



**Hoge
Gezondheidsraad**

**ALGEMEEN ADVIES BETREFFENDE
HET VITAMINE K2-GEHALTE IN
VOEDINGSSUPPLEMENTEN
EN VERRIJKTE VOEDINGSMIDDELEN**

**MARS 2017
HGR NR 9388**



.be



**Hoge
Gezondheidsraad**

**ALGEMEEN ADVIES BETREFFENDE
HET VITAMINE K2-GEHALTE IN
VOEDINGSSUPPLEMENTEN
EN VERRIJKTE VOEDINGSMIDDELEN**

**MARS 2017
HGR NR 9388**

In this scientific advisory report on public health policy, the Superior Health Council of Belgium provides an expert opinion on maximum levels of vitamin K2 in food supplements and fortified foods and specifying a claim for vitamin K on the label on fortified foods.

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. Algemeen advies betreffende het vitamine K2-gehalte in voedingssupplementen en verrijkte voedingsmiddelen . Brussel: HGR; 2017. Advies nr. 9388.

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

Deze publicatie mag niet worden verkocht.



ADVIES VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRaad nr. 9388

Algemeen advies betreffende het vitamine K2-gehalte in voedingssupplementen en verrijkte voedingsmiddelen

In this scientific advisory report on public health policy, the Superior Health Council of Belgium provides an expert opinion on maximum levels of vitamin K2 in food supplements and fortified foods and specifying a claim for vitamin K on the label on fortified foods.

Versie gevalideerd op het College van
Maart – 2017¹

I INLEIDING EN VRAAGSTELLING

De Hoge Gezondheidsraad (HGR) werd om advies verzocht, op 21 oktober 2016, door het Directoraat-generaal Dier, Plant en Voeding en zijn Dienst Voedingsmiddelen, Dierenvoerders en andere Consumptieproducten, betreffende de maximale vitamine K2-concentratie in voedingssupplementen en verrijkte voedingsmiddelen en betreffende een te voorziene waarschuwing op de etikettering van voedingssupplementen en voedingsmiddelen verrijkt met vitamine K2.

Het advies geeft een antwoord op de volgende vragen:

- Wat is de maximale hoeveelheid van vitamine K2 in voedingssupplementen en verrijkte voedingsmiddelen?
- In verband met de waarschuwing “niet geschikt voor personen die coumarine-anticoagulantia innemen” voor voedingssupplementen die meer dan 25 µg vitamine K als dagdosering bevatten:
 - Dient deze waarschuwing naast op het etiket van voedingssupplementen ook op het etiket van voedingsmiddelen waaraan nutriënten worden toegevoegd en die meer dan 25 µg vitamine K als dagdosering bevatten, te worden vermeld?
 - Indien de waarschuwing eveneens van toepassing is op voedingsmiddelen waaraan nutriënten worden toegevoegd, dient deze waarschuwing dan eveneens vermeld te worden op groeimelken die meer dan 25 µg vitamine K bevatten als dagdosering (en die geconsumeerd worden door peuters vanaf 1 jaar)?
 - Geldt deze waarschuwing zowel voor producten die vitamine K1 bevatten als voor producten met vitamine K2?

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.

II CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Hoewel de aanbreng aan vitamine K2 hoofdzakelijk van "endogene" oorsprong is (synthese door de darmbiotoop) en er daarom geen officiële aanbevelingen voor de voedingsinname van deze vitamine bestaan (EFSA, 2010; EFSA, 2017; HGR, 2016), kan worden aangenomen dat het vitamine K2-gehalte in voedingssupplementen en verrijkte voeding niet mag verschillen ten opzichte van het vitamine K1-gehalte. De totale inname aan vitamine K1 en/of vitamine K2 uit deze voedingsmiddelen zou dan ook niet meer dan 210 µg/dag mogen bedragen. Deze hoeveelheid komt neer op een hoeveelheid die bijna 3 maal de normale aanbevolen inname van vitamine K1 bedraagt (HGR, 2016; EFSA, 2017).

