



BOEKJE VOOR DE LEERKRACHT



## WAAROM DIT BOEKJE?

Jouw leerlingen volgden de workshop [GoodCook Quest](#) bij één van de duurzaamheidscoaches van [GoodPlanet](#). Aan de hand van een ridderlijk avontuur ontdekten ze hoe ze voedselkeuzes kunnen maken die goed zijn voor hun gezondheid, voor anderen en voor de planeet. Maar kunnen ze die keuzes aan anderen uitleggen? Hebben ze de verschillende missies die ze uitvoerden onthouden? En ken jij, de leerkracht, de verschillende thema's die in deze workshop aan bod kwamen?

Dit boekje bevat de door je leerlingen geleerde inhoud, met de aan hen aangepaste woordenschat uit de workshop om het onderwerp in de klas te kunnen herhalen.



Van elk thema herhalen we in de rubriek '**Om opnieuw te doen in de klas**' één van de volbrachte missies uit de workshop. Zo kun je zorgen dat de hele klas deze materie onder de knie krijgt. In de bijlage van het boekje vind je de materialen, die je voor sommige daarvan nodig hebt. Door deze oefeningen uit te voeren, verdient je klas punten op het [platform GoodCook Challenges](#).

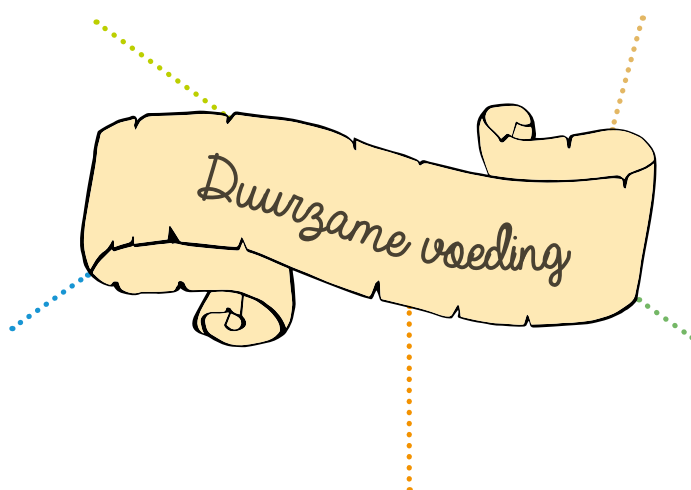


In de rubriek '**Meer weten**' diepen we de informatie verder uit, om je eigen kennis aan te vullen.

Aan het einde van elk groot thema verwijst de rubriek '**Nog een stap verder: extra uitdagingen**' naar ons [platform GoodCook Challenges](#). Zo willen we je helpen en aanmoedigen om het project en het thema met je leerlingen verder te zetten. Veel lees- en ontdekkingsplezier!

## STRUCTUUR IN ÉÉN OOGOPSLAG

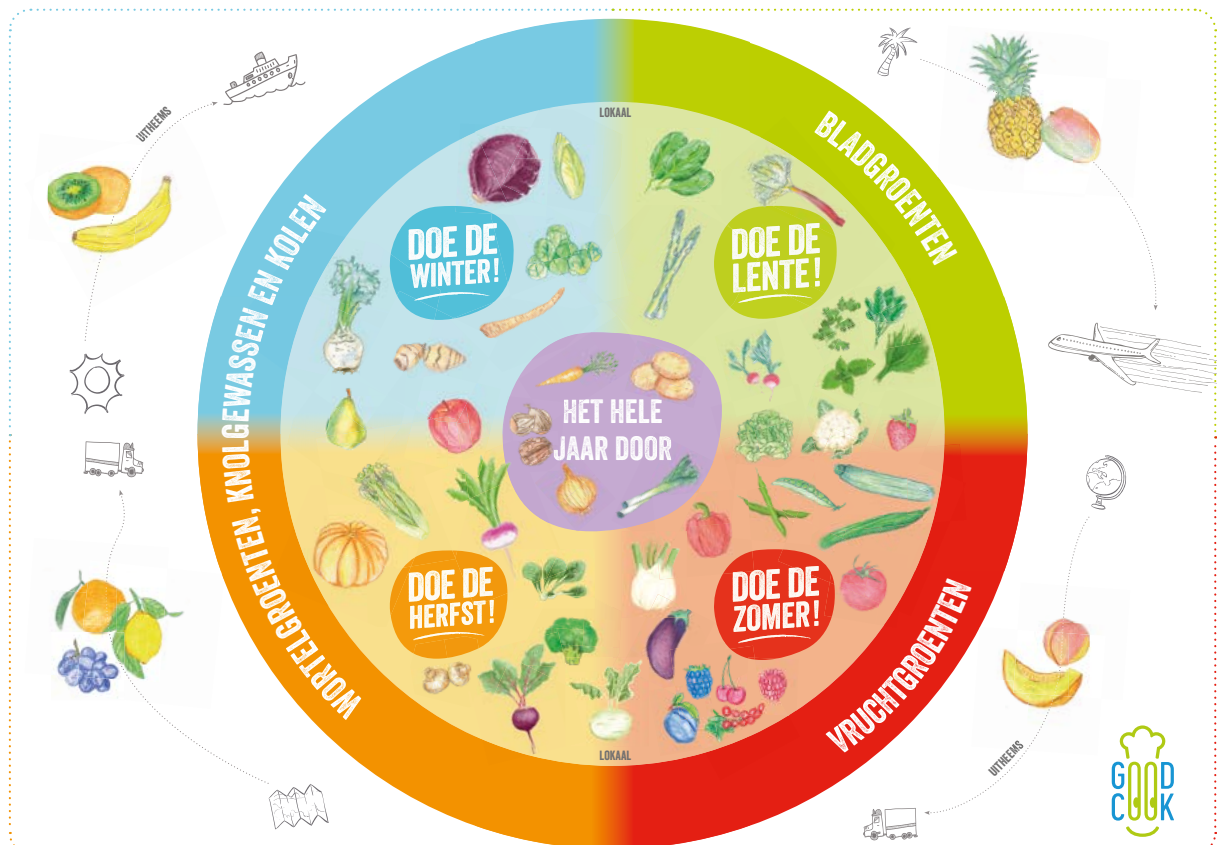
Klik op het hoofdstuk van jouw keuze en ga rechtstreeks naar de juiste pagina.





We zijn het gewend dat we het hele jaar door bijna alle soorten fruit en groenten kunnen kopen. Als je door de winkel loopt, zou je bijna vergeten dat we verschillende seizoenen kennen. Hoe weten we in welk seizoen welke fruit en groenten geoogst worden? Hoe weten we wanneer we aardbeien, tomaten of bonen in het seizoen kopen als we boodschappen doen?

De seizoenskalender hieronder geeft deze informatie in één oogopslag weer.



## HOE LEES JE DEZE KALENDER?

Binnen de cirkel staan fruit en groenten die tijdens het oogstseizoen in België worden geteeld. Buiten de cirkel staat fruit dat niet in België groeit en het transportmiddel om het naar ons te vervoeren. Bij elk seizoen hoort een kleur en een groentesoort. De soort wijst naar het eetbare deel van de plant:

- **Bladgroenten:** het eetbare plantendeel zijn de bladeren. Bijvoorbeeld spinazie, sla, kervel of rucola.
- **Vruchtgroenten:** het eetbare deel is de vrucht. Het bijzondere van deze soort is dat het groenten zijn die groeien als fruit; ze beginnen als een bloem en groeien uit tot een groente. Bijvoorbeeld tomaten, courgettes, aubergines of komkommers.
- **Wortelgroenten en knolgewassen:** hiervan is de wortel uitgegroeid tot een eetbare groente. Deze verdikking kan voorkomen in de vorm van een knol, zoals bij knolselder, radijs en rode biet. Soms gaat het ook om de wortel zelf die verdikt is, zoals bij wortelen, schorseneren, pastinaak en rammenas.
- **Kolen:** de bladeren omsluiten elkaar en vormen zo de eetbare kool. Bijvoorbeeld spruiten, boerenkool of rode kool.

Deze onderverdeling komt overeen met de cyclus van de natuur: bladgroenten worden geoogst in het voorjaar, vruchtgroenten in de zomer en wortelgroenten, knolgewassen en kool zijn beschikbaar in het najaar en de winter.

## WAAR KOMEN GROENTEN EN FRUIT VAN BUITEN HET SEIZOEN VANDAAN?

Groenten en fruit van buiten het seizoen:

- komen ofwel uit landen waar het warmer is, voornamelijk uit het zuiden van Spanje;
- of worden in Vlaanderen geteeld in verwarmde serres. De serres worden verwarmd met fossiele brandstoffen: gas en stookolie. Zo zorgt 100 g tomaten uit verwarmde serres voor de uitstoot van 70 g CO<sub>2</sub>, terwijl 100 g in het seizoen geteelde tomaten (dus zonder verwarming van de serres) slechts 8 g CO<sub>2</sub> uitstoot. Naar schatting produceren tomaten buiten het seizoen 5 tot 10 keer meer broeikasgassen.<sup>1</sup>



Foto van Yan Arthus Bertrand van een verwarmde serre.

### Hoe weet je welk transport gebruikt werd om het voedsel naar hier te halen?

Het grootste deel van het in Europa geproduceerde voedsel komt per vrachtwagen naar hier. Voedsel uit Azië, Zuid-Amerika en Afrika wordt door de lucht of over zee vervoerd, afhankelijk van hoe snel het moet aankomen. Het vervoer van verse producten zoals ananas, asperges en vis gebeurt per vliegtuig. Levensmiddelen met een langere houdbaarheid zoals conserven, kiwi's en bananen worden per schip vervoerd. Alle vormen van gemotoriseerd transport dragen bij tot klimaatopwarming omdat ze CO<sub>2</sub> uitstoten. Maar vliegtuigen stoten 56 keer meer broeikasgassen uit dan schepen, 19 keer meer dan treinen en 3 keer meer dan vrachtwagens<sup>2</sup>.

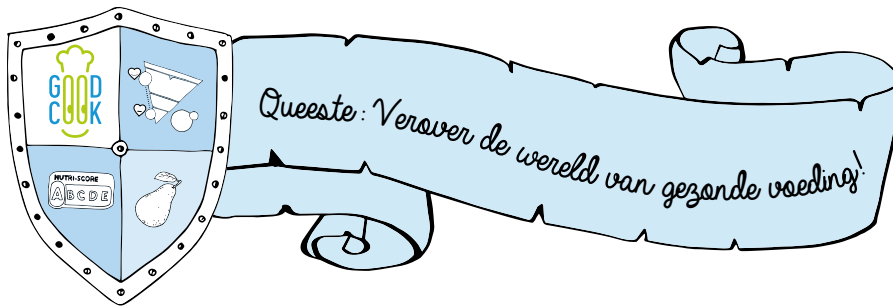
## HET ETEN VAN GROENTEN EN FRUIT IN HET SEIZOEN HEEFT VEEL VOORDELEN:

- Groenten en fruit van het seizoen zijn verser en dus op hun lekkerst.
- Omdat ze verser zijn, bevatten ze meer vitaminen en zijn ze dus gezonder.
- Het is beter voor het milieu omdat het minder energie verbruikt: het fruit en de groenten zijn niet getransporteerd vanaf de andere kant van de wereld of in verwarmde serres geteeld.
- Het is beter voor de portemonnee omdat het minder duur is.

