



Nudging consumers
towards energy efficiency
through behavioural science

WATER

Auteurs: Kim Kiekens en Ellen Vandewalle

Datum van publicatie: 2023

Spring-Stof : www.spring-stof.be



NUDGE has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 957012.

Inhoud

EEN BEETJE GESCHIEDENIS	3
WATERVERBRUIK IN HUIS	4
1. JE HUIDIG WATERVERBRUIK	4
2. DE PRIJS VAN WATER	6
3. WATER BESPAREN	12
WATERVERBRUIK IN BELGIE	15
1. WATERVERBRUIK IN VLAANDEREN	15
2. WATERVERBRUIK IN WALLONIË	16
WATERVERBRUIK IN EUROPA	17
THUISOPDRACHT	19
BRONNEN	20
VERDER LEZEN?	20

EEN BEETJE GESCHIEDENIS

Dat er elke dag zuiver water uit de kraan stroomt, vinden we in België vanzelfsprekend.

Toch is dat niet altijd zo geweest. In de 17^e en 18^e eeuw waren er in België epidemieën zoals tyfus en cholera, die gemakkelijk verspreid werden door gebrekkige hygiëne en vervuild rivier- en putwater (door de toenemende industrialisering).

In 1836 werden gemeenten bij wet verantwoordelijk voor de drinkwatervoorziening. Ze hadden echter niet genoeg geld en kennis om dit ook effectief in orde te brengen.

In 1858 kreeg Brussel als eerste een waterdistributienet (ondergrondse leidingen waardoor het water verdeeld werd naar de verschillende huizen). Andere geïndustrialiseerde steden volgden in de tientallen jaren daarna. Op het platteland was waterverdeling nog lange tijd niet centraal georganiseerd. Daar moesten bewoners drinkwater halen in een waterput met een pomp. Vanaf 1907 konden gemeenten samenwerken om drinkwater te voorzien. In 1913 werd de 'Nationale Maatschappij der Waterleidingen' opgericht. Toch duurde het nog tot na de Tweede Wereldoorlog voordat er meer dan een miljoen klanten aangesloten waren op een nationaal waterdistributienet.

Met de staatshervorming werd drinkwatervoorziening in 1980 een bevoegdheid van de gewesten. In 1985 werd de 'Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening' geboren. In de vorige eeuw lag de focus op watervoorziening, maar de nood aan een integraal waterbeleid en waterzuivering werd steeds groter.

Vanaf 2013 staan de waterbedrijven (zoals 'De Watergroep', zie tabel en figuur 1) niet enkel in voor watervoorziening, maar ook voor de verwerking van afvalwater en industriewater. [1]

Het water uit onze kraan is dus het werk van vele handen in de afgelopen jaren.

WATERVERBRUIK IN HUIS

1. Je huidig waterverbruik

Tientallen keren per dag gaat er bij ons in huis een kraan open voor warm of koud water.

In een emmer water of een (kleine) wasbak gaat ongeveer 10 liter water. Hoeveel emmers water lopen er bij jou thuis per jaar uit de kraan?

Maak een schatting van het waterverbruik bij jou thuis. Hoeveel liter water denk je dat jij (samen met wie bij jou thuis woont) verbruikt? Laat je berekeningen zien.

Tip: Het waterverbruik kan je uitdrukken in liter of in kubieke meter, m³ (1 m³ = 1000 liter).

Surf nu naar deze website die je helpt om het waterverbruik in je huis te schatten:

<https://www.swde.be/nl/info-advies/waterverbruik-simulator>

Op deze website zie je een simulator, die een schatting maakt op basis van een aantal gegevens. Beantwoord de zes vragen om de simulator informatie te geven over jouw gezin.

Hoeveel m³ verbruikt jouw gezin volgens de simulator? _____

Laat zien hoe deze website de schatting maakt. Welke onderdelen zijn belangrijk?

Wat was het verschil tussen jouw schatting en die van de simulator?

