

WATER
LICHHAAM
MILIEU UNIEK
ESSENTIEEL
ZIJN
EVENWICHT
BEHOEFTE
ELEMENT
LEVEN
ORGANISME
ONMISBAAR
VOEDING
BRON
FUNCTIE

HANDBOEK
VOOR DE
LEERKRACHT

DEEL VOOR DE LEERKRACHT

Dit dossier is specifiek bedoeld voor de leerkracht. Het kan gebruikt worden als hulpmiddel om aan de leerlingen het belang van water uit te leggen, zowel in het lichaam als in onze voeding. Het beperkt zich niet tot louter theoretische informatie, maar biedt ook ideeën voor klasactiviteiten rond dit thema.



Het dossier bestaat uit 3 delen, die elk een ander aspect behandelen.



01

Water, een essentieel onderdeel van het menselijk lichaam

Dit deel zet de rol van water in het lichaam en de voordelen ervan in de kijker, met als doel de leerlingen te laten begrijpen waarom het zo belangrijk is om genoeg te drinken. Wanneer zij het belang van een goede hydratatie beter begrijpen, zullen ze sneller geneigd zijn de aanbevelingen te volgen, zoals het drinken van 1 liter water per dag.

02

Water, onmisbaar in onze voeding

Kinderen zullen makkelijk begrijpen dat water de basis is van diverse dranken. Het is voor hen echter niet altijd duidelijk dat ook vaste voeding water bevat. In dit hoofdstuk komt bijvoorbeeld uitgebreid aan bod hoeveel water er in bepaalde etenswaren zit.

Bovendien gaat dit deel ook dieper in op de aanbevolen waterconsumptie per dag volgens leeftijd. Het bevat ook tips om verstandig om te gaan met de verschillende dranken die ter beschikking zijn (water, frisdrank, fruitsap e.d.).

03

Water, uniek en divers tegelijk

Dit laatste gedeelte bespreekt welke soorten water er zijn. Er bestaan immers meerdere soorten: natuurlijk mineraalwater, kraantjeswater, plat water, bruiswater: elk met hun specifieke eigenschappen en eigen smaak. Het is belangrijk om een kind zo vroeg mogelijk water te leren drinken.

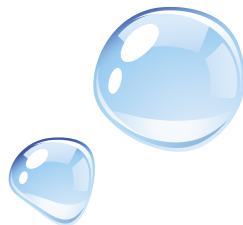
Dit dossier behandelt hoofdzakelijk het onderwerp hydratatie en gaat niet dieper in op de watercyclus (geografie, milieu).

Het dossier van Vivaqua (www.vivaqua.be) behandelt dit thema wel.

Het



INHOUDSOPGAVE



01

Water, een essentieel onderdeel van het menselijk lichaam

1	Water, het hoofdingrediënt van alle leven.....	08
2	Het water in ons lichaam is niet gelijk verdeeld.....	08
3	Welke zijn de functies van water voor het organisme?.....	09
4	Vochtinnname en vochtverlies in evenwicht.....	11
5	Hoofdpunten.....	13

02

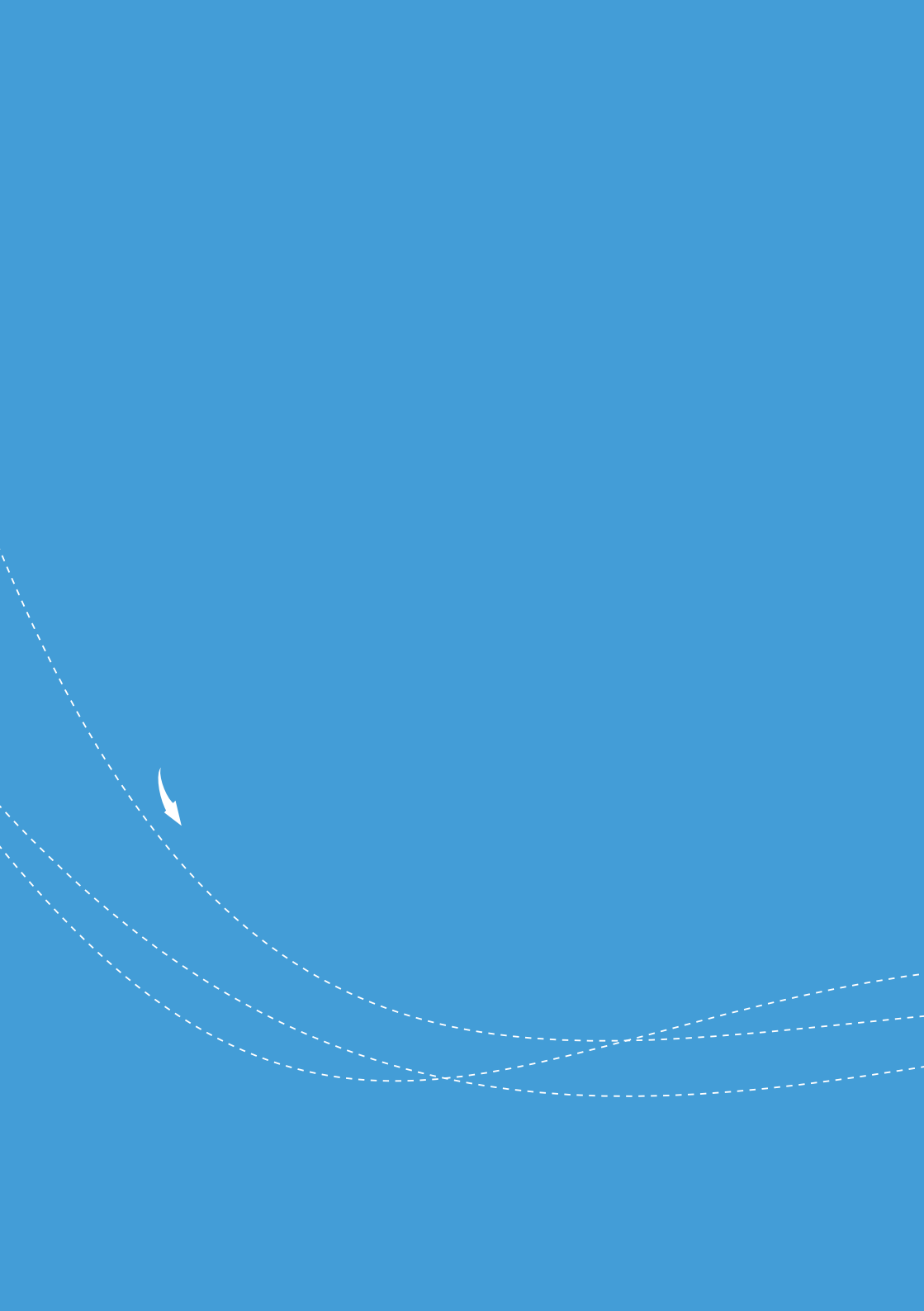
Water, onmisbaar in onze voeding

1	Onze dagelijkse behoefte aan water: wat wordt aanbevolen?.....	16
2	Water en drank.....	16
3	In welke voedingswaren zit water?.....	19
4	Invloed van de omgeving op de hoeveelheid water die kinderen drinken: de sleutelrol van de leerkracht.....	19
5	Hoofdpunten.....	21

