam levert vooral veel vermogen bij grote hoogteverschillen, zoals in Noorwegen, Zwitserland, Oostenrijk en Frankrijk.
- Een riviercentrale gebruikt de stroming om energie op te wekken.
- Een pomp- of spaarbekkencentrale pompt water in de daluren naar hoger gelegen bekkens. Tijdens de piekuren stroomt het water terug en drijft het de turbines aan.



Bij de bouw van een stuwdam rijzen wel problemen: grote stukken land worden onder water gezet met verlies van ecosystemen tot gevolg. Soms moeten daarvoor ook ganse dorpen verhuizen. Vissen verliezen hun broedplaatsen, de stroming verandert volledig en lagergelegen gebieden komen soms zonder water te zitten.

Kurobe dam in Japan



## 7. Carwash - Duboisstraat 38



### Zuinig met water?

Een doorsnee wasbeurt bij de carwash vergt 200 liter kraantjeswater en jaagt evenveel vuil water de riolen in. Je auto wassen kan daarentegen ook met twee emmers water! En als je er regenwater voor gebruikt, kost het je helemaal niets.

*Een Belgisch gezin verbruikt ongeveer 110 liter water per persoon per dag. In de VS is dat 360, in India 25 liter.*

Slechts 4 liter wordt hiervan gebruikt om te drinken en te koken, de rest gaat naar was en plas. Hier kan heel wat op worden bespaard, en dat is ook nodig, want de drinkbare watervoorraden zijn niet onuitputtelijk.

Door een douche te nemen in plaats van een bad, bespaar je al gemakkelijk 60 liter. Voor een toilet gebruikt men per dag zo'n 30 liter, zonde als het om drinkwater gaat.

*Drinkwater wordt alsmaar duurder. In de prijs zit niet alleen de productie en levering van drinkwater, maar ook de zuivering en afvoer van het afvalwater*



*Opdracht: waterverbruik*

Plaats in volgorde: hoeveel liter water verbruik je (van hoog naar laag)?

WC - Bad - Douche - Was - vaat - Koken - Schoonmaak - Tuin



## 8. Grote weide Park Spoor Noord



### Grondwater

*Als we regenwater meteen in rioleringen afvoeren, verdroogt de grond en daalt het grondwaterniveau.*

In het nieuwe park Spoor Noord wordt het regenwater van daken en verharde oppervlakten afgevoerd naar wadi's. Die houden het water bij en geven het de tijd om in de bodem te dringen. Zo wordt het grondwater aangevuld.

*WADI = WATERDrainage en -Infiltratie. Wadi verwijst ook naar de Arabische naam voor een vaak droogstaand rivierdal.*

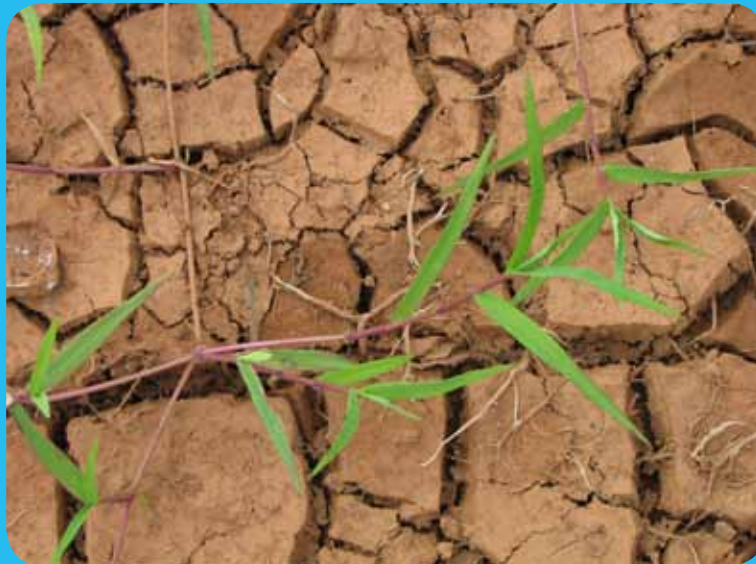


Een wadi bestaat soms uit meerdere lagen. De toplaag van de wadi heeft een zuiverende werking. Daarna komt het water vaak in een ondergrondse infiltratievoorziening zoals een grindkoffer terecht. Vanuit deze grindkoffer infiltreert het in de bodem.



