

Samenvatting Paragraaf 7.1

Wat bepaalt je eetgewoonten?

In elk land hebben mensen hun eigen eetgewoonten. In China eten ze bijvoorbeeld katten en honden terwijl wij daar echt niet aan moeten denken. Toch worden er steeds meer eetgewoonten uit andere landen overgenomen. Bijvoorbeeld door immigranten die hun eetgewoonten meenemen of door Nederlanders die op vakantie gaan naar het buitenland en die eetgewoonten meenemen. Niet alleen wat mensen eten maar ook hoe mensen eten verschilt per land of gebied. In Nederland eten we met mes(rechterhand) en vork(linkerhand), in China met stokjes en in Amerika eten ze vaak met alleen een vork (in hun rechter hand). Niet alleen het gebied waar je woont maar ook je geloof beïnvloedt je eetgewoonten. Moslims eten bijvoorbeeld geen varkensvlees omdat het varken voor hun een heilig dier is. Er is ook nog een verschil in waar mensen eten. In Nederland eten de meeste mensen gezamenlijk aan de eettafel maar in sommige landen is dat anders. Hier eten de mensen apart en gewoon op de bank.



Wat zit er in je eten?

Een product wat je eet of drinkt is een **voedingsmiddel**. De gezonde stoffen die het product bevat zijn de **voedingsstoffen**. Er zijn drie soorten voedingsstoffen. En er zijn zes voedingsstoffen.

Soort voedingsstof	Functie	Voedingsstof	Voedingsmiddel
Energierijke voedingsstoffen	Heb je nodig om te bewegen en om je warm te houden.	Koolhydraten: Suikers en Zetmeel	Aardappelen, rijst, pasta, brood
		Vetten	Bakolie en bakvet
Bouwstoffen	Zorgen voor de groei en de opbouw van spieren.	Eiwitten	Kaas, vlees, kip, vis, ei
		Mineralen	Groente en fruit
		Water	Dranken
		Vetten	Bakolie en bakvet
Beschermdende stoffen	Beschermen je tegen ziekten.	Vitaminen	Groente en fruit
		Mineralen	

Veel voedingsmiddelen bevatten **(voedings)vezels**. Dat zijn geen voedingsstoffen maar ze zijn wel heel belangrijk. Vezels zorgen er namelijk voor dat je darmspieren actiever zijn. Daardoor wordt je eten gekneet en verteert het beter.

Wanneer eet je gezond?

Er zijn een aantal factoren die de benodigde hoeveelheid voedingsstoffen bepalen:

- Je leeftijd
- Je lengte
- De hoeveelheid beweging
- Of je in de groei bent
- Hoeveel je sport

In elk voedingsmiddel zitten verschillende voedingsstoffen. Daarom is het belangrijk dat je gevarieerd eet zodat je genoeg voedingsstoffen binnen krijgt. **De schijf van vijf** helpt je daarbij. De schijf van vijf bestaat uit vijf vakken. Elk vak is een groep voedingsmiddelen.



Categorie/ voedingsmiddel	Voedingsstoffen	Hoeveelheid
Groente	Vitaminen en mineralen	4 opscheplepels
Fruit		2 stuks
Brood	Koolhydraten	6-7 sneetjes
Pasta		4-5 opscheplepels
Rijst		
Aardappelen		
Vocht/Drinken	Water	1-1,5 liter per dag
Bakolie en bakvetten	Vetten	1 eetlepel
Halvarine		5 gram per sneetje
Vlees en Vis	Eiwitten	100-125 gram
Ei		
Kaas		1 plak
Zuivel		600 ml

Veel scholieren ontbijten 's ochtends niet. Daardoor krijgen ze het snel koud en kunnen ze minder goed opletten op school. In de pauze eten ze dan vaak een zak chips of iets anders ongezonds met een overvloed aan energierijke voedingsstoffen. Een zak chips is een tussendoortje. Tussendoortjes zijn vaak lekker maar ongezond. Ze bevatten vaak veel te veel suiker en vet dan dat je nodig hebt. Tussendoortjes verminderen je honger. Hierdoor heb je geen honger meer 's avonds. En daardoor eet je minder gezonde voedingsmiddelen zoals vlees, aardappelen en groente. Ook kan je door het eten en drinken van voedingsmiddelen met heel veel suiker ook gaatjes krijgen.

