



MBO CHALLENGE VOEDSELVERSPLLING

Wereldwijd de helft minder voedselverspilling



Lesbrief



Wereldwijd de helft minder voedselverspilling

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

Inleiding

Deze les maakt deel uit van de mbo Challenge Voedselverspilling. De challenge wordt ondersteund door 5 lesbrieven als wegwijzer door het dossier Voedselverspilling op Groen Kennisnet.

- 1 **Wereldwijd de helft minder voedselverspilling**
- 2 Agrarische sector en verwerkende industrie
- 3 Supermarkten
- 4 Horeca en ziekenhuizen
- 5 Wij #verspillingsvrij

Inhoud

- A. De voedselketen op je bord 2
- B. Global Goals tegen voedselverspilling 4
- C. Verborgene kosten 6
- D. Echte prijzen 8
- E. Eetpatronen met impact 10
- F. Foodprint cooking 13

Leerdoelen

- Je weet waar voedselverspilling ontstaat in de keten van voedselproductie en -consumptie.
- Je kunt uitleggen wat verborgen kosten en echte prijzen zijn in de voedselketen.
- Je kunt uitleggen wat de effecten zijn van verschillende eetpatronen wat betreft landgebruik en uitstoot van broeikasgassen.
- Je weet hoe landen wereldwijd samenwerken om directe en indirecte voedselverspilling terug te dringen via de Sustainable Development Goals. En je weet hoe jij daar zelf een verschil voor maakt.

A

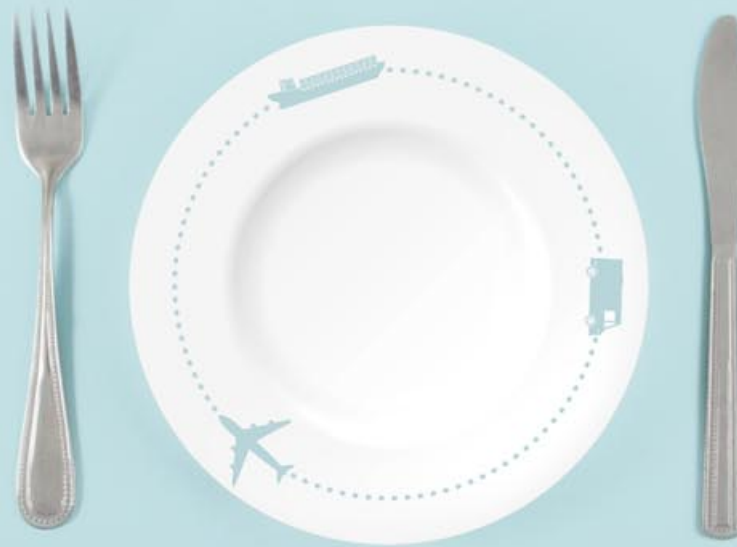
De voedselketen op je bord

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

Opdracht 1 – Voedselkilometers

Heb jij je wel eens afgevraagd waar je eten is gegroeid? En waar het is verwerkt? Zoek het uit voor je favoriete gerecht.

- Maak een schets van je favoriete eten op het bord.
- Wat zijn de belangrijkste 3 ingrediënten van dit gerecht? Noteer die onder het bord.
- Maak voor elk ingrediënt een schatting van de afstand in kilometers tot je bord vanaf de plaats waar dit groeide - waar dit werd verwerkt - waar je dit kocht.
- Hoe ver reisde je eten door de keten voor het op je bord lag? Tel de geschatte afstanden van de 3 ingrediënten bij elkaar op. Dat zijn de voedselkilometers van je favoriete gerecht.



De afstand van het favoriete eten tot mijn bord:

Ingrediënt				Totaal
waar dit groeide	km	km	km	km
waar verwerkt	km	km	km	km
waar gekocht	km	km	km	km
Aantal voedselkilometers	km	km	km	km

