

## VOEDING ALS MOTOR VAN JE LICHAAM

Gezond eten is hot. Zo kent bijna iedereen de Schijf van Vijf. Die geeft aan wat je elke dag moet eten. De overheid besteedt aandacht aan goede informatie over voedingsmiddelen. Etiketten en verpakkingen moeten voldoen aan voorwaarden. Er is aandacht voor de juiste manier van voedsel bewaren. Toch is het niet voor iedereen makkelijk: bewust en goed met voeding bezig zijn. Ziekte en allergie maken dat moeilijker.

**Inhoud thema:**

- 8.1 Gezonde voeding en de Schijf van Vijf
- 8.2 Voedingsstoffen
- 8.3 Voedingsbehoefte per leeftijdsgroep
- 8.4 Informatie op etiketten
- 8.5 Bewaren en conserveren van voedsel
- 8.6 Verdieping: Factoren die van invloed zijn op eetgewoontes



# 8.1 Gezonde Voeding en de Schijf van Vijf

Wat is gezond eten en gezonde voeding? Met **gezonde voeding** bedoelen we voedingsstoffen die ervoor zorgen dat je lichaam goed functioneert. Voeding waardoor je je fit voelt. Voeding die ervoor zorgt dat je niet ziek wordt. Hoe je gezond eet? **Houd je aan de dagelijks aanbevolen hoeveelheden uit de Schijf van Vijf.**

Wanneer is het gezond?

- Eet lekker.
- Eet gevarieerd.
- Eet niet te veel.
- Eet voldoende vezels.
- Eet veel groente en fruit.
- Eet onverzadigde vetten (vette vis, olie, noten).
- Eet niet te veel zout.
- Drink voldoende (1,5 à 2 liter per dag)
- Wees matig met alcohol.

## 8.1.1 De Schijf van Vijf

**De Schijf van Vijf** is in 1953 ontworpen door het Voedingsbureau voor de voeding (nu: Voedingencentrum). Het is een cirkel met vijf vakken. Elk vak bestaat uit een groep voedingsproducten. Als je elke dag uit ieder vak de aanbevolen hoeveelheid producten eet, ben je gezond bezig. Je krijgt dan alle voedingsstoffen binnen die je nodig hebt.



De vijf vakken:

- **Vak 1: groente en fruit** (vers, uit blik, vers sap)  
Hierin zitten onder meer vitamine C en A, foliumzuur, vezels en kalium.
- **Vak 2: brood, ontbijtgranen, aardappelen, peulvruchten en graanproducten** (rijst, couscous, pasta)  
Dit bevat onder meer koolhydraten, eiwitten, vezels, B-vitamines, calcium en ijzer.
- **Vak 3: vlees en vleeswaren, vis, zuivel** (melk, melkproducten, kaas, ei) en vleesvervangers  
Dit zijn belangrijke bronnen van eiwitten, visvetzuren, ijzer, calcium en B-vitamines.
- **Vak 4: vetten** (boter, margarine) en oliën  
Hierin zitten meer vitamine A, D, E en essentiële vetzuren.
- **Vak 5: water en thee, koffie, melk, vruchtendranken**  
Water is nodig voor de vochtbalans in je lichaam.

## B.2 Voedingstoffen

**Voedingstoffen** heeft het lichaam nodig om goed te functioneren. Er zijn drie hoofdgroepen: eiwitten, koolhydraten en vetten. Daarnaast heb je nog vitaminen, mineralen en water. In voedingsstoffen zitten:

**bouwstoffen** voor de groei en het onderhoud van je lichaam

Bouwstoffen zorgen onder meer voor de vervanging van oude cellen en de **aanmaak van botten**.

**regulerende stoffen** voor het goede verloop van processen in het lichaam, zoals de spijsvertering

Ze helpen ziekte voorkomen en heten daarom ook beschermende stoffen.

**energieleverende stoffen** om het lichaam energie te geven, bijvoorbeeld om spieren te laten samentrekken of het lichaam op temperatuur te houden. Je noemt ze ook wel brandstoffen.