Aangezien circulerend vitamine K2 (enerzijds gesynthetiseerd door de darmflora en anderzijds voortgebracht door de omzetting in de darm van vitamine K1, ingenomen via de voeding, naar vitamine K2, (Hirota et al., 2013) gelijkaardige biologische effecten als vitamine K1 teweegbrengt, zou de waarschuwing "niet geschikt voor personen die coumarine-anticoagulantia innemen" ook van toepassing moeten zijn voor voedingssupplementen, evenals voor verrijkte voedingsmiddelen die meer dan 25 µg vitamine K2 als dagdosis bevatten.

Deze waarschuwing geldt ook voor groeimelken die meer dan 25 µg vitamine K1 of K2 als dagdosis bevatten. Wat betreft de toevoeging van vitamine K3 (menadion) in deze kindervoeding, is deze formeel gecontra-indiceerd (HGR, 2016).

Sleutelwoorden en MeSH *descriptor terms*²

Mesh terms*	Keywords	Sleutelwoorden	Mots clés	Schlüsselwörter
"Food supplement"	Food supplement	Voedingssupplement	Complément alimentaire	Nahrungsergänzungsmittel
"Food safety"	Food safety	Voedselveiligheid	Innocuité alimentaire	Lebensmittelsicherheit
"Nutritional requirements"	Nutritional requirements	Voedingsbehoefte	Besoins nutritionnels	Ernährungsanforderungen
"Nutrition policy"	Nutrition policy	Voedingsbeleid	Politique nutritionnelle	Ernährungspolitik
"Legislation, Food"	Legislation, Food	Wetgeving, voedsel	Législation, nutrition	Gesetzgebung
"Vitamin K"	Vitamin K	Vitamine K	Vitamine K	Vitamin K

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.

III METHODOLOGIE

Na analyse van de vraag hebben het College en de voorzitter van het domein VGVV (Voeding en Gezondheid, Voedselveiligheid inbegrepen) de nodige expertises bepaald. Om de vraag te beantwoorden werd de beoordeling van het dossier toevertrouwd aan de permanente werkgroep VGVV van de HGR waarbinnen de expertises die onder punt VI worden weergegeven vertegenwoordigd waren. De experts van de werkgroep hebben een algemene belangenverklaring en een ad-hocverklaring 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 experts.

Na de goedkeuring van het advies door de permanente groep VGVV werd het advies tot slot gevalideerd door het College.

IV UITWERKING EN WETENSCHAPPELIJKE ARGUMENTATIE VAN HET ADVIES

Lijst van afkortingen

AFSSA	<i>Agence française de sécurité sanitaire des aliments</i>
EFSA	<i>European Food Safety Authority</i>
HGR	Hoge Gezondheidsraad
VG/VV	Voeding en Gezondheid, Voedselveiligheid inbegrepen

Zoals gespecificeerd in de recente voedingsaanbevelingen voor België (HGR 2016) dekt de term "vitamine K" meerdere chemisch verwante vormen, die enkel verschillen qua structuur van de zijketen van vitamine K. De drie belangrijkste vormen van vitamine K op voedingsgebied en/of op vlak van het metabolisme zijn fylochinon (vitamine K1), van plantaardige oorsprong, menachinon (vitamine K2), deels voortgebracht door de darmmicrobiota en menadion (vitamine K3), een intracellulaire metaboliet van vitamine K1 en/of K2, maar die via synthese kan worden bekomen. De verschillende vormen van vitamine K verschillen, op het vlak van chemische structuur, enkel door het aantal isoprenoïde residuen in de zijketen van de molecule. Dit verklaart de afkortingen zoals MK, gevolgd door het aantal isoprenoïde residuen in de zijketen, zoals bijvoorbeeld de benaming MK-4 voor de natuurlijke vorm van vitamine K2 of MK-7 voor de synthetische vorm die in voedingssupplementen wordt gebruikt (Weber, 2001; Sato et al., 2005; Knapen et al., 2013; Knapen et al., 2015; Vossen et al., 2015). Van de drie vormen is nutritioneel gezien enkel vitamine K1 (dus fylochinon) belangrijk. Ze wordt immers voortgebracht via tal van voedingsbronnen: ze is in grote hoeveelheden aanwezig in groene bladgroenten, maar komt ook voor in melkproducten en eigeel. Deze voedingsbronnen vertegenwoordigen minstens 90 % van de voedingsinname aan vitamine K1 (Schurgers & Vermeer, 2000, Elder et al., 2006). Vitamine K2 (menaquinon) wordt ook via de voeding opgenomen, maar in de Europese landen vertegenwoordigt deze inname slechts 5 % van de totale inname aan vitamine K (Schurgers & Vermeer, 2000). In de Aziatische landen daarentegen, met name in Japan, worden grote hoeveelheden vitamine K2 aangebracht via peulvruchten (zoals soja), die gefermenteerd zijn door de bacterie *Bacillus subtilis* (Tsukamoto et al., 2000; Kaneki et al., 2001). Vitamine K3, die een intracellulaire metaboliet is van vitamine K1 en K2, speelt geen rol in de voedingsinname van vitamine K.

