



**VLEES ALS
NUTRITIONEEL
HOOGWAARDIG
PRODUCT**





Er heersen heel wat misvattingen over vlees en vleeswaren, niet alleen op vlak van voedingswaarde, vet- en cholesterolgehalte, maar ook over het aandeel van vlees in het ontstaan van gezondheidsproblemen. **Dierlijke producten**, en in het bijzonder vlees, waren steeds **essentieel in de ontwikkeling van de mens** en zijn ook vandaag nog de efficiëntste bron voor het aanbrengen van belangrijke voedingsstoffen. Het is daarom niet aangewezen om vlees te vervangen zonder zorgvuldige nutritionele overwegingen binnen de bestaande eetgewoonten en -cultuur. Daarnaast eten vrouwen, kinderen en sommige bejaarden vandaag reeds beduidend minder vlees. Dit maakt hen meer vatbaar voor een tekort aan een aantal essentiële voedingsstoffen. Het voedingsbeleid moet erop toezien dat vlees deel blijft van een evenwichtig dieet, zonder excessen maar ook zonder dat bepaalde groepen het slachtoffer worden van te algemene en drastische aanbevelingen tot vleesvermindering¹.

¹ Icon made by sripo from www.flaticon.com



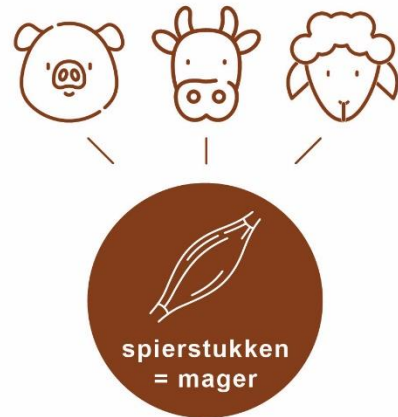
VLEESVERVANGERS

Vleesvervangers vervangen de nutritionele waarde van vlees niet en zijn sterk bewerkt. 86% van de vleesvervangers zijn nutritioneel problematisch en te prijzig.

MAGER VS. VET VLEES

Elke vleessoort heeft spierstukken die mager zijn. Mager vlees bevat minder calorieën en minder verzadigde vetten.

	verzadigde vetten	onverzadigde vetten
	40%	60%
	50%	50%
	50%	50%



	IJZER	ZINK
functie	zuurstoftransport stofwisseling	stofwisseling immuunsysteem
tekort	vermoeidheid	
100 g mager 	15% van de dagelijks benodigde hoeveelheid	41% van de dagelijks benodigde hoeveelheid

DE FUNCTIE VAN IJZER & ZINK

Haemijzer in vlees wordt beter opgenomen (25%) dan ijzer uit plantaardige producten (5 tot 15%). Vooral bij jonge kinderen, jonge en zwangere vrouwen, vegetariërs en veganisten zijn er tekorten van ijzer en zink.

VLEES & WELVAARTZIEKTEN

Geassocieerd met cardiovasculaire aandoeningen, diabetes type 2 en darmkanker.

Bij hoge consumptie:
rood vlees (>100-120g / dag)
bewerkt vlees (>50 g / dag)

Vooraf bij adolescente en volwassen mannen

Andere factoren binnen eet- en leefpatroon spelen hier ook mee:
gebrek aan beweging, alcoholgebruik



RISICO OP DARMKANKER

Absolute risico in Vlaanderen is 4,5%.

Levenslang schrappen van vlees staat gelijk aan 1 consument op 100 die minder kans heeft op darmkanker.



ROOD VLEES



WIT VLEES



BEREID/BEWERKT VLEES



SOORTEN VLEES

Op te delen in verschillende groepen:
Rood, wit, vers vlees, vleesbereidingen en vleesproducten.

Vleesbereiding:
heeft bewerking ondergaan.

Vleesproduct:
heeft een houdbaarheidsverlenging ondergaan.

