

Voedselzekerheid



Leerarrangement

MBO Niveau 2,3 & 4

COLOFON

Dit is een uitgave van Groen Kennisnet, Augustus 2014

Project informatie en samenwerkingsverbanden

Dit project is tot stand gekomen door een samenwerking tussen de Groene Kenniscoöperatie(GKC), Wageningen UR en een extern onderwijs advies bureau.

De GKC vindt het belangrijk dat er een besef bestaat van het begrip voedselzekerheid en de problemen, oplossingen en kansen die er op het gebied van voedselzekerheid zijn.

Het doel is om een zo groot mogelijk aantal studenten en studenten te bereiken.

Meer informatie

Met vragen kunt u terecht bij c.pontenagel@managemindgroup.nl of kijk voor meer informatie op www.wikiwijs.nl

Deze oplage is voor een ieder openbaar te gebruiken. U mag het Document kopiëren en verspreiden in elk medium, alleen voor niet-commerciële doeleinden, onder het voorbehoud dat deze Licentie, de auteursrechtelijke kennisgevingen en de licentiekennisgeving die aangeeft dat deze Licentie van toepassing is op het Document weergegeven worden in alle kopieën, en dat u geen enkele andere voorwaarde toevoegt aan de voorwaarden van deze Licentie. U mag geen technische maatregelen nemen die het lezen of verder kopiëren van de exemplaren die u maakt of verspreidt belemmeren of controleren.

Tekst

Gonneke Leereveld & Carlijn Pontenagel

Lay out

Gonneke Leereveld & Carlijn Pontenagel

Afbeelding & Media

Verschillende bronnen

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	2
INLEIDING	4
LES 1 AFVA(LEN)	5
DOEL	5
WAT MOET JE WETEN?	6
WAT GA JE DOEN?	7
OPDRACHTEN?	7
LES 2 FOOD/T PRINT	9
DOEL	9
WAT MOET JE WETEN?	10
WAT GA JE DOEN?	12
OPDRACHTEN?	12
LES 3 WEET WAT JE EET?	14
DOEL	14
WAT MOET JE WETEN?	15
WAT GA JE DOEN?	16
OPDRACHTEN!	16
LES 4 NO WASTE NETWORK	19
DOEL	19
WAT MOET JE WETEN?	20
WAT GA JE DOEN?	20
OPDRACHTEN!	20
BIJLAGEN	21
LITERATUURLIJST	23

Inleiding

Beste Student Agro en Voeding,

Voor je ligt het leerarrangement over voedselzekerheid. Het leerarrangement

Is opgedeeld in 4 lessen. Iedere les heeft dezelfde opbouw:

eerst komt er een hoofdstuk: 'doel' daarna 'wat moet je weten' gevolgd door 'wat ga je doen' en als laatste 'opdrachten'.

Deze opdrachten maak je tijdens de lessen of krijg je mee als huiswerk.

We hopen dat jullie een leuke en leerzame lessen zullen hebben!

Het docententeam

Voedselzekerheid

Doel

De student draagt verantwoordelijkheid voor zijn/haar eigen acties en koopgedrag met betrekking tot voedselzekerheid en voedselverspilling. De student is zich bewust van de effecten die zijn handelen hebben op de omgeving, op nationaal en mondiaal niveau.

Beoordelingscriteria

De student:

Kennis

- Weet de kenmerken van de houdbaarheid/bedorven staat van het product.
- Kent houdbaarheidslabels

Vaardigheden

- Kan een inschatting maken van de houdbaarheid van het product maken.
- Kan houdbaarheidslabels aflezen.

Gedrag

- Gooit geen producten weg in reactie op de datum op het label.

Afval(len)

MBO niveau 2,3 en 4

Wat heb je nodig?

- Een zeiltje of vuilniszakken
- Pen en papier

Wist je dat?

De gemiddelde Nederlander zo'n 50 kilo aan levensmiddelen per jaar weggooit! Dat is net zoveel als je eigen gewicht.

Internationaal is vastgesteld dat mensen minimaal 200 kg aan graan, groente en vlees per persoon per jaar nodig hebben om te overleven, dus wat 4 mensen in Nederland per jaar weggooien is voldoende om een persoon in Malawi een heel jaar te voeden.

In India van elke 5 mensen er 1 honger heeft (20%) maar dat India wel elk jaar 500 duizend ton tarwe en 4 miljoen ton mais exporteert? Daar kunnen 22 miljoen mensen een jaar van gevoed worden. Op de wereld leven ongeveer 1,2 miljard mensen. Dus van de tarwe en mais die India exporteert kunnen minder dan 2 procent van de bevolking gevoed worden.

Wat moet je weten?

Voedselzekerheid

Het woord 'voedselzekerheid' wordt kom steeds vaker voor in de media, maar wat betekent het eigenlijk? Als je het woord voedselzekerheid uit elkaar trekt hou je twee losse woorden over, namelijk 'voedsel' en 'zekerheid'. Als je denkt aan 'voedsel' dan denk je waarschijnlijk aan het eten en drinken wat jij gebruikt. Het woord 'zekerheid' betekent in dit geval dat je niet hoeft te twifelen of er wel genoeg eten voor jou is.

Als er in een gebied of land voedselzekerheid is dan betekent dat dat alle mensen altijd toegang hebben tot genoeg, veilig en gezond eten.