*Laat ons de cyclus van de natuur respecteren!  
Ons lichaam en de planeet zullen ons dankbaar zijn!*

<sup>1</sup> [Xue, L., Cao, Z., Scherhauser, S., Östergren, K., Cheng, S., Liu, G. Mapping the EU tomato supply chain from farm to fork for greenhouse gas emission mitigation strategies. J Ind Ecol. 2021; 25: 377– 389.](#)

<sup>2</sup> [Poore, J., & Nemecek, T. \(2018\). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science, 360\(6392\), 987-992.](#)



Aan deze tafel ontdekken de leerlingen voeding die je sterker, slimmer en gelukkiger maken ... Daarmee bedoelen we de voedingsmiddelen die het meest natuurlijk zijn, die weinig industriële bewerkingen hebben ondergaan. Vaak worden suiker, vet en/of zout toegevoegd, en veel additieven. Bewerkte voeding is herkenbaar aan de lange lijst van bekende en onbekende ingrediënten. We hebben speciaal aandacht voor snelle suikers, die opgespoord kunnen worden door de etiketten te lezen.

## 1. KORTE VIDEOCLIP OVER GEZONDE VOEDING

We leiden het thema in met de videoclip '[Broccoli en Wortels](#)' van Tom Helsen, gelanceerd door het Vlaams Instituut Gezond Leven. Geef kinderen het gezonde voorbeeld met fruit en groenten. Jong geleerd is oud gedaan.

## 2. HET DOOLHOF VAN BONDGENOTEN EN VIJANDEN

Om op jacht te gaan naar gezonde voeding, moeten we weten welke voedingsstoffen onze bondgenoten zijn en welke twee de verschrikkelijke vijanden ...



Dit zijn hun krachten:

Bondgenoten

- **Trage suikers:** "Wij geven je energie! Dankzij ons kan je je kan bewegen en concentreren."
- **Eiwitten:** "Wij zijn de bouwstenen van je lichaam: we herstellen en bouwen lichaamscellen op in je huid, haar, spieren ...."
- **Goede vetten:** "Wij zorgen ervoor dat je hersenen en je hart goed functioneren. We helpen ook om je te beschermen tegen sommige virussen en bacteriën!"
- **Vitaminen en mineralen:** "Wij zijn onmisbaar voor de goede werking van je lichaam en houden al je cellen gelukkig. Bovendien beschermen we je tegen virussen en bacteriën."
- **Water:** "Je lichaam bestaat voor 65% uit water. Wij zijn als een toverdrank die je lichaam reinigt van alle afvalstoffen."

Vijanden

- **Snelle suikers:** "Door ons kan je je moeilijk concentreren. We maken je moe en knorrig en zorgen ervoor dat je voortdurend zin hebt om te snappen."
- **Slechte vetten:** "We maken je kwetsbaarder voor virussen en bacteriën en zijn bovendien heel slecht voor je hart en bloedvaten."



## Meer weten: definitie en rol van voedingsstoffen

### Wat zijn voedingsstoffen?

Voedingsstoffen zijn bestanddelen van voeding die door het lichaam gebruikt worden voor de opbouw en de werking ervan. Voedingsstoffen voorzien het lichaam van energie en zijn nodig om het te repareren en te zorgen voor celvernieuwing. De belangrijkste voedingsstoffen in voeding komen voor in de vorm van macromoleculen, die door het spijsverteringsstelsel worden afgebroken om te worden opgenomen.

Water is de belangrijkste voedingsstof. Daarna volgen de macronutriënten, die bijdragen tot de brandstofvoorziening van het lichaam: het betreft eiwitten, koolhydraten en vetten. Tenslotte zijn er de micronutriënten: dat zijn vitaminen, mineralen en sporenelementen.

### Water

**Water is het hoofdbestanddeel van het menselijk lichaam.** Gemiddeld bestaat een volwassen lichaam voor 65% uit water. Dat water is niet gelijkmatig verdeeld in het lichaam. De concentratie ervan varieert van orgaan tot orgaan, van 1% in het tandglazuur tot 90% in het bloedplasma. Naast het bloed zijn het hart en de hersenen de organen met het hoogste watergehalte.

**Het menselijk lichaam kan geen water opslaan.** Het raakt voortdurend water kwijt via uitscheiding (voornamelijk urine), via ademhaling (als we uitademen en praten) en vooral via transpiratie (zweeten). De zo verloren hoeveelheid water varieert afhankelijk van de weersomstandigheden en de activiteiten: hoe warmer of hoe meer we bewegen des te meer we transpireren. De mens moet dus in zijn dagelijkse behoefte aan water voorzien door te drinken en te eten, want ook voedsel bevat water.

## MACRONUTRIËNTEN

### Eiwitten

Eiwitten zijn, samen met koolhydraten en vetten, een van de drie belangrijkste families van macronutriënten. Ze zijn essentieel voor het lichaam en **spelen een structurele rol (vernieuwing van spieren en huidweefsel, haar en nagels)**. Ze zijn daarnaast ook betrokken bij een groot aantal **regelprocessen** zoals de immuunrespons (afweerstoffen), het **transport van zuurstof in het lichaam (hemoglobine)** en de spijsvertering (spijsverteringsenzymen).

Ze zijn ook de stikstofbron die het lichaam kan gebruiken.

Onze voeding bestaat uit **eiwitten die afkomstig zijn van:**

- **plantaardige bronnen:** oliehoudende noten en zaden (hazelnooten, pinda's, amandelen, pistachenoten, enz.), peulvruchten en hun afgeleiden (tofu, kikkererwten, bonen, enz.) en granen (tarwe, rijst, boekweit, maïs, enz.)
- **dierlijke bronnen:** zuivelproducten, eieren, vis en vlees

Een hoge consumptie van dierlijke eiwitten is niet aan te bevelen, omdat dit vaak gepaard gaat met een hoge consumptie van verzadigde vetten (zie 'Vetten' verderop). De plantaardige bronnen zijn daarentegen ook goede bronnen van koolhydraten, vezels, vitaminen en mineralen.<sup>3</sup>

### Koolhydraten

Koolhydraten geven het lichaam energie. Deze brandstof wordt gebruikt voor de hersenfunctie en voor het samentrekken van de spieren. Niet alle koolhydraten hebben hetzelfde effect op ons lichaam.

<sup>3</sup> Bron



## Indeling van koolhydraten

Koolhydraten worden ingedeeld volgens hun glycemische index (GI). De GI maakt het mogelijk om het effect van een voedingsmiddel op de bloedsuikerspiegel te beoordelen. Sommige voedingsmiddelen verhogen de bloedsuikerspiegel snel en anderen geven langzaam suiker af in de bloedbaan. Hoe hoger de GI van een voedingsmiddel, hoe meer het de bloedsuikerspiegel verhoogt, waardoor (via de alvleesklier) insuline wordt afgescheiden.

Overmatige consumptie van koolhydraten met een hoge GI, kan tot een vermindering van insulinegevoeligheid leiden, met verschillende ongewenste effecten tot gevolg:

- gewichtstoename omdat insuline de opslag van vet bevordert
- het begin van diabetes type 2

## Welke voeding heeft een lage glycemische index?

Een lage GI is terug te vinden in verse groenten en fruit, volkoren granen, peulvruchten en oliehoudende zaden.

## Vezels

Voedingsvezels zijn een groep binnen de koolhydraten die in tegenstelling tot snelle en trage suikers niet of slechts gedeeltelijk worden opgenomen in onze dunne darm. Ze gaan dus door tot de dikke darm en vormen daar een voedingsbron voor onze darmbacteriën.

Daarnaast hebben ze nog positieve effecten op:

- het voorkomen van constipatie, darmkanker, fistels: de ontlasting wordt stevig en gaat vlotter door
- een lager cholesterolgehalte in het bloed: vezels remmen de cholesterolopname
- een stabiele bloedsuiker: ze verlagen de glycemie
- een gezond gewicht: ze geven snel en gedurende langere tijd een verzadigd gevoel

Vezels vind je enkel terug in plantaardige voeding, en met name in de schil: fruit, groenten, volkoren granen, noten, pitten, zaden.

## Vetten

Lipiden, beter bekend als 'vetten', zijn de meest energierijke macronutriënten. Ze zijn essentieel voor ons lichaam omdat ze onze celfmembranen mee vormen, die daardoor een zekere elasticiteit, doorlaatbaarheid en vloeibaarheid krijgen. Vetten zijn ook betrokken bij het immuunsysteem, bij de overdracht van boodschappen op de synapsen in de hersenen en bij de regulering van de bloeddruk.

## Goede of slechte vetten?

Vetten verschillen naargelang de structuur van hun onderdelen, die 'vetzuren' heten. Gewoonlijk worden ze in 3 grote families onderverdeeld:

### 1. Onverzadigde vetten ►► te verkiezen

Het lichaam heeft ze absoluut nodig voor de groei en de fysiologische functies van de cellen en de bescherming van onze bloedvaten. Omdat ons lichaam ze niet zelf kan aanmaken of vervangen, moeten we ze via onze voeding innemen. Deze onverzadigde vetten zijn in te delen in twee grote families: omega-6 en omega-3. Ze komen vooral voor in plantaardige oliën, oliehoudende zaden, pitten en noten, eieren, vette vis en algen.

### 2. Verzadigde vetten ►► met mate te gebruiken

Deze vetten kunnen door ons lichaam zelf aangemaakt worden en hebben we dus niet per se nodig. Ze verhogen het cholesterolgehalte in ons bloed en vergroten zo het risico op hart- en vaatziekten.

Deze vetten zijn hard bij kamertemperatuur en zitten voornamelijk in vet vlees, boter, kaas, charcuterie, kokosolie en palmolie.



### 3. Transvetten ►► te vermijden

Deze, ook wel gedeeltelijk geharde vetten genoemd, zijn het resultaat van een industrieel proces om voedsel beter en langer te kunnen bewaren. Ze worden in verband gebracht met een toename van hart- en vaatziekten (nog meer dan verzadigde vetten) en een toename van de 'slechte' cholesterol. Ze moeten dus worden vermeden om gezond te blijven!

**Ze kunnen aanwezig zijn in gefrituurde producten, kant- en klare voeding, industrieel gebak. Ook in je eigen keuken kan transvet gevormd worden bij oververhitting en langdurig gebruik van frituurolie. Je vindt ze terug in kant-en-klare maaltijden (quiche, pizza), fastfood, chips, snoepgoed, ijs, ontbijtgranen, broodbeleg.**

## MICRONUTRIËNTEN

Vitaminen en mineralen zijn voedingsstoffen die in kleine hoeveelheden in eten en drinken zitten. Ze hebben geen energiewaarde, maar zijn essentieel voor ons lichaam.