Vitamine K1 en K2 worden, aangezien ze vetoplosbaar zijn, in de darm opgenomen met de vetten. Dit verklaart waarom elke spijsverteringsaandoening die de assimilatie van vetten belemmert tot een onvoldoende darmassimilatie van vitamine K1 en K2 kan leiden en dus tot tekorten van een tekort aan deze vitamines (Slater et al., 2014; HGR, 2016). Deze anomalie kan bijzonder ernstige vormen aannemen naar aanleiding van een agressieve heelkundige ingreep in het spijsverteringsstelsel hetzij wegens oncologische redenen of een levensbedreigende obesitas. Buiten deze aandoeningen zijn voedingstekorten aan vitamine K uitzonderlijk, gezien de rijkdom aan vitamine K1 in de voeding en de darmsynthese van vitamine K2 (HGR, 2016). In de darm geassimileerde vitamine K1 en aangemaakte vitamine K2 worden, verbonden aan lipoproteïnen, in het bloed getransporteerd en opgenomen door de lever waar deze vitamines een krachtig biologisch effect uitoefenen. Ze stimuleren de activatie van het protrombine- (de bloedstolling) en osteocalcinecomplex (vanwaar het grote effect op de botvervalking en de preventie van osteoporose) (Tsukamoto et al., 2000; Weber et al., 2001; Kaneki et al., 2001; Sato et al., 2005).

Wat betreft de biologische rol van vitamine K3 (menadion) is dit omzettingsproduct van vitamine K1 (en K2) in de weefsels betrokken bij de omzetting van vitamine K1 naar K2 in de darm (Hirota et al., 2013; Schaerer & Newman, 2014). Vitamine K3 oefent ook een intracellulair effect uit op de activiteit van het oxidoreductiesysteem ("redoxstatus"), waardoor het een grote impact op de activiteit van de immuunfuncties heeft (Checker et al., 2011).

De afwezigheid van toxiciteit van zelfs zeer grote voedingsinname aan vitamine K1 en K2 wordt grotendeels verklaard door het feit dat in tegenstelling tot andere vetoplosbare vitaminen, vitamine K1 en K2 niet in de lever worden opgeslagen (EFSA, 2010; Pucaj et al. 2011; HGR, 2016) en een overmatige inname snel verwijderd wordt via urinaire weg of afgezwakt wordt door een afname van hun assimilatie in de darm. De vitamine K1- (en K2-)status van het organisme kan indirect beoordeeld worden door de meting van de protrombinetijd (ook gebruikt om de doeltreffendheid van de behandeling met coumarine-anticoagulantia te beoordelen) en/of de serumconcentratie aan geactiveerde, dus gecarboxyleerde osteocalcine (EFSA, 2010).

De voedingsinname van vitamine K1 varieert bij volwassenen in de verschillende Europese landen van 70 tot 250 µg per dag. De voedingsinname van menachinon (vitamine K2) is daarentegen slecht gepreciseerd, maar zou amper maximaal 10 % van de voedingsinname van vitamine K1 vertegenwoordigen (Surgers et al., 2000; Elder et al., 2006; HGR, 2016). De maximaal toelaatbare voedingsinname van vitamine K1 (en dezelfde waarde kan voor vitamine K2 toegepast worden) wordt bij volwassenen geschat op ongeveer 1 mg per dag, terwijl de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (of eerder de "adequate inname") 50 tot 70 µg per dag bedraagt (EFSA, 2010; EFSA, 2017; HGR, 2016). De overeenstemmende waarden bij kinderen zijn 0,017 mg/kg lichaamsgewicht of, volgens leeftijd, 10 tot 40 µg/dag. Het is overigens aangetoond dat de toediening van een synthetische vorm van vitamine K, namelijk menadiol (vitamine K3), toxisch kan zijn bij pasgeborenen, wegens levertoxiciteit en hyperbilirubinemie. Om het hemorrhagisch syndroom bij zuigelingen te voorkomen wordt het dus aanbevolen om enkel vitamine K1 toe te dienen (Ferland, 2001; HGR 2016).

