

2

DOE-ACTIVITEIT EERSTE GRAAD K W A R T E T S P E L 'HOEVEEL KILOMETER EET JIJ VANDAAG?'





DOE-ACTIVITEIT EERSTE GRAAD KWARTETSPEL 'HOEVEEL KILOMETER EET JIJ VANDAAG?'

Een kwartetspel wil de leerlingen van de eerste graad bewust maken van de lange weg die producten vaak afleggen voor ze op het bord terechtkomen en de energie die daar voor nodig is. Extra lessuggesties geven de mogelijkheid om het begrip 'indirecte energie' van voedsel uit te diepen en leggen verbanden met gezonde voeding.

Inhoud

1. Het kwartetspel

- 1.1. Inleiding
- 1.2. Spelregels

2. Nabespreking en lessuggesties

- 2.1. Voedselkilometers wereldwijd
- 2.2. Betere score
- 2.3. Andere vormen van indirect energiegebruik
 - 2.3.1. Directe en indirecte energie
 - 2.3.2. Indirect energiegebruik
 - Verwarming
 - Verpakking
- 2.4. Voedselkilometers beperken
 - 2.4.1. Hier-en-nu-principe
 - Producten uit eigen regio (hier)
 - Seizoensgebonden producten (... en nu)
 - 2.4.2. Minder vlees eten?
- 2.5. Andere aandachtspunten
 - 2.5.1. Onbewerkte producten
 - 2.5.2. Eerlijke handel
 - 2.5.3. Biologische producten
 - 2.5.4. De relatie tussen transport en kwaliteit van ons voedsel

3. Eindtermen

Beschikbaar materiaal:

- 1 kwartetspel
- 1 demokaart
- 1 fiche 'handige tips' (recto/verso te kopiëren)
- groentekalender (te kopiëren)
- fruitkalender (te kopiëren)
- 1 fiche 'spelverloop' (enkel voor de leerkracht)

1. Het kwartet spel

1.1. Inleiding

Het is belangrijk volgende elementen aan bod te laten komen:

- Voedsel wordt *van overal* ingevoerd. Om deze 'voedselkilometers' af te leggen is energie nodig.
- De meeste voedingsproducten kan je *op alle momenten* kopen. Transport, koeling, verwarming in serres, irrigatie, ... maken dit mogelijk. Uiteraard vergt dit ook energie.
- Energiegebruik leidt tot CO₂-uitstoot en meer CO₂-uitstoot tot opwarming van de aarde.

De les kan bijvoorbeeld starten met de vraag welke fruit- of groentesoorten op dit ogenblik in de winkel liggen. Aardbeien? Mango's? Bananen? Kiwi's? Is het normaal dat die nu in de winkel liggen? Hoe komt dat?

Laat de leerlingen ook nadenken over het vervoermiddel waarmee die voedingsmiddelen kunnen vervoerd worden. Noteer de drie mogelijkheden uit het spel (boot, vrachtwagen, vliegtuig) op het bord en leg uit welk vervoermiddel het minst CO₂-uitstoot.

Boot: 30 g/ton-km CO₂-uitstoot

Vrachtwagen: 207 g/ton-km CO₂-uitstoot

Vliegtuig: 1206 g/ton-km CO₂-uitstoot

Wat van ver komt, is lekkerder?

Omdat vliegtuigen in heel korte tijd grote afstanden kunnen overbruggen, is het invoeren van verse groenten en fruit van andere continenten heel normaal. Specialiteiten van overal liggen binnen handbereik in de winkel. Dat hier veel energie voor nodig is, wordt wel eens over het hoofd gezien.

Aardbeien in putje winter. Waarom niet? Boeren en producenten over de hele wereld specialiseren zich in bepaalde producten en concurreren op markten honderden en duizenden kilometers ver weg. Dat wereldwijde systeem van voedselproductie levert ons op elk moment van het jaar een immense keuze aan producten op. Maar tegelijkertijd ook een stijging van CO₂ en dus een verhoogd broeikaseffect. Want die voedingsmiddelen moeten allemaal vervoerd worden. En daar komen vrachtwagens, boten of vliegtuigen aan te pas.