Samenvatting Paragraaf 7.2

Hoe kom je aan energie?

Hoeveel energie je verbruikt hangt af van wat je doet. Naar school fietsen kost namelijk veel meer energie dan met de auto gaan. Dit komt doordat je je inspant als je fietst, je spieren moeten dan hard werken. Ook kost het energie als het heel koud is, je lichaam verbruikt dan veel energie om je warm te krijgen. de energie die je nodig hebt haal je uit voedingsmiddelen met energierijke stoffen. Energierijke stoffen zijn vetten en koolhydraten. Koolhydraten zijn suikers en zetmeel. Zetmeel zit in onder andere brood, pasta en aardappelen. Suikers zitten in bijna alles maar voornamelijk in snoep, koeken en in zoet broodbeleg. Vetten zitten voornamelijk in olie margarine en pinda's. voor het sporten kan je het best koolhydraten eten want vetten duren langer om te verteren.

1 kJ	= 1000 J	1 kcal	= 4,2 kJ
1 kcal	= 1000 cal	1 cal	= 4,2 J

Op de verpakking van een voedingsmiddel staat altijd aangegeven hoeveel energie er in zit. Dit wordt meestal aangeduid in twee verschillende

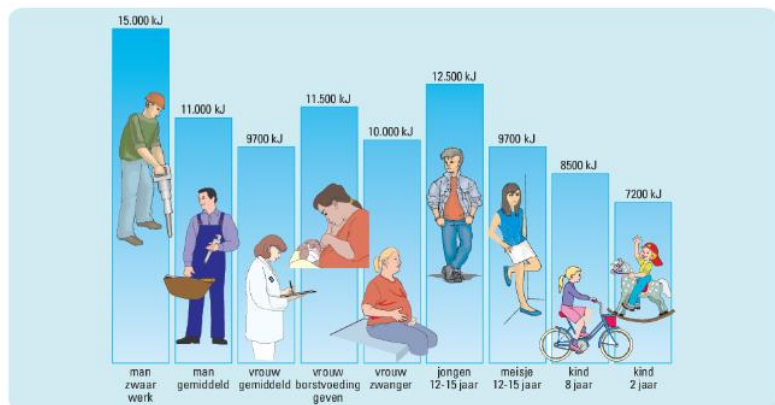
eenheden; kilojoule(kJ) en in kilocalorieën(kcal).

Hoeveel energie heb je nodig?

Hoeveel energie je nodig hebt wordt bepaald door drie dingen:

1. Activiteit: Hoe meer je beweegt, hoe meer energie je lichaam verbruikt.
2. Leeftijd: Volwassenen hebben meer energie nodig dan kleine kinderen.
3. Geslacht: Mannen verbruiken meer energie dan vrouwen.

In bron 3 zie je hoeveel kJ iemand gemiddeld verbruikt. Als je meer kJ energie binnenkrijgt dan dat je er verbruikt wordt het omgezet in vet en dan kom je aan. Als je minder energierijke stoffen binnen krijgt dan dat je er verbruikt, dan gebruikt je lichaam het vet dat je hebt om te kunnen bewegen en zo val je af.



BRON 3 Het verbruik van energie hangt af van de activiteit, de leeftijd en het geslacht.

Om te bepalen of je een gezond gewicht hebt moet je je **BMI**(Body Massa Index) berekenen. De gegevens die je nodig hebt om je BMI te berekenen zijn:

1. Je leeftijd: Er is verschil tussen een volwassene en een kind.
2. Je lengte
3. Je gewicht

Om je BMI te berekenen gebruik je de volgende formule →

Jan weegt 50 Kg en is 1,63 meter.

Zijn BMI is 18,8. Hij heeft een gezond gewicht.

