Hoge
Gezondheidsraad

VOEDINGSAANBEVELINGEN VOOR DE BELGISCHE VOLWASSEN BEVOLKING MET EEN FOCUS OP VOEDINGSMIDDELEN - 2019

JUNI 2019
HGR NR. 9284

.be

Videocapsule FBDG:
https://youtu.be/GmTMtpvqGXk

Voedingstak:
https://www.foodinaction.com/nl/voedingstak-pijlers-beter-eten

COPYRIGHT

Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu

Hoge Gezondheidsraad
Victor Hortaplein 40 bus 10
B-1060 Brussel

Tel: 02/524 97 97
E-mail: info.hgr-css@health.belgium.be

Auteursrechten voorbehouden.
U kunt als volgt verwijzen naar deze publicatie:
Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor de Belgische volwassen bevolking met een focus op voedingsmiddelen - 2019. Brussel: HGR; 2019. Advies nr. 9284.

De integrale versie van dit advies kan gedownload worden van de website: **www.hgr-css.be**

Een gedrukte versie van de brochure kan via brief, telefoon of e-mail aangevraagd worden.

Depotnummer: D/2019/7795/4
Nr ISBN: 9789490542658

Deze publicatie mag niet worden verkocht.

Hoge Gezondheidsraad

ADVIES VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRAAD nr. 9284

Voedingsaanbevelingen voor de Belgische volwassen bevolking met een focus op voedingsmiddelen - 2019

In this scientific advisory report, which offers guidance to public health policy-makers, the Superior Health Council of Belgium provides Food Based Dietary Guidelines (FBDG) for the Belgian adult population.

This report aims at providing professionals in charge of health promotion and disease prevention with specific food based recommendations aiming at maintaining and promoting health for the general adult population.

Versie gevalideerd op het College van
Juni - 2019[1]

SAMENVATTING

Voeding en gezondheid zijn nauw met elkaar verbonden en deze relatie is complex. In België brengt de Hoge Gezondheidsraad reeds sinds 1997 voedingsaanbevelingen uit om de bevolking te helpen een gezond en evenwichtig voedingspatroon aan te nemen. Deze aanbevelingen hebben betrekking op voedingsstoffen en worden eerder door voedingsdeskundigen en professionelen binnen de gezondheidszorg gebruikt. De vertaling ervan naar aanbevelingen voor de dagdagelijkse praktijk gebeurt in de huidige *Food Based Dietary Guidelines* (FBDG) aanbevelingen, wat handiger is voor de verbruiker.

Allereerst werd een inventaris opgemaakt van de belangrijkste gezondheidsproblemen die in België met voeding verband houden. Een lijst van de voedingsmiddelen die daarbij betrokken zijn werd opgemaakt in een volgorde van belang, startende met die voedingsmiddelen waarvan een tekort of een teveel de grootste impact hebben op onze gezondheid.
De betrokken voedingsmiddelen werden in groepen ingedeeld. De gebruikelijke consumptie ervan door de Belgische bevolking werd samengevat op basis van resultaten van de voedselconsumptiepeiling die in 2014 in België werd uitgevoerd.
Rekening houdend met al het voorgaande werden dan praktische voedingsaanbevelingen opgesteld met betrekking tot de betrokken voedingsmiddelen en –patronen; deze aanbevelingen richten zich in de eerste plaats tot de gezonde volwassen bevolking.
Verder schenkt dit advies aandacht aan aspecten van duurzaamheid, aan sociale aspecten

[1] De Raad behoudt zich het recht voor om in dit document op elk moment kleine typografische verbeteringen aan te brengen. Verbeteringen die de betekenis wijzigen, worden echter automatisch in een erratum opgenomen. In dergelijk geval wordt een nieuwe versie van het advies uitgebracht.

van het verband tussen voedingsgewoonten, gezondheid en welzijn en aan hoe we best communiceren over voeding met het doelpubliek.
Dit advies eindigt met enkele kernboodschappen waar we de meeste aandacht aan zouden moeten geven om onze gezondheid te vrijwaren en te bevorderen gelet op het verband met ziektelast:

- Eet dagelijks minimum 125 gram volle graanproducten; vervang zo vaak mogelijk geraffineerde producten door volle granen.
- Eet dagelijks 250 gram fruit. Geef de voorkeur aan vers fruit.
- Eet dagelijks 300 gram groenten (vers of bereid). Varieer in soorten en laat je leiden door het seizoen.
- Eet wekelijks minstens één maal peulvruchten.
- Eet dagelijks 15 tot 25 gram noten of zaden zonder zoute of zoete omhulsels.
- Beperk de inname van zout.

Sleutelwoorden en MeSH descriptor terms[2]

Mesh terms*	Keywords	Sleutelwoorden	Mots clés	Schlüsselwörter
Guideline	Food-based dietary guidelines	Voedingsaanbevelingen	Recommandations alimentaires	Ernährungsleitlinien
Health	Health	Gezondheid	Santé	Gesundheit
Food	Foods	Voedingsmiddelen	Aliments, denrées alimentaires	Lebensmittel
Nutrients	Nutrients	Voedingsstoffen, nutriënten	Nutriments	Nährstoffe
	Health relationship	Link met de gezondheid	Lien avec la santé	Gesundheitlicher Zusammenhang
Chronic disease	Chronic diseases	Chronische ziekten	Maladies chroniques	Chronische Krankheiten
Risk factors	Risk factors	Risicofactoren	Facteurs de risque	Risikofaktoren
Global burden of disease	Disease burden	Ziektelast	Charge de morbidité	Krankheitslast
	Food groups	Voedingsmiddelengroepen	Groupes alimentaires	Lebensmittelgruppen
	Food consumption	Voedselconsumptie	Consommation alimentaire	Lebensmittelkonsum
Feeding behaviour, food habits	Food consumption pattern	Voedingspatroon	Profil alimentaire	Ernährungsgewohnheiten
Primary prevention	Prevention	Preventie	Prévention	Prävention
Health promotion	Health promotion	Gezondheidspromotie	Promotion de la santé	Gesundheitsförderung
Communication	Communication	Communicatie	Communication	Kommunikation
	Sustainability	Duurzaamheid	Durabilité	Nachhaltigkeit
Social values	Social aspects	Sociale aspecten	Aspects sociaux	Soziale Aspekte
Food policy, Nutrition policy	Food policy, Nutrition policy	Voedingsbeleid	Politique alimentaire, politique nutritionnelle	Ernährungspolitik

MeSH (Medical Subject Headings) is de thesaurus van de NLM (National Library of Medicine) met gecontroleerde trefwoorden die worden gebruikt voor het indexeren van artikelen voor PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh.

[2] De Raad wenst te verduidelijken dat de MeSH-termen en sleutelwoorden worden gebruikt voor referentiedoeleinden en een snelle definitie van de scope van het advies. Voor nadere inlichtingen kunt u het hoofdstuk "methodologie" raadplegen.

INHOUDSTAFEL

SAMENVATTING **1**

INHOUDSTAFEL **4**

AFKORTINGEN **6**

1. INLEIDING **8**

2. WERKWIJZE **10**

2.1 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUKKEN 1 EN 2 12

3. IDENTIFICATIE VAN HET VERBAND TUSSEN VOEDING EN GEZONDHEID **14**

3.1 ALGEMEEN 14
3.2 IDENTIFICATIE VAN HET VERBAND TUSSEN VOEDING EN GEZONDHEID SPECIFIEK VOOR BELGIË 15
3.3 IDENTIFICATIE VAN VOEDINGSSTOFFEN EN VOEDINGSMIDDELEN DIE IN BELGIË VERBAND HOUDEN MET DE BELANGRIJKSTE GEZONDHEIDSPROBLEMEN 27
3.4 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUK 3 29

4. CLASSIFICATIE EN CATEGORISATIE VAN VOEDINGSMIDDELEN DIE VOOR DE VOLKSGEZONDHEID BELANGRIJK ZIJN **31**

4.1 INLEIDING 31
4.2 CLASSIFICATIEMETHODOLOGIE 32
4.3 OVERZICHTSTABEL 34
4.4 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUK 4 35

5. GEBRUIKELIJKE VOEDSELCONSUMPTIE IN BELGIE **36**

5.1 INLEIDING 36
5.2 GEBRUIKELIJKE VOEDSELCONSUMPTIE IN 2014 37
5.2.1 Volle granen en afgeleide graanproducten 37
5.2.2 Fruit en groenten 38
5.2.3 Peulvruchten 39
5.2.4 Noten en zaden 39
5.2.5 Vis, schaal- en schelpdieren 40
5.2.6 Olie rijk aan omega-3 en olijfolie 40
5.2.7 Melk(producten) en kaas 41
5.2.8 Rood vlees en bewerkt vlees 42
5.2.9 Dranken met toegevoegde suiker 43
5.2.10 Vetten rijk aan verzadigde vetzuren en transvetzuren 43
5.2.11 Suikerrijke producten 43
5.2.12 Zoutrijke producten 44
5.2.13 Andere producten 45
5.3 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUK 5 46

6. PRAKTISCHE VOEDINGSAANBEVELINGEN VOOR DE VOLWASSEN BELGISCHE BEVOLKING ... 47

6.1 VOLLE GRANEN EN AFGELEIDE PRODUCTEN 48
6.1.1 Kernboodschappen 48
6.1.2 Aanbeveling voor volle granen en afgeleide producten 48
6.1.3 Omschrijving en criteria voor volle granen en afgeleide producten 48
6.2 FRUIT 49
6.2.1 Kernboodschappen 49
6.2.2 Aanbevelingen fruit 49
6.2.3 Omschrijving en criteria voor fruit 50
6.3 GROENTEN 51
6.3.1 Kernboodschappen 51
6.3.2 Aanbeveling voor groenten 51
6.3.3 Omschrijving en criteria voor groenten 52
6.4 PEULVRUCHTEN 52

6.4.1 Kernboodschappen ... *52*
6.4.2 Aanbeveling voor peulvruchten ... *52*
6.4.3 Omschrijving en criteria voor peulvruchten ... *52*
6.5 ZADEN EN NOTEN ... 53
6.5.1 Kernboodschappen ... *53*
6.5.2 Aanbeveling voor zaden en noten ... *53*
6.5.3 Omschrijving en criteria voor zaden en noten ... *54*
6.6 MELK EN MELKPRODUCTEN ... 54
6.6.1 Kernboodschappen ... *54*
6.6.2 Omschrijving en criteria voor melk en melkproducten ... *54*
6.6.3 Aanbeveling voor melk en melkproducten ... *55*
6.7 POLY-ONVERZADIGDE VETZUREN, OMEGA-3 VETZUREN EN VIS ... 57
6.7.1 Kernboodschappen ... *57*
6.7.2 Aanbeveling voor poly-onverzadigde vetzuren, omega-3 vetzuren, vis, schaal- en schelpdieren ... *57*
6.7.3 Omschrijving en criteria voor producten rijk aan PUFA's met focus op omega-3 vetzuren ... *58*
6.8 NATRIUM EN ZOUT ... 60
6.8.1 Kernboodschappen ... *60*
6.8.2 Aanbeveling voor natrium en zout ... *60*
6.9 ROOD VLEES EN VLEESWAREN ... 60
6.9.1 Kernboodschappen ... *60*
6.9.2 Aanbeveling voor vlees en vleeswaren ... *60*
6.9.3 Omschrijving en criteria voor rood vlees en vleeswaren ... *62*
6.10 SUIKER, DRANKEN EN VOEDINGSMIDDELEN WAAR SUIKER WERD AAN TOEGEVOEGD ... 63
6.10.1 Kernboodschappen ... *63*
6.10.2 Aanbeveling voor dranken waar suiker werd aan toegevoegd ... *63*
6.10.3 Omschrijving en criteria voor suiker, dranken en voedingsmiddelen waar suiker werd aan toegevoegd ... *63*
6.11 OVERZICHTSTABEL MET PRAKTISCHE VOEDINGSAANBEVELINGEN VOOR VOLWASSENEN ... 65
6.12 VOEDINGSPATRONEN ... 67
6.13 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUK 6 ... 70

7. ASPECTEN VAN DUURZAAMHEID ... 73

7.1 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUK 7 ... 77

8. SOCIALE ASPECTEN VAN HET VERBAND TUSSEN VOEDINGSGEWOONTEN, GEZONDHEID EN WELZIJN ... 79

8.1 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUK 8 ... 82

9. COMMUNICATIE MET HET DOELPUBLIEK ... 83

9.1 REFERENTIES BIJ HOOFDSTUK 9 ... 85

10. KERNBOODSCHAPPEN ... 86

11. SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP ... 87

AFKORTINGEN

ADH	Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid
AICR	*American Institute for Cancer Research*
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Frankrijk)
BMI	*Body Mass Index*
COPD	*Chronic obstructive pulmonary disease*
CVZ	Cardiovasculaire ziekten
DALY	*Disability Adjusted Life Years*
DASH	*Dietary Approaches to Stop Hypertension*
DHA	*Docosahexaenoic Acid* - Docosahexaeenzuur
DM	Diabetes mellitus
EFSA	*European Food Safety Authority*
EHN	*European Heart Network*
En%	% van de totale energie inname
EPA	*Eicosapentaenoic Acid* - eicosapentaeenzuur
FAO	*Food and Agriculture Organization*
FBDG	*Food based dietary guidelines*
Fe	Ijzer
GBD	*Global Burden of Disease*
Gr	Gezondheidsraad Nederland
HGR	Hoge Gezondheidsraad
HS	Hemorragische stroke
ICD	*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*'
IHME	*Institute for Health Metrics and Evaluation*
IHZ	Ischemische hartziekten
IoM	*Institute of Medicine (US)*
IOTF	*International Obesity Task Force*
IS	Ischemische stroke
LDL	*Low Density Lipoprotein*
LDL-C	LDL-cholesterol
MSC	*Marine Stewardship Council*
MUFA	*Mono Unsaturated Fatty Acids* – Enkelvoudig onverzadigde vetzuren
NEVO	Nederlands Voedingsstoffenbestand
NNR	*Nordic Nutrition Recommendations*
OECD	*The Organisation for Economic Co-operation and Development*
PCB	Gepolychloreerde biphenylen
PMR	Proportionele mortaliteitsratio
PUFA	*Poly Unsaturated Fatty Acids* – Poly-onverzadigde vetzuren
PYLL	*Potential Years of Life Lost* - Potentiële verloren levensjaren
RCT	*Randomized Controlled Trial*
SFA	*Saturated Fatty Acids* – verzadigde vetzuren
SPADE	*Statistical Program to Assess Dietary Exposure*
SPMA	*Standardized Procedures for Mortality Analysis*
TMREL	*Theoretical minimum-risk exposure level*
UNEP	*United Nations Environment Programme*
UNESCO	*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
U.S. DA	*United States Department of Agriculture*
U.S. HHS	*United States Department of Health and Human Services*
VCP	Voedselconsumptiepeiling
VGVV	Voeding en Gezondheid, Voedselveiligheid inbegrepen
VIGeZ	Vlaams Instituut Gezond Leven

WCRF	*World Cancer Research Fund*
WHO	*World Health Organization* - Wereldgezondheidsorganisatie
WIV	Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid Sedert 1 april 2018, het federaal onderzoekscentrum Sciensano.
YLD	*Years Lived with Disability*
YLL	*Standard Expected Years of Life Lost*

1. INLEIDING

Voeding speelt een cruciale rol in onze samenleving en dit op allerlei vlakken. Een globaal voedings- en gezondheidsbeleid vergt daarom een multifactoriële en multidisciplinaire aanpak waarbij alwie betrokken is bij de productie, het telen en verwerken, de verdeling, het aanbod, het verbruik van voedingswaren, de integriteit bij de communicatie omtrent de samenstelling van voedingsmiddelen enz., verantwoordelijkheid draagt. Het belang hiervan voor het behoud en het bevorderen van de lichamelijke en geestelijke gezondheid is groot voor alle leeftijdsgroepen van de samenleving. Eten moet daarenboven voldoening schenken door goede smaak en een aangenaam samenzijn. Meer dan ooit moet ook aandacht worden besteed aan een duurzame en milieuvriendelijke voedselproductie en -verbruik en aan het beperken van wat als afval wordt nagelaten en dit van bij de productie tot bij de verbruiker.
Om dit allemaal te realiseren is een multifactoriële aanpak nodig met expertise vanuit zeer diverse invalshoeken. Aanbevelingen moeten berusten op wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van een teveel of een te weinig, naar interacties, productiemethoden, toxiciteit, bewaring, bereiding, naar de sociale functie van eten, enz.
Onderzoek naar de effecten van voeding op gezondheid heeft zich vroeger vooral toegespitst op voedingsstoffen (nutriënten) en op basis van deze kennis zijn voedingsaanbevelingen opgesteld door internationale en nationale expertcomités (ANSES, 2016; EHN, 2017; Gr, 2015; IoM, 2005; IOTF, 2005; Micha, 2017; NNR, 2014; OECD, 2016; U.S. HHS & U.S. DA, 2015; WCRF/AICR, 2007; WHO/FAO, 2003; WHO, 2015). In België heeft de Hoge Gezondheidsraad (HGR) daarin het voortouw genomen en vanaf 1997 raadgevingen opgesteld op basis van de beschikbare wetenschappelijke kennis. De zesde versie daarvan zijn de Voedingsaanbevelingen voor België 2016 (HGR, 2016). Ook die zijn opgesteld rondom voedingsstoffen (macro- en micronutriënten, vitamines, sporenelementen). Naar de dagdagelijkse praktijk toe is deze informatie echter niet zo gebruiksvriendelijk. Veel meer wordt uitgekeken naar aanbevelingen die berusten op voedingsmiddelen en/of voedingspatronen (Food Based Dietary Guidelines of FBDG). Volgens de Voedsel- en Landbouworganisatie (Food and Agriculture Organization - FAO) van de Verenigde Naties kunnen voedingsaanbevelingen rondom voedingsstoffen worden vertaald in FBDG met een focus op voedingsmiddelen, portiegroottes en eetgedrag; die kunnen dan zowel in een schriftelijke als in een grafische vorm worden weergegeven (http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/home/en/).
De HGR heeft ervoor gekozen dergelijke aanbevelingen voor België te ontwikkelen en daarbij gebruik te maken van een methodologie die is aanbevolen door de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) (EFSA, 2010).
De bedoeling van deze aanbevelingen is bij te dragen tot gezondheidsbevordering op basis van beschikbare wetenschappelijke kennis over effecten van voedingsmiddelen op de menselijke gezondheid. Voor sommige aspecten is dit evenwel niet los te koppelen van voedingsstoffen zodat kan worden gesteld dat het huidig advies de stand van wetenschap over voedingsstoffen, voedingsmiddelen en voedingspatronen integreert en toelicht. Aanbevelingen worden geformuleerd in termen van voedingsmiddelen, waarbij bevindingen over voedingsstoffen mee in overweging zijn genomen.

Voor bepaalde voedingsmiddelen is de invloed op gezondheid onvoldoende of niet gekend; derhalve kan daarover geen uitspraak worden gedaan.
Bij de voorbereiding van dit advies werd ook nagedacht over specifieke aspecten van voedselveiligheid en duurzaamheid; het was evenwel niet de bedoeling dit ten gronde in deze aanbevelingen op te nemen. Hier en daar wordt er aandacht aan besteed en worden voorbeelden gegeven van hoe een bepaald patroon gunstig kan zijn om de omgeving te beschermen of hoe men kan omgaan met aspecten van veiligheid op bijvoorbeeld chemisch of microbiologisch vlak.
Deze aanbevelingen hebben betrekking op de gezonde populatie en niet op bepaalde patiënten of op personen die een specifiek voedingspatroon aannemen om welke reden ook.
De doelstellingen van deze voedingsaanbevelingen in termen van voedingsmiddelen kunnen als volgt worden samengevat:

- Advies verlenen over de invloed van voedingsmiddelen en voedingspatronen op gezondheid en welzijn. Dit omvat in de eerste plaats effecten die de gezondheid bevorderen en behouden en aldus nuttig zijn voor de preventie van morbiditeit, mortaliteit en ziektelast ten gevolge van niet-overdraagbare aandoeningen die mede veroorzaakt worden door een onevenwichtig voedingsgedrag;
- Deze FBDG hebben tot doel de meer theoretische voedingsaanbevelingen omtrent voedingsstoffen om te zetten in meer praktische aanbevelingen;
- Deze aanbevelingen richten zich in de eerste plaats tot 'intermediaire personen' die actief zijn op het vlak van gezondheidsbevordering en ziektepreventie en daarbij aandacht besteden aan aspecten van voeding en gezondheid met als doelpubliek de algemene gezonde bevolking;
- In deze aanbevelingen wordt geen aandacht geschonken aan voedingsstoffen die aan voedingsmiddelen worden toegevoegd of als voedingssupplementen worden aanbevolen; hieraan werd ruim aandacht besteed in de Voedingsaanbevelingen voor België 2016 (HGR, 2016).

De HGR is er zich goed van bewust dat FBDG op zich ook maar een hulpmiddel zijn om boodschappen omtrent een gezonde en evenwichtige voeding over te brengen. Hoe die aanbevelingen dan worden gebracht en via welke kanalen maakt geen deel uit van dit advies. Diverse media kunnen worden gebruikt om een boodschap op een visuele of andere wijze mee te geven. De HGR rekent erop dat deze belangrijke stap in de communicatie zal worden gezet door instellingen die in de Gemeenschappen van België daartoe bevoegd zijn en de nodige expertise in huis hebben om dit op een onafhankelijke en wetenschappelijk verantwoorde wijze te doen.

2. WERKWIJZE

Aangezien bij aanbevelingen omtrent voedingsmiddelen en voedingspatronen ook met sociaal-culturele aspecten moet worden rekening gehouden heeft de HGR in de eerste plaats getracht een ad-hoc werkgroep samen te stellen met experten vanuit diverse disciplines die ook betrokken zijn bij gezondheidspromotie in de Gemeenschappen van België.
Dit advies werd voorbereid door een strategisch comité van de HGR in samenwerking met structuren uit Gemeenschappen en Gewesten. Dit resulteerde in een brede oproep tot samenwerking waarop positief werd geantwoord wat toeliet een brede waaier samen te stellen van 29 experten die al dan niet lid waren van de HGR. Elk potentieel lid moest wel bereid zijn de procedure te aanvaarden die de HGR gebruikt om belangenvermenging te vermijden.

Van bij de aanvang werd ook geopteerd voor een werkwijze die nauw zou aansluiten bij de aanbevelingen die in 2010 door EFSA waren opgesteld voor de ontwikkeling van FBDG (EFSA, 2010).
De Voedingsaanbevelingen voor België 2016 (HGR, 2016) werden als basis gebruikt wanneer gegevens omtrent voedingsstoffen nodig waren terwijl de resultaten van de voedselconsumptiepeiling van 2014 (Bel, 2016; De Ridder, 2016) de basis vormden voor gegevens over de huidige voedingsgewoonten van de Belgische bevolking.

De aanbevelingen van EFSA van 2010 stellen een stapsgewijze procedure voor:

Stap 1: identificatie van de belangrijkste gezondheidsproblemen die in België met voeding verband houden en van de voedingsmiddelen en nutriënten die verband houden met deze gezondheidsproblemen.

Stap 2: identificatie en categorisatie van die voedingsmiddelen die een belangrijke bijdrage leveren tot de belangrijkste gezondheidsproblemen in België.

Stap 3: bepalen van dagelijkse hoeveelheden en/of van frequenties van verbruik. Nutritionele valorisatie van de gegevens.

Stap 4: uitbreiding van de keuze van voedingsmiddelen en vertaling naar praktische en concrete aanbevelingen.

Het EFSA-concept werd aangevuld met aspecten van duurzaamheid, sociale aspecten van het verband tussen voedingsgewoonten, gezondheid en welzijn, evenals aspecten van communicatie met het doelpubliek.

Om dit in de praktijk te brengen werd beslist vier ad-hoc werkgroepen samen te stellen die elk voorbereidend werk zouden doen omtrent:

a) Groepen van voedingsmiddelen
   Classificatie van voedingsmiddelen
b) Gezondheidsproblemen die met voeding verband houden.
   Inventarisatie van de belangrijkste gezondheidsproblemen die in België met voeding verband houden.

c) Gebruikelijke voedselconsumptie en voedingsgewoonten in België.
   Een bilan opmaken van de gegevens van de voedselconsumptiepeiling van 2014 en daaruit de belangrijkste problemen voor de volksgezondheid identificeren Het aspect duurzaamheid werd in deze werkgroep geïntegreerd.
d) Formuleren van de aanbevelingen op basis van voedingsmiddelen.

Het werk van deze vier werkgroepen werd naderhand samengebundeld; hoewel over het onderwerp onder wetenschappers en dus ook onder de leden van de ad-hoc werkgroep uiteenlopende opinies bestaan, werd over de inhoud van dit advies een consensus bereikt.

De werkgroepen werden opgericht met deskundigen in de disciplines weergegeven in de tabel van hoofdstuk 11.

De experten van deze werkgroepen hebben een algemene belangenverklaring en een ad-hoc verklaring ingevuld en de Commissie voor Deontologie heeft het potentieel risico op belangenconflicten beoordeeld.

Het advies berust op een overzicht van de wetenschappelijke literatuur, zowel uit wetenschappelijke tijdschriften als uit rapporten van nationale en internationale organisaties die in deze materie bevoegd zijn *(peer-reviewed)*, alsook op het oordeel van de experten.

Na goedkeuring van het advies door de ad-hoc werkgroepen en vervolgens door de permanente werkgroep ‘Voeding en gezondheid, voedselveiligheid inbegrepen’ (VGVV) werd het advies ten slotte gevalideerd door het College.