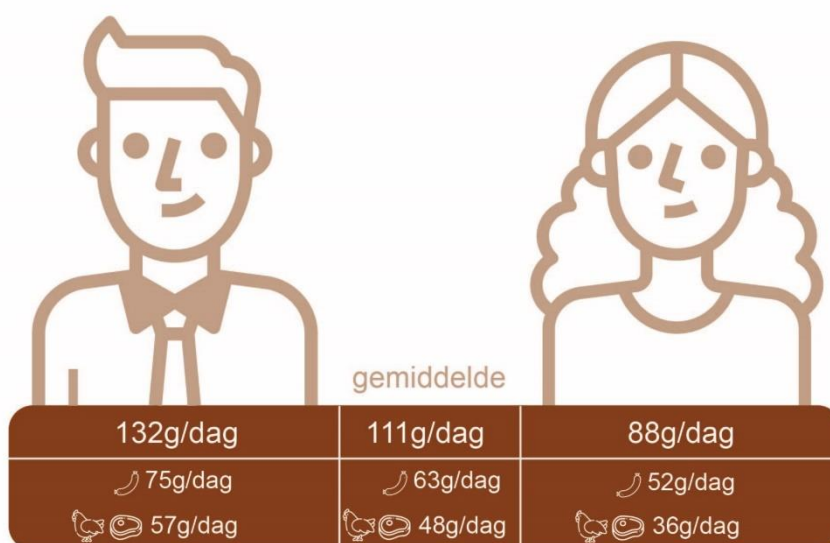
1.	VLEES BINNEN HET EETPATROON VAN DE BELG	10
2.	AANGERADEN HOEVEELHEDEN	11
3.	VLEES BEVAT ESSENTIËLE VOEDINGSSTOFFEN EN PAST IN EEN GEZONDE VOEDING	12
	3.1 Eiwitten	12
	3.2 Vitamine B12	14
	3.3 IJzer en zink	14
	3.4 In conclusie	15
4.	PROMOTEN OM MEER PLANTAARDIG TE ETEN KAN LEIDEN TOT MISVERSTANDEN	16
	4.1 De kans op meer welvaartsziekten en darmkanker door vleesconsumptie is beperkt	16
	4.2 Voor de lipofoben: vlees en vleeswaren zijn niet altijd vet	18
	4.3 Vlees correct vervangen is niet eenvoudig	20

1. VLEES BINNEN HET EETPATTERN VAN DE BELG

De Belg eet gemiddeld 111 g vlees per dag, gevogelte en vleeswaren inbegrepen. Dat stelde het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) in 2014-2015 vast in de voedselconsumptiepeiling bij 3- tot 64-jarigen. Gemiddeld eten vrouwen minder vlees (gemiddeld 88 g per dag) dan mannen (gemiddeld 132 g per dag). Hierin bedraagt het aandeel van vleesbereidingen (zoals hamburgers, worst en vleeswaren) 63 g (52 g voor vrouwen en 75 g voor mannen) en dat van vers vlees 48 g (36 g voor vrouwen en 57 g voor mannen)². Er is de laatste jaren een **trend van lagere vleesconsumptie** zichtbaar. Minder vlees eten kan worden opgevangen mits dit gebeurt door goed opgebouwde aanpassingen in de voeding. Vlees en vleesproducten zonder meer onzorgvuldig schrappen kan aanleiding geven tot voedingstekorten³.



Vlees en vleesproducten onzorgvuldig schrappen kan aanleiding geven tot voedingstekorten.



² Lebacqz T. Vlees, vis, eieren en vervangproducten. In: Bel S, Tafforeau J (ed.). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 4. WIV-ISP, Brussel, 2016 <https://fcs.wiv-isp.be/nl/>

³ Icon made by Freepik from www.flaticon.com

2. AANBEVOLEN HOEVEELHEDEN

Vlees maakt deel uit van de voedingsdriehoek als een belangrijke bron van eiwitten en essentiële nutriënten⁴. Er wordt aangeraden om niet meer dan 500 g rood vlees per week te eten⁵ en vlees af te wisselen met vis, ei en plantaardige eiwitvervangers. Qua frequentie geldt het volgende advies: eet maximaal twee tot drie keer per week gevogelte, maximaal één tot twee keer per week rood vlees en zo weinig mogelijk verwerkt vlees. Daarnaast bestaat er rond het advies van de Wereldgezondheidsorganisatie omtrent rood vlees en in het bijzonder rond verwerkt vlees zelfs tussen wetenschappers geen uniformiteit^{6,7}. Er kunnen ook vraagtekens worden geplaatst bij de stigmatisering van rood vlees versus wit vlees⁸.

Er is rood vlees en er is wit vlees. Er is daarnaast ook vers vlees, vleesbereidingen en vleesproducten. Zo heeft een vleesbereiding een bewerking ondergaan (bv. malen tot gehakt). Vleesproducten hebben een houdbaarheidsverlenging ondergaan (bv. roken, drogen, zouten, fermenteren,...) Er is ook erg veel onderscheid in bewerkt vlees ("processed meats"). Niet alle vleesproducten zijn ook 'zwaar' bewerkt: veel vleesproducten zijn slechts minimaal bewerkt (bv. ham of kippenwit). België heeft reeds een lange traditie van vlees bewerken en heeft veel expertise in minimaal bewerkte vleeswaren.