*De stad Antwerpen heeft 150 peilbuizen om het grondwaterniveau op haar grondgebied in het oog te houden. Deze gegevens worden gebruikt bij wateroverlast, voor onderhoud en aanleg van waterpartijen, bouwprojecten en keuze voor de soorten planten.*

Vooral in belangrijke landbouwstreken in Azië en Noord-Amerika wordt veel grondwater opgepompt. Al 1,7 miljard mensen leven op plaatsen waar de voorraad bijna uitgeput is en ecosystemen bedreigd worden.



*In het noordoosten van China is het grondwater met tientallen meters gedaald. Een gebied zo groot als België is hierdoor met verzakking bedreigd.*



*Infiltratievoorzieningen helpen zowel verdroging als overstromingen tegen te gaan.*



Bij hevige regenval kan de riolering de afvoer van het water soms niet aan, zeker niet in gebetonneerde gebieden, met overstromingen tot gevolg. Daarom is het veel beter om het regenwater af te koppelen van de riolering en het op andere manieren op te vangen.

Zo kan het regenwater eerst afgeleid worden naar regenwaterputten om dan te gebruiken in het huishouden voor wc, wasmachine, douche... Het vervangen van beton door meer doorlaatbare oppervlakten zoals kiezels of waterdoorlaatbare tegels voor terrassen en opritte, kan helpen om het regenwater vertraagd af te voeren. Groendaken bufferen ook veel water.



## Groendak



Deze foto is van het groendak op een dakappartement op de hoek van Stijfselei-Hessenplein.

*Groendaken vertragen de waterafvoer, zuiveren water door hun beplanting en sturen regenwater terug de atmosfeer in.*

Een groendak kan ongeveer 50% van het regenwater opnemen en terug afgeven in de atmosfeer. Groendaken vertragen ook de afvoer naar de riolen. Ze zorgen bij zware stortbuien dus voor heel wat minder overlast.

*Groendaken verbeteren de lucht en de levenskwaliteit in de stad.*

- Groendaken zorgen voor verscheidenheid aan plant- en diersoorten in de stad: bloemen, vlinders en vogels.
- Ze werken verkoelend in de zomer en gaan de stedelijke opwarming tegen: er is geen warmte- weerkaatsing of warmteopstapeling van dakbedekking.
- Groendaken verminderen het fijn stof in de lucht. Ze werken luchtzuiverend voor onzichtbare pollen en stofdeeltjes. Het groen neemt 10 tot 20 % van het stof en de schadelijke bestanddelen zoals CO<sub>2</sub> op.
- Groendaken zijn mooi en geven natuurlijke geuren af. Hun uitzicht geeft rust, verlaagt stress en verhoogt de productiviteit. Het maakt mensen gezonder, gelukkiger en creatiever.



### Water = koopwaar?



#### Opdracht: kraantjeswater versus flessenwater

Laat de leerlingen het meegebrachte water bovenhalen:

verdeel ze in twee groepen: de kraantjeswater-leerlingen en de flessenwater-leerlingen

- Wat heb je allemaal nodig om een glas kraanwater te kunnen drinken? En wat om een glas flessenwater te kunnen drinken? Hou rekening met zoveel mogelijke elementen: product, transport, reiniging, recyclage, afval, prijs...
- Welke conclusies kunnen er getrokken worden?

Water in flessen is 150 tot 500 keer duurder dan kraantjeswater.

Belgen kopen steeds meer water in de winkel. Toch is kraantjeswater goedkoper en beter voor het milieu. De productie, de reiniging en het transport van flessen kost veel energie.

Leidingwater wordt continu gecontroleerd op chemische stoffen, zware metalen en biologische zuiverheid. Behalve water voor babyvoeding, hoeft mineraal water in de supermarkt niet eens aan dezelfde eisen te voldoen. Test Aankoop stelde onlangs nog vast dat er in één op de vier merken van flessenwater te veel fluor, sulfaat en/of natrium zit voor dagelijkse consumptie.

*Lust je geen kraantjeswater? Met een schijfje citroen en een takje munt heb je een heerlijk drankje.*



*De schaarste van zuiver water maakt het steeds waardevoller. Ook de multinationale waterbedrijven hebben dit begrepen.*

Op het Wereldwaterforum van 2003 in Kyoto zag men de toegang tot water niet als een recht, maar als een basisbehoefte. Daardoor werd water een marktproduct en kon het door privébedrijven worden verhandeld. Die zouden met hun kapitaal en hun efficiëntie voor een betere verdeling zorgen dan de officiële instanties, en de prijs doen dalen. Ontwikkelingslanden worden onder druk gezet om het beheer van hun watervoorziening aan bedrijven te verkopen, ook omdat ze met het geld hun buitenlandse schulden kunnen afbetalen.