03

Water, uniek en divers tegelijk

1	Water in al zijn facetten.....	24
2	De samenstelling van water.....	27
3	De bronnen in België.....	27
4	Hoofdpunten.....	31



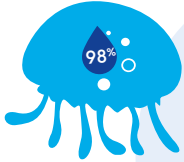


01

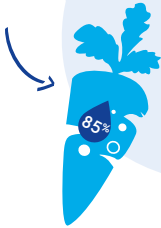
WATER,
EEN ESSENTIEEL
ONDERDEEL
VAN HET MENSELIJK LICHAAM

1

Water, de basis van alle leven



Water is essentieel voor het leven. Het is een van de hoofdbestanddelen van alle levende wezens en planten. Afhankelijk van de soort bestaan deze namelijk allemaal uit een kleinere of grotere hoeveelheid water. Zo bestaan kwallen bijvoorbeeld voor 98% uit water en een wortel voor 85%.



Bij mensen neemt het percentage water in het lichaam af wanneer ze ouder worden: het lichaam van een baby bevat 75% water, het lichaam van een kind 65%, het lichaam van een volwassene 60% en dat van een bejaarde nog slechts 55%¹².



ZIE OEFENING 1 & 2 IN DE LEERLINGENFICHE

2

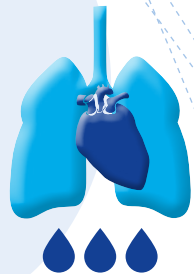
Het water in ons lichaam is niet gelijk verdeeld



De concentratie van water in het menselijk lichaam is voor elk orgaan anders. Onze nieren, onze hersenen, ons bloed, ons hart en onze longen bevatten het meeste water. Onze botten dan weer een stuk minder³.

Hoe komt dat?

Onze botten vormen ons skelet. Om aan trekkracht en druk te kunnen weerstaan en om ons recht te kunnen houden, is het belangrijk dat onze botten sterk en hard zijn. Onze nagels en onze tanden, die ook veel weerstand moeten kunnen bieden, bevatten eveneens minder water dan onze andere lichaamsdelen.



Het is interessant je leerlingen erop te wijzen dat de meest actieve organen het meeste water bevatten, zoals de longen, die we gebruiken om zuurstof in te ademen, het hart, dat als een pomp ons hele lichaam van bloed voorziet of de hersenen, die constant actief zijn.



ZIE OEFENING 3 OP DE LEERLINGENFICHE

3

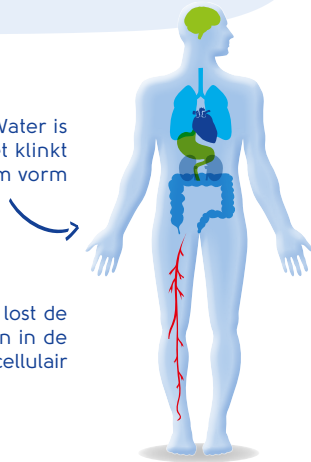
Welke zijn de functies van water voor het organisme?

Water is een essentiële voedingsstof voor alle levende wezens omdat het functies vervult die noodzakelijk zijn voor het lichaam. De belangrijkste functies zijn:

3.1

Water geeft het lichaam structuur

Water is het belangrijkste bestanddeel in ons lichaam. Water is overal in ons organisme aanwezig, in al onze cellen. Het klinkt misschien tegenstrijdig, maar het is water dat ons lichaam vorm geeft!



3.2

Water is een universeel oplosmiddel

In ons lichaam vinden alle reacties plaats in water. Water lost de verschillende moleculen op die onze cellen nodig hebben in de verschillende vloeistoffen van ons organisme (bloed, cellulair water, tranen, speeksel etc.).

3.3

Water transporteert

Het transporteert de voedingsstoffen door het lichaam om de cellen te voeden.

Het neemt de afvalstoffen mee, zodat ze kunnen worden uitgescheiden via de urine en de uitwerpselen. Daarom heeft urine een specifieke kleur. Wanneer je niet genoeg gedronken hebt, is je urine heel donker van kleur. Zo kan je dus gemakkelijk te weten komen of je genoeg vocht hebt opgenomen.

Het vervoert ook stoffen die de cellen nodig hebben om onderling te kunnen communiceren, soms van de ene kant van het lichaam naar de andere (hormonen, zenuwimpulsen enz.).

Het helpt het lichaam zich te verdedigen door witte bloedcellen en antilichamen te laten circuleren.



3.4

Water regelt de temperatuur van ons lichaam⁵

De mens is een zoogdier dat zijn lichaamstemperatuur rond 37°C moet houden, ongeacht de temperatuur van de omgeving. Zweeten is een doeltreffend middel om de lichaamstemperatuur te doen dalen wanneer het warm is. Het vocht op de huid zal de warmte van het lichaam gebruiken om te verdampen, zodat het lichaam kan afkoelen. Daarom moeten we meer drinken wanneer het warm is of wanneer we sporten.

Wanneer we ziek zijn en koorts hebben, heeft het lichaam meer water nodig om de temperatuur te kunnen regelen. Ook dan is het belangrijk om meer water te drinken.



3.5

Water beschermt

Water werkt als een schokdemper. Het beschermt de hersenen die “zweven” in het schedelvocht of de foetus in de buik van de moeder.

Water werkt ook als smeermiddel voor de gewrichten, voor het spijsverteringskanaal of in het lichaam tussen de organen onderling.

3.6

Water helpt de lichaamsfuncties te behouden⁵: zoals de basisstofwisseling, het uithoudingsvermogen en de sportprestaties (vb. bekwaamheid en handigheid⁶)

Zelfs in rust heeft het lichaam water nodig. Zo verliest ons lichaam 's nachts vocht via onder andere de ademhaling en de transpiratie. Bovendien spannen kinderen zich thuis en op school de hele dag door in: stappen, lopen, spelen, zich concentreren enz. Des te actiever ze zijn, des te belangrijker het is dat ze genoeg drinken om het vochtverlies te compenseren. Het ligt dus voor de hand dat hun de gewoonte moet worden bijgebracht om op regelmatige tijdstippen water te drinken.