### Vitamines

Vitaminen zijn noodzakelijk voor een groot aantal fysiologische processen. Met uitzondering van twee ervan (vitamine K en D) kan het menselijk lichaam ze niet zelf aanmaken. Bijgevolg is het essentieel voor de goede werking van ons lichaam dat we ze via onze voeding binnenkrijgen.

Ze zijn nodig voor talrijke functies binnen ons lichaam, zoals de opbouw van het lichaam (groei, ontwikkeling van het skelet, enz.), de werking en het onderhoud van het lichaam (omzetting en opname van macronutriënten, gezichtsvermogen, bloedstolling, spier-, zenuw- en immuunsysteem, aanmaak van DNA, enz.)

**Er zijn dertien vitamines**, waaronder acht vitamines uit groep B (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12), vitamine C en vier in vet oplosbare vitamines. Dit zijn vitamine A, D, E en K

**Vitamine D wordt door het lichaam aangemaakt onder invloed van de zon. De andere komen uit onze voeding en zitten vooral in groenten en fruit.**

### Mineralen

Mineralen hebben we nodig voor de groei, ontwikkeling en gezondheid van ons lichaam. De bekendste mineralen in onze voeding zijn calcium, natrium, magnesium, kalium en fosfor. Calcium en fosfor zijn essentieel voor de stevigheid van onze botten. Sommige mineralen hebben we in uiterst kleine hoeveelheden nodig, we spreken dan van sporenelementen, bijvoorbeeld ijzer, fluor, jodium en zink.

**Planten nemen mineralen op uit de aarde. Groenten, fruit, granen, peulvruchten, noten en zaden zijn goede bronnen van mineralen.**

Vitamines en mineralen kunnen gedeeltelijk verloren gaan door groenten en fruit lang te bewaren, te koken, aan zonlicht bloot te stellen, ... vaak geldt: hoe verser en hoe korter de bereidingstijd, hoe beter!

### 3. WAAR VERBERGEN ZE ZICH

Door middel van een kaartspel met afbeeldingen van voedingsmiddelen leren de leerlingen bondgenoten en vijanden in hun voeding te herkennen. Zij plaatsen verschillende soorten voeding op de juiste plaats in de voedingsdriehoek.



#### Meer weten: De voedingsdriehoek

De voedingsdriehoek die aangereikt wordt door Vlaams Instituut Gezond Leven, wijst je **de weg naar voeding die beter is voor je eigen gezondheid maar ook voor die van de planeet**. Voeding die aanbevolen wordt, staat bovenaan. De driehoek is ingedeeld in vier verschillende lagen met een duidelijke kleur. Water (in blauw) staat bovenaan, gevolgd door plantaardige producten (in donker-groen). Deze laag omvat voornamelijk groenten en fruit, peulvruchten, noten, volle granen en plantaardige oliën. Daarna volgen dierlijke producten (lichtgroen) zoals eieren, vis, wit vlees en zuivelproducten. Onderaan (oranje) staan boter en rood vlees. In de rode cirkel staan de voedingsmiddelen die zo weinig mogelijk geconsumeerd moeten worden omdat ons lichaam ze niet nodig heeft. Daarom staan ze buiten de driehoek. Het gaat over de ultrabewerkte producten waaraan veel suiker, vet en zout is toegevoegd, zoals alcohol, snoep of charcuterie.

Waar in het voorheen gebruikte piramidemodel de verschillende kleuren een voedselgroep aanduiden, geven de kleuren in dit nieuwe model rechtstreeks het effect van bepaalde soorten voeding op de gezondheid en het milieu weer. Ter informatie: de voedingsdriehoek is het **nieuwe referentiemodel in Vlaanderen**, waar de piramidevoorstelling achterhaald is.



De driehoek kan worden aangevuld met het beeld van het bord uit het [EAT-Lancet-rapport](#). Dit bord wil een indicatie geven van de hoeveelheden (per maaltijd) die goed zijn voor je gezondheid en die van de planeet. Twee jaar lang deed een groep wetenschappers onderzoek naar de vraag 'hoe kunnen wij in 2050 alle 10 miljard mensen voorzien van een gezond voedingspatroon én binnen de draagkracht van 1 planeet blijven?' Een gezond bord moet voor ongeveer de helft bestaan uit groenten en fruit; de andere helft bevat een afwisseling van volkoren granen, plantaardige eiwitten, onverzadigde plantaardige oliën en (eventueel) een beperkte hoeveelheid dierlijke eiwitten. Dit rapport benadrukt hoe voeding de krachtigste hefboom is om de menselijke gezondheid en ecologische duurzaamheid tegelijk te optimaliseren.

Deze instrumenten zijn bedoeld om consumenten te helpen gezondere keuzes te maken. Het voordeel van de driehoek en het bord is, dat ze beide rekening houden met het effect dat onze voedingskeuzes hebben op het milieu, door de voorkeur te geven aan plantaardige producten.

Een ander instrument dat ontwikkeld werd om de consument te informeren, is de Nutri-Score.

### De nutri-score



Waarschijnlijk heb je het al gezien: het kleine logo op de verpakking dat producten op voedingswaarde **binnen een bepaalde productgroep** zoals koekjes rangschikt van A, donkergroen, voor het gunstigste, tot E, rood, voor het minst gunstige. Het is ontwikkeld door onafhankelijke onderzoekers, artsen en voedingsdeskundigen. De score van A tot E die producten krijgen, wordt berekend in functie van de nutriënten en voedingsmiddelen die de voorkeur verdienen (vezels, eiwitten, groenten en fruit, peulvruchten, enz.) en de nutriënten die in beperkte mate gebruikt moeten worden (calorieën, verzadigde vetzuren, suikers, zout).

Goed om te weten: de Nutri-Score is niet verplicht; **bedrijven zetten hem vrijwillig op de verpakking.**

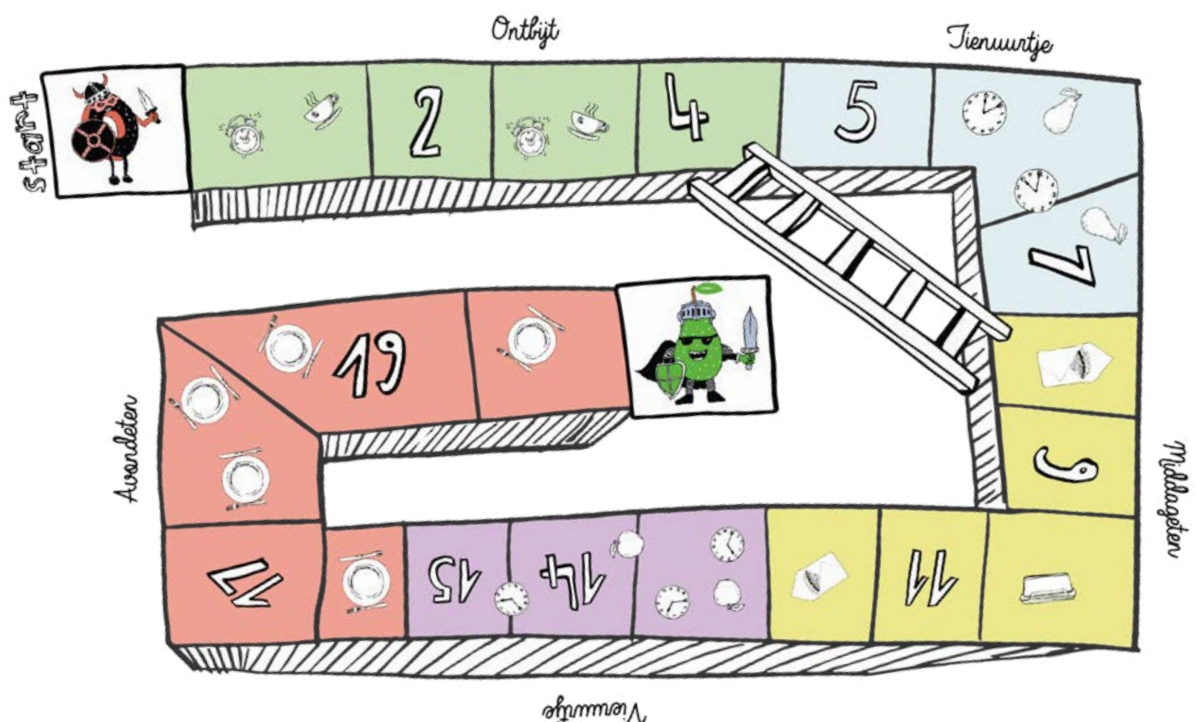


Je kunt zo in één oogopslag de producten met de beste voedingswaarde herkennen. Handig dus! Mits je de score goed gebruikt:

- **Vergelijk producten binnen dezelfde productgroep of categorie.** Vergelijk bijvoorbeeld verschillende ontbijtgranen, maar vergelijk ontbijtgranen niet met yoghurt. Kijk in de eerste plaats naar de plek in de voedingsdriehoek, want fruit is nog altijd gezonder dan een koekje, ook al heeft het koekje Nutri-Score A.
- **Een Nutri-Score C is niet per se goed of slecht:** het hangt af van het product. Voor yoghurt is een Nutri-Score C geen goede score, want er zijn veel soorten yoghurt met Nutri-Score A of B. Maar voor olie is Nutri-Score C de best mogelijke score. Olijf-, koolzaad- en walnootolie met een C-score zijn uit voedingsoogpunt het gunstigst.
- **De Nutri-Score wordt berekend op het product zoals het wordt verkocht.** Daarom hebben bijvoorbeeld diepvriesfrietten de Nutri-Score A: in de verpakking zijn het gewoon in staafjes gesneden aardappelen. Gebakken in de oven, blijven ze A. Maar indien je ze bakt in frituurolie, of ossenwit en achteraf nog zout en sauzen toevoegt, dan veranderen dit de Nutri-Score en de gezondheid van je friet.
- **De Nutri-Score beoordeelt de voedingswaarde van voeding.** Maar de score houdt geen rekening met additieven, de mate van verwerking en de aanwezigheid van pesticiden.

#### 4. GANZENPEL: HOE WORDT JE RIDDER FIT?

De leerlingen ontdekken de maaltijden die ridder Fit en ridder Sloom tijdens een dag eten. Zij leren dat te veel snelle suikers tijdens de dag pieken in de bloedsuikerspiegel veroorzaken, gevolgd door dalen. Zo ontstaat een ongebalanceerd energieniveau dat een goede concentratie in de weg staat, je hongerig maakt, leidt tot een slechte humeur en 's nachts zorgt voor een onrustige slaap.





## Meer weten : de effecten van suiker op gedrag en humeur

Overmatige consumptie van snelle suikers kan leiden tot overgewicht, obesitas en zelfs diabetes type 2. Het wordt ook in verband gebracht met een verzwakt immuunsysteem. Maar ben je je ook bewust van de negatieve effecten van suiker op gedrag en humeur?