Het eten moet gevarieerd zijn. Je moet bijvoorbeeld fruit en groente kunnen eten, maar ook vlees en vis naast pasta of rijst, anders word je ziek. (benutting)

In de toekomst moet ook voedsel geteeld worden. Voedsel moet daarom geproduceerd worden de zonder bodem of water te vervuilen of uit te putten. (stabiliteit)

Er zijn een aantal thema's die heel belangrijk zijn bij voedselzekerheid:

1. Beschikbaarheid
2. Stabiliteit
3. Toegang
4. Benutten

In leerarrangement worden de thema's aan de hand van een voorbeeld uitgelegd.

1. Beschikbaarheid: hierbij gaat het er om dat overal op de wereld waar mensen leven voldoende te eten is.

"Malawi is een van de armste landen van de wereld. Bijna de helft van de bevolking moet leven van minder dan 1 dollar per dag! 90% van de bevolking verbouwt zijn eigen eten maar de bodem in Malawi is niet zo heel vruchtbaar. Ook regent het er te weinig om een goede oogst te hebben.

Hierdoor hebben 40% tot 60% van de mensen elk jaar een 'honger seizoen' van twee tot vijf maanden, mensen raken hierdoor ondervoed. Dit betekent dat er in die maanden veel te weinig voeding voor iedereen is. Dit is ongeveer de helft van de meiden en jongens in jou klas. Stel je voor dat jezelf voldoende te eten hebt, maar je vriend of vriendin naast lijdt honger tussen de Pasen en de zomervakantie.

Ze denken dat 28% van de mensen in Malawi ondervoed zijn.

Hoeveel klasgenootjes heb jij? En hoeveel klasgenootjes zouden honger lijden als 28% van de Nederlandse kinderen ondervoed zou zijn?"

De hoeveelheid voedsel beschikbaar voor maaltijden wordt sterk verminderd doordat er om verschillende redenen veel weggegooid wordt.

Houdbaarheidslabels

Op de verpakking van eten en drinken kunnen twee verschillende soorten houdbaarheidslabels staan. Er kan een THT-datum staan, dit betekent 'ten minste houdbaar tot'. Of er kan een TGT-datum staan, dit betekent 'te gebruiken tot'.

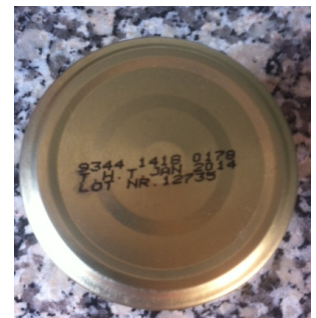
Een THT- datum staat op producten die niet snel bederven, zoals bijvoorbeeld rijst of pasta. Het is niet zo dat je de rijst niet meer veilig kunt eten als hij over de THT-datum is. Maar de kwaliteit, bijvoorbeeld de smaak kan wel achteruit gaan.

Een TGT- datum staat op producten die heel snel bederven, zoals bijvoorbeeld melk en vlees. Na de TGT-datum is het beter om de producten weg te gooien. Het is dan niet meer veilig om het product te eten.

Je kunt op de verpakking van de producten het TGT en THT label vinden. Als de verpakking nog **niet** geopend is, kun je het product in ieder geval bewaren tot de TGT en bij de THT datum ook nog na de vermelde datum.

De TGT en THT datum staat altijd in de volgende volgorde vermeld: dag, maand, jaar.

Op veel houdbare producten staat ook 'na openen beperkt houdbaar', van deze producten is minder duidelijk hoelang ze nog houdbaar zijn. Om er toch achter te komen of de producten nog houdbaar zijn kun je ze het beste even testen.



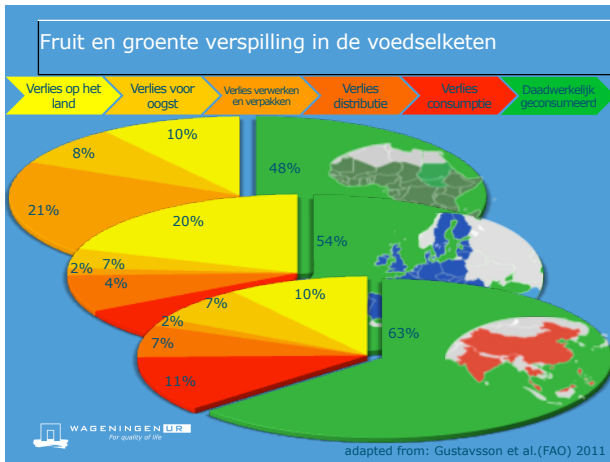
Manieren van bewaren

Iets bewaren kan op drie manieren:

1. In de vriezer (-18 graden of kouder) Let op! Het vriesvak in de koelkast is meestal niet koud genoeg om daar ingevroren producten lang te bewaren.
2. In de Koelkast (4 graden)
3. Buiten de koelkast, bijvoorbeeld in de kelder.

De informatie die op een product staat geldt altijd alleen als je de juiste manier van bewaren hebt gehanteerd. Zo staat er bij vis alleen maar hoe lang je de vis in de koeling of vriezer kunt bewaren, niet hoe lang je de vis buiten de koelkast kunt bewaren. Vis buiten de koelkast bewaren is niet veilig.

Producten in de vriezer blijven langer goed, bacteriën groeien namelijk niet bij een temperatuur van -18°C. In de vriezer worden wel ijskristallen gevormd waardoor de kwaliteit van een product wel achteruit gaat.