Hoe verklaar je dat verschil?

Om helemaal juist te weten wat het waterverbruik van jouw gezin is, kan je kijken naar een waterfactuur. Vraag thuis naar een waterfactuur en zoek het waterverbruik van jouw gezin op. Het verbruik op de factuur is jullie échte verbruik.

Het verbruik van mijn gezin is:

Denk je dat jullie gezin meer of minder verbruikt dat een gemiddeld gezin met evenveel personen? Leg uit waarom je dit denkt.

Ga alvast even kijken in tabel 2 op p.10 en zoek het gemiddeld kraanwaterverbruik per jaar op voor een gezin dat evenveel personen (gedomicilieerden) telt als het jouwe.

Hoeveel bedraagt dit gemiddelde kraanwaterverbruik per jaar voor jouw gezinsgrootte?

Klopte jouw inschatting en verklaring? Indien niet, kan je het werkelijke verschil verklaren?

2. De prijs van water

Water is overal op aarde aanwezig, maar zuiver water is niet gratis.

Weet jij wat 1 kubieke meter water (1 m³) ongeveer kost? Bereken dit op basis van de simulator of je waterfactuur.

We bekijken de prijs van water nu meer in detail.

De prijs die je betaalt, is niet voor elke liter hetzelfde. Elk gezin heeft recht op een bepaalde hoeveelheid water aan basistarief. Wie veel verbruikt (meer dan het basisverbruik), zal meer betalen voor dat extra verbruik.

Waarom denk je dat de prijs voor extra waterverbruik hoger is?

Het **basisverbruik** is vastgelegd op 30 m³ per woning + 30 m³ per bewoner.

Een gezin met 2 volwassenen en 2 kinderen heeft dus recht op 30 m³ + (4 x 30) m³ = 150 m³ aan **basistarief**. Verbruikt dit gezin per jaar méér dan 150 m³, dan zal dit meerverbruik aangerekend worden aan het **comforttarief**. Het comforttarief is dubbel zo hoog als het basistarief.

De prijs (basistarief en comforttarief) van water is bovendien niet hetzelfde in heel Vlaanderen en dus afhankelijk van je woonplaats. Knokke heeft als enige gemeente zijn eigen waterbedrijf. De rest van Vlaanderen wordt bediend door zes andere waterbedrijven: Brabant Water, De Watergroep, Farys, IWVA, Pipda en Water-link. In tabel 1 kan je zien dat prijzen sterk verschillen tussen verschillende waterbedrijven.

Tabel 1: Tarieven water 2023 [2]

Toegepast tarief variabele prijs 2023 (€ /m ³)	Basis	Comfort
AGSO Knokke-Heist	€ 2,1031	€ 4,2062
Brabant Water	€ 0,8516	€ 1,7032
De Watergroep	€ 2,2597	€ 4,5194
Farys	€ 2,5322	€ 5,0644
Aquaduin	€ 2,1254	€ 4,2508
Pidpa	€ 1,6289	€ 3,2578
Water-link	€ 1,6289	€ 3,2578