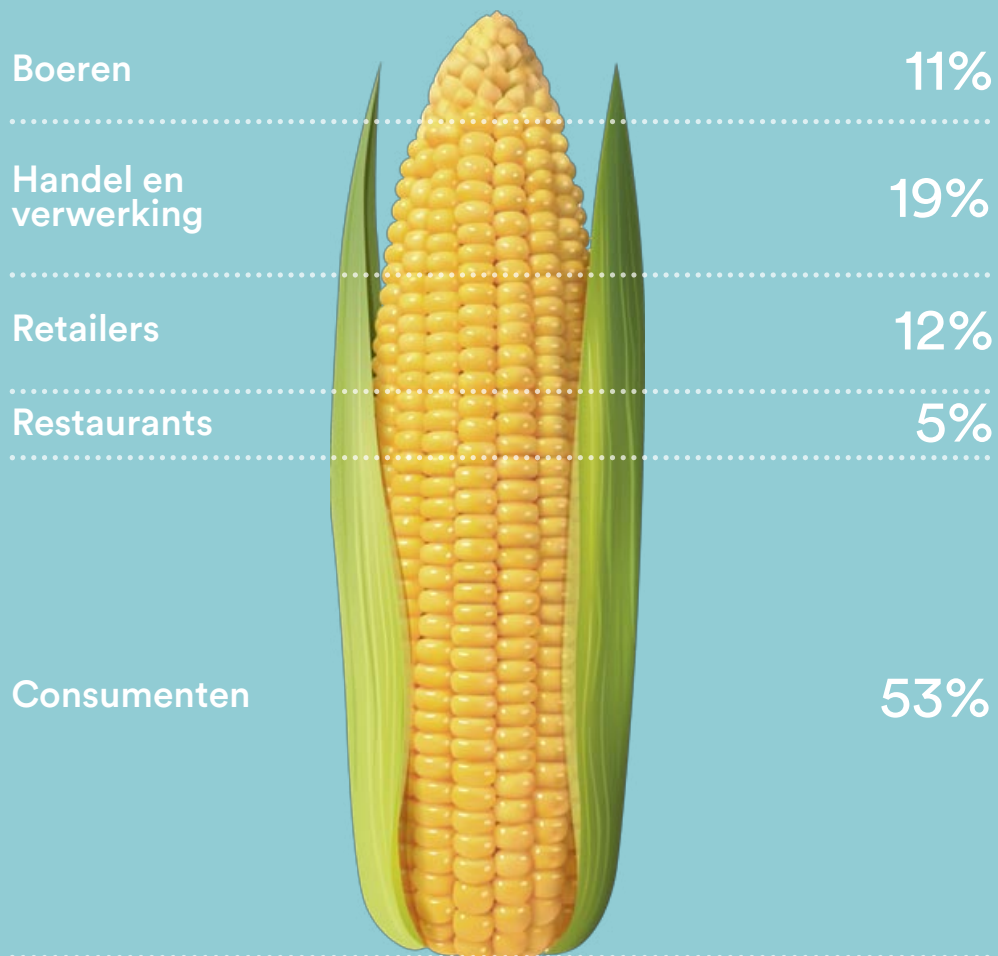


Voedselverspilling in de keten

Voedselverspilling ontstaat als eten en drinken dat bestemd is voor menselijke consumptie, niet daarvoor wordt gebruikt. Wereldwijd gaat het jaarlijks om 1,3 miljard ton verspild voedsel, dat is onvoorstelbaar veel. Het is een derde deel van al het geproduceerde voedsel.

Door de hele voedselproductie- en consumptieketen, kortweg de voedselketen, vindt verspilling plaats. In ontwikkelingslanden gaat vooral voedsel verloren tijdens de productie, het transport en de verwerking, maar bijna niet bij de consumenten thuis. In Europese en andere geïndustrialiseerde landen zijn de consumenten (wij dus!) de grootste verspillers.

Dit zijn de percentages voor de verdeling van voedselverspilling door de keten van boer tot bord in EU-landen:



Voedselverspilling kost meer dan de waarde van het eten en drinken. Voor het groeien, oogsten, verwerken, verpakken en vervoeren van het voedsel is werk verricht. Ook water, land, grondstoffen en energie zijn ingezet voor eten dat niemand consumeert. Dat kan beter!

B Global Goals tegen voedselverspilling

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

Internationaal staat het voorkomen van voedselverspilling hoog op de agenda. Voor 2030 dient de wereldwijde voedselverspilling met de helft te zijn vermindert. Dit doel maakt deel uit van de Sustainable Development Goals (SDGs), ook wel Global Goals genoemd, van de Verenigde Naties (VN). In 2015 spraken de leiders van 193 landen deze 17 werelddoelen met elkaar af als kompas voor een betere wereld.

Opdracht 2 – We the people

Bekijk de korte film 'We the people' op de website van sdgnederland.nl.

- a Welke 3 Global Goals gaan direct over eten en drinken?