### Eiwitten, koolhydraten en vetten

Ik voedingsproduct heeft voedingsstoffen in verschillende hoeveelheden. Door te aarden met voeding krijg je, als je het goed doet, alle voedingsstoffen binnen.

**Eiwitten:** nodig voor de opbouw en onderhoud van het lichaam

Ze leveren energie. Je vindt ze in vlees, vis, zuivelproducten en vleesvervangers, maar ook in brood, graanproducten en paddenstoelen.

**koolhydraten:** leveren energie

Ze zitten in graanproducten zoals brood en rijst en in peulvruchten.

**vetten:** leveren energie en zijn bouwstof voor het lichaam

Ze zitten in olie, boter, vis, noten.

### Vitaminen en mineralen

lichaam bestaat voor 60% uit water en is onmisbaar voor je lichaam. **Mineralen** en **vitaminen** zijn stoffen die zorgen voor een goede gezondheid, groei en ontwikkeling. Het zijn regulerende stoffen. Als je te weinig vitaminen binnenkrijgt, kun je sneller ziek worden. Vitaminen komen in voedingsstoffen slechts in kleine hoeveelheden voor.

Vitamine A speelt een rol bij groei en weerstand. Het zit in groenten, fruit, vetten.

Vitamine B is belangrijk voor je zenuwstelsel en vind je in granen, peulvruchten, brood.

Vitamine C zorgt verhoogt je weerstand en zit bijvoorbeeld in groenten en fruit.

Vitamine D zorgt voor goede botten en tanden en vind je in vette vis en vetten. Zonlicht zorgt ook dat je vitamine D aanmaakt.

Vitamine E is belangrijk voor de aanmaak van rode bloedcellen en het in stand houden van spieren. Deze vitamine zit vooral in plantaardige producten.

# 3.3

## Voedingsbehoefte per leeftijdsgroep

It je nodig hebt aan eten, de **voedingsbehoefte**, hangt af van je leeftijd. Het belangrijk dat je houdt aan die dagelijks aanbevolen hoeveelheid. Je ziet in het overzicht de voedingsbehoefte per leeftijdsgroep. Tussen de 14 en 70 jaar eten mensen het meest. Naarmate ze ouder worden en minder werken en bewegen neemt dat



Je zeventigste eet je minder.