De juiste hoeveelheid vlees en vleesproducten in de juiste context past in een gezonde voeding.

Men geeft in de aanbevelingen ook de volgende leidraad mee: vul je bord voor de helft met groenten, voor een vierde met aardappelen of volkoren graanproducten en voor een vierde met vlees, vis, ei, peulvruchten of vervangproducten⁹.



⁴ <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsdriehoek/vlees>

⁵ Hoge Gezondheidsraad. Rood vlees, met rood vlees bereide charcuterie en de preventie van colorectale kanker. Advies nr. 8858, 4 december 2013 -www.css-hgr.be

⁶ Klurfeld DM. 2015. Research gaps in evaluating the relationship of meat and health. *Meat Science* 109 :86-95.

⁷ Leroy F, Aymerich T, Champomier-Vergès M-C, Cocolin L, De Vuyst L, Flores M, et al. 2018b. Fermented meats (and the symptomatic case of the Flemish food pyramid): are we heading towards the vilification of a valuable food group? *International Journal of Food Microbiology* 274:67-70.

⁸ Maki KC et al. A meta-analysis of randomized controlled trials that compare the lipid effects of beef versus poultry and/or fish consumption. *J Clin Lipidol.* 2012 Jul-Aug;6(4):352-61. doi: 10.1016/j.jacl.2012.01.001. Epub 2012 Jan 21 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836072>

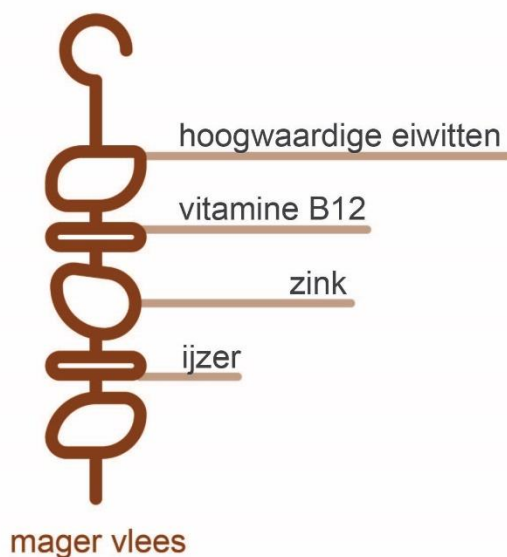
⁹ Icon made by Freepik from www.flaticon.com

3. VLEES BEVAT ESSENTIËLE VOEDINGSSTOFFEN EN PAST IN EEN GEZONDE VOEDINGSPATROON

De nutritionele waarde van vlees is uniek. Vlees is een bron van essentiële voedingsstoffen, waaronder hoogwaardige eiwitten en een hele reeks vitaminen (met bijzondere vermelding van vitamine B12 dat geen evidentie is in een voedingspatroon zonder vlees en dierlijke producten) en mineralen in een goed opneembare vorm (zoals onder meer ijzer en zink)¹⁰. Dit zijn stuk voor stuk belangrijke voedingsstoffen die niet enkel bijdragen aan de **fysieke en mentale ontwikkeling van kinderen**, reeds vanaf zeer jonge leeftijd^{11,12,13} maar ook aan het **onderhoud** van onder andere de **spiermassa**, het **zenuwstelsel**, het **immuunsysteem** en de **stofwisseling** van zowel kinderen als volwassenen^{14,15}. Zij zijn van nature niet in dezelfde mate aanwezig of bruikbaar in andere voedingsmiddelen¹⁶.



De nutritionele waarde van vlees is uniek.



¹⁰ Belgische voedingsmiddelentabel. www.internubel.be

¹¹ Tang M, Hendricks AE, Krebs NF. A meat- or dairy-based complementary diet leads to distinct growth patterns in formula-fed infants: a randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2018. [Epub ahead of print]

¹² Tang M, Krebs NF. High protein intake from meats as complementary food increases growth but not adiposity in breastfed infants: a randomized trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014; 100 (5):1322-1328

¹³ Hulett et al. Animal source foods have a positive impact on the primary school test scores of Kenyan schoolchildren in a cluster-randomised, controlled feeding intervention trial. *al Br J Nutr*. 2014 Mar 14;111(5):875-86. doi: 10.1017/S0007114513003310 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24168874>

¹⁴ Verordening (EU) Nr. 1924/2006 van 20 december 2006 inzake voedings- en gezondheidsclaims voor levensmiddelen en Verordening (EU) Nr. 1169/2011 van 25 oktober 2011 betreffende de verstrekking van voedselinformatie aan consumenten.