De meeste geïmporteerde groenten en fruit zijn afkomstig uit Zuid-Europa. Ze worden vaak met de vrachtwagen vervoerd. Hoe verder het land, hoe meer energie het kost om de voedingsmiddelen hier te krijgen. Druiven uit Griekenland kosten dus meer energie dan druiven uit Spanje. Helemaal groot wordt het verschil als het om bederfelijke producten gaat. Boontjes uit Kenia die worden ingevlogen kosten nog meer energie dan boontjes uit Spanje die met de vrachtwagen worden gebracht. Ook komt bij transport met het vliegtuig 50 keer meer CO₂ vrij dan bij vervoer per boot.

1.2. De spelregels





28 kaarten vormen zeven kwartetten. Op elke kaart staat telkens één soort groente, fruit, rijst of een ander voedingsproduct.

Vier kaarten passen bij elkaar en vormen een gerecht.

Bij elk ingrediënt is vermeld vanwaar het komt, hoeveel kilometer het heeft afgelegd, met welk transportmiddel het vervoerd is en hoeveel CO₂ daarbij is vrijgekomen.

De gerechten zijn lukraak samengesteld met een eigen keuze aan ingrediënten maar gebaseerd op reële landen waar ze vaak vandaan komen. Voor de afstanden die de ingrediënten afleggen werd gewerkt met gemiddelden.

Spelverloop

Verdeel de kaarten over de verschillende groepjes en leg aan de hand van de *demokaart* de spelregels uit. Reken op ongeveer 5 minuten voor de uitleg van de spelregels.

Deel ook de *fiche 'handige tips'* uit waarop een aantal gegevens staan die hen bij het spelen van het kwartet kunnen helpen. Bijvoorbeeld: welk vervoermiddel verbruikt het meest/het minst energie, vanwaar zijn bepaalde ingrediënten vaak afkomstig? Dat hebben ze nodig om een categorie te kiezen en de kaart van een ander team af te snoepen.

Het **doel** van het spel is zo veel mogelijk volledige gerechten van vier kaarten te verzamelen.

Het spel wordt als volgt gespeeld:

- De leerlingen worden verdeeld in 4 teams. Elk team krijgt 7 kaarten.
- Elk team kiest één woordvoerder. Dat is belangrijk om te vermijden dat de leerlingen tijdens de vraagbeurt door elkaar beginnen te praten.
- De spelleider (leerkracht) bepaalt welk groepje mag beginnen door volgende vraag te stellen: Welk land staat bekend om z'n kiwi's? (Nieuw-Zeeland). Het team dat als eerste het antwoord weet op de vraag, mag beginnen.
- Het team vraagt aan een ander groepje een kaart die zij nodig hebben om hun gerecht te vormen.

Moeilijkheidsgraad 1

Vraag naar:

- *het gerecht*
- *een ingrediënt van dat gerecht* (alle ingrediënten van een gerecht staan op de kaarten vermeld)
- *het land van herkomst* (kunnen ze kiezen uit de mogelijkheden die op de bijgevoegde fiche staan vermeld)

Als het andere team die kaart bezit, is ze voor het vragende team dat dan mag doorgaan met vragen tot dat zij zich vergissen en het groepje de kaart die ze vragen niet heeft.

Moeilijkheidsgraad 2

Vraag naar:

- *het gerecht (bijv. spaghetti)*
- *een ingrediënt van dat gerecht (bijv. tomaten)*
- *de categorie: vervoer of afstand (bijv. vliegtuig)*

Het team met het meest energiezuinige vervoermiddel krijgt de kaart.

vb. een team heeft de kaart met het ingrediënt paprika's en vraagt aan een ander team naar het ingrediënt tomaten. De paprika's zijn vervoerd met de boot, de tomaten met het vliegtuig. De boot is in principe een energiezuiniger vervoermiddel dan het vliegtuig. Dus het team met de kaart van de paprika's **wint** en **ontvangt** de kaart met het ingrediënt tomaat van het andere team.



Wat als de vervoermiddelen gelijk zijn?

Dan vraagt men naar het aantal kilometers.

Wie de kaart met het minst aantal kilometers heeft, wint.

Zodra het team een volledig gerecht verzameld heeft, legt het dit op tafel.

Wie op het eind van het spel de meeste gerechten heeft verzameld, is de winnaar.

Tip: Voer een tijdslimiet in van 30 seconden om aan een ander team een kaart te vragen. Zorg voor een duidelijk signaal (belletje, zandloper, keukenwekker, enz...) als die tijdslimiet verstreken is zodat de aandacht van de teams die even niet aan de beurt zijn niet verslapt. Laat de woordvoerder van het team dat aan de beurt is na het signaal een kaart vragen aan een team naar keuze.