**Vermoeidheid, prikkelbaarheid, ongeduld, concentratieproblemen, duizeligheid, hoofdpijn, honger, hartritmestoornissen, zenuwinkinkingen, agressiviteit ....** Afhankelijk van iemands gevoeligheid zullen de symptomen meer of minder snel worden gevoeld. **Het verband tussen deze symptomen en de consumptie van suiker wordt niet altijd gelegd, omdat daar soms 2 uur tussen zit!** Dit wordt het hypoglycemie-effect genoemd. Voedingsmiddelen met een hoge glycemische index worden snel door het lichaam opgenomen. De koolhydraten worden in één keer opgebruikt, waardoor een korte energiestoot ontstaat die vervolgens weer afneemt: dit heet reactieve hypoglycemie, d.w.z. de daling van de bloedsuikerspiegel. Hierdoor wordt er cortisol (het stresshormoon) afgescheiden en komen noradrenaline en adrenaline vrij. Bij kinderen heeft het bijvoorbeeld tot gevolg dat ze geagiteerd en opgewonden raken. Bovendien komt er glutamaat vrij, een neurotransmitter die een prikkelend effect heeft op de hersenen.

Een van de gevolgen van reactieve hypoglycemie is een sterk verlangen naar suiker. Bij kinderen ontstaat er een vicieuze cirkel: kinderen voelen zich moe, prikkelbaar en ongeduldig. Hun lichaam vraagt om een dosis suiker om zich goed te voelen. Suiker activeert ook bepaalde beloningsgebieden in de hersenen en er treden een soort van afkickverschijnselen op bij het plots verminderen van de inname waardoor gelijkenissen met verslavingen gemaakt kunnen worden.

### De aanbevolen hoeveelheid suiker

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) adviseert dat kinderen niet meer dan 3 theelepels (12 g) suiker per dag consumeren en volwassenen 6 theelepels (25 g)<sup>4</sup>.

Deze maximumconsumptie wordt, zonder dat men het beseft, snel overschreden! Je hoeft maar te kijken naar de verpakking van de snacks die kinderen mee naar school nemen om dat te beseffen:

- Snoepreep type Mars, Snickers per reep van 50 g = 27,5 g suiker
- Fruitsap per glas van 200 ml = 20 g suiker
- Chocoladereep van 25 g = 12,5 g<sup>5</sup>

Industriële snacks zijn suikerbommen zonder de goede voedingsstoffen die het lichaam nodig heeft. Daarom zijn scholen die leerlingen aanmoedigen om als tienuurtje een flesje water en een stuk fruit of groente te nemen, een grote hulp voor de kwaliteit van voeding van kinderen en ook voor hun emotioneel welzijn. Zoete voeding moet niet verboden worden, maar het wordt liefst niet elke dag gegeten en zeker niet in grote hoeveelheden.

De suikers uit bijvoorbeeld fruitsap worden veel sneller opgenomen dan die uit een stuk fruit in zijn geheel, en veroorzaken dus fellere pieken. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor wit brood ten opzichte van volkoren brood. Dit komt doordat volledige stukken fruit en volkoren brood intacte vezels bevatten die zorgen voor een tragere opname van de suikers. Bij fruitsap worden deze vezels stuk gemalen, bij wit brood zijn ze eruit gehaald.

<sup>4</sup> [www.who.int/news/item/04-03-2015-who-calls-on-countries-to-reduce-sugars-intake-among-adults-and-children](http://www.who.int/news/item/04-03-2015-who-calls-on-countries-to-reduce-sugars-intake-among-adults-and-children)

<sup>5</sup> [www.gezondleven.be/files/voeding/informatiedossier-suiker-onverbloemd.pdf](http://www.gezondleven.be/files/voeding/informatiedossier-suiker-onverbloemd.pdf)



## Om opnieuw te doen in de klas: op suikerjacht!

De leerlingen moeten op jacht gaan naar de gevreesde snelle suikers en uitzoeken waarom ridder Sloom zo snel moe wordt, zich moeilijk kan concentreren en altijd slecht gehumeurd is.  
**Snelle suikers zijn zo sluw omdat ze zich achter andere namen verbergen!**

*Glucose, Fructose, Karamel, Gerstemout, Glucosestroop, Dextrose, Maltose, Honing, Melasse, Rijststroop, Maïsstroop, Agave, Rietsap, Dextrine, Moutstroop, Sucrose, Ahornsiroop, Maltodextrine, Bruine suiker, Geconcentreerd vruchtensap, Rapadura ...*

### Uitdaging 1:

Lees de lijst van ingrediënten van beide ontbijtgranen en schrijf de namen van alle suikers op. Welke ontbijtgranen bevatten meer suikers? Wat is het hoofdingrediënt van de honey pops?

#### INGREDIËNTEN:

MAÏSMEEL, SUIKER, GLUCOSESIROOP, HONING (5%), zout, gerstmoutextract, kleurstoffen (ammoniakkaramel, carotenen). Vitaminen en mineralen, tricalciumfosfaat, vitaminen (B3/PP, B6, B2, B1, foliumzuur, D, B12), ijzer.

#### INGREDIËNTEN:

VOLKORENHAVERVLOKKEN 30,5%, VOLKORENTARWEVLOKKEN, GERSTVLOKKEN, rozijnen 15% (sultanarozijnen, zonnebloemolie), gemoute geroosterde tarwevlokken (tarwe, gerstemout, emulgator: zonnebloemlecithine), pompoenpitten, amandelen 2%, gevriesdroogde framboos 1,5%.

### Uitdaging 2:

Bekijk de samenstelling van de twee ontbijtgranen en bereken hoeveel suikerklontjes dit zijn per 100 g ontbijtgranen. Een suikerklontje weegt 4 g. Ter info: je moet hiervoor kijken naar de zin 'waarvan suikers'..

#### ONTBIJTGRANEN MET HONING

| VOEDINGSWAARDE<br>per 100g                                                          | 380 KCAL   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| KOOLHYDRATEN<br>Waarvan snelle suikers                                              | 87g<br>28g |
|  |            |
| Waarvan trage suikers                                                               | 59g        |
|  |            |



#### MUESLI

| VOEDINGSWAARDE<br>per 100g                                                            | 348 KCAL   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| KOOLHYDRATEN<br>Waarvan snelle suikers                                                | 60g<br>12g |
|  |            |
| Waarvan trage suikers                                                                 | 48g        |
|  |            |

**Antwoorden:**

- Honey pops:  $28/4 = 7$  suikerklontjes
- Muesli:  $12/4 = 3$  suikerklontjes

**Hoe interpreteer ik de ingrediëntenlijst?**

De ingrediënten staan naast elkaar in volgorde van belangrijkheid. Als eerste staat het ingrediënt dat het meeste in de ontbijtgranen zit, terwijl het ingrediënt waarvan het minst gebruikt is als laatste vermeld staat. Het is ook handig om de verschillende namen van suiker te onthouden, zodat je ze kunt herkennen. En ten slotte: laat je niet misleiden door de marketing van aantrekkelijke verpakkingen.

## 5. NOG EEN STAP VERDER: UITDAGINGEN VOOR JOU!

Op het [platform GoodCook Challenges](#) vind je nog leuke uitdagingen die je met je klas kunt doen rond gezonde, duurzame voeding. Zo maak je kans op mooie prijzen!

- Zing met de klas een liedje over gezond eten.
- Ga naar de plaatselijke boer/tuinder, stroop je mouwen op en steek je handen in de grond.
- Eet samen met de hele klas een 100% plantaardige lunch.



Aan deze tafel ontdekken de leerlingen hoe belangrijk het is onnodig verpakkingsmateriaal te vermijden om zo de planeet te helpen. Wist je dat er in het noorden van de Stille Oceaan een 7de continent van plastic is ontstaan door al het afval dat in de natuur terecht komt? Dit plastieken continent is drie keer zo groot als Frankrijk! De gevolgen voor het zeeleven zijn catastrofaal. We kunnen hier gelukkig, allemaal op ons eigen niveau, nog iets aan doen! Laten we minder verpakkingen gebruiken! Lang leve de verkoop in bulk en de grootverpakkingen, het gebruik van de brood- en snackdoos en de drinkfles!

Hebben we verpakkingen eigenlijk nog nodig?

Verpakkingen bewijzen nog steeds hun nut om voedsel te bewaren, te beschermen en te vervoeren en om dankzij de lijst van ingrediënten te ontdekken wat er in zit. Maar laat je niet misleiden door de marketing van de verpakking die bedoeld is om je als consument te verleiden.

## 1. GULDEN REGELS DER AFVALVERMINDERING



De leerlingen worden bevraagd naar deze vreemde vermomming.

De Amerikaan Rob Greenfield hield 30 dagen lang al het afval bij dat een gemiddelde Amerikaan elke dag weggooit. Hij bewaarde het in plastic zakken en stopte die telkens in zijn pak.

Weet je hoeveel hij verzameld had na één maand? 60 kg! Dat is 2 kg per dag. In België gooien we gemiddeld 1,3 kg per dag weg. Een gemiddeld gezin van 4 personen komt zo op 2 ton afval per jaar. Dat is het gewicht van een olifant! Werk aan de winkel dus!

### Maar wat kunnen we concreet doen om ons afval te verminderen?

Bekijk hieronder enkele van de gulden regels:

#### 1. Voorkom afval.

Vermijd afval dat je niet nodig hebt. Weiger plastic zakjes, cadeauverpakkingen, plastic wegwerpbestek,... Neem **ALTIJD** en **OVERAL** je eigen herbruikbare tas mee. Gebruik een brooddoos en een drinkbus!



#### 2. Verminder afval

Koop alleen wat je nodig hebt. Plan je boodschappen. Zo koop je niet alles waar je plots zin in hebt. Ben je een deksel kwijt of heb je een halve appel over? Gebruik een bijenwasdoek om ze af te sluiten van de lucht en uitdroging te vermijden.



#### 3. Hergebruik verpakkingen.

Bewaar glazen potten en bokaalen. Ze kunnen dienen om noten in bulk\* aan te kopen of om restjes in te bewaren.

\*in bulk = onverpakt Tip: Ben je al eens in een verpakkingsvrije winkel geweest of heb je al eens noten getapt?



#### 4. Composteer.

Geef groente- en fruitafval terug aan de aarde. Pitten, klokhuizen en schillen kunnen we composteren. Kleine kriebelbestjes maken er terug vruchtbare grond van. Hebben jullie een composthoop op school?

#### 5. Sorteer

Als je de verpakking van een product niet kunt vermijden, kies dan voor verpakkingen die kunnen worden gerecycled. Sorteer het in de juiste vuilbak zodat deze grondstoffen kunnen worden verwerkt tot een nieuw product.

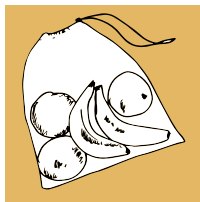


#### 6. Vermijd restafval

Restafval wordt verbrand in een verbrandingsoven. Dat is niet gezond voor onze planeet. Vermijd zo veel mogelijk verpakkingen die in deze vuilbak thuisshoren zoals aluminiumfolie, schaaltes in piepschuim en drankzakjes van Capri-Sun of fruitmoes.