¹⁵ Gupta S. Clever eating. *Nature* March 2016 - <https://www.nature.com/articles/531S12a.pdf>

¹⁶ Icon made by Freepik from www.flaticon.com



3.1 Eiwitten

100 g mager vlees bevat ongeveer 20 tot 25 g eiwitten. Deze zijn makkelijk verteerbaar en bevatten alle essentiële aminozuren in een goede verhouding (Digestible Indispensable Amino Acid Score of DIAAS van 1,1-1,3)¹⁷. Dat zorgt ervoor dat het uitstekende eiwitten zijn voor de opbouw en het continue onderhoud van de spieren en ander lichaamseiwitten.

Plant aardige eiwitten (met uitzondering van soja-eiwitten) zijn doorgaans sterk gelimiteerd in één of meerdere essentiële aminozuren en in verteerbaarheid. Vegetariërs en veganisten dienen daarom verschillende plantaardige eiwitbronnen te combineren, wat niet altijd evident is in de lokale eetcultuur. Dat gaat dikwijls ook gepaard met een grotere energie-inname dan bij een mager stukje vlees. Bij oudere mensen is een te lage eiwitname vaak mede de oorzaak van sarcopenie waardoor ze spiermassa en spierkracht verliezen en bijgevolg minder mobiel en zelfredzaam worden. Vleesconsumptie biedt in deze context een eenvoudige optie tot verbetering¹⁸. Vlees eten tijdens één maaltijd van de dag kan bijdragen tot een adequate inname van hoogwaardige eiwitten en andere belangrijke essentiële voedingsstoffen.

¹⁷ Kevin B. Comerford and Gonca Pasin. Emerging Evidence for the Importance of Dietary Protein Source on Glucoregulatory Markers and Type 2 Diabetes: Different Effects of Dairy, Meat, Fish, Egg, and Plant Protein Foods. *Nutrients*. 2016 Aug; 8(8): 446 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997361/>

¹⁸ Phillips SM. Nutrient-rich meat proteins in offsetting age-related muscle loss. *Meat Sci*. 2012 Nov;92(3):174-8 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22632883>

3.2 Vitamine B12

Vitamine B12 draagt bij tot de vorming van rode bloedcellen en de normale werking van het zenuwstelsel en immuunsysteem. Het is van nature enkel te vinden in **dierlijke producten op basis van zuivel, vlees, eieren en vis**. Een stukje mager rundvlees van 100 g levert bijvoorbeeld 78% van onze benodigde hoeveelheid vitamine B12 per dag¹⁹. Wie vlees en andere dierlijke producten uit zijn voeding weert, moet zijn voeding dus aanvullen met supplementen om gezondheidsproblemen door vitamine B12-tekort te vermijden. Dat impliceert dat dierlijke producten, waaronder ook vlees, een plaats en rol hebben in natuurlijke voedingsgewoonten.



Een stukje mager rundvlees van 100 gram levert 78% van onze benodigde hoeveelheid vitamine B12, 15% van ijzer en 41% van zink.

3.3 IJzer en zink

IJzer in de vorm van heem helpt bij het zuurstoftransport en de stofwisseling in het lichaam. Bij een tekort ondervindt men snel vermoeidheid. Zink draagt bij aan de **stofwisselingsprocessen**, maar ook aan de werking van het **immuunsysteem**. Haemijzer in vlees wordt beter opgenomen (25%) dan ijzer uit plantaardige producten (5 tot 15%)²⁰. Een kleine hoeveelheid vlees (50 g) toevoegen aan groenten of granen kan ook helpen om niet- haemijzer beter op te nemen²¹. Jonge kinderen, jonge en zwangere vrouwen, vegetariërs en veganisten hebben meer kans op ijzer- en zinktekort. Slechts **100 g mager rundvlees** kan al zorgen **voor 15% van de benodigde hoeveelheid ijzer** per dag en **41% van de dagelijkse hoeveelheid zink**.

¹⁹ Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België- 2016. Brussel: HGR; 2016. Advies nr. 9285

²⁰ Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België- 2016. Brussel: HGR; 2016. Advies nr. 9285

²¹ EU Register of Nutrition and Health claims

3.4 In conclusie

Vlees bevat belangrijke essentiële voedingsstoffen en past in een gezond en evenwichtig voedingspatroon. Vlees en dierlijke producten zonder meer schrappen kan leiden tot voedingstekorten en gezondheidsproblemen²². Dat is vooral een reden van bezorgdheid bij jonge kinderen²³ maar vergt ook de nodige aandacht bij jonge en zwangere vrouwen, vegetariërs, veganisten en ouderen die meer risico lopen op ijzer-, zink- en jodiumtekorten^{24,25,26}. Bovendien gaat vlees mijden vaker samen met orthorexia en overdreven dieetgedrag²⁷. Vitamine B12 vraagt bijzonder veel aandacht in voedingspatronen zonder dierlijke producten.