2.1 Referenties bij hoofdstukken 1 en 2

- ANSES – Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS: Etude des relations entre consommation de groupes d'aliments et risque de maladies chroniques non transmissibles. 2016. Available from : URL :<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-3.pdf>
- Bel S, Van den Abeele S, Lebacq T, Ost C, Brocatus L, Stiévenart C et al. The Belgian food consumption survey 2014: objectives, design and methods. The official journal of the Belgian Public Health Association 2016.
- De Ridder K, Bel S, Brocatus L, Lebacq T, Moyersoen I, Ost C et al. Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 4: De consumptie van voedingsmiddelen en de inname van voedingsstoffen. Brussels: WIV-ISP 2016.
- EFSA – European Food Safety Authority. Scientific Opinion on establishing Food-Based Dietary Guidelines. EFSA Journal 2010;8:1460.
- EHN - European Heart Network. Transforming European food and drink policies for cardiovascular health. Brussels, 2017.
- FAO – Food and Agriculture Organization. Food-Based Dietary Guidelines: Eatwell Guide. Available from: URL:<http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/home/en/>
- Gr – Gezondheidsraad Nederland. Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gr; 2015. Publicatienr. 24.
- HGR – Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België – 2016. Brussel: HGR; 2016. Advies nr 9285.
- IOM - Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. National Academies Press, 2005.
- IOTF - International Obesity Task Force. EU Platform on Diet, Physical Activity and Health. International Obesity Task Force, 2005.
- Micha R, Penalvo JL, Cudhea F, Imamura F, Rehm CD, Mozaffarian D. Association between dietary factors and mortality from heart disease, stroke and type 2 diabetes in the United States. Jama 2017;317:912-24.
- NNR - Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: Nordisk Ministerrad 2014; 5: p.627.
- OECD – Organisation for Economic Co operation and Development. Health Statistics 2018. Available from: URL:< http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=HEALTH>
- U.S. HHS and U.S. DA - – United States Department of Health and Human Services and United States Department of Agriculture. 2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 2015. Available from: URL:<http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>
- WCRF/AICR – World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007.
- WHO – World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children.

WHO, 2015.
- WHO/FAO - World Health Organization / Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series 913. WHO, 2003.

3. IDENTIFICATIE VAN HET VERBAND TUSSEN VOEDING EN GEZONDHEID

3.1 Algemeen

Voor de identificatie van verbanden tussen voeding en gezondheid zijn verschillende recente rapporten beschikbaar die werden uitgewerkt door internationale en nationale expertcomités (U.S. HHS & U.S. DA, 2015; IoM, 2005; IOTF, 2005; WCRF/AICR, 2007; WHO/FAO, 2003; NNR, 2014; Gr, 2015; OECD, 2016; ANSES, 2016; WHO, 2015; Micha, 2017; Jegatheesan, 2017; EHN, 2017; Willett, 2019). In België zijn door de HGR diverse adviezen uitgebracht die betrekking hebben op het verband tussen voeding en gezondheid, niet in het minst de recente 'Voedingsaanbevelingen voor België 2016' (HGR, 2016); maar tijdens de voorbije jaren werden ook adviezen uitgebracht omtrent gezondheidseffecten van zout (HGR, 2012a), van atherogene verzadigde vetzuren (HGR, 2013a), transvetzuren (HGR, 2012b), rood vlees (HGR, 2013b), melk (HGR, 2015), jodium (HGR, 2014), fluor (HGR, 2012c) en alcohol (HGR, 2006; HGR, 2009; HGR, 2018). Al deze rapporten en adviezen berusten op literatuuronderzoek waarbij vooral aandacht werd besteed aan systematische reviews en meta-analyses van gerandomiseerde gecontroleerde trials (RCT's) en van observationele cohortstudies over voeding en gezondheid.

Het is opvallend maar niet verwonderlijk dat voor een aantal voedingsstoffen en voedingsmiddelen de aanbevelingen ter preventie van niet-overdraagbare aandoeningen in deze rapporten uit diverse landen vrij consistent zijn. Ze hebben betrekking op een reeks van chronische ziekten die in al die landen een belangrijke oorzaak zijn van premature sterfte en/of van ziektelast en op een aantal 'mediatoren' die oorzakelijk verband houden met ziekte zoals de arteriële bloeddruk, het low density lipoprotein-cholesterolgehalte (LDL-C), de nuchtere bloedsuikerspiegel en de Body Mass Index (BMI).

Algemeen beschouwd komen de belangrijkste aanbevelingen erop neer dat evenwichten worden nagestreefd door overschrijdingen van maximaal toelaatbare innames van nutriënten te vermijden en door anderzijds er zich van te verzekeren dat aanbevolen dagelijkse hoeveelheden worden ingenomen:

- De energie-inname moet in evenwicht zijn met het energieverbruik teneinde een optimale BMI te behouden.
- De inname van lipiden en meer specifiek van bepaalde vetzuren houdt verband met cardiovasculaire ziekten (CVZ), bepaalde types van kanker, obesitas en galstenen. De nadruk ligt meer op de vetzuursamenstelling (bv. inname van verzadigde vetzuren versus poly-onverzadigde vetzuren) dan op de totale lipiden inname.
- Een hoog verbruik van groenten en fruit verlaagt het risico op obesitas, coronaire hartziekten, beroerten en diabetes. Deze levensmiddelen zijn ook een belangrijke bron van vezels, vitamines en sporenelementen. Voldoende vezelinname houdt verband met een optimale darmfunctie en minder risico op CVZ en bepaalde kankers. Het kan ook bijdragen tot het behoud van een optimaal gewicht of tot gewichtsreductie in geval van overgewicht wat nuttig is voor de preventie van diabetes.

- Een overmatig verbruik van bepaalde suikers (vooral sacharose, glucose en fructose) houdt verband met tandcariës bij kinderen, vooral als de tandhygiëne te wensen overlaat. Toegevoegde suikers en fructose in het bijzonder zijn in verband gebracht met de ontwikkeling van niet-alcoholische leversteatose wat verder kan evolueren naar ernstiger leverziekten. Toegevoegde suikers zouden ook invloed kunnen hebben op het ontstaan van overgewicht maar hierover is momenteel nog geen consensus. Algemeen wordt aangenomen dat toegevoegde suikers in frisdranken de cardio-metabole risicofactoren ongunstig beïnvloeden.
- Calcium en vitamine D houden verband met het risico op osteoporose.
- Een overmatige inname van natrium (via zout) verhoogt het risico op arteriële hypertensie en daardoor op CVZ en nierziekten.
- Een tekort aan ijzer (Fe) kan bloedarmoede veroorzaken vooral bij kinderen en bij vrouwen in de reproductieve fase.
- Een te lage inname van foliumzuur juist vóór en tijdens het eerste trimester van de zwangerschap verhoogt het risico op een kind met een neurale buis defect.
- Een tekort aan jodium kan de ontwikkeling van foetus en jong kind ongunstig beïnvloeden en schildklierstoornissen bij volwassenen in de hand werken.
- Een voldoende waterinname is essentieel voor diverse functies en moet in evenwicht zijn met het verlies ervan.
- Tenslotte moet worden vermeld dat, voor zover alcohol deel uitmaakt van een voedingspatroon, een overmatig verbruik van alcohol een reeks van ernstige gezondheidsproblemen kan veroorzaken; dit vergt een specifieke aanpak en een beleid dat los staat van FBDG.

3.2 Identificatie van het verband tussen voeding en gezondheid specifiek voor België

De tweede stap die door EFSA wordt aanbevolen voor de ontwikkeling van FBDG in een bepaald land bestaat uit de identificatie van verbanden tussen voeding en gezondheid, maar dan specifiek voor het land in kwestie, alsook van de voedingsstoffen en voedingsmiddelen die daarbij betrokken zijn (EFSA, 2010).

Hoewel Europese voedings- en leefgewoonten naar elkaar lijken te evolueren, vertonen ze nog steeds belangrijke verschillen tussen landen. Gezondheidsproblemen die met voeding verband houden kunnen daardoor ook verschillen van land tot land alhoewel het algemeen beeld van de ziektelast vergelijkbaar is. Idealiter zouden FBDG berusten op de verbanden tussen voeding en gezondheid die specifiek voor het land in kwestie gelden. Toegepast op België is het daarom nodig te beschikken over een overzicht van de gezondheidstoestand van de bevolking en van de effecten van voeding op gezondheid in het bijzonder. Op basis daarvan kunnen de belangrijkste verbanden tussen voeding en volksgezondheid worden geïdentificeerd en naar prioriteit gerangschikt.

De gezondheidstoestand van een bevolking en de ziektelast die in een populatie voorkomt kunnen aan de hand van diverse indicatoren in kaart worden gebracht, rekening houdend met diverse facetten van de volksgezondheid.

Klassieke indicatoren van volksgezondheid zijn de levensverwachting, oorzaak-specifieke sterftecijfers, incidentie en prevalentie van personen met een bepaald ziektebeeld of nog de ervaren gezondheid.
Door de veroudering van de bevolking en het toenemend belang van chronische niet-overdraagbare aandoeningen heeft het huidig 'evidence-based' gezondheidsbeleid nood aan een globaal overzicht van de volksgezondheid waarbij zowel mortaliteit en morbiditeit als levenskwaliteit in aanmerking worden genomen.
Samenvattende indicatoren van volksgezondheid zoals 'Disability Adjusted Life Years' (DALY's) zijn daarom erg nuttig om ziektelast te kwantificeren. Bij de bepaling van DALY's wordt rekening gehouden met het aantal verloren levensjaren in perfecte gezondheid ten gevolge van ziekte en/of van premature sterfte.
Tot op heden beschikt men in België niet over een gezondheidsrapport dat de gezondheidstoestand van de bevolking samenvat en waarin de belangrijkste oorzaken van ziekte en sterfte worden gerangschikt. Men beschikt wel over informatie over sterfte en sterfte-oorzaken op basis van de 'Standardized Procedures for Mortality Analysis' (SPMA), ontwikkeld en onderhouden door Sciensano (het voormalige Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) (https://spma.wiv-isp.be/). Informatie over de ziektelast in België is beschikbaar via gegevens van het Global Burden of Disease (GBD) project dat geleid wordt door het Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) (GBD, 2017). Dit project geeft ook een raming van de ziektelast veroorzaakt door risicofactoren waaronder risicofactoren die met voeding verband houden. Dit laat toe gezondheidsproblemen die met voeding verband houden specifiek voor België te identificeren en te rangschikken.

Rangschikking van oorzaak-specifieke sterftecijfers:
Met gegevens van SPMA is het mogelijk om op een interactieve wijze geboorte- en sterftecijfers van de Belgische bevolking op jaarbasis te analyseren. Er werd gebruik gemaakt van de gegevens van het jaar 2014. Het instrument laat onder meer toe de oorzaken van sterfte (gedefinieerd volgens de 10de revisie van de 'International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems' (ICD-10)), op verschillende manieren te rangschikken. In Tabel 1 worden de top 20 oorzaken van sterfte weergegeven gerangschikt volgens de proportionele mortaliteitsratio (PMR) en volgens de 'Potential Years of Life Lost' (PYLLs (75)). De PMR geeft aan welk percent van de totale sterfte toe te schrijven is aan een bepaalde oorzaak. De PYLLs (75) geven aan hoeveel van 100.000 levensjaren verloren zijn gegaan door sterfte voor de leeftijd van 75 jaar ten gevolge van een bepaalde oorzaak.

Tabel 1. Top 20 oorzaken van sterfte in België 2014

Rang	Proportionele Mortaliteitsratio		PYLLs(75)	
	Oorzaak	*%*	*Oorzaak*	*N per 100.000*
1	Ischemische hartziekten	7,36	Zelfmoord	439
2	Cerebrovasculaire ziekten	6,49	Longkanker	425
3	Longkanker	6,23	Ischemische hartziekten	255
4	Slecht gedefinieerde oorzaken°	5,12	Slecht gedefinieerde oorzaken°	248
5	Hartfalen	4,81	Ongevallen op de weg	201
6	Chronische lage luchtweginfecties	4,07	Borstkanker	163
7	Pneumonie/influenza	3,26	Cirrose	158
8	Colorectale kanker	2,66	Cerebrovasculaire ziekten	130
9	Infectieziekten	2,39	Colorectale kanker	116
10	Borstkanker	2,16	Chronische lage luchtweginfecties	116
11	Zelfmoord	1,81	Infectieziekten	81
12	Diabetes	1,46	Letsels van onbepaalde oorsprong	81
13	Accidentele val	1,44	Accidentele val	63
14	Prostaatkanker	1,37	Niet-gespecificeerde kanker	57
15	Cirrose	1,21	Pneumonie/influenza	52
16	Niet-gespecificeerde kanker	1,10	Hartfalen	51
17	Ongevallen op de weg	0,66	Diabetes	43
18	Uteruskanker	0,38	Prostaatkanker	23
19	Letsels van onbepaalde oorsprong	0,36	Cervixkanker	20
20	Cervixkanker	0,15	Uteruskanker	14

°: gesteund op ICD-codes die geen direct verband houden met een bepaalde ziekte
PMR: proportionele mortaliteitsratio in percent
PYLLs (75) : aantal potentiële levensjaren verloren door sterfte voor de leeftijd van 75 jaar per 100 000 levensjaren

In tegenstelling tot de PMRs die op de totale sterfte berusten, worden de PYLLs (75) berekend ten opzichte van een referentieleeftijd van 75 jaar. Ze zijn dus eerder een samenvattende maat van premature sterfte. In de verloren potentiële levensjaren wordt aldus meer gewicht gegeven aan sterfte op jonge leeftijd. Wanneer de ene rangschikking met de andere vergeleken wordt, is het dan ook niet verwonderlijk om zelfmoord en sterfte t.g.v. ongevallen hoger op de lijst te zien van de PYLLs (75).

Wat sterfte betreft zijn de belangrijkste oorzaken die met voeding verband houden, verschillende types van kanker, diverse uitingen van hart- en vaatziekten, levercirrose, chronische obstructieve longziekten (COPD), pneumonie en diabetes. Het relatieve belang van diabetes is wellicht groter omdat diabetes vaak niet de directe oorzaak is van sterfte maar wel in belangrijke mate bijdraagt tot verwikkelingen die oorzaak zijn van sterfte zoals hart- en vaatziekten en nierziekten.

De GBD-studies van het IHME geven ramingen van de ziektelast en van risicofactoren naargelang leeftijd, geslacht, jaar en land (GBD, 2017). Er werd gebruik gemaakt van de GBD 2016 studie met ramingen voor de periode 1990-2016. Naast een kwantificering van de ziektelast in termen van prevalentie en mortaliteit geeft de GBD-studie ook een raming van DALY's. Deze DALY's omvatten het aantal jaren geleefd met ziektelast (Years Lived with Disability of YLD's) en het aantal jaren verloren door voortijdige sterfte (Standard Expected Years of Life Lost of YLL's).

YLD's zijn een weerspiegeling van het aantal jaren in goede gezondheid dat men verloren heeft door te leven met een ziekte; ze worden berekend door het aantal prevalente gevallen te vermenigvuldigen met een 'gewicht' dat aan de ziekte is toegekend (op een schaal van 0 tot 1). Dit gewicht is een uiting van de relatieve reductie aan levenskwaliteit door te leven met die ziekte.

YLL's zijn de reflectie van het aantal verloren levensjaren ten gevolge van voortijdige sterfte. Ze worden berekend door het aantal sterfgevallen te vermenigvuldigen met het aantal nog te verwachten levensjaren op de leeftijd van overlijden en dit op basis van een levensverwachtingstabel die een biologisch optimale levensverwachting weerspiegelt.

De GBD-ramingen kunnen op een interactieve wijze geraadpleegd worden via https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/.

Op basis van de GBD 2016 studie (GBD, 2017) worden in Tabel 2 de top 20 oorzaken van ziekte en sterfte in België weergegeven gerangschikt volgens het aantal YLD's (percent van het totaalaantal YLD's) en DALY's (percent van totaalaantal DALY's).

Tabel 2. Top 20 oorzaken van YLD's en van DALY's in België, 2016

Rang	YLD's	% van totaal	DALY's	% van totaal
1	Lage rug- en nekpijn	16,5	Lage rug- en nekpijn	8,0
2	Ziekten van zintuigen	7,5	Ischemische hartziekten	7,2
3	Huidziekten	6,7	Longkanker	4,6
4	Migraine	6,2	Alzheimer/dementies	4,1
5	Depressies	5,9	Beroerten	3,8
6	Vallen	4,6	Ziekten van zintuigen	3,6
7	Mondziekten	3,9	Huidziekten	3,4
8	Angsten	3,7	COPD	3,1
9	Diabetes	2,7	Vallen	3,1
10	Andere musculoskeletale ziekten	2,3	Migraine	3,0
11	Beroerten	2,1	Depressies	2,8
12	Osteo-artritis	2,0	*'Self-harm'*	2,6
13	Andere CVZ	1,9	Andere CVZ	2,1
14	Alzheimer/dementies	1,9	Ongevallen op de weg	2,0
15	Bipolaire stoornissen	1,7	Diabetes	2,0
16	Ongevallen op de weg	1,7	Mondziekten	1,9
17	Astma	1,6	Colorectale kanker	1,9
18	COPD	1,5	Angsten	1,8
19	Ischemische hartziekten	1,4	Borstkanker	1,8
20	Schizofrenie	1,4	Lage luchtweginfecties	1,8

COPD: *chronic obstructive pulmonary disease*; CVZ: cardiovasculaire ziekten

In termen van DALY's vallen de belangrijkste gezondheidsproblemen die met voeding verband houden binnen de groepen van kanker, van cardiovasculaire ziekten, van diabetes, COPD en lage-luchtweg infecties. De groep van nutritionele tekorten komt niet voor in de top 20 van oorzaken van YLD's en DALY's maar is toch verantwoordelijk voor een behoorlijk aantal DALY's: IJzertekort is verantwoordelijk voor 0,17% van alle DALY's, gevolgd door jodiumtekort (0,11%) en ondervoeding door eiwit te kort (0,084%).

Op basis van de gegevens van de SPMA en van het IHME kan een lijst worden opgemaakt van de gezondheidsproblemen die in België de belangrijkste oorzaken zijn van sterfte, premature sterfte en DALY's. Op basis van wetenschappelijke literatuur (U.S. HHS & U.S. DA, 2015; IoM, 2005; IOTF, 2005; WCRF/AICR, 2007; WHO/FAO, 2003; NNR, 2014; Gr, 2015; OECD, 2016; ANSES, 2016; WHO, 2015; Micha, 2017; HGR, 2016) kunnen de gezondheidsproblemen die direct of indirect verband houden met voedingsstoffen, voedingsmiddelen of voedingspatronen worden geïdentificeerd. Daarbij moet evenwel opgemerkt worden dat de richting van een verband en de oorzakelijkheid ervan niet steeds eenduidig kunnen worden vastgelegd. Zo kan bijvoorbeeld ondervoeding eerder het gevolg zijn van de ziekte van Alzheimer of van anorexie en niet de oorzaak. Samengevat kunnen aldus volgende ziektebeelden die met voeding verband houden voor België worden opgelijst in onderstaande volgorde van belang:

1) Verschillende klinische uitingen van atherosclerotische CVZ zoals ischemisch hartlijden, cerebrovasculair lijden, hartfalen met als mediatoren de arteriële bloeddruk en het LDL-cholesterol gehalte;
2) Verschillende soorten kanker: long, borst, colorectaal, prostaat, uterus, cervix;
3) Type 2-diabetes mellitus met als mediatoren obesitas, centrale obesitas en de nuchtere glycemie;
4) COPD;
5) Musculoskeletale ziekten (lage rug- en nekpijn) met als mediatoren overgewicht en obesitas;
6) Levercirrose;
7) Neuro-cognitieve stoornissen zoals Alzheimer's ziekte en andere dementies, depressie en angststoornissen;
8) Nutritionele tekorten: ijzer-, jood-, eiwittekort.

De GBD 2016 studie (GBD, 2017) geeft ook per land ramingen van de ziektelast door risicofactoren die met voeding verband houden.
De methodes die werden gebruikt om deze ramingen te maken, zijn weergegeven in de GBD publicatie evenals in bijhorende supplementen (GBD, 2017).
Kort samengevat worden ramingen gemaakt op basis van een kader waarin schattingen van risico's worden vergeleken. Aldus kan worden geraamd hoeveel van sterftes en DALY's toe te schrijven zijn aan een bepaald risico. Dit proces omvat onder meer het inschatten van relatieve risico's, van niveaus van blootstelling en van theoretische blootstellingsniveaus met minimaal risico. Nadien kan worden berekend hoeveel van de ziektelast kan worden toegeschreven aan bepaalde risicofactoren.

Relatieve risico's

De selectie van de risico-uitkomst koppels was gesteund op de gradatie van overtuigende of waarschijnlijke evidentie van het 'World Cancer Research Fund' (WCRF, 2007). Hierbij komt overtuigende bewijskracht neer op biologisch aanneembare verbanden tussen blootstelling en ziekte vastgesteld in meerdere epidemiologische studies in verschillende populaties. In Tabel 3 worden risico-uitkomst koppels weergegeven voor 15 risicofactoren die met voeding verband houden en die in verband zijn gebracht met ziektebeelden die in de GBD-studie waren opgenomen (GBD, 2017).

Tabel 3. Risico-uitkomst koppels voor 15 risicofactoren die verband houden met voeding en die gebruikt zijn in de Global Burden of Disease studie (GBD,2017).

Risicofactor	Uitkomst(en)
Te weinig fruit	Kanker van lip, mondholte, nasofarynx, farynx, slokdarm, larynx, trachea, bronchus, long. IHZ, IS, HS, DM
Te weinig peulvruchten	IHZ
Te weinig groenten	Slokdarmkanker, IHZ, IS, HS
Te weinig volle granen	IHZ, IS, HS, DM
Te weinig noten en zaden	IHZ, DM
Te weinig vezels	Colorectale kanker, IHZ
Te weinig omega-3 vetzuren uit vis	IHZ
Te weinig poly-onverzadigde vetzuren (PUFA's)	IHZ
Te weinig calcium	Colorectale kanker
Te weinig melk	Colorectale kanker
Te veel aan rood vlees	Colorectale kanker, DM
Te veel aan bereid vlees	Colorectale kanker, IHZ, DM
Te veel aan gesuikerde dranken	*Raming met de BMI als mediator:* Kanker van de slokdarm, colorectaal, lever, galblaas en galwegen, pancreas, borst, uterus, ovarium, nier, schildklier, leukemie. IHZ. IS. HS, hypertensief hartlijden, voorkamerfibrillatie en –flutter, astma, ziekten van galblaas en galwegen, Alzheimer en andere dementies, DM, chronisch nierlijden, lage rugpijn, jicht, cataract, osteoarthritis
Te veel transvetzuren	IHZ
Te veel aan natrium	*Raming met systolische bloeddruk als mediator:* Rheumatisch hartlijden, IHZ, IS, HS, hypertensief hartlijden, cardiomyopathie en myocarditis, voorkamerfibrillatie en –flutter, aorta aneurysma, perifeer vaatlijden, endocarditis, andere hart- en vaatziekten, chronisch nierlijden

IHZ: ischemische hartziekten, IS: ischemische stroke; HS: hemorragische stroke, DM: diabetes mellitus, BMI: *body mass index*, PUFA's: *Poly-Unsaturated Fatty Acids*

Het relatieve risico op een bepaalde ziekte per hoeveelheid van een bepaald voedingsbestanddeel werd bekomen uit recente meta-analyses van prospectieve observationele studies en, voor zover beschikbaar, van RCT's die handelden over 'dose-respons' effecten.

Niveaus van blootstelling

In Tabel 4 worden de GBD-definities gegeven van de risicofactoren die met voeding verband houden en die in aanmerking waren genomen in de GBD-studie (GBD,2017).

Tabel 4. Definities van risicofactoren die met voeding verband houden (GBD,2017)

.

Risicofactor	Definitie
Te weinig fruit	Minder dan 3 porties (in totaal < 300g) fruit per dag (inclusief vers, ingevroren, gekookt, in blik of gedroogd fruit; exclusief fruitsap en gezouten of ingelegd fruit)
Te weinig groenten/peulvruchten	Minder dan 4 porties (in totaal < 400g) groenten per dag (inclusief vers, ingevroren, gekookt, in blik of gedroogde groenten inclusief peulvruchten maar exclusief gezouten of ingelegde groenten, sap, noten en zaden en zetmeelrijke groenten zoals aardappelen en mais)
Te weinig volle granen	Minder dan 2,5 porties (in totaal < 115 g) volle granen per dag (kiem, zemel, endosperm in hun natuurlijke verhoudingen) uit ontbijtgranen, brood, rijst, pasta, beschuiten, muffins, tortilla's, pannenkoeken en andere bronnen
Te weinig noten en zaden	Minder dan 4 porties (in totaal < 115 g) noten en zaden per week
Te weinig vezels	Minder dan 30 g voedingsvezels per dag uit diverse bronnen inclusief fruit, groenten, granen, peulvruchten
Te weinig omega-3 vetzuren (EPA en DHA)	Minder dan 250 mg per dag aan omega-3 vetzuren (eicosapentaenoic acid en docosahexaenoic acid) uit vis of via voedingssupplementen
Te weinig PUFA's	Minder dan 12% van de totale calorie inname uit PUFA's uit diverse bronnen inclusief plantaardige oliën zoals sojaboon-olie, maïsolie, zonnebloemolie
Te weinig calcium	Minder dan 1200 mg calcium per dag uit diverse bronnen inclusief melk, yoghurt en kaas
Te weinig melk	Minder dan 2 tassen of 435 g melk per dag inclusief magere, halfvolle en volle melk maar exclusief sojadrink en andere plantaardige afgeleiden
Te veel aan rood vlees	Meer dan 1 portie (in totaal 115g) rood vlees per week (inclusief rund, varken, lam en geit maar exclusief gevogelte, vis , eieren en bereid vlees)
Te veel aan bereid vlees	Consumptie van om het even welk bereid vlees (inclusief vlees bereid door roken, zouten of toevoeging van chemische bewaarmiddelen, inclusief spek, salami, worst of deli- en lunchvlees zoals hesp, kalkoen en pastrami)
Te veel aan gesuikerde dranken	Dranken met >= 50 calorieën aan suiker per portie van 227 ml inclusief koolzuurhoudende dranken, soda's, energiedranken, fruitsap maar exclusief 100% fruit en groentesappen
Te veel aan transvetzuren	Meer dan 0,5% van de totale energie inname uit transvetzuren (inclusief transvetzuren uit alle bronnen, vooral gehydrogeneerde plantaardige oliën en dierlijke producten)
Te veel aan natrium	Meer dan 1000 mg natrium per dag (= 2,5 g zout)

Gegevens over blootstelling werden bekomen uit systematische reviews van gepubliceerde en niet gepubliceerde rapporten en werden statistisch bewerkt zodat gegevens uit verschillende bronnen konden worden samengebracht. 'Bias' kon worden gecontroleerd en aangepast en andere informatie zoals land-specifieke co-variabelen konden worden geïncorporeerd.