| Productgroep                                   | Hoeveelheid                                      | 1-3 jaar  | 4-8 jaar  | 9-13 jaar   | 14-18 jaar  | 19-50 jaar  | 51-70 jaar  | 71 jaar en ouder                                  |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Vak 1</b>                                   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Groente  | 50-100 gram<br>1-2 opscheplepels                 | 101-150 gram<br>2-3 opscheplepels                 | 150-200 gram<br>3-4 opscheplepels                 | 200 gram<br>4 opscheplepels                       | 200 gram<br>4 opscheplepels                       | 200 gram<br>4 opscheplepels                       | 150 gram<br>3 opscheplepels                       | 150 gram<br>3 opscheplepels                       |
| Fruït  | 150 gram<br>1½ stuk                              | 150 gram<br>1½ stuk                               | 200 gram<br>2 stuk                                | 200 gram<br>2 stuk                                | 200 gram<br>2 stuk                                | 200 gram<br>2 stuk                                | 200 gram<br>2 stuk                                | 200 gram<br>2 stuk                                |
| <b>Vak 2</b>                                   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Brood  | 70-105 gram<br>2-3 sneetjes                      | 105-140 gram<br>3-4 sneetjes                      | 140-175 gram<br>4-5 sneetjes                      | 210-245 gram<br>6-7 sneetjes                      | 210-245 gram<br>6-7 sneetjes                      | 175-210 gram<br>5-6 sneetjes                      | 140-175 gram<br>4-5 sneetjes                      | 140-175 gram<br>4-5 sneetjes                      |
| Aardappelen, rijst, pasta, peubvruchten        | 50-100 gram<br>1-2 aardappelen/<br>opscheplepels | 100-150 gram<br>2-3 aardappelen/<br>opscheplepels | 150-200 gram<br>3-4 aardappelen/<br>opscheplepels | 200-250 gram<br>4-5 aardappelen/<br>opscheplepels | 200-250 gram<br>4-5 aardappelen/<br>opscheplepels | 150-200 gram<br>3-4 aardappelen/<br>opscheplepels | 100-200 gram<br>2-4 aardappelen/<br>opscheplepels | 100-200 gram<br>2-4 aardappelen/<br>opscheplepels |
| <b>Vak 3</b>                                   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Melk(producten)                                | 300 ml   | 400 ml  | 600 ml  | 600 ml  | 450 ml  | 500-550 ml  | 650 ml  | 650 ml  |
| Kaas   | ½ plak<br>(40 gram)                              | ½ plak<br>(40 gram)                               | 1 plak<br>(20 gram)                               | 1 plak<br>(20 gram)                               | 1½ plak<br>(30 gram)                              | 1½ plak<br>(30 gram)                              | 1 plak<br>(20 gram)                               | 1 plak<br>(20 gram)                               |
| Vlees(waren), ws, kip, eieren, vleesvervangers | 60 gram  | 60-80 gram  | 80-100 gram                                       | 100-125 gram                                      | 100-125 gram                                      | 100-125 gram                                      | 100-125 gram                                      | 100-125 gram                                      |
| <b>Vak 4</b>                                   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Hafvarine                                      | 10-15 gram<br>5 g/sneetje                        | 15-20 gram<br>5 g/sneetje                         | 20-25 gram<br>5 g/sneetje                         | 30-35 gram<br>5 g/sneetje                         | 30-35 gram<br>5 g/sneetje                         | 25-30 gram<br>5 g/sneetje                         | 20-25 gram<br>5 g/sneetje                         | 20-25 gram<br>5 g/sneetje                         |
| Bak-, braad- en frituurproducten, olie         | 15 gram<br>1 eetlepel                            | 15 gram<br>1 eetlepel                             | 15 gram<br>1 eetlepel                             | 15 gram<br>1 eetlepel                             | 15 gram<br>1 eetlepel                             | 15 gram<br>1 eetlepel                             | 15 gram<br>1 eetlepel                             | 15 gram<br>1 eetlepel                             |
| <b>Vak 5</b>                                   |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Dranken inclusief melk                         | ¾ liter  | 1 liter   | 1-1,5 liter                                       | 1-1,5 liter                                       | 1,5-2 liter                                       | 1,5-2 liter                                       | 1,5-2 liter                                       | 1,5-2 liter                                       |

Voedingsbehoefte per leeftijdsgroep.

### 8.3.1 Voedingsbehoefte baby's

Baby's hebben een afwijkend voedingspatroon. De eerste zes maanden hebben ze genoeg aan borstvoeding of flesvoeding, verdeeld over zo'n zes keer per dag. Vanaf vier maanden komt daar een gepureerd fruit- of groentehapje bij. Zo wen je ze aan verschillende smaken. Appel, peer banaan, wortel en pompoen zijn geschikte groentes en fruit. Vanaf zes maanden staat groente, fruit en pap definitief op hun menu. Ze kunnen dan ook beginnen met brood met smeekkaas. Vanaf negen maanden leren ze kauwen. Je maakt de groente dan niet meer heel fijn, maar je prakt het. En zo wordt de maaltijd langzaam uitgebreider met aardappel, stukje vlees en boter op brood. Naast borst- of flesvoeding drinkt de baby nu uit een tuitbeker of een open beker met een rietje. Langzaam gaat hij steeds meer mee-eten met de maaltijden. Hij drinkt nog wel zogenaemde opvolgmelk.