Wat ga je doen?

1. Verzamel verschillende gevulde vuilniszakken op school
2. Maak onderstaande opdrachten

Opdrachten?

1.

- a) Bekijk klassikaal het volgende filmpje: <https://www.youtube.com/watch?v=-GKTSbS3AZg>
- b) Noteer aan welke dingen je kan herkennen of een product nog houdbaar is of niet

-
 -
 -
 -
 -
 -

- c) Per groepje krijg je een aantal producten.

Stel je voor: jij hebt deze producten op jou bedrijf, wat zou jij er mee doen?

Ga samen met je groepje aan de hand van wat je bij vraag a) hebt genoteerd na of het product nog veilig eetbaar is of niet. Noteer allemaal drie verschillende producten.

Product 1 veilig/onveilig
 Weggoaien/korting plakken/gewone verkoopprijs

Reden

.....

Product 2 veilig/onveilig
 Weggoaien/korting plakken/gewone verkoopprijs

Reden

.....

Product 3 veilig/ onveilig
 Weggoaien/korting plakken/gewone verkoopprijs

Reden

.....

2. **Tel hoeveel producten er in de vuilniszak zitten die nog niet helemaal leeg zijn, of nog helemaal vol zijn.**

Helemaal leeg :
Nog niet helemaal leeg :
Leeg :

Hoeveel land heb je nodig om het graan te verbouwen waarvan deze boterhammen gemaakt zijn?

Zie de Wikiwijs voor een boterhammen calculator!

Leuk weetje! Er is 0,8 kilo graan nodig, omgerekend is dat 27 boterhammen, nodig om 100 gram vleeswaren voor op brood te maken.

3. **Pak per persoon 2 producten, 1 drankje en 1 etenswaar.**

a) **Wat is de houdbaarheidsdatum?**

b) **Geef bij beide labels aan of het een THT of TGT label is.**

c) **Is het product al (bijna) over de houdbaarheidsdatum? Geef per product aan of het nog veilig is om het te eten als deze over de houdbaarheidsdatum heen is.**

4. **Bespreek klassikaal:**

Is het nodig dat er zoveel lege en niet lege spullen in de vuilniszak zitten? Wat zou je er aan kunnen doen?

5. **In de voedselketen gaat veel voedsel verloren, of je nou in de Agrobusiness of in de Food sector werkt. Bekijk het volgende filmpje en bedenk een oplossing wat jij met de misvormde groenten en fruit zou doen.**

https://www.youtube.com/watch?v=p2nSECWq_PE

a) **Wat is de reden dat de groenten en fruit weggooit worden in jou sector? Denk bijvoorbeeld aan: het past daardoor niet goed in de verpakking, of de klant wil het product niet eten als het er vreemd uit ziet.**

b) **Wat is jou oplossing voor dit probleem?**

Voedselzekerheid

Food/t print

MBO niveau 2,3 en 4

Doel

De student is zich bewust van de keten achter het eindproduct –inclusief de beschikbaarheid- en de voorwaarden om tot een duurzaam product te komen.

Beoordelingscriteria

De student:

Kennis

- Weet wat het begrip duurzaamheid betekent
- Kent duurzaamheidsaspecten

Vaardigheden

- Kan verschillende labels herkennen en onderscheiden (fairtrade, organic, rainforest, etc.)
- Kan bedrijven herkennen die duurzaamheid in het bedrijf doorvoeren

Gedrag

- Vermijdt zeer goedkope/niet duurzame producten

Wat heb je nodig?

- Computer

Wist je dat?

Een trade-off, of uitruil, is een situatie waarbij een kwaliteit of een voordeel wordt opgegeven in ruil voor een andere, hogere kwaliteit of groter voordeel. Je kunt je bijvoorbeeld afvragen of het dierenwelzijn kan worden verbeterd door koeien langer in de weide te laten, maar je wil niet dat dit een stijging van de ammoniak uitstoot veroorzaakt. Ammonia is een stof die vrijkomt uit de mest.

Er in Indonesië inmiddels een gebied dat zo groot is als Nederland (3,4 miljoen ha) gekapt is om oliepalm te telen en dat daardoor de urang utang bedreigd wordt?

<http://www.youtube.com/watch?v=1BCA8dQfGi0>

Wist je dat maar 3 eurocent van elke euro die je aan chocolade uitgeeft naar de boer gaat die de cacao teelt?

Wat moet je weten?

Duurzaamheid

Duurzaam voedsel, wat is dat eigenlijk? Duurzaam voedsel betekent dat alle mensen die bijdragen aan het maken van een product er goed over na denken hoe ze het product het beste kunnen maken zonder teveel afval te produceren. Maar ook of dieren niet lijden en of de mensen die werken wel genoeg betaald krijgen.

Om bijvoorbeeld brood te maken heb je graan nodig dat op het akkerland verbouwd wordt met behulp van grond, water en voedingsstoffen. Graan moet beschermd worden tegen graan etende insecten. En je hebt zout nodig dat uit Italië komt. En je bakt het in de oven die energie nodig heeft. Je kunt proberen brood op een zo duurzaam mogelijke manier te maken.