Theoretische blootstellingsniveaus met minimaal risico
(*Theoretical minimum-risk exposure level* of TMREL)

Om de theoretische blootstellingsniveaus met minimaal risico (TMREL) in te schatten, werd eerst een raming gemaakt van de hoeveelheid van het ingenomen nutriënt of voedingsmiddel dat gepaard ging met het laagste risico op de ziekten die in aanmerking waren genomen. Dit was gesteund op gepubliceerde resultaten uit cohortstudies en uit RCT's waarin het verband tussen blootstelling en ziekten was onderzocht. Dan werden de TMREL's berekend als het gewogen gemiddelde van deze schattingen. In tabel 5 worden deze TMREL's weergegeven.

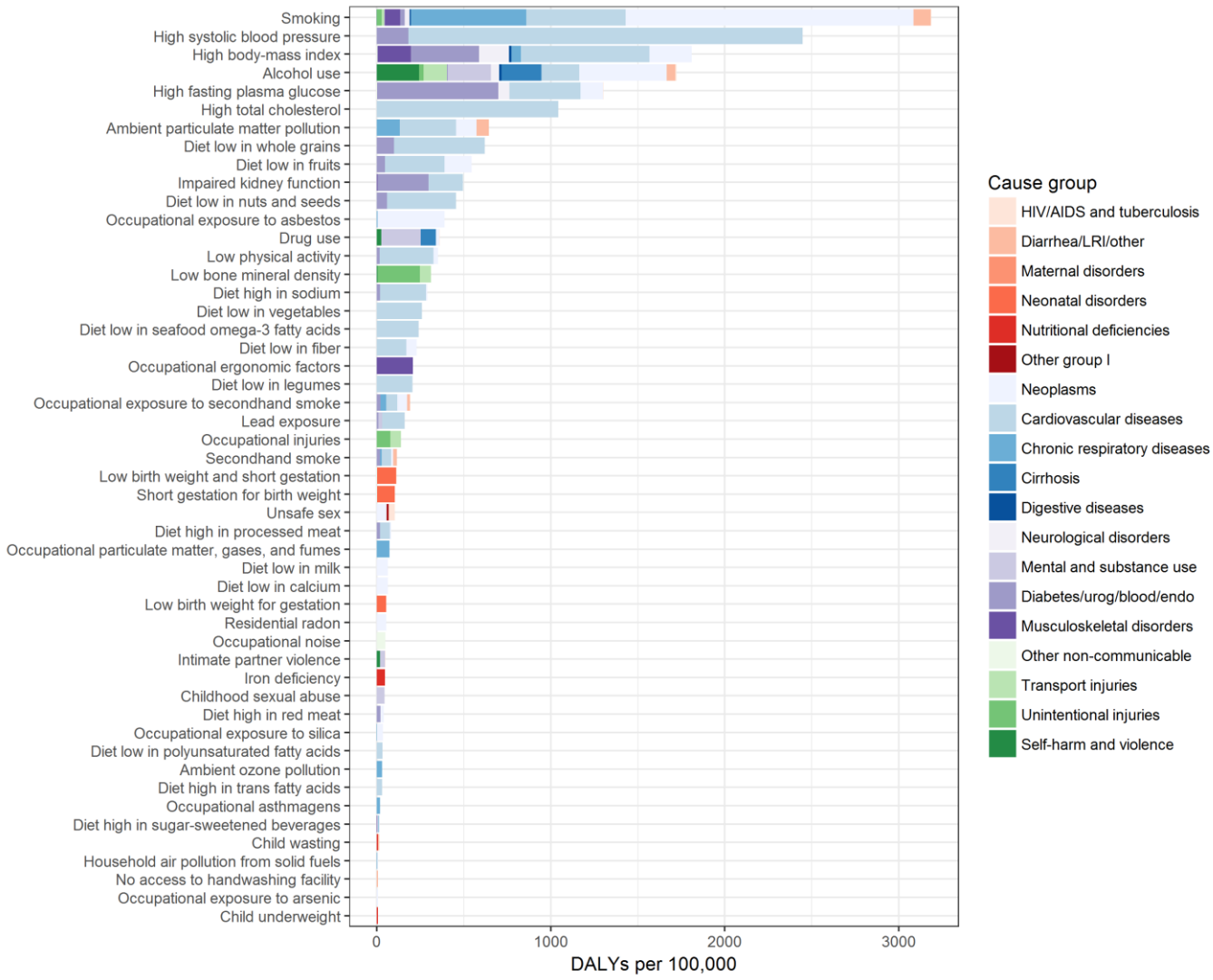
Tabel 5. Theoretische blootstellingsniveaus met minimaal risico (TMREL) (GBD, 2017).

Voedingsfactor	**TMREL**
Fruit	200-300 g/dag
Groenten	290-430 g/dag
Peulvruchten	50-70 g/dag
Volle granen	100-150 g/dag
Noten en zaden	16-25 g/dag
Voedingsvezels	19-28 g/dag
Omega-3 vetzuren uit vis	200-300 mg/dag
PUFA's	9-13% van de totale energie inname
Calcium	1-1,5 g/dag
Melk	350-520 g/dag
Rood vlees	18-27 g/dag
Bereide vleeswaren	0-4 g/dag
Gesuikerde dranken	0-5 g/dag
Natrium	1-5 g/dag van urinaire natriumexcretie

Bijdrage van risicofactoren tot DALY's in België

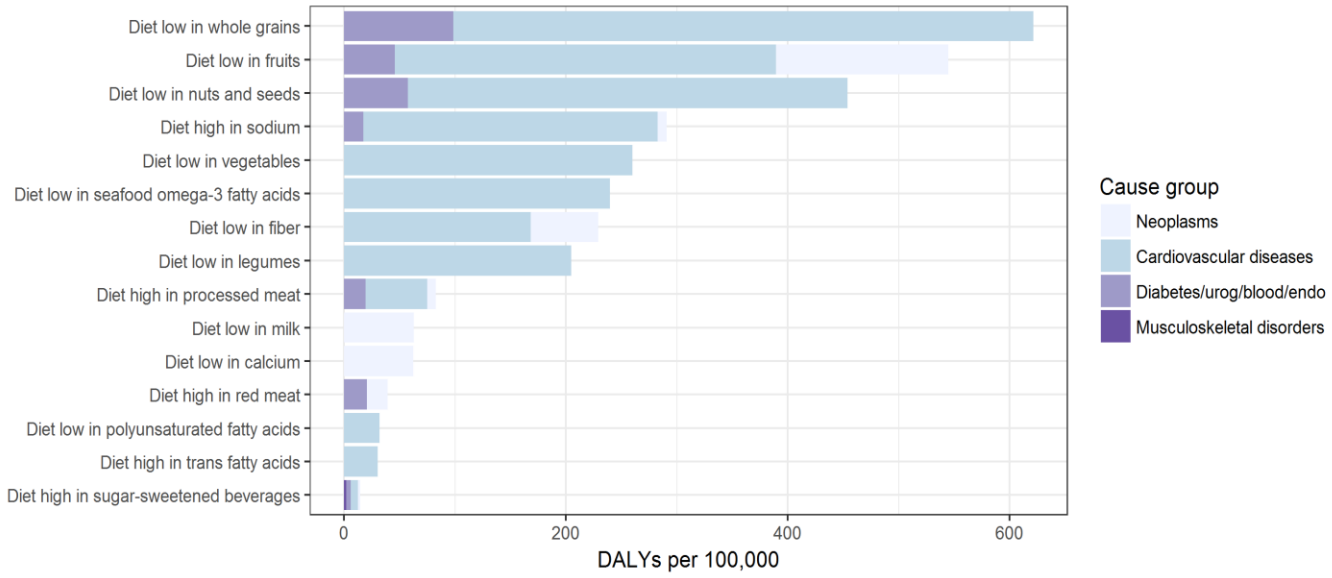
In Figuur 1 wordt de relatieve bijdrage van verschillende risicofactoren die te maken hebben met leefgewoonten, metabolisme of omgeving, op de ziektelast (DALY's) voor België weergegeven. Meerdere risicofactoren die met voeding verband houden komen erin voor en zijn vooral verantwoordelijk voor ziektelast ten gevolge van cardiovasculaire ziekten, diabetes en kanker.

Figuur 1. Bijdrage van risicofactoren tot ziektelast (DALY's) in België, 2016 (GBD, 2017)



De groep van risicofactoren die met voeding verband houden omvat 15 specifieke risicocategorieën (Figuur 2). Een voeding arm aan volle granen lag aan de basis van het grootste aantal DALY's/100 000, gevolgd door een voeding arm aan fruit, aan zaden en noten en aan groenten en een voeding rijk aan natrium.

Figuur 2. Bijdrage van risicofactoren die met voeding verband houden tot DALY's in België, 2016 (GBD, 2017)



3.3 Identificatie van voedingsstoffen en voedingsmiddelen die in België verband houden met de belangrijkste gezondheidsproblemen

Op basis van al het voorgaande en op wat door andere expertcomités (U.S. HHS & U.S. DA, 2015; IoM, 2005; IOTF, 2005; WCRF/AICR, 2007; WHO/FAO, 2003; NNR, 2014; Gr, 2015; OECD, 2016; ANSES, 2016; WHO, 2015; Micha, 2017; HGR, 2016) wordt aanbevolen, kan een inventaris worden opgemaakt van voedingsstoffen en voedingsmiddelen die in België verband houden met de belangrijkste gezondheidsproblemen.
Het misbruik van alcohol steekt daar bovenuit en werd door de HGR in aparte adviezen behandeld (HGR, 2006; HGR, 2009; HGR, 2016; HGR, 2018).
Bepaalde ziekten kunnen het voedingsgedrag, de absorptie en metabolisatie van voeding wijzigen, wat oorzaak kan zijn van co-morbiditeit maar dit valt buiten het domein van FBDG.
Overgewicht en obesitas zijn een belangrijke oorzaak van ziektelast en hebben onder meer te maken met een gebrek aan evenwicht tussen calorie-inname en –verbruik, gecombineerd met de endocrinologische mechanismes die verzadiging beïnvloeden. In dit verband zal een beleid ter preventie van overgewicht en obesitas ook aandacht besteden aan het evenwicht tussen lichaamsbeweging en calorie-inname. Dit wordt in deze aanbevelingen niet behandeld maar kreeg ruime aandacht in hoofdstuk 3 van de Voedingsaanbevelingen voor België-2016 (HGR, 2016).
In het kader van de ontwikkeling van deze FBDG voor België heeft de HGR, op basis van de beschikbare wetenschappelijke literatuur, een inventaris opgemaakt van de belangrijkste gezondheidsproblemen die met voeding verband houden. Een tekort of een teveel aan voedingsstoffen en voedingsmiddelen die er aan de basis van liggen zijn als problemen samengevat in de linker kolom van tabel 6. Een eerste reeks steunt vooral op de gegevens voor België van de GBD 2016 studie (GBD, 2017) waarbij de problemen 1-12 in orde van belang zijn gerangschikt. 'Orde van belang' houdt verband met het aantal DALY's/100 000 dat met het tekort of te veel aan dit voedingsmiddel geassocieerd blijkt te zijn. Een tweede reeks (problemen 13-18) vergen eveneens de aandacht op basis van aanbevelingen van andere expertcomités (EFSA, 2010; U.S. HHS & U.S. DA, 2015; IoM, 2005; IOTF, 2005; WCRF/AICR, 2007; WHO/FAO, 2003; NNR, 2014; Gr, 2015; OECD, 2016; ANSES, 2016; WHO, 2015; Micha, 2017; HGR, 2016; Jegatheesan, 2017). Deze laatste gaan echter grotendeels over voedingsstoffen die uitvoerig behandeld werden in de Voedingsaanbevelingen voor België-2016 (HGR, 2016). Daarin worden aanbevelingen en praktische informatie verstrekt om tekorten en/of een teveel te vermijden en te verhelpen.
Voor elk van deze problemen worden in de rechter kolom van tabel 6 ook aanbevolen dagelijkse hoeveelheden (ADH) voor de volwassen bevolking gegeven, gesteund op wetenschappelijke literatuur inclusief de Voedingsaanbevelingen voor België 2016 (HGR, 2016).

Tabel 6: Voedingsstoffen en voedingsmiddelen die in België verband houden met belangrijke gezondheidsproblemen en aanbevolen dagelijkse hoeveelheden van deze producten voor de volwassen populatie

Problemen	**ADH (voor volwassenen)**
1) Tekort aan volle granen	> 125 g/d
2) Tekort aan fruit	> 250g/d
3) Tekort aan groenten en peulvruchten	> 400 g/d
4) Tekort aan zaden en noten	> 20 g/d
5) Teveel aan natriumchloride	< 5 g/d
6) Tekort aan poly-onverzadigde vetzuren (PUFA's), in het bijzonder aan omega-3 vetzuren (EPA en DHA) PUFA's SFA's Omega-3 vetzuren	 5-10 En% < 10 En% 1-2 En%
7) Teveel aan 'bewerkte vleeswaren'	Zo weinig mogelijk
8) Tekort aan voedingsvezels	> 25 g/d
9) Tekort aan calcium	950 mg/d
10) Teveel aan transvetzuren	Zo weinig mogelijk
11) Teveel aan rood vlees	< 300 g/week
12) Teveel aan diverse dranken waaraan suikers zijn toegevoegd	Zo weinig mogelijk
13) Tekort aan vitamine D	> 10-15 < 50 µg /d Vit D3
14) Tekort aan foliumzuur	200-300 µg/d (400 voor vrouwen met zwangerschapswens)
15) Tekort aan jodium	150 µg/d
16) Tekort aan ijzer	9 g/d (15 g/d voor vrouwen voor de menopauze)
17) Teveel aan toegevoegde suikers	< 10 En%
18) Tekort aan water	1,5 l/d

En%: percent van totale energie inname; ADH: aanbevolen dagelijkse hoeveelheid

3.4 Referenties bij hoofdstuk 3

- ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS : Etude des relations entre consommation de groupes d'aliments et risque de maladies chroniques non transmissibles. 2016. Available from : URL :<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-3.pdf>
- EFSA - European Food Safety Authority. Scientific Opinion on establishing Food-Based Dietary Guidelines. EFSA Journal 2010;8:1460.
- EHN - European Heart Network. Transforming European food and drink policies for cardiovascular health. Brussels, 2017.
- GBD 2016. DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet 2017; 390: 1260-1344.
- Gr - Gezondheidsraad Nederland. Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gr; 2015. Publicatienr. 24.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Jongeren en alcohol. Brussel: HGR, 2006. Advies nr. 8109.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Risico's van alcoholgebruik voor en tijdens de zwangerschap en gedurende de borstvoedingsperiode. Brussel: HGR, 2009. Advies nr. 8462.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Herformulering van levensmiddelen- zoutreductie. Brussel: HGR; 2012a. Gemeenschappelijk advies HGR & SciCom nr. 8663.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Transvetzuren van industriële oorsprong. Brussel: HGR; 2012b. Advies nr. 8666.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Beoordeling van de blootstelling aan bepaalde contaminanten aanwezig in drinkwater en hun mogelijke gezondheidsrisico's - geval van fluor. Brussel: HGR; 2012c. Advies nr. 8311.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. De problematiek van de atherogene verzadigde vetzuren en palmolie. Brussel: HGR; 2013a. Advies nr. 8464.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Red meat, processed red meats and the prevention of colorectal cancer. Brussels: HGR; 2013b. Advisory report n° 8858.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Strategieën om de jodiuminname in België te verhogen. Brussel: HGR; 2014. Advies nr. 8913.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. De positie van "melk en zuivelproducten" in een gezonde voeding. Vraagstelling gekoppeld aan een literatuuronderzoek naar een mogelijk verband met borstkanker. Brussel: HGR; 2015. Advies nr. 8918.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België-2016. Brussel: HGR; 2016. Advies nr. 9285.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Risico's van alcoholgebruik. Brussel: HGR; 2018. Advies nr. 9438.

- IoM - Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. National Academies Press, 2005.
- IOTF - International Obesity Task Force. EU Platform on Diet, Physical Activity and Health. International Obesity Task Force, 2005.
- Jegatheesan P, De Bandt JP. Fructose and NAFLD: the multifaceted aspects of fructose metabolism. Nutrients 2017;9.
- Micha R, Penalvo JL, Cudhea F, Imamura F, Rehm CD, Mozaffarian D. Association between dietary factors and mortality from heart disease, stroke and type 2 diabetes in the United States. Jama 2017;317:912-24.
- NNR - Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: Nordisk Ministerrad 2014;5: p.627.
- OECD - Organisation for Economic Co operation and Development. Health Statistics 2018. Available from: URL:<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=HEALTH>
- U.S. HHS and U.S. DA - United States Department of Health and Human Services and United States Department of Agriculture. 2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 2015. Available from: URL:<http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>.
- WCRF/AICR - World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007.
- WHO - World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. WHO, 2015.
- WHO/FAO - World Health Organization / Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series 913. WHO, 2003.
- Willett W, Rockström J, Loken B et al. Food in the Antropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. The Lancet 2019. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4.

4. CLASSIFICATIE EN CATEGORISATIE VAN VOEDINGSMIDDELEN DIE VOOR DE VOLKSGEZONDHEID BELANGRIJK ZIJN

4.1 Inleiding

Voedingsmiddelengroepen werden vastgelegd aan de hand van een consensus tussen experts. De groepen zijn beperkt tot de voedingsmiddelencategorieën waarvoor een verband met de gezondheid is aangetoond. Voedingsmiddelen die in de 'Global Burden of Disease' studie niet met gezondheid in verband werden gebracht zoals bv. aardappelen, plantaardige dranken en afgeleide producten, werden in deze FBDG niet prioritair behandeld.
De voedingsmiddelen zijn gegroepeerd volgens onderliggende overwegingen over de verbanden tussen de voedingsmiddelen en de gezondheid, zoals aangetoond in hoofdstuk 3, en volgens voedingscriteria. De studie en de overwegingen zijn ook gebaseerd op verschillende rapporten van andere nationale en internationale instanties en op de wetenschappelijke literatuur.
Op basis van het verband tussen voeding en gezondheid werden drie onderverdelingen gemaakt:

- **Te verkiezen voedingsmiddelengroepen**: de consumptie ervan moet voldoende worden gestimuleerd om de risico's die gepaard gaan met een te geringe consumptie te beperken. Ze worden vermeld in prioritaire volgorde zoals bepaald in de studie 'Global Burden of Disease (GBD)' op basis van ramingen van 2016 voor België (GBD, 2017).
- **Te beperken voedingsmiddelengroepen**: een overmatige consumptie van deze middelen gaat gepaard met een verhoogd risico op de voornaamste voedingsgerelateerde gezondheidsproblemen. Ze worden ook vermeld in prioritaire volgorde zoals bepaald in het GBD-project.
- **Andere voedingsmiddelengroepen:** deze worden niet beschouwd als prioritair of het verband tussen deze voedingsmiddelen en gezondheid is niet voldoende gedocumenteerd. Omdat deze voedingsmiddelen ingebed zijn in de voedingsgewoonten, heeft de HGR besloten ze te classificeren.

In hoofdstuk 6 worden de voorbeelden die in de groepen worden aangehaald, voorgesteld in de te verkiezen volgorde van consumptie.

Bepaalde vermelde doelstellingen zijn transversale problemen waarvoor geen aparte voedingsmiddelengroep werd gecreëerd: omega-3-vetzuren, natrium, calcium, vezels, PUFA. Deze materie werd behandeld in de Voedingsaanbevelingen voor België-2016 (HGR, 2016).

4.2 Classificatiemethodologie

Voedingsmiddelen werden in één van de voedingsmiddelengroepen ingedeeld op basis van volgende classificatiecriteria:

- het verband met gezondheid;
- de toevoeging van en het gehalte aan suiker, zout of vet;
- de mate van bewerking.

Het verband tussen de mate van bewerking en gezondheid is niet eenduidig. Bepaalde bewerkingsprocessen zijn essentieel en nuttig voor de gezondheid om redenen van houdbaarheid, microbiologische kwaliteit, voedselveiligheid of verteerbaarheid (Clemens & Pressmann, 2019). Andere zijn niet altijd nuttig voor de gezondheid maar zijn wel onschadelijk. Nog andere processen kunnen schadelijk zijn qua impact op de gezondheid (FAO, 2015; Schnabel et al., 2019; Fiolet et al., 2018). Op dit ogenblik is er geen eensgezindheid omtrent de classificatie van voedingsmiddelen naargelang de mate van bewerking.
De NOVA food classificatie wordt in verschillende landen gebruikt. In de NOVA classificatie worden voedingsmiddelen in categorieën ondergebracht volgens de aard, omvang en doel van de voedselbewerking (Monteiro, 2016).
De NOVA classificatie is in meerdere studies naar het verband tussen ultrabewerkte voedingsmiddelen en gezondheid gebruikt; in een studie in België waarbij ook gebruik werd gemaakt van de NOVA classificatie ging het verbruik van ultrabewerkte voedingsmiddelen gepaard met een lagere kwaliteit van het voedingspatroon (Vandevijvere et al., 2018).
Er is gekozen om bij de indeling van voedingsmiddelen de mate van bewerking mee in rekening te nemen gebruik makend van de NOVA classificatie waarbij drie groepen werden onderscheiden namelijk:

1) Eenvoudig bewerkte voedingsmiddelen:

Eenvoudige bewerking omvat het schoonmaken, het schillen of het verwijderen van niet-eetbare delen, het snijden, het malen, het drogen, het roosteren, het persen, het afromen, het koken in water, het pasteuriseren, het steriliseren, het koelen, het invriezen, het verpakken en de niet-alcoholische gisting. Er worden geen ingrediënten toegevoegd zoals zout, suiker of vet (Monteiro, 2016).

2) Bereide of bewerkte voedingsmiddelen:

Deze voedingsmiddelen worden geproduceerd door zout of suiker (of andere stoffen voor culinair gebruik zoals olie of azijn) toe te voegen aan de volwaardige voedingsmiddelen om de verbruiksduur te verlengen en occasioneel ook de smaak aantrekkelijker te maken. Ze zijn rechtstreeks afgeleid van de voedingsmiddelen en herkenbaar als versies van de oorspronkelijke voedingsmiddelen, met toevoeging van 1 a 3 ingrediënten. Deze processen omvatten verschillende bewarings- of bakmethodes en, voor brood en kaas, niet-alcoholische gisting (Monteiro, 2016).

De belangrijkste voorbeelden zijn groente-, fruit- of visconserven, gezoete of gezouten schaalvruchten, gekookt(e), gezouten of gerookt(e) vlees of vis, kazen, vers brood.

3) Ultrabewerkte voedingsmiddelen:

Deze voedingsmiddelen worden hoofdzakelijk of volledig bereid uit stoffen die afkomstig zijn van levensmiddelen, bevatten meestal weinig of geen intacte voedingsmiddelen en bevatten vaak additieven (kleurstoffen, zoetstoffen, emulgatoren, smaakversterkers, enz.) of aroma's die hun organoleptische kwaliteiten versterken.
Ze zijn praktisch, gebruiksklaar of moeten enkel worden opgewarmd en zijn zeer aantrekkelijk (PAHO, 2015).
Deze industriële bereidingen zijn over het algemeen niet herkenbaar als een versie van het voedingsmiddel, hoewel ze het uiterlijk, de vorm en de sensorische kwaliteiten ervan kunnen nabootsen; veel van de aanwezige ingrediënten worden gewoonlijk niet gebruikt bij zelfgemaakte bereidingen en worden uit voedingsbestanddelen gehaald (melkeiwitten, lactose, gluten, gehydrogeneerde vetten, eiwithydrolysaten of -isolaten, glucose- of fructosesiroop, enz.); deze bereidingen kunnen veel additieven bevatten en micronutriënten kunnen de producten verrijken; ze worden gekenmerkt door verschillende bewerkingsprocessen (extrusie, frituren, hydrogenatie, hydrolyse , enz.) (Monteiro, 2016). De belangrijkste voorbeelden zijn bepaalde ontbijtgranen, bepaalde voorverpakte industrieel gebakken broden, sauzen, bepaalde industrieel gebakken patisserie en koffiekoeken, gepaneerde voedingsmiddelen zoals nuggets, limonades, gereconstitueerd vlees, snoep, instantsoep, enz. (FAO, 2015).
Het merendeel van de ultrabewerkte voedingsmiddelen mag in geen geval de basisvoedingsmiddelen vervangen. Bepaalde ultrabewerkte voedingsmiddelen kunnen echter een aanvaardbare voedingswaarde of een interessante voedingsdichtheid hebben (bv. minarine verrijkt met omega 3).

De NOVA indeling heeft ook zijn beperkingen; bepaalde processen worden moeilijk omschreven en binnen een groep van gedefinieerde voedingsmiddelen treden vaak variaties op (Gibney, 2019; Clemens & Pressmann, 2019). Dit geldt ondermeer voor ontbijtgranen, zuiveldesserten, pizza’s, patisserie, brood. Het is dus nodig zowel aandacht te besteden aan de mate van bewerking als aan de nutritionele samenstelling.

4.3 Overzichtstabel

Tabel 7: Overzichtstabel van de voedingsmiddelengroepen

Te verkiezen voedingsmiddelengroepen

1.	**Volle granen en afgeleide graanproducten**
2.	**Fruit**
3.	**Noten en zaden**
4.	**Groenten**
5.	**Peulvruchten**
6.	**Melk en melkproducten**
7.	**Vis, schaal- en schelpdieren**
8.	**Oliën en afgeleide producten rijk aan omega-3 vetzuren en olijfolie**

Te beperken voedingsmiddelengroepen

1.	**Bewerkt rood vlees en bewerkt gevogelte**
2.	**Rood vlees met uitzondering van gevogelte**
3.	**Dranken met toegevoegde suiker**
4.	**Vetstoffen rijk aan atherogene verzadigde vetzuren / transvetzuren**
5.	**Suikerrijke producten**
6.	**Zoutrijke producten**

Andere voedingsmiddelengroepen

1.	**Andere vetstoffen rijk aan PUFA's**
2.	**Niet-gesuikerde dranken**
3.	**Knollen, geraffineerde en afgeleide graanproducten**
4.	**Gevogelte**
5.	**Eieren**
6.	**Kruiden en specerijen**
7.	**Andere vegetarische producten**

4.4 Referenties bij hoofdstuk 4

- Clemens R., Pressman P. Let's clear up the confusion about processed food and health. Food Techn. 2019; 73(02):21-22.
- FAO – Food and Agriculture Organization. Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys. Rome: FAO; 2015.
- Fiolet T et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk; results from Nutrinet-Santé prospective cohort. BMJ 2018; 360:k322.doi: 10.1136/bmj.k322.
- GBD-2016. Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavourial, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet 2017; 390:1345–422.
- Gibney MJ. Ultra-processed foods: definitions and policy issues. Current developments in nutrition 2019 ; 3(2) http://doi.org/10.1093/cdn/nzy077 .
- HGR – Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België – 2016. Brussel: HGR; 2016. Advies nr. 9285.
- Monteiro CA, Cannon G., Levy R, Moubarac JC, Jaime P, Martins AP et al. NOVA. The star shines bright. World Nutrition 2016;7:28-38.
- PAHO – Pan American Health Organization. Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications. Washington, DC : PAHO; 2015.
- Schnabel L, Kesse-Guyot E, Allès B et al. Association between ultraprocessed food consumption and risk of mortality among middle-aged adults in France. JAMA Intern Med 2019; 179(4):490-498.
- Vandevijvere S et al., Consumption of ultra-processed food products and diet quality among children, adolescents and adults in Belgium. Eur J Nutr 2018. https://doi.org/10.1007/s00394-018-1870-3 .