G: Gewicht in KG: 50, Lengte in meters: 1,63

F: Gewicht: (lengte X lengte) = BMI

I/R/E: 50: (1,63 X 1,63) =

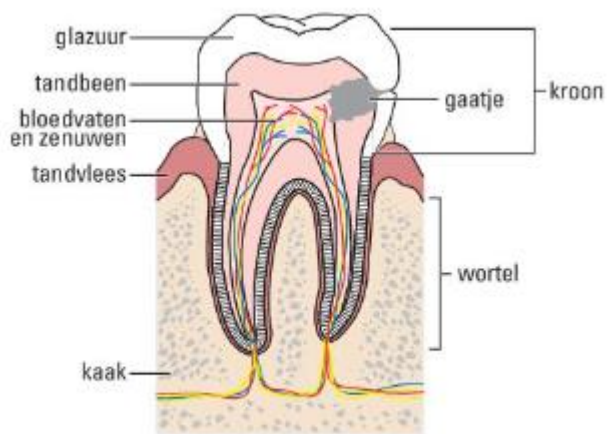
50: 2,6569 = 18,8

Waarom matig met vet?

Per dag heb je ongeveer 80 gram vetten nodig. Het is een energierijke stof maar ook een bouwstof die zorgt voor de aanmaak van nieuwe lichaamscellen. Iedereen heeft een vetreserve onder zijn huid en rondom zijn organen. Deze laag houdt je warm en beschermt je organen. Maar vet is niet alleen maar gezond. Door het eten van te veel vette producten stijgt je cholesterolgehalte. Cholesterol is een vetachtige stof die je lichaam gebruikt om nieuwe cellen te maken. Een klein deel van je cholesterol krijg je binnen via voeding maar het grootste gedeelte wordt gemaakt in je lever. Maar als je teveel vetten binnen krijgt wordt er teveel cholesterol geproduceerd, dit stapelt zich op in je bloedvaten. Daardoor kan je bloed er moeilijker doorheen stromen. Je hart moet dan harder pompen en je bloeddruk stijgt, hierdoor slijt je hart sneller. Je kan zelfs een hartinfarct krijgen als een kransslagader verstopt komt te zitten. Dit deel van je hart sterft dan af. Een hartinfarct kan zelfs een dodelijke afloop hebben. Niet teveel vetten eten dus!

Waarom matig met suiker?

Je hebt ongeveer 250 koolhydraten per dag nodig. Maar niet alle koolhydraten zijn goed voor je. Teveel suiker is namelijk heel ongezond. Hierdoor kunnen gaatjes in je gebit ontstaan. Dat heet tandbederf of cariës. Dit ontstaat doordat bacteriën in je mond de suiker omzetten in zuur en dat zuur tast je gebit aan. Vooral fris- en fruitdranken zijn slecht voor je tanden. Dit is van zichzelf al erg zuur en er zitten ook nog veel suikers in. Het is erg belangrijk dat je twee keer per dag je tanden goed poetst met een tandpasta waar fluor in zit. Fluor maakt het tandglazuur sterker.



BRON 8 Een gaatje in een kies

Samenvatting 7.3

Waarvoor heb je bouwstoffen nodig?

Je lichaam bestaat uit cellen. Er zijn wel meer dan 50 verschillende soorten. Als je groeit maak je heel veel cellen. Om cellen te maken heb je bouwstoffen nodig zoals water, eiwitten, mineralen en vetten. Daarom is het belangrijk dat je genoeg bouwstoffen binnen krijgt als je in de groei bent. Maar ook volwassenen die niet meer groeien hebben bouwstoffen nodig. Want ook zij maken nog steeds nieuwe cellen. Dat komt doordat je cellen langzaam afsterven. En de afgestorven cellen worden constant vervangen door nieuwe cellen. Dat betekent dat je huid bijvoorbeeld pas maximaal 3 weken oud is. Ook je botcellen worden steeds vernieuwd. Om nieuwe botcellen te maken heb je calcium(kalk) en fosfor nodig. Zelfs je bloedcellen worden constant vernieuwd. Hiervoor heb je ijzer nodig. Als je dat niet genoeg binnenkrijgt kan je bloedarmoede krijgen. Door dat alle cellen constant worden vernieuwd kunnen wonden ook herstellen. Eerst komt er een korstje op en daarna komen er nieuwe huidcellen onder en dan valt het korstje eraf.