Er zijn 10 onderwerpen waar bij duurzaamheid vaak op gelet wordt:

1. water
2. voedingsstoffen
3. energie
4. emissies
5. transport
6. reststromen
7. dierenwelzijn
8. biodiversiteit
9. arbeid
10. bodemvruchtbaarheid
11. eerlijke handel

Emissies gaat over het verminderen van de uitstoot van gasen zoals CO₂ en methaan (CH₄) die de lucht vervuilen en bijdragen aan klimaatsverandering. Bij verbranding van olie komt veel CO₂ vrij, dus energie zuinig, bijvoorbeeld door lage transport afstanden, is ook CO₂ zuinig.

Het verminderen van **reststromen** betekent dat je zo min mogelijk restafval wil maken. Zoals bijvoorbeeld plastic dat om een komkommer zit.

Biodiversiteit gaat over de rijkdom aan planten en dieren in de natuur. Rekening houden met biodiversiteit betekent bijvoorbeeld het telen van voedselgewassen zoals mais waarbij mais etende insecten bestreden worden zonder dat er gif in de natuur terecht komt.

Vroeger hadden de mensen een veel kleiner aanbod van verse groentes en fruit. Je at wat er op dat moment kon groeien in de tuin of bij de boer. Tegenwoordig kun je altijd verschillende soorten groentes en fruit krijgen, deze zijn afkomstig van overal over de wereld. Ook de hoeveelheid vlees en zuivel die we eten is toegenomen. Gebrek aan eten en bijkomende ziektes komen in Nederland dan ook bijna niet meer voor. Mensen worden nog wel ziek, maar juist doordat ze niet goed gebruik maken van het grote aanbod. Slecht eten kan bijvoorbeeld invloed hebben op het wel of niet krijgen van hart- en vaatziekten. Zo eten wij veel suiker, zout en verzadigde vetten en relatief weinig vezels, groente en fruit.

Dit rijke aanbod van voedsel kan niet alleen onze gezondheid beïnvloeden, maar het heeft ook gevolgen voor het milieu. Zo komen in de winter veel groentes en fruit uit andere verre landen. Wat veel energie kost en CO₂ uitstoot veroorzaakt. Voor het vlees dat wij eten is veel land nodig. Veel van dit land ligt niet in Nederland, zo haalt een boer bijvoorbeeld vaak zijn granen die als veevoer gebruikt worden uit Frankrijk.

De wereldbevolking groeit en wordt rijker, hierdoor groeit ook de vraag naar luxe producten zoals vlees en variëteit in keuze. Dit heeft weer als gevolg dat er nog meer landbouwgrond nodig is. Om deze landbouwgrond te krijgen worden er veel (tropische) oerwouden, graslanden en andere gebieden die belangrijk zijn voor de biodiversiteit gebruikt. En daarnaast zorgt landbouw voor veel broeikasgassen.

Er is nog een probleem die het produceren van vlees met zich meebrengt, namelijk dierziekten en antibioticagebruik. Veel dieren worden gezond gehouden door ze antibiotica te geven, mensen kunnen via vlees of via de dieren in contact komen met bacterie die wel tegen de antibiotica kunnen. Je kunt dat niet meer met een antibiotica genezen worden. Een voorbeeld is MRSA (Meticilline Resistente Staphylococcus aureus) een bacterie die ongevoelig (resistent) is voor de meeste, gangbare antibiotica en soms in ziekenhuizen te vinden is.

Als laatste is er probleem van dierenwelzijn, denk maar eens aan de plofkippen. Dieren die gefokt zijn opdat ze in korte tijd heel veel kunnen eten en dat eten efficiënt kunnen omzetten in lichaamsgezicht. Daarmee worden ze zo snel zo zwaar dat ze door de poten zakken

Er worden verschillende oplossingen gegeven om de landbouw duurzamer te maken.

1. Er is een groep die zegt dat de landbouw nog efficiënter kan door nog meer intensivering, schaalvergroting en technologie. Bijvoorbeeld door de genen van gewassen en dieren aan te passen.

2. Andere zeggen juist dat er een minder intensieve veehouderij moet komen en dat er meer rekening gehouden moeten worden met dierenwelzijn. Hierdoor heb je minder volksgezondheidsrisico's en minder milieuproblemen. Een gevolg van deze manier is dat er meer land nodig is.

3. Een derde groep zegt: "je moet anders consumeren". Dit betekent bijvoorbeeld minder milieubelastend eten gebruiken, dit kan door minder vlees en zuivel te eten. Er bestaan genoeg plantaardige alternatieven die minder landbouwgrond vragen, zoals bonen. Ook kunnen we bewust kiezen om producten te kopen die onder diervriendelijke omstandigheden zijn geproduceerd en als laatste is het tegen gaan van voedselverspilling een belangrijk punt.

Welke van de drie opties ook word gekozen, uit bovenstaande tekst kun je opmaken dat alle verschillende partijen uit de productieketen en de overheden mee moeten doen.

Veel supermarkten hebben al biologische en ecologische producten. Ook boeren zijn veel bezig met het verbeteren van het dierenwelzijn of het biologisch telen door geen pesticiden te gebruiken. Maar uiteindelijk moet de consument het product kopen: die moet een beetje extra geld over hebben voor de duurzame, diervriendelijke en gezonde producten.

2. Stabiliteit: Een klein deel van ons voedsel wordt uit de natuur gehaald bijvoorbeeld wilde zalm, maar het meeste voedsel word speciaal geteeld. De aardappels die je eet komen bijvoorbeeld van het akkerland bij jou uit het dorp/stad. Om de aardappels te verbouwen heb je onder andere water nodig. Bij **stabiliteit** gaat het er om dat deze **natuurlijk hulpbronnen** niet opgemaakt of vervuild worden.