*Drinken kan vanaf negen maanden uit een open beker met een rietje.*

### 8.3.2 Eetmomenten

Bet maximaal zeven keer per dag. Drie hoofdmaaltijden en vier tussendoortjes. Tijdstippen waarop je iets eet, noem je **eetmomenten**. Ze geven structuur aan het voedingspatroon. Voor het gebit is het ook beter om het aantal eetmomenten

te beperken. Zo bakken je de zuuraanval op je tanden af. Poets na het eten dan ook je tanden. De hoofdmaaltijden zijn ontbijt, lunch en avondeten. Tussendoortjes zijn bijvoorbeeld koffie, thee of vruchtensap – met een plakje ontbijtkoek, een stuk fruit, een soepstengel, een wortel. Maar ook een mars, zak chips of droopies. Dat die laatste drie minder gezond zijn, is duidelijk. Een heel rolletje snoep eten is voor het gebit extra slecht, omdat het meer is dan één eetmoment.

## IN DE PRAKTIJK

Marionne werkt in verpleeghuis 'De brede horizon' op de afdeling met dementerende ouderen. Er wordt gezeten en gekookt voor en met de cliënten. Dit zijn activiteiten (en, zoals bordspelletjes, zingen en de krant lezen).

Het verpleeghuis heeft zeven eetmomenten per dag. Naast de drie hoofdmaaltijden nemen de cliënten 's morgens – bij het lezen van de krant – altijd koffie of thee. Daarbij gaat de koektrommel open. 's Middags na de lunch is er fruit. Bij het bordspel 's middags is er weer een kopje thee of koffie met een koelgje. 's Avonds na het eten, voor het slapen gaan, drinken ze nog een glas sap of melk.

# 8.4 Informatie op etiketten

Weet wat je eet. Als je in de winkel een voedingsproduct koopt, wil je graag weten wat er in zit. Bij losse groente is dat natuurlijk lastig, maar verpakte vleeswaren, een pot pindakaas en een verpakt brood bijvoorbeeld hebben een etiket. Dat voldoet aan eisen. Wat erop staat? Op de eerste plaats de naam van het product en het adres van de producent. De lettergrootte is minimaal 1,2 mm. Ook zie je een opsomming van ingrediënten, de houdbaarheidsdatum en wanneer een product is ingevroren of ontdooid. En er moet een productcode en partijcode op staan. Producten mogen de gezondheid van de consument niet in gevaar brengen. De Warenwet controleert dit.

## Warenwet

Als op een etiket staat dat een product biologisch is, dan moet dat te controleren zijn volgens de Warenwet. De naam van de controlerende instantie moet vermeld staan. Ook E-nummers in een product moeten genoemd worden. **E-nummers** zijn toevoegingen. Deze veranderen of verbeteren de eigenschappen van een product. Verder moet de **voedingswaarde** van het product gemeld worden. Dit betekent dat de energie in calorieën en de voedingsstoffen genoemd worden. Bestaat een product uit meer dan 50% dierlijke bestanddelen – zoals vlees, vis of zuivel – dan staat dat dus op het etiket. Dit geldt ook voor ingrediënten die allergieën kunnen opwekken: mensen die **allergisch** zijn, kunnen ziek worden van bepaalde eiwitten, zoals koemelk, noten, peulvruchten. Heel soms kunnen ze er dood van gaan.



De voedingswaarde van het product moet vermeld worden.

### 8.4.1 E-nummers

**E-nummers** zijn toevoegingen aan een product. Ze worden toegevoegd om de smaak te versterken, de kleur te verbeteren of een product langer houdbaar te maken. Het zijn natuurlijke of in een fabriek gemaakte toevoegingen. De E-nummers zijn goedgekeurd door de Europese Unie. Je ziet altijd een groepsnaam op het etiket daarachter het E-nummer, zoals smaakversterker (E621). Er zijn veel soorten toevoegingen en E-nummers, kleurstoffen, anti-klontermiddelen, verdikkingsmiddelen en smaakstoffen. Op internet kun je zo opzoeken wat een E-nummer betekent.

Kleurstoffen (E100 tot E180) geven of versterken de kleur in producten, bijvoorbeeld in jam of zuurtjes.

Conserveermiddelen (E200 tot E290) zorgen ervoor dat je een product langer kan kunt bewaren en niet schimmelt.

Smaakstoffen (E620 tot E650) halen bepaalde smaken naar de voorgrond. Ze kunnen hierdoor ook zorgen dat er minder zout nodig is.