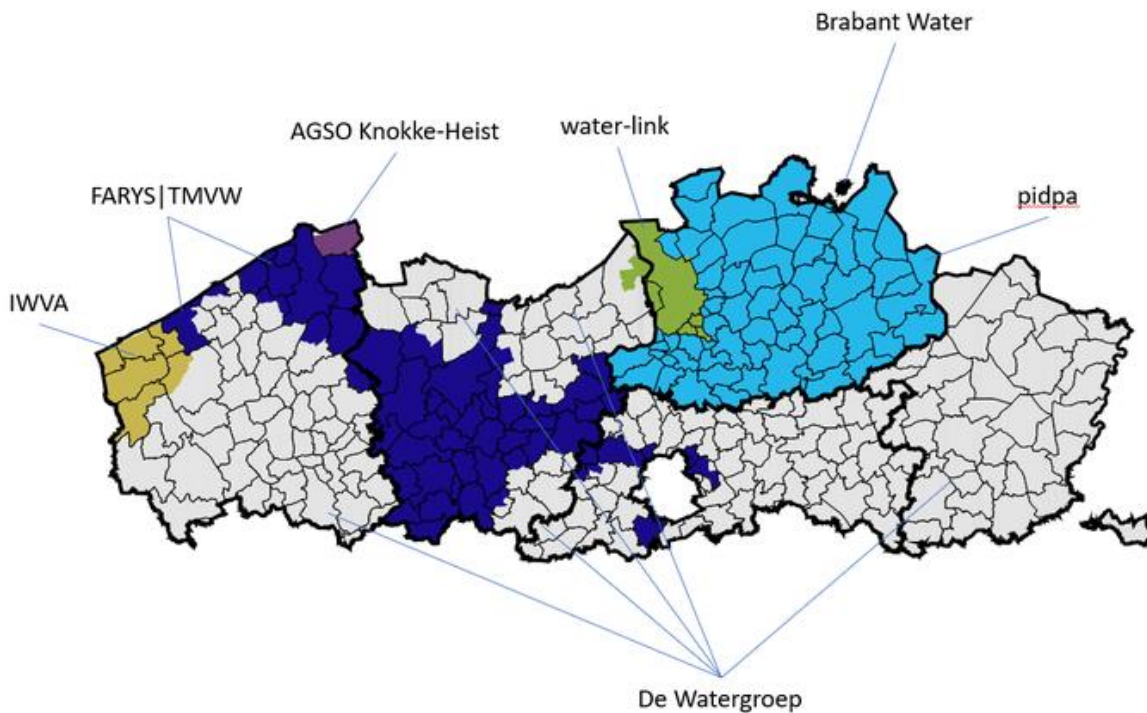
In Knokke-Heist gebeurt de levering van water door AGSO Knokke-Heist. In de buurgemeente Brugge is Farys de leverancier van water. Als je zou verhuizen van Knokke naar Brugge, wat is dan het verschil in prijs voor 1 m³ water aan basistarief (variabele prijs)?

Hoeveel procent meer moet je betalen aan basistarief als je van Knokke naar Brugge verhuist?

Bereken ook het procentuele verschil als je terug van Brugge naar Knokke verhuist?

In figuur 1 zie je welk waterbedrijf water levert in jouw gemeente.

Op de website van de Vlaamse MilieuMaatschappij (VMM) kan je dit ook snel opzoeken:
<https://www.vmm.be/waterloket/wvrsearch>



Figuur 1: Kaart waterbedrijven Vlaanderen [3]

Je waterfactuur wordt niet enkel bepaald door je verbruik. Iedereen betaalt het **vastrecht**, ongeacht je verbruik. Of je veel of weinig water verbruikt, het vastrecht is voor iedereen gelijk aan 100 euro per woning. Dit vastrecht is een vergoeding voor het verbruik (50 euro), de afvoer (30 euro) en de zuivering (20 euro) (zie figuur 2).

Op dit vastrecht gelden wel kortingen. Per gedomiciëerde wordt een korting gegeven van 10 euro voor het verbruik, een korting van 6 euro voor de afvoer en 4 euro voor de zuivering. In totaal bedraagt de korting dus 20 euro per gedomiciëerde (met een maximum van 5).

