

# Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor lacterende vrouwen

No. 2024/16A, Den Haag, 3 december 2024

Achtergronddocument bij:

Voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor lacterende vrouwen

Nr. 2024/16, Den Haag, 3 december 2024



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Introductie</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vitamine A (retinol en caroteen)</b> .....	<b>6</b>
2.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine A.....	6
2.2	Toelichting .....	6
<b>3</b>	<b>Thiamine (vitamine B1)</b> .....	<b>8</b>
3.2	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B1.....	8
3.3	Toelichting .....	8
<b>4</b>	<b>Riboflavine (vitamine B2)</b> .....	<b>9</b>
4.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B2.....	9
4.2	Toelichting .....	9
<b>5</b>	<b>Niacine (vitamine B3)</b> .....	<b>10</b>
5.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B3.....	10
5.2	Toelichting .....	10
<b>6</b>	<b>Pantotheenzuur (vitamine B5)</b> .....	<b>11</b>
6.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B5.....	11
6.2	Toelichting .....	11
<b>7</b>	<b>Vitamine B6</b> .....	<b>12</b>
7.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B6.....	12
7.2	Toelichting .....	12
<b>8</b>	<b>Biotine</b> .....	<b>13</b>
8.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor biotine.....	13
8.2	Toelichting .....	13
<b>9</b>	<b>Folaat</b> .....	<b>14</b>
9.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor folaat.....	14
9.2	Toelichting .....	14
<b>10</b>	<b>Vitamine B12 (cobalamine)</b> .....	<b>16</b>
10.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B12.....	16
10.2	Toelichting .....	16
<b>11</b>	<b>Vitamine C</b> .....	<b>17</b>
11.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine C.....	17
11.2	Toelichting .....	17
<b>12</b>	<b>Vitamine D</b> .....	<b>19</b>
12.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine D.....	19
12.2	Toelichting .....	19
<b>13</b>	<b>Vitamine E</b> .....	<b>20</b>
13.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine E.....	20
13.2	Toelichting .....	20
<b>14</b>	<b>Vitamine K1</b> .....	<b>21</b>
14.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine K1.....	21

14.2	Toelichting .....	21
<b>15</b>	<b>Calcium</b> .....	<b>22</b>
15.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor calcium .....	22
15.2	Toelichting .....	22
<b>16</b>	<b>Choline</b> .....	<b>23</b>
16.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor choline .....	23
16.2	Toelichting .....	23
<b>17</b>	<b>Chroom</b> .....	<b>24</b>
<b>18</b>	<b>Fluoride</b> .....	<b>25</b>
<b>19</b>	<b>Fosfor</b> .....	<b>26</b>
19.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor fosfor .....	26
19.2	Toelichting .....	26
<b>20</b>	<b>IJzer</b> .....	<b>27</b>
20.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor ijzer.....	27
20.2	Toelichting .....	27
<b>21</b>	<b>Jodium</b> .....	<b>28</b>
21.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor jodium.....	28
21.2	Toelichting .....	28
<b>22</b>	<b>Kalium</b> .....	<b>29</b>
22.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor kalium .....	29
22.2	Toelichting .....	29
<b>23</b>	<b>Koper</b> .....	<b>30</b>
23.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor koper .....	30
23.2	Toelichting .....	30
<b>24</b>	<b>Magnesium</b> .....	<b>32</b>
24.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor magnesium .....	32
24.2	Toelichting .....	32
<b>25</b>	<b>Mangaan</b> .....	<b>33</b>
25.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor mangaan .....	33
25.2	Toelichting .....	33
<b>26</b>	<b>Molybdeen</b> .....	<b>34</b>
26.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor molybdeen .....	34
26.2	Toelichting .....	34
<b>27</b>	<b>Selenium</b> .....	<b>35</b>
27.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor selenium .....	35
27.2	Toelichting .....	35
<b>28</b>	<b>Zink</b> .....	<b>36</b>
28.1	Overzicht van de Nederlandse normen voor zink.....	36
28.2	Toelichting .....	36
	<b>Literatuur</b> .....	<b>37</b>