● 2. Nabespreking/lessuggesties

○ 2.1. Voedselkilometers wereldwijd...

De winnaar mag als eerste de afgelegde trajecten van de verschillende ingrediënten van een gerecht op een wereldkaart aanbrengen en berekenen hoeveel CO₂ hierbij in de lucht is terechtgekomen.

Op die manier worden de leerlingen geconfronteerd met het totaal aantal afgelegde kilometers, verwerven inzicht in het begrip 'voedselkilometer' en de daarmee gepaard gaande CO₂-uitstoot.

Stap 1: laat de leerlingen de **totale uitstoot CO₂ per ton van alle ingrediënten van het gerecht** berekenen:

Stap 2 : laat de leerlingen berekenen hoeveel **CO₂ per gerecht** vrijkomt:

vraag hen om in een kookboek op te zoeken welke hoeveelheden ze van de aangegeven ingrediënten nodig hebben om het gerecht te maken voor vier personen (bijvoorbeeld: spaghetti)

Hieronder vindt u naast de gerechten de totale hoeveelheid CO₂-uitstoot per ton.

Voor het gerecht spaghetti is ook stap 2 (CO₂-uitstoot per gerecht) aangeduid.

	Gerecht 1: Pasta [7.314,7 kg CO ₂]	hoeveelheid CO ₂ per maaltijd voor 4 personen
	Tomaten 300 g = · Afkomstig uit Mexico · 5.685 km · Met het vliegtuig · CO ₂ -uitstoot: 6.856 kg per ton tomaten	2.056,8 gram CO ₂
	Paprika's 150 g = · Afkomstig van de Canarische Eilanden · 3.300 km · Met de boot · CO ₂ -uitstoot: 99 kg per ton paprika's	14,85 gram CO ₂
	Wortelen..... 350 g = · Afkomstig uit Frankrijk · 576 km · Met de vrachtwagen · CO ₂ -uitstoot: 119,2 kg per ton wortels	41,72 gram CO ₂
	Pasta 350 g = · Afkomstig uit Italië · 1.162 km · Met de vrachtwagen · CO ₂ -uitstoot: 240,5 kg per ton pasta	84,17 gram CO ₂
	totale hoeveelheid CO ₂ :	2.197,54 gram CO ₂

Gerecht 2: Kip curry [19.653 kg CO₂]



Rijst

- Afkomstig uit de Verenigde Staten
- 7.800 km
- Met het vliegtuig
- CO₂-uitstoot: 9.406.8 kg per ton rijst



Kip

- Afkomstig uit Frankrijk (Bretagne)
- 826 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 171 kg per ton kip



Ananas:

- Afkomstig uit Costa Rica
- 6.200 km
- Met de boot
- CO₂-uitstoot: 186 kg per ton ananas



Currypoeder

- Afkomstig uit Sri Lanka
- 8.200 km
- Met het vliegtuig
- CO₂-uitstoot: 9.889.2 kg per ton currypoeder

Gerecht 3: Fruitsalade [2.930 kg CO₂]



Meloen

- Afkomstig uit Frankrijk
- 843 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 174.5 kg per ton meloenen



Aardbeien:

- Afkomstig uit Spanje
- 1.741 km
- Met het vliegtuig
- CO₂-uitstoot: 2.100 kg per ton aardbeien



Banaan:

- Afkomstig uit Colombia
- 8.850 km
- Met de boot
- CO₂-uitstoot: 265.5 kg per ton bananen



Appel (Granny Smith)

- Afkomstig uit Chili
- 13.000 km
- Met de boot
- CO₂-uitstoot: 390 kg per ton appels

Gerecht 4: Friten [129.2 kg CO₂]



Aardappelen

- Afkomstig uit België
- 100 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 20.7 kg per ton aardappelen



Mayonaise

- Afkomstig uit België
- 103 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 21.4 kg per ton mayonaise



Groenteburger

- Afkomstig uit België
- 120 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 25 kg per ton groenteburgers



Appelmoes (Hak)

- Afkomstig uit Nederland
- 300 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 62.1 kg per ton bokaaltjes appelmoes

Gerecht 5: Scampi's met rijst [30.479 kg CO₂]



Scampi's:

- Afkomstig uit Bangladesh
- 8.000 km
- Met het vliegtuig
- CO₂-uitstoot: 9.648 kg per ton scampi's