Vooralsporters moeten water drinken om optimale prestaties te leveren. Indien iemand 1% van zijn gewicht aan water verliest, daalt het prestatieniveau namelijk met 10%. Iemand die 2% verliest, krijgt een sterk dorstgevoel en kan tot wel 20% van zijn prestatieniveau verliezen⁷.



Het is bijvoorbeeld reeds aangetoond dat een goede hydratatie invloed heeft op de bekwaamheid en handigheid van basketbalspelers⁶.

3.7

Water helpt de cognitieve functies te behouden, zoals het concentratievermogen en de aandacht.

Studies hebben aangetoond dat een goede vochtinname helpt om het concentratiepeil te behouden¹. Bij een vochttekort van meer dan 2% van het lichaamsgewicht, zien we de concentratie en de schoolprestaties al afzakken¹. Het is dan ook essentieel om kinderen te laten inzien dat ze regelmatig moeten drinken. Het is bovendien belangrijk om te drinken vóór de dorst opsteekt.



ZIE OEFENING 4 OP DE LEERLINGENFICHE

4

Vochtopname en vochtverlies in evenwicht

Ons lichaam verliest voortdurend vocht via transpiratie, ademhaling en uitscheiding.

De mens compenseert dit uitsluitend met zijn voeding, dus met het eten en drank die hij inneemt. Het is dan ook belangrijk dat vochtverlies en vochtinname in evenwicht worden gehouden. Kinderen verliezen sneller vocht dan volwassenen, wat verklaart waarom ze sneller kunnen uitdrogen. Zo verliest een kind van acht jaar ongeveer 54 ml/kg/dag en een adolescent van veertien jaar¹ ongeveer 40 ml/kg/dag. Voor een niet-actieve¹ volwassen man ligt deze waarde rond drie liter per dag.

Het is daarom extra belangrijk om hen erop te wijzen hoe belangrijk het is om water te drinken. Kinderen verliezen dus sneller vocht dan volwassenen, maar ze drinken niet genoeg water. Als alle drank en water uit vast voedsel worden opgeteld, nemen ze gemiddeld slechts 1,5 liter per dag op, waarvan ze slechts 600 ml water daadwerkelijk gedronken hebben (terwijl ze toch 1,6 tot 2,1 liter water per dag zouden moeten opnemen uit drank en vast voedsel). Kinderen drinken vooral weinig overdag en buiten de maaltijden⁸. De school is dus dé plek waar hun vochtopname moet worden gestimuleerd.

4.1

Hoe komt water het lichaam binnen?

Ons lichaam neemt water op in verschillende vormen. Alle drank samen, waaronder water, levert de belangrijkste bijdrage (ongeveer 1,5 liter per dag). Ook voedingsmiddelen bevatten water en moeten ons per dag bijna een liter aanleveren⁹. En tot slot wordt nog een deel aangemaakt door ons lichaam via het algemeen functioneren van ons organisme.



4.2

4.2 Hoe drijft het lichaam vocht af?

Water wordt vooral uitgescheiden via **de urine** (bijna 1,5 liter), maar ook via **de ontlasting** (200 ml), via de ademhaling (ongeveer 300 ml) en **de transpiratie** (ongeveer 450 ml bij een volwassen persoon in een gematigd klimaat en in rust, en 500 ml bij een kind)¹. Zweeten is een middel om de lichaamstemperatuur te regelen. Daarom dat bij warme temperaturen of wanneer iemand koorts heeft, wordt aangeraden meer te drinken, gezien het vochtverlies dan ook hoger ligt. Ook tijdens een lichamelijke inspanning kan iemand één tot twee liter vocht per uur verliezen¹⁰.

Cijfers en waarden vermeld in de punten 4.1 en 4.2 hebben betrekking op een volwassene van 70 kg.



ZIE OEFENING 5 OP DE LEERLINGENFICHE

4.3

Wat gebeurt er wanneer we niet genoeg drinken?

Wanneer we niet genoeg drinken en het lichaam meer vocht verliest dan het binnenkrijgt, ontstaat een tekort aan vocht: er is sprake van uitdroging of **dehydratie**¹. De eerste symptomen van uitdroging zijn een dorstgevoel, een droge mond, hoofdpijn of zelfs krampen. We hebben gezien dat ons lichaam veel vocht verliest en dat water heel wat functies vervult in ons lichaam. De eerste symptomen van uitdroging manifesteren zich daardoor snel: in het algemeen na drie of vier uur¹.

Onvoldoende hydratatie brengt op lange termijn ook constipatie met zich mee, infecties aan de urinewegen of nierproblemen.

De effecten zijn minder of meer uitgesproken naargelang het percentage vocht dat verloren is gegaan en de snelheid waarmee dat is gebeurd: een overzicht staat hieronder in de tabel.

Mate van uitdroging	Symptomen
<ul style="list-style-type: none"> • 1% van het lichaamsgewicht (vb. 400 ml water bij een kind van 12 jaar en 40 kg, of 2 kleine glazen water) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verminderde lichaamsprestaties • Verminderde eetlust • Warmteregulatie verloopt minder goed
<ul style="list-style-type: none"> • 2% van het lichaamsgewicht (vb. 800 ml water bij een kind van 12 jaar en 40 kg, of 4 kleine glazen water) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitieve functies (korte-termijngeheugen wordt aangetast)
<ul style="list-style-type: none"> • 4% van het lichaamsgewicht (vb. 1,6 l water bij een kind van 12 jaar en 40 kg, of 8 kleine glazen water) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoofdpijn • Prikkelbaarheid • Hyperactiviteit van het kind

Volgens bron¹

INTERESSANT WEETJE: Dorst betekent dat er in het lichaam al een tekort aan vocht is ontstaan. Daarom wordt aangeraden om regelmatig kleine hoeveelheden te drinken, zonder dat men daarbij dorst hoeft te hebben¹¹. Dorst is een laat waarschuwingssignaal, zoals een lampje dat pas gaat branden in het bedieningspaneel van de auto als er een technische storing is.

Maar hoe kunnen we nu weten of het lichaam goed is gehydrateerd? **De kleur van onze urine is hiervoor de eenvoudigste indicatie**¹². Er bestaat een schaal van kleuren waarmee de urine kan worden vergeleken: is de urine helder, dan is het lichaam voldoende gehydrateerd. Een donkere kleur betekent meestal dat het lichaam te weinig is gehydrateerd.