- b Alle VN-werelddoelen zijn uitgewerkt in concrete subdoelen. SDG 12.3 gaat expliciet over voedselverspilling. Het is een subdoel bij SDG 12 over Duurzame productie en consumptie. Wat is de officiële beschrijving van SDG 12.3?



Sustainable Development Goals (SDGs) Verenigde Naties

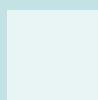
De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

- c Lees de tekst in het kader met 'facts & figures' over voedsel en verspilling. Noteer voor elke zin de SDG die daarop van toepassing is. Plaats het nummer van de SDG of schets de picto.

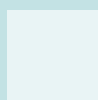
Facts & figures



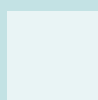
In 2050 zal het aantal mensen op Aarde verdrievoudigd zijn ten opzichte van 1950, van 3 miljard naar 9 miljard en meer. Het voedsel dat we verspillen is nodig om iedereen te voeden. En 1 op de 9 mensen op de wereld leeft nu met honger. Een betere verdeling van het geproduceerde voedsel maakt voor hen het verschil.



6% van de wereldwijde CO₂-uitstoot komt vrij bij de productie en distributie van voedsel. Voor het stoppen van klimaatverandering is het juist nodig om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen.



Voor de productie van 1 kilo vlees is 5 tot 30 kilo plantaardig voer nodig. Van de oppervlakte aan landbouwgrond waarvan 1 vleeseter kan worden gevoed, kunnen 3 tot 7 vegetariërs of 12 tot 20 veganisten leven.



Voedsel is vaak goedkoper dan de echte prijs. Schadelijke effecten van de voedselproductie op de omgeving en de biodiversiteit zijn dan niet meegerekend in de prijs. Stelling: Goedkoop eten werkt verspilling in de hand.

Food wastage

De voedsel- en landbouworganisatie van de Verenigde Naties (afgekort FAO) onderscheidt voedselverlies en voedselverspilling:

- Als voedsel in de horeca, in supermarkten of bij consumenten in de afvalbak belandt, dan is er sprake van **voedselverspilling** (food waste).
- Als er (potentieel) voedsel verloren gaat bij boeren, tuinders of vissers, of in de verwerkende industrie, dan noemen we dat **voedselverlies** (food loss).

De optelsom van voedselverlies en voedselverspilling omschrijft de FAO als **food wastage**.

Voor de mbo Challenge Voedselverspilling en het dossier op groenkennisnet.nl werken we met het begrip **food wastage** van de FAO. Als het hier over voedselverspilling gaat, dan betreft dat zowel verspilling als verlies.

C

Verborgen kosten

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

De korte film Waste en de animatie Food Wastage Footprint 2 zoeken in op de kosten van verspild voedsel. Dat zijn niet alleen economische kosten. Er zijn ook verborgen kosten, die niet makkelijk in geld kunnen worden uitgedrukt, zoals sociale impact en schade aan de leefomgeving.

Opdracht 3 – Produceren voor People-Planet-Profit

Bekijk de korte film en de animatie. In het schema hieronder staan in kolom 1 de kosten die daarin aan bod komen. Deze kosten kun je uitsplitsen in:

- sociale kosten (people)
- kosten door schade aan natuur en milieu (planet)
- economische kosten (profit).

De sociale, ecologische en financiële kosten beïnvloeden elkaar.

Hebben de kosten van verspild voedsel betrekking op people en/of planet en/of profit? Kruis het aan in het schema, en bespreek met je groep hoe die verschillende (verborgen) kosten op elkaar inwerken.

Kosten van de productie en verspilling van voedsel	Sociale impact	Schade aan natuur en milieu	Economisch
	People	Planet	Profit
broeikasgassen en schade door klimaatverandering			
effect van pesticiden op gezondheid van mensen			
minder omzet voor winkels door het weggooien van onverkochte producten			
stijgende voedselprijzen, vanwege minder aanbod			
verlies van insecten, vissen en andere vormen van biodiversiteit			
honger en gezondheidsklachten door gebrek aan voedselzekerheid			
schaarste van grondstoffen die belangrijk zijn voor landbouw, zoals fosfor			
subsidies en investeringen voor de productie van verspild voedsel leveren te weinig op			
door druk op natuurlijke bronnen kunnen conflicten ontstaan			
gekapte bossen en erosie van het land			
zoetwaterschaarste en het verlies van waterrijke gebieden			

D Echte prijzen

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

Opdracht 4 – Met de billen bloot

Het bedrijf True Price brengt voor opdrachtgevers de verborgen kosten van hun producten in kaart. Op basis daarvan berekent True Price de echte prijzen. Dat kan alleen als bedrijven bereid zijn om inzage te geven in alle werkprocessen, dus als ze ‘met de billen bloot’ durven te gaan.