Rijst:

- Afkomstig uit Thailand
- 9.249 km
- Met het vliegtuig
- CO₂-uitstoot: 11.154 kg per ton rijst



Erwten:

- Afkomstig uit Zimbabwe
- 7.795 kilometer
- Met het vliegtuig
- CO₂-uitstoot: 9.400 kg per ton erwten



Uien:

- Afkomstig uit Polen
- 1.340 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 277 kg per ton uien

Gerecht 6: Hamrolletjes [155 kg CO₂]



Ham:

- Afkomstig uit België
- 115 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 23.8 kg per ton ham



Witloof:

- Afkomstig uit België
- 85 km
- Met de vrachtwagen:
- CO₂-uitstoot: 17.5 kg CO₂



Gruyèrekaas:

- Afkomstig uit Frankrijk
- 475 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 98 kg per ton kaas



Melk:

- Afkomstig uit België
- 76 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 15.7 kg per ton melk

Gerecht 7: Ratatouille [9.211.5 kg CO₂]



Boontjes:

- Afkomstig uit Kenia
- 7.000 km
- Met het vliegtuig
- CO₂-uitstoot: 8.442 kg per ton boontjes



Champignons:

- Afkomstig uit Polen
- 1.340 km
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 277 kg per ton champignons



Tomaat:

- Afkomstig uit Spanje
- 1.600 km
- met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 331kg per ton tomaten



Courgette:

- Afkomstig uit Frankrijk
- 780 kilometer
- Met de vrachtwagen
- CO₂-uitstoot: 161.5 kg per ton courgettes

○ 2.2. Betere score?

Vraag de leerlingen om hun gerecht te bekijken en te onderzoeken hoe de groep een betere score kan halen. Dat zou kunnen door een ingevoerd ingrediënt te vervangen door een ingrediënt uit eigen land of door het gerecht gewoon op een ander moment klaar te maken (zie ook: seizoensgebonden producten).

○ 2.3. Andere vormen van indirect energiegebruik

► 2.3.1. Directe en indirecte energie

Het verschil tussen directe en indirecte energie:

Als je als consument een product in de winkel koopt, is er al heel wat energie verbruikt. Groenten die worden ingevoerd, vragen energie bij het telen, het vervoeren in gekoelde vrachtwagens en het verpakken. Als je daarna de groenten koopt in de winkel en meeneemt naar huis, bewaart in de koelkast en er iets lekkers mee klaar maakt, verbruik je weer energie. De energie die werd verbruikt voor je het product kocht, is indirecte energie. De energie die je gebruikt om de groenten zelf te vervoeren, te bewaren en klaar te maken is directe energie.

Voor het telen van een komkommer in een serre is een hoeveelheid energie nodig die overeenkomt met ongeveer een halve liter benzine. In een gemiddeld huishouden bestaat ongeveer de helft van het totale energieverbruik uit indirecte energie. Naast de hoeveelheid gas, elektriciteit en autobrandstof die je via het energiebedrijf en de benzinepomp koopt, gebruik je ongezien dus nog eens zo veel energie via de producten die je koopt.



www.milieucentraal.nl

Lessuggestie

De leerlingen stellen een top 5 van hun lievelingsproducten samen. Dat kan gaan van snoep, popcorn, een hamburger van de Quick tot fruit of groenten, enz. Voor elk gerecht proberen ze alle factoren van energieverbruik te achterhalen.

We nemen popcorn als voorbeeld. Popcorn wordt gemaakt van maïs. Er is dus energie nodig om de maïs te telen. Maar ook om te oogsten, te vervoeren, te bewaren, te verpakken... Dat zijn allemaal vormen van indirecte energie. Om van maïs popcorn te maken, is ook energie nodig. Een pan op het vuur die moet verwarmd worden, de microgolfoven, enz... Dat is dan weer directe energie.

De leerlingen zoeken informatie over de verschillende producten op het internet op. Vaak staat op de verpakking zelf al heel wat info over de oorsprong en de aard van het product. De oefening kan zowel individueel als klassikaal gemaakt worden. Het is niet zozeer de bedoeling alles in concrete cijfers uit te drukken, wel dat de leerlingen verschil tussen directe en indirecte energie inzien.

► 2.3.2. Andere vormen van indirect energiegebruik

Ga nu met de leerlingen op zoek naar nog andere vormen van indirect energiegebruik. Want met het (indirect) energiegebruik van het transport is niet alles gezegd. Er wordt ook energie gebruikt om groenten, fruit of vlees te kweken, telen of produceren.