Vlees bevat belangrijke essentiële voedingsstoffen en past in een gezond en evenwichtig voedingspatroon.

²² Burkert NT et al. Nutrition and Health – The Association between Eating Behavior and Various Health Parameters: A Matched Sample Study. PLoS ONE 9(2): e88278. doi:10.1371/journal.pone.0088278- <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0088278>

²³ Nathan Cofnas. Is vegetarianism healthy for children? Critical reviews in food science and nutrition 2018 - <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408398.2018.1437024>

²⁴ De Ridder K, Bel S, Brocatus L, Lebacqz T, Moyersoer I, Ost C & Teppers E. De consumptie van voedingsmiddelen en de inname van voedingsstoffen. In: Bel S, Tafforeau J (ed.) Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 4. WIV-ISP, Brussel, 2016

²⁵ Brantsæter AL et al. Inadequate Iodine Intake in Population Groups Defined by Age, Life Stage and Vegetarian Dietary Practice in a Norwegian Convenience Sample. Nutrients. 2018 Feb 17;10(2). pii: E230. doi: 10.3390/nu10020230 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29462974>

²⁶ Krajcovicová-Kudláčková M et al. Iodine deficiency in vegetarians and vegans. Ann Nutr Metab 2003;47(5):183-5 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12748410>

²⁷ Barthels F et al. Orthorexic and restrained eating behaviour in vegans, vegetarians, and individuals on a diet. Eat Weight Disord. 2018 Apr;23(2):159-166. doi: 10.1007/s40519-018-0479-0. Epub 2018 Feb 3 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29397564>

4. PROMOTEN OM MEER PLANTAARDIG TE ETEN KAN LEIDEN TOT MISVERSTANDEN

Er wordt steeds meer nadruk gelegd op het eten van meer plantaardige voedingsmiddelen aangezien de gemiddelde Belg nog te weinig groenten, fruit, volkoren producten, peulvruchten en noten eet in vergelijking met de algemene voedingsrichtlijnen. Maar in een gezonde voeding is er ook plaats voor vlees. Consumenten stellen zich veel vragen over vleesconsumptie. Hieronder willen we enkele stellingen over vlees uitklaren.

4.1 De kans op meer welvaartsziekten en darmkanker door vleesconsumptie is beperkt

Een hoge consumptie van rood vlees (meer dan 100-120 g per dag) en vooral van bewerkt vlees (meer dan 50 g per dag) loopt in epidemiologische studies parallel met een verhoogd risico op cardiovasculaire aandoeningen, diabetes type 2 en darmkanker^{28,29,30}. Dergelijke vleesconsumptie zien we in België vooral bij adolescente en volwassen mannen³¹. Het bewijs voor een oorzakelijk verband tussen vlees eten en welvaartsziekten ontbreekt^{32,33}. Andere negatieve factoren van het Westerse dieet binnen het eet- en leefpatroon spelen ook mee, zoals gebrek aan beweging en alcoholgebruik.



Het bewijs voor een oorzakelijk verband tussen vlees eten en welvaartsziekten ontbreekt.

²⁸ Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding. Den Haag: Gezondheidsraad; 2015.

²⁹ World Cancer Research Fund. www.wcrf.org > Research we fund > Continuous Update Project findings & reports

³⁰ Hoge Gezondheidsraad. Rood vlees, met rood vlees bereide charcuterie en de preventie van colorectale kanker. Advies nr. 8858, 4 december 2013

³¹ Lebacqz T. Vlees, vis, eieren en vervangproducten. In: Bel S, Tafforeau J (ed.). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 4. WIV-ISP, Brussel, 2016 - <https://fcs.wiv-isp.be/nl/>

³² Turner ND, Lloyd SK. Association between red meat consumption and colon cancer: A systematic review of experimental results. *Exp Biol Med* (Maywood). 2017 Apr;242(8):813-839. doi: 10.1177/1535370217693117. Epub 2017 Jan 1 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28205448>

³³ Maki KC et al. A meta-analysis of randomized controlled trials that compare the lipid effects of beef versus poultry and/or fish consumption. *J Clin Lipidol*. 2012 Jul-Aug;6(4):352-61. doi: 10.1016/j.jacl.2012.01.001. Epub 2012 Jan 21 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836072>