# 1 Introductie

Dit achtergronddocument bevat achtergrondinformatie over hoe de commissie tot de normen voor lacterende vrouwen is gekomen. Het geeft uitleg hoe EFSA tot de voedingsnormen is gekomen en in hoeverre de commissie daar in mee kan gaan voor de Nederlandse situatie. Waar nodig worden hierbij ook andere internationale rapporten betrokken, zoals normen van de Noordse landen (NCM) en de Amerikaanse IOM (tegenwoordig genaamd de Health and Medical Division van de National Academies).

De commissie heeft vanwege de leesbaarheid gekozen voor de term lacterende vrouw, maar realiseert zich dat het woord vrouw of moeder niet de ervaring en identiteit vertegenwoordigt van iedereen in de doelgroep. Als de commissie de term niet-lacterende vrouw gebruikt, dan worden hiermee vrouwen in de vruchtbare leeftijd bedoeld die geen borstvoeding geven en die niet zwanger zijn.

De afleidingswijze van de voedingsnormen voor lacterende vrouwen verschilt tussen voedingsstoffen. Meestal wordt er gewerkt met een additief model, waarbij er een additionele behoefte voor de lactatieperiode (ten behoeve van de productie van borstvoeding) wordt opgeteld bij de norm voor niet-lacterende vrouwen. Het additieve model wordt gebruikt omdat er meestal geen onderzoek is uitgevoerd bij lacterende vrouwen naar de (totale) behoefte. De additionele behoefte wordt vaak gebaseerd op de (gemiddelde) hoeveelheid van een bepaalde voedingsstof in de borstvoeding in de situatie van het geven van volledige borstvoeding gedurende de eerste zes maanden na de bevalling. Deze (gemiddelde) additionele behoefte wordt opgeteld bij de gemiddelde behoefte van niet-lacterende vrouwen en wordt vervolgens vermenigvuldigd met een variatiecoëfficiënt om te komen tot een aanbevolen hoeveelheid voor lacterende vrouwen. Bij nutriënten die een adequate inname hebben als norm, wordt er een additionele behoefte opgeteld bij de adequate inname. In sommige gevallen wordt de norm voor niet-lacterende vrouwen op lacterende vrouwen toegepast. Dat gebeurt als er onvoldoende onderbouwing is dat voor een lacterende vrouw een hogere inname nodig is van dat betreffende nutriënt.

Bij normen die in het traject van de volwassenen zijn beoordeeld als 'normen die geen toepassing behoeven in de praktijk' zijn voor de volwassenen en de zwangere vrouwen de EFSA-normen overgenomen. Het gaat om de volgende stoffen: pantotheenzuur (vitamine B5), biotine, vitamine E, choline, fosfor, mangaan, en molybdeen. Deze normen zijn zwak onderbouwd en veelal gebaseerd op gemiddelde innames gecombineerd met het gegeven dat er geen deficiënties bekend zijn (waardoor de normen weinig relevantie hebben voor de algemene bevolking). De commissie beoordeelt van deze stoffen alleen of er ook geen deficiënties bekend zijn bij vrouwen

die borstvoeding geven. Wanneer er ook voor vrouwen die borstvoeding geven geen deficiënties worden beschreven, neemt de commissie zonder verdere beoordeling de EFSA-norm voor lacterende vrouwen over.