Het cellulair werkingsmechanisme van vitamine K1 en K2 lijkt vergelijkbaar (gezien het essentiële van de vitamine K-inname al in de darm wordt omgezet) en bestaat uit een stimulatie (op hepatisch niveau voornamelijk) van het enzym gamma-glutamyl carboxylase, dat de carboxylering activeert (dus de biologische activiteit) van enerzijds protrombine en anderzijds osteocalcine. Dit verklaart het stimulerend effect van vitamine K1 en K2 op de bloedstolling (door de factoren II, VII, IX en X van het protrombinesysteem te stimuleren) en op de verkalking van het skelet. Vitaminen K1 en K2 stimuleren bovendien de activatie van eiwitten die de groeifactoren in het vasculaire endotheel remmen. Dit zou het gunstig effect van vitamine K1 en K2 kunnen verklaren in de preventie van atherosclerose en de verdikking van vaatwanden (Knappen et al., 2013; Vossen et al., 2015).

Wat betreft voedingssupplementen met vitamine K1 stelt het AFSSA (2008) voor om niet de hoeveelheid van 25 µg per dag te overschrijden, hetgeen aanzienlijk lager is dan de gewoonlijke voedingsinname aan deze vitamine die, voor de verschillende Europese landen, tussen 70 µg en 250 µg per dag bedragen (Schurgers & Vermeer, 2000). De Belgische voedingsaanbevelingen (HGR, 2016) stellen voor om het vitamine K1-gehalte in voedingssupplementen te beperken tot maximaal 3 maal de aanbevolen inname. Dit beperkt dus het vitamine K1-gehalte in voedingssupplementen tot 210 µg per dag. Sommige recente studies rapporteren dat een inname, zelfs een langdurige, van voedingssupplementen met 180 µg vitamine K2 perfect goed verdragen wordt en een gunstig effect heeft op de preventie van osteoporose en hart- en vaatziekten bij vrouwen in de menopauze (Knappen et al., 2013; Knappen et al., 2015). Deze waarnemingen bevestigen dus de gelijkaardige effecten die al verkregen werden met de aanvulling van vitamine K1, hetgeen niet verrassend is, aangezien de effecten van vitamine K1 zich voordoen na de omzetting ervan in het organisme naar vitamine K2 (Hirota et al., 2013; Shaerer & Newman, 2014). Derhalve kan worden aangenomen dat de regelgeving voor het beperken van het vitamine K1-gehalte in voedingssupplementen ook van toepassing kan zijn op vitamine K2 of op de som van deze vormen van vitamine K, als ze samen in een voedingssupplement zijn opgenomen. Dezelfde conclusie moet dus van toepassing zijn wat betreft de verplichting van een waarschuwing "niet geschikt voor personen die coumarine-anticoagulantia innemen" voor voedingssupplementen of verrijkte voedingsmiddelen die meer dan 25 µg vitamine K1 of K2 per dag aanbrengen.

Coumarine-anticoagulantia die de biologische effecten van vitamine K1 tegenwerken (en waarschijnlijk ook die van vitamine K2) doen de botverkalking afnemen en verhogen het risico op osteoporotische fracturen (Carabello et al., 1999; Barnes C et al., 2005). Bovendien wordt een langdurige behandeling met coumarine-anticoagulantia (zoals warfarine) in verband gebracht met een toegenomen verkalking van zowel coronaire vaatwanden als hartkleppen (Schurgers et al., 2004, Koos et al., 2005), hetgeen het risico op cardiovasculaire complicaties verhoogt. Welnu, een vitamine K2-aanvulling (onder de vorm van MK-7) voorkomt het ontwikkelen van deze cardiovasculaire anomalieën (Knapen et al., 2015, Vossen et al., 2015) en verlaagt het risico op osteoporose en complicaties ervan (Knapen et al., 2013; Knapen et al., 2015). De fysiopathologische relatie tussen het innemen van coumarine-anticoagulantia en vitamine K1 (of K2) is dus heel complex en de behandeling van elke patiënt met een trombo-embolisch risico, d.w.z. ernstige complicaties van hart- en vaatziekten, moet individueel worden afgewogen. Het valt op te merken dat in deze context het risico en de gevolgen van een overdosis aan coumarine-anticoagulantia niet behandeld worden door het toedienen van hoge dosissen vitamine K (BCFI, 2016).