5. GEBRUIKELIJKE VOEDSELCONSUMPTIE IN BELGIE

5.1 Inleiding

De meest recente Belgische nationaal representatieve voedselconsumptiepeiling dateert van 2014-2015 (VCP 2014) (Bel et al, 2016; De Ridder et al., 2016). De VCP 2014 werd uitgevoerd bij kinderen (3-9 jaar), adolescenten (10-17 jaar) en volwassenen (18-64 jaar). De methodologie is elders gedetailleerd beschreven (Bel et al., 2016) (https://fcs.wiv-isp.be). Kort samengevat werden er bij 1000 kinderen, 1000 adolescenten en 1200 volwassenen gegevens over de voedingsinname verzameld via twee niet-opeenvolgende 24-uursvoedingsnavragen met behulp van GloboDiet®. Om ook de inname van de voedingsstoffen te kunnen berekenen werden de consumptiegegevens gekoppeld aan voedingsmiddelentabellen (Nubel en NEVO). De gebruikelijke consumptie werd berekend met de software Statistical Program to Assess Dietary Exposure (SPADE) (Dekkers et al., 2014a; Dekkers et al., 2014b).

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde gebruikelijke consumptie (=de consumptie over een langere periode) van de verschillende voedingsmiddelengroepen op basis van de resultaten van de VCP 2014 (De Ridder et al., 2016). Alle resultaten zijn gewogen voor leeftijd, geslacht, provincie, interview dag en seizoen.

Het definiëren van de voedingsmiddelgroepen kan op vele manieren gebeuren en op het moment van de VCP 2014 bestonden er nog geen nationale voedingsaanbevelingen in termen van voedingsmiddelen. Er bestonden richtlijnen geformuleerd door de Actieve Voedingsdriehoek/VIGeZ en Food in Action/Institut Paul Lambin, naast internationale aanbevelingen zoals de WHO (Vanhauwaert, 2012; Food in Action in medewerking met het Institut Paul Lambin, 2011; WHO, 2015). Om analoog te werken met de eerste VCP (2004) werd de keuze gemaakt om de groepering van de Actieve Voedingsdriehoek zoals ze in 2015 door VIGeZ gebruikt werd, toe te passen. Soms wordt er gerefereerd naar een andere classificatie (FoodEx2) uit het VCP 2014 rapport indien deze meer gedetailleerde informatie verschaft. Aangezien er geen nationale richtlijnen ter beschikking zijn werd er pragmatisch voor gekozen een vergelijking te maken met de richtlijnen van VIGeZ (Vanhauwaert, 2012).

Voor de bespreking van de voedingsgroepen wordt hieronder zoveel als mogelijk de volgorde gevolgd die in het vierde hoofdstuk werd voorgesteld, met vooral de nadruk op de voedingsgroepen waarvan het verbruik moet worden aangemoedigd.

Het uiteindelijke doel van een gezonde voeding is een goede balans van macronutriënten, vitaminen, mineralen en sporenelementen. Aanbevelingen omtrent de inname van voedingsstoffen zijn uitvoerig weergegeven door de Hoge Gezondheidsraad (HGR, 2015; HGR, 2016).

5.2 Gebruikelijke voedselconsumptie in 2014

5.2.1 Volle granen en afgeleide graanproducten

De gemiddelde gebruikelijke consumptie van brood, beschuit en ontbijtgranen in België bedroeg 141 g/d. Er werd vooral brood geconsumeerd (104 g/d). De aanbevolen consumptiehoeveelheden volgens de Actieve Voedingsdriehoek varieerden van 90 tot 420 gram, afhankelijk van de leeftijd. In realiteit lag de consumptie voor een grote meerderheid (83%) van de bevolking onder deze aanbeveling. Ongeveer de helft van de bevolking (49%) rapporteerde dagelijks bruinbrood en/of volkorenbrood te eten en de gebruikelijke consumptie (44 g/d) bedroeg 42% van de totale broodconsumptie. De gebruikelijke consumptie van volkorenbrood was zeer laag (8 g/d). De oudere volwassenen aten meer volkoren en bruinbrood dan wit brood, terwijl de jongere leeftijdsgroepen meer wit brood aten. Voor volkorenbrood dat in België wordt geproduceerd bestaat er een duidelijke regel dat het gemaakt moet zijn van 100% volkorenmeel, doch voor alle andere producten zijn er geen eenduidige afspraken en wordt de term “volkoren” vrij gebruikt.
De gemiddelde consumptie van rijst, pasta, quinoa, couscous en bulghur was 62 g/d en was dus beduidend lager dan de consumptie van brood en ontbijtgranen. Ongeveer twee derde van deze groep was de consumptie van pasta. De aanbeveling van de Actieve Voedingsdriehoek kan niet worden toegepast op deze subgroep, omdat de aanbeveling gebaseerd is op aardappelen en vervangproducten (zijnde rijst, pasta, enz.). In deze aanbeveling lagen de gewenste hoeveelheden tussen 50 en 350 gram. Zelfs als de aardappelen meegenomen worden in de consumptie, dan blijkt dat 88% van de bevolking onder de richtlijnen blijft. Meer dan 90% van de bevolking rapporteerde dat ze wel witte rijst en pasta aten, maar minder dan helft van de bevolking rapporteerde bruine rijst of volkorenpasta te eten.

Kort samengevat: in de VCP 2014 was de consumptie van granen en afgeleide producten te laag en de consumptie van volle granen en afgeleide producten bedroeg slechts een beperkte fractie van deze consumptie. Het is heden moeilijk om de juiste consumptiehoeveelheden van volle graanproducten correct in te schatten omwille van een ontbrekende regelgeving op andere producten dan brood in België geproduceerd. Ook voor de consument is het tot op heden niet eenvoudig om te weten hoeveel volle granen een product bevat.

Tabel 8. De gebruikelijke consumptie (g/d) van granen en afgeleide producten in de bevolking van 3 tot 64 jaar, in functie van de leeftijdsgroep en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014 (n=3146)

		3-5 jaar	6-9 jaar	10-13 jaar	14-17 jaar	18-39 jaar	40-64 jaar
Voedingsgroep	**Geslacht**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**
BROOD, BESCHUIT EN ONTBIJTGRANEN							
Brood, beschuit en ontbijtgranen	Man	100	131	154	168	180	165
	Vrouw	91	115	123	124	122	113
Volkoren brood	Man	4	5	5	6	7	9
	Vrouw	5	4	3	3	6	11
Bruin brood	Man	23	25	28	28	41	56
	Vrouw	22	22	21	23	26	36
Wit brood	Man	40	53	65	73	71	55
	Vrouw	39	48	54	56	51	33
RIJST, PASTA, QUINOA, COUSCOUS EN BULGHUR							
Rijst, pasta, quinoa, couscous en bulghur	Man	38	58	72	81	89	59
	Vrouw	33	47	53	57	62	44

5.2.2 Fruit en groenten

De gemiddelde gebruikelijke consumptie van fruit en groenten in de Belgische bevolking lag in 2014 respectievelijk op 110 en 145 gram per dag. De WHO raadt aan om minstens 400 g/d groenten en fruit te consumeren (of dus 5 porties). Met een gemiddelde totale hoeveelheid van 255 g/d lag de Belgische bevolking ruim onder deze aanbeveling.
Voor fruit luidde de aanbeveling van de Actieve Voedingsdriehoek 100 tot 250 gram fruit per dag, afhankelijk van de leeftijd. Door het naar leeftijd U-vormig consumptiepatroon zagen we dat bij jonge kinderen 64% van de kinderen de richtlijn haalt, bij adolescenten bijna niemand en dat bij volwassenen nog geen 10% voldoende fruit consumeerde. Doch, we observeerden ook dat kinderen en adolescenten beduidend meer fruitsap (80 à 100 g/d) consumeerden dan volwassenen (50 à 75 g/d). Vanuit de FoodEx2 classificatie weten we dat ongeveer 85% van het fruit als vers fruit geconsumeerd wordt, terwijl 15% bewerkt fruit is.
De aanbeveling voor groenten in de Actieve Voedingsdriehoek varieerde van 100 tot 300 gram per dag, afhankelijk van de leeftijd. De consumptie van groenten nam toe met de leeftijd, doch onvoldoende. Terwijl 35% van de jonge kinderen (3-5 jaar) voldeden aan de richtlijnen, was dit bijna nihil voor adolescenten en volwassenen (1 à 6%).

Kort samengevat: In het algemeen was de consumptie van fruit en groenten in de VCP 2014 veel te laag, met uitzondering van jonge kinderen die (bijna) voldoende fruit eten. Doch, kinderen en adolescenten waren daarnaast ook de grotere consumenten van fruitsappen.

Tabel 9. De gebruikelijke consumptie (g/d) van fruit en groenten in de bevolking van 3 tot 64 jaar, in functie van de leeftijdsgroep en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014 (n=3146)

		3-5 jaar	6-9 jaar	10-13 jaar	14-17 jaar	18-39 jaar	40-64 jaar
Voedingsgroep	**Geslacht**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**
FRUIT							
Fruit	Man	139	119	92	74	80	115
	Vrouw	130	118	102	94	101	135
Fruit, incl olijven en fruitsappen	Man	254	227	194	167	155	162
	Vrouw	224	210	189	173	166	182
GROENTEN							
Groenten	Man	82	94	103	111	133	156
	Vrouw	88	94	102	111	149	177

5.2.3 Peulvruchten

Een vijfde (19,5%) van de Belgische bevolking rapporteerde nooit peulvruchten te consumeren. In de VCP 2014 werd de consumptie van peulvruchten niet afzonderlijk bestudeerd wegens te lage consumptie. De gemiddelde gebruikelijke consumptie van peulvruchten én vegetarische vervangproducten voor vlees bedroeg 4 g/d. De Actieve Voedingsdriehoek raadde een dagelijkse consumptie van 100 gram tofu, tempeh, seitan of 150 gram peulvruchten of 100 gram vlees of vis of een equivalente combinatie aan.

Kort samengevat: Peulvruchten waren in de Belgische bevolking een weinig geconsumeerde bron van eiwitten en essentiële aminozuren; het verbruik ervan wordt best aangemoedigd om de diversiteit van eiwitbronnen te verhogen.

5.2.4 Noten en zaden

In de VCP 2014 rapporteerde 16% van de Belgische bevolking nooit noten te eten en de helft nooit zaden (52,1%). De gemiddelde gebruikelijke consumptie van noten en zaden was 3 gram per dag. De Actieve Voedingsdriehoek raadde de consumptie van noten en zaden aan maar wel in beperkte mate tot maximaal 20-25 gram per dag. Overconsumptie is in de Belgische bevolking geen probleem.

Kort samengevat: Noten en zaden zijn een goede bron voor onverzadigde vetzuren en andere voedingsstoffen. De Belgische bevolking zou er meer van kunnen consumeren, waarbij het risico op overconsumptie verwaarloosbaar is.

5.2.5 Vis, schaal- en schelpdieren

De gemiddelde gebruikelijke consumptie van vis, visbereidingen, schaal- en schelpdieren in de VCP 2014 lag op 23 g/dag. Ook hier was er een duidelijke toename in consumptie bij de oudere volwassenen. In de Actieve Voedingsdriehoek was dit een mogelijke eiwitbron naast vlees, eieren, vegetarische vervangproducten en peulvruchten, met als aanbevolen hoeveelheid 100 gram per dag. Als eiwitbron was het de tweede grootste bron, maar de bijdrage aan eiwitten is veel beperkter dan die van vlees; 7% van de Belgische bevolking rapporteerde nooit vis te consumeren en 23% at nooit schaal- en schelpdieren.

Kort samengevat: Vis is een goede bron van eiwitten, maar ook van omega-3 vetzuren, jodium en vitaminen en kan daarom verder gepromoot worden als een vervangingsbron voor vlees.

Tabel 10. De gebruikelijke consumptie (g/d) van vis, visbereidingen, schaal- en schelpdieren in de bevolking van 3 tot 64 jaar, in functie van de leeftijdsgroep en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014 (n=3146)

		3-5 jaar	6-9 jaar	10-13 jaar	14-17 jaar	18-39 jaar	40-64 jaar
Voedingsgroep	**Geslacht**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**
Vis, visbereidingen, schaal- en schelpdieren	Man	13	15	15	17	23	34
	Vrouw	15	15	14	16	19	25

5.2.6 Olie rijk aan omega-3 en olijfolie

De gemiddelde gebruikelijke consumptie van smeer- en bereidingsvetten (oliën, margarines, boter) was in de VCP 2014 18 g/dag voor de bevolking tussen 3 en 64 jaar. In deze voedingsmiddelengroep is de grootste verandering sinds de VCP 2004 geobserveerd: een daling van de consumptie van 27 naar 19 gram per dag voor de bevolking tussen 15 en 64 jaar. De consumptie van smeer- en bereidingsvetten van de Belgische bevolking lag onder de maximale referentiewaarden van de Actieve Voedingsdriehoek.
In de rapporten van de VCP 2014 werd er geen onderscheid gemaakt op basis van oliën rijk aan omega-3 vetzuren en olijfolie. We weten wel op basis van de FoodEx2 classificatie dat de gemiddelde gebruikelijke consumptie van oliën in het algemeen (dus óók incl. zonnebloemolie, kokosolie, enz.) rond de 6,4 g/dag ligt en de consumptie van vetemulsies en gemengde vetten (boter, margarines, enz.) 11,4 g/dag is (European Food Safety Authority, 2015; De Ridder et al., 2016). Voorts rapporteerde slechts 6,4% van de bevolking nooit olie te gebruiken, terwijl een derde dit dagelijks gebruikte.

Kort samengevat: Enerzijds is de evolutie in het gebruik van smeer- en bereidingsvet positief in die zin dat er een duidelijke daling ten opzichte van 2004 te observeren is. Anderzijds is er ruimte om de consumptie van olie rijk aan omega-3 vetzuren en van olijfolie verder te promoten, omdat de consumptie hiervan ver onder de helft van de totale consumptie van smeer- en bereidingsvetten lag terwijl bijna de hele bevolking aangaf olie (meer of minder frequent) te gebruiken.

Tabel 11. De gebruikelijke consumptie (g/d) van smeer- en bereidingsvetten in de bevolking van 3 tot 64 jaar, in functie van de leeftijdsgroep en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014 (n=3146)

		3-5 jaar	6-9 jaar	10-13 jaar	14-17 jaar	18-39 jaar	40-64 jaar
Voedingsgroep	**Geslacht**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**
Smeer- en bereidingsvetten	Man	10	13	15	16	21	27
	Vrouw	12	12	12	12	14	18

5.2.7 Melk(producten) en kaas

De gemiddelde gebruikelijke consumptie van melkproducten (zonder kaas) in de VCP 2014 lag op 147 g/dag. Er was een uitgesproken leeftijdsgradiënt: jonge kinderen (3-5 jaar) consumeerden meer dan dubbel zoveel als volwassenen. In de Actieve Voedingsdriehoek variëren de aanbevelingen van 450 tot 600 ml melk (of calciumverrijkte sojaproducten) per dag, afhankelijk van de leeftijd. In de Belgische bevolking bleef bijna de hele bevolking onder deze richtlijnen, met uitzondering van de kinderen waar ongeveer 10% de richtlijnen haalde.
De gemiddelde gebruikelijke consumptie van kaas was 30 g/dag. Er was ook hier een duidelijke leeftijdsgradiënt, doch de volwassenen consumeerden dubbel zoveel kaas als de kinderen. In de Actieve Voedingsdriehoek werd er een bovengrens voor kaasconsumptie geformuleerd, gaande van 20 tot 40 gram per dag, afhankelijk van de leeftijd. Ruwweg drie kwart van de kinderen en adolescenten voldeden aan deze aanbeveling. Bij de volwassenen voldeed ongeveer een derde aan die bovengrens.

Kort samengevat: De consumptie van melkproducten was in de VCP 2014 beperkt, zeker in de oudere bevolking. Volwassenen verbruikten verhoudingsgewijs wel meer kaas dan andere melkproducten in vergelijking met de jongere leeftijdsgroepen.

Tabel 12. De gebruikelijke consumptie (g/d) van melkproducten (zonder kaas) en kaas in de bevolking van 3 tot 64 jaar, in functie van de leeftijdsgroep en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014 (n=3146)

		3-5 jaar	6-9 jaar	10-13 jaar	14-17 jaar	18-39 jaar	40-64 jaar
Voedingsgroep	**Geslacht**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**
Melkproducten (geen kaas)	Man	279	253	216	186	137	112
	Vrouw	273	207	167	142	128	134
Kaas	Man	15	18	21	26	37	34
	Vrouw	14	19	21	23	27	31

5.2.8 Rood vlees en bewerkt vlees

In de VCP 2014 bedroeg de gemiddelde gebruikelijke consumptie van vlees (totaal) 111 g/dag. Vrouwen consumeerden beduidend minder vlees dan mannen (88 versus 132 gram per dag). Als dit nader bekeken wordt, was de grootste geconsumeerde groep bewerkt vlees, namelijk 66 g/dag. Deze groep omvat zowel producten zoals worsten, cordon bleu en salami maar ook bewerkt vlees van gevogelte. De gebruikelijke consumptie van niet-bewerkt rood vlees en gevogelte (zoals biefstuk, filet, gebraad en kotelet) was ongeveer hetzelfde, respectievelijk 23 en 22 gram. In deze berekeningen is “bewerkt vlees” iets ruimer gedefinieerd dan in de Global Burden of Disease (“vlees dat voor conserveringsdoeleinden werd gerookt, gedroogd of gezouten of waaraan bepaalde (chemische) conserveringsmiddelen werden toegevoegd” -zoals nitraat of nitriet-).
De consumptie van bewerkt vlees (15- tot 64-jarigen) was lichtjes toegenomen sinds 2004 (2004 versus 2014: 64 g/d versus 68 g/d), gedaald voor rood vlees (34 g/d versus 25 g/d) en toegenomen voor gevogelte (19 g/d versus 23 g/d).
Volgens de richtlijnen van de Actieve Voedingsdriehoek werd een consumptie van 40 tot 100 gram eiwitrijke voedingsmiddelen per dag aanbevolen (vlees of equivalente combinaties uit de eiwitgroep), afhankelijk van de leeftijd. De gemiddelde totale consumptie van vlees lag dus ruim boven deze norm. Meer vrouwen voldeden aan deze aanbeveling dan mannen.

Kort samengevat: De totale consumptie van vlees, meer bepaald van bewerkt vlees, was in de VCP 2014 te hoog: de totale som vulde bijna de hele aanbevolen quota van de eiwitgroep volgens de Actieve Voedingsdriehoek. De consumptie van bewerkt vlees alleen was zelfs het driedubbele van de gevogelte- of visconsumptie. De toenemende consumptie van bewerkt vlees is een ongewenste tendens. Er is dus duidelijk ruimte voor en nood aan een reductie van de inname en aan meer variatie in de keuze van bronnen; tegelijkertijd dient bewerkt vlees zoveel mogelijk vermeden te worden.

Tabel 13. De gebruikelijke consumptie (g/d) van vlees (totaal), rood vlees, bewerkt vlees en gevogelte in de bevolking van 3 tot 64 jaar, in functie van de leeftijdsgroep en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014 (n=3146)

		3-5 jaar	6-9 jaar	10-13 jaar	14-17 jaar	18-39 jaar	40-64 jaar
Voedingsgroep	**Geslacht**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**
Vlees en vleesbereidingen	Man	72	96	114	125	140	140
	Vrouw	61	77	84	86	89	93
Rood vlees	Man	9	14	18	22	29	35
	Vrouw	8	9	10	11	13	24
Bewerkt vlees	Man	44	59	72	79	84	79
	Vrouw	45	54	58	59	59	49
Gevogelte	Man	16	18	20	22	29	27
	Vrouw	14	15	18	19	20	18

5.2.9 Dranken met toegevoegde suiker

De gemiddelde gebruikelijke consumptie van gesuikerde dranken bedroeg in de VCP 2014 152 g/d. De consumptie bij mannen was veel hoger dan bij vrouwen (197 versus 112 g/d) (Tabel 14). Opvallend was dat de consumptie bij 10- tot 39-jarigen minstens twee tot driemaal de consumptie van de oudere volwassenen bedroeg.

Kort samengevat: de consumptie van gesuikerde dranken (en dus een gemakkelijke nutriënt-arme aanvoer van calorieën) was een probleem van alle leeftijden, maar was vooral uitgesproken voor de adolescenten en de jongvolwassenen.

5.2.10 Vetten rijk aan verzadigde vetzuren en transvetzuren

Vetten rijk aan verzadigde vetzuren bevinden zich in heel wat voedingsmiddelen zoals in sommige smeer- en bereidingsvetten, bepaalde zuivelproducten, gebakjes en zoete koekjes, producten met chocolade en in sauzen. Dit conglomeraat aan voedingsmiddelen werd in de VCP 2014 niet apart behandeld. De inname van verzadigde vetzuren (13 energie%) was hoger dan de aanbevolen bovengrens van 10% van de energie-inname (De Ridder, 2016; HGR, 2016). De gemiddelde gebruikelijke inname van (natuurlijke en industriële) transvetten bedroeg 0,8 g/d. Dit is een duidelijke en gunstige daling ten opzichte van de VCP van 2004 toen het nog 1,9 g/d bedroeg.

Kort samengevat: de consumptie van vetten rijk aan verzadigde vetzuren en voedingsproducten die deze vetten bevatten was te groot en dient verder gereduceerd te worden.

5.2.11 Suikerrijke producten

Dit is een zeer ruime groep, variërend van suiker naar suikerrijke smeerproducten, snacks, zoals gekaramelliseerde noten, tot ultrabewerkte voedingsmiddelen zoals koekjes en snoep. De restgroep oftewel de nutriënt-arme groep in VCP 2014 omvat deze suikerrijke producten, naast hartige en/of gefrituurde snacks, sauzen en de reeds eerder beschreven gesuikerde en alcoholische dranken. In tabel 14 zijn alleen de zoete koekjes/gebakjes en zoetwaren/chocoladeproducten weergegeven.
De gemiddelde gebruikelijke consumptie van nutriënt-arme voeding (incl. hartige snacks) was 390 g/d of 575 kcal/d. De consumptie was bij mannen hoger dan bij vrouwen, namelijk 462 g/d versus 324 g/d of 663 kcal/d versus 494 kcal/d.
De gemiddelde consumptie van zoete koekjes/gebakjes en zoetwaren/chocoladeproducten was respectievelijk 43 g/d en 29 g/d, maar opvallend voor deze groepen was dat tussen 6 en 17 jaar de hoogste consumpties genoteerd worden.

Gesuikerde dranken zijn qua volume de belangrijkste groep. Volgens calorische bijdrage ligt de verhouding anders: in de Belgische bevolking zijn zoete koeken/gebakjes en suiker, zoetwaren en chocolade de belangrijkste groepen voor calorische toevoer in de nutriënt-arme voedingsgroep. Bij jonge kinderen (3-5 jaar) en volwassenen (18-64 jaar) kwamen gesuikerde dranken op de vijfde plaats, maar bij 6-17-jarigen vervolledigden ze de top 3.

Kort samengevat: de consumptie van suikerrijke producten was groot in alle leeftijdsgroepen; er is duidelijk ruimte voor een reductie van deze consumptie.

Tabel 14. De gebruikelijke consumptie (g/d) van nutriënt-arme voeding (excl. alcohol) in de bevolking van 3 tot 64 jaar, in functie van de leeftijdsgroep en geslacht, Voedselconsumptiepeiling, België, 2014 (n=3146)

		3-5 jaar	6-9 jaar	10-13 jaar	14-17 jaar	18-39 jaar	40-64 jaar
Voedingsgroep	**Geslacht**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**	**Gemiddelde**
Nutriënt- arme voedingsgroep (excl alcohol)	Man	245	391	499	558	559	386
	Vrouw	235	322	376	401	381	265
Nutriënt- arme voedingsgroep (excl alcohol) ***Kcal/dag***	Man	486	672	764	797	746	568
	Vrouw	467	569	608	613	547	406
ZOET							
Gesuikerde dranken	Man	86	159	234	294	277	121
	Vrouw	80	127	172	196	150	58
Koekjes en gebakjes	Man	47	62	62	57	46	41
	Vrouw	46	52	51	47	41	35
Zoetwaren en chocolade	Man	28	42	45	43	33	25
	Vrouw	29	38	38	35	27	19
ZOUT							
Hartige en gefrituurde snacks	Man	15	26	35	44	50	35
	Vrouw	16	23	29	32	30	21
Sauzen	Man	12	20	29	36	43	33
	Vrouw	11	18	22	24	24	20

5.2.12 Zoutrijke producten

De categorieën “Hartige en gefrituurde snacks” en “sauzen” zoals beschreven in het rapport van de VCP 2014 dekken voor een groot deel de groep “zoutrijke producten”, maar niet voor 100%. Het omvat dus ook gefrituurde voeding, terwijl het zoute producten zoals augurken op azijn of kappertjes niet omvat.
De gemiddelde gebruikelijke consumptie van “hartige en gefrituurde snacks” en “sauzen” bedroeg in de VCP 2014 respectievelijk 32 g/d en 27 g/d. De consumptie van deze groepen nam toe met de leeftijd, om zijn hoogtepunt te bereiken bij de jonge volwassenen (18-tot 39-jarigen). Qua calorische toevoer in de nutriënt-arme voedingsgroep stonden “sauzen” op de vierde plaats, bij de volwassenen zelfs op de derde plaats.