4.4

Wat gebeurt er wanneer we te veel drinken?

Het is beter om iets te veel te drinken dan te weinig. Wanneer we te veel drinken, zal het teveel aan vocht via de nieren en de urine worden uitgescheiden.

Hoofdpunten

- Water is essentieel voor de werking van het menselijke lichaam.
- Het is goed voor ongeveer 65% van het lichaamsgewicht van een kind van negen jaar.
- Kinderen hebben in verhouding tot hun lichaamsgewicht meer water nodig dan volwassenen.
- Bij lichamelijke inspanningen, warm weer of ziekte gaat meer vocht verloren. Het is dus belangrijk om dan ook meer te drinken.
- De gevolgen van uitdroging worden snel zichtbaar: bij kinderen kunnen de cognitieve functies hieronder lijden (vooral het kortetermijngeheugen).
- Het is raadzaam om regelmatig te drinken. Dorst is al een eerste symptoom van uitdroging.
- De kleur van de urine is een eenvoudige manier om te weten of iemand voldoende gehydrateerd is.



02

WATER, ONMISBAAR IN ONZE VOEDING



1

Onze dagelijkse behoefte aan water: wat wordt aanbevolen?

Leeftijd

Aanbevolen dagelijkse hoeveelheid water (uit alle bronnen samengeteld, dus water uit drank + etenswaren)

4-8 jaar

• 1,6 l voor zowel meisjes als jongens

9-13 jaar

• 1,9 l meisjes • 2,1 l jongens

Adolescenten > 14 jaar en volwassenen

• 2 l vrouwen • 2,5 l mannen

Volgens bron¹

Water is essentieel voor de werking van ons lichaam. Een mens kan enkele weken zonder eten, maar zal slechts een paar dagen overleven zonder water.

Hoeveel water we nodig hebben, hangt af van onze leeftijd en ons geslacht. De Europese wetenschappelijke instanties hebben daarom een aanbevolen dagelijkse inname bepaald, die is samengevat in deze tabel.

Gemiddeld moet een kind van tien jaar ongeveer twee liter water per dag uit voeding halen (ongeveer 1,5 liter uit drank en 0,5 liter uit etenswaren)¹³.

2

Water en dranken

2.1

Water: het enige drankje waar we niet zonder kunnen

Drank is goed voor ongeveer 70% van onze dagelijkse waterinname. Water is hierbij de enige drank waarvan we zo veel kunnen drinken als we willen. Daarom staat het ook aan de basis van de voedselpiramide¹.

De hele dag door kleine hoeveelheden drinken is beter dan ineens een grote hoeveelheid. Door regelmatig kleine hoeveelheden te drinken, blijft het lichaam steeds voldoende gehydrateerd. Dat is heel belangrijk, want het lichaam verliest voortdurend vocht (transpiratie, ademhaling enz.). Wie de hele dag door regelmatig drinkt, vermijdt uitdroging, waarvan de eerste symptomen zich uiten na drie tot vier uur zonder drinken.

Wanneer het warm is, wanneer men sport of ziek is (koorts, diarree), is het zeker belangrijk om water te drinken, aangezien het lichaam dan meer vocht verliest.

Het evenwicht moet dan worden hersteld door meer te drinken.

Als vuistregel wordt aangeraden om minstens een liter water per dag te drinken vanaf 4 jaar en 1,5 liter vanaf 9 jaar!

ZIE OEFENING 1 OP DE LEERLINGENFICHE

2.2 En hoe zit het met andere drank?

Water is de enige drank die geen calorieën bevat en waarvan we zo veel mogen drinken als we willen. Ook thee en koffie zonder suiker zijn dranken bestemd voor volwassenen (omdat er cafeïne in zit) die vocht leveren zonder calorieën.

Frisdranken, siropen en fruitsappen bevatten natuurlijk water, maar ook suikers. Daarom wordt aanbevolen ze met mate te drinken. Het is belangrijk om een kind zo jong mogelijk water te leren drinken. Jongeren blijken namelijk zeer weinig water te drinken: slechts 9% van de jongens tussen vijftien en achttien jaar drinkt elke dag water, en slechts 17% van de meisjes van die leeftijd. Het gaat daarbij om een gemiddelde hoeveelheid van 577 ml per dag¹⁴ (nauwelijks twee tot drie glazen). Dat betekent dat adolescenten minder dan de helft van de dagelijks aanbevolen hoeveelheid drinken.



Er bestaan heel wat gesuikerde frisdranken die heel populair zijn bij kinderen. Van de jongens jonger dan achttien drinkt 75% minstens een blikje frisdrank per dag, tegenover 43% van de meisjes¹⁵. Doordat ze suiker bevatten (tweede hoofdingrediënt) mogen frisdranken niet de belangrijkste bron voor vochtinname vormen. Ze leveren immers heel wat calorieën op: een blikje cola bevat gemiddeld 35 gram suiker, wat neerkomt op zeven klontjes suiker of ongeveer 140 calorieën. Frisdranken vergroten de kans op overgewicht bij kinderen indien ze er te veel van drinken en dit niet wordt gecompenseerd met voldoende lichaamsbeweging. Overgewicht en obesitas zijn echt een probleem voor de volksgezondheid: in België lijdt 18% van de jongeren tussen twee en zeventien jaar aan overgewicht. In de leeftijdscategorie vijf tot zeven jaar is dat zelfs 22%¹⁶.



33cl



Ook fruitsappen bevatten suikers. Ze mogen niet worden gedronken om de inname van groente en fruit, die rijk zijn aan vezels, helemaal te vervangen.