Wat doen eiwitten in je lichaam?

Een eiwit is een samenstelling van aminozuren. Er zijn maar liefst 20 soorten aminozuren. Dat betekent dat er oneindig veel samenstellingen zijn. Al die verschillende eiwitten hebben in je lichaam een aantal functies:

1. Opbouw van je weefsels;

Een volwassen persoon bestaat voor ongeveer 15% uit eiwitten. De weefsels in je lichaam zijn opgebouwd uit eiwitten: haren, huid, zenuwstelsel, bloed en je botten. Een spiercel bestaat bijvoorbeeld uit de eiwitten actine en myosine. In je huid komt veel elastine voor, dit zorgt ervoor dat je huid soepel is.

2. Organen op de juiste plaats houden;

Je organen blijven op hun plaats doordat de lege ruimtes in je lichaam opgevuld worden met structuureiwitten, voornamelijk door collageen. Collageen vormt een netwerk waardoor je organen niet (veel) kunnen verschuiven.

3. Transport van stoffen in het bloed en in de cellen;

In je bloed zit bijvoorbeeld het eiwit hemoglobine. Dat vervoert zuurstof van je longen naar de weefsels.

4. Regeling van processen;

Eiwitten helpen bij verschillende processen in je lichaam zoals: de vertering van je voedsel en bij voortplanting. Ook helpen eiwitten bij het tegenhouden van ziekteverwekkers.

Hoeveel bouwstoffen heb je nodig?

Water heb je het meest nodig. Een mens bestaat voor 65% uit water. Een kind heeft ongeveer 1,5 liter per dag nodig. 70% moet je binnenkrijgen door te drinken. De rest zit in je eten. Van eiwitten heb je ongeveer 70 gram per dag nodig. Eiwitten zitten voornamelijk in vlees, vis en eieren. Ook vetten heb je ongeveer 70 gram per dag nodig. Vet is een energierijke stof maar ook een bouwstof. Vet zit voornamelijk in boter, olie, kaas en noten. Mineralen heb je niet zo veel nodig. Je krijgt genoeg binnen door gewoon gevarieerd te eten. Sommige mensen zijn vegetarisch. Door geen vlees en vis te eten mis je heel veel voedingsstoffen zoals eiwitten en ijzer. Daarom halen zij hun eiwitten uit zuivelproducten en eiwitrijk plantaardig voedsel zoals sojamelk en granen. IJzer halen ze uit eieren, brood, granen en groente.

Waarvoor zijn beschermende stoffen?

In je voeding moeten genoeg beschermende stoffen zitten: vitaminen en mineralen. Deze beschermen je tegen ziekten. Vitaminen worden aangegeven met een hoofdletter zoals bijvoorbeeld vitamine A. Vitaminen zorgen ervoor dat je lichaam goed blijft werken. De functies van mineralen zijn het beschermen van je cellen tegen beschadiging en het goed laten werken van je spieren en zenuwen.

Vitamine/mineraal	ADH (mg) J/M		Functie	Voedingsmiddel
Vitamine A	0,8	1,0	Zien bij weinig licht, groei	Lever, vis, zuivel
Vitamine B 1	1,1		Verbranding van glucose in cellen	Varkensvlees, graan
Vitamine B 2	1,1	1,5	Energievoorziening van je lichaam	Melk, vlees, groente
Vitamine B 6	1,5		Groei, aanmaak van bloed en de werking van het zenuwstelsel	Vlees, vis
Vitamine B 12	0,003			Vlees, vis
Vitamine C	65	65-70	Rode bloedcellen maken, weerstand	Groente, fruit
Vitamine D	0,005		Afzetting van calcium in botten	Zon, vette vis
Vitamine E	11	12,5	Bescherming van cellen en weefsels	Granen, noten, zaden
IJzer	12	15	Vorming van hemoglobine	Stroop
Calcium	1100	1200	Opbouw en onderhoud van botten	Amandelen, melk
Fosfor	1050		Stevigheid van botten en tanden	Melk, vis vlees, brood