Als achtergrond voor het advies is per voedingsstof opgenomen wat de tot nu toe geldende Nederlandse norm voor lacterende vrouwen is en, wanneer afgeweken wordt, wat de EFSA-norm voor deze groep is en de norm die de NCM 2023<sup>1</sup> voorschrijft. Daarnaast worden de huidige Nederlandse normen voor volwassenen (vrouwen) en vrouwen die borstvoeding geven gepresenteerd.<sup>2,3</sup>

## 2 Vitamine A (retinol en caroteen)

### 2.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine A

Tabel 1 Overzichtstabel voor de normen van vitamine A

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>3</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
Gemiddelde behoefte	-	580 µg RAE/d	530 µg RAE/d	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	750 µg RAE/d	690 µg RAE/d	-
Adequate inname	1100 µg RAE/d	-	-	1100 µg RAE/d

RAE: retinol-activiteitsequivalenten

### 2.2 Toelichting

EFSA<sup>5</sup> geeft aan dat de hoeveelheid retinol in de borstvoeding sterk varieert (229-831 µg/l). EFSA neemt het midden van de range als uitgangspunt voor de concentratie waarmee gerekend wordt: 530 µg/l. Rekening houdend met een volume van 800ml borstvoeding per dag komt EFSA uit op een gemiddelde secretie van 424 µg/d van retinol (paragraaf 2.3.6.3 van EFSA-rapport) in de borstvoeding. De additionele behoefte tijdens de lactatieperiode wordt vervolgens berekend door de hoeveelheid in de borstvoeding te delen door een absorptie efficiëntie van 80%. Dat leidt tot een additionele behoefte van 530 µg RE/d, die bovenop de gemiddelde behoefte voor volwassen vrouwen komt. Om de aanbevolen hoeveelheid te berekenen wordt een variatiecoëfficiëntie van 15% gebruikt.

EFSA gaat uit van het op peil houden van de voorraad van vitamine A in de lever.

EFSA heeft de vitamine A-normen vastgesteld met retinol equivalent als eenheid. De Gezondheidsraad (GR) heeft voor Nederland gekozen voor de eenheid retinol activiteit equivalent (RAE).<sup>2,3</sup> De norm voor lacterende vrouwen moet daarom ook in RAE worden vastgesteld. Het maakt voor de methode van de normstelling niet uit, maar wel voor de implementatie van de norm.

De commissie is het niet eens met het uitgangspunt dat de norm gebaseerd moet zijn op het *handhaven* van de levervoorraad van vitamine A. De ruime lichaamsvoorraad van een goed gevoede moeder volstaat om de periode van een hogere vitamine A-behoefte tijdens de lactatie op te vangen. Zelfs bij een marginaal gevoede moeder is de lichaamsvoorraad nog steeds enkele maanden.<sup>6</sup> De commissie gaat daarom niet mee in een verhoging volgens de afleidingswijze van EFSA, en handhaaft de huidige adequate inname van vitamine A voor lacterende vrouwen in Nederland.

In de huidige Nederlandse norm voor lacterende vrouwen, die gebaseerd is op NCM 2014<sup>4</sup>, is gerekend met een additionele behoefte van 400 µg RAE/d, die moet worden opgeteld bij de aanbevolen hoeveelheid. Dit leidt tot een AI van 1100 µg RAE. NCM 2014 rekende als volgt: een additionele RAE van 400 µg per dag uitgaande van een hoeveelheid van 350-450µg RAE per dag en een volume van 750 ml borstvoeding per dag. Hierbij wordt geen absorptiefactor genoemd.

Tabel 2 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van vitamine A van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA <sup>5</sup>	NCM 2023 <sup>1</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	-	1020 µg RE/d <sup>a</sup>	1060 µg RE/d
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	-	1300 µg RE/d	1400 µg RE/d
<b>Adequate inname</b>	1100 µg RAE/d	-	-

<sup>a</sup>EFSA<sup>5</sup> (en NCM 2023<sup>1</sup>): RE (1 µg retinol, 2 µg β-caroteen uit supplementen, 6 µg β-caroteen uit de voeding, 12 µg andere carotenoïden uit de voeding).