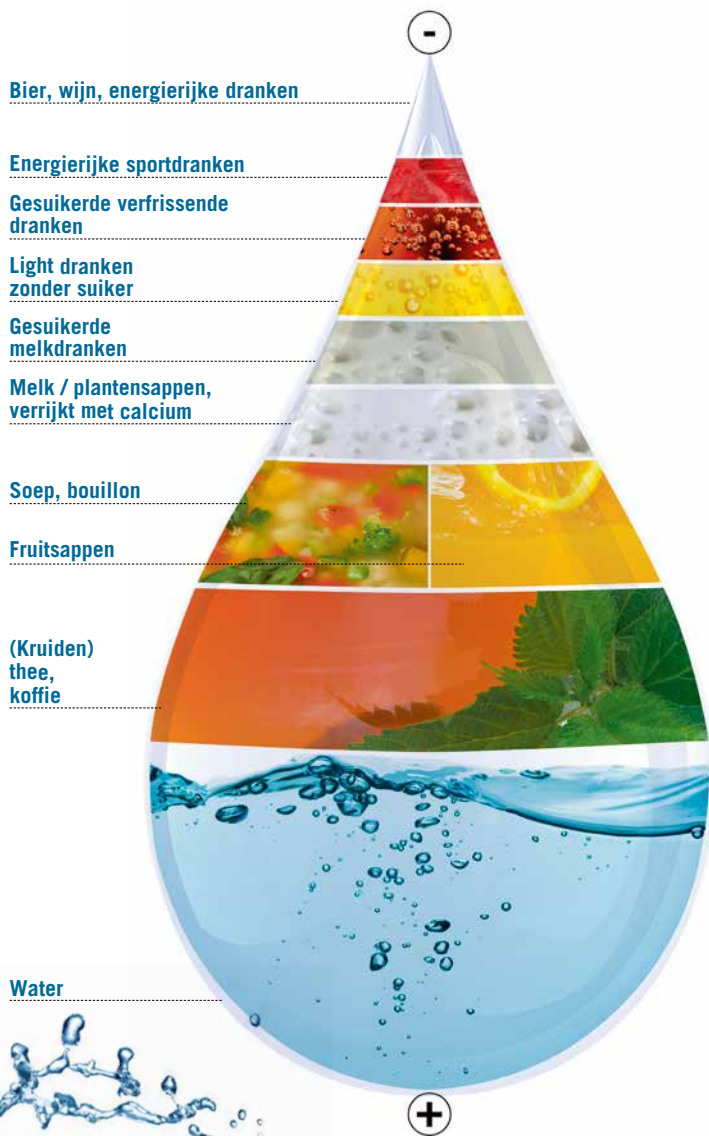


Overmatig gebruik van gesuikerde dranken (fruitsap inbegrepen) tussen de maaltijden kan naast een verhoogde calorie-inname ook leiden tot een verhoogd gevaar voor cariës bij kinderen.

In conclusie, aan tafel en om dorst te lessen, is water de beste drank.

Water is dus de enige drank waarvan we de hele dag door zo veel als we willen, mogen drinken. Het is dan ook van groot belang dat kinderen van jongs af aan vertrouwd worden gemaakt met de smaak van water.

Deze 'drinkdruppel' vat de aanbevolen hoeveelheid samen voor verschillende dranken die volwassenen in de loop van een dag mogen drinken¹⁷.



3

In welke etenswaren zit water?

Een klein overzicht van verschillende etenswaren¹³ en hun watergehalte:

100%	• Kraantjeswater of natuurlijk mineraalwater
80 tot 95%	• Vers fruit, groenten, fruitsappen, melk, soep
65 tot 80%	• aardappelen, verse vis, vlees, platte kaas
40 tot 65%	• Kaas
30 tot 40%	• Confituur, conserven, brood, koekjes, noten
0 tot 10%	• Olie, suiker, bloem

Drinken blijft de beste manier om de hele dag door vocht in te nemen, maar het is niet de enige manier. Het water dat we innemen, halen we namelijk voor 70% uit drank en voor ongeveer 30% uit etenswaren¹.

Alle etenswaren bevatten kleinere of grotere hoeveelheden water. Groenten en fruit bestaan voor zo'n 80% uit water.

Bijvoorbeeld:

- ➔ Sla bevat zelfs 95% water¹⁸
- ➔ wortelen 85%
- ➔ appels 84%.



ZIE OEFENING 2 EN 3 OP DE LEERLINGENFICHE

4

Invloed van de omgeving op de hoeveelheid water die kinderen drinken: de sleutelrol van de leerkrachten en de ouders

Het is belangrijk om de hele dag door kleine hoeveelheden water te drinken. Een kind van negen jaar moet minstens 1,5 liter per dag drinken. Als we hier het water tijdens de maaltijden van aftrekken, moeten de rest van de dag nog drie tot vier glazen worden gedronken. Daarom speelt de school, waar het kind een groot stuk van de dag doorbrengt, een cruciale rol om het kind genoeg water te laten drinken.

Studies uit verschillende landen over de hele wereld tonen allemaal hetzelfde aan: kinderen drinken te weinig water. Er wordt zelfs geschat dat twee op de drie westerse scholieren niet genoeg water binnen hebben als ze 's ochtends de klas binnenkomen. Maar een tekort aan vocht is slecht voor het kortetermijngedrag en kan ervoor zorgen dat kinderen op school minder goed presteren¹.



Het is bewezen dat de onmiddellijke omgeving van kinderen een belangrijke rol speelt in de keuze van wat en hoeveel ze drinken. Verschillende factoren hebben een grote invloed:

De school

Uit verschillende studies is gebleken dat voorlichting door de leerkrachten en de beschikbaarheid van water, vooral in de klas, twee belangrijke elementen zijn om kinderen gedurende de dag meer water te laten drinken. Een proefonderzoek in de Verenigde Staten heeft aangetoond dat in een omgeving waarin water werd aangeprezen in het kader van de onderwijsactiviteit en waarin water gemakkelijker beschikbaar werd gemaakt (bijvoorbeeld met individuele flesjes), kinderen 5,7% meer water gingen drinken¹. Water drinken maakt echter dat je vaker naar toilet moet. Leerkrachten moeten dus ook bereid zijn om de kinderen toestemming te geven om de klas te verlaten in geval van hoge nood.



Een andere factor om in beschouwing te nemen is de netheid van het sanitair. Inderdaad, bepaalde kinderen zijn minder geneigd om kraantjeswater te drinken in de toiletten: dat is ongemakkelijk, niet hygiënisch, het water is koud in de winter en de kraantjes staan te dicht bij de toiletputten. Al deze redenen maken dat kinderen niet graag naar toilet gaan, wat het nog belangrijker maakt om water in het klaslokaal beschikbaar te hebben: drinkbussen, fonteinnetjes, flessen in de klas of een aantrekkelijker sanitair.

De beschikbaarheid van water

Het organiseren van "watermomenten" in de klas kan helpen: creëer de goede gewoonte om kinderen bijvoorbeeld voor of na de speeltijd een glas water te laten drinken of om de leerlingen kleine taakjes te geven, zoals alle dagen bekers uitdelen aan de klasgenootjes. Er bestaan ook kleine waterflesjes die het makkelijker maken om de waterinname over de dag bij te houden en te doseren.