Maar als ze geen concurrentie hebben, werken privébedrijven niet noodzakelijk beter dan publieke organisaties. Ook bij bedrijven zien we misbruiken en corruptie. In heel wat gevallen in het Zuiden werd het water na de privatisering vele malen duurder, zoals in Bolivia, Argentinië en de Filipijnen.

### Opdracht: hoe het waterverbruik verminderen

Geef de leerlingen elk een verschillende identiteitsfiche van mensen uit verschillende regio's (noord en zuid). De fiches zijn zoals de vriendschapsboekjes en stellen de persoon voor, maar dan in functie van water. De fiches vind je achteraan in het boekje.

De leerlingen lezen de fiche en gaan op een lijn staan.



Stel de leerlingen een vraag:

- neem je elke morgen een douche?
- heb je thuis drinkbaar water?
- moet je minder dan 2 km wandelen om aan drinkbaar water te geraken?
- heb je thuis een toilet?
- ...

Als de leerling ja kan antwoorden op de vraag zet hij/zij een stapje voorwaarts. Zo zullen mensen die veel water gebruiken vooraan staan.

Leg bij de nabespreking de focus op de verschillende realiteiten, om de leerlingen bewust te maken van ons eigen watergebruik en het effect dat dit kan hebben op anderen.



mozaïek van Luc Tuymans voor het MAS



# Fotozoektocht

Kijk onderweg goed rond. Tien detailfoto's die op het parcours genomen zijn, moet je trachten terug te vinden. Schrijf bij elke foto de exacte locatie.

1



4



2



5



3



6



9



7



8



10



# Oplossingen fotozoektocht

1. FelixPakhuis
2. waterkeringsmuur, ter hoogte van Orteliuskaai
3. Brouwershuis
4. Steenplein
5. MAS
6. FelixPakhuis
7. waterpartij Park Spoor Noord
8. de Burgerij, Sint-Laureiskaai 8
9. boot op de Scheldekaaien ter hoogte van de Orteliuskaai
10. Wadi, Park Spoor Noord



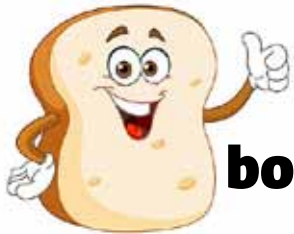
Hoeveel liter water  
wordt er verbruikt bij de  
productie van voedings-  
middelen?  
Vorm de juiste duo's met  
het aantal liter.



**een appel**



**een ei**



**een  
boterham**



**een  
kop koffie**



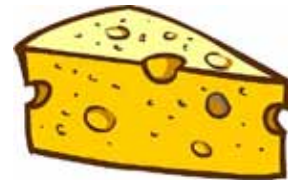
**een  
kilo tarwe**



**een  
kilo rijst**

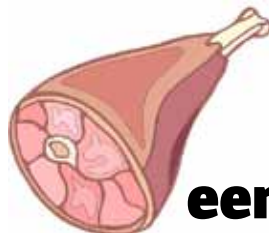


**een  
liter melk**



**een kilo kaas**

**een kilo kip**



**een kilo  
varkensvlees**



**een kilo  
rundsvlees**



Hoeveel liter water wordt er verbruikt bij de productie van voedingsmiddelen?  
Vorm de juiste duo's met de voedingsmiddelen.

1 000 liter

40 liter

70 liter

20 000 liter

200 liter

3 400 liter

1 300 liter

5 000 liter

4 800 liter

140 liter

3 900 liter







**Mijn naam:** Oscar  
**Leeftijd:** 11 jaar  
**Woonplaats:** Dominicaanse  
Republiek

**Mijn gezin bestaat uit:** Mijn papa en ik  
**Wij wonen in:** een huisje met 1 kamer  
**Mijn dagelijks eten:** Chen Chen (maïspudding)  
en veel fruit van de bomen  
**Mijn kleren komen van:** de markt in het dorp  
**Mijn laatste vakantie:** weet ik niet meer  
**Ik drink water van:** de waterpomp, 1 km van ons  
huis  
**Ik douche/neem een bad elke:** elke maand  
**Wij hebben geen WC's:** er is een gezamenlijke wc  
500m verder  
**Ik voel mij** 😞