Als je te weinig van bovenstaande vitaminen en mineralen binnenkrijgt kan je een gebreksziekte krijgen. Gebreksziekten komen voornamelijk voor in arme landen doordat hier niet gevarieerd gegeten wordt. Twee gebreksziekten zijn:

1. Nachtblindheid:

Bij een tekort aan vitamine A kan je nachtblind worden, je ziet dan bijna niks in het donker. Bij een heel groot tekort kan het hoornvlies zelfs aangetast worden, het hoornvlies droogt dan uit en wordt troebel. Als dat te lang duurt kan je zelfs blind worden!

2. Engelse ziekte:

Als kinderen te weinig vitamine D binnen krijgen kan er niet genoeg calcium in botten worden afgezet. Hierdoor blijven botten zacht en kunnen ze door lichaamsgewicht krom groeien. Dat gebeurt voornamelijk met botten in benen en in de wervelkolom.

Wat zijn eetstoornissen?

Iemand met afwijkend eetgedrag kan een eetstoornis hebben. Anorexia nervosa en boulimia nervosa zijn voorbeelden van een eetstoornis:

1. Anorexia nervosa:

Mensen met deze eetstoornis zijn vaak onzeker over zichzelf, ze hebben een verknipt zelfbeeld waardoor ze zichzelf te dik vinden terwijl ze dat helemaal niet zijn. Het geeft hun vaak zelfvertrouwen om te lijnen en af te vallen, ze zijn verslaafd aan lijnen.

2. Boulimia nervosa:

Mensen met boulimia nervosa hebben vaak last van enorme vreetbuien terwijl ze niet eens honger hebben. Achteraf hebben ze dan spijt en dan kotsen ze het weer uit of ze gaan extra sporten. Ze hebben meestal wel een normaal gewicht.

Anorexia en boulimia kunnen ernstige gevolgen hebben zoals: zwakke spieren, botafbraak, bloedarmoede, een droge huid of afbraak van haren en nagels door een tekort aan bouwstoffen en beschermende stoffen.

Samenvatting Paragraaf 7.4

Waardoor bederft je eten?

Voedselbederf ontstaat door bacteriën en schimmels. Zij leven van de voedingsstoffen die in het voedingsmiddel zitten. Hierdoor wordt het voedingsmiddel steeds minder gezond naarmate het eten er langer ligt en de bacteriën en schimmels zich vermeerderen. Bacteriën kan je in tegenstelling tot schimmels niet zien. Wel kan je het zien, ruiken of proeven als eten bedorven is. Op brood en fruit komen voornamelijk schimmels voor. Bacteriën zitten onder andere op vlees, melk en vis. Als je een van deze producten koopt zitten er al bacteriën op. Die kunnen erop komen op verschillende manieren, voorbeelden hiervan zijn:

1. Uit de lucht
2. Via de handen van de slager
3. Via een snijplank

Als er teveel bacteriën en schimmels in je eten zitten, dan kan je een voedselinfectie krijgen. Je kunt dan last krijgen van bijvoorbeeld diarree, buikpijn of braken. Voedingsmiddelen die vaak een voedselinfectie veroorzaken zijn: kip en eieren. Om dit te voorkomen kan je vlees, vis of eieren verhitten.

Hoe snel groeien bacteriën en schimmels?