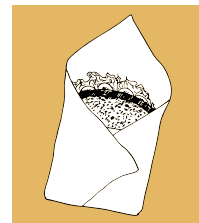


## 2. MAGISCHE GEBRUIKSVOORWERPEN



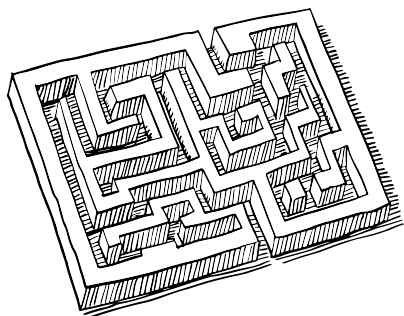
In plaats van plastic zakjes te gebruiken, kunnen we zelf stoffen zakjes naar de winkel meebrengen. Die gebruik je om fruit, groenten of andere ingrediënten die in bulk gekocht zijn te vervoeren. Zo kunnen we de plastic of papieren zakken vervangen die vaak maar één keer gebruikt worden en dan in de vuilnis belanden.

Een Bee wrap of bijenwasdoek, een stof bedekt met bijenwas, is een geweldig alternatief voor cellofaan of aluminiumfolie. Als je het met je handen opwarmt, kan je het in de gewenste vorm brengen. Een bijenwasdoek is wasbaar en kan opnieuw gebruikt worden.



## 3. HET AFVALVRIJ DOOLHOF

De leerlingen moeten aan de hand van de gouden regels oplossingen vinden voor deze foto's vol verpakkingen. Er zijn meerdere oplossingen mogelijk!



**De oplossingen die met de foto's verbonden kunnen worden zijn:**

- Doe je boodschappen op een andere manier: in een verpakkingsvrije winkel, in een boerderijwinkel, op een markt, rechtstreeks van de boer ... of ga zelf plukken in een pluktuin ...
- Kies liever één grote verpakking dan vele kleine verpakkingen.
- Kies herbruikbare verpakkingen: bijenwasdoek, potten en dozen ...
- Zelf verpakkingsvrij maken: koken, bakken, fruit persen ...
- Koop onverpakte producten (in bulk): losse noten, groenten, fruit ...

## 4. LAAT JE NIET MISLEIDEN!

Vanzelfsprekend zijn verpakkingen soms nuttig: bijvoorbeeld om producten langer te bewaren of om dankzij de lijst van ingrediënten te weten wat er in zit. **Zo is de volgorde van die lijst belangrijk omdat de ingrediënten zijn gerangschikt van meest naar minst aanwezig. Het product bevat dus veel van de eerst vernoemde ingrediënten en minder van de andere.**

In het voorbeeld dat de leerlingen krijgen, is suiker het eerste ingrediënt van Nutella en niet hazelnoot zoals de naam doet geloven! En in Capri-Sun zijn water en suiker de eerste ingrediënten. Er zit weinig fruit in, in tegenstelling tot wat de foto op de verpakking ons wil doen geloven.



Door de kleuren en de tekst die vaak op verpakkingen staan, kunnen ze mensen verleiden een product te kopen. Het is dus belangrijk dat we onze kinderen leren dat ze moeten opletten met verpakkingen: laat je niet misleiden door de marketing van de verpakking!

Wist je dat de Nederlandse Voedselwaakhond Foodwatch elk jaar een Gouden Windei uitreikt voor het meest misleidende product? In 2014 won Caprisun deze 'prijs'.<sup>6</sup>

## 5. BRON VAN EEUWIGE JEUGD

De bron van de eeuwige jeugd ... die legendarische, gezonde en verjongende waterbron. Snap je waarover we het hebben? Iedereen in België heeft er toegang toe. Deze kostbare grondstof wordt ondergronds opgeslagen en kost slechts € 0,0046 per liter! We hebben het over kraantjeswater! Dat wordt vooral opgepompt uit ondergrondse waterreserves en dan gezuiverd voordat het uit onze kranen stroomt. Ondanks al zijn deugden (streng gecontroleerd, verpakkingsvrij en goedkoop) kiezen we nog vaak voor plastic of glazen flessen. In België wordt dagelijks 4 miljoen liter flessenwater verkocht! Dat is 130 liter per persoon per jaar.



### Om opnieuw te doen in de klas: de prijs van 1 l water berekenen

Herhaal deze rekenoefening samen met je klas en verzamel eventuele bedenkingen die je leerlingen over kraantjeswater hebben.

**Opdracht: bereken de prijs van 1 l water voor elk soort verpakking.**



### Antwoorden

- $50 \text{ cl} \times 2 = € 0,84$  voor 1 l
- $1 \text{ l} = € 0,58$
- $2 \text{ l} / 2 = € 0,49$  voor 1 l
- 12 flessen met statiegeld:  $((€ 7,9 - € 4,9 (\text{statiegeld})) / 12 = € 0,25$  per 1 l
- Reeds gegeven in de inleiding: kraantjeswater = € 0,0046 per 1 l

=> **Hoe kleiner de verpakking, des te duurder!**

Voor de prijs van 1 l flessenwater, kan een drinkfles tot wel 126 maal gevuld worden met kraantjeswater.

<sup>6</sup> [www.omroepbrabant.nl/nieuws/1911364/gouden-windei-voor-kinderdrankje-capri-sun-van-coca-cola-uit-dongen](http://www.omroepbrabant.nl/nieuws/1911364/gouden-windei-voor-kinderdrankje-capri-sun-van-coca-cola-uit-dongen).



## Meer weten: de kwaliteit van ons kraantjeswater

**In België is kraantjeswater drinkbaar en van zeer goede kwaliteit.** Het moet voldoen aan meer dan 50 parameters, waarvan de normen zijn vastgesteld door de Europese Unie, op basis van de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). In 2020 werden 8.600 waterkwaliteitscontroles uitgevoerd. Meer dan 99,48% voldeed aan de strenge kwaliteitsnormen.<sup>7</sup>

### Waar komt kraantjeswater vandaan?

Ongeveer de helft van het gedistribueerde water is afkomstig uit ondergrondse waterreserves. Hiermee wordt ook water gebotteld. De andere helft is afkomstig van oppervlaktewater (rivieren, meren) dat gezuiverd wordt tot drinkbaar water.<sup>8</sup>

### De smaak van het water

Het water dat wij drinken bevat een microscopische hoeveelheid chloor om de bacteriologische besmetting ervan uit te sluiten. Als deze lichte smaak je stoort, zet dan een kan water een paar uur in de koelkast. Chloor is vluchtig en verdwijnt op natuurlijke wijze. Als je er ook nog wat citroensap aan toevoegt, heb je meteen een heerlijk, dorstlessend drankje!

### Kalk

Het leidingwater dat uit ondergrondse bronnen komt is kalkrijk. Dit komt omdat de ondergrond zeer kalkrijk is. Het water neemt dus van nature deze kalk op, wanneer het door de bodem wordt gefilterd.

In kalk zit calcium, dus het vormt geen probleem voor de gezondheid. Ons lichaam heeft calcium nodig om botten op te bouwen. Het kan wel leiden tot kalkafzettingen met verstopte leidingen en een verminderde werking van huishoudtoestellen tot gevolg.

### Hoe zit het met lood?

Kraantjeswater bevat normaal gezien geen lood. Maar er kan wel lood in het water komen wanneer het in contact komt met loden leidingen die naar de waterkraan van de consument leiden. Dit kan gebeuren in de verbindingen tussen de collectieve leidingen die de straat bevoorraden (distributeurs, zoals Vivaqua in Brussel, vervangen er duizenden per jaar) en/of in de vele loden leidingen in oude huizen.

In dat geval is het niet raadzaam water te drinken dat 's nachts of na lange afwezigheid in de leidingen is blijven staan. In dat geval kan je de leidingen eerst een beetje doorspoelen en het water in een bassin laten lopen om bijvoorbeeld de planten mee water te geven of het toilet mee door te spoelen.

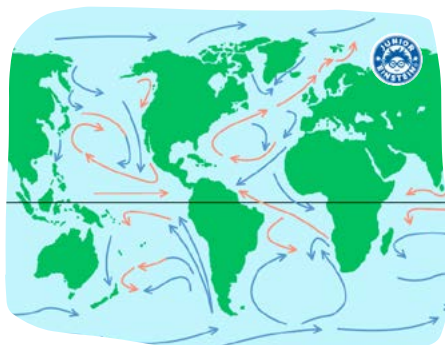
<sup>7</sup> [Kwaliteit van het drinkwater in 2020, Vlaamse Milieumaatschappij, 2021](#)

<sup>8</sup> [Drinkwaterproductie, Vlaamse Milieumaatschappij, 2020](#)

## 6. PLASTIC SOEP

In de video [A plastic ocean](#) wordt uitgelegd hoeveel plastic er jaarlijks in zee belandt. Plasticvervuiling is inmiddels uitgegroeid tot een internationale milieuramp.

De leerlingen leren dat zwerfvuil wordt meegevoerd door de wind en de regen wanneer het niet wordt opgeruimd. Zo komt het in rivieren terecht en uiteindelijk in de zee. Micro-plastics vormen een probleem voor zeedieren en vogels. Via de zeestromingen hebben afval- en plasticresten zich opgehoopt in verschillende oceanen waardoor er vuilnisbelten zijn ontstaan die het 7de continent worden genoemd.



Je kan in de klas de video herbekijken en nadien samen een quiz doen.

1. Hoeveel plastic belandt er elk jaar in de oceanen?  
☐ 8 miljoen ton  
☐ 6 miljoen ton  
☐ 3 miljoen ton
2. Hoeveel % van de zeevogels heeft plastic gegeten? Bij hoeveel van hen zit er plastic in hun maag?  
☐ 45%  
☐ 70%  
☐ 90%
3. Waarom zou plastic geen wegwerpproduct mogen zijn?  
☐ Omdat er te weinig van is  
☐ Omdat het niet echt vergaat, het breekt niet af, het worden enkel kleinere stukjes  
☐ Omdat het verboden is

## 7. NOG EEN STAP VERDER: UITDAGINGEN VOOR JOU!

Op het [platform GoodCook Challenges](#) vind je nog leuke uitdagingen die je met je klas kunt doen rond gezonde, duurzame voeding. Zo maak je kans op mooie prijzen!

- Bezoek een verpakkingsvrije winkel in de buurt van de school.
- Schrijf een brief aan de ouders met de vraag om te kiezen voor onverpakte, gezonde snacks.
- Maak gezond water met een smaakje (citroen, munt, komkommer) en serveer het tijdens de pauze.



Aan deze tafel ontdekken de leerlingen dat er veel voedsel geproduceerd moet worden om de 10 miljard mensen te voeden die de wereld tegen 2050 telt. Dit impliceert dat er grote oppervlakten landbouwgrond nodig zullen zijn. Als we dagelijks vlees willen eten, vergt dat veel meer middelen (water, ruimte, energie, grondstoffen) dan wanneer we gaan voor de plantaardige eiwitten in peulvruchten en granen. Laten we het voedsel van de toekomst, de plantaardige eiwitten, ontdekken!