De ouders

Ouders beïnvloeden kinderen direct door de keuzes die ze maken in de opvoeding. Zo zullen kinderen van ouders die weten dat gesuikerde drank een verhoogd risico op cariës meebrengt, meer water drinken dan andere kinderen. Daarnaast hebben ouders ook een indirecte invloed op het gedrag van hun kinderen: kinderen nemen namelijk een voorbeeld aan hun ouders en bootsen al vanaf zeer jonge leeftijd hun gedrag na¹.



Het imago van water

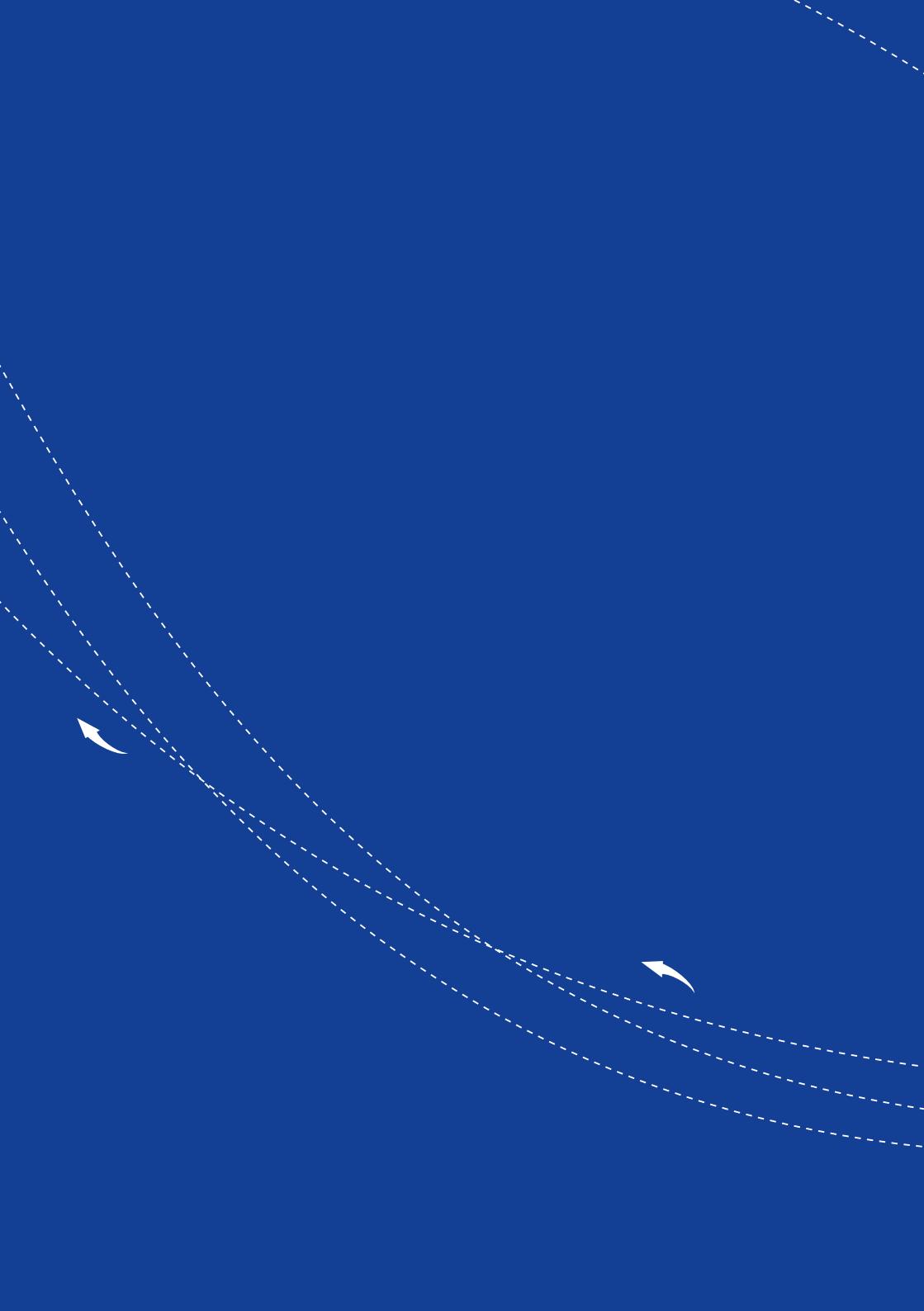
Daarnaast zal een kind dat de keuze krijgt, meer geneigd zijn een gesuikerde drank te nemen (frisdrank, vruchtensap enz.). Het is dus cruciaal dat het imago van water bij kinderen aandacht krijgt, zodat water niet wordt verdrongen door keuzes die hen misschien aantrekkelijker lijken.





Hoofdpunten

- Onze dagelijkse waterinname komt voor ongeveer 70% uit drank, en bijna 30% is water dat we halen uit etenswaren.
- Er wordt aanbevolen om vanaf de leeftijd van vier jaar minstens een liter water per dag te drinken en 1,5 liter vanaf negen jaar.
- Water is de enige drank waarvan we de hele dag door zo veel mogen drinken als we willen.
- Andere, gesuikerde dranken, waaronder fruitsappen, moeten vanwege hun suikergehalte in beperkte mate worden gebruikt. Deze suikers leveren calorieën en verhogen het risico op overgewicht en cariës.
- Van alle etenswaren bevatten groenten en fruit het meeste water (> 80%).
- Meer dan twee op de drie westerse scholieren hebben niet genoeg water binnen wanneer ze 's ochtends de klas binnenkomen.
- De beschikbaarheid van water op school, het creëren van "watermomenten" en de netheid van het sanitair zijn belangrijke factoren om de dagelijkse waterconsumptie bij kinderen te verhogen.





03

WATER,
UNIEK EN
DIVERS
TEGELIJK

Water in al zijn facetten

Alle soorten water lijken op het eerste gezicht hetzelfde. Toch is water een wel heel bijzonder drankje en bestaan er verschillende soorten: **natuurlijk mineraalwater, bronwater en kraantjeswater**. En zelfs binnen deze categorieën zijn er verschillen: mineraalwater en bronwater kunnen zowel plat als bruisend zijn.

Water is dus veelzijdig, en elk type heeft zijn eigen kenmerken en smaak. Het zijn de minerale zouten van het water die aan de basis liggen van het smaakverschil. Daarnaast verandert de smaak ook in functie van het ondergrondse parcours dat het water aflegt.