Kort samengevat: De consumptie van deze zoutrijke producten was groot; er is dus ruimte voor een reductie. De consumptie was vooral uitgesproken bij adolescenten en jongvolwassenen.

5.2.13 Andere producten

In hoofdstuk vier werden een aantal voedingsgroepen opgesomd waarvan de relatie met de gezondheid onvoldoende gekend of neutraal is:

- Vetstoffen die noch rijk zijn aan poly-onverzadigde vetzuren noch rijk aan verzadigde vetzuren. Zoals beschreven in secties 5.2.7 en 5.2.10 werden er in het rapport van de VCP 2014 geen berekeningen gedaan op basis van deze indeling.
- Niet-gesuikerde dranken zoals water, koffie, thee, gearomatiseerde niet-gesuikerde dranken, natuurlijke groentesappen en fruitsappen. De gemiddelde gebruikelijke consumptie van fruitsappen bedroeg ongeveer 65 g/d, doch in deze berekening zaten ook fruitsappen waar mogelijks extra suiker is aan toegevoegd. De consumptie van groentesap in de Belgische bevolking was zeer beperkt. De consumptie van de resterende dranken was gemiddeld 1168 g/d met een duidelijke toename met de leeftijd. Meer dan 90% van de jongeren (6-17 jaar) dronk minder dan de aanbevolen 1,5 liter per dag. Bij jonge kinderen (3-5 jaar) en oudere volwassenen (40-64 jaar) haalde 40% de leeftijdsspecifieke aanbeveling van de Actieve Voedingsdriehoek.
- Knollen, geraffineerde en afgeleide producten. De gemiddelde gebruikelijke consumptie van aardappel(producten) was 44 g/d. De consumptie steeg met de leeftijd. De geraffineerde graanproducten zijn niet als aparte categorie in het rapport van de VCP 2014 beschreven. In sectie 5.2.1 is aan de hand van “brood” reeds beschreven dat deze geraffineerde producten de belangrijkste groep binnen de geconsumeerde graanproducten waren.
- Gevogelte. In sectie 5.2.8 is beschreven dat de gemiddelde consumptie van gevogelte 22 g/d was en dat dit slechts 20% was van de vleesconsumptie in 2014.
- Eieren. De gemiddelde gebruikelijke consumptie van eieren was 10 g/d.
- Andere vegetarische producten. In sectie 5.2.3 is beschreven dat de consumptie zeer beperkt was (circa 4 g/d).

5.3 Referenties bij hoofdstuk 5

- Bel S, Van den Abeele S, Lebacq T, Ost C, Brocatus L, Stiévenart C et al. Protocol of the Belgian food consumption survey 2014: objectives, design and methods. Arch of Public Health 2016;74:20.
- De Ridder K, Lebacq T, Ost C, Teppers E, Brocatus L. et al. Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 4: De consumptie van voedingsmiddelen en de inname van voedingsstoffen. Brussels: WIV-ISP, 2016.
- Dekkers AL, Verkaik-Kloosterman J, Van Rossum CT, Ocke MC. SPADE, Statistical Program to Assess habitual Dietary Expsoure. National Institute for Public Health and the Environment, 2014.
- Dekkers AL, Verkaik-Kloosterman J, Van Rossum CT, Ocke MC. Spade, a new statistical program to estimate habitual dietary intake from multiple food sources and dietary supplements. J Nutr 2014;144:2083-91.
- EFSA - European Food Safety Authority. The food classification and description system FoodEx2 (revision 2). EFSA, 2015. Available from : URL:<http://www.efsa.europa.eu/fr/supporting/pub/804e>
- Food in Action in medewerking met het instituut Paul Lambin. De voedingspiramide 2011. Available from: URL:<https://www.foodinaction.com/nl/download-voedingspiramide/>
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. (2015). Voedingsaanbevelingen voor België - Partim I: vitaminen en sporenelementen (Advies nr. 9164 & 9174). Brussel: HGR.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. (2016). Voedingsaanbevelingen voor België - 2016. (Advies nr. 9285). Brussel: HGR.
- Vanhauwaert E. De actieve voedingsdriehoek. Leuven: Acco, 2012. p.1-128.
- WHO - World Health Organization. Healthy diet. 2015.

6. PRAKTISCHE VOEDINGSAANBEVELINGEN VOOR DE VOLWASSEN BELGISCHE BEVOLKING

De praktische voedingsaanbevelingen voor de volwassen Belgische bevolking zijn opgebouwd uit kernboodschappen, aanbevelingen in hoeveelheden vanuit de ADH en vanuit het minimaal risico voor de gezondheid (TMREL) en uit een definitie met de beschrijving van de groep.

De volgorde van de voedingsaanbevelingen is gekozen conform de voedingsgroepen in de GBD-studie die ziektelast (DALY's) veroorzaken als daarvan te weinig of te veel wordt geconsumeerd (zie figuur 2 in hoofdstuk 3) De aanbevelingen worden dus in orde van belang opgesomd.
Hierbij is er aandacht voor:

- Voedingsmiddelen en voedingsstoffen die bij een te lage inname de risico op ziekte verhogen en waarvan een voldoende inname conform de aanbevelingen extra aandacht moet krijgen. Dit zijn volle graanproducten, fruit, groenten en peulvruchten, zaden en noten, poly-onverzadigde vetzuren met in het bijzonder omega-3 vetzuren, calcium, voedingsvezels en water.
- Voedingsmiddelen en voedingsstoffen die bij een te hoge inname de gezondheid negatief beïnvloeden en waarvan de inname eerder moet worden beperkt. Dit gaat in het bijzonder om producten rijk aan zout, rijk aan verzadigde vetzuren en transvetzuren, rood vlees, bewerkt vlees, dranken en producten waar suiker werd aan toegevoegd.

Hiernaast komt uit de voedselconsumptiepeiling naar voor dat, zeker bij bepaalde doelgroepen, er aandacht moet gaan naar een voldoende inname van vitamine D, foliumzuur, jodium en ijzer.

De onderstaande kernboodschappen per voedingsmiddelengroep of per voedingsstof zijn 3-ledig opgebouwd met een kernboodschap, een aanbeveling en een omschrijving.

6.1 Volle granen en afgeleide producten

6.1.1 Kernboodschappen

Teneinde van de voordelen van volle graanproducten te genieten, verdient het de voorkeur dat ze geraffineerde graanproducten vervangen (bv. eet volkorenbrood i.p.v. wit brood, verkies volkoren deegwaren eerder dan witte deegwaren, enz.). Eet dagelijks voldoende volle graanproducten conform uw energiebehoefte.

6.1.2 Aanbeveling voor volle granen en afgeleide producten

Gebruik dagelijks minstens 125 gram volle graanproducten.

Een lage inname van volle graanproducten is een risico voor de gezondheid. In de GBD studie wordt een voeding laag aan volle granen gedefinieerd als een inname van minder dan 115 gram per dag en wordt de hoeveelheid met minimaal risico voor de gezondheid op gemiddeld 100 tot 150 gram per dag gelegd (GBD, 2017). Deze aanbeveling moet verder gekaderd worden in de totale aanbevelingen voor koolhydraten en voedingsvezels gezien deze voedingsmiddelen hieraan bijdragen; ze zijn bijvoorbeeld nodig om aan de aanbeveling van 25 tot 30 gram voedingsvezels per dag te voldoen. Meer info is beschikbaar in de 'Voedingsaanbevelingen voor België' (HGR, 2016).

6.1.3 Omschrijving en criteria voor volle granen en afgeleide producten

Graanproducten afgeleid van volkoren en volle granen zijn afkomstig van tarwe, rijst, rogge, maïs, gerst, spelt, haver, amarant, boekweit, quinoa; voorbeelden zijn bruine en wilde rijst, volkorenbrood, volkoren deegwaren, volkoren beschuiten, volkoren ontbijtgranen of volle granen verwerkt in andere producten.

In het kader van het Europese Healthgrain project (van der Kamp et al., 2014) werd een definitie opgesteld van een volkorengraan. "Volkorengraan bestaat uit de volledige, gemalen, gebroken of geplette graankorrel na het verwijderen van de niet eetbare buitenste laag. De componenten - endosperm, kiem en de zemel - zijn aanwezig in dezelfde verhoudingen zoals die van nature in de intacte graankorrel voorkomen". Dit geldt voor tarwe maar ook voor andere soorten zoals maïs, rogge, gerst, spelt en haver. Op basis hiervan heeft Ross et al. (2017) de definitie geconcretiseerd voor volle graanproducten: "Een volkoren-voedingsmiddel is een product dat bereid wordt met ≥ 30% volkoren ingrediënten op basis van drooggewicht en met meer volkoren ingrediënten dan geraffineerde graaningrediënten". Deze definitie wordt in de tekst gehanteerd als de definitie van een vol graanproduct. In deze groep worden enkel volle graanproducten behandeld. Aardappelen worden niet geclassificeerd als een graanproduct. Aardappelen, evenals geraffineerde graanproducten worden in deze tekst niet verder behandeld. Het gebruik van gekookte aardappelen binnen een evenwichtige voeding wordt aangeraden op voorwaarde dat de consumptie van volle graanproducten toereikend is.

Tabel 15: Definitie, criteria en indeling voor de groep volle granen en afgeleide producten

Volle granen en afgeleide producten	Definitiecriteria	Uitsluiting
- *Tarwe, rijst, rogge, mais, gerst, spelt, haver, amarant, boekweit, quinoa, wilde rijst* - Producten op basis van volle granen: *volkorenbrood, volkoren deegwaren, volkoren ontbijtgranen, vlokken, meel, griesmeel, gepofte graankorrels, muesli op basis van volle granen*	- Definitie van volle graanproducten (GBD, 2017) (van der Kamp, 2014) (kiemen, zemelen, endosperm in de natuurlijke verhoudingen) - Verhouding volle granen/geraffineerde granen >1 - Minimaal 30 % volle granen in het product (droog gewicht) (Ross 2017, GBD 2017)	- Geraffineerde granen - Producten met minder dan 30 % volle granen

6.2 Fruit

6.2.1 Kernboodschappen

Eet dagelijks 250 gram fruit. Dit komt overeen met gemiddeld 2 stukken fruit. Om teveel aan suiker en/of toegevoegd vet te vermijden gaat de voorkeur uit naar vers fruit zonder toevoeging van suiker of vet. Varieer in soorten fruit en laat je leiden door het seizoen. Was steeds en schil zo nodig het fruit voor het eten.

6.2.2 Aanbevelingen fruit

Een gemiddelde inname van minder dan 300 gram fruit per dag houdt verband met een verhoogd gezondheidsrisico. Het laagste risico (TMREL) wordt ingeschat op een inname van gemiddeld 200 tot 300 gram fruit per dag. Fruitsap wordt niet meegerekend bij deze aanbeveling. Fruit is een bron van voedingsvezels, koolhydraten, vitaminen en mineralen.

Ter preventie van chronische aandoeningen en het behoud van een goede gezondheid raadt de Hoge Gezondheidsraad aan gemiddeld dagelijks 250 gram fruit te eten. Fruit kan je eten bij het ontbijt, als tussendoortje, als broodbeleg of als nagerecht.
125 gram fruit komt overeen met (HGR, 2005):

- 1 middelgrote appel of peer of sinaasappel,
- 1 kleine banaan,
- 1 kleine pompelmoes,
- 1 perzik,
- 1 kleine tros druiven,
- 2 handjes kersen,
- 2 mandarijnen,
- ¼ meloen of 1/2 mango,
- een klein schaaltje gemengd fruit.

6.2.3 Omschrijving en criteria voor fruit

Fruit wordt ingedeeld in 3 subgroepen:

1) alle soorten vers en weinig bewerkt fruit,
2) gedroogd fruit,
3) fruit met toevoegingen van suiker en/of vet.

Fruitsap en confituur worden niet meegerekend in de definitie van fruit en in de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid. Fruitsap wordt als drank beschouwd. Fruitsap bevat immers minder voedingsvezels en geeft een minder verzadigd gevoel dan een vers stuk fruit maar levert wel een gelijke hoeveelheid aan energie (Konde, 2015).

Tabel 16: Definitie, criteria en indeling van de groep fruit

Fruit	**Definitiecriteria**	**Uitsluiting**
- Niet-bereid of eenvoudig bewerkt fruit *Vers of ingevroren fruit, fruit in niet-gesuikerde compote, naturel ingeblikt, gevriesdroogd* - Gedroogd fruit *Gedehydrateerd fruit: abrikozen, pruimen, rozijnen, enz.* - Fruit met toegevoegde suikers/vetten *Gesuikerde compotes, conserven op siroop, vruchtencoulis*	Fruit in zijn geheel behalve het water (slaat niet op enkel een deel van het fruit zoals alleen de vezels of het sap, of het fruit zonder de vezels)	- Vruchtensap - Jam - Gezouten fruit, vruchtenpickles, chutney (GBD, 2017)

6.3 Groenten

6.3.1 Kernboodschappen

Eet dagelijks minstens 300 gram groenten. Varieer in soorten groenten en laat je leiden door de groenten van het seizoen. Dit zal een gamma aan nuttige vitamines en mineralen aanleveren.

Eet groenten bij verschillende maaltijden bv. een portie groenten bij de warme maaltijd (half bord), een kom of bord groentesoep, rauwe groenten bij de boterham of als snack (bv. kerstomaten, rauwe wortelen, een stukje komkommer, enz.).

Was steeds en schil zo nodig de groenten.

Groentesoep bevat minstens 80 gram groenten per portie soep (200 ml). Een half bord groenten is gemiddeld 200 gram. Een tomaat, een grote wortel of een stronk witloof weegt ongeveer 100 gram.

6.3.2 Aanbeveling voor groenten

Een dagelijkse inname van minder dan 300 gram groenten of 400 g groenten en peulvruchten samen wordt in verband gebracht met een hoger gezondheidsrisico (GBD, 2017). Het laagste risico (TMREL) wordt ingeschat bij een inname tussen 290 en 430 gram groenten en peulvruchten per dag. In GBD wordt groenten omschreven als alle verse groenten, diepvriesgroenten, gekookte groenten, groenten in blik, groenten in glas of gedroogd. Gezouten of gepekelde groenten evenals groentesap zijn niet opgenomen in de aanbeveling. Zetmeelrijke gewassen zoals aardappelen en maïs worden in deze aanbeveling ook niet meegerekend. De voorkeur gaat uit naar verse groenten of diepvriesgroenten zonder toevoeging van zout of vet.

6.3.3 Omschrijving en criteria voor groenten

Tabel 17: Definitie, criteria en indeling voor de groep groenten

Groenten	Definitiecriteria	Uitsluiting
- Niet-bereide of eenvoudig bewerkte groenten: *Verse groenten, niet-bereide ingevroren groenten, gevriesdroogde/gedehydrateerde groenten* - Bereide groenten met toegevoegd vet/zout: *Groenteconserven, groenten in saus, groentesoepen*	Groentensoep: min. 80 g groenten/portie (WHO, 2015)	• Groentesap (GBD, 2017) • Gezouten groenten in pekelnat/azijn/zoet-zuur (beschouwd als pittige bijgerechten (GBD, 2017): *Kappertjes, gezouten gedroogde tomaten*) • Zetmeelrijke plantaardige producten (aardappelen, zoete aardappelen, knollen) (GBD, 2017)

6.4 Peulvruchten

6.4.1 Kernboodschappen

Peulvruchten vormen een goede vleesvervanger voor een maaltijd of kunnen dienen als belangrijke zetmeelbron van de maaltijd. Ze kunnen worden bereid als soep of gepureerd als broodbeleg. Eet wekelijks peulvruchten en vervang minstens één maal per week vlees door peulvruchten. Dit bevordert de inname van plantaardige eiwitten. Peulvruchten hebben bovendien bij de teelt en productie een lage klimaatbelasting.

6.4.2 Aanbeveling voor peulvruchten

Zie groenten

6.4.3 Omschrijving en criteria voor peulvruchten

Peulvruchten zijn zaden met hun omhulsel. Peulvruchten zijn rijk aan koolhydraten, eiwitten en voedingsvezels. Hierdoor kunnen ze een belangrijke bijdrage leveren aan de inname van voedingsvezels. Voorbeelden van peulvruchten zijn witte en bruine bonen, spliterwten, kikkererwten, linzen, kapucijners en sojabonen. Doperwten en sperziebonen zijn plantkundig peulvruchten maar worden omwille van de voedingswaarde bij groenten geplaatst.

Tofu, tempé en hummus zijn bewerkte peulvruchten van respectievelijk sojabonen (tofu en tempé) en kikkererwten (hummus) (Gr, 2015). Pinda's worden apart besproken in de groep noten en zaden.

Tabel 18: Definitie, criteria en indeling voor de groep peulvruchten

Peulvruchten	**Definitiecriteria**	**Uitsluiting**
- Niet-bereide of eenvoudig bewerkte peulvruchten *Linzen, bonen, witte of rode bonen, kikkererwten, spliterwten enz.* *Soja, tempé, tofoe* - Peulvruchten met toegevoegd vet/zout *Conserven* *Puree type hummus*	Vlinderbloemige planten produceren hun vruchten als peulen. De eetbare zaden worden peulvruchten genoemd. Peulvruchten omvatten bonen, linzen en erwten. Deze worden vooral in gedroogde vorm gebruikt (Gr, 2015)	Pinda's worden als noten beschouwd. Doperwten, sperziebonen, snijbonen, peultjes worden bij de groep groenten gerekend.

6.5 Zaden en noten

6.5.1 Kernboodschappen

Eet dagelijks tussen de 15 en 25 gram zaden of noten zonder zoute of zoete omhulsels; een hand vol komt ongeveer neer op 30 g. Zaden en noten bevatten nuttige vetten, eiwitten en vezels; zo bijvoorbeeld bevatten walnoten veel omega-3 vetzuren.

6.5.2 Aanbeveling voor zaden en noten

Uit de GBD-studie blijkt dat TMREL voor noten en zaden op 16,4 gram per dag of 115 gram per week ligt. Dit betekent dat een consumptie van minder dan 115 gram noten, zaden of pindakaas per week of < 16,4 gram per dag geassocieerd wordt met een hoger gezondheidsrisico. De aanbeveling is om dagelijks tussen de 15 en de 25 gram ongezouten noten (zonder omhulsels) te eten. Dit is een handvol per dag of 1 belegde boterham met pindakaas (100% pinda's). Meer noten zijn omwille van hun hoog energiegehalte niet aan te bevelen.

6.5.3 Omschrijving en criteria voor zaden en noten

Tabel 19: Definitie, criteria en indeling voor de groep zaden en noten

Zaden en noten	Definitiecriteria	Uitsluiting
Niet-bereide of eenvoudig bewerkte noten en zaden *Hazelnoten, amandelen, walnoten, paranoten, cashewnoten, pecannoten, macadamianoten, pijnboompitten, pistachenoten enz.* *Zaden: zonnebloem, sesam, pompoen, chia, lijnzaad* *Aardnoten* *Pasta van deze noten of zaden (bv. pindakaas 100 % pinda's)*		Gesuikerde, gezouten of (met chocolade, beslag) omhulde noten

6.6 Melk en melkproducten

6.6.1 Kernboodschappen

Melk en melkproducten zijn een belangrijke bron van eiwit, calcium, vitamine B2 en vitamine B12 en kunnen bijdragen bij tot een volwaardige voeding die de gezondheid bevordert.

6.6.2 Omschrijving en criteria voor melk en melkproducten

Zuivelproducten omvatten melk en producten die van melk worden gemaakt zoals kaas en yoghurt. Boter en room worden hier niet bijgerekend waardoor we verder spreken van melk en melkproducten. Volle melkproducten bevatten relatief meer vet en dit is zeker zo voor kaas, met uitzondering van bepaalde kaassoorten zoals witte kaas. Halfvolle en magere melkproducten bevatten evenveel eiwit, wateroplosbare vitamines en mineralen als volle melkproducten.

Plantaardige dranken en afgeleide producten op basis van bv. soja, rijst, amandelen of hazelnoten behoren niet tot deze groep. Ze werden in de GBD studie niet in verband gebracht met gezondheid (GBD, 2017). Verrijkte dranken op basis van soja benaderen de nutritionele samenstelling van melk betreffende eiwit, vitaminen en mineralen. Andere plantaardige dranken wijken er meer van af. Een nutritionele gelijkenis impliceert echter niet gelijke gezondheidseffecten. Bevindingen uit onderzoek naar effecten van melk en melkproducten op gezondheid kunnen dus niet zomaar doorgetrokken worden naar deze plantaardige dranken. Daarom wordt geen van deze alternatieven gelijkgesteld aan melk voor wat betreft effecten op gezondheid. (Vanga & Raghavan, 2018).

Uit de review van Kongerslev et al. (2016) kan worden afgeleid dat er meer onderzoek nodig is naar de relatie tussen gezondheid en plantaardige dranken om besluiten te kunnen nemen op het vlak van aanbevelingen (Kongerslev et al., 2016).

Tabel 20: Definitie, indeling en criteria voor melk en melkproducten

Melk en melkproducten	**Definitiecriteria**	**Uitsluiting**
- Zuivelproducten zonder toegevoegde suiker *Melk, gefermenteerde zuivelproducten (yoghurt, kefir enz.), karnemelk, koffiemelk* - Zuivelproducten met toegevoegd suiker/vet/zout *Gearomatiseerde melk, gefermenteerde zuivelproducten met suiker of fruit, gezoete zuivelproducten, gecondenseerde melk* *Gesuikerde desserts met melk (pudding enz.)* - Kazen *Plattekaas, ricotta* *Plattekaas met fruit* *Zachte kaas, harde kaas, gewassen korstkaas, schimmelkaas, smeltkaas.*		- Plantaardige dranken en afgeleide producten (GBD, 2017) (soja, rijst, amandelen, hazelnoten enz.) - Boter, room

6.6.3 Aanbeveling voor melk en melkproducten

Melkproducten zijn een belangrijke bron van calcium. Andere producten rijk aan calcium zijn bepaalde groente- en fruitsoorten, 'hard mineraalwater' en in mindere mate noten, zaden, volkoren producten en peulvruchten. Een voldoende calcium inname is mogelijk via diverse voedingsmiddelen.
Over effecten op gezondheid, behoeften, maximaal toelaatbare inname, belangrijke bronnen en praktische aanbevelingen omtrent calcium wordt verwezen naar hoofdstuk 8.3 van de Voedingsaanbevelingen voor België-2016 (HGR, 2016).

In de GBD studie werd een verband vastgesteld tussen de inname van melk en melkproducten en ziektelast en wordt aanbevolen dagelijks tussen 350 en 520 ml melk of melkproducten in te nemen (GBD, 2017). De auteurs van de studie geven evenwel aan dat dit effect is toe te schrijven aan de invloed van calcium op gezondheid.

In een recent rapport van een internationale experten commissie over voeding en gezondheid waarbij ook rekening werd gehouden met duurzaamheidsaspecten, wordt de inname van 0-500 g zuivelproducten aanbevolen; meer dan 500 g/d zou volgens de huidige inzichten geen meerwaarde bieden op het vlak van gezondheid; in een referentiedieet wordt 250 g/d aanbevolen als 'target' maar een optimale inname zou eerder nog lager liggen (EAT Lancet rapport: Willet et al., 2019).

De Gezondheidsraad van Nederland raadt in haar advies Richtlijnen goede voeding aan om dagelijks enkele porties zuivel te gebruiken waaronder melk of yoghurt (Gr, 2015).

In Frankrijk raadt het Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) de consumptie van 2 porties melk en melkproducten per dag aan (https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-1.pdf).

Het effect van melk en melkproducten op gezondheid is in de wetenschappelijke literatuur niet eenduidig positief en blijkbaar ook verschillend naargelang het soort zuivelproduct (Zuivel-achtergronddocument: Gr, 2015c). Zo besluit de Gezondheidsraad dat de consumptie van zuivel samenhangt met een lager risico op darmkanker en de consumptie van yoghurt met een lager risico op diabetes (Gr, 2015).
In het kader van cardiovasculaire gezondheid worden alle vormen van melkproducten (mager tot volle) aanbevolen (Drouin-Chartier et al., 2016; Lordan et al., 2018).
Omtrent het effect van melk en melkproducten op de ontwikkeling van overgewicht en obesitas zijn uiteenlopende visies in de literatuur te vinden (Benatar et al., 2013; Lu et al., 2016). Evenmin is er eensgezindheid over het effect van specifieke zuivelproducten of van magere versus volle melkproducten op de ontwikkeling van overgewicht en obesitas (Freeman et al., 2018).

Vanuit het oogpunt van duurzaamheid is het wenselijk de inname van melk en melkproducten te beperken. In het eerder vermelde EAT Lancet rapport wordt een inname van 250 g/d beschouwd als een veilige grens voor de planetaire draagkracht en wordt geargumenteerd dat elke hogere inname - als wereldwijde norm - deze draagkracht ook in toenemende mate zal overschrijden door de impact op belangrijke indicatoren ervan zoals broeikasgasuitstoot en verlies aan biodiversiteit (Willett et al., 2019).

Op basis van bovenstaande wordt voor melk en melkproducten een inname aanbevolen tussen 250 en 500 ml/d. Bij een inname lager dan 250 ml/d dient aandacht te worden gegeven aan de aanbreng van calcium, vit B2, vit B12 en eiwit uit andere voedingsmiddelen.

6.7 Poly-onverzadigde vetzuren, omega-3 vetzuren en vis

De GBD geeft aan dat om ziekte te voorkomen de inname van PUFA's best niet minder dan 12 energie% is met extra aandacht voor omega-3 vetzuren (GBD, 2017).

6.7.1 Kernboodschappen

Eet één tot twee maal per week vis of schaal- en schelpdieren, waarvan één maal vette vis

Verkies niet-tropische oliën, smeerbare vetten en zachte of vloeibare bak- en braadvetten ter vervanging van harde margarines en boter. Ze hebben een vetzuursamenstelling die gunstiger is voor hart- en bloedvaten.