Antioxidanten (E300 en E306) zorgen ervoor dat een product niet verkleurt als er zuurstof bijkomt.

Voedingsszuren (E260 tot E300, E322 tot E392) geven een zure smaak aan producten. Ze versterken de werking van antioxidanten en conserveermiddelen. Vaak worden melkzuur en citroenzuur gebruikt.

## 8.5 Bewaren en conserveren van voedsel

Op etiketten staat een houdbaarheidsdatum en vaak ook een aanwijzing hoe je het product het beste bewaart. In de koelkast, buiten de koelkast of in de vriezer. Bewaar producten nooit boven 20 °C. Leg ze in een afgesloten voorraadkast, dan blijven ze langer goed. Koel bewaren en gekoeld bewaren is niet hetzelfde. **Gekoeld bewaren** betekent: in de koelkast. **Koel bewaren** mag ook in de kelder. Om een product in de vriezer goed te bewaren, moet de temperatuur minstens -18 °C zijn. Een goede temperatuur voor de koelkast is 4 °C. Bij deze temperaturen krijgen bacteriën weinig kans. Zorg dat je voedingsmiddelen goed verpakt als je ze in de koelkast of vriezer bewaart.

### Houdbaarheidsdatum

THT of TGT zijn afkortingen op verpakkingen. **THT** betekent: 'tenminste houdbaar tot'. Je kunt het product nog wel gebruiken vlak na de datum, maar de kwaliteit kan dan wel minder zijn. **TGT** betekent 'te gebruiken tot'. Het gaat hier om zeer bederfelijke producten, na de genoemde datum moet je ze weggeven. Gebruik je ogen en neus voor producten waar geen houdbaarheidsdatum op staat, zoals onverpakte groente en fruit.

### Conserveren

**Conserveren** is een manier om voedingsmiddelen langer te bewaren. Dat kan van heel eenvoudig tot ingewikkeld. Invriezen, bewaren in de koelkast, luchtdicht verpakken (vleeswaren). En zo heb je ook groente in blik, gerookte vis, gepasteuriseerde (verhitte) melk en gedroogde rozijnen. Naast roken, drogen, verhitte en het vermijden van contact met zuurstof, is er ook inleggen (bewaren in zuur, suiker of alcohol).

Misschien heb je wel eens zelf jam gemaakt, dan weet je dat daar veel suiker bij wordt gebruikt om te conserveren. Wie in Spanje is geweest, heeft daar vast gerookte hammen en worsten zien hangen. Rozijnen, vijgen of dadels worden gedroogd in de zon, ook dat is conserveren.

## KRITISCHE BEROEPSSITUATIE

### Beroepsbeoefenaar

Betty werkt als thuisbegeleider in de maatschappelijke zorg. Ze bezoekt cliënten en ondersteunt hen bij het huishouden en de persoonlijke verzorging. Een van Betty's cliënten is mevrouw De Haan.

### Context

Vandaag is Betty weer bij mevrouw De Haan. Die heeft de koffie al klaar, maar is de koffiemelk vergeten. Betty haalt het pakje in de keuken. Ze opent de koelkast en schrikt. Er staan allerlei restjes eten – nog niet met beschiktheid, maar op het randje. En niet afgedekt. Ook ziet ze veel aangetrokken potjes. Voorzichtig kijkt ze in het vriesvak. Dat ruikt ook uit. Mevrouw De Haan is duidelijk niet iemand die eten wegspoort.

### Dilemma

Betty loopt met de koffiemelk naar de kamer. Ze zie dat er nogal wat bakjes met restjes in uw koelkast staan. Ze getreft tegen mevrouw De Haan. 'Konnige bakjes lijken me niet meer goed, zullen we er straks even samen naar kijken?' Mevrouw De Haan reikt op: 'Ik wil niet dat u zich met mijn eten bemoeit en ook niet dat u erover gaat klappen bij uw collega's. Ik eet wat ik wil.' Als Betty op weg is naar haar volgende cliënt, denkt ze na. 'Wat moet ze doen?'