## 1. HELP ONZE BOEREN



Weinig jongeren willen boer worden. De gemiddelde leeftijd van onze boeren is 60 jaar. Veel van hen zijn arm omdat ze vaak geen eerlijke prijs krijgen voor wat ze verbouwen. En veel van hen geven hun beroep op!

Maar we hebben boeren nodig om de bevolking te voeden. Daarvoor is land en veel water nodig. 72% van het water in de wereld wordt al gebruikt voor landbouw.<sup>9</sup> Natuurlijk willen we ook ruimte laten voor de natuur en de wilde dieren, want die hebben we ook nodig om te leven.



*Om opnieuw te doen in de klas: bereken de oppervlakte die nodig is om een gezin te voeden met dierlijke en plantaardige eiwitten*

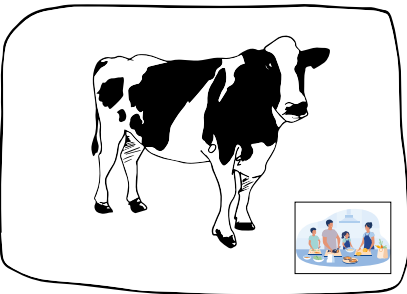
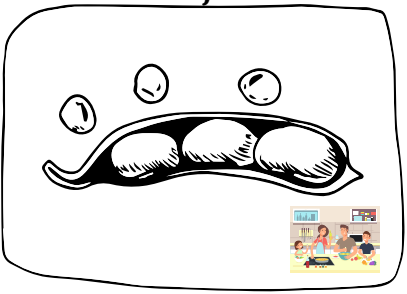
**Opdracht: Het ene team is een koeienboer en het andere een sojaboer. Elk team moet genoeg eiwitten produceren om een gezin van 4 personen een jaar lang te voeden.**

Elk team leest wat de werkzaamheden op het land zijn. De leerlingen kiezen de figuren die ze nodig hebben en plaatsen ze op het land van de koeienboer aan de ene kant en de sojaboer aan de andere kant.

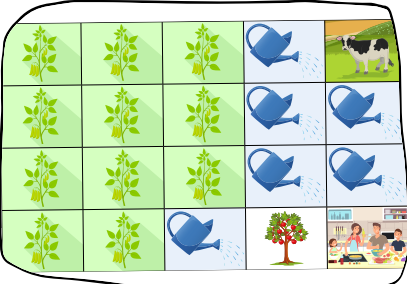
**=> Zie de bijlage voor illustraties om te printen en uit te knippen.**

<sup>9</sup> [Annual freshwater withdrawals of agriculture, The World Bank, 2018](#)



| <h3>Koeienboer</h3>                                                                                                                                                              | <h3>Sojaboer</h3>                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Om dit gezin een jaar lang van genoeg eiwitten te voorzien, heb je een hele koe nodig.</p>                                                                                                                                                                     | <p>Sojabonen groeien aan een plant. Om dit gezin een jaar lang van voldoende eiwitten te voorzien, is het equivalent van 700 m<sup>2</sup> sojabouwgrond nodig.</p> |
| <p>» <b>Neem een koe en zet hem in je weiland.</b></p>                                                                                                                                                                                                            | <p>» <b>Neem 2 percelen soja en zet ze op het land.</b></p>                                                                                                         |
| <p>Natuurlijk heeft deze koe ook voedsel nodig. Zij eet voornamelijk gras en verschillende soorten granen en peulvruchten, met name sojabonen, die ook op velden groeien ... Er is 5.800 m<sup>2</sup> sojaveld nodig om deze koe voldoende voedsel te geven.</p> | <p>Om de sojaplanten te laten groeien, heb je natuurlijk water nodig.</p>                                                                                           |
| <p>» <b>Neem 17 velden sojabonen en zet ze op het land..</b></p>                                                                                                                                                                                                  | <p>» <b>Neem 1 gieter en giet water over je veld.</b></p>                                                                                                           |
| <p>Om koeien te houden heb je natuurlijk water nodig. Een koe drinkt ongeveer 90 liter per dag. De koeienstal moet worden schoongemaakt en je hebt ook water nodig om de sojaplanten te laten groeien.</p>                                                        | <p>Hoeveel ruimte heb je nog over na dit alles? Je mag het invullen zoals je wilt: een voetbalveld, een bos?</p>                                                    |
| <p>» <b>Giet 12 emmers water op het land.</b></p>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
| <p>Hoeveel ruimte heb je nog over na dit alles? Je mag het invullen zoals je wilt: een moestuin, een park?</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |

### Vergelijk de twee percelen

| <h3>Koeienboer</h3>  | <h3>Sojaboer</h3>  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

De sojaboer is de boer van de toekomst omdat hij minder water en ruimte nodig heeft – er blijft dus ruimte over voor biodiversiteit, speelplaatsen en recreatie. Hetzelfde geldt voor de teelt van alle peulvruchten (linzen, kikkererwten, witte bonen, enz.) en groenten.



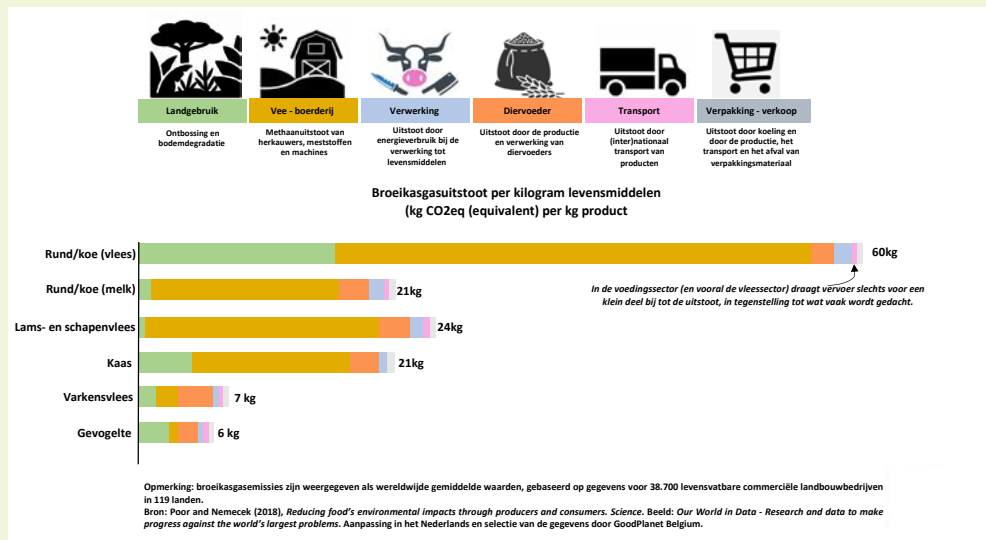
## Meer weten: de gevolgen van de vleesproductie

De vleesproductie heeft grote gevolgen voor het milieu: klimaatverandering, verlies van biodiversiteit, ontbossing, waterverbruik, vervuiling van bodem en waterlopen.

### De veeteelt is verantwoordelijk voor 15% van de broeikasgasuitstoot

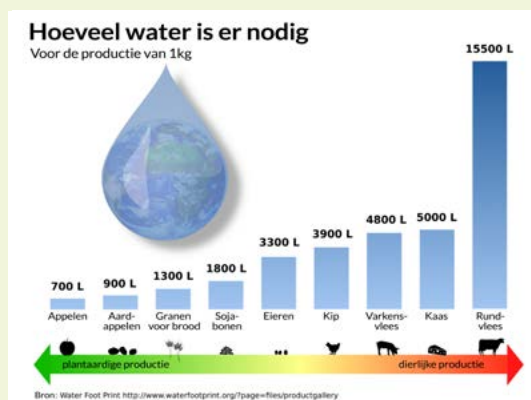
Dat is evenveel als de transportsector!<sup>10</sup> Deze uitstoot is aan de ene kant van de keten het gevolg van landgebruik (ontbossing), de productie en verwerking van diervoeder (gebruik van meststoffen, ploegen van de landbouwgrond, bereiding van voeder, vervoer, enz.), methaanuitstoot van koeien door darmgisting (boeren en scheten laten) en de opslag en verwerking van mest. De rest wordt toegeschreven aan verwerking, verpakking en vervoer.

Maar niet alle vlees is even belastend en het ene dier vergt meer middelen dan het andere. Dit is het geval voor rund- en lamsvlees; de productie van dat vlees is het meest energie-intensief, het meest broeikasgasintensief, vereist de meeste ruimte en water en veroorzaakt de meeste vervuiling.



### De productie van vlees is waterintensief

Het overgrote deel van het water wordt niet gebruikt om de dieren water te geven, maar om voedsel te produceren (dus voor irrigatie en verdunning van pesticiden) en de fok-, slacht- en vleesverwerkingsstructuren schoon te maken. De hoeveelheid varieert per dier.



<sup>10</sup>FAO, 2013. Tackling Climate Change Through Livestock:

A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities, Rome : Food and Agriculture Organisation of the United Nations.



In een in 2013<sup>11</sup> gepubliceerde studie wordt opgemerkt dat de 'watervoetafdruk' van Europeanen op het vlak van voeding met 23% tot 38% kan worden verminderd door het aandeel vlees in de maaltijden te verminderen of te schrappen.

### De veeteelt is een belangrijke verbruiker van graan en vereist dus landbouwgrond.

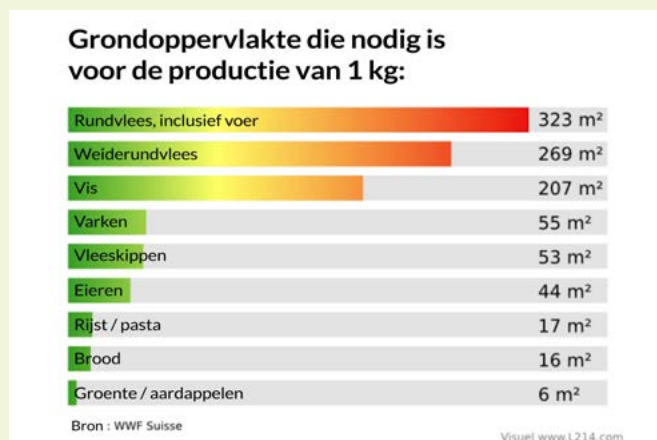
Bijna 40% van het in de wereld geproduceerde en geoogste graan wordt rechtstreeks gebruikt als veevoeder. Momenteel bedraagt dit wereldwijd 800 miljoen ton, genoeg om 3,5 miljard mensen te voeden. Ook hier is voor rundvlees het meeste nodig. Voor elke kilo rundsvlees dat in de industriële fokkerij wordt geproduceerd, wordt 10 tot 25 kg graan verbruikt.

Dit is een zeer onrendabele investering in de graanproductie, aangezien er negen tot elf plantaardige calorieën nodig zijn om één calorie rundvlees te produceren, vijf tot zeven om één calorie varkensvlees te produceren en drie tot vier voor kip.

### De veeteelt is een aanslag op het Amazone regenwoud

De FAO schat dat 77% van de landbouwgrond in de wereld wordt gebruikt om vee te laten grazen of om graan te produceren waarmee het vee gevoed wordt.