6.7.2 Aanbeveling voor poly-onverzadigde vetzuren, omega-3 vetzuren, vis, schaal- en schelpdieren

Een voeding laag aan poly-onverzadigde vetzuren, laag aan omega-3 vetzuren vanuit vis, schaal- en schelpdieren, een hoge inname van transvetten en/of verzadigde vetzuren verhoogt het risico op cardiovasculaire aandoeningen.

De HGR raadt volwassenen aan 5-10 energie% uit poly-onverzadigde vetzuren te halen waarvan 4-8 % uit n-6 en 1-2 % uit n-3 poly-onverzadigde vetzuren (HGR, 2016). De GBD-studie geeft aan dat een voeding best niet minder dan 12 energie% uit poly-onverzadigde vetzuren bevat.

Oliesoorten rijk aan poly-onverzadigde vetzuren zijn in dalende volgorde bv. saffloerolie, walnootolie, lijnzaadolie, zonnebloemolie, soja-olie, maiskiemolie, sesamolie, koolzaadolie, waarvan lijnzaadolie, walnootolie, koolzaadolie en soja-olie het rijkst zijn aan omega-3 vetzuren. Saffloerolie, zonnebloemolie, walnootolie, maiskiemolie en soja-olie zijn rijk aan omega-6 vetzuren.
Oliesoorten rijk aan mono-onverzadigde vetzuren zijn in dalende volgorde hazelnootolie, olijfolie, koolzaadolie, arachide-olie en sesamolie. Een 'high-oleic' zonnebloemolie heeft een vetzuursamenstelling vergelijkbaar met die van olijfolie.
Oliesoorten die te mijden zijn omwille van hun hoge gehalte aan verzadigde vetzuren zijn kokosolie en palmolie.

Uit de GBD-studie blijkt dat een voeding met gemiddeld minder dan 250 mg per dag aan omega-3 vetzuren afkomstig van vis (EPA en DHA) een verhoogd gezondheidsrisico met zich mee brengt; de TMREL van omega-3 vetzuren afkomstig van vis, schaal- en schelpdieren ligt tussen 200 en 300 mg/dag (GBD, 2017). Het is aangeraden om één keer per week vette vis te eten en af te wisselen qua soort en oorsprong. Voor kinderen, vrouwen in de vruchtbare leeftijd en vrouwen die zwanger zijn of borstvoeding geven, wordt om toxicologische redenen aangeraden om de consumptie van bepaalde vissoorten te beperken (zwaardvis, verse tonijn, karper, paling, snoek, enz.).

Bij de inname van vis wordt aangeraden één maal per week vette vis te consumeren maar de inname van vette vis verder te matigen vanuit bezorgdheden voor het milieu, de risico op de aanwezigheid van contaminanten (zware metalen, dioxines, gepolychloreerde biphenylen (PCBs), enz.) en ook wegens de gevoeligheid van omega-3-vetzuren voor oxidatie (ANSES 2013; Freeman et al 2018; HGR, 2011).

Belangrijke bronnen van omega-3 vetzuren in de voeding zijn (De Henauw, 2017):

- Halfvette en vette vissoorten zoals makreel, sardienen, haring, zalmforel, zalm, goudbrasem, ansjovis, rode mul, enz.
- Smeer- en bereidingsvetten rijk aan poly-onverzadigde vetzuren en specifiek omega-3 vetzuren. Plantaardige oliën rijk aan omega-3 zijn bv. lijnzaadolie, koolzaadolie, walnotenolie en soja-olie. De oliën rijk aan omega-3 vetzuren worden best bij koude bereidingen gebruikt bv. in een slaatje. Niet alle oliën zijn geschikt voor een warme bereiding.
- Voedingsmiddelen (varkensvlees, gevogelte en eieren) die rijker zijn aan omega-3 vetzuren vanwege een aangepaste voeding van de dieren waar de producten van afkomstig zijn.

Verder wordt aangeraden producten die rijk zijn aan verzadigde vetzuren te beperken en transvetzuren zoveel mogelijk te vermijden.

6.7.3 Omschrijving en criteria voor producten rijk aan PUFA's met focus op omega-3 vetzuren

Tabel 21: indeling en criteria voor vis, schaal- en schelpdieren

Vis, schaal- en schelpdieren
- Niet-bereide of eenvoudig verwerkte vis, schaal- en schelpdieren *Verse, ingevroren, naturel ingeblikte vis, schaal- en schelpdieren* - Verwerkte vis, schaal- en schelpdieren (met toegevoegd zout en/of toegevoegd vet en/of toegevoegde azijn en/of gerookt) *Conserven met olie/azijn* *Gerookte vis, vis in pekelnat*

Om de inname van EPA/DHA, jodium en andere belangrijke nutriënten te verhogen, werd ervoor gekozen om gerookte en sterk gezouten vis in deze groep te behouden.
Er wordt aanbevolen de diversiteit van vis te promoten en vis voor te stellen als alternatief voor vlees.

Tabel 22: indeling en criteria voor producten rijk aan onverzadigde vetzuren

Vetten	Definitiecriteria	Uitsluiting
Vetstoffen rijk aan PUFA's en omega-3 - *Koolzaad-, walnoot-, lijnzaad-, soja-olie* - *Smeer- en bereidingsvetten en sauzen op basis van deze oliën.* **Vetstoffen rijk aan PUFA's en omega-6** - Oliën en afgeleide producten *Zonnebloem-, arachide-, maiskiem-, soja-olie enz. Smeer- en bereidingsvetten en sauzen op basis van deze oliën.* **Vetstoffen rijk aan enkelvoudig onverzadigde vetzuren (MUFA's):** Olijfolie, arachide-olie, koolzaadolie, sesamolie enz. Smeer- en bereidingsvetten op basis van deze oliën.		**Vetstoffen rijk aan atherogene verzadigde vetzuren/transvetzuren** - *Boter, vast vet, kokosvet, palmvet, palmpittenvet, talkvet, frituurvet, reuzel, crèmes* - *Vetstoffen, bereidingsvetten en sauzen op basis van deze oliën.* (HGR, 2013b; HGR 2012)

De consumptie van olijfolie, vooral extra vierge, is geassocieerd met minder cardiovasculaire aandoeningen en kanker. Dat effect zou op zijn minst deels te wijten zijn aan het gehalte aan MUFA's en poly-fenolbestanddelen met sterke anti-oxidatieve functie (Psaltopoulou et al., 2011; Buckland G et al., 2015). De positieve gevolgen van olijfolie voor de gezondheid zijn niet extrapoleerbaar naar andere oliën die rijk zijn aan MUFA's wegens verschillende gehaltes van andere bestanddelen, zoals polyfenolen en fytosterolen (Ros, 2014).

Opmerking: In bovenstaande tabel ligt de nadruk op omega-3 vetzuren en voedingsmiddelen rijk aan meervoudig onverzadigde vetzuren. De verhouding van de inname van n-6 en n-3 PUFA's is op zich van weinig belang, zolang de inname van deze 2 groepen overeenkomt met de aanbevolen hoeveelheden, zoals weergegeven in HGR 2016, Voedingsaanbevelingen voor België.

6.8 Natrium en zout

6.8.1 Kernboodschappen

Kies voor producten arm aan zout. Vermijd het toevoegen van zout aan bereidingen en aan tafel. Dit zal uw bloeddruk ten goede komen. Kruiden en specerijen (vers, diepgevroren, gedehydrateerd/ gelyofiliseerd) zijn goede alternatieve smaakmakers.

6.8.2 Aanbeveling voor natrium en zout

Het is aangeraden om dagelijks niet meer dan 5 gram zout via de voeding in te nemen (GBD, 2017; HGR 2016). Een inname van meer dan 5 gram per dag verhoogt het risico op verhoogde bloeddruk en op de gezondheidsproblemen die daaraan verbonden zijn.

De voornaamste bronnen in de Belgische voeding van de aanbreng van zout zijn vlees- en vleesproducten, brood en ontbijtgranen, kaas, sauzen, zoutrijke kruiden en specerijen, gebakjes en zoete koeken.

Producten rijk aan zout zijn enerzijds snacks zoals chips, omhulde pindanoten, gezouten koekjes, aperitiefkoekjes en anderzijds zout en gezouten smaakmakers, fond, bouillonblokjes, augurken, uien in pekelnat/azijn, kappertjes.

Om de zoutinname te beperken is het belangrijk dat (HGR, 2016):

- De inname van zoutrijke producten wordt beperkt,
- De industrie het zout dat wordt toegevoegd aan voedingsmiddelen die regelmatig worden gebruikt vermindert,
- Het toevoegen van zout aan tafel en bij bereiding wordt beperkt of vermeden.

6.9 Rood vlees en vleeswaren

6.9.1 Kernboodschappen

Beperk de consumptie van rood vlees en in het bijzonder van ‘bewerkt vlees’.
Rood vlees kan vervangen worden door o.a. peulvruchten, vis, ei of gevogelte.

6.9.2 Aanbeveling voor vlees en vleeswaren

Onder ‘rood vlees’ wordt verstaan, vlees afkomstig van runderen, varkens, kalveren, geiten, schapen of paarden. Vlees afkomstig van gevogelte (kippen, kalkoen, eenden, ganzen) en van konijnen, evenals vis en eieren wordt in deze aanbeveling niet meegerekend (GBD, 2017; HGR, 2013a; Gr, 2015). Gevogelte is uitgesloten van de groep van rood vlees (pluimvee, niet-gekruid gehakt van gevogelte, enz.) omdat dit niet hetzelfde verband met gezondheid vertoont.

Er wordt vanuit de ADH aangeraden om niet meer dan 25 gram rood vlees per dag (of 175 gram rood vlees per week) te eten. Meer dan 1 portie of 115 gram rood vlees per week eten verhoogt het risico op darmkanker en diabetes (GBD, 2017). De TMREL is bepaald op 18 tot 27 gram rood vlees per dag, wat overeenkomt met 126 tot 189 gram rood vlees per week. In het kader van het beperken van het risico op darmkanker wordt aangeraden om de hoeveelheid rood vlees te beperken tot maximaal 300 gram (HGR, 2013) of 350 tot 500 gram (WCRF, 2018) per week.

In het reeds vermelde rapport van een internationale expertencommissie over het belang van een gezond en duurzaam voedingspatroon wordt aanbevolen het verbruik van rood vlees en van bewerkt rood vlees flink te beperken niet enkel om hart- en vaatziekten, diabetes en bepaalde kankers te voorkomen maar ook in het bijzonder ter vrijwaring van het milieu en het klimaat (EAT Lancet rapport: Willet et al., 2019).

In het kader van de bijdrage van roodvleesconsumptie aan de ziektelast (DALY's) en vanuit het risico op darmkanker (WCRF) en rekening houdend met het duurzaamheidsaspect heeft de HGR de aanbeveling weerhouden om wekelijks maximaal 300 gram rood vlees te consumeren (HGR, 2013). Rood vlees kan vervangen worden door o.a. peulvruchten, vis, ei of gevogelte. Bij keuze voor vervangproducten is het belangrijk dat deze producten vlees volwaardig vervangen (hoeveelheid eiwit, soort eiwit, andere voedingsstoffen) al of niet in een combinatie van plantaardige producten. Producten met een hoog vetgehalte of hoog zoutgehalte dienen beperkt te worden.

Om het cardiovasculair risico, darmkanker en diabetes te beperken wordt aangeraden om 'bewerkt vlees' te beperken tot 30 gram per week (GBD, 2017). Onder bewerkt vlees verstaan we vlees dat voor conserveringsdoeleinden werd gerookt, gedroogd of gezouten of waar bepaalde (chemische) conserveringsmiddelen aan werden toegevoegd zoals nitraat of nitriet. Onder bewerkt vlees vallen alle vleesproducten, inclusief ham, bacon, salami, worst. Het meeste bewerkte vlees is rood vlees (GBD, 2017; Gr, 2015, HGR, 2013a).

In de praktijk:
Maximaal 300 gram rood vlees per week;
1 tot 2 x per week vis of schaal- en schelpdieren, waarvan 1 x vette vis;
Minimum 1 x per week peulvruchten zoals kikkererwten, linzen, witte bonen, enz.;
1 tot 3 x per week gevogelte, ei of andere vervangproducten voor vlees.

6.9.3 Omschrijving en criteria voor rood vlees en vleeswaren

Tabel 23: Definitie, indeling en criteria van rood vlees en bewerkte vleeswaren

Vlees	**Definitiecriteria**	**Uitsluiting**
Rood vlees met uitzondering van gevogelte - Niet-bereid of eenvoudig bewerkt vlees *Varken, rund, kalf, paard, lam, schaap, geit, wild, bizon* *Orgaanvlees* *Gehakt* - Bereid vlees *Worst, gekruid gehakt*		- Gevogelte, vis, eieren, vegetarische producten (quorn, groenteburger, vegetarische spread, burger van peulvruchten)
Bewerkt rood vlees en bewerkt gevogelte - Fijne vleeswaren *Gekookte, rauwe en gerookte ham, worst, paté, bacon, gezouten gedroogd vlees enz.* - Vlees en gevogelte met toegevoegde additieven	Vlees geconserveerd via roken, vriesdroging/droging, zouten of toevoeging van additieven, met inbegrip van bacon, salami, worst, ham, pastrami (GBD, 2017; HGR, 2013a)	

6.10 Suiker, dranken en voedingsmiddelen waar suiker werd aan toegevoegd

6.10.1 Kernboodschappen

Drink zo weinig mogelijk dranken met toegevoegde suiker. Kies voor water als drank. Ons lichaam bestaat voor 60% uit water wat regelmatig moet worden aangevuld. Voor een goede vochtbalans drinken volwassenen en jongeren best 1 tot 1,5 liter water verspreid over de dag bovenop wat via voedingsmiddelen wordt opgenomen.

6.10.2 Aanbeveling voor dranken waar suiker werd aan toegevoegd

Volgens de gegevens van de GBD-studie, vermijd dranken met toegevoegde suiker welke 50 kcal of meer per portie van 227 ml bevatten of 22 kcal/100 ml of meer dan 5% suiker. Dit omvat frisdranken, energiedranken, limonades, enz. Fruitsap, groentesap, soep of melkdranken zijn niet meegerekend in deze aanbeveling.
Zoals eerder reeds gesteld wordt in dit advies alcohol niet behandeld maar wordt verwezen naar het advies van de Hoge Gezondheidsraad (HGR, 2018).

6.10.3 Omschrijving en criteria voor suiker, dranken en voedingsmiddelen waar suiker werd aan toegevoegd

Tabel 24: Definitie, indeling en criteria voor dranken met toegevoegde suiker

Dranken met toegevoegde suiker	Definitiecriteria	Uitsluiting
Limonades, vruchtennectars, energiedranken Gesuikerde plantaardige dranken en gesuikerde melkdranken	Water, koffie, (kruiden)thee, dranken met 5% of meer toegevoegde suiker, wat overeenkomt met 22 kcal of meer per 100 ml (GBD, 2017)	Water, koffie, (kruiden)thee, dranken met zoetstoffen en niet-gesuikerde gearomatiseerde dranken, fruitsap zonder toegevoegde suiker, smoothies, groentesap, soep, melkdranken zonder toegevoegde suiker, natuurlijke plantaardige dranken, enz.

Tabel 25: Definitie en indeling voor suiker en voedingsmiddelen met toegevoegde suiker

Suiker en voedingsmiddelen met toegevoegde suiker kunnen ingedeeld worden in 3 groepen:

Toegevoegde suiker	Suiker (sacharose of sucrose), honing, (kandij) cassonade, fructose, glucose, graanstroop, ahornsiroop, vruchtensiroop, agavesiroop, oersuiker (rapadura), kokossuiker
Gesuikerde producten om te smeren	Jam, chocopasta, speculaaspasta
Ultrabewerkte gesuikerde producten	Snoepjes, koekjes, enz.

6.11 Overzichtstabel met praktische voedingsaanbevelingen voor volwassenen

Tabel 26: Praktische voedingsaanbevelingen voor volwassenen: een overzicht in volgorde van belang

	Praktische voedingsaanbeveling	Tips/boodschappen
Voedingsmiddelen		
Volle graanproducten	Minstens 125 gram volle graanproducten per dag.	Eet dagelijkse voldoende volle graanproducten conform uw energiebehoefte. Vervang geraffineerde producten door volle graanproducten.
Fruit	250 gram fruit per dag	Geef de voorkeur aan vers fruit.
Groenten	300 gram groenten per dag	Varieer in soorten en laat je leiden door het seizoen.
Peulvruchten	Eet wekelijks peulvruchten	Vervang minstens één maal per week vlees door peulvruchten.
Zaden en noten	15 tot 25 gram per dag	De voorkeur gaat uit naar producten rijk aan omega-3 (bv. walnoten). Kies voor noten en zaden zonder zoute of zoete omhulsels.
Melk en melkproducten	Gebruik tussen 250 en 500 ml melk of melkproducten per dag	Bij een verbruik lager dan 250 ml/d moet aandacht gaan naar andere bronnen van eiwit, calcium en vitaminen
Vis, schaal- en schelpdieren	Eet één tot twee maal per week vis, schaal- of schelpdieren, waarvan één maal vette vis.	Eet één tot twee maal per week vis, de voorkeur gaat uit naar duurzame vissoorten rijk aan omega-3 vetzuren.
Rood vlees	Eet maximaal 300 gram rood vlees per week.	Rood vlees kan vervangen worden door peulvruchten, vis, gevogelte, ei en andere vervangproducten. Kies vervangproducten die vlees volwaardig vervangen.
Vleeswaren	Eet maximaal 30 gram bewerkt vlees per week.	Vervang fijne vleeswaren (charcuterie) door visconserven, garnering op basis van peulvruchten of groenten, fruit, verse kaas
Dranken en voedingsmiddelen met toegevoegde suiker	Drink zo weinig mogelijk dranken met toegevoegde suiker.	Geef de voorkeur aan dranken zonder toegevoegde suiker met als eerste keuze water.

Voedingsstoffen *		
Calcium	Streef naar een voldoende inname van calcium uit verschillende bronnen, waaronder melk en melkproducten	Gebruik dagelijks minimum 950 mg calcium.
Poly-onverzadigde vetzuren met focus op omega-3 vetzuren	Verkies koolzaad-, soja-, en walnootolie en gebruik noten en zaden.	Verkies niet-tropische oliën, smeervetten en vloeibare bak- en braadvetten ter vervanging van harde margarines en boter.
Natrium en zout	Beperk uw zoutinname tot maximaal 5 gram zout per dag.	Kies voor producten arm aan zout en beperk het toevoegen van zout aan bereidingen en aan tafel. Kruiden en niet-gezouten specerijen zijn goede alternatieve smaakmakers.

* zie ook: HGR _ Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België – 2016. Brussel: HGR; 2016. Advies nr. 9285.

6.12 Voedingspatronen

Een voedingspatroon is de verzameling van geconsumeerde voedingsmiddelen. Een voedingspatroon is de hoeveelheid, verhouding, variatie of combinatie van voedingsmiddelen die worden geconsumeerd, gerelateerd aan de frequentie van consumptie. Volgens deze definitie, heeft elk individu zijn eigen specifieke voedingspatroon dat een weerspiegeling is van de persoon zijn levenservaringen gespekt met specifieke sociaal-culturele en andere omgevingsinvloeden (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

De nutritionele kwaliteit van een voedingspatroon kan bepaald worden door de voedingswaarde van het patroon te vergelijken met de leeftijd- en geslacht specifieke voedingsaanbevelingen (U.S. HHS & U.S. DA, 2015). Het belang van het voedingspatroon is niet verwaarloosbaar aangezien het volledige consumptiepatroon gelinkt is aan verschillende gezondheidsuitkomsten. Het voordeel van wetenschappelijke analyse op voedingspatroonniveau is dat er automatisch rekening wordt gehouden met de interacties tussen de verschillende voedingsmiddelen (Ocké, 2013).

Het is niet mogelijk om het gezondheidseffect van elk individueel voedingspatroon te analyseren; daarom worden voedingspatronen geclusterd. Het clusteren van individuele voedingspatronen kan op verschillende manieren gebeuren. Een eerste manier is het samenstellen van een ‘a priori’ index die steunt op aanbevelingen over voedingsstoffen ter bevordering van de gezondheid en die berusten op beschikbare wetenschappelijke evidentie. Een voorbeeld is de ‘Healthy Eating Index’(Fransen & Ocké, 2008).

Een tweede methode is de ‘a posteriori’ methode die berust op de statistische methode van clusteranalyse. Aan de hand van deze analysetechniek kan men clusters van geconsumeerde voedingsmiddelen identificeren en daarna een patroon identificeren. Vervolgens wordt de relatie tussen een dergelijke cluster en gezondheidsuitkomsten bestudeerd (Ocké, 2013).

Een derde manier om voedingspatronen samen te stellen is aan de hand van persoonlijke voorkeuren. Deze voedingspatronen zijn meestal zelf-gekwantificeerd zoals bijvoorbeeld vegetarisch, veganistisch, laag-koolhydraat, mediterraans, DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) (U.S. HHS & U.S. DA, 2015). De variatie aan zelf-gekwantificeerde voedingspatronen is zeer groot en er bestaat geen alles omvattende inventaris voor deze verschillende voedingspatronen.

De studie van voedingspatronen en gezondheidsuitkomsten wordt echter beïnvloed door beperkingen in de methodologie (bepalen van het voedingspatroon) en in de uitvoering van de studies (advies over een patroon versus ‘feeding trials’). Desalniettemin werd de relatie tussen verschillende voedingspatronen en gezondheidsuitkomsten bestudeerd. In het rapport van de Amerikaanse Voedingsmiddelen aanbevelingen zijn effecten van verschillende voedingspatronen op cardiovasculaire aandoeningen, type 2 diabetes, kanker, congenitale afwijkingen, neurologische en psychische aandoeningen en op botgezondheid weergegeven (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

In de context van cardiovasculaire aandoeningen wordt aangenomen dat er sterke evidentie bestaat om te besluiten dat voedingspatronen die gepaard gaan met een verlaging van het cardiovasculaire risico gekenmerkt worden door een hogere consumptie van groenten, fruit, volle graanproducten, magere zuivelproducten en vis, een lagere consumptie van rood en bewerkt vlees, geraffineerde graanproducten en producten met toegevoegde suikers, een regelmatige consumptie van noten en peulvruchten en een matige consumptie van alcohol (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

Een voedingspatroon gekenmerkt door enerzijds een hogere consumptie van groenten, fruit en volle graanproducten en anderzijds een lagere consumptie van rood en bewerkt vlees, volle melkproducten, geraffineerde graanproducten en producten met toegevoegde suikers gaat gepaard met een lager risico op type 2 diabetes; de wetenschappelijke evidentie daarvan wordt beschreven als matig (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

Voedingspatronen gerelateerd aan verschillende vormen van kanker behalen verschillende niveaus van wetenschappelijke evidentie. Er is matige evidentie dat een voedingspatroon met enerzijds een hogere consumptie van groenten, fruit, peulvruchten, volle graanproducten, mager vlees en vis, magere zuivelproducten en anderzijds een matige consumptie van alcohol en een lage consumptie van rood en bewerkt vlees, frisdranken en producten rijk aan toegevoegde suikers een beschermend effect heeft voor colorectale kanker. Matige evidentie voor een dergelijk voedingspatroon werd gevonden voor de relatie met borstkanker bij postmenopauzale vrouwen hoewel in andere studies het risico op borstkanker reeds verhoogd is gevonden bij een matig alcohol gebruik (Hamajima N et al, 2002; U.S. HHS & U.S. DA, 2015; LoConte et al, 2018).

De evidentie voor de associatie tussen borstkanker en voedingspatronen bij premenopauzale vrouwen is momenteel te beperkt.
Door het beperkt aantal studies tussen longkanker en voedingspatronen is er slechts beperkte evidentie dat een voedingspatroon dat rijk is aan groenten, fruit, zeevruchten, graanproducten, peulvruchten, mager vlees en magere zuivelproducten een beschermend effect heeft.
Geen evidentie werd gevonden tussen voedingspatronen en prostaatkanker; het aantal studies daaromtrent is evenwel beperkt (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

In de context van neurale buisdefecten werd er beperkte evidentie gevonden voor een beschermend voedingspatroon gekenmerkt door enerzijds hoge consumptie van groenten, fruit en graanproducten en anderzijds lagere consumptie van rood en bewerkt vlees en snoep voornamelijk bij vrouwen die geen foliumzuur supplementen nemen (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

Er werd beperkte evidentie gevonden om te stellen dat een voedingspatroon rijk aan groenten, fruit, noten, peulvruchten, vis en zeevruchten op volwassen leeftijd een beschermend effect heeft voor leeftijd gerelateerde cognitieve achteruitgang, dementie en ziekte van Alzheimer (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

Tot slot was er beperkte evidentie om te stellen dat een voedingspatroon enerzijds rijk aan groenten, fruit, graanproducten, noten en zuivelproducten en anderzijds laag aan vlees beschermend zou zijn voor de botgezondheid; vooral het gebrek aan methodologisch uniforme studies beperkt de evidentie (U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

Ondanks het feit dat er voor bepaalde gezondheidsuitkomsten slechts beperkte evidentie is, is het opvallend dat de positieve aspecten van de voedingspatronen zeer consistent zijn. Aspecten van een optimaal voedingspatroon zijn hoge consumptie van groenten, fruit en volle graanproducten, magere zuivelproducten, vis, peulvruchten en noten en een lage consumptie van rood en bewerkt vlees, suikerrijke producten en geraffineerde graanproducten evenals een beperkt alcohol gebruik. Voornamelijk het belang van groenten en fruit kwamen uitdrukkelijk naar voor (Katz *et al*, 2014; U.S. HHS & U.S. DA, 2015).

De vertaling naar de praktijk van dergelijke bevindingen kan op verschillende manieren. Het klassieke voorbeeld van een wetenschappelijk onderbouwd voedingspatroon is het DASH-voedingspatroon. Het belang van het DASH-voedingspatroon werd reeds voldoende onderbouwd (National Heart Lung Blood Institute, 2012; Lopes *et al*, 2003; Blumenthal *et al*, 2010). Een ander voedingspatroon dat veelvuldig werd onderzocht is het mediterraan voedingspatroon (Koloverou *et al*, 2014). Het mediterraan voedingspatroon is erkend door de UNESCO als werelderfgoed zonder dat enige beschrijving is gegeven van de voedingsmiddelen die dit voedingspatroon samenstellen (www.unesco.org/culture/ich/RL/00884). Bij het vergelijken van de totale kwaliteit van voedingspatronen in de preventie van verschillende gezondheidsuitkomsten kan men stellen dat zowel het mediterraan voedingspatroon, een voedingspatroon met lage glycemische index, als voeding volgens het vegetarisch principe een meerwaarde hebben ten opzichte van het huidige Westerse voedingspatroon (Katz *et al*, 2014). Onderling is er echter geen sterk verschil of een uitgesproken voorkeur. Verschillende regio's hebben desgevallend hun eigen voedingspatroon ontwikkeld zoals in de Scandinavische landen (Mithril *et al*, 2012). Het 'Nordic Diet' houdt rekening met de nutritionele, duurzaamheids- en gastronomische aspecten van het voedingspatroon (Mithril *et al*, 2012).