Epidemiologische associaties kampen met een aantal beperkingen. Per definitie laten ze niet toe om oorzakelijke verbanden aan te tonen. Ze kunnen enkel bepaalde hypothesen suggereren. Naast moeilijkheden om de consumptie van verschillende soorten vlees en vleesproducten goed in kaart te brengen en rekening te houden met de heterogeniteit binnen een vleescategorie (bv. in functie van de bereidingswijze), is een cruciale vraag ook in welke mate de verbanden verstoord worden door het effect van andere factoren. Vleeseters hebben bijvoorbeeld vaker in het algemeen een ongezonde levensstijl en eetpatroon³⁴. Er gaan daarom ook steeds meer stemmen op om **effecten van eetpatronen te analyseren in plaats van afzonderlijke voedingsmiddelen**. Dit ook om te vermijden dat bepaalde voedingsmiddelen onrechtmatig gestigmatiseerd worden. Er zijn ook duidelijke aanwijzingen dat de associatie van vleesconsumptie met colorectale kanker verdwijnt in een gevarieerde voeding met voldoende antioxidanten³⁵.

Rood vlees:	Rund, kalf, varken, schaap, geit, paard
Wit vlees:	Gevogelte zoals kip, kalkoen
Bereid/bewerkt vlees:	Vlees dat een houdbaarheidsverlenging heeft ondergaan.

** Met houdbaarheidsverlenging bedoelen we roken, zouten, drogen, fermenteren,... Daarnaast moet men bij bereid vlees een onderscheid maken tussen licht bewerkte producten zoals ham en zwaar bewerkte producten zoals frituursnacks. Bij ons zijn er veel meer licht bewerkte vleesproducten, in de VS vaker zwaar bewerkte.

Het verhoogde relatieve risico op darmkanker wordt vaak foutief gecommuniceerd. Het relatieve risico van 18% lijkt spectaculair maar betekent in de praktijk louter een stijging van het meer betekenisvolle absolute risico van maar 1%. Het absolute risico op darmkanker bedraagt in Vlaanderen gemiddeld ongeveer 4,5% (hoger bij mannen dan bij vrouwen). Per 50 g toename in verbruik van verwerkt vlees stijgt het relatieve risico met ongeveer 20% (RR = 1.2). Maar in absolute termen betekent dit dus maar 1% meer risico. In **praktijk** betekent dit **dat levenslang schrappen van vleesproducten 1 consument op 100 minder kans heeft op darmkanker, indien dit effect al causaal zou zijn**. Zoals hoger aangehaald is dit bovendien zeer sterk individu-afhankelijk. Ter vergelijking, het risico op longkanker bij veel roken ten opzichte van niet roken stijgt meer dan tienvoudig³⁶. In de klassieke epidemiologie worden lage relatieve risico's, zoals die die voor vlees zijn gevonden, als weinig betrouwbaar beschouwd^{37,38}.

³⁴ Fogelholm M et al. Association between red and processed meat consumption and chronic diseases: the confounding role of other dietary factors. Eur J Clin Nutr. 2015 Sep;69(9):1060-5. doi: 10.1038/ejcn.2015.63. Epub 2015 May 13 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25969395>

³⁵ Bastide, N., Morois, S., Cadeau, C., Kangas, S., Serafini, M., Gusto, G., Dossus, L., Pierre, F.H., Clavel-Chapelon, F. and Boutron-Ruault, M.C. 2016. Heme iron intake, dietary antioxidant capacity, and risk of colorectal adenomas in a large cohort study of French women. Cancer Epidem. Biomar. 25 (4), p. 640-64

³⁶ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3296911/>

³⁷ Samuel Shapiro MB. Clinical judgment, common sense and adverse reaction reporting*. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 2004; 13:511-513 - <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/pds.999>

³⁸ Klurfeld, D.M. Research gaps in evaluating the relationship of meat and health. Meat Science 2015, 109, 86-95.

De aanbeveling van de Wereldgezondheidsorganisatie omtrent rood vlees stuit dan ook op kritiek door eminente klinische epidemiologe³⁹. Moest hun aanbeveling evenwichtig gecommuniceerd worden, dan dient men evenzeer te stellen dat verwerkt vlees kan leiden tot minder huidkanker, want dat komt ook uit de studies⁴⁰. Zij het op een even zwakke manier als de relatie tussen vleesproducten en darmkanker.



De totale gezonde eet- en levensstijl, met of zonder vlees, is de sleutel tot een beter en langer leven.