Het gebrek aan landbouwgrond leidt ook tot ontbossing: 91% van het land dat uit het Amazonewoud wordt 'heroverd', wordt gebruikt voor begrazing of voor de productie van soja als veevoer. En minder bos betekent minder opslag van koolstofdioxide.



<sup>11</sup> [The water footprint of the EU for different diets, The European Commission, 2013](#)

## Landbouwdieren en broeikasgassen

De humoristische video [Animals save planet](#) illustreert de broeikasgassen die worden veroorzaakt door koeien, schapen en varkens. Inderdaad, de scheten en boeren van deze dieren zijn broeikasgassen die onze planeet opwarmen! Broeikasgassen worden hierboven besproken bij de titel: "Meer weten: de gevolgen van de vleesproductie."

### Moeten we dan met z'n allen vegetariër worden?

Nee, het is zelfs zo dat we een grotere impact hebben wanneer veel mensen 'flexitariër' worden, dus minder vaak en minder grote hoeveelheden vlees eten, dan wanneer er enkel een kleine groep strikt vegetarisch of veganistisch leeft.

### Hoe kunnen we de boeren steunen?

Door ze een eerlijke prijs aan te bieden! Dat kan je doen door voor onderstaande labels te kiezen:



#### **Het fair trade label.**

Dit label garandeert een vorm van handel die zorgt voor eerlijke prijzen en betere arbeidsomstandigheden voor de producenten, terwijl de consument verzekerd is van milieuvriendelijke producten van goede kwaliteit. Het label komt voor op bepaalde producten die op het zuidelijk halfrond worden geteeld, zoals bananen, chocolade, thee, koffie, rijst, enz.



#### **Het biogarantie label.**

Dit Belgische, biologische en duurzame label, streeft ernaar dat de producenten een eerlijk loon ontvangen. In ruil daarvoor moeten de landbouwers met dit label een ecologisch charter naleven in hun manier van produceren en zijn ze verplicht de Belgische wetgeving inzake arbeidsomstandigheden te volgen.

## 2. HET EIWITDOOLHOF

Ons lichaam heeft eiwitten nodig om botten, spieren, huid en haarcellen aan te maken en te vernieuwen. We vinden ze in planten en in het bijzonder in:

- Peulvruchten: linzen, bonen, erwten, soja en daarvan afgeleide producten (tofu, getextureerde soja-eiwitten, tempeh).
- Oliehoudende noten en zaden: walnoten, hazelnoten, amandelen, pompoen- en zonnebloempitten.
- Granen: tarwe (pasta, brood, griesmeel), rijst, spelt, boekweit, gierst, quinoa.

Eiwitten zitten ook in dierlijke producten zoals vlees, vis, eieren, melk, kaas en yoghurt.

### Opdracht:

- Geef de juiste naam aan elk potje met plantaardige eiwitten.  
(Voorzie een potje met hazelnoten, quinoa, sojabonen, linzen, rode bonen en kikkererwten.)
- Koppel deze eiwitbronnen aan het gerecht dat je ermee kunt bereiden.



## 3. DE VOEDINGSDRIEHOEK

Plantaardige eiwitten staan bovenaan de voedingsdriehoek.

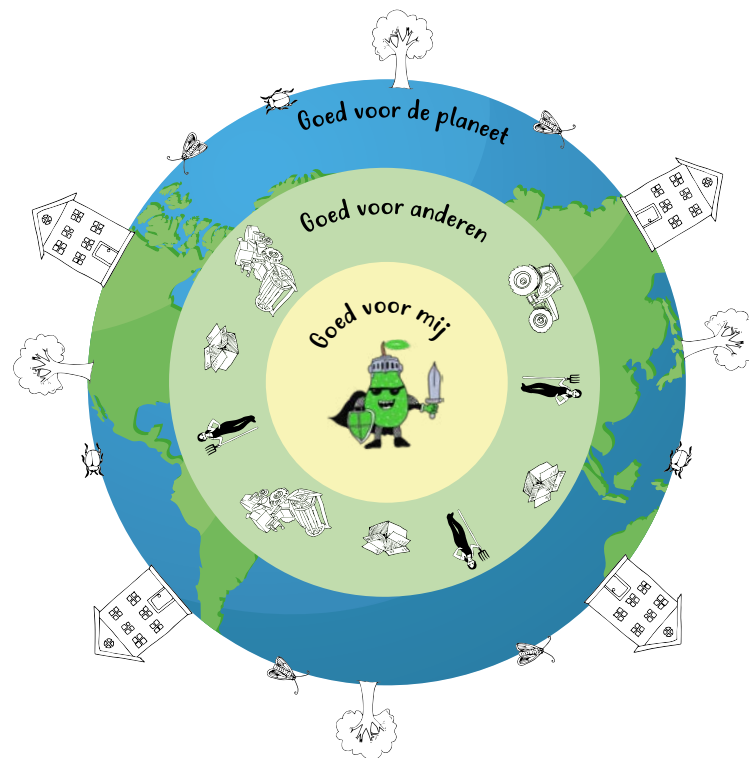


## 4. PLANTAARDIG VOEDSEL = PLANEETVRIENDELIJK VOEDSEL

Dit diagram staat stil bij de noodzaak om gezond voedsel voor iedereen te produceren zonder dat we de capaciteit van de aarde overschrijden en terwijl we ook de producenten voldoende betalen.

De planetaire grenzen vormen de buitengrens. Als we deze grenzen overschrijden, riskeren we onherstelbare milieuschade: opwarming van de aarde en extreme weersomstandigheden (droogte, overmatige neerslag, enz.), die onder meer leiden tot misoogsten. Het overschrijden van de mondiale grenzen verhoogt dus het risico van een wereldwijd voedseltekort, waardoor het menselijk bestaan in gevaar komt.

Ten slotte zouden de producenten een eerlijke prijs voor hun werk moeten krijgen: de mensen die ons voedsel produceren moeten gesteund worden en het beroep van landbouwer moet aantrekkelijk gemaakt en aangemoedigd worden!





## Meer weten: vegetariër, flexitariër, vegan... klein lexicon

### Flexitariërs

Flexitariërs volgen een semi-vegetarisch voedingspatroon waarbij ze minstens 3 dagen per week geen vlees, vis of schaaldieren eten.

### Vegetariërs

Vegetariërs eten geen dieren (vlees, vis of schaaldieren). Daarnaast eten ze ook geen bijproducten van de slacht, zoals gelatine (gemaakt uit beendermeel) en kaasstremsel afkomstig van kalfsmaag. Ze eten wel nog voedsel dat door dieren wordt geproduceerd, zoals melk en melkproducten, eieren en honing.

### Veganisten op het vlak van voeding

Om redenen van dierenwelzijn, milieu en gezondheid kiezen veganisten voor een voedingswijze die zo plantaardig mogelijk is. In een vegan voedingspatroon worden alle dierlijke producten vermeden, dus ook eieren, honing en zuivelproducten.

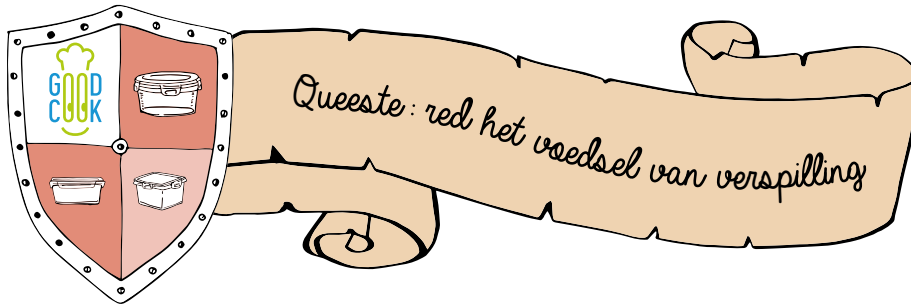
### Veganisten

Het veganisme is een filosofie en levenswijze die erop gericht is – in zoverre dit praktisch haalbaar is – alle vormen van uitbuiting en wreedheid jegens dieren uit te sluiten: voor voedsel, kleding of enig ander doel. In het verlengde daarvan worden de ontwikkeling en het gebruik van diervrije alternatieven bevorderd ten bate van dier, mens en milieu.

## 5. NOG EEN STAP VERDER: UITDAGINGEN VOOR JOU!

Op het [platform GoodCook Challenges](#) vind je nog leuke uitdagingen die je met je klas kunt doen rond gezonde, duurzame voeding. Zo maak je kans op mooie prijzen!

- Vind lekkere, gezonde, plantaardige recepten en maak een receptenboek met de klas.
- Organiseer een maand lang wekelijks een vegetarische dag.



Aan deze tafel ontdekken de leerlingen waarom het nodig is om voedselverspilling te voorkomen en hoe je dat kunt doen.

## 1. INLEIDENDE VIDEO

Het thema wordt ingeleid door de video [Het leven van een aardbei](#) die de reis van een aardbei in beeld brengt vanaf de teelt tot het einde in de vuilnisbak.

## 2. LABYRINT

De leerlingen ontdekken de schade die 'de duistere kracht van het afval' met zich meebrengt, door een oefening waarbij ze vragen op de juiste manier moeten koppelen aan antwoorden.

- Hoeveel geld geeft jouw gezin elk jaar aan het land van de voedselverspilling?

**300 euro. Hiermee kan je 150 broden kopen**

- Hoeveel water wordt er verspild als we 1 appel weggooien?

**1 appel = 7x het toilet doorspoelen. Dit verborgen water is al het water dat nodig is om de appel te kweken, te vervoeren, te bewaren en te verkopen**

- Hoeveel eten gaat er jaarlijks wereldwijd verloren en komt in dit land van de verspilling terecht?

**1/3de van al het eten wordt verspild = 1,3 miljard ton per jaar**

- Wat verdwijnt het vaakst in de vuilbak? Geef de top 3.