Een voedingspatroon dat rijk is aan volkoren graanproducten, fruit, groenten, peulvruchten en noten maar laag aan toegevoegde suikers, ro(o)d(e) vlees(waren) en gesuikerde frisdranken en aangepast aan de smaak en de voorkeuren van het individu zal het meest kans hebben om een duurzaam gezondheidseffect te bekomen en de mogelijkheid bieden om een onderdeel te worden van de levensstijl van de populatie.

6.13 Referenties bij hoofdstuk 6

- ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS : révision des repères de consommations alimentaires. ANSES 2016. https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-1.pdf
- Benatar J., Sidhu K., Stewart H. effects of high and low fat dairy food on cardiometabolic risk factors: a meta-analysis of randomized studies. Plos one 2013; 8(10): e76480
- Blumenthal JA, Babyak MA, Hinderliter A, Watkins LL, Craighead L, Lin P et al. Effects of the DASH diet alone and in combination with exercise and weight loss on blood pressure and cardiovascular biomarkers in men and women with high blood pressure: the encore study. Arch Intern Med 2010; 170:126–35.
- Buckland G, Gonzalez CA. The role of olive oil in disease prevention: a focus on the recent epidemiological evidence from cohort studies and dietary intervention trials. Br J Nutr 2015; 113: S94–S101.
- De Henauw S, Vanhauwaert E, De Preter V, Matthys C, Van Loo M, Van Landeghem K et al. Handboek voeding: van basisconcepten tot metabolisme. Leuven: Acco, 2017. p.1-342.
- De Ridder K, Lebacq T, Ost, C, Teppers, E & Brocatus, L. Rapport 4: De consumptie van voedingsmiddelen en de inname van voedingstoffen. Samenvatting van de onderzoeksresultaten. In: Teppers E, Tafforeau J. (ed.). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. WIV-ISP, Brussel, 2016
- Drouin-Chartier J-P et al. Comprehensive review of the impact of dairy foods and dairy fat on cardiometabolic risk. Adv.Nutr 2016; 7: 1041-51.
- Fransen H, Ocké MC. Indices of diet quality. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2008; 11:559–65.
- Freeman AM, Morris PB, Aspry K, Gordon NF, Barnard ND, Esselstyn CB et al. A clinician's guide for trending cardiovascular nutrition controversies - Part II. J Am Coll Cardiol 2018; 72:553-68.
- GBD 2016. Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioral, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016, Lancet 2017. 390: 1345–422.
- Gr – Gezondheidsraad Nederland. Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gr; 2015. Publicatienr. 24.
- Gr - Gezondheidsraad Nederland. Peulvruchten: achtergronddocument bij Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gr; 2015b.
- Gr – Gezondheidsraad Nederland. Zuivel- achtergronddocument bij Richtlijnen goede voeding 2015. Den Haag: Gr; 2015c.
- Hamajima N, Hirose K, Tajima K, Rohan T, Calle EE, Heath CW Jr et al. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Alcohol, tobacco and breast cancer--collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including 58,515 women with breast cancer and 95,067 women without the disease. British J of Cancer 2002; 87:1234-45.

- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Maten en Gewichten. Brussel: HGR; 2005. Advies nr. 6545-2.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Veiligheid van vetten en oliën. Brussel: HGR; 2011. Advies nr. 8310.
- HGR - Hoge Gezondheidsraad. Transvetzuren van industriële oorsprong. Brussel: HGR; 2012. Advies nr. 8666.
- HGR – Hoge Gezondheidsraad. Red meat, processed red meats and the prevention of colorectal cancer. Brussels: HGR; 2013a. Advisory report N° 8858.
- HGR – Hoge Gezondheidsraad. De problematiek van de atherogene verzadigde vetzuren en palmolie. Brussel: HGR, 2013b. Advies nr. 8464.
- HGR – Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België - 2016. Brussel: HGR; 2016. Advies nr. 9285.
- HGR – Hoge Gezondheidsraad. Risico's van alcoholgebruik. Brussel: HGR; 2018. Advies nr. 9438.
- Katz DL, Meller S. Can we say what diet is best for health? Annu Rev Public Health 2014; 35:83-103.
- Koloverou E, Esposito K, Giugliano D, Panagiotakos D. The effect of Mediterranean diet on the development of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of 10 prospective studies and 136,846 participants. Metabolism 2014; 63:903-11.
- Konde A, Bjerselius R, Haglund L. Swedish dietary guidelines: risk and benefit management report. National Food Agency, 2015.
- Kongerslev T., Raben A., Tholstrup T., Soedamah-Muthu S., Givens I., Astrup A. Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. Food Nutrition Research. 2016, 60: 32527.
- LoConte NK, Brewster AM, Kaur JS, Merrill JK, Alberg AJ. Alcohol and Cancer: A Statement of the American Society of Clinical Oncology. J Clin Oncol 2018; 36:83-93.
- Lopes HF, Martin KL, Nashar K, Morrow JD, Goodfriend TL, Egan BM. DASH diet lowers blood pressure and lipid-induced oxidative stress in obesity. Hypertension 2003; 41:422-30.
- Lordan R., Tsoupras A., Mitra B., Zabetakis I. Dairy fats and cardiovascular disease: do we really need to be concerned. Foods 2018, 7: 29.
- Lu L, Xun P, Wan Y, He K, Cai W. Long-term association between dairy consumption and risk of childhood obesity: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. Eur J Clin Nut 2016; 70: 414-423.
- Mithril C, Dragsted LO, Meyer C, Tetens I, Biltoft-Jensen A, Astrup A. Dietary composition and nutrient content of the New Nordic Diet. Public Health Nutr 2013; 16:777-85.
- National Heart Lung Blood Institute. 2012. What is the DASH eating plan? NHLBI, Bethesda, 2012. Available from: URL:<http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/dash/>
- NUBEL. Belgische voedingsmiddelentabel, 2017. p.112.
- Ocké MC. Evaluation of methodologies for assessing the overall diet: dietary quality scores and dietary pattern analysis. Proc Nutr Soc 2013; 72:191-9.
- Psaltopoulou T, Kosti RI, Haidopoulos D, Dimopoulos M, Panagiotakos DB. Olive oil intake is inversely related to cancer prevalence: a systematic review and a meta-analysis of

13,800 patients and 23,340 controls in 19 observational studies. Lipids Health Dis 2011; 10:127.
- Ros E, Martinez-Gonzalez MA, Estruch R, Salas-Salvado J, Fito M, Martinez JA et al. Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the PREDIMED study. Adv Nutr 2014; 5:330S-6S.
- Ross AB, van der Kamp JW, King R, Le KA, Mejborn H, Seal CJ et al. Perspective: A Definition for Whole-Grain Food Products-Recommendations from the Healthgrain Forum. Adv Nutr 2017; 8:525-31.
- U.S. HHS and U.S. DA – United States Department of Health and Human Services and United States Department of Agriculture. 2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 2015. Available from: URL:<http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>
- van der Kamp JW, Poutanen K, Seal CJ, Richardson DP. The HEALTHGRAIN definition of 'whole grain'. Food Nutr Res 2014; 58: http://dx.doi.org/10.3402/fnr.v58.22100
- Vanga S & Raghavan V. How well do plant based alternatives fare nutritionally compared to cow's milk? J Food Sci technol. 2018, 55 (1): 10-20.
- Willett W, Rockström J, Loken B et al. Food in the Antropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. The Lancet 2019. http://dx.doi.org/10.1016/ S0140-6736(18)31788-4
- WHO - World Health Organization. Healthy diet. Fact sheet N°394. 2015.

7. ASPECTEN VAN DUURZAAMHEID

Food Based Dietary Guidelines bestaan volgens de meest recente FAO definitie uit een geheel van adviezen met betrekking tot voedingsmiddelen, voedingsmiddelengroepen en voedingspatronen die erop gericht zijn de bevolking te voorzien in de nodige voedingstoffen en aan voeding gerelateerde gezondheidsproblemen zoveel mogelijk te voorkomen (FAO : http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/en/).
Het kader van FBDG moet eenvoudige boodschappen bevatten die iedere consument kunnen helpen bij het maken van een correct geïnformeerde – en daardoor gezonde - keuze uit het complexe en zeer diverse aanbod aan voedsel in een bepaald land of regio.

FBDG worden als algemene regel ontwikkeld door experts in opdracht van een publieke overheid en maken integraal deel uit van een geheel aan beleidsmaatregelen die gericht zijn op de **gezondheid** van de mens via beïnvloeding van de leefstijl - in casu het voedingsgedrag. Inderdaad, in de huidige traditie van ontwikkeling van FBDG worden de onderliggende beslissingsschema's, keuzes en prioriteiten rechtstreeks gekoppeld aan de laatste stand van wetenschappelijke kennis met betrekking tot een adequate voeding en met betrekking tot de levenslange relatie tussen voeding en indicatoren van gezondheid. De plaats die individuele voedingsmiddelen toebedeeld krijgen in de hiërarchie van een bepaald FBDG-systeem, zal dan ook vooral bepaald worden door het nutritionele profiel van dat voedingsmiddel en door de behoefte aan de voedingsstoffen die het bevat (Bechthold et al., 2018; Montagnese et al., 2015; EFSA, 2010).

Aangezien de focus hoofdzakelijk op ziektepreventie en gezondheidsbevordering ligt en gezien de nauwe samenhang tussen voeding en fysieke activiteit in dit verband, is er sinds enige tijd ook een trend merkbaar om aanbevelingen en boodschappen met betrekking tot lichaamsbeweging eveneens te integreren in de FBDG. Het is echter evident dat een adequaat beleid van volksgezondheid daarnaast ook de nodige aandacht besteedt aan andere leefstijlfactoren en determinanten van gezondheid en dat FBDG m.a.w. in elk geval gekaderd en gepromoot worden als een onderdeel van een bredere strategie en perspectief van geïntegreerde ziektepreventie en gezondheidspromotie.

Echter, meer en meer gaan er nu ook stemmen op om de ontwikkeling van FBDG niet enkel te oriënteren op de gezondheid van de mens, maar hierbij ook expliciet aandacht te besteden aan een aantal actuele problemen die betrekking hebben op het aspect **duurzaamheid** (FAO, 2016).
Duurzaamheid is de laatste decennia volop onder de aandacht gekomen als een belangrijk nieuw maatschappelijk thema dat aandacht vraagt voor enerzijds de wereldwijde grote verschillen in de invulling van de behoeften voor een kwaliteitsvol leven en anderzijds de draagkracht van de planeet en de noodzaak aan intergenerationele solidariteit in dit verband. Voor wat betreft de draagkracht van de planeet is er brede consensus dat het menselijk handelen in al zijn verscheidenheid een steeds toenemende impact heeft op de natuurlijke toestand van de planeet en een aantal zogenaamde hulpbronnen en dat die impact daarbij vaak zeer ingrijpend en niet zelden ook irreversibel is (Steffen et al., 2015).

De planetaire biosfeer staat onder druk van een aantal factoren die in de meeste gevallen ook onderling sterk gecorreleerd zijn en in hoofdzaak een antropogene oorsprong hebben. De belangrijkste zijn een toenemende wereldbevolking, een voortschrijdende verstoring van ecosystemen en daaraan gekoppeld een verlies aan biodiversiteit, milieuvervuiling in al zijn vormen, toenemende schaarste en in veel gebieden gebrek aan zoet water, degradatie en inkrimping van bruikbare landbouwgronden, toenemende woestijnvorming en verandering van het klimaat (Steffen et al., 2015). In dit opzicht dragen de meest intensieve landbouwvormen en de industriële voedselproductiemethoden een deel van de verantwoordelijkheid voor deze problematiek, terwijl ze er in de eerste plaats toe strekken de nog steeds groeiende wereldbevolking te voeden. Wereldwijd zijn de landbouw en de voedselproductie verantwoordelijk voor meer dan een kwart van de broeikasgasemissies en voor de geleidelijke verdwijning van het regenwoud, waarvan de essentiële functies als reservoir van biodiversiteit, regulator van de waterstromen en koolstofputten met hun potentieel om aanzienlijke hoeveelheden atmosferische CO_2 op te slaan, bekend zijn (Tubiello et al., 2014). De industriële veeteelt speelt een belangrijke rol in dit fenomeen doordat enerzijds deze productiemethode leidt tot een aanzienlijke uitstoot van methaan, een krachtig broeikasgas, en anderzijds de voeding van dieren in de niet-grondgebonden veeteelt berust op de invoer van voedingsstoffen (zoals soja) die voornamelijk uit Zuid-Amerika komen. Deze massale invoer van eiwithoudende gewassen draagt bij tot een aanzienlijke toename van de uitstoot van broeikasgassen. De teelt ervan op grote oppervlakten draagt immers bij tot de ontbossing van tropische regenwouden zoals het Amazoneregenwoud, die belangrijke koolstofputten vormen. Bovendien moet de oogst vervolgens over lange afstanden worden vervoerd, wat de koolstofvoetafdruk van de aan het einde van de keten verkregen dierlijke voedingsmiddelen nog vergroot (Pussemier & Goeyens, 2018).

De draagkracht van de aarde wordt sinds een aantal decennia ook chronisch overschreden, getuige bijvoorbeeld de aandacht in de pers elk jaar opnieuw voor de zogenaamde “earth overshoot day” – dit is de dag in een bepaald kalenderjaar waarop de intrinsieke capaciteit van de aarde om de verbruikte hulpbronnen te regenereren eindigt en er dus voor de rest van dat kalenderjaar netto verlies ontstaat (Whitmee et al., 2015 ; Steffen et al., 2011 ; Wackernagel et al., 2002) (https://www.overshootday.org/).

Dit geheel aan ingrijpende veranderingen zal onvermijdelijk op termijn invloed hebben op de leefomstandigheden van de mens en ook op de gezondheid (in bepaalde delen van de wereld is dit overigens reeds meetbaar aanwezig). De voorspellingen hierover variëren maar verwijzen onder meer naar verschuivingen van vectoren van ziekte, toename van natuurrampen, migratie, oorlogen en andere fenomenen die een impact op de volksgezondheid kunnen hebben.
Het verband tussen deze duurzaamheidsdimensie en de ontwikkeling van FBDG ligt in het gegeven dat de meeste van deze verstorende factoren van het planetaire evenwicht ook een heel sterke verankering hebben in het wereldwijde systeem van voedselproductie en consumptie (UNEP, 2016; Rizvi, 2018).

Terwijl bijna een miljard mensen het nog altijd moet stellen met een onevenwichtige voeding en niet voldoende toegang heeft tot kwaliteitsvoedsel (FAO, 2009), is de voeding van steeds meer mensen gebaseerd op voedingsmiddelen die te rijk zijn aan verzadigde vetten, zout, toegevoegde suikers en geraffineerde koolhydraten. Deze ultrabewerkte producten zijn een belangrijke component van de recente veranderingen in de voedingsgewoonten en de mate waarin ze bijdragen aan de zogenaamde chronische beschavingsziekten (obesitas, diabetes type 2, cardiovasculaire en neurodegeneratieve aandoeningen) wordt steeds beter gedocumenteerd (Tilman & Clark, 2014).

Anderzijds moeten we vaststellen dat een nieuwe vorm van 'transitie' die verantwoord consumeren promoot steeds meer aanhangers krijgt. Zo is zowat overal ter wereld een voorkeur voor 'lokale producten' merkbaar, die de trend van 'globalisering' wil tegengaan. Een concreet voorbeeld is de bloei van ambachtelijke producten (bv. bieren en kazen) en de opleving van korte ketens die bijvoorbeeld de verkoop op de productieplaats promoten. Voor voeding gaat deze beweging gepaard met een terugkeer naar verse, seizoensgebonden en weinig bewerkte producten, die de lokale gezinnen en gemeenschappen in staat zullen stellen hun eigen voedsel te produceren met een lagere koolstofvoetafdruk dankzij de drastische daling van de energiekosten voor het transport en de bewaring van de goederen. Verantwoord consumeren omvat ook een ethische dimensie, aangezien één van de speerpunten van het concept de behoorlijke vergoeding van de producenten is. Deze vorm van verantwoordelijkheidsbesef beperkt zich niet tot lokale producten. Eerlijke handel is ook heel populair voor exotische producten zoals koffie, cacao en bananen. De impact op het milieu en de biodiversiteit is ook een aandachtspunt voor de consumenten met het oog op duurzaamheidsaspecten. Zo zijn er voor vis bijvoorbeeld specifieke labels ontwikkeld, zoals het MSC-label (Marine Stewardship Council), die de consument helpen bepaalde overbeviste vissoorten te vermijden (Pussemier & Goeyens, 2018).

Verder moet er gewezen worden op de belangrijke trend naar verschillende vormen van vegetarisme en veganisme. Veel mensen maken deze keuze om verschillende redenen: i) ecologisch (dierlijke voedingsmiddelen hebben een grotere koolstofvoetafdruk dan plantaardige producten), ii) ethisch (weigering om dieren te mishandelen en hun leven op te offeren voor voedingsdoeleinden) en iii) gezondheidsgerelateerd (de overmatige consumptie van rood vlees en vooral van bewerkt vlees verhoogt het risico op bepaalde vormen van kanker) (Pussemier & Goeyens, 2018).

Vanuit deze overwegingen wordt dus in toenemende mate gesteld dat FBDG niet enkel als basis dienen voor het bevorderen van de gezondheid bij de individuele leden van de samenleving binnen het algemene kader van het beleid volksgezondheid en GVO, maar wordt in een veel bredere benadering gestreefd naar **een nieuw paradigma van FBDG waarbij de globale verwevenheid tussen voedselproductie en -consumptie enerzijds en problemen van duurzaamheid anderzijds, mee in rekening wordt genomen bij de ontwikkeling van FBDG**. Hoe dit precies kan gebeuren is op dit ogenblik het onderwerp van een breed maatschappelijk en wetenschappelijk debat en onderzoek.

De noodzaak om een dergelijke geïntegreerde benadering van FBDG te implementeren werd reeds expliciet opgenomen in het beleid van een aantal landen en van internationale expertorganisaties. De FAO definieert een “duurzame voeding” (Eng. Sustainable diet) als "*those diets with low environmental impacts that contribute to food and nutritional security and to healthy lives for present and future generations. Sustainable diets are protective and respectful of biodiversity and ecosystems, culturally acceptable, accessible, economically fair and affordable, are nutritionally adequate, safe, and healthy, and optimize natural and human resources*” (FAO, 2012).
FAO stelt daarbij nu ook expliciet dat de voedingsaanbevelingen de basis vormen voor de beleidsontwikkeling met betrekking tot voeding en gezondheid maar op analoge wijze ook de basis moeten vormen voor het beleid met betrekking tot landbouw en andere sectoren.
In Nederland werden vrij recent FBDG ontwikkeld die rekening houden met duurzaamheid (Richtlijnen Goede Voeding Ecologisch Belicht) (Gr, 2011). Ook in de Scandinavische landen en Brazilië worden significante aanvullingen op de klassieke FBDG gedaan die betrekking hebben op duurzaamheid (NNR, 2012; Brazil, 2015) en meer recent heeft ook de Vlaamse overheid duidelijke signalen in verband met duurzaamheid opgenomen in het vernieuwde concept van de voedingsdriehoek.

De HGR wil deze benadering ook nadrukkelijk onderschrijven en pleit ervoor dat toekomstige updates van FBDG voor België en/of voor specifieke regio’s deze aspecten van duurzaamheid als volwaardige dimensie verder zouden integreren.

Naast de rechtstreekse koppeling van voedingsaanbevelingen aan het landbouwbeleid, kunnen nog heel wat andere afgeleide dimensies in één geïntegreerd web van FBDG aan bod komen. Zo is voedselproductie en -consumptie ook gekoppeld aan het leven in steden versus platteland en het beleid rond ruimtelijke ordening, natuurbeleid, het beleid rond transport, internationale landbouw, visserij en handelspolitiek, Noord-Zuid problematiek en vele andere facetten van de samenleving.

Door voedingsaanbevelingen te ontwikkelen binnen dit ruimere plaatje van complexe verwevenheid met de globale uitdagingen van vandaag, kan een belangrijke stap worden gezet in de richting van een geïntegreerd duurzaam beleid dat meer dan ooit een imperatief is geworden om huidige en toekomstige generaties te vrijwaren van de negatieve gevolgen van de uitputting van de natuurlijke planetaire rijkdommen en van de klimaatverandering.

7.1 Referenties bij hoofdstuk 7

- Bechthold A, Boeing H, Tetens I, Schwingshackl L, Nothlings U. Perspective: Food-Based Dietary Guidelines in Europe-Scientific Concepts, Current Status, and Perspectives. Adv Nutr 2018; 9:544-60.
- EFSA – European Food Safety Authority. Scientific Opinion on establishing Food-Based Dietary Guidelines. EFSA Journal 2010; 8:1460.
- FAO – Food and Agriculture Organization. Global agriculture towards 2050. In How to Feed the World 2050. FAO, 2009:1-35.
- FAO – Food and Agriculture Organization. "Sustainable Diets and Biodiversity. Directions and Solutions for Policy, Research and Action." Proceedings of the International Scientific Symposium, Biodiversity and Sustainable Diets against Hunger, November 3-5, 2010. Rome: FAO Headquarters; 2012. Available from: URL:<http://www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e.pdf>
- FAO - Food and Agriculture Organization. In: Gonzalez Fischer, C. Garnett, T, editors. Plates, pyramids, planet: Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment. FAO and the University of Oxford, 2016.
- FAO – Food and Agriculture Organization. Food-Based Dietary Guidelines: Eatwell Guide. Available from: URL:< http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/home/en/>
- Gr - Gezondheidsraad Nederland. Richtlijnen goede voeding ecologisch belicht. Den Haag: Gr; 2011.
- Ministry of Health of Brazil. Dietary Guidelines for the Brazilian population. Secretariat of Health Care, Primary Health Care Department. Brasilia, 2015. Available from: URL:<http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab>
- Montagnese C, Santarpia L, Buonifacio M, Nardelli A, Caldara AR, Silvestri E et al. European food-based dietary guidelines: a comparison and update. Nutrition 2015; 3:908-15.
- NNR - Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: Nordisk Ministerrad 2014; 5: p.627.
- Pussemier L. & Goeyens L. Landbouwsystemen en Maatschappelijke uitdagingen. Presses Universitaires de Liège, 2018.
- Rizvi S, Pagnutti C, Fraser E, Bauch CT, Anand M. Global land use implications of dietary trends. PLoS One 2018; 13: e0200781.
- Steffen W, Richardson K, Rockstrom J, Cornell SE, Fetzer I, Bennett EM et al. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. Science 2015; 347:1259855.
- Steffen W, Persson A, Deutsch L, Zalasiewicz J, Williams M, Richardson K et al. The anthropocene: from global change to planetary stewardship. Ambio 2011; 40:739-61.
- Tilman D, Clark M. Global diets link environmental sustainability and human health. Nature 2014; 515:518-22.
- Tubiello FN, Salvatore M, Cóndor Golec RD, Ferrara A, Rossi S, Biancalani R et al. Agriculture, forestry and other land use emissions by sources and removals by sinks. Food and Agriculture Organization, 2014.

- UNEP – United Nations Environment Programme. Food Systems and Natural Resources. A Report of the Working Group on Food Systems of the International Resource Panel, 2016.
- Wackernagel M, Schulz NB, Deumling D, Linares AC, Jenkins M, Kapos V et al. Tracking the ecological overshoot of the human economy. Proc Natl Acad Sci USA 2002; 99:9266-71.
- Whitmee S, Haines A, Beyrer C, Boltz F, Capon AG, de Souza Dias BF et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. Lancet 2015; 386:1973-2028.

8. SOCIALE ASPECTEN VAN HET VERBAND TUSSEN VOEDINGSGEWOONTEN, GEZONDHEID EN WELZIJN

Om gezond te leven is er ongetwijfeld kennis over voeding nodig, alsook tijd en bereidwilligheid om gezonde maaltijden in te plannen en zoveel mogelijk zelf te bereiden. Dit alles is echter nog niet voldoende om een levenslange gezonde relatie tot voeding te ontwikkelen. Wat nog ontbreekt is de aandacht voor het eten zelf, met het bijhorende genot en gezelschap van anderen (Vidgen & Gallegos, 2014). Samen eten is belangrijk voor het eigen fysiek en psychologisch welzijn, alsook voor het welzijn van anderen in de maatschappij.

Samen eten bevordert de fysieke gezondheid en kan zelfs een belangrijke component zijn om obesitas te bestrijden (Fischler, 2011). Uit een overzicht van de literatuur blijkt dat volwassenen, en zeker jongeren, gezonder eten wanneer ze samen eten met anderen, vooral als die anderen familieleden zijn (Fulkerson et al. 2014). Vooral jonge kinderen eten meer fruit en groenten als ze samen eten met een ouder (Melbye et al. 2013). Dit geldt niet enkel voor een gezamenlijk avondmaal; ook het samen ontbijten als gezin kan kinderen aansporen om meer fruit te eten en verlaagt het risico op overgewicht/obesitas (Larson et al. 2013). Ook kwetsbare groepen, zoals bejaarde bewoners van zorgcentra, halen er voordeel uit indien hun maaltijden georganiseerd worden in wat men noemt “een familiale context”: ze eten dan vooral meer wat vaak beter is om ondervoeding te voorkomen en genieten meer aan tafel zowel van de maaltijd als van het samenzijn (de Graaf et al., 2006). Ook ouderen die nog zelfstandig en vaak alleen wonen hebben baat indien ze kunnen deelnemen aan georganiseerde gezamenlijke maaltijden (Ishikawa et al. 2017). En volgens deze studies bevordert samen eten niet alleen het fysieke welzijn van individuen, maar ook hun psychologisch welbehagen.