Lees het artikel ‘Van banaan tot zuivel – boodschap kost vaak meer dan de prijs aan de kassa’ (NRC, 18 juli 2019).

- a Wat zijn verborgen kosten in het voorbeeld van de productie van bananen? Hoe komen die tot uiting in de kiloprijs?

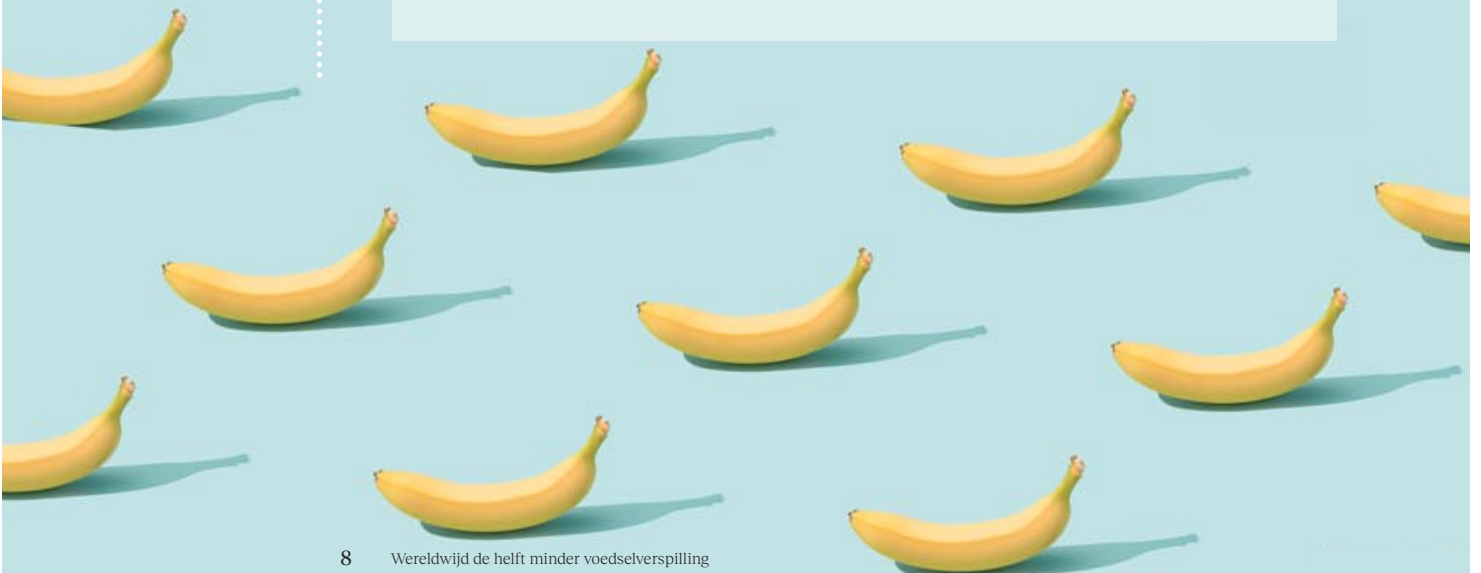
- b Waarom is het nuttig voor bedrijven om de echte prijs van hun producten te kennen? Noteer minstens 3 redenen.

- c Bespreek met je groep de volgende stellingen. Motiveer je antwoorden.

- Als de echte prijs op de verpakking staat, dan zal dat tot minder verspilling leiden. Eens/oneens, omdat:

- Alleen als de echte prijs bij de kassa betaald wordt, zal dat tot minder verspilling van producten leiden. Eens/oneens, omdat:

- Ik koop liever producten voor de echte prijs, ook als dat betekent dat ze iets duurder zijn. Eens/oneens, omdat:





Indirecte voedselverspilling

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

Indirecte voedselverspilling betekent dat er (veel) meer van natuurlijke bronnen, zoals land, water en energie wordt verbruikt, dan nodig is voor het produceren van voldoende gezond voedsel.