Huishoudelijk (excl. 6% btw)	2019	2020	2021	2022	2023
	Waterverbruik drinkwater	Afvoer van afvalwater	Zuivering van afvalwater		
Vastrecht (= jaarlijkse vaste vergoeding) 	€ 50 (incl. € 53)	€ 30 (incl. € 31,8)	€ 20 (incl. € 21,2)		
Korting per gedomicilieerde persoon op vastrecht (max. 5 personen) 	-€ 10 (incl. -€ 10,60)	-€ 6 (incl. -€ 6,36)	-€ 4 (incl. -€ 4,24)		
Basistarief per m ³ 	€ 2,2597 (incl. € 2,3953)	€ 1,6407 (incl. € 1,7391)	€ 1,1719 (incl. € 1,2422)		
Basistarief per liter	€ 0,00225 (incl. € 0,00239)	€ 0,0016 (incl. € 0,0017)	€ 0,00117 (incl. € 0,00124)		
Comforttarief per m ³ 	€ 4,5194 (incl. € 4,7906)	€ 3,2814 (incl. € 3,4783)	€ 2,3438 (incl. € 2,4844)		
Comforttarief per liter	€ 0,00451 (incl. € 0,00479)	€ 0,0033 (incl. € 0,0035)	€ 0,00234 (incl. € 0,00248)		

Figuur 2: Tarieven water (met tarieven voor waterverbruik drinkwater van De Watergroep) [4]

Een alleenstaande verbruikt in Vlaanderen gemiddeld 108 liter kraanwater per dag.

Op je waterfactuur zie je de prijs per m³. Toon aan dat een verbruik van 108 liter overeenkomt met 39 m³ water per jaar.

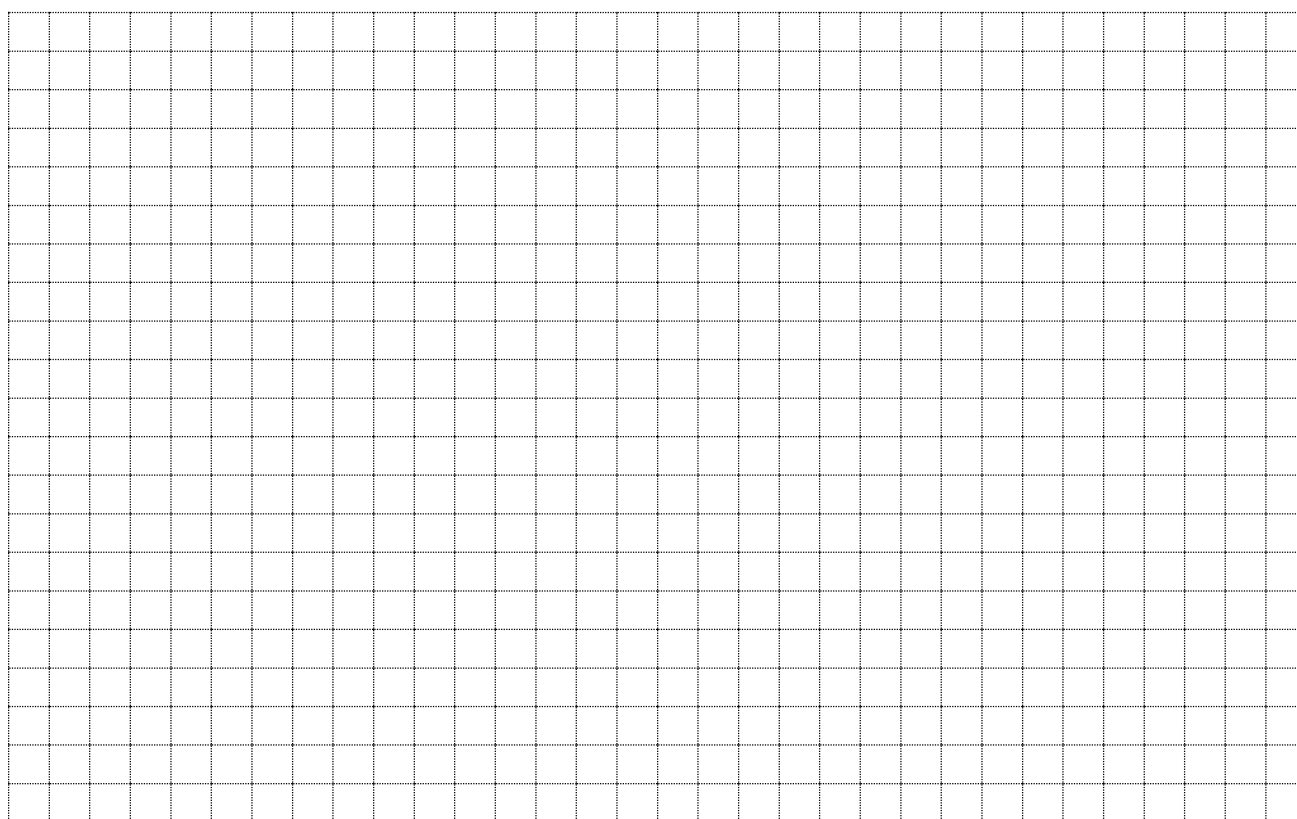
In tabel 2 zie je het gemiddeld kraanwaterverbruik per gezinsgrootte. Een gemiddeld gezin van 2,3 personen gebruikt 89 liter per persoon per dag.