GR 2018/2021<sup>2,3</sup> (en NCM 2014<sup>4</sup>): RAE (1 µg retinol, 2 µg β-caroteen uit supplementen, 12 µg β-caroteen uit de voeding, 24 µg andere carotenoïden uit de voeding)

### 3 Thiamine (vitamine B1)

#### 3.2 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B1

Tabel 3 Overzichtstabel voor de normen van vitamine B1

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>7</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	0,072 mg/MJ (+0,11 mg/d <sup>a</sup> )	0,072 mg/MJ	0,072 mg/MJ	1,2 mg/d
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	0,1 mg/MJ (+0,16 mg/d <sup>b</sup> )	0,1 mg/MJ Trimesters: 1e: 0,9 mg/d 2e: 1,0 mg/d 3e: 1,1 mg/d	0,1 mg/MJ	1,7 mg/d
<b>Adequate inname</b>	-	-	-	-

<sup>a</sup> Berekend op basis van de additionele energiebehoefte van lacterende vrouwen

<sup>b</sup> Berekend op basis van de additionele energiebehoefte van lacterende vrouwen \*2\*variatiecoëfficiënt (20%)

#### 3.3 Toelichting

De commissie neemt de norm voor lacterende vrouwen over van EFSA, zoals dit ook is gedaan voor de zwangere vrouwen en de niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen. De normen van EFSA zijn uitgedrukt in mg/MJ<sup>8</sup> en zijn dus conditioneel aan de energie-inname. De commissie merkt op dat wanneer berekend wordt hoeveel milligram er per dag nodig is, deze berekend moet worden op basis van de extra energiebehoefte die voor Nederlandse lacterende vrouwen is vastgesteld<sup>3</sup> (namelijk een additionele energiebehoefte van 1,6 MJ/d in plaats van de 2,1 MJ/d waar EFSA mee rekent).



## 4 Riboflavine (vitamine B2)

### 4.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B2

Tabel 4 Overzichtstabel voor de normen van vitamine B2

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>7</sup>
Gemiddelde behoefte	1,7 mg/d	1,5 mg/d	1,3 mg/d	1,2 mg/d
Aanbevolen hoeveelheid	2,0 mg/d	1,9 mg/d	1,6 mg/d	1,7 mg/d
Adequate inname	-	-	-	-

### 4.2 Toelichting

De commissie neemt de norm voor lacterende vrouwen over van EFSA<sup>9</sup>, zoals dit ook is gedaan voor de zwangere vrouwen<sup>3</sup> en de niet-zwangere of lacterende vrouwen.<sup>2</sup>

EFSA<sup>9</sup> baseert de additionele behoefte van riboflavine tijdens de lactatie op de concentratie van riboflavine in de moedermelk. Ze gaan daarbij uit van 800 ml melk per dag in de eerste 6 maanden van de borstvoeding en een concentratie van 364 µg/l riboflavine. De secretie van riboflavine in de borstvoeding komt dan uit op 291 µg/dag (paragraaf 2.3.6.3 van EFSA-rapport).

In paragraaf 6.5 van EFSA rapport wordt de volgende berekening gepresenteerd: Gemiddelde behoefte van lacterende vrouwen = 1,34 mg/day [= de onafgeronde gemiddelde behoefte van niet-lacterende vrouwen] + (0,291 mg/d [= secretie in moedermelk] / 0,95 [absorptieefficiëntie van 95%]) = 1,65 mg/d. Voor berekening van de aanbevolen hoeveelheid worden de volgende gegevens gebruikt: een gemiddelde behoefte van 1,65 mg/d, een variatiecoëfficiënt van 10% (net zoals bij de andere volwassenen), en een afronding hiervan tot 1 decimaal.