Verwarming

Lessuggestie

De leerlingen kiezen een bepaalde groente en schrijven neer op welk tijdstip, waar en hoe de groente gekweekt wordt (vb. tomaat/Spanje/buitenteelt/zomer of tomaat/België/serre/voorjaar).

Ga in op de vraag naar het energiegebruik van de verschillende teeltwijzen in combinatie met de plaats en het seizoen.

Breng ook de factor transport ter sprake.

Conclusie: seizoensproducten uit eigen land gebruiken is sowieso de beste keuze (geen of weinig energiegebruik door verwarming en beperkt transport).

In de zon of uit de serre?

In een serre wordt energie verbruikt voor de verwarming. In Vlaanderen zijn serres verantwoordelijk voor 64% van het energieverbruik in de landbouwsector. In volle grond rijpen de vruchten door het zonlicht. Zongerijpte tomaten uit Spanje, vervoerd per vrachtwagen, verbruiken tot 10 keer minder energie dan tomaten uit gestookte Belgische serres.

Vaak vraagt men zich af of de teelt van wintertomaten niet helemaal aan de Spanjaarden of de Marokkanen moet worden overgelaten. In het Zuiden is de energie gratis (de zon!) en de energiekosten van het vervoer zijn lager dan de energiekosten voor het verwarmen van de serres.

Maar anderzijds vergeet men daarbij vaak de overlast die het transport meebrengt.

De vrachtwagens denderen heel Europa door met alle gevolgen van dien. Vervuiling, wegen die stuk gaan, vrachtwagens die moeten onderhouden worden. Bovendien gebruiken ze in het Zuiden wel tonnen pesticiden meer dan bij ons. Eigenlijk is het dus ook geen goede oplossing.

De vraag is dus niet zozeer: kiezen we in de winter voor ingevoerde tomaten of tomaten die in een serre zijn gekweekt? Maar eerder: moeten we in putje winter wel tomaten eten? Tomaten zijn seizoensproducten en zijn zonder veel extra energie bij ons beschikbaar van juni tot november.

Verpakking

Groenten of fruit worden vaak verpakt in plastic, andere voedingsmiddelen in karton, blik, enz. Een goed voorbeeld zijn de menu's van Quick of Mc Donald's. Wie één of ander menu bestelt, krijgt daar ook een hoop afvalmateriaal bij. Alleen al in Engeland zorgt Mc Donald's voor 10 miljoen kilo afval per jaar! Het maken van die verpakking is een verspilling van energie en grondstoffen.

Lessuggestie 1

Iedereen is ongetwijfeld als eens bij Mc Donald's gaan eten. Laat de leerlingen een lijst maken van de gebruikte verpakking: hoe worden de hamburgers, de frietjes, de slaatjes en de dranken aangeboden? Vinden zij die verpakking leuk? Belangrijk? Hebben ze suggesties voor Mc Donald's om het verpakkingsprobleem te verminderen? Zouden ze het erg vinden mochten ze bij Mc Donald's bijvoorbeeld uit een bord moeten eten?

Lessuggestie 2

Laat de leerlingen een dag lang zo veel mogelijk verpakkingen verzamelen van producten die ze gedurende de week hebben geconsumeerd. Maak op het eind van de rit een analyse: welk soort verpakkingsmateriaal is er vooral gebruikt? Hoeveel weegt het? Welke verpakkingen konden eventueel worden vermeden?

○ 2.4. Voedselkilometers beperken

Wat kan er gedaan worden om de voedselkilometers zo veel mogelijk te beperken? Wat kan je best eten? Wat moeten je kiezen? Hoe verbruik je het minst energie?

► 2.4.1. Het hier-en-nu-principe

Producten uit eigen regio (hier)

Lessuggestie

De leerlingen kiezen een aantal favoriete gerechten of ingrediënten uit en gaan op zoek naar de oorsprong van de producten. Die vinden ze vaak op de producten zelf of op de schappen in de supermarkt. Wie legt het meest/minst kilometers af? De verschillende lijstjes kunnen in de klas besproken worden.

Als iedereen vaker zou kiezen voor voedsel dat lokaal werd verbouwd en geproduceerd, dan zou het aantal voedselkilometers automatisch verminderen. Bovendien: hoe meer de consument vraagt naar producten uit de regio, des te groter het aanbod aan regionale producten in de winkels zal worden.