Zo kan in de toekomst nog meer voedsel gemaakt worden.



WATERPUT

Natuurlijke hulpbronnen zijn alle stoffen die in de natuur aanwezig zijn en onmisbaar zijn voor de mens. Hulpbronnen zijn materialen die 'helpen' producten zoals eten en auto's te produceren.

Ook andere levende organismen zoals planten, vissen en dieren zijn afhankelijk van hulpbronnen om goed te kunnen leven. Voorbeelden van natuurlijke hulpbronnen zijn: water, meststoffen en energie.

3. Toegang: hierbij gaat het er om of de mensen zelf voedsel produceren voor het huishouden of bijvoorbeeld het geld hebben om eten te kopen. Of wanneer er een natuurramp is geweest er genoeg voedsel naar het gebied wordt gebracht. Honger komt niet alleen doordat er te weinig voedsel beschikbaar is. Honger wordt ook veroorzaakt door **armoede**, er is dan wel eten maar de mensen kunnen geen eten kopen of landbouwhulpmiddelen zoals tractors en meststoffen om hun land te verbouwen. In Nederland gaan arme mensen naar de voedselbank of krijgen mensen een uitkering waarvan ze eten kunnen kopen. In ontwikkelingslanden bestaan deze mogelijkheden niet.



WATER HALEN

Of door **slecht onderwijs**, mensen weten niet goed wat goed en minder goed voor je is. Maar armoede kan ook komen doordat er bijvoorbeeld geen goede toegang tot een gebied is. Er zijn veel mensen die uren moeten lopen om water te gaan halen en de markt om voedsel te kopen is soms nog verder weg.

Nog een andere reden van armoede is dat mensen geen eerlijke prijs krijgen voor hun product. Het meeste geld gaat naar de verwerking en de handel.

Wat ga je doen?

Bekijk klassikaal het volgende filmpje als onderbouwing van de tekst: <https://www.youtube.com/watch?v=1QtrdY7v7zI>

Opdrachten?

1. Zoek bij onderstaande labels de juiste beschrijving. Je mag hiervoor het internet gebruiken. Sommige antwoorden kunnen meerdere keren gebruikt worden.



2. Ga naar: http://www.voetafdruk.nl/?page_id=22 en vul de vragenlijst is.
 - a) Vergelijk je resultaten met de resultaten van je buurman of buurvrouw.
 - b) Geef 3 tips en 3 tops als advies voor je buurman of buurvrouw. Noteer ze in de tabel.

Tips	Tops
1.	1.
2.	2.
3.	3.

3. Gebruikt de tekst 'wat moet je weten?'.

a) welke drie manieren om landbouw duurzamer te maken zijn er?

b) Noteer de voor- en nadelen van de drie manieren van verbouwen

Optie	Voordelen	Nadelen
1
2
3

c) Stel je voor dat jij je een eigen bedrijf hebt en je moet kiezen uit 1 van de drie manieren van verbouwen die in de tekst bij 'Wat moet je weten' staan beschreven, waar kies jij dan voor? En waarom?

Voedselzekerheid

Doel

De student is zich bewust van de invloed van hygiëne en voedingswaarden van voedsel op de mens. (nationaal effect).

Beoordelingscriteria

De student:

Kennis

- Heeft kennis van wet- en regelgeving in Nederland met betrekking tot hygiëne van voedsel
- Heeft kennis van levensmiddelen en hun voedingswaarde

Vaardigheden

- Kan een etiket aflezen en de voedingswaarde van het product benoemen

Gedrag

- Maakt bewuste keuzes bij het kopen van voedingsmiddelen in een niet Nederlands land met betrekking tot hygiëne
- Maakt bewuste keuzes bij het kopen van voedingsmiddelen met betrekking tot de voedingswaarde

Weet wat je eet

MBO niveau 2,3 en 4

Wat heb je nodig?

- Telefoon
- Pen en papier
- Tafel
- Computer

Wist je dat?

Om de gemiddelde Nederlander een jaar lang te laten consumeren, is een oppervlakte van 0,6 hectare nodig.

Dit komt in totaal neer op 10 miljoen hectare voor voeding, hout, katoen en dergelijke. Dit oppervlakte is 3x Nederland. De opbrengst per hectare landbouwgrond is hoog, als het gaat om Nederlandse productie. Daar liggen twee redenen aan ten grondslag. Ten eerste beschikt Nederland in eigen land over vruchtbare agrarische gronden. Ten tweede behoort de Nederlandse landbouwtechnologie tot de wereldtop.

En naast dat er zoveel mensen ONDERvoed zijn, zijn er meer dan 1.000.000.000 mensen die OVERvoed zijn. Je zou het misschien niet denken maar ook in China is veel overgewicht!

Op deze site vind je de bekendste voedselschandalen:

<http://www.froot.nl/posttype/froot/7-grote-voedselschandalen/>

Voedselschandalen gaan over voedselveiligheid.

Dierlijke producten erg belangrijk zijn als bron van vitamine A. Een kind van 2 jaar oud moet 12 wortels, 11 mangos of 1,2 kg spinazie eten om aan zijn dagelijkse vitamine A behoefte te voldoen. Van dierlijke producten hoeft het slechts 3,3 gram kippenlever of 4 eieren per dag te eten. omdat ze een hogere voedingswaarde hebben.