Het kraanwaterverbruik varieert sterk van regio tot regio in België. Ook in andere landen is het gemiddeld waterverbruik heel verschillend (zie 'Waterverbruik in Europa' p.17).

Tabel 2: Gemiddeld kraanwaterverbruik [5]

Gezinsgrootte / Aantal gedomicilleerden	Gemiddeld kraanwaterverbruik per jaar	Gemiddeld kraanwaterverbruik per gedomicilleerde per jaar	Gemiddeld kraanwaterverbruik per gedomicilleerde per dag
1	39 m ³ /jaar	39 m ³ /jaar	108 liter/dag
2	66 m ³ /jaar	33 m ³ /jaar	90 liter/dag
3	94 m ³ /jaar	31 m ³ /jaar	86 liter/dag
4	115 m ³ /jaar	29 m ³ /jaar	78 liter/dag
5	137 m ³ /jaar	27 m ³ /jaar	75 liter/dag
Gemiddeld gezin: 2,3	74 m³/jaar	32 m³/jaar	89 liter/dag

Geef het waterverbruik per gedomicilleerde per dag uit tabel 2 weer in een grafiek.



Hoe zou je kunnen verklaren dat het waterverbruik per gedomicilieerde daalt bij een toename van het aantal gedomicilieerden in een gezin? Verwijs in je verklaring naar je grafiek.

Je hebt nu alle informatie om te berekenen hoeveel jullie thuis betalen voor water.

Iemand die alleen woont, betaalt in Limburg jaarlijks 295 euro voor kraanwater ofwel gemiddeld 0,81 euro per dag.

Vul tabel 3 verder aan voor gezinnen die wonen in Limburg en bereken het nadien voor jouw gezin.

Je vindt alle info op de website van de Vlaamse Milieumaatschappij

<https://www.vmm.be/water/waterfactuur/prijzen-en-tarieven-gezinnen> of in figuur 2 p.9.

Je kan ook gebruik maken van evenredigheden.

De BTW (belasting) op water bedraagt 6 % op het totaalbedrag (je mag dit bedrag afronden).

Tabel 3: Verdeling kosten water volgens gezinsgrootte

gezin	Vastrecht	Verbruik	Afvoer	Zuivering	BTW (6%)
1 persoon	80 euro	88 euro	64 euro	46 euro	17 euro
2 personen					
3 personen					
4 personen					
5 personen					
mijn gezin					

Stel deze gegevens overzichtelijk voor in een of meerdere grafieken. Je kan deze grafieken maken op (ruitjes)papier of in Excel. Voeg de grafieken toe op een aparte bladzijde.

Formuleer twee conclusies uit deze grafiek(en).

3. Water besparen

Zowel voor onze portemonnee als voor het milieu is het een goed idee om water te besparen.

Je weet intussen waar veel water wordt verbruikt én je kent de prijs van water.

Gemiddeld gebruiken we zo'n 110 liter water per dag. Meer dan 70 liter daarvan gebruiken we voor het doorspoelen van het toilet en bad/douche.