A. Mevrouw De Haan zelf laten bepalen wat ze eet, met de kans dat ze een bacterie oploopt.

B. Mevrouw De Haan bekeuren en de huishulp op de hoogte stellen.

## 8.6 Verdieping: Factoren die van invloed zijn op eetgewoontes

Er zijn veel onderzoeken gedaan naar eetgewoontes. Een van de conclusies is dat eetgewoontes al vroeg ontstaan, in het gezin waarin je opgroeit. Als het in een gezin normaal is om geen vlees te eten, zal een kind dat makkelijk overnemen. Als er veel snoep is en er regelmatig frietjes op tafel komen, zal een kind dit later ook sneller in huis halen. Ouders die zeven eekmomenten plannen op een dag – met goed en gezond voedsel – leren hun kinderen deze gewoonte aan. Te strenge beperking leidt tot tegenovergesteld gedrag. Een kind dat nooit mag snoepen, grijpt elke gelegenheid aan om dat ergens anders wel te doen.

*Niet alleen het gezin speelt een rol!*

Er zijn ook andere factoren die invloed hebben op eetgewoontes.

- **persoonlijke, psychologische factoren.** Mensen kunnen eten uit stress, verveling of depressie. Dit kan leiden tot een verandering in het voedingspatroon.
- **geloofovertuiging.** Hindoes eten geen rundvlees, moslims geen varkensvlees. Door bepaalde voedingsmiddelen te schrappen, moet je zoeken naar gezonde alternatieven.
- **allergieën.** Er zijn mensen die ziek worden van noten, peulvruchten of melk. Ze krijgen er buikpijn van, huiduitslag of soms levensbedreigende klachten.
- **ziektes.** Iemand die een dieet moet volgen als gevolg van een ziekte. Geen zout of suiker meer bijvoorbeeld.
- **persoonlijke overtuiging.** **Vegetariërs** eten geen vlees of vis. **Veganisten** eten zelfs helemaal geen dierlijke producten, dus ook geen zuivel of eieren. Een andere persoonlijke overtuiging is: alleen biologisch of alleen **fairtrade-producten** eten. Bij fairtrade-producten krijgen boeren een eerlijke prijs voor hun producten, die klopt bij hun inzet, kwaliteit en investeringen.



### Financiële situatie

Ook je financiële situatie kan gevolgen hebben voor het voedingspatroon. Als je geld genoeg hebt, kun je de betere groentes, fruit, vlees en vis kopen. Wenig geld vraagt creativiteit. Vette worst is goedkoper dan biefstuk: je moet dan kiezen tussen minder vlees of vetter vlees. Goede vis is ook niet goedkoop. En als je wilt variëren met fruit, ben je vaak ook duur uit: bessen, frambozen en bramen kosten veel meer dan appels.

## WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

### Verband voeding en depressie

Anu Ruusunen van de universiteit van Oost-Finland deed onderzoek naar het verband tussen voeding en depressie. Ze volgde, samen met andere onderzoekers, 2000 mannen gedurende 13 tot 20 jaar. Deze mannen hadden bij het begin van het onderzoek geen depressie. De mannen die gezond bleven eten, kregen ook geen depressie. Gezond eten betekende bij dit onderzoek: groenten, fruit, bessen, volkorenbrood, gevogelte, vis en magere kaas. Ook volgde ze 69 mensen die hun voedingspatroon aanpasten. 30 hiervan hadden een depressie. Na drie jaar gezond eten waren dat er nog maar 22.

#### Conclusies

Ruusunen concludeert dat gezond eten een depressie helpt voorkomen en mogelijk zelfs geneest door gezond te eten. Haar bevindingen:

- Foliumzuur verkleint de kans op een depressie. Foliumzuur zit in groene groente, volkorenproducten, zuivel en vlees
- Vitamine B12 en omega 3 vetzuren hebben geen invloed op een depressie.
- Suiker vergroot de kans op een depressie, maar ook het eten van vette voedingsmiddelen (croissants, friet, gebakken aardappelen, worst).
- Koffie heeft een gunstige invloed op een depressie.

Bron: Anu Ruusunen, *Diet and Depression - An Epidemiological Study, september 2013*