Het toedienen van voedingssupplementen met vitamine K1 (en waarschijnlijk ook die met vitamine K2) kan dus de impact van coumarine-anticoagulantia op de bloedstolling verminderen (Schurgers en al, 2004). Een dergelijk effect verklaart de rechtvaardiging van de waarschuwing "niet geschikt voor personen die coumarine-anticoagulantia innemen" die wordt aanbevolen voor voedingssupplementen die meer dan 25 µg vitamine K1 als dagdosis bevatten (HGR 2016). Aangezien de meeste biologische effecten van vitamine K1 de voorafgaande omzetting in het organisme naar vitamine K2 impliceert, zou deze waarschuwing ook van toepassing moeten zijn voor voedingssupplementen en verrijkte voedingsmiddelen die meer dan 25 µg vitamine K2 per dag aanbrengen.

V REFERENCES

AFSSA – Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. 2008. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation des teneurs en vitamines et minéraux des denrées enrichies et des compléments alimentaires: vitamine K. 2008.

Barnes C, Newall F, Ignjatovic V, Wong P, Cameron F, Jones G et al. Reduced bone density in children on long-term warfarin. *Pediatr Res* 2005;57:578-81.

Caraballo PJ, Gabriel SE, Castro MR, Atkinson EJ, Melton LJ. Changes in bone density after exposure to oral anticoagulants: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 1999;9:441-8.

CBIP – Centre Belge d'Information Pharmacothérapeutique. 2016.
www.cbip.be

Checker R, Sharma D, Sandur SK, Khan NM, Patwardhan RS, Kohli V et al. Vitamin K3 suppressed inflammatory and immune responses in a redox-dependent manner. *Free Radic Res* 2011;45:975-85.

EFSA – European Food Safety Authority. Literature search and review related to specific preparatory work in the establishment of Dietary Reference Values could potentially be based for vitamins A, C, E and K1. Final report. University of Helsinki. EFSA 2010.

EFSA – European Food Safety Authority. Dietary Reference Values for vitamin K. EFSA 2017. Elder SJ, Haytowitz DB, Howe J, Peterson JW, Booth SL. Vitamin k contents of meat, dairy, and fast food in the u.s. *Diet. J Agric Food Chem* 2006;54:463-7.

Ferland G. Vitamin K. In: Present Knowledge in Nutrition, 8th Ed. Bowman, Russel editors. 2001:164-72.

Hirota Y, Tsugawa N, Nakagawa K, Suhara Y, Tanaka K, Uchino Y et al. Menadione (vitamin K3) is a catabolic product of oral phylloquinone (vitamin K1) in the intestine and a circulating precursor of tissue menaquinone-4 (vitamin K2) in rats. *J Biol Chem* 2013;288:33071-80.

HGR – Hoge Gezondheidsraad. Voedingsaanbevelingen voor België. Brussel: HGR; 2016. Advies n° 9285.

Kaneki M, Hodges SJ, Hosoi T, Fujiwara S, Lyons A, Crean SJ et al. Japanese fermented soybean food as a major determinant of the large difference in circulating levels of K vitamins 2 : possible implications for hip-fracture risk. *Nutrition* 2001;17:315-21.

Knapen MH, Drummen NE, Smit E, Vermeer C, Theuwissen E. Three-year low-dose menaquinone-7 supplementation helps decrease bone loss in healthy post-menopausal women. *Osteoporos Int* 2013;24:2499-507.

Knapen MH, Braam LA, Drummen NE, Bekers O, Hoeks AP, Vermeer C. Menaquinone-7 supplementation improves arterial stiffness in healthy post-menopausal women. A double-blind randomised clinical trial. *Thromb Haemost* 2015;113:1135-44.