In tabel 4 kan je terugvinden hoeveel water elke verbruikspost in huis (gemiddeld) verbruikt.

Willen we water besparen, dan kijken we best naar de grootste verbruikers.

Tabel 4: Waterverbruik (in liter per dag per persoon) per verbruikspost [6]

Verbruikspost	Liter per dag per persoon
Bad / Douche	44
Toilet	30
Was	17
Vaat	8
Koken	3
Schoonmaak	4
Tuin	4

Veronderstel een eenpersoonsgezin dat enkel een douche heeft, geen bad.

In tabel 4 kan je aflezen dat deze douche gemiddeld 44 liter per dag verbruikt.

Deze persoon overweegt om de gewone douchekop te vervangen door een waterbesparende douchekop om water en geld te besparen. Hoeveel zo'n waterbesparende douchekop effectief bespaart, is erg afhankelijk van het type.

Laten we veronderstellen dat de waterbesparende douchekop 20% minder water verbruikt. Hoeveel liter water kan je hiermee op jaarbasis besparen?

Laat je berekeningen zien.

Hoeveel m³ water is dit? Laat je berekeningen zien.

Hoeveel geld kan je per jaar besparen met deze waterbesparende douchekop?

Als je weet dat deze nieuwe, waterbesparende douchekop 50 euro kost, hoelang duurt het dan voordat je deze investering hebt terugverdiend?

Zou deze investering sneller of minder snel terugverdiend zijn in een gezin met 5 personen? Leg uit.

Zou jij een waterbesparende douchekop installeren thuis?

Waarom wel of waarom niet? Motiveer je antwoord.

Uiteraard kan je nog op heel wat andere manieren water besparen.

Een van de tips van Greenpeace is een steen leggen in de spoelbak van je toilet om zo het aantal liter water dat je per spoelbeurt gebruikt te beperken. Deze aanpassing kost uiteraard niets. Veel

toiletten zijn tegenwoordig uitgerust met een spaartoets (kleine knop). Deze heeft een gelijkaardige functie.

Hoeveel liter water zou je zo kunnen besparen per jaar? Laat je berekeningen zien.

Hoeveel bespaar je daarmee op je waterfactuur?

Lees de andere tips van Greenpeace om water te besparen op volgende website:
<https://www.greenpeace.org/belgium/nl/story/9694/tips-hoe-kan-je-thuis-water-besparen/>.

OPDRACHT:

We zoeken samen een gezamenlijk streefdoel. Bespreek met je klasgenoten welk gedrag jullie samen zien zitten om te veranderen om je waterverbruik te verminderen. Wat is voor iedereen haalbaar? Hoe ga je dit meten en opvolgen? Hoe kan je elkaar overtuigen? Noteer hier jullie gezamenlijk streefdoel en hoe je dit zal trachten te bereiken. Let op, formuleer dit SMART (specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdsgebonden).