## 5 Niacine (vitamine B3)

### 5.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B3

Tabel 5 Overzichtstabel voor de normen van vitamine B1

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>7</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	1,3 mg NE/MJ (+2,0 mg NE)	1,3 mg NE/MJ	1,3 mg NE/MJ	14 mg NE/d
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	1,6 mg NE/MJ (+2,4 mg NE)	1,6 mg NE/MJ Trimesters: 1e: 15 mg NE/d 2e: 16 mg NE/d 3e: 17 mg NE/d	1,6 mg NE/MJ	20 mg NE/d
<b>Adequate inname</b>	-	-	-	-

<sup>a</sup> Berekend op basis van de additionele energiebehoefte van lacterende vrouwen

<sup>b</sup> Berekend op basis van de additionele energiebehoefte van lacterende vrouwen \*2\*variatiecoëfficiënt (10%)

### 5.2 Toelichting

De commissie neemt de norm voor lacterende vrouwen (gemiddelde behoefte = 1,3 mg NE/MJ en aanbevolen hoeveelheid = 1,6 mg NE/MJ) over van EFSA<sup>10</sup>, zoals dit ook is gedaan voor de zwangere vrouwen<sup>3</sup> en de niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen.<sup>2</sup> De norm van EFSA is uitgedrukt in mg/MJ<sup>8</sup> en is dus conditioneel aan de energie-inname. De mate waarin deze conditioneel is wijkt voor zwangere of lacterende vrouwen niet af van de niet-zwanger en niet-lacterende vrouwen. De commissie merkt op dat wanneer berekend wordt hoeveel milligram er per dag genomen moet worden dan gebruik wordt gemaakt van de extra energiebehoefte die voor Nederlandse lacterende vrouwen is vastgesteld<sup>3</sup> (namelijk een additionele energiebehoefte van 1,6 MJ/d in plaats van de 2,1 MJ/d waar EFSA mee rekent).

## 6 Pantotheenzuur (vitamine B5)

### 6.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B5

Tabel 6 Overzichtstabel voor de normen van vitamine B5

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>7</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	7 mg/d	5 mg/d	5 mg/d	7 mg/d

### 6.2 Toelichting

De commissie neemt de norm voor lacterende vrouwen over van EFSA<sup>11</sup>, zoals dit ook is gedaan voor de zwangere vrouwen<sup>3</sup> en de niet-zwangere of lacterende vrouwen.<sup>2</sup> Bij niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen en zwangere vrouwen heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat de normen voor pantotheenzuur zwak zijn onderbouwd en daardoor geen toepassing behoeven in de voedingsvoorlichting en monitoring van nutriëntinname op bevolkingsniveau. In paragraaf 2.2 bespreekt EFSA<sup>11</sup> in haar rapport gegevens over pantotheenzuurdeficiëntie. Daar wordt geen informatie beschreven specifiek over lacterende vrouwen. De commissie heeft daarom geen reden om aan te nemen dat de norm voor pantotheenzuur voor lacterende vrouwen een norm zou moeten zijn die toepassing behoeft.

## 7 Vitamine B6

### 7.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B6

Tabel 7 Overzichtstabel voor de normen van vitamine B6

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende normen voor lacterende vrouwen <sup>12</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	1,2 mg/d	1,3 mg/d	1,1 mg/d	1,35 mg/d
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	1,7 mg/d	1,8 mg/d	1,5 mg/d	1,9 mg/d
<b>Adequate inname</b>	-	-	-	-

### 7.2 Toelichting

De commissie neemt de additionele behoefte voor lacterende vrouwen over van EFSA<sup>13</sup>, en telt deze op bij de gemiddelde behoefte van niet-zwangere of lacterende vrouwen uit 2003.<sup>12</sup> In 2018 heeft de Gezondheidsraad de EFSA-normen voor deze groep namelijk niet overgenomen.<sup>2</sup>