Voordelen:

- Meer inzicht: de omstandigheden waarin het voedsel geproduceerd is en de gevolgen voor milieu, landschap en dieren worden beter zichtbaar. Het voedsel komt niet uit onbekende verten.
- Er is minder conservering nodig en de verpakking kan eenvoudiger.
- Als de voedingsproducten niet meer over grote afstanden en langs allerlei ingewikkelde wegen met verschillende stappen van bewerking tot bij ons komen, is de kans kleiner dat er ongewenste zaken door de controle sluipen. De kwaliteit zal daardoor verbeteren en veel conserveringsmethoden worden overbodig.

Hoe herken je regionale producten?

In veel winkels staat op de schappen van groente- en fruitproducten vermeld waar ze vandaan komen. Bij andere producten is dat moeilijker. Een etiket over de herkomst zegt niet altijd alles. De bekende chocolade uit Zwitserland bijvoorbeeld wordt gemaakt met cacaobonen uit Afrika.

Seizoensgebonden producten (... en nu)

Kies zo veel mogelijk wat het seizoen biedt. De groenten en het fruit hoeven dan niet ingevoerd te worden en er moet niet of nauwelijks gestookt te worden in serres.

Het aanbod van Belgische bodem lijkt klein, maar dat komt omdat het assortiment Belgische groenten in de loop der tijd verkleind is en vervangen door meer exotische producten. Er zijn heel veel soorten verdwenen: koolraap, aardperen, snijbiet, rammenas, pastinaak, boterbonen en granen als gerst, spelt, rogge, haver en boekweit. Op een biologische markt blijkt de variatie aan Belgische gewassen opeens verrassend groot.

Lessuggestie

Start met de vraag in welke maanden bepaalde groente- en fruitsoorten beschikbaar zijn.

Het zal snel duidelijk worden dat er een vrijwel constant aanbod is. Dit brengt je bij het wereldwijd transport en de 'voedselkilometers'.

Laat ze vervolgens op de groente- en fruitkalender uitzoeken wanneer ze hier bij ons kunnen gekweekt worden. Op die manier raken ze vertrouwd met het begrip 'seizoensgebonden producten'.

Vraag aan de leerlingen wie die 'vergeten' groentesoorten kent. Of neem er een aantal mee. Als er in de school een keuken beschikbaar is, kan eventueel één van de groentesoorten klaargemaakt worden (recepten vind je in het kookboek 'Ecologische voeding' van VELT - www.velt.be). De leerlingen kunnen in de bio-winkel naar 'vergeten' soorten op zoek gaan en ze meebrengen naar de klas. Maak op voorhand wel afspraken over wie wat meebrengt.

Stel een groene-vingers-team samen en leg op school een eigen groentetuintje aan.

Dan is het voor iedereen meteen duidelijk welke soort wanneer groeit.

► 2.4.2. Minder vlees eten?

Lessuggestie

Bespreek de alternatieven voor vlees. Zijn er vegetariërs in de klas? Wie kent de exotische namen tofu, quorn, falafel, seitan, kikkererwten, linzen,... Laat de leerlingen zelf op zoek gaan naar mogelijke alternatieven. Zijn ze bereid om minstens één keer in de week een vleesvervangend product te eten? Als er op school een keuken ter beschikking is, kunnen een aantal gerechtjes met vleesvervangende producten klaargemaakt worden.

Ook door minder vlees te eten kan je energie besparen! Bij de omzetting van plantaardig in dierlijk eiwit gaan namelijk veel voedingsstoffen verloren. Met 4 kilo plantaardig eiwit (veevoer) produceer je slechts 1 kilo dierlijk eiwit. Gemiddeld kost de productie van 1 kilo vlees 14,7 keer meer energie dan de productie van een kilo plantaardige voeding. Om een kilo kalfsvlees te produceren heb je 100 keer zo veel energie nodig als om een kilo aardappels te produceren. Een normale akker met grasland produceert ongeveer 330 kilo vlees. Hetzelfde stukje grond kan ook 40.000 kilo aardappelen produceren!

En er is meer: wereldwijd voert men elk jaar 735 miljard kilo graan aan de veestapel. Vervoerd in een goederentrein zou deze hoeveelheid in 12,3 miljoen wagons geladen moeten worden.

België gebruikt naast de eigen grond ook nog veel grond in ontwikkelingslanden voor de productie van veevoer. De grondstoffen voor bijvoorbeeld kippen- en varkensvoer worden voor ca. 75% uit het buitenland gehaald. Ongeveer één derde daarvan is afkomstig uit derdewereldlanden. Energie, energie, energie...

Bovendien kost de productie van een halve kilo vlees ongeveer 11.250 liter water.

Er is veel minder water nodig om een pure vegetariër of veganist (iemand die geen vlees, eieren of melkproducten eet) een jaar lang van voedsel te voorzien dan er nodig is om één maand voedsel voor een vleeseter te produceren. Met het water dat gebruikt wordt voor de rundvleesconsumptie bij ons, kan bijna een derde van de hele wereldbevolking een jaar lang in haar drinkwaterbehoefte worden voorzien.



www.vegetarisme.be

www.bewustverbruiken.org

○ 2.5. Andere aandachtspunten

In de context van deze doe-activiteit kan nog verder ingegaan worden op onderstaande thema's.

► 2.5.1. Onbewerkte producten

Van bewerkte producten is de herkomst moeilijker te achterhalen. Op de verpakking kan je alleen de plaats van distributie en het hoofdkantoor van de producent aflezen, maar dat vertelt je niets over de wer-

kelijke afstand die een product heeft afgelegd. Producten van een Belgische fabrikant kunnen gedeeltelijk in het buitenland een bewerking hebben ondergaan. Bij producten die uit verschillende ingrediënten samengesteld zijn, kunnen de grondstoffen uit de hele wereld komen en gedeeltelijk elders zijn bijgewerkt. De verpakking, etiketten, lijm enzovoort kunnen ook een heel andere plaats van herkomst hebben. Bovendien vragen bewerkte producten over het algemeen meer verpakking en conservering. Onbewerkte producten zijn beter te controleren op het aantal afgelegde kilometers en vragen ook minder verpakking en conservering waardoor ze beter zijn voor gezondheid en milieu.

► 2.5.2. Eerlijke handel

Er zijn producten die in ons klimaat niet kunnen groeien, maar wel een vast onderdeel van ons voedingspatroon geworden zijn, zoals koffie, thee, cacao, kruiden, bananen en sinaasappels. Er wordt echter veel ingevoerd uit derdewereldlanden en de prijzen zijn zo laag dat die landen er weinig aan overhouden. Daarom is het goed om bij zo'n producten te kijken naar eerlijke handelsprojecten. Die kopen rechtstreeks in bij de organisaties van kleine boeren. Voorbeelden: Oxfam, Max Havelaar, Fair Trade... Ook bij de biologische Derde-Wereldproducten krijgen boeren meer betaald dan in de gewone handel.



www.oxfam.be.

► 2.5.3. Biologische producten

Tip:

Organiseer met de klas een bezoek aan een bioboerderij in de buurt. Inlichtingen en adressen via www.velt.be.

Elk jaar wordt ook een bioweek georganiseerd met tal van leuke activiteiten. Kijk voor meer informatie op www.bioweek.be.

Op www.biometklasse.be kan u het lessenpakket 'Biometklasse' (voor alle graden) downloaden.

Als we steeds meer zouden kiezen voor biologische producten, dan zouden we een aantal positieve effecten zien in onze nabije omgeving. Geen vervuiling en verarming door kunstmest en bestrijdingsmiddelen, veebedrijven stoten niet zo veel meststanken meer uit en het vee wordt beter behandeld.

Daarnaast biedt de biologische landbouw de mogelijkheid tot een grotere biodiversiteit aan dieren en gewassen (zie ook www.slowfoodfoundation.com/biodiversiteit). Je ziet wat er gebeurt met elk product van de productieketen en er wordt gelet op de arbeidsomstandigheden hier en elders in de wereld: met andere woorden er worden redelijke prijzen betaald.

Bij de biologische landbouw heb je ook weinig transport nodig. Het aantal voedselkilometers in eigen land is nu nog groter dan nodig omdat de markt klein is en er een beperkt aantal distributiecentra zijn. Als biologische producten een groter aandeel krijgen in het voedselpakket, kan de distributie efficiënter worden. Ook in verband met de verpakking zijn er nog problemen die moeten worden opgelost: biologische producten die voor de supermarkt bestemd zijn, moeten verpakt worden om te garanderen dat ze niet verwisseld worden met de andere producten. Tja...

Biologische producten zijn wel duurder dan producten uit de conventionele landbouw. Een biologisch stukje broccoli kan 20 tot 30% duurder zijn. Dat heeft te maken met de hogere kosten van het milieuvriendelijk produceren: intensievere handenarbeid, kleinere schaal van bedrijven, meer ruimte voor de dieren en een lager rendement (voor granen 30 tot 40% lager, voor melk 20 tot 30%).

► 2.5.4. De relatie tussen het transport en de kwaliteit van ons voedsel

Het lange transport heeft ook gevolgen voor de kwaliteit van ons voedsel. Want op die lange weg heeft het verschillende behandelingen ondergaan: het is uit elkaar gehaald en weer bij elkaar gemengd, bevroren, gekookt, in een potje gestopt met tal van additieven, enz... Het is niet voor iedereen meer duidelijk wat er eigenlijk gebeurt met ons voedsel tijdens de lange weg van producent naar consument.

Vaak is het heel lang onderweg. Dat kan gaan van enkele dagen tot zelfs een paar weken. Om te voorkomen dat de tomaten of de bananen bijvoorbeeld slecht worden, bestaan er verschillende technieken. Dat begint al bij de oogst want veel van de producten worden onrijp geplukt. Het rijpingsproces wordt vlakbij de aankomst bij de consument in het schip in gang gezet door een behandeling met een (vrij onschuldig) hormoongas: ethyleen. We hebben hier bij ons nog nooit zongerijpte bananen kunnen proeven.

Welke behandelingen, technieken of trucs worden gebruikt om te voorkomen dat het voedsel slecht wordt?

- Koelen en invriezen: veel voedingsmiddelen worden gekoeld en de luchtvochtigheid en CO₂-druk worden constant gehouden. Vis bijvoorbeeld is bijna altijd ingevroren. De vissersboten van tegenwoordig zijn halve fabrieken. De vis wordt op de boot gefileerd, verpakt en ingevroren. Voor elke kilo vis wordt gemiddeld één liter brandstof verbruikt.
- Beschermende baden: sinaasappels bijvoorbeeld ondergaan een hele reeks behandelingen voor ze vervoerd worden: ontsmetting in chloorwater, fungicide tegen schimmelvorming en polytheen voor een glanslaagje.
- Insecticiden: insecticiden worden niet alleen gebruikt opdat insecten de voedingswaren niet zouden aantasten, maar ook opdat met de landbouwproducten geen schadelijke insecten zouden meereizen. Bijvoorbeeld: vogelspinners, de coloradokever of schadelijke mijten. Bloemen bijvoorbeeld worden het meest behandeld met insecticiden.
- Toevoegingen: de houdbaarheid van bewerkte producten wordt verlengd met conserveringsmiddelen. Zij voorkomen de groei van bacteriën. Anti-oxidanten bijvoorbeeld voorkomen dat de kleur of smaak verandert onder invloed van zuurstof.
- Inblikken: In blikjes of glazen potjes zijn de producten goed beschermd tegen de buitenwereld en dus langer houdbaar. Wel maken glazen potten het product zo zwaar dat meer energie nodig is om het te transporteren.
- Levend transport van vlees: zolang de dieren leven kan het vlees niet slecht worden. Helaas gebeurt het vervoer van levende dieren nog niet altijd zoals het zou moeten.
- Verpakking: fruit wordt per stuk ingepakt om onderlinge besmetting tegen te gaan en ook omdat het gebruiksvriendelijker is en er mooier uitziet. Maar: het verpakkingsmateriaal zorgt voor de helft van het totale gewicht dat moet vervoerd worden. En dat kost energie. Bovendien zitten we ook opgezadeld met meer afval achteraf.

● 3. Eindtermen

Milieueducatie (vakoverschrijdend)

- Voorbeelden geven van oorzaken van lucht- water of bodemverontreiniging en de gevolgen aangeven voor mens, plant en dier in de eigen leefomgeving.
- Voorstellen formuleren om in de eigen leefomgeving de kwaliteit van lucht, water of bodem te behouden of te verbeteren.
- Zorgzaam omgaan met lucht, water en bodem in de eigen leefomgeving.

Sociale vaardigheden (vakoverschrijdend)

- Uit aangeboden informatie, leef- en omgangsgewoonten binnen gezinnen of culturen weergeven en eigen gedrag daartegenover verwoorden en bespreekbaar stellen.