4.2 Voor de lipofoben: vlees en vleeswaren zijn niet altijd vet

De hoeveelheid vet in vlees en vleeswaren kan sterk variëren⁴¹. Elke vleessoort (rund, varken, schaap) heeft talrijke spierstukken die mager zijn. **Vlees dat mager is, bevat minder calorieën en minder verzadigde vetten**. Het vet in varkensvlees bestaat voor 40% uit verzadigd vet en voor 60% uit onverzadigd vet. Voor rund-, kalfs- en lamsvlees geldt een verhouding van 50%-50%. Er zijn heel wat vleeswaren die zeer mager zijn, zoals kookham, kippenwit, kalkoenham, filet d'anvers etc. Verzadigde vetten worden geassocieerd met een hoger risico op hart- en vaatziekten. Ook hiervan wordt de wetenschappelijke onderbouwing in twijfel getrokken. Naast vele andere studies riep een recent artikel in the Lancet op om officieel voedingsadvies te herbekijken aangezien de relatie tussen verzadigd vet en beroerte nu zelfs gunstig zou zijn en er geen aantoonbaar verband zou zijn met andere hart- en vaatziekten, diabetes type-2 en mortaliteit^{42,43,44,45,46,47,48}. Uit interventiestudies (randomized control trials of RCT's), waarvan de wetenschappelijke data doorgaans van goede kwaliteit zijn, blijkt er bovendien geen enkel verschil tussen het effect van rood vlees enerzijds en vis of gevogelte anderzijds op bloedserum merkers (cholesterol, HDL, LDL, triglyceriden)⁴⁹.

³⁹ Guyatt G and Djulbegovic B. 2015. Mistaken advice on red meat and cancer - http://junkscience.com/wp-content/uploads/2015/11/Microsoft-Word-Red-meat-and-cancer_Final.docx-file1.pdf

⁴⁰ Amanda J. Cross, Michael F. Leitzmann, Mitchell H. Gail, Albert R. Hollenbeck, Arthur Schatzkin, Rashmi Sinha

⁴¹ Belgische voedingsmiddelentabel. www.internubel.be

⁴² Mahshid Dehghan et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. The Lancet 2017 Nov; 390: 2050-2062 - [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32252-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32252-3/fulltext)

⁴³ Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. Am J Clin Nutr. 2010 Mar;91(3):535-46 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20071648>

⁴⁴ de Souza RJ et al. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. BMJ. 2015 Aug 11;351:h3978 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26268692>

⁴⁵ Legrand P, Rioux V. The complex and important cellular and metabolic functions of saturated fatty acids. Lipids. 2010 Oct;45(10):941-6 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20625935>

⁴⁶ Hoenselaar R. Saturated fat and cardiovascular disease: the discrepancy between the scientific literature and dietary advice. Nutrition. 2012 Feb; 28 (2): 118-23 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22208554>

⁴⁷ James J DiNicolantonio. The cardiometabolic consequences of replacing saturated fats with carbohydrates or omega-6 polyunsaturated fats: Do the dietary guidelines have it wrong? Open Heart 2014;1:e000032 - <http://openheart.bmj.com/content/1/1/e000032>

⁴⁸ Malhotra A, Redberg RF, Meier P. Saturated fat does not clog the arteries: coronary heart disease is a chronic inflammatory condition, the risk of which can be effectively reduced from healthy lifestyle interventions. Br J Sports Med. 2017 Aug;51(15):1111-1112 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28442474>

⁴⁹ Maki KC et al. A meta-analysis of randomized controlled trials that compare the lipid effects of beef versus poultry and/or fish consumption. J Clin Lipidol. 2012 Jul-Aug;6(4):352-61 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836072>



Voor wie dat wenst, kunnen vlees en vleeswaren en minder vet eten goed samengaan.

Kant-en-klare vegetarische vervangproducten zijn niet noodzakelijk minder vet dan vlees of vleeswaren. De zogenaamde “**vleesvervangers**” vervangen dan ook niet de nutritionele waarde van vlees, en bevatten vaak ook **veel calorieën, zout en additieven** omdat ze sterk bewerkt zijn (veelal ultra-bewerkt volgens de NOVA-indeling). Een analyse van Test-aankoop van 2013 toonde aan dat 86% van de **vleesvervangers nutritioneel problematisch** zijn en veelal ook te prijzig⁵⁰. Het gebruik van plantaardige vetten biedt trouwens geen garantie op gezondheid. Het gebruik hiervan kan, vooral bij ultraprocesing, ook zorgen voor meer schadelijke industriële transvetzuren of toxische aldehyden⁵¹ binnenbrengen en zo eveneens bijdragen tot een hoger risico op welvaartsziekten⁵².



Kant-en-klare vegetarische vervangproducten zijn niet noodzakelijk minder vet dan vlees of vleeswaren.