Koos R, Mahnken AH, Muhlenbruch G, Brandenburg V, Pflueger B, Wildberger JE et al. Relation of oral anticoagulation to cardiac valvular and coronary calcium assessed by multislice spiral computed tomography. *Am J Cardiol* 2005;96:747-9.

Pucaj K, Rasmullen H, Moller M, Preston T. Safety and toxicological evaluation of a synthetic vitamin K2, menaquinone-7. *Toxicol Mech Methods* 2011;21:520-32. Sato Y, Kanoko T, Sathoh K, Iwamoto J. Menatetrenone and vitamin D2 with calcium supplements prevent nonvertebral fracture in elderly women with Alzheimer's disease. *Bone* 2005;36:61-8.

Schurgers LJ, Vermeer C. 2000. Determination of phyloquinone and menaquinone in food. Effect of food matrix on circulating vitamin K concentrations. *Homeostasis* 2000;30:298-307.

Schurgers LJ, Shearer MJ, Hamulyak K, Stocklin E, Vermeer C. Effect of vitamin K intake on the stability of oral anticoagulant treatment: dose-response relationships in healthy subjects. *Blood* 2004;104:2682-9.

Schurgers LJ, Aebert H, Vermeer C, Bultmann B, Janzen J. Oral anticoagulant treatment: friend or foe in cardiovascular disease? *Blood* 2004;104:3231-2.

Shearer MJ, Newman P. Recent trends in the metabolism and cell biology of vitamin K with special reference to vitamin K cycling and MK-4 biosynthesis. *J Lipid Res* 2014;55:345-62.

Slater GH, Ren CJ, Siegel N, Williams T, Barr D, Wolfe B et al. Serum fat-soluble vitamin deficiency and abnormal calcium metabolism after malabsorptive bariatric surgery. *J Gastrointest Surg* 2004;8:48-55.

Tsukamoto Y, Ichise H, Kakuda H, Yamguchi M. Intake of fermented soybean (natto) increases circulating vitamin K2 (menaquinone-7) and gamma-carboxylated osteocalcin concentration in normal individuals. *J Bone Miner Metab* 2000;18:216-22.

Vossen LM, Schurgers LJ, van Varik BJ, Kietselaer BL, Vermeer C, Meeder JG. Menaquinone-7 supplementation to reduce vascular calcification in patients with coronary artery disease : rationale and study protocol. *Nutrients* 2015;7:8905-15.

Weber P. Vitamin K and bone health. *Nutrition* 2001;17:880-7.

VI SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

De samenstelling van het Bureau en het College alsook de lijst met de bij KB benoemde experts is beschikbaar op de website van de HGR: [samenstelling en werking](#).

Al de experts 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 experts hebben hun medewerking en goedkeuring verleend bij het opstellen van het advies. Het voorzitterschap van de *ad hoc* werkgroep werd waargenomen door **Stefaan DE HENAUW** en het wetenschappelijk secretariaat door Florence BERNARDY en Michèle ULENS.

BRASSEUR Daniel	Voeding in de pediatrie	ULB
DE BACKER Guy	Preventieve geneeskunde, volksgezondheid, epidemiologie	UGent
DE HENAUW Stefaan	<i>Public health nutrition</i>	UGent
DESTAIN Jacqueline	Industriële microbiologie, technologie	ULg
GOYENS Philippe	Voeding in de pediatrie	ULB
HUYGHEBAERT André	Chemie, voedingstechnologie	UGent
KOLANOWSKI Jaroslaw	Fysiologie en fysiopathologie van de voeding, fysiopathologie van obesitas, van het metabolisch syndroom en van diabetes type 2	UCL
NIEWOLD Theo	Voeding en gezondheid	KULeuven
PENNINCKX Michel	Endocrinologie, toxicologie, biotechnologie	ULB

De volgende administraties/ministeriële kabinetten werden gehoord:

DE PAUW Katrien	Voedingssupplementen en verrijkte voeding	FOD VVWL - DG4
POTTIER Jean	Etikettering van levensmiddelen, voedings- en gezondheidsclaims, PARNUTS, Novel Foods	FOD VVWL - DG4

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 experts (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 40 leden van de pool van benoemde experts). 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 VOEDSELKETTEN
EN LEEFMILIEU**