Hoewel water erg verschillend kan zijn (herkomst, samenstelling, zuiverheid, wijze van distributie, gebruik), moet het steeds voldoen aan de zeer strenge criteria voor drinkwater¹⁹.



bronwater



natuurlijk mineraalwater



kraantjeswater



1.1

Kraantjeswater

Kraantjeswater is drinkbaar water dat rechtstreeks bij de eindgebruiker geleverd wordt. Het komt meestal uit een ondergronds bekken (60%) of uit oppervlaktewater (40%). Na verschillende behandelingen, wordt kraantjeswater drinkbaar gehouden door de toevoeging van chloor, dat – in kleine hoeveelheden – de microben uit de distributieleidingen elimineert. De kwaliteit van kraantjeswater wordt strikt gereguleerd en is onderworpen aan talloze sanitaire controles. Je mag dus zeker zijn van de kwaliteit. Kraantjeswater is een makkelijke en toegankelijke waterbron voor iedereen.



Wist je dat?

Slechts een klein deel van het kraantjeswater wordt gebruikt voor consumptie (3%). De meerderheid wordt in het huishouden gebruikt (bad/douche 34%, toilet 35%, de was en de vaat 20%)²⁰.



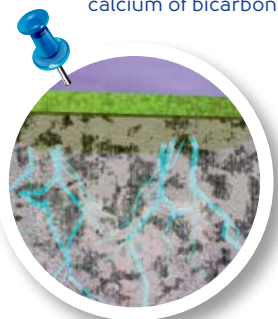
1.2

Natuurlijk mineraalwater

Natuurlijk mineraalwater wordt rechtstreeks gebotteld aan de bron en wordt beschermd tegen elk mogelijk risico op vervuiling. Het heeft een natuurlijke zuiverheid en het ondergaat geen enkele behandeling, zoals dat hoort volgens de regelgeving.

De samenstelling van natuurlijk mineraalwater blijft steeds stabiel doorheen de tijd. Het water in de fles is dus identiek aan het water dat gebotteld werd aan de bron.

De specifieke samenstelling van water wordt bepaald door de bron en door het ondergrondse gesteente waar het door sijpelt. Tijdens de lange reis tussen de rotsspleten, die verschillende jaren of zelfs decennia kan duren, wordt mineraalwater gezuiverd en neemt het allerlei mineralen op, zoals magnesium, calcium of bicarbonaten.

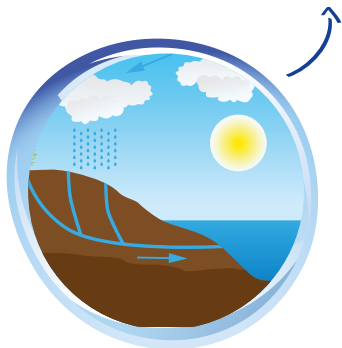




1.3

Bronwater

Bronwater moet aan de bron drinkbaar zijn zonder behandeling. Het is dus grondwater dat qua chemische waarden moet voldoen aan dezelfde normen als kraantjeswater. In tegenstelling tot natuurlijk mineraalwater mag de samenstelling variëren. Een merk van bronwater mag immers bestaan uit water dat van verschillende bronnen komt en niet altijd dezelfde minerale samenstelling heeft¹⁸.



En koolzuurhoudend water?

Nast plat water is er ook bruisend water. Koolzuurhoudend water kan mineraalwater of bronwater zijn. Het koolzuurgas kan van nature aanwezig zijn of het kan worden toegevoegd nadat het water aan de bron is gebotteld. Natuurlijk bruisend water is door rotslagen gesijpeld, die rijk zijn aan carbonaat, en heeft zo koolstofdioxide (CO_2) opgenomen. Wanneer het water in contact komt met de lucht, ontsnapt het opgeloste gas in de vorm van belletjes.



ZIE OEFENING 1 OP DE LEERLINGENFICHE

2

De samenstelling van water

Natuurlijk mineraalwater is door rotslagen gesijpeld en heeft zo verschillende mineralen meegekregen. Het profiel is dus afhankelijk van de geografische locatie van de bron. **Elk mineraalwater wordt gekenmerkt door zijn mineralenprofiel.** Om te weten welke mineralen er in jouw water zitten, moet je naar het etiket kijken.

De droogrest, de hoeveelheid mineralen die **overblijft** nadat het water volledig is verdampt (droging bij een temperatuur van 180°C), geeft aan of het water weinig of veel mineralen bevat. Als het meer dan 1.500 mg mineralen per liter bevat, is het water rijk aan mineralen. Als het minder dan 50 mg per liter bevat, is het arm aan mineralen.

Dit is volgens de wet bepaald.

+ 1500 mg/l

Zeer rijk aan mineralen

50 - 500 mg/l

Zwak gemineraliseerd

max. 50 mg/l

Zeer zwak aan mineralen



3

De bronnen in België

En waterbron kan zich honderden meters diep of slechts enkele meters onder onze voeten bevinden. Elke producent moet zorgen voor een beschermingssysteem om elk gevaar voor verontreiniging uit te sluiten. **Zo worden bijvoorbeeld in Spa aanzienlijke maatregelen genomen om de impluviumzone, de zone waar het meeste water de grond insijpelt, te beschermen.** Er wordt op alle niveaus samengewerkt: de exploitanten van de bron, de exploitanten van de grond en de bewoners van het gebied. Er wordt heel wat gedaan om het vlak van milieubehoud, wat essentieel is om de zuiverheid te beschermen en de natuurlijke voordelen te garanderen van een bron die voor natuurlijk mineraalwater wordt geëxploiteerd²³.

In Spa strekt het beschermingsgebied zich uit over meer dan 13.000 ha (wat vergelijkbaar is met 26.000 voetbalvelden). Een enkele druppel koolwaterstof (benzine, olie enz.) is genoeg om 1000 liter water te verontreinigen. Waakzaamheid is dus geboden.

13.177 ha

26.354
voetbalvelden

In België

bestaan 28 officieel erkende bronnen voor natuurlijk mineraalwater en 16 voor bronwater²⁹.