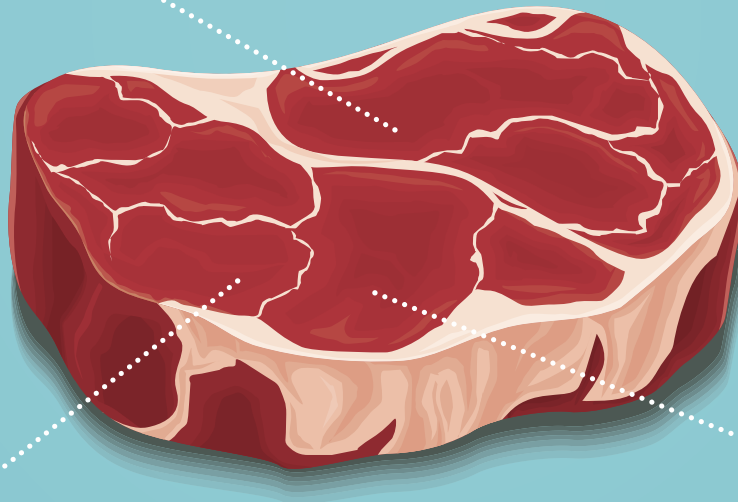
Een voorbeeld van indirecte verspilling is de productie van rundvlees. In haar boek 'De verborgen impact' noteert Babette Porcelijn:

- van de oppervlakte aan landbouwgrond waarvan 1 vleeseter kan worden gevoed, kunnen 3 tot 7 vegetariërs of 12 tot 20 veganisten leven;
- 100 kilo graan levert maar 4 kilo vlees op;
- er zit 15.000 liter water verborgen in 1 kilo rundvlees.



landbouwgrond

Van de oppervlakte aan landbouwgrond waarvan 1 vleeseter kan worden gevoed, kunnen **3 tot 7 vegetariërs of 12 tot 20 veganisten** leven.



25 kilo graan

25 kilo graan levert maar 1 kilo vlees op.



15.000 liter water

Om 1 kg rundvlees te produceren is ongeveer 15.000 liter water nodig.

Veel voedsel dat we in Nederland eten, komt uit landen van buiten Europa. De gevolgen van de productie zien we daarom niet meteen hier, het gebeurt buiten ons blikveld. Maar met onze eetpatronen hebben we daarop wel invloed.

E

Eetpatronen met impact

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

Opdracht 5 – Keuzemenu's

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) bracht de invloed van verschillende eetpatronen op de leefomgeving in kaart. Op de themasite 'Hoe duurzaam is ons voedsel?' staan keuzemenu's, onder andere:

- het gemiddelde Nederlandse menu per dag
 - menu's met minder dierlijke producten en meer plantaardige producten
 - menu's waarbij de directe voedselverspilling met een kwart of de helft is teruggebracht.
- a Ga naar de themasite <https://themasites.pbl.nl/duurzaam-voedsel/>. Kies daar het menu dat het meest overeenkomt met je eetpatroon. Omcirkel hieronder dit menu. Mijn menu is:
- gemiddeld Nederlands menu
 - een menu met minder dierlijke producten
 - een menu met een verdere daling van dierlijke producten
 - een menu met 2 dagen zonder vlees
 - een menu zonder vlees, maar met vis, eieren en zuivel
 - een duurzaam en gezond menu.
- b Voor de voedselproductie van een gemiddelde Nederlander is ongeveer een kwart voetbalveld aan land of 1800 m² nodig per jaar. Dit veroorzaakt circa 1500 kg broeikasgassen per jaar.

Wat is de impact van je eetpatroon in een jaar?

m² land

kg broeikasgassen (uitgedrukt als CO₂-equivalent).

- c Als de directe voedselverspilling voor je eetpatroon met de helft wordt vermindert, wat is dan de jaarlijkse impact?

m² land

kg broeikasgassen.

- d De keuze voor een duurzaam en gezond menu met 50% minder voedselverspilling pakt zowel directe als indirecte voedselverspilling aan. Het Planbureau voor de Leefomgeving berekende hiervoor als impact per persoon per jaar: 1140 m² benodigd land, 960 kg uitstoot van broeikasgassen.

De bronnen bij deze lesbrief vind je op groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling

Hoe verhoudt dit zich tot de impact van het eetpatroon van de gemiddelde Nederlander? Bereken de percentages van de verminderde impact.

Bespreek de uitkomsten met je groep. En bekijk nogmaals de facts & figures bij opdracht 2. Vinden jullie de keuze voor een eetpatroon met minder voedselverspilling effectief met oog op die Sustainable Development Goals?