Wat moet je weten?

In de vorige les hebben we het gehad over stabiliteit, benutten en toegang. Een laatste onderwerp wat vaak besproken wordt bij het thema voedselzekerheid is:

4. Benutten: Naast het beschikbaar hebben van eten is het ook belangrijk dat voedsel voldoende *voedingswaarde* heeft.

Zo heeft een topsporter veel meer koolhydraten nodig. Koolhydraten zitten bijvoorbeeld veel in brood en pasta.

Iemand die de griep heeft heeft veel vitaminen en mineralen nodig, dat zit bijvoorbeeld veel in groenten en fruit.

Maar ook variatie in het eetpatroon is belangrijk. De ondervoeding in Malawi komt niet alleen doordat er te weinig eten is, maar ook omdat de mensen vaak hetzelfde moeten eten. Ze hebben dus te weinig variatie. Het hoofdvoedsel is een soort pudding die Nshima heet en eigenlijk alleen uit mais meel en water bestaat.

In Nederland en andere westerse landen is veel discussie over de hoeveelheid zout, vet en suiker die in producten zitten. Enerzijds wordt er aangegeven dat het slecht voor de volksgezondheid is. Anderzijds zijn zout en suiker producten die de houdbaarheid van voedsel kunnen verlengen. Het verlagen van het vet, zout en suiker is niet altijd eenvoudig, de productiekwaliteit kan hierdoor omlaag gaan of de productiekosten kunnen hierdoor oplopen.

In 2012 is er een wet doorgevoerd die de hoeveelheid zout in brood heeft verlaagd.

Wet en regelgeving

Er bestaan veel wetten en regels die van toepassing zijn op eten.

Deze wetten kunnen **nationaal zijn**, dus alleen gelden in Nederland. Maar ze kunnen ook **Europees, internationaal** of **mondiaal** zijn.

Het zijn bijvoorbeeld wetten die te maken hebben met de veiligheid en de kwaliteit van het voedsel.

Één van de belangrijkste wetten in Nederland is de **warenwet**.

De warenwet is een wet die van alles zegt over hoe voedingsmiddelen bewaard, verpakt, bereid en bewerkt mogen worden.

Zo staat er in welke producten uit andere landen Nederland in mogen. Zodra in een

voedingsmiddel een probleem gevonden wordt, kan met de wet in de hand de import van dergelijke voedingsmiddelen in Nederland gestopt worden. Voorbeelden zijn de recente problemen met salmonella in zalm of met bacteriën in komkommer en taugé waar mensen ziek van kunnen worden.

Het is wel zo dat hoe strenger de regels zijn voor voedselveiligheid, hoe meer eten er wordt weggooit. Hier heb je een dilemma tussen voedselveiligheid en voedselverspilling.

De **Keuringsdienst van waren** controleert of de warenwet wordt toegepast. Deze keuringen gebeuren door **keurmeesters**.



NSHIMA, HOOFDVOEDSEL
IN MALAWI

Landbouw en mest

Nederland importeert, verwerkt en voert veel producten door. Als we kijken naar hoeveel geld hier in om gaat staat Nederland op nummer twee van grootste landbouwexporteur. Als we kijken naar onze eigen landbouwproductie staan wij op de tweeëntwintigste plaats.

De Nederlandse veestapel is zo groot dat deze niet allemaal gevoed kunnen worden met veevoeder geteeld in Nederland. Veevoer wordt dan ook voor een groot deel ingevoerd. Een groot deel van de veehouderijproducten wordt geëxporteerd. Maar de produceerde mest blijft grotendeels in Nederland. Het gebruik van dierlijk mest voor de landbouw is wettelijk beperkt, veel mest is namelijk slecht voor het milieu. Als er teveel mest wordt verspreid over het land kunnen meststoffen zoals stikstof en fosfaat in het grond- en oppervlaktewater terecht komen. De meststof nitraat is schadelijk voor drinkwater. Boeren moeten daarom een deel van de mest die overblijft (mestoverschot) laten verwerken. Er zijn enkele maatregelen genomen om het mestoverschot tegen te gaan:

1. De veehouderij maakt afspraken met producenten van diervoeders om de hoeveelheid fosfaat in het voer te verminderen.
2. De mest kan worden bewerkt voor de export. In sommige delen van Europa en de wereld is er juist een tekort aan meststoffen.
3. Veehouders moeten hun mestoverschot laten verwerken. Bijvoorbeeld tot kunstmest.

Wat ga je doen?