De additionele behoefte van 0,133 mg/d van EFSA is gebaseerd op secretie in de moedermelk (concentratie 0,125 mg/l; volume borstvoeding 800 ml/d; biobeschikbaarheid van 75%). Deze 0,133 wordt opgeteld bij de gemiddelde behoefte voor volwassen vrouwen (1,1 mg/d) van de GR 2003.<sup>12</sup> De gemiddelde behoefte voor lacterende vrouwen komt daarmee op 1,2 mg/d. Vervolgens leidt dit op basis van een variatiecoëfficiënt van 20% tot een aanbevolen hoeveelheid van 1,7 mg/d. EFSA gebruikt voor de berekening van de gemiddelde behoefte naar de aanbevolen hoeveelheid een variatiecoëfficiënt van 10%. Maar omdat de EFSA-norm voor volwassenen niet was overgenomen van EFSA en de Nederlandse aanbevolen hoeveelheid voor volwassen vrouwen gebaseerd is op een variatiecoëfficiënt van 20% is dit percentage ook toegepast bij de zwangere vrouwen en bij de lacterende vrouwen.

De aanbevolen hoeveelheid B6 voor Nederland voor lacterende vrouwen komt daarmee getalsmatig overeen met die van EFSA. Dit geldt niet voor de gemiddelde behoefte.

Tabel 8 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van vitamine B6 van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA <sup>13</sup>	NCM 20231
<b>Gemiddelde behoefte</b>	1,2 mg/d	1,4 mg/d	1,4 mg/d
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	1,7 mg/d	1,7 mg/d	1,7 mg/d
<b>Adequate inname</b>	-	-	-

## 8 Biotine

### 8.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor biotine

Tabel 9 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van biotine

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>15</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	45 µg/d	40 µg/d	40 µg/d	45 µg/d

### 8.2 Toelichting

De norm van EFSA werd al ad interim (sinds het verschijnen van de EFSA-normen) geadviseerd door de Gezondheidsraad.<sup>14</sup> De commissie neemt de additionele behoefte nu definitief over van EFSA.

EFSA gaat uit van een verlies van biotine via de borstvoeding van 4 µg/d (paragraaf 6.3)<sup>15</sup> gebaseerd op 800 ml borstvoeding per dag tijdens de eerste zes maanden van de lactatie en een concentratie van 5 µg/L biotine in de moedermelk. Dit wordt opgeteld bij de adequate inname van volwassen vrouwen en afgerond tot 45 µg/dag.

Bij niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen en zwangere vrouwen heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat de normen voor biotine zwak zijn onderbouwd en daardoor geen toepassing behoeven in de voedingsvoorlichting en monitoring van nutriëntinname op bevolkingsniveau. In paragraaf 2.2 bespreekt EFSA in haar rapport over biotine data rondom deficiënties. Daar wordt geen informatie beschreven specifiek voor lacterende vrouwen. De commissie heeft daarom geen reden om aan te nemen dat de norm voor biotine voor lacterende vrouwen een norm zou moeten zijn die toepassing behoeft.

## 9 Folaat

### 9.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor folaat

Tabel 10 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van folaat

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>12</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	330 µg folaatequivalenten/d	-	200 µg folaatequivalenten/d	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	500 µg folaatequivalenten/d	-	300 µg folaatequivalenten/d	-
<b>Adequate inname</b>	-	400 µg folaatequivalenten/d	-	400 µg folaatequivalenten/d

### 9.2 Toelichting

In 2018 heeft de Gezondheidsraad de folaatnormen van EFSA<sup>16</sup> voor niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen niet overgenomen en de normen van 2003 gehandhaafd.<sup>12</sup> Dit geldt ook voor de norm voor zwangere vrouwen (adequate inname).<sup>3</sup>

Folaat wordt weergegeven in dietary folate equivalents (DFE). Hiervoor gelden de volgende conversiefactoren zoals in 1998 vastgesteld door het Institute of Medicine<sup>17</sup>: 1 µg DFE = 0,6 µg foliumzuur in verrijkte voedingsmiddelen of foliumzuur dat als supplement is ingenomen met voedsel = 0,5 µg foliumzuur dat als supplement is ingenomen op een lege maag. De conversiefactoren hebben geen invloed op de norm zelf, maar het kan wel invloed hebben op de berekening van de inname en het toetsen van de inname aan de norm. In 2022 heeft EFSA na het toestaan van een andere vorm van foliumzuur de conversiefactoren herzien. Deze herziening is in dit normenrapport door de commissie niet in beschouwing genomen.<sup>18</sup>