- e Onderaan de PBL-themasite staan 10 initiatieven genoemd. Welke van deze initiatieven dragen bij aan het terugdringen van voedselverspilling?

#MoveTheDate

Op 29 juli 2019 was het **Earth Overshoot Day**, nooit eerder was dat zo vroeg in het jaar. Op die dag heeft de wereldbevolking in 2019 alles verbruikt wat de Aarde in een jaar kan leveren. Het betreft niet alleen landverbruik met voedings- en grondstoffen, maar ook het vermogen om broeikasgassen op te nemen, in bossen, oerwouden en de oceanen.

Biocapaciteit is een maat voor het herstellend vermogen van de planeet. De ecologische voetafdruk is een maat voor alles wat we verbruiken van de Aarde om in onze behoeftes te voorzien. De foodprint, of voedselafdruk, is onderdeel van die ecologische voetafdruk.

Het Global Footprint Network verzamelt actuele gegevens over de ecologische voetafdruk van landen en de biocapaciteit van de Aarde. Het bepaalt ook voor elke land afzonderlijk Earth Overshoot Day.

Stel dat de hele wereldbevolking zo zou leven, zoals wij in Nederland doen, wanneer zou Earth Overshoot Day dan vallen? Nog eerder in 2019, namelijk op 4 mei (maar hoe moet het dan de rest van het jaar?). Wil je meer weten over 'overshoot days' van landen, kijk dan op www.overshootday.org.

Ruim een derde van onze voetafdruk wordt veroorzaakt door wat we dagelijks eten. Dus laten we niets verspillen!

#MoveTheDate tot 31 december en verder.



F

Foodprint cooking

De bronnen bij deze
lesbrief vind je op
[groenkennisnet.nl/
dossier-voedselverspilling](http://groenkennisnet.nl/dossier-voedselverspilling)

Vraag: Wat is de overeenkomst tussen een kop soep, een wrap, een stuk quiche, een pizza of een slordig belegd broodje? Hier is meteen het antwoord: al die kleine gerechten zijn geschikt om restjes te verwerken. En daarmee zijn deze heerlijke hapjes ideaal om voedselverspilling tegen te gaan.

Met foodprint cooking kijken we nog een stap verder. Door wat er op ons bord ligt te verbinden met de Sustainable Development Goals. De SDG's bieden een kompas voor een betere wereld, dat leiders wereldwijd onderschrijven. Niet alleen regeringsleiders staan erachter, maar ook grote bedrijven, mkb'ers of start-ups, gemeentes, onderwijsinstellingen en heel veel nieuwe initiatieven. Kijk maar eens waar die werelddoelen in de buurt zichtbaar zijn.

Opdracht 6 – Voedsel verbindt

Met wat we kiezen om te eten en drinken, maken we zomaar elke dag een verschil:

- voor onze eigen gezondheid
 - voor de mensen die ons voedsel produceerden en verwerkten
 - voor de planeet, voor planten, dieren en de kwaliteit van de leefomgeving, en daarmee ook
 - voor de mensen die nog na ons komen, voor de kinderen overal en altijd.
- Dat is heel wat op je bordje.

Voedsel is verbonden met (bijna) alle SDGs. Hoe dan? Werk het uit.



- Bekijk de afbeelding. Trek een lijn naar elke SDG die voor dat gerecht van betekenis is, of waarop dat gerecht impact maakt. Denk daarbij aan de hele voedselketen vanaf de productiefase totdat het op je bord ligt. Noteer in steekwoorden op de lijn hoe de verbinding van het gerecht met die SDG tot uiting komt.
- Lekkere trek of honger? Kijk eerst in de keuken of koelkast wat er is. Verwerk het in een wrap, een soep, of doe het op een broodje. Vergeet niet om te delen met vrienden.
Smakelijk eten! Virtueel delen kan ook, met #verspillingsvrij.





Colofon

Deze les is ontwikkeld door ikcirculeer.nl voor de mbo Challenge Voedselverspilling in opdracht van het programma *Jong Leren Eten*. De challenge wordt ondersteund door 5 lesbrieven als wegwijzer door het dossier Voedselverspilling op Groen Kennisnet. Wil je de gratis poster bij de challenge aanvragen? Of heb je feedback op de lesbrief of docentenhandleiding? Laat het weten aan projectleider Nancy Boterblom per e-mail naar n.boterblom@clusius.nl.

©ikcirculeer, versie 2020-2021

ikcirculeer



www.groenkennisnet.nl