Wie vaker samen eet voelt zich ook gelukkiger (Dunbar, 2017). Men vergeet te vaak dat voeding om meer draait dan louter om nutriënten; voeding zit verweven in ons sociaal stelsel (Fischler, 2011). Het plezier van samen eten is een kernaspect van het mediterrane dieet (Phull et al., 2015) en houdt verband met een levenslange mentale gezondheid (Yannakouilia et al., 2015). Samen eten is een moment van samen zijn en, net als andere activiteiten die men met anderen doet, kan bijdragen tot een geluksgevoel. Uit een studie naar de impact van familiale activiteiten op het mentale welzijn van adolescenten bleek, echter, dat samen eten weleens belangrijker kan zijn dan andere activiteiten. Niet samen eten was in deze studie vrijwel de beste voorspeller van mentale ongezondheid bij jongeren (Maynard & Harding, 2010).

Samen eten bevordert niet enkel het individueel welzijn, maar ook het maatschappelijk welzijn. Hoe vaker men samen eet, hoe meer men anderen vertrouwt en hoe meer men zich inzet voor de gemeenschap (Dunbar, 2017). In vergelijking met lotgenoten die weinig kans krijgen tot samen eten, zullen jongeren die opgroeien in een gezin waar “samen eten wat de pot schaft” centraal staat, meer kans hebben om uit te groeien tot behulpzame, prosociale, jongvolwassenen die zowel hun vrienden helpen als wildvreemden (De Backer et al., 2015). Samen eten is de hoeksteen van een samenleving. Om te begrijpen waarom samen eten vandaag zo belangrijk is moet worden teruggegrepen naar de vroege mensheid. In een

voorouderlijke context was samenwerking met anderen een noodzaak om aan voldoende voedsel te geraken (Hill, 2002). In diezelfde voorouderlijke context was het bewaren van voeding geen evidentie en ontstonden vaak sociale dilemma's over hoe grotere voedselpartijen verdeeld moesten worden (Gurven et al., 2000; Hill, 2002). Indien een groep personen erin slaagde samen een groot dier te doden hadden ze meer voedsel voorhanden dan ze zelf konden consumeren. Dat leidde tot vragen als; hoe verdeel je de rest? Met wie? Hoeveel? In het bijzonder heeft de introductie van vlees in het dieet van de mens op deze wijze mee vorm gegeven aan samenwerking en moraliteit zoals men die vandaag de dag kent (Mameli, 2013). Dankzij dilemma's omtrent voedselschaarste en voedseloverschot in het verleden kan men vandaag nadenken over het belang van samenwerken en de noodzaak aan fair gedrag. En vandaag doet samen eten dit nog steeds. Niet (alleen) via het verdelen van voedseloverschotten, maar via het louter delen van een maaltijd. Bijvoorbeeld: één grote cake serveren is beter dan 10 individuele gebakjes, zeker als de gasten kinderen zijn. Eén grote cake presenteert een dilemma: hoe zal de cake verdeeld worden? Zal ieder stuk even groot zijn? Wie zal eerst bediend worden? Samen eten kan op die manier op erg subtiele wijze aspecten van eerlijkheid en gezag overbrengen (De Backer et al., 2015). Dat kan via dagelijkse maaltijden die erg geliefd zijn, maar evenzeer via maaltijden die niet zo populair zijn. Elf gehaktballetjes of elf spruitjes die in een gezin verdeeld moeten worden zullen beide de aandacht van de kinderen trekken; omdat ze meer willen van het ene en minder van het andere. Op deze manier is samen eten meer dan louter samen tijd doorbrengen en kan een simpele gezamenlijke maaltijd belangrijk zijn voor het welzijn van de samenleving.

Het ritueel om samen te eten was doorheen de hele geschiedenis een kernritueel, een feestritueel (Jones, 2007). Samen eten stond symbool voor het vieren dat men er in geslaagd was voldoende eten te hebben voor iedereen, of voor het vieren van andere aangelegenheden. Vandaag staan voeding en rituelen omtrent samen eten nog steeds centraal bij feestgelegenheden. Vandaag eten mensen nog steeds liever samen dan alleen. En toch eet men, steeds vaker, weleens alleen. Samen eten staat mee centraal in een levenslange gezonde relatie tot voeding (Vidgen & Gallegos, 2014). Daarom moet het belang van samen eten en het bijhorende genot hiervan even centraal staan in adviezen omtrent voeding en gezondheid. Het is belangrijk dat men daarbij verder denkt dan de gezinscontext. Ook de school, het werk, de woonzorgcentra en zelfs de restaurants kunnen hier allemaal nog (extra) inspanningen leveren die uiteindelijk de fysieke en mentale gezondheid van hun gasten ten goede zal komen.

Samenvattende aanbevelingen:

- Samen eten met anderen is niet enkel aangenamer; het is op lange termijn ook gezonder, zowel voor de betrokken personen als voor de maatschappij waarin ze leven.
- Mensen moeten tijd maken om samen te eten met anderen, en dat niet enkel thuis, maar ook op school, op het werk, binnen (zorg)centra en in andere situaties.
- Maaltijden die gedeeld worden met anderen omvatten sociale voordelen die individuele gerechten niet kunnen aanbieden. Iedereen laten “eten wat de pot schaft” vereist minder arbeid en is sociaal gezien een gezondere optie.

8.1 Referenties bij hoofdstuk 8

- De Backer CJ, Fisher ML, Poels K, Ponnet K. “Our” food versus “my” food. Investigating the relation between childhood shared food practices and adult prosocial behavior in Belgium. Appetite 2015; 84:54-60.
- de Graaf C, Kok FJ, van Staveren WA. Effect of family style mealtimes on quality of life, physical performance, and body weight of nursing home residents: cluster randomised controlled trial. Bmj 2006; 332(7551):1180-1184.
- Dunbar RI. Breaking Bread: the Functions of Social Eating. Adaptive Human Behavior and Physiology 2017; 3:198-211.
- Fischler C. Commensality, society and culture. Social Science Information 2011; 50:528-48.
- Fulkerson JA, Larson N, Horning M, Neumark-Sztainer D. A review of associations between family or shared meal frequency and dietary and weight status outcomes across the lifespan. J Nutr Educ Behav 2014; 46:2-19.
- Gurven M, Hill K, Kaplan H, Hurtado A, Lyles R. Food transfers among Hiwi foragers of Venezuela: Tests of reciprocity. Human Ecology 2000; 28:171-218.
- Hill K. Altruistic cooperation during foraging by the Ache, and the evolved human predisposition to cooperate. Hum Nat 2002; 13:105-28.
- Ishikawa M, Takemi Y, Yokoyama T, Kusama K, Fukuda Y, Nakaya T et al. "Eating Together" Is Associated with Food Behaviors and Demographic Factors of Older Japanese People Who Live Alone. J Nutr Health Aging 2017; 21:662-72.
- Jones M. Feast: why humans share food. Oxford University Press: USA, 2007.
- Larson N, MacLehose R, Fulkerson JA, Berge JM, Story M, Neumark-Sztainer D. Eating breakfast and dinner together as a family: associations with sociodemographic characteristics and implications for diet quality and weight status. J Acad Nutr Diet 2013; 113:1601-9.
- Mameli M. Meat made us moral: A hypothesis on the nature and evolution of moral judgment. Biology & Philosophy 2013; 28:903-31.
- Maynard MJ, Harding S. Ethnic differences in psychological well-being in adolescence in the context of time spent in family activities. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2010; 45:115-23.
- Melbye EL, Øgaard T, Øverby NC, Hansen H. Parental food-related behaviors and family meal frequencies: associations in Norwegian dyads of parents and preadolescent children. BMC Public Health 2013; 13:820.
- Nijs KA, de Graaf C, Kok FJ, van Staveren WA. Effect of family style mealtimes on quality of life, physical performance, and body weight of nursing home residents: cluster randomised controlled trial. BMJ 2006; 332: 1180-84.
- Phull S, Wills W, Dickinson A. Is It a Pleasure to Eat Together? Theoretical Reflections on Conviviality and the Mediterranean Diet. Sociology Compass 2015; 9:977-86.
- Vidgen HA, Gallegos D. Defining food literacy and its components. Appetite 2014; 76:50-9.
- Yannakoulia M, Kontogianni M, Scarmeas N. Cognitive health and Mediterranean diet: just diet or lifestyle pattern? Ageing research reviews 2015; 20:74-8.

9. COMMUNICATIE MET HET DOELPUBLIEK

Voeding zit ingebed in een sociaal weefsel en gewoontepatroon (zie ook hoofdstukken 6 en 8) en dat bepaalt mee hoe we met een doelpubliek moeten communiceren. Ontegensprekelijk is het een uitdaging en een belangrijke taak om duidelijk en correct over voeding te communiceren. De voedingswetenschap kampt, misschien nog meer dan andere wetenschappelijke disciplines, met een vertrouwenscrisis vanuit het publiek (Penders et al., 2017; Garza et al., 2019). De consument krijgt uit verschillende hoeken (vaak conflicterende) informatie over voeding en meent door het dagelijkse eetpatroon ook een zekere persoonlijke expertise op te bouwen. Tegen die achtergrond is het belangrijk om correct en betrouwbaar te communiceren (Brown et al., 2014). Dat impliceert tegelijk ook dat er vanuit een degelijke evidentie gecommuniceerd wordt met gepaste nuance over het belang van aanbevelingen en hun te verwachten impact. Communicatie verloopt immers vaak in een keten waarbij ervan aan de bron zoals een academisch artikel, over een persbericht tot een uiteindelijk krantenartikel in verschillende fasen nuance verloren geraakt en boodschappen te sterk worden voorgesteld (Haber et al., 2018). Bovenop de plicht om correct en betrouwbaar te communiceren om zo het vertrouwen te houden of herstellen, loont het ook om efficiënt te communiceren. Experten hebben doorgaans een veel lager volume aan opportuniteiten tot communicatie met de consument in vergelijking met voedingsmerken of populaire pers. Net daarom moeten die schaarsere momenten maximaal overtuigend zijn.

Mensen maken dagelijks massaal veel beslissingen die te maken hebben met voeding. Hoe meer aandacht we hebben voor onze voedingsbeslissingen, des te minder we eten (Polivy et al., 1986), maar de meeste van de vele dagelijkse voedingsbeslissingen nemen we op automatische piloot (Coelho do Vale et al., 2008). Slechts van een klein deel van die beslissingen zijn we ons dus echt bewust, bijvoorbeeld wanneer iemand in de supermarkt beslist over welke producten gekocht moeten worden voor het gerecht dat die avond gemaakt zal worden. Maar zelfs voor dat gerecht zijn er tal van beslissingen die “onder de radar” (Coelho do Vale et al., 2008) blijven: waarom iemand precies een voedingsmiddel van een bepaald merk koopt, waarom er precies een bepaalde portie gekookt wordt, waarom het opgediend wordt in een bepaald type bord, waarom de televisie wel of niet speelt tijdens de maaltijd, enz. En toch kunnen al die beslissingen subtiele effecten hebben op onze consumptie. Binnen die context van veel en grotendeels onbewuste beslissingen moeten we dus communicatie rond gezondheid en voeding begrijpen. Net zoals voedingsbeslissingen zelf, verwerken mensen boodschappen namelijk ook vooral zonder er veel aandacht aan te besteden (Kahneman, 2011; Petty & Cacioppo, 1986). Mensen zijn met name geneigd om toch boodschappen met meer aandacht te verwerken als ze daar de tijd, mentale energie en motivatie voor hebben (Petty & Cacioppo, 1986). In tegenstelling tot een klassiek perspectief van voorlichting over voeding, loont het dus om eerst na te denken over meer alledaagse overtuigingsprocessen zoals die ook in de (sociale) marketing gelden (bv. Sharp et al., 2010). Dit betekent voor voedingscommunicatie dat boodschappen naar een breed publiek of op plekken waar er weinig expliciete aandacht gegarandeerd is, de klemtoon moet liggen op een éénduidig en begrijpelijk verhaal met een beperkt aantal kernboodschappen.

“Een **éénduidig** verhaal is nodig om de wildgroei aan detaillistische journalistiek over voedingsstudies, soms zelfs met onterechte interpretaties, tegen te gaan (Nagler, 2014; zie ook https://www.gezondheidenwetenschap.be/).
Een steeds herhaalde boodschap zal effect hebben, zelfs als mensen ze slechts onaandachtig verwerken (Sharp et al., 2010). De boodschap moet tegelijk ook **begrijpelijk** zijn. Dat wil zeggen dat ze eenvoudig moet zijn zowel om ze cognitief te verwerken als om ze toe te passen: vervangboodschappen (“vervang wit brood door bruin brood”), meer of minder (“gebruik minder toegevoegd zout”), of heel eenvoudige portieaanduidingen (“eet 2 stukken fruit per dag”) behoren tot die categorie. Zulke boodschappen vragen weinig mentale energie om te begrijpen of toe te passen. Tot slot moet gewerkt worden met **kernboodschappen** om eerst de belangrijkste problemen (op groepsniveau of individueel niveau) aan te pakken. Zelfs wanneer mensen aandachtig zijn, kunnen ze slechts enkele boodschappen tegelijk onthouden (zie het LC4MP model, Lang, 2017) en dus is ook het toepassen van meervoudige boodschappen niet eenvoudig. Daarom is het belangrijk om vooral te werken op die boodschap waar de grootste gezondheidswinst te halen is. De kernboodschappen in het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 10) moeten ook in die zin begrepen worden. Ze zijn opgesteld in een prioritaire volgorde als eenvoudige boodschappen die éénduidig herhaald kunnen worden.

De rol van communicatie is dus veel groter dan alleen die van traditionele voorlichting. Zo’n voorlichting gebeurt op een expliciete manier, in de hoop dat de boodschap later geactiveerd wordt op het moment dat een beslissing genomen wordt. Maar goed geplaatste communicatie kan dus ook effect hebben op de minder bewuste beslissingen.
Daar zijn nog twee elementen belangrijk bij.
Ten eerste is de plaats en het moment van communiceren belangrijk. Hoe dichter de communicatie bij de beslissing staat in plaats en tijd, des te groter de kans op succes. Zo beïnvloedt de communicatie op voedselverpakkingen onze consumptie zonder dat we dat beseffen (zie bv. Neyens et al., 2015), net omdat verpakkingen op de juiste plaats en het juiste moment zichtbaar zijn, met name vlak voor de consumptie. Daaruit moeten we leren dat gezondheid bevorderende communicatie op dat moment ook effect moet hebben. Zo tonen studies ook aan dat louter het vergroten van de portie gezonde voedingsmiddelen de geconsumeerde portie vergroot (bv. bij kinderen, zie Aerts & Smits, 2017).
Ten tweede kunnen we werken met duidelijke *cues* die de aandacht voor de beslissingen vergroten. Dan kunnen we bijvoorbeeld denken aan het weerkerende gebruik van kernboodschappen of logo’s op plekken waar we de beslissing nemen (bijvoorbeeld in de keuken, in het boodschappenlijstje). Tegelijk moeten we ook cues die aanzetten tot ongezonde consumptie (bv. de directe zichtbaarheid en beschikbaarheid van ongezonde keuzes) vermijden.

9.1 Referenties bij hoofdstuk 9

- Aerts G, Smits T. The Package Size Effect: How Package Size Affects Young Children's Consumption of Snacks Differing in Sweetness. Food Quality and Preference 2017; 60:72-80.
- Brown AW, Ioannidis JP, Cop MB, Bier DM, Allison DB. Unscientific Beliefs about Scientific Topics in Nutrition. Advances in Nutrition 2014; 5: 563-5.
- Coelho do Vale R, Pieters R, Zeelenberg M. Flying under the radar: Perverse package size effects on consumption self-regulation. J of Consumer Research 2008; 35:380-90.
- Garza C, Stover PJ, Ohlhorst SD, Field MS, Steinbrook R, Rowe S et al. Best practices in nutrition science to earn and keep the public's trust. The Am J Clin Nutr 2019; 109:225-43.
- Haber N, Smith ER, Moscoe E, Andrews K, Audy R, Bell W et al. Causal language and strength of inference in academic and media articles shared in social media (CLAIMS): A systematic review. PloS one 2018; 13: e0196346.
- Kahneman D. Thinking, fast and slow. Fortune 2011; 172.
- Lang A. Limited Capacity Model of Motivated Mediated Message Processing (LC4MP). The International Encyclopedia of Media Effects 2017.
- Nagler RH. Adverse outcomes associated with media exposure to contradictory nutrition messages. Journal of health communication 2014; 19:24-40.
- Neyens E, Aerts G, Smits T. The Impact Of Image-Size Manipulation And Sugar Content On Children's Cereal Consumption. Appetite 2015; 95:152-7.
- Penders B, Wolters A, Feskens EF, Brouns F, Huber M, Maeckelberghe L et al. Capable and credible? Challenging nutrition science. European Journal of Nutrition 2017; 56:2009-12.
- Petty RE, Cacioppo JT. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. Springer New York, 1986.
- Polivy J, Herman CP, Hackett R, Kuleshnyk I. (1986). The effects of self-attention and public attention on eating in restrained and unrestrained subjects. Journal of personality and social psychology 1986; 50:1253.
- Sharp B, Dawes JG, Romaniuk JT, Scriven J. How brands grow: What marketers don't know. Oxford University Press, 2010.

10. KERNBOODSCHAPPEN

In tabel 26 (hoofdstuk 6.11) zijn praktische aanbevelingen samengevat over voedingsmiddelen en voedingsstoffen die nuttig zijn voor de bescherming en bevordering van de gezondheid. Sommige ervan zijn belangrijker dan andere wat blijkt uit tabel 6 (hoofdstuk 3.3).
Uit de gegevens van de *Global Burden of Disease* voor België 2016 (cfr figuur 2 in hoofdstuk 3) blijkt dat *Disability adjusted life years* in België vooral verband houden met een tekort aan volle granen, fruit, groenten, peulvruchten, noten en zaden en met een teveel aan zout.
Om de ziektelast die verband houdt met voeding terug te dringen is het daarom wenselijk in de eerste plaats aandacht te vestigen op deze voedingsmiddelen zonder het belang van de andere aanbevelingen uit het oog te verliezen.
De belangrijkste kernboodschappen die aan dit advies worden gekoppeld zijn dan ook in volgorde van belang gericht op het volgende:

1. Teneinde van de voordelen van volle graanproducten te genieten, verdient het de voorkeur dat ze geraffineerde graanproducten vervangen, bv. eet volkorenbrood i.p.v. wit brood, verkies volkoren deegwaren eerder dan witte deegwaren, enz. Eet dagelijks minstens 125 gram volle graanproducten conform uw energiebehoefte.

2. Eet dagelijks 250 gram fruit. Dit komt overeen met gemiddeld 2 stukken fruit. Om te veel aan suiker en/of toegevoegd vet te vermijden, gaat de voorkeur uit naar vers fruit zonder toevoeging van suiker of vet. Varieer in soorten fruit en laat je leiden door het seizoen. Was steeds en schil zo nodig het fruit voor het eten.

   Eet dagelijks minstens 300 gram groenten (rauw of bereid). Varieer in soorten groenten en laat je leiden door de groenten van het seizoen. Dit zal een gamma aan nuttige vitamines en mineralen aanleveren.

3. Eet wekelijks peulvruchten. Dit laat toe om bepaalde eiwitten en essentiële aminozuren uit diverse bronnen te combineren. Vervang minstens één maal per week vlees door peulvruchten. Peulvruchten en andere plantensoorten hebben bovendien bij de teelt en productie een lage klimaatbelasting aangezien de productie van plantaardige eiwitten gepaard gaat met een lagere uitstoot van broeikasgassen dan dierlijke eiwitten.

4. Eet dagelijks 15 tot 25 gram noten of zaden zonder zoute of zoete omhulsels; een hand vol komt ongeveer neer op 30 g. Noten bevatten nuttige vetten, eiwitten en vezels; zo bijvoorbeeld bevatten walnoten veel omega-3 vetzuren.

5. Kies voor producten arm aan zout. Beperk het toevoegen van zout aan bereidingen en aan tafel. Dit zal uw bloeddruk ten goede komen.

11. SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

De samenstelling van het Bureau en het College alsook de lijst met de bij KB benoemde experten is beschikbaar op de website van de HGR: wie zijn we?.

Al de experten hebben ***op persoonlijke titel*** aan de werkgroep deelgenomen. Hun algemene belangenverklaringen alsook die van de leden van het Bureau en het College kunnen worden geraadpleegd op de website van de HGR (belangenconflicten).

De volgende experten hebben hun medewerking en goedkeuring verleend bij het opstellen van het advies. Het voorzitterschap werd waargenomen door **Guy DE BACKER** en het wetenschappelijk secretariaat door Michèle ULENS en Florence BERNARDY.

CASTETBON Katia	Volksgezondheid, epidemiologie	ULB
CLARYS Peter	Sportvoeding	VUB
DE BACKER Charlotte	Communicatie	UAntwerpen
DE BACKER Guy	Preventieve geneeskunde, volksgezondheid, epidemiologie	UGent
DE HENAUW Stefaan	*Public Health Nutrition*	UGent
DELWAIDE Marc	Gezondheidspromotie, ziektepreventie en surveillance	AVIQ – Branche santé
DE RIDDER Karin	Volksgezondheid en surveillance, voedselconsumptiepeilingen	Sciensano
DE RUYCK Hendrik	Technologie en voeding, voedselveiligheid, productkwaliteit en -innovatie	ILVO
DEVLEESSCHAUWER Brecht	*Epidemiology, Lifestyle and chronic diseases*	Sciensano
DILLIS Aude	Diëtetiek, volksgezondheid	Haute école Lucia de Brouckère (HELdB)
GUGGENBUHL Nicolas	Diëtetiek, voeding	Karott - HE Vinci - Institut Paul Lambin
JACOBS Magali	Diëtetiek, voeding	HE Vinci - Institut Paul Lambin
MAINDIAUX Véronique	Diëtetiek, voeding	HE Vinci - Institut Paul Lambin
MATTHYS Christophe	*Clinical and experimental endocrinology*	KULeuven
MULLIE Patrick	Epidemiologie, Voeding en gezondheid	VUB, iPRI - Lyon
NEVE Jean	Therapeutische chemie en voedingswetenschappen	ULB

NEVEN Loes	Gezondheidspromotie, voeding & gezondheid	Vlaams Instituut Gezond Leven
PAQUOT Nicolas	Voeding, metabole en endocriene systemen	ULiège
PUSSEMIER Luc	Residuen en contaminanten, chemische risico's	Ex-CODA/CERVA
SEEUWS Carine	Diëtetiek, samenstelling van de voedingswaren	NUBEL
SMITS Tim	Communicatie	KULeuven
VANHAUWAERT Erika	Dieetleer, voeding en gezondheid	UCLeuven-Limburg
VANLINDEN Veerle	Agrotechniek	ILVO
VANSANT Greet	Voeding en gezondheid	KULeuven
VEREECKEN Suzy	Diëtetiek, voeding	Ex-Erasme ULB, HELB Prigogine

De permanente werkgroep "Voeding en gezondheid, voedselveiligheid inbegrepen" (VGVV) heeft het advies goedgekeurd. Het voorzitterschap van de permanente werkgroep werd waargenomen door **Stefaan DE HENAUW** en het wetenschappelijk secretariaat door Michèle ULENS en Florence BERNARDY.

De volgende administraties/ministeriële kabinetten werden gehoord:

DOUGHAN Laurence	Voedingspolitiek	FOD VVVL – DG4
LOKIETEK Sophie	Gezondheidspromotie, ziektepreventie en surveillance	AVIQ – Branche Santé

Dit advies werd door een extern bureau vertaald.

Over de Hoge Gezondheidsraad (HGR)

De Hoge Gezondheidsraad is een federaal adviesorgaan waarvan de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu het secretariaat verzekert. Hij werd opgericht in 1849 en geeft wetenschappelijke adviezen i.v.m. de volksgezondheid aan de ministers van Volksgezondheid en van Leefmilieu, aan hun administraties en aan enkele agentschappen. Hij doet dit op vraag of op eigen initiatief. De HGR probeert het beleid inzake volksgezondheid de weg te wijzen op basis van de recentste wetenschappelijke kennis.

Naast een intern secretariaat van een 25-tal medewerkers, doet de Raad beroep op een uitgebreid netwerk van meer dan 500 experten (universiteitsprofessoren, medewerkers van wetenschappelijke instellingen, praktijkbeoefenaars, enz.), waarvan er 300 tot expert van de Raad zijn benoemd bij KB; de experts komen in multidisciplinaire werkgroepen samen om de adviezen uit te werken.

Als officieel orgaan vindt de Hoge Gezondheidsraad het van fundamenteel belang de neutraliteit en onpartijdigheid te garanderen van de wetenschappelijke adviezen die hij aflevert. Daartoe heeft hij zich voorzien van een structuur, regels en procedures die toelaten doeltreffend tegemoet te komen aan deze behoeften bij iedere stap van het tot stand komen van de adviezen. De sleutelmomenten hierin zijn de voorafgaande analyse van de aanvraag, de aanduiding van de deskundigen voor de werkgroepen, het instellen van een systeem van beheer van mogelijke belangenconflicten (gebaseerd op belangenverklaringen, onderzoek van mogelijke belangenconflicten en een Commissie voor Deontologie) en de uiteindelijke validatie van de adviezen door het College (eindbeslissingsorgaan van de HGR, samengesteld uit 30 leden van de pool van benoemde experten). Dit coherent geheel moet toelaten adviezen af te leveren die gesteund zijn op de hoogst mogelijke beschikbare wetenschappelijke expertise binnen de grootst mogelijke onpartijdigheid.

Na validatie door het College worden de adviezen overgemaakt aan de aanvrager en aan de minister van Volksgezondheid en worden ze gepubliceerd op de website (www.hgr-css.be). Daarnaast wordt een aantal onder hen gecommuniceerd naar de pers en naar bepaalde doelgroepen (beroepsbeoefenaars in de gezondheidssector, universiteiten, politiek, consumentenorganisaties, enz.).

Indien u op de hoogte wilt blijven van de activiteiten en publicaties van de HGR kunt u een mail sturen naar info.hgr-css@health.belgium.be.

www.hgr-css.be

Deze publicatie mag niet worden verkocht.

federale overheidsdienst

**VOLKSGEZONDHEID,
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN
EN LEEFMILIEU**