EFSA gaat voor de additionele behoefte voor lacterende vrouwen uit van een concentratie van 80 µg/l folaat in de borstvoeding, een volume van 800 ml borstvoeding per dag en een biobeschikbaarheid van 50%. Ze telt de uitkomst hiervan (afgerond 130 µg/d) op bij de gemiddelde behoefte voor volwassen vrouwen (250 µg folaatequivalenten/d) en gebruikt een variatiecoëfficiënt van 15% om tot de aanbevolen hoeveelheid van 500 µg dietary folate equivalents (DFE) per dag te komen.<sup>16</sup> Deze variatiecoëfficiënt van 15% houdt rekening met het MTHFR-genotype. Het 677-TT-polymorfisme komt bij ongeveer 25% van de bevolking voor. Mensen met dit polymorfisme hebben een verhoogde folaatbehoefte omdat het polymorfisme leidt tot een lagere folaatstatus. Bij de Nederlandse norm voor folaat voor volwassenen is vanwege het MTHFR-polymorfisme een hogere variatiecoëfficiënt gehanteerd van 25%.<sup>12,19</sup>

In het advies van de Gezondheidsraad (2003)<sup>12</sup> waarin de tot dusver geldende voedingsnorm voor folaat werd afgeleid werd een additionele behoefte van 100 µg DFE/d opgeteld bij de aanbevolen hoeveelheid van 300 µg folaatequivalenten voor volwassen vrouwen en kwam de commissie tot een AI van 400 µg folaatequivalenten. De GR kwam destijds tot de additionele behoefte van 100 µg op basis van een concentratie van 60 µg/l foliumzuur in de borstvoeding, een volume van 800 ml borstvoeding per dag en een biobeschikbaarheid van 50%. EFSA gebruikt onderzoek dat (deels) recenter is dan het onderzoek dat in 2003 beschikbaar was. De commissie neemt de additionele behoefte van folaat over van EFSA (130 µg/d). Deze wordt opgeteld bij de gemiddelde behoefte van niet-lacterende vrouwen.

Op basis van de variatiecoëfficiënt van 25% (zoals ook toegepast bij niet-lacterende vrouwen) wordt de aanbevolen hoeveelheid 495 µg/d, welke wordt afgerond tot 500 µg/d. Daarmee is de aanbevolen hoeveelheid getalsmatig gelijk die van EFSA. Tot dusver gold in Nederland een adequate inname van 400 µg/d. NB: Als gerekend zou worden met 15% als variatiecoëfficiënt zoals EFSA doet, dan zou de norm voor lacterende vrouwen uitkomen op 430 µg/d  $(=(200+130)*1,3)$ .

Voor dit onderwerp is een quickscan van de literatuur gedaan naar suppletiestudies bij lacterende vrouwen. Dit leidde niet tot inzichten die invloed hadden op de afleiding van de norm.

Tabel 11 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van folaat van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA <sup>16</sup>	NCM 2023 <sup>1</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	330 µg folaatequivalenten/d	380 µg folaatequivalenten/d	380 µg folaatequivalenten/d
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	500 µg folaatequivalenten/d	500 µg folaatequivalenten/d	490 µg folaatequivalenten/d
<b>Adequate inname</b>	-	-	-

# 10 Vitamine B12 (cobalamine)

## 10.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine B12

Tabel 12 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van vitamine B12

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>12</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	2,7 µg/d	2,4 µg/d	2,0 µg/d	2,7 µg/d
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	3,8 µg/d	3,3 µg/d	2,8 µg/d	3,8 µg/d
<b>Adequate inname</b>	-	-	-	-