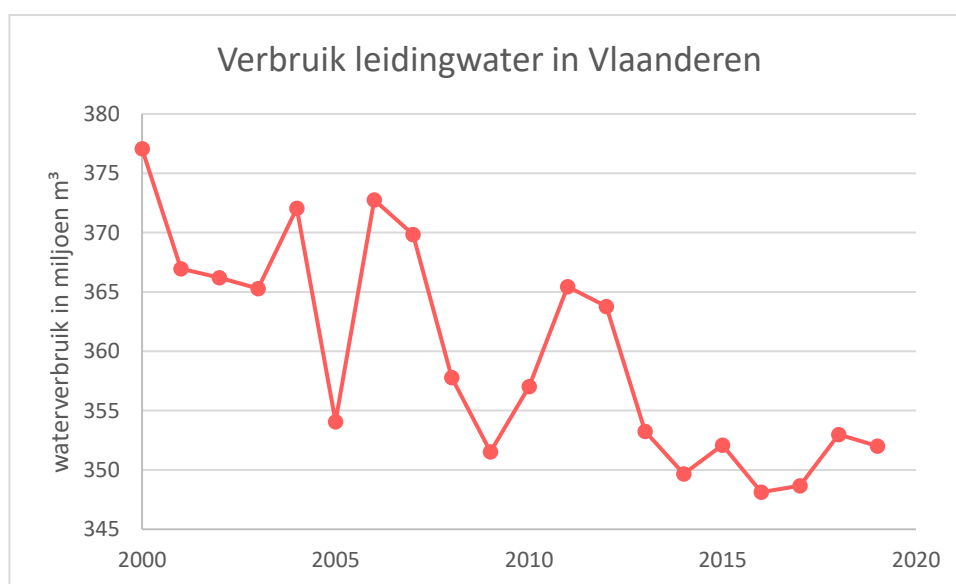
Persoonlijk streefdoel: Noteer daarnaast drie persoonlijke doelen (SMART) die je thuis kan realiseren om het waterverbruik te verminderen en noteer hoe je je huisgenoten kan motiveren om mee te doen.

WATERVERBRUIK IN BELGIE

1. Waterverbruik in Vlaanderen

Wanneer we het waterverbruik van alle Vlamingen samentellen gaat het over een enorm groot verbruik. In 2019 verbruikten we samen ongeveer 350 miljoen m³ leidingwater!

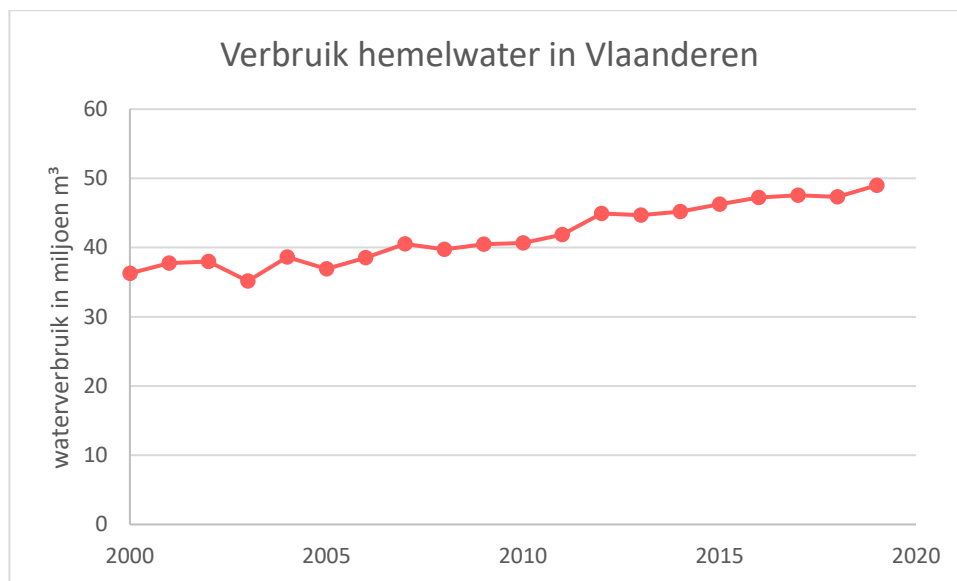
Gelukkig is er duidelijk een dalende trend als we naar het verbruik van leidingwater van de laatste 20 jaar kijken (zie figuur 3).



Figuur 3: Verbruik leidingwater Vlaanderen [7]

Een van de factoren die de daling van het verbruik van leidingwater kan verklaren, is de verplichte installatie van een regenwaterput sinds 2004.

Op de grafiek in figuur 4 kan je duidelijk zien dat vanaf 2004 het verbruik van hemelwater toeneemt. Steeds meer mensen gebruiken regenwater voor het doorspoelen van het toilet, het gieten van planten, enz.



Figuur 4: Verbruik hemelwater Vlaanderen [7]

Kan je nog een reden bedenken waarom het verbruik van leidingwater de laatste jaren daalt?