Bacteriën vermeerderen zich doormiddel van celdeling. Een bacterie splitst zich in tweeën. De 2 halve bacteriën groeien weer en dan splitsen zich ook weer op. Dit proces blijft zo doorgaan. De tijd tussen twee celdelingen heet "generatietijd". Deze wordt bepaald door een aantal omstandigheden:

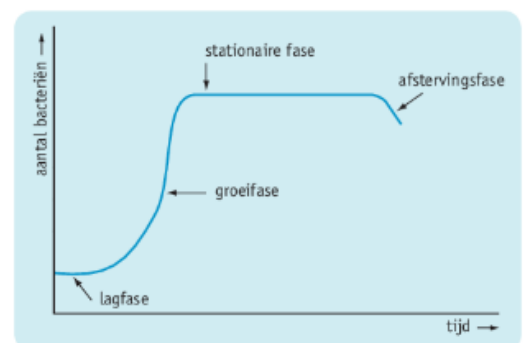
1. Temperatuur
2. Hoeveelheid water
3. Hoeveelheid zuurstof
4. Hoeveelheid voedingsstoffen
5. Hoeveelheid zuur

Bacteriesoort	groeit tussen	groeit het snelst bij
Salmonella	6-46 °C	37 °C
Bacillus cereus	10-49 °C	30 °C
Clostridium perfringens	15-55 °C	45 °C

BRON 5 Temperaturen waarbij verschillende bacteriesoorten groeien.

Het vermeerderen van bacteriën gaat in vier fasen:

1. **Lagfase:** de bacterie moet wennen aan het voedingsmiddel en deelt nog niet.
2. **Groeifase:** de bacterie gaat te groeien en het aantal verdubbelt elke generatietijd.
3. **Stationaire fase:** het aantal blijft groeien maar er sterven ook bacteriën af, hierdoor blijft het aantal hetzelfde.
4. **Afstervingsfase:** de bacteriën stoppen met vermeerderen door een overschot aan giftige stoffen. Het aantal daalt.



BRON 6 Het groeiverloop van bacteriën in een voedingsmiddel

Schimmels bestaan uit dunne draden. Hiermee nemen ze voedsel op. Op die schimmeldraden ontstaan kleine bolletjes met sporen erin. De bolletjes knappen open en de sporen verspreiden zich. Uit elke spore kan een nieuwe schimmel groeien.

Hoe voorkom je voedselbederf?

Voedselbederf kun je voorkomen door een voedingsmiddel te conserveren. Dit kan door de leefomstandigheden te veranderen:

1. Voedsel verhitten:
 - steriliseren; je kookt het en daardoor gaan alle bacteriën eruit.
 - pasteuriseren; je warmt het op, niet alle bacteriën gaan dood.
2. Voedsel verkoelen:

Hoe lager de temperatuur, hoe minder goed schimmels en bacteriën kunnen groeien. Bij een temperatuur lager dan 0 stopt de groei.
3. Conserveermiddel toevoegen:

Bijvoorbeeld: zout, suiker of azijn.
4. Voedsel vacuüm verpakken:

Door het voedsel vacuüm of gas verpakt verpakken wordt de zuurstof buitengesloten. Op de verpakking staat dan: verpakt onder beschermende atmosfeer.
5. Voedsel drogen

Hoe weet je of je iets nog kunt eten?

Fabrikanten zijn verplicht om een aantal zaken op een voedingsmiddel te zetten:

- Soort en naam van het product.
- Ingrediënten
- Hoeveelheid (in gram of liter)
- Naam en adres van de fabrikant
- Partij of productiecode
- Houdbaarheidsdatum: de houdbaarheidsdatum kan op twee manieren op een etiket van een voedingsmiddel staan:
 - “Ten minste houdbaar tot (THT)”. Dit staat vaak op producten die niet zo snel bederven. De fabrikant garandeert een goede kwaliteit tot de aangegeven datum. Dit betekent niet dat het daarna niet meer lekker is.
 - “Te gebruiken tot” dit staat vaak op een voedingsmiddel wat niet zo lang houdbaar is. Het voedingsmiddel moet voor deze datum opgegeten worden. Anders is de kans groot dat het bederft.

Op veel producten staat ook een tabel met de voedingswaarden. Hierop kan je zien welke voedingsstoffen erin zitten.

Wat zijn E-nummers?