## 10.2 Toelichting

De commissie neemt de additionele behoefte voor lacterende vrouwen over van EFSA<sup>20</sup> en telt deze op bij de aanbevolen hoeveelheid van niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen.<sup>2</sup> Dit is dezelfde methode als die bij de zwangere vrouwen is gehanteerd.<sup>3</sup> De additionele behoefte die EFSA vaststelt is 1,0 µg/d, hierbij wordt uitgegaan van een secretie in borstvoeding van 0,5 µg/l, een volume borstvoeding van 800 ml/d, en een absorptie van 40%. Omdat EFSA een adequate inname heeft vastgesteld voor niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen van 4 µg/d komt EFSA tot een adequate inname van 5 µg/d.

De commissie heeft de gemiddelde behoefte voor lacterende vrouwen geschat door de additionele behoefte van 1,0 te delen door 1,4 (op basis van 2 keer de variatie-coëfficiënt van 20%). Dit geeft een waarde van 0,71. Daarmee wordt de gemiddelde behoefte voor lacterende vrouwen  $2+0,7=2,7$  µg/d. Deze berekening is consistent met de werkwijze voor de zwangere vrouwen. Hoewel anders tot stand gekomen, blijven de waarden van de gemiddelde behoefte en aanbevolen hoeveelheid hiermee gelijk aan de waarden die er al zijn. NB: Voor dit onderwerp is een quickscan van de literatuur gedaan naar supplementiestudies bij lacterende vrouwen. Dit heeft niet tot inzichten geleid die invloed hebben op de hoogte van de norm.

Tabel 13 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van vitamine B12 van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA <sup>20</sup>	NCM 2023 <sup>1</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	2,7 µg/d	-	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	3,8 µg/d	-	-
<b>Adequate inname</b>	-	5,0 µg/d	5,5 µg/d



# 11 Vitamine C

## 11.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine C

Tabel 14 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van vitamine C

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	100 mg/d	-	50 mg/d	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	135 mg/d	85 mg/d	75 mg/d	-
<b>Adequate inname</b>	-	-	-	100 mg/d

## 11.2 Toelichting

De commissie neemt de additionele behoefte voor lacterende vrouwen over van EFSA.<sup>21</sup> Hierbij wordt uitgegaan van een concentratie vitamine C in de moedermelk van 50 mg/l, een volume van borstvoeding van 800 ml per dag en een absorptie van 80% (paragraaf 5.6 en 6.4 van EFSA vitamine C rapport).<sup>21</sup> Dit resulteert in een additionele behoefte van 50 mg/d die opgeteld wordt bij de gemiddelde behoefte van niet-lacterende vrouwen (50+50=100).<sup>21</sup> Op basis van een variatiecoëfficiënt van 10% (50\*1.2), wordt de aanbevolen hoeveelheid 50\*1.2=60 mg/d hoger (75+60=135 mg/d).

De Nederlandse waarden vallen uiteindelijk lager uit dan de waarden van EFSA, omdat in 2018 de Gezondheidsraad de EFSA-normen voor niet-lacterende vrouwen (gemiddelde behoefte van 80 mg/d en aanbevolen hoeveelheid van 95 mg/d) niet heeft overgenomen en de normen van de Noordse landen (2014) handhaafde.<sup>4</sup> De Noordse landen namen in 2023 wel de EFSA-normen over en zagen zonder verdere toelichting af van de hogere variatiecoëfficiënt voor vrouwen ten opzichte van mannen.<sup>1</sup>

NB: Voor het berekenen van de aanbevolen hoeveelheid van niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen geldt volgens de Nederlandse normen een variatiecoëfficiënt van 25% (ten opzichte van 12,5% bij Nederlandse mannen en 10% zoals gebruikt door EFSA). Voor deze hogere variatiecoëfficiënt is in 2014 gekozen ten behoeve van de absorptie van non-heel ijzer bij vrouwen. De commissie vindt het toepassen van deze