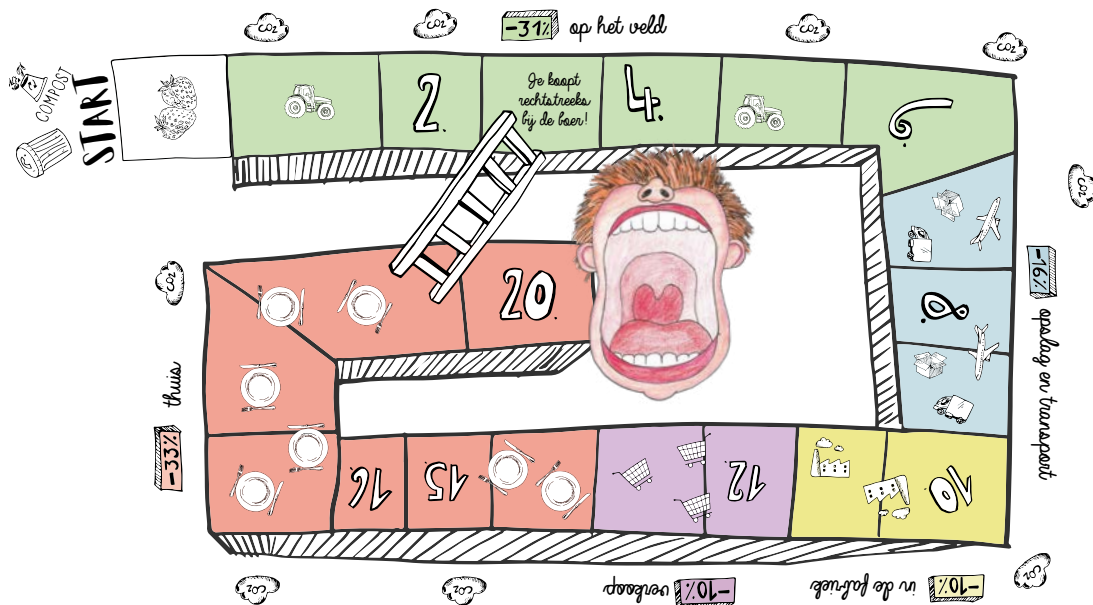
**Koffie en thee - Brood en banket - Fruit**

- Al dat verspilde voedsel is niet alleen erg jammer, het kost ook een bom geld én het is belastend voor onze planeet. Noem 3 dingen die verloren gaan door al dat niet gegeten voedsel.

**Liefde, tijd, werk, water, energie, ruimte (landbouwgrond), voedingsstoffen (vitaminen, mineralen...).**

### 3. GANZENBORD

Dit spel geeft weer hoe ons voedsel van het veld naar het bord reist. De leerlingen ontdekken dat er doorheen de hele voedselketen sprake is van voedselverspilling. Waar in de keten gebeurt deze voedselverspilling?



- **31% van de verspilling gebeurt al op het veld.** Hoe komt dit? Oorzaken zijn extreme droogte, de oogst die niet goed is, of de oogst die te groot is waardoor niet alle fruit, aardbeien bijvoorbeeld, verkocht raakt. Overschotten worden weggegooid, heel jammer. Ook fruit dat er niet uit ziet zoals de klant dat wenst, en niet mooi genoeg bevonden wordt, wordt niet verkocht. Het blijft op het veld liggen.
- **16% van het afval wordt veroorzaakt tijdens vervoer en opslag.** Bij een defect koelsysteem bederven alle aardbeien.
- **10% van het afval ontstaat in fabrieken.** Bijvoorbeeld als er zich een technisch probleem voordoet in de productielijn voor aardbeienyoghurt waardoor het systeem er een dag uitligt. Dan kunnen de bestelde aardbeien niet worden gebruikt.
- **10% ontstaat in de winkel.** Een bakje aardbeien dat licht beschadigd is, zal van de plank gehaald worden.
- **33% ten slotte gebeurt thuis.**
  - Oeps, ik heb te veel fruitsalade gemaakt. De restjes gooi ik weg.
  - Pffff! Echt geen zin in aardbeien nu. Ik gooi ze in de vuilnisbak!
  - Oh, hemel. Ik ben de aardbeien vergeten. Ze zijn beschimmeld. Weg ermee!

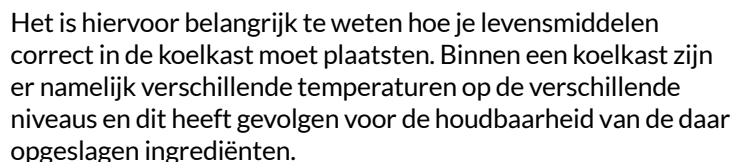
Het is duidelijk dat niet alleen bedorven voedsel wordt weggegooid, maar ook voedsel dat we nog kunnen eten. Wat een verspilling!



[Too Good To Go](#) is een app die voedselverspilling tegengaat, door jou te helpen voedsel uit winkels en restaurants te redden. Ter gelegenheid van zijn derde verjaardag maakte Too Good To Go de omvang van voedselverspilling in België visueel zichtbaar met onderstaand beeld.



De door Het Klokhuis gemaakte video [Doe het zelf - voedselverspilling](#) laat zien hoe je thuis voedselverspilling kunt voorkomen.



**De gematigde zone (6-7°C)** - de bovenste plank en de deur van je koelkast. Yoghurt, eieren, confituur en dranken worden graag licht gekoeld en voelen zich hier prettig.

**De koele zone (3-4°C)** het middelste schap is perfect voor kant-en-klare maaltijden, kant-en-klare salades en restjes.

**De koudste zone (0-2°C)** het onderste schap is ideaal voor producten die snel bederven, zoals vlees of vis.

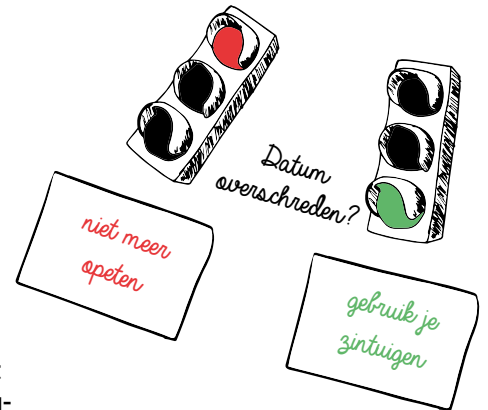
De groentelade (4-6°C) is iets warmer dan de rest van je koelkast – perfect voor de meeste groenten en fruit.

## 5. HOUDBAARHEID : TGT VERSUS THT

Een belangrijke oorzaak van voedselverspilling thuis is de verkeerde interpretatie van houdbaarheidsdata op verpakkingen. Wat moet je doen als de houdbaarheidsdatum op de productverpakking is verstreken?

### Er zijn twee soorten data

- **TGT (Te Gebruiken Tot)** = A consommer jusqu'à **Niet eten na deze datum**. Na deze datum kunnen ziekteverwekkers, zoals schadelijke bacteriën, gaan groeien waarvan je ziek kan worden. **Voorbeelden: vlees en vis, voorgesneden groenten of fruit, vers geperst vruchtensap, kant-en-klare maaltijden ...**
- **THT (Ten minste Houdbaar Tot)** = A consommer de préférence avant **Ze kunnen na datum worden gegeten, maar gebruik je zintuigen (kijken, ruiken en proeven) om dit te controleren**. Wanneer de THT-datum is verstreken, kan de kwaliteit van het product achteruit gaan, maar kan je het vaak nog zonder gevaar eten. De producent garandeert tot de houdbaarheidsdatum een kwaliteitsvol product. **Voorbeelden: pasta, rijst, fruit in blik, yoghurt, melk, eieren ...**



*Om opnieuw te doen in de klas: weggooien of nog veilig om te eten?*

Als er geen afkorting (TGT/THT) op het product staat, wil dit zeggen dat de datum die er op staat THT is (Ten minste Houdbaar Tot).

## 6. FRUIT EN GROENTE IN GEKKE VORMEN



Bestaan deze vruchten en groenten echt of zijn ze verzonnen? Ja, ze bestaan! Hoe komt het dan dat we ze niet in de winkels zien? Omdat ze te groot, te klein, te lang, te dun zijn of een bobbel hebben. Maar, al die vormen en kleuren komen wel in de natuur voor! Hoe mooi is dat. Wist je dat 10% van de groenten en fruit verspild wordt omdat de vorm ervan niet mooi genoeg zou zijn? Terwijl er met hun smaak helemaal niks mis is!

## 7. NOG EEN STAP VERDER: UITDAGINGEN VOOR JOU!

Op het [platform GoodCook Challenges](#) vind je nog leuke uitdagingen die je met je klas kunt doen rond gezonde, duurzame voeding. Zo maak je kans op mooie prijzen!

- Breng groenten en fruit met gekke vormen mee naar school.
- Maak een soep met de wat verlepte en/of onverkochte groenten uit de winkel.

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Gezonde voeding

- [www.anses.fr](http://www.anses.fr)
- [nutri-momes.com](http://nutri-momes.com)
- Vlaams Instituut Gezond Leven. 2021. [Eten volgens de voedingsdriehoek: goed voor jezelf en de planeet](#). I.s.m. departement Omgeving en Agentschap Zorg en Gezondheid. Laken (Brussel).
- [www.gezondleven.be/themas/voeding/focus-op-voeding-niet-voedingsstoffen/voedingsstoffen/eiwitten](http://www.gezondleven.be/themas/voeding/focus-op-voeding-niet-voedingsstoffen/voedingsstoffen/eiwitten)
- [www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/brochure/le-nutri-score-pour-mieux-manger-en-un-coup-d-oeil](http://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/brochure/le-nutri-score-pour-mieux-manger-en-un-coup-d-oeil)
- [www.gezondleven.be/themas/voeding/beleid/voedingslabels/nutri-score-label](http://www.gezondleven.be/themas/voeding/beleid/voedingslabels/nutri-score-label)
- [www.gezondleven.be/themas/voeding/focus-op-voeding-niet-voedingsstoffen/voedingsstoffen/vetten](http://www.gezondleven.be/themas/voeding/focus-op-voeding-niet-voedingsstoffen/voedingsstoffen/vetten)
- Vlaams Instituut Gezond Leven. 2021. [Suiker, onverbloemd. Inspiratiebundel voor leerkrachten secundair onderwijs als houvast voor lessen over suiker en gezondheid](#).

### Minder verpakkingen

- [www.ecoconso.be/fr/content/sante-leau-du-robinet-est-elle-vraiment-potable](http://www.ecoconso.be/fr/content/sante-leau-du-robinet-est-elle-vraiment-potable)
- [www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/milieu-en-natuur/huishoudelijk-afval](http://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/milieu-en-natuur/huishoudelijk-afval)
- [www.arjanmulder.com/post/rob-greenfield-blijmoedige-activist-video](http://www.arjanmulder.com/post/rob-greenfield-blijmoedige-activist-video)

### Minder voedselverspilling

- [fne.asso.fr/dossiers/gaspillage-alimentaire-definition-enjeux-et-chiffres](http://fne.asso.fr/dossiers/gaspillage-alimentaire-definition-enjeux-et-chiffres)
- [toogoodtogo.be/nl-be/press/releases/infographic-nl](http://toogoodtogo.be/nl-be/press/releases/infographic-nl)
- [voedselverlies.be](http://voedselverlies.be)
- [toogoodtogo.be/nl-be/movement/education/food-waste-a-global-problem](http://toogoodtogo.be/nl-be/movement/education/food-waste-a-global-problem)
- MOS & Djapo. 2019. [Kostbare Kost, actiepakket voor Lager Onderwijs](#)
  - [Wandelweetjes: vragen en cijfers, 2e graad - Djapo](#)
  - [Wandelweetjes: vragen en cijfers, 3e graad - Djapo](#)

### Plantaardige voeding

- [www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/12/11/pourquoi-la-viande-est-elle-si-nocive-pour-la-planete\\_5395914\\_4355770.html](http://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/12/11/pourquoi-la-viande-est-elle-si-nocive-pour-la-planete_5395914_4355770.html)

### Bijlagen

- Bereken de prijs van 1 l water voor elk soort verpakking.