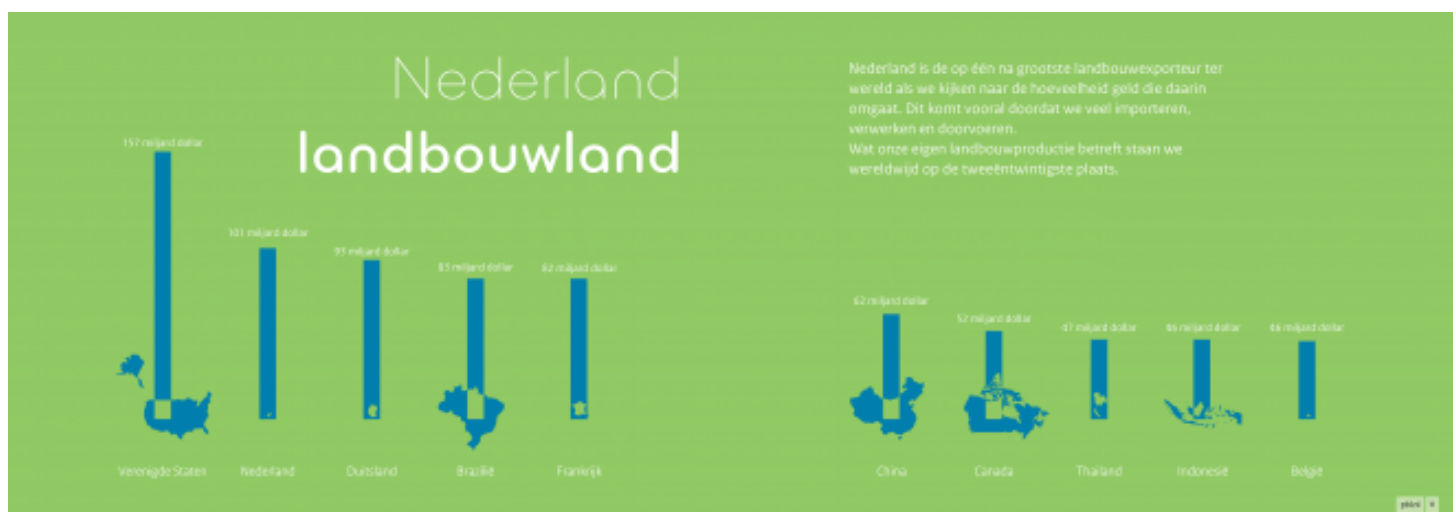
- ga voor de les met je telefoon of een camera naar een supermarkt en fotografeer alle producten die jij op 1 dag eet, je moet hier wel toestemming voor vragen.
- print de producten uit en neem ze mee naar school
OF
- teken tijdens de les alle producten die je meestal op 1 dag eet

Opdrachten!

Voordat je aan de slag gaat met de opdrachten:

Stal de foto's of de afbeeldingen, van het eten, die je hebt verzameld uit op je tafel.

1. Ga naar: <http://www.voedingscentrum.nl/nl/schijf-van-vijf/eet-niet-teveel-en-beweeg/wat-is-voor-mij-de-juiste-portie.aspx> en



[HTTP://WWW.PBL.NL/INFOGRAPHIC/NEDERLAND-LANDBOUWWERELD](http://www.pbl.nl/infographic/nederland-landbouwwereld), PLANBUREAU VOOR DE LEEFOMGEVING

vul je gegevens in. Je krijgt een advies welke producten je zou moeten eten en hoeveel je daar van moet eten.

Laat het advies open staan.

2. a) Ga naar: <http://menzelpphoto.photoshelter.com/gallery/Hungry-Planet-Family-Food-Portraits/G0000zmgWvU6SiKM/C0000k7JgEHhEq0w> de tafel het dichtst bij de docent opent de eerste foto. Degene die daar naast zit opent de tweede etc.

- b) Zet het eet advies op 1 helft van het beeldscherm
Zet de foto op de andere helft van het beeldscherm

3. Zet in onderstaand tabel of je alles van de schijf van vijf eet en zet er de hoeveelheid achter.

Schijf van vijf	Eet jij het dagelijks?	Hoeveel eet jij op een dag?
Groente en Fruit		
Vlees, vis, kip, ei producten		
Margarine, halvarine, olie en boter		
Aardappelen, brood, granen en peulvruchten		

zuivel		
--------	--	--

4.

a) Vergelijk jou tabel met de tabel van je buurman/buurvrouw. Eten jullie volgens het advies die jullie hebben gekregen?

b) Wat mist jullie eetpatroon?

5.

Loop door het lokaal en stel een gezond dagelijks dieet op uit alle foto's die je tegen komt op de tafel en op het beeldscherm.

Bespreek klassikaal. Schrijf de producten in onderstaande tabel.

Soort product	Naam van het product	Belangrijkste voedingswaarde	Reden van deze keuze

6.

De levensmiddelenwetgeving gaat over voedselveiligheid en eerlijkheid in de handel van levensmiddelen voor de gehele voedselketen. Nationale regelgeving hiervoor is vastgelegd in de **Warenwet**, de **Landbouwkwaliteitswet**, de **Bestrijdingsmiddelenwet**, de **Vleeskeuringswet** en in **Productschapsverordeningen** en de **Mestwet**.

Welke van de bovenstaande wetten past het beste bij jou interesse of de opleiding die je volgt? Vorm tweetallen en beantwoord de volgende vragen aan de hand van informatie die je hebt gevonden op het internet.

LET OP! Hou goed in de gaten of de bronnen die je gebruikt wel betrouwbaar zijn, je komt vaak uit op de website van de regering.

a. Schrijft kort op waar de wet over gaat, dit staat vaak bij 'algemene bepalingen'.

b. De wet bestaat uit verschillende zo genoemde 'artikelen', bekijk beide een aantal van deze artikelen en geef in het kort aan wat dit betekent voor jou als je later een eigen bedrijf hebt of werk op een bedrijf.

Artikel...

Artikel

Artikel

Artikel

Voedselzekerheid

Doel

De leerling is zich er bewust van dat zijn handelen effect heeft op het wel al dan niet uitputten van natuurlijke hulpbronnen voor het verbouwen van voedsel.