Om een voedingsmiddel lekkerder te maken, voegt de fabrikant vaak additieven toe (E-nummers). Een additief wordt aangegeven met een E- en dan het nummer van de toevoeging. Additieven staan bij de ingrediënten op de verpakking van een voedingsmiddel. Volgens de wet zijn geur- en smaakstoffen geen additieven maar aroma's. Veel gebruikte additieven zijn:

- Kleur-, geur- en smaakstoffen:

Hierdoor is de smaak, de geur en de kleur beter.
- Conserveermiddelen:

Hierdoor blijven producten langer houdbaar.
- Antioxidanten:

Deze zorgen ervoor dat een product niet verkleurt of anders gaat smaken.
- Emulgatoren:

Deze stoffen laten water en vet goed mengen.
- Stabilisatoren:

Deze zorgen ervoor dat water en vet goed gemengd blijven.

Paragraaf 7.5

Hoe kun je van eten ziek worden?

Elk jaar worden er een half miljoen mensen ziek door eten. Dat komt doordat er schadelijke stoffen ingekomen zijn. Er zijn drie categorieën schadelijke stoffen:

1. Bacteriën, schimmels en parasieten;

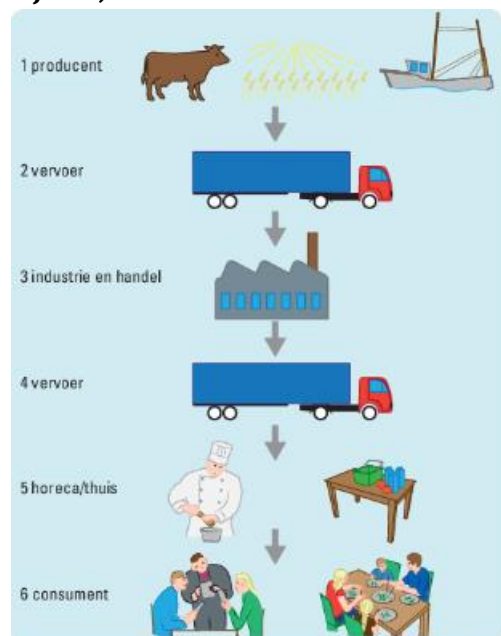
Je kan ziek worden als er teveel ziekmakende bacteriën in je eten zitten. Je kan dan een voedselinfectie krijgen. Als je een voedselinfectie hebt kan je last krijgen van onder andere buikpijn, koorts en diarree krijgen. Sommige bacteriën maken toxinen. Dit zijn giftige stoffen. Ook sommige schimmels bevatten ook toxinen. Als je ziek wordt door toxinen heet dat een voedselvergiftiging. Sommige toxinen kunnen zelfs kanker veroorzaken. Parasieten zijn levende organismen die alleen kunnen leven in een ander organisme. Hij wordt ook wel de gastheer genoemd. Parasieten zijn onder andere luizen, teken en lintwormen. In rauw vlees komen ook parasieten voor. Hierdoor kan je ook ziek worden. Je kan bijvoorbeeld toxoplasmose krijgen. Hierdoor kunnen zwangere vrouwen zelfs een miskraam krijgen.

2. Schadelijke stoffen in het milieu;

Schadelijke stoffen kunnen in je eten komen doordat stoffen uit het verkeer in de lucht, het water en op de grond terechtkomen. Zo worden planten besmet of vissen. Voorbeelden van schadelijke stoffen zijn zware metalen zoals lood, cadmium en kwik. Als je hier teveel van binnen krijgt, kan je schade oplopen aan je nieren en zenuwstelsel. Ook dioxine en pcb's zijn schadelijk. De stoffen ontstaan door de verbranding van giftige stoffen zoals chloor. Hiervan wordt je niet direct ziek omdat er vaak maar een klein beetje in je eten zit. Maar dit wordt door je lichaam opgeslagen en op lange termijn kan je er toch last van krijgen. Je kan zelfs kanker krijgen.