Daarnaast onderzocht voedingsonderzoeker Kevin Hall de effecten van een menu met bewerkt voedsel tegenover een menu van onbewerkt voedsel. Bij de menu's met sterk bewerkt voedsel kon Hall een duidelijke hogere calorie-inname en daarmee samenhangende gewichtstoename aantonen⁵³.

Ook in de fokkerijen van onze landbouwdieren werd de laatste decennia meer focus gelegd op het bereiken van een hoger percentage mager vlees, wat een automatische daling van het vetgehalte als gevolg had.

⁵⁰ Testaankoop. 2013. Vleesvervangers niet per se voedzaam. <https://www.test-aankoop.be/gezond/voeding/voeding-en-voedingssupplementen/nieuws/vleesvervangers-niet-per-se-voedzaam>

⁵¹ Nègre-Salvayre A et al. Proatherogenic effects of 4-hydroxynonenal. *Free Radic Biol Med.* 2017 Oct;111:127-139. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2016.12.038. Epub 2016 Dec 29 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28040472>

⁵² James J DiNicolantonio. The cardiometabolic consequences of replacing saturated fats with carbohydrates or Ω -6 polyunsaturated fats: Do the dietary guidelines have it wrong? *Open Heart.* 2014; 1(1): e000032. Published online 2014 Feb 8. doi:10.1136/openhrt-2013-000032 -- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25332791>

⁵³ <https://www.foodlog.nl/artikel/aangetoond-we-kunnen-er-niet-meer-van-uitgaan-dat-we-niet-dik-worden-van-st/>

4.3 Vlees correct vervangen is niet eenvoudig

Vlees adequaat vervangen is niet eenvoudig. Neem je enkel plantaardige vleesvervangers, dan moet je ze combineren met zuivel, verrijkte voedingsmiddelen of voedingssupplementen⁵⁴. Kaas- en melkproducten zijn op zich geen volwaardige vleesvervangers omdat ze te weinig ijzer bevatten.

Voor **veganisten** is de **uitdaging** om voldoende van **alle essentiële voedingsstoffen** binnen te krijgen nog groter. Zij moeten verrijkte producten of supplementen innemen om voldoende calcium en vitamine B12 in te nemen. Zij hebben ook meer kans op tekorten aan omega 3-vetzuren, essentiële aminozuren, verschillende andere vitaminen (bv. A, D, K2), selenium en zink⁵⁵. Ook jodium kan een probleem vormen^{56,57}.

Wanneer men te strikte of eenzijdige eetgewoonten aanneemt door hele voedingsgroepen uit te sluiten, bijvoorbeeld vlees of alle dierlijke producten, verhoogt men het risico op **voedingstekorten**. Dit is in het bijzonder ook het geval bij zwangere en lacterende vrouwen en bij kinderen en adolescenten⁵⁸. De Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) raadt een veganistisch eetpatroon af voor deze kwetsbare groepen⁵⁹.

In conclusie: "Vlees is in principe vervangbaar (wanneer dit zorgvuldig gebeurt) maar maakt het gemakkelijker om op een eenvoudige manier voedingstekorten te vermijden."



Vlees is in principe vervangbaar maar maakt het gemakkelijker om op een eenvoudige manier voedingstekorten te vermijden.

⁵⁴ <http://www.gezondleven.be/voeding>

⁵⁵ M.J. Tijhuis et al. Replacement of meat and dairy by more sustainable protein sources in the Netherlands: quality of the diet. RIVM Letter Report 350123001/2011

⁵⁶ Brantsæter AL et al. Inadequate Iodine Intake in Population Groups Defined by Age, Life Stage and Vegetarian Dietary Practice in a Norwegian Convenience Sample. *Nutrients*. 2018 Feb 17;10(2) - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29462974>

⁵⁷ Krajcovicová-Kudláčková M1, Bucková K, Klimes I, Seboková E. Iodine deficiency in vegetarians and vegans. *Ann Nutr Metab*. 2003;47(5):183-5 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12748410>

⁵⁸ Cofnas N. Is vegetarianism healthy for children? *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2018 Feb 23;1-9. doi: 10.1080/10408398.2018.1437024. [Epub ahead of print] - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29405739>

⁵⁹ Richter M, Boeing H, Grünewald-Funk D, Heseker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E, Oberitter H, Strohm D, Watzl B for the German Nutrition Society (DGE) (2016) Vegan diet. Position of the German Nutrition Society (DGE). *Ernahrungs Umschau* 63(04): 92–102. Erratum in: 63(05): M262 - https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2016/04_16/EU04_2016_Special_DGE_eng_final.pdf



VLEES ALS NUTRITIONEEL HOOGWAARDIG PRODUCT