MINERAALWATERBRONNEN

1. AMELBERGA BRON / MATER
2. MINVAL BRON / BAVIKHOVE
3. BRU BRON / CHEVRON
4. THERMALE BRON / CHAUDFONTAINE
5. DU MONASTÈRE BRON / CHEVRON
6. CHRISTIANA BRON / GAVERE
7. CLÉMENTINE BRON / SPIXHE
8. CRISTAL MONOPOLE BRON / AARSCHOT
9. DUKE BRON / FRANCORCHAMPS
10. GINTSBERG BRON / SCHELDEWINDEKE
11. HARRE BRON / WERBOMONT FERRIÈRES
12. KONING BRON / BRAKEL
13. LEBERG BRON / ROOSDAL
14. DE L'OR BRON / CHEVRON
15. ORDAL BRON / RANST
16. POUHON DE BANDE BRON / BANDE
17. GENEVIÈVE BRON / GENVAL
18. SPA MARIE HENRIETTE BRON / SPA
19. SPA BARISART BRON / SPA
20. SPA REINE BRON / SPA
21. STY BRON / CÉROUX MOUSTY
22. SUNCO BRON / NINOVE
23. TOEP BRON / BRAKEL
24. TOP BRON / BRAKEL
25. DE LA VOLETTE BRON / ETALLE
26. DU VAL BRON / BOORTMEERBEEK
27. VALVERT BRON / ETALLE
28. DE VILLERS BRON / VILLERS LE GAMBON

BRONWATERBRONNEN

29. DES ACIAS BRON / ETALLE
30. ALIZÉE BRON / BRAKEL
31. SBREUGETTE BRON / SPONTIN
32. DU CERF BRON / GENVAL
33. DE LA CHARMOISE BRON / ETALLE
34. DU CLAIRCHANT BRON / SPONTIN
35. COLINA BRON / OUDENAARDE
36. DE PEPYN BRON / LANDEN
37. REINA BRON / DIKKELVENNE
38. DES FAGNES BRON / VILLERS LE GAMBON
39. SPRING BRON / MAARKEDAL
40. SUNNYSRING BRON / TURNHOUT
41. TOREN BRON / BRAKEL
42. DU VAL D'AINSE BRON / ÉREZEE
43. DE LA VALLÉE BRON / SAINT GEORGES
44. DE LA VOLETTE BRON / ETALLE

BRUGGE

GENT

BERGEN



ZIE OEFENING 2 OP DE LEERLINGENCICHE





Maar de inspanningen blijven niet beperkt tot de bronnen zelf. Ze hebben ook betrekking op de bescherming van het milieu en het behoud van de diversiteit:



→ Een verbod op alle industriële en landbouwactiviteiten.



→ Geen strooizout in de winter. Enkel zand is toegestaan.



→ Respect voor de biodiversiteit: evenwicht tussen naaldbomen en loofbomen, behoud van planten.



→ Verbod op pesticiden, meststoffen en bodemverbeters.



→ Parkeerterreinen worden behandeld met olieafscheider.



→ Verplicht gebruik van biologisch afbreekbare oliën voor werktuigen en bosbouwmachines.



Hoofdpunten

- Er bestaan verschillende soorten water: natuurlijk mineraalwater, bronwater en leidingwater.
- Ze moeten allemaal voldoen aan specifieke voorwaarden inzake drinkbaarheid.
- Natuurlijk mineraalwater komt uit een ondergrondse waterlaag. Het ondergaat geen enkele chemische behandeling en is dus van nature zuiver.
- Bronwater komt ook uit een ondergrondse waterlaag, maar mag een verschillende samenstelling hebben.
- Kraantjeswater is perfect drinkbaar en is de meest toegankelijke waterbron voor iedereen. De kwaliteit van leidingwater wordt strikt gereguleerd en is onderhevig aan talloze sanitaire controles.
- In België bestaan 28 officieel erkende bronnen voor natuurlijk mineraalwater en 16 voor bronwater.



BRONNEN

- 1- Bresson en Goudable, Hydratation de l'enfant et comportement dipsique, Cahiers de nutrition et diététique (2013) 48, 41-52, te consulteren via <http://compharma.net/dl/bresson/full-text.pdf>
- 2- Koninklijk Verbond van de Industrie van Waters en Frisdranken vzw, p1 op http://www.fiebviwf.be/BEFR/assets_db/INFOCATEGORIES1/documents/dossier_presse_eaux_final.pdf
- 3- Réjouissances, de cel voor de verspreiding van wetenschap en techniek van de Universiteit van Luik.
- 4- Waarom zou je water drinken? Om de vochtbalans te behouden, E.Jécquier, F Constant *Cahier de la nutrition et de la diététique nr. 44 -4 sept 2009*
- 5- EU Register on nutrition and health claims, Art.13(1), 2011; 9(4): 2075. Voor een waterconsumptie van minstens 2 l per dag, alle bronnen.
- 6- Kelly A. et al., 2006, Official Journal of the American College of Sports Medicine, *To Percent Dehydration Impairs and Six Percent Carbohydrate Drink Improves Boys Basketball Skills, 1650-1658.*
- 7- Voedingsgids voor uithoudingssport (Guide nutritionnel des sports d'endurance), 2e editie D Riché, Vigot 2002. Sport et vie n°80 p14-19
- 8- Studie over drinkgedrag NUMSIGHT 2011 voor SPADEL op 125 kinderen van 3 tot 12 jaar.
- 9- Koninklijk Verbond van de Industrie van Waters en Frisdranken vzw, blz.2 op http://www.fieb-viwf.be/BEFR/assets_db/INFOCATEGORIES1/documents/dossier_presse_eaux_final.pdf
- 10- Sawka Mn et al, Human water needs, Nutrition Review, Juin 2005
- 11- Algemene Gids, NVGP, blz.36 (Programme National Nutrition Santé)
- 12- <http://www.h4hinitiative.com/fr/outils/indicateur-dhydratation>
- 13- EFSA Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Water, 2010, te consulteren via <http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/doc/1459.pdf>
- 14- Belgische voedselconsumptiepeiling 2004, blz. 212, blz. 220 en blz. 222
- 15- Volgens 'Hydration and nutrition' European hydration Institut <http://www.europeanhydrationinstitute.org/fr/human-hydration/nutrition-beverages/> et CIQUAL 2012
- 16- Gezondheidsenquête 2008 bij de Belgische bevolking
- 17- Copyright Food in Action 2012. In samenwerking met de UPDLF
- 18- CNRS online, wetenschappelijk dossier: water, te consulteren via <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/usages/eauPlant.html>
- 19- Algemene Gids, NVGP, blz. 33 (Programme National Nutrition Santé)
- 20- Pedagogisch dossier Aquawal
- 21- http://www.spa.be/H2O_Les-differentes-eaux.html#h2o-les-differentes-eaux
- 22- http://www.fiebviwf.be/BEFR/assets_db/INFOCATEGORIES1/documents/120316_COMMUNIQUE_ZONES_AQUIFERES_PROTEGEES.pdf
- 23- Chambre syndicale des eaux minérales, te consulteren via <http://eaumineralenaturelle.fr>