3. Resten van bestrijdingsmiddelen en medicijnen;

Vlees groente en fruit komen uit de natuur. Maar toch kunnen er schadelijke stoffen in zitten. In groente en fruit kunnen resten van bestrijdingsmiddelen zitten. En in vlees kunnen resten zitten van medicijnen die aan het dier zijn toegediend. Door deze producten te eten krijg je deze stoffen ook binnen. In elke fase van het plaatje hiernaast kunnen er giftige stoffen in je eten komen.

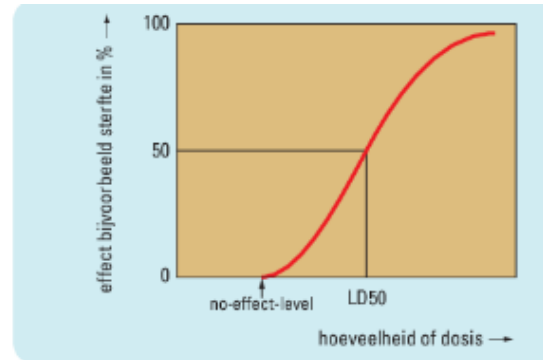


Hoeveel gifstof mag je binnen krijgen?

Sommige stoffen in een voedingsmiddel kunnen schadelijk zijn. Hoe schadelijk hangt af van de dosis. Deze wordt uitgedrukt in het aantal milligram(mg) of microgram(μg) per kg lichaamsgewicht. Stoffen die bij een lage dosis al schade aanrichten zijn gifstoffen. Om te bereken hoeveel je binnen moet krijgen om ziek te worden vinden er drie stappen plaats:

1. Toxicologisch onderzoek;

Laboranten onderzoeken hoe toxisch stoffen zijn d.m.v. dierproeven. Hiervoor gebruiken ze een dosis-effectdiagram. De maximale hoeveelheid waarbij geen enkel organisme schade ondervindt bij een langdurige blootstelling is het no-effect level. Het punt waar 50% van de organismen schade ondervinden is de letale dosis 50(LD50). Hoe lager dit punt is, hoe giftiger de stof is.



BRON 6 Dosis-effectdiagram met LD50

2. Aanvaardbare Dagelijkse Inname (ADI) vaststellen;

Op basis van het no-effect-level wordt het ADI vastgesteld. ADI is de hoeveelheid van een stof per kg lichaamsgewicht die je per dag mag binnen krijgen zonder risico. Omdat de gevoeligheid van mensen kan verschillen met die van dieren wordt het no-effect-level gedeeld door 100. Dit is ADI.

3. Gezonde hoeveelheid;

Door het ADI te vermenigvuldigen met je eigen lichaamsgewicht krijg je de maximum hoeveelheid die je mag binnenkrijgen van een stof per dag.

Hoe wordt de veiligheid gecontroleerd?

Alle voedingsmiddelen worden door de producenten gekeurd en gecontroleerd. De Nederlandse voedsel- en warenautoriteit(NVWA) kijkt of de controles op de goede manier worden uitgevoerd. Ook onderzoekt de NVWA producten met een groter voedselveiligheid risico. Als de voedselveiligheid in gevaar is mag de NVWA een producent bevelen om een product terug te roepen. Het bedrijf moet dit dan melden in een regionale of landelijke krant. De NVWA mag zelfs een bedrijf sluiten.

Wat is het grootste gevaar in je voedsel?

Als je iets eet, kan je daar ziek van worden. Maar hoe groot is dat risico? Om dit te bepalen kijk je niet alleen naar het gevaar maar ook naar de blootstelling:

Risico= Gevaar x Blootstelling

Consumenten schatten het risico vaak groter dan dat het eigenlijk is. Ook denken wetenschappers heel anders over wat gevaarlijk is dan consumenten.

	Consumenten	Wetenschappers
1	Schadelijke stoffen uit het milieu	Ongezonder dieet
2	Ongezonder dieet	Voedselinfecties en voedselvergiftigingen
3	Bestrijdingsmiddelen	Gifstoffen die ontstaan bij bereiding van een product

BRON 9 Drie grootste voedselrisico's volgens consumenten en wetenschappers.