**Mijn naam:** Brahim  
**Leeftijd:** 13 jaar  
**Woonplaats:** Brussel

**Mijn gezin bestaat uit:** Mama, papa, broer Hamel  
en ik  
**Wij wonen in:** een appartement  
**Mijn dagelijks eten:** veel boterhammen en rijst  
**Mijn kleren komen van:** mijn broer, hij heeft veel  
leuke kleren  
**Mijn laatste vakantie:** een paar dagen op bezoek  
bij mijn nonkel in Luik  
**Ik drink water van:** de kraan  
**Ik douche/neem een bad elke:** elke week  
**Wij hebben 1 WC**  
**Ik voel mij** 😊



**Mijn naam:** Johanna  
**Leeftijd:** 17 jaar  
**Woonplaats:** Colombia

**Mijn gezin bestaat uit:** Mama, papa en mijn 2 broertjes  
waarvoor ik zorg  
**Wij wonen in:** een klein huisje in de stad, we woon-  
den in een groot huis op het platteland maar zijn  
moeten vluchten van een overstroming  
**Mijn dagelijks eten:** veel brood, als het feest is maïs-  
pannenkoeken  
**Mijn kleren komen van:** ik heb nog veel kleren van  
vroeger, nu kunnen we er geen meer kopen  
**Mijn laatste vakantie:** toen we nog op het platteland  
woonden gingen we vaak naar de zee  
**Ik drink water van:** de kraan  
**Ik douche/neem een bad elke:** 2 keer per week  
**Wij hebben 1 WC**  
**Ik voel mij** 😞



**Mijn naam:** Jumel  
**Leeftijd:** 14 jaar  
**Woonplaats:** Marokko

**Mijn gezin bestaat uit:** Mama, papa, broer, zus  
en ik  
**Wij wonen in:** een heel mooi huis  
**Mijn dagelijks eten:** Turks brood, groenten,  
fruit, schapenvlees  
**Mijn kleren komen van:** de winkels in Marrakesh  
**Mijn laatste vakantie:** New York!  
**Ik drink water van:** Evian  
**Ik douche/neem een bad elke:** elke dag  
**Wij hebben 2 WC's**  
**Ik voel mij** 😊