2. Waterverbruik in Wallonië

We hebben gezien dat die prijs afhangt van waar je woont in Vlaanderen. Drinkwatervoorziening is een gemeentelijke bevoegdheid. Vaak werken gemeenten samen. Waterbeheer is sinds 1980 een gewestelijke bevoegdheid. De waterfactuur in Wallonië ziet er dan ook anders uit dan in Vlaanderen.

Uitdaging: Water-l'eau - Frans

Verbruiken gezinnen in Wallonië evenveel, meer of minder water dan in Vlaanderen?

Hoe wordt de prijs voor water bepaald in Wallonië?

Leg **in het Frans** uit hoe de waterfactuur verschilt in Wallonië en in Vlaanderen.

Je vindt heel veel informatie op: <https://www.swde.be/fr>

WATERVERBRUIK IN EUROPA

Het **waterverbruik** is niet alleen verschillend per gewest in ons land, ook tussen Europese landen zijn er grote verschillen in waterverbruik bij gezinnen.

Op de overzichtskaart in figuur 5 is duidelijk te zien dat het waterverbruik in Oost-Europa lager is dan in West-Europa. De verschillen zijn heel groot. Van ongeveer 60 liter per persoon per dag in Slovakije tot meer dan 200 liter per persoon per dag in Italië en Portugal.

In België verbruiken we duidelijk minder water dan in de ons omringende landen.

WATER CONSUMPTION HOUSEHOLD

Litres per person
and day



Data: EurEau, 2020
Infographic: Hidrología Sostenible



Figuur 5: Verbruik water gezinnen in Europa [8]

Kan je deze grote verschillen in waterverbruik verklaren?

Ook de **prijs** van water verschilt sterk van land tot land. Als we rekening houden met de prijs van andere goederen (gemiddelde prijs om te leven), dan zien we dat water duurder is in Noord-Europa dan in Zuid-Europa.

AVERAGE WATER PRICE

Modified according to the cost of living adjusted to UK



Figuur 6: Prijs water in Europa [8]

Kan je deze grote verschillen in prijs verklaren?

Uitdaging:

Stel: je bent de baas van ons land. (Joepie!)

Hoe zou jij ervoor zorgen dat mensen zuiniger omspringen met water?

Maak een plan en stel je plan voor aan je klas!

THUISOPDRACHT

- Noteer de stand van je waterteller na deze les (in EnergielD).
- Probeer één maand zo zuinig mogelijk om te springen met water aan de hand van je geformuleerde doelen. Bespreek je doelen met je gezinsleden.
- Noteer na deze maand opnieuw de stand van je waterteller (in EnergielD).
- Vergelijk je verbruik van deze maand met je gemiddeld maandverbruik van de afgelopen jaren. Zie je een verschil?

Noteer een quizvraag over waterverbruik met vier antwoordmogelijkheden en geef deze de volgende les af.

BRONNEN

- [1] <https://www.dewatergroep.be/nl-be/over-de-watergroep/wat-doen-we/historiek>
- [2] <https://www.vmm.be/water/waterfactuur/prijzen-en-tarieven-gezinnen>
- [3] <https://www.vmm.be/water/drinkwater/kaart-waterbedrijven-vlaanderen.png/view>
- [4] <https://www.dewatergroep.be/nl-be/drinkwater/tarieven>
- [5] <https://www.vmm.be/data/gemiddeld-leidingwaterverbruik-gezinnen#section-o>
- [6] <https://www.dewatergroep.be/nl-be/drinkwater/weetjes-en-tips/van-bron-tot-kraan/gezinnen>
- [7] <https://www.vmm.be/water/waterbesparing/waterverbruik-totaal>
- [8] <https://smartwatermagazine.com/news/locken/water-ranking-europe-2020>

VERDER LEZEN?

<https://joinforwater.ngo/nl>

<https://curieuzeneuzen.be/>