Beoordelingscriteria

De student:

Kennis

- Heeft kennis van natuurlijke hulpbronnen. Weet de kansen en beperkingen van natuurlijke hulpbronnen. Is zich er bewust van dat zijn koopgedrag effect heeft op de toekomst

Gedrag

- Past zijn koopgedrag aan om het negatieve effect in de toekomst te verkleinen. Maakt bewuste keuzes bij het kopen van voedsel met oog op de benodigde hoeveelheid

No waste network

MBO niveau 2,3 en 4

Wat heb je nodig?

- Format van de collage (zie bijlage)
- Computer

Wist je dat?

Er initiatieven zijn die proberen om als je dieren wilt eten, je dieren eet die anders weggegooid worden. Zo worden er in Nederland veel 'schipholganzen' en muskusratten afgemaakt omdat ze met teveel zijn.

Wereldwijd voert men jaarlijks 735 miljard kilo graan aan de totale veestapel. Als je dit in een goederentrein zou vervoeren zou deze hoeveelheid in 12,3 miljoen goederenwagons geladen moeten worden. Die trein zou 6 keer de evenaar kunnen omspannen.

Nederland importeert per jaar 1.8 miljoen ton soja als veevoer. Hierin zit 130 duizend ton fosfaat dat van Brazilië naar Nederland komt. Brazilië moet hierdoor elk jaar veel fosfaat kunstmest kopen voor de sojateelt. Het fosfaat komt in de Nederland in de mest terecht. In Nederland zouden we jaarlijks 4200 ha extra aan mais moeten telen om dit fosfaat te gebruiken.

Wat moet je weten?

Stel jij jezelf wel eens de vraag waar jou voedsel vandaan komt? Of wat er eigenlijk allemaal in zit?

In het filmpje dat je gaat kijken krijg je in het kort te zien wat jij kunt doen om te helpen!

Je gaat leren om kritischer te kijken naar de boodschappen die je doet.

Je leert bewuster eten! Je leert bepalen wat goed is om te eten en wat niet!

De **Superwijzer** is een app die je kunt downloaden op je telefoon. Met die app kun je van meer dan 1600 producten informatie opvragen. Het enige wat je hoeft te doen is de barcode met je telefoon scannen. Je krijgt dan bijvoorbeeld informatie te zien over: hoe het dier heeft geleefd, of er oerwouden voor het product zijn gekapt en of de dieren buiten leefden.

Als je een product scant krijg je informatie over de volgende onderwerpen:

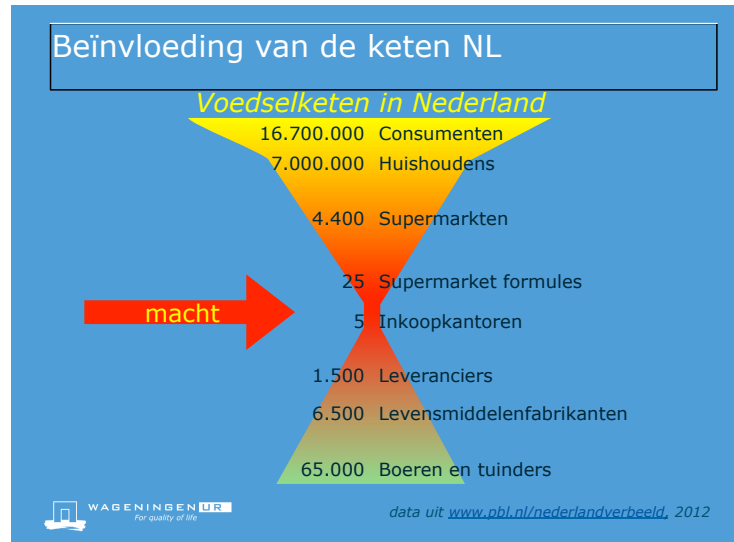
- Dierenwelzijn
- Klimaat verandering/effecten
- Natuur en milieu
- En schadelijke stoffen en producten

Invloed van de keten

30% van al het geproduceerde voedsel gaat verloren in de keten. Met betere en gedetailleerde informatie over de kwaliteit van een product kan deze verspilling verminderd worden. Je kunt er dan bijvoorbeeld voor zorgen dat producten die snel bederven ook als eerste gedistribueerd worden (First Expired First Out).

Maar ook bij de inkoop van producten blijven veel producten over die uiteindelijk weggegooid worden.

In iedere laag van de voedselketen kunnen oplossingen worden bedacht om minder voedsel te verspillen, maar vooral bij de inkoop en de supermarkten kan veel invloed uitgeoefend worden.



Wat ga je doen?

Jullie gaan zelfstandig -individueel, in tweetallen of in groepsverband- een collage maken van een onderwerp gevonden op de volgende site:

<http://www.nowastenetwork.nl> ga naar de button 'uit de praktijk' en klik op de branche die voor jou van toepassing is.

Opdrachten!

1.

Geef in bovenstaand figuur met een pijl aan waar in het productieproces jij aan het werk bent of gaat?

2.

In de bijlage vind je een format van de collage die je gaat maken, hierin staat wat er in ieder geval in de collage moet komen te staan.

3.

Ga naar <http://www.nowastenetwork.nl> en kies één van de onderwerpen om je collage over te maken, dit onderwerp moet aansluiten bij jou opleiding.

4.

Geef een korte presentatie van jou collage, presenteer de collage op het digibord

Bijlagen