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*



**Mijn naam:** Laura  
**Leeftijd:** 12 jaar  
**Woonplaats:** België

**Mijn gezin bestaat uit:** mama en mijn broertje waar ik voor zorg. Papa zie ik niet meer

**Wij wonen in:** klein maar gezellig appartementje

**Mijn dagelijks eten:** boterhammen met confituur en 's middags warm op school

**Mijn kleren komen van:** veel van mijn nichtjes

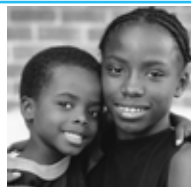
**Mijn laatste vakantie:** naar de zee

**Ik drink water van:** de kraan

**Ik douche/neem een bad elke:** 2 keer per week

**Wij hebben 1 WC**

**Ik voel mij** 😊



**Mijn naam:** Lia  
**Leeftijd:** 13 jaar  
**Woonplaats:** Congo

**Mijn gezin bestaat uit:** ouders en mijn 2 broertjes

**Wij wonen in:** een huisje met 2 kamers, ik slaap gezellig met mijn broertjes in de woonkamer

**Mijn dagelijks eten:** rijst met maniok

**Mijn kleren komen van:** de markt

**Mijn laatste vakantie:** geen vakantie, wel veel buiten gespeeld met mijn vriendinnetjes

**Ik drink water van:** de waterput, 2 km verder

**Ik douche/neem een bad elke:** 1 keer per week

**Wij hebben geen eigen WC:** er is wel een 200 m verder

**Ik voel mij** 😊



**Mijn naam:** Louise  
**Leeftijd:** 15 jaar  
**Woonplaats:** Frankrijk

**Mijn gezin bestaat uit:** papa, mama en mijn zusje

**Wij wonen in:** een chique appartement in het hartje van Parijs

**Mijn dagelijks eten:** Wij eten alles op elk moment: vlees, vis, aardappelen, pasta...

**Mijn kleren komen van:** mijn mama haar mode-winkel

**Mijn laatste vakantie:** 2 weken all-in Turkije

**Ik drink water van:** Perrier

**Ik douche/neem een bad elke:** minstens 1 keer per dag

**Wij hebben 4 WC's**

**Ik voel mij** 😊



**Mijn naam:** Mohamati  
**Leeftijd:** 12 jaar  
**Woonplaats:** Tsjaad

**Mijn gezin bestaat uit:** ik ben alleen, mijn ouders en broers zijn omgekomen tijdens de oorlog

**Wij wonen in:** een vluchtelingenkamp

**Mijn dagelijks eten:** rijst en wat groenten

**Mijn kleren komen van:** Unicef

**Mijn laatste vakantie:** ik ben nog nooit op vakantie geweest

**Ik drink water van:** de waterflessen die de VN ons brengt

**Ik douche/neem een bad elke:** maand

**Wij hebben geen eigen WC,** er zijn wel 30 gezamenlijke WC's in ons kamp. Wij wonen hier met 100

**Ik voel mij** 😊

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*



**Mijn naam:** Dmitri  
**Leeftijd:** 14 jaar  
**Woonplaats:** Rusland

**Mijn gezin bestaat uit:** moeder en vader, ik zie ze wel niet veel want ze werken veel

**Wij wonen in:** een huis met zwembad

**Mijn dagelijks eten:** afhaaldienst

**Mijn kleren komen van:** internet

**Mijn laatste vakantie:** 2 dagen met moeder naar oma, vader kon niet mee want hij moest werken

**Ik drink water van:** ik drink alleen cola

**Ik douche/neem een bad elke:** elke dag, ik zwem ook elke dag in ons zwembad

**Wij hebben 6 WC**

**Ik voel mij** 😞



**Mijn naam:** Paco  
**Leeftijd:** 19 jaar  
**Woonplaats:** Bolivia

**Mijn gezin bestaat uit:** mijn vrouw en eenjarig zoontje

**Wij wonen in:** een huisje dichtbij de plantage waar ik cacaobonen pluk

**Mijn dagelijks eten:** rijst met veel groenten

**Mijn kleren komen van:** de buurvrouw die ze zelf maakt

**Mijn laatste vakantie:** een weekend naar de stad

**Ik drink water van:** de kraan

**Ik douche/neem een bad elke:** 3 keer per week

**Wij hebben 1 WC**

**Ik voel mij** 😊



**Mijn naam:** Sultan  
**Leeftijd:** 12 jaar  
**Woonplaats:** Mali

**Mijn gezin bestaat uit:** heel mijn familie woont samen

**Wij wonen in:** in verschillende huisjes naast elkaar

**Mijn dagelijks eten:** rijst

**Mijn kleren komen van:** de neven en nichten

**Mijn laatste vakantie:** wat is vakantie?

**Ik drink water van:** de waterput van onze familie

**Ik douche/neem een bad elke:** 3 keer per week

**Wij hebben 1 WC** voor de hele familie

**Ik voel mij** 😊



**Mijn naam:** Lina  
**Leeftijd:** 12 jaar  
**Woonplaats:** China

**Mijn gezin bestaat uit:** mijn ouders en ik

**Wij wonen in:** in een appartement in de stad

**Mijn dagelijks eten:** rijst met groenten

**Mijn kleren komen van:** de grote winkels in de stad

**Mijn laatste vakantie:** rondreis naar Europa

**Ik drink water van:** de fles, natuurlijk

**Ik douche/neem een bad elke:** elke dag

**Wij hebben 1 WC**

**Ik voel mij** 😊

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*

## Het Watervriendschapsboekje



*Gebaseerd op 'Een stapje voorwaarts' uit methodiekenbundel The Wizard of Mos. Uitgewerkt door MOS, 2014*



EcoHuis Antwerpen  
Turnhoutsebaan 139  
2140 Borgerhout  
03 217 08 11 | [ecohuis@stad.antwerpen.be](mailto:ecohuis@stad.antwerpen.be)  
[www.antwerpen.be/ecoscholen](http://www.antwerpen.be/ecoscholen) | [www.facebook.com/ecohuis](https://www.facebook.com/ecohuis)

De wandeling werd uitgewerkt door Ecohuis Stad Antwerpen, Dienst Noord-Zuidbeleid Provincie Antwerpen en Antwerpen Averechts vzw.  
Via Antwerpen Averechts kun je ook geleide waterwandelingen boeken.

Wettelijk depot: D/2014/0306/162  
V.U.: Patricia De Somer, Grote Markt 1, 2000 Antwerpen



**STAD ANTWERPEN**



**Provincie  
Antwerpen**



**ANTWERPEN  
AVERECHTS**

**[www.antwerpen.be/ecoscholen](http://www.antwerpen.be/ecoscholen)  
03 217 08 11**