

Een graantje mee pikken!

Over de hele wereld worden in de keuken verschillende producten gebruikt. Er is vaak één product dat de basis vormt. Welke dat is, verschilt per regio.

In Zuid-Amerika is bijna alle voeding gebaseerd op maïs. In Mexico wordt van de maïs meel gemaakt. De maismeel pannenkoeken staan bekend onder de naam tortilla's. Onze wraps zijn vaak gewoon van tarwemeel gemaakt.



Rijst vormt de basis van de maaltijd in bijna heel Azië. In de Chinese keuken bestaat een maaltijd uit rijst of mie met vlees en groente. In India en Indonesië serveren ze bij de rijst overvloedig kruidige bijgerechten.

In Noord-Europa en Noord-Amerika is tarwe een heel belangrijk voedings-middel. In sommige delen van Europa, bijvoorbeeld Nederland, Duitsland en Ierland, zijn ook aardappelen belangrijk. Het eten rondom de Middellandse Zee bevat naast meelproducten bijna altijd olijfolie.



Het bekendste maaltijd uit Noord-Afrika is couscous. Dit gerecht bestaat uit gestoomde griesmeel of gestoomde tarwe aangevuld met vlees of gevogelte en groente. In Afrika ten zuiden de Sahara zijn gierst, banaan en zetmeelrijke wortels zoals yams belangrijke bronnen van voedsel.

Vraag 1: Wat is het belangrijkste ingrediënt van de volgende gerechten:

- de Italiaanse pizza,
- de Noord-Afrikaanse couscous,
- de Nederlandse pannenkoeken
- de Surinaamse bruine bonen met rijst

Grassen

Granen en rijst horen bij de plantenfamilie van de grassen. Grassen is één van de plantenfamilies op aarde met de meeste soorten. Er bestaan ongeveer 8000 soorten gras. Leden van deze familie komen op alle werelddelen voor. Zelfs op Antarctica groeit een grassoort. Het blad met stukjes van de stengel wordt door grazende dieren gegeten. De graszaden vormen zo'n 80% van het voedsel van de mens. En veel van de rest van ons voedsel komt van de grazende dieren die ook weer gras eten. De grassenfamilie zorgt voor zo'n 95% van de menselijke voeding.



Mensen zijn grassoorten gaan kweken die zo veel mogelijk energie in hun zaadproductie stoppen in plaats van in celwanden, nerven, wortels en stengels. Zo zijn de volgende varianten ontstaan:

Regio	Varianten
Westerse graansoorten	Haver
	Gerst
	Rogge
	Tarwe
	Spelt
Oosterse graansoorten	Rijst
Amerikaanse graansoorten	Maïs
Afrikaanse graansoorten	Gierst
	Teff

Tabel 1: Graansoorten





Een graantje mee pikken!

Vraag 2: Welke voedingsstof(fen) zit(ten) er veel granen en rijst?

Granen en andere zaden

Zouden we zonder kunnen? Ondanks de moderne landbouwtechnieken gaat het toch soms mis en dreigt er een tekort. Eén van de oorzaken kan het slechte weer zijn. Steeds vaker zijn er periodes van extreme droogte of hevige regenval. Dat lees je ook in het onderstaande artikel.

Voedsel wordt snel duurder'

De voedselprijzen gaan omhoog. Door de droogte in de Verenigde Staten en Rusland, en grote hoeveelheden regen in India, Frankrijk en Duitsland dreigen deze herfst veel oogsten te mislukken. De schaarste aan grondstoffen zorgt nu al voor hoge prijzen. Die van mais is in 3 maanden tijd meer dan 30 procent gestegen. De prijzen van tarwe zijn nu 70 procent hoger dan op 9 juni, toen ze het laagste niveau in drie jaar bereikten.



Tarweveld (Allart)

Bekijk de schijf van vijf. Deze bestaat uit vijf groepen voedingsmiddelen. In *bijlage 1* vind je een uitgebreide beschrijving van alle vakken van de schijf.





Een graantje mee pikken!

Vraag 3: Kruis aan in tabel 2 in welk vak van de schijf van vijf je helemaal geen granen of andere zaden vindt:

Vak van	<u>Helemaal geen</u> granen of andere zaden
Brood, granen, aardappelen, rijst, pasta, cous-cous en peulvruchten	
Dranken	
Vet en olie	
Zuivel, vlees, vis en vleesvervangers	
Groente en fruit	

Tabel 2: Granen in de Schijf van Vijf

Vraag 4a. Noteer in tabel 3 in de eerste kolom alle voedingsmiddelen uit de afbeelding van de schijf van vijf die wel granen of andere zaden bevatten. Het kan zijn dat er granen of andere zaden in zitten of dat ze bij de bereiding gebruikt zijn.

Voedingsmiddel dat <u>wel</u> granen of andere zaden bevat	Belangrijkste voedingsstof	Vervangend voedingsmiddel dat <u>geen</u> granen of andere zaden bevat
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Tabel 3: Voedingsmiddelen met granen

Er is een verschil tussen een voedingsmiddel en de stoffen waaruit ze zijn opgebouwd. Deze stoffen noem je voedingsstoffen. Voedingsmiddelen vind je in de supermarkt. Voedingsstoffen kun je aantonen door proeven te doen. In *bijlage 2* staan de voedingsstoffen op een rijtje.

Vraag 4b. In de tweede kolom van tabel 3 schrijf je de belangrijkste voedingsstof die in het voedingsmiddel zit. (Gebruik eventueel bijlage 1)

Vraag 4c. Noteer, als het kan, in de derde kolom een ander voedingsmiddel zonder granen of zaden dat het product in de eerste kolom kan vervangen.





Een graantje mee pikken!

Vraag 5: Kon je alles vervangen?

Vraag 6: Wat valt op aan de voedingsmiddelen die je als vervanging in de derde kolom hebt opgeschreven?

Vraag 7: Welke voedingsmiddelen kon je niet vervangen?

Vraag 8: Welke voedingsstof(fen) kom je te kort in je voeding?

Vraag 9: Welke andere voedingsstof heeft dezelfde functie?

Is dat in andere werelddelen anders? Kijk nog eens naar de beschrijving van de voeding in alle werelddelen op de eerste bladzijde.

Vraag 10: Welk werelddeel zou het het minst moeilijk krijgen als er geen granen of andere zaden meer zouden zijn?



Bijlage 1. De schijf van vijf

Brood, granen, aardappelen, rijst, pasta, couscous en peulvruchten

Dit vak omvat brood, ontbijtgranen, aardappelen, peulvruchten en graanproducten zoals rijst, pasta en couscous. Deze producten helpen je om onmisbare voedingsstoffen binnen te krijgen, zoals koolhydraten, eiwitten, vezels, B-vitamines, calcium en ijzer.

- Koolhydraten geven je lichaam energie

Vezels zorgen voor een verzadigd ofwel vol gevoel, helpen je op gewicht te blijven en zorgen voor een goede stoelgang

Varieer zo veel mogelijk tussen verschillende soorten producten met vezel, zoals aardappelen, couscous, volkorenproducten (zoals volkorenbrood, volkoren pasta en zilvervliesrijst) en peulvruchten. Peulvruchten leveren binnen dit vak de meeste vezels. Kies binnen de categorie brood bij voorkeur voor volkorenbrood of roggebrood.



Dranken

Dit vak omvat alle soorten dranken. Drinkvocht, wat voor het grootste deel water is, is nodig om de vochtbalans van het lichaam gezond te houden.

- Je lichaam heeft elke dag vocht nodig om vochtverliezen zoals via urine en zweet, aan te vullen
- Voldoende vocht is nodig voor het regelen van de lichaamstemperatuur. Door zweten raakt je lichaam overtollige warmte kwijt.
- Vocht is nodig voor het transport van voedingsstoffen in bloed en het afvoeren van afvalstoffen met de urine

Vocht helpt ook bij de opname van voedingsstoffen in de darm

Alle dranken tellen mee bij de dagelijkse inname van vocht, bijvoorbeeld water, koffie, thee, melkproducten, vruchtensappen en frisdrank. De ene soort bevat wel meer calorieën dan de andere.

Kies het liefst water, thee en koffie zonder suiker of melk en drankjes onder 30 kcal per 100 ml: dat zie je op het etiket. Wees matig met alcoholische dranken. Voor vrouwen geldt maximaal 1 glas en voor mannen maximaal 2 glazen per dag.

Vet en olie

Dit vak omvat alle vetten en oliën die gebruikt worden voor het besmeren van het brood en het bereiden van de maaltijden. Deze producten helpen je om onmisbare voedingsstoffen binnen te krijgen, zoals vitamine A, D, E en essentiële vetzuren. Dit zijn vetzuren die je lichaam zelf niet aan kan maken.

- Vet geeft energie en is een belangrijke brandstof voor je lichaam
- Onverzadigd vet verkleint de kans op hart- en vaatziekten en zijn goed voor je cholesterol
- Vitamine D is belangrijk voor je botten en het goed functioneren van de cellen in je lichaam
- Vitamine A is belangrijk voor de aanmaak van je huid, een goede werking van je ogen, voor de groei en voor de weerstand.

Kies producten met zo min mogelijk verzadigd vet. Dat zijn de zachte soorten, zoals halvarine voor op brood, vloeibaar bak- en braadvet uit een knijpfles en alle soorten olie.





Bijlage 1. De schijf van vijf

Voor op brood heeft halvarine de voorkeur. Dit heeft een laag vetgehalte en levert daardoor minder calorieën. Aan halvarine en margarine wordt vitamine A en vitamine D toegevoegd.

Smeer je geen halvarine of margarine op brood, gebruik dan vloeibare margarine uit een knijpfles. De vitamines worden ook hieraan toegevoegd.

Gebruik voor het frituren vloeibaar frituurvet of olie in plaats van hard frituurvet.

Zuivel, vlees, vis, ei en vleesvervangers

Dit vak omvat vlees, vleeswaren, vis, melk, melkproducten, kaas, ei en vleesvervangers. Deze producten helpen je om onmisbare voedingsstoffen binnen te krijgen, zoals eiwitten, visvetzuren, ijzer, calcium en B-vitamines.

- Vlees en vleesvervangers leveren onder meer eiwitten. Eiwitten zijn nodig als bouwstof in de cellen en voor de aanmaak van (spier)weefsel in je lichaam
- Melk en melkproducten leveren naast eiwit ook veel calcium en dat is belangrijk voor je botten
- Vlees bevat ijzer dat goed door het lichaam kan worden opgenomen en daarmee helpt om bloedarmoede te voorkomen

Het eten van vis verkleint de kans op hart- en vaatziekten. Eet daarom 2 keer per week vis, waarvan 1 keer vette vis

Varieer zo veel mogelijk tussen verschillende soorten vlees, vleesvervangers, vis en ei. Wissel ook af tussen rood vlees (rund, varken) en wit vlees (gevogelte). Op die manier krijg je alle voedingsstoffen binnen die je lichaam nodig heeft om gezond te blijven.

Vlees, vleeswaren, kaas, melk en melkproducten bevatten veel verzadigd vet. Kies daarom bij vlees en zuivel wel voor de magere varianten, omdat hier minder verzadigd vet in zit.

Eieren bevatten onder andere veel eiwit en vitamines. Maar in eieren zit ook cholesterol. Drie eieren per week passen prima in een gevarieerd eetpatroon.

Groente en fruit

Dit vak omvat alle soorten groente en fruit: vers, uit pot en blik, uit de diepvries of als bewerkt product, zoals puree of smoothie. Deze producten helpen je om onmisbare voedingsstoffen binnen te krijgen, zoals vitamine C, vitamine A, foliumzuur, vezels en kalium.

- Door elke dag voldoende groente en fruit te eten, verklein je het risico op hart- en vaatziekten en bepaalde vormen van kanker
- Groente en fruit helpen de bloeddruk te verbeteren
- Groente en fruit bevatten relatief weinig calorieën

De vezels uit groente en fruit zorgen voor een voldaan gevoel, helpen je op gewicht te blijven, en zorgen voor een goede stoelgang

Varieer zo veel mogelijk tussen verschillende soorten groenten en fruit. Op die manier krijg je alle voedingsstoffen binnen die je lichaam nodig heeft om gezond te blijven.

Groente en fruit uit blik, pot of diepvries zijn prima alternatieven voor verse groente en fruit. Ze bevatten ongeveer evenveel vitamines. Let wel op dat er geen suiker aan de producten is toegevoegd.

Groente en fruit in sauzen, sappen en smoothies bevatten vaak wat minder voedingsstoffen dan het verse product. Ze tellen daarom samen maar voor maximaal de helft mee voor de aanbevolen hoeveelheid groente en fruit, ook al gebruik je er meer van.





Bijlage 2. Voedingsstoffen

Een **voedingsmiddel** is elk soort voeding dat een organisme eet. Een voedingsmiddel kan uit meerdere voedingsstoffen bestaan.

Op verpakte producten staat een verplichte ingrediëntenlijst. De lijst loopt van hoog naar laag en er staan ook de toegepaste voedselhulpstoffen met E-nummer in. Daarnaast staat er op producten een voedingswaardetabel. Hierin is terug te vinden hoeveel energie het product levert en welke bouwstoffen in 100 gram product of in een gemiddelde portie aanwezig zijn. Ook wordt vermeld welk deel van de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid voedingsstoffen er in zit (ADH).

Een **voedingsstof** is elke stof die door een organisme opgenomen kan worden en die door het organisme nuttig gebruikt kan worden.

Voedingsstoffen voor de mens

Het woord voedingsstof moet niet verward worden met een voedingsmiddel. Een voedingsmiddel kan meerdere voedingsstoffen bevatten. In de Europese Unie is het gebruikelijk alle voedingsstoffen op de verpakking te vermelden.

Er zijn een aantal soorten voedingsstoffen die worden onderscheiden:

Voedingsstof	Hoofdfunctie	Extra functie(s)
koolhydraten	brandstof	
vetten	brandstof	reservestof
eiwit	bouwstof	brandstof
water	bouwstof	
vitamines	beschermstof	bouwstof
mineralen	beschermstof	bouwstof
spore-elementen	beschermstof	bouwstof

Een tekort aan mineralen, spore-elementen en vitamines in je lichaam kan ziektes veroorzaken. Daarom noemen we deze stoffen ook wel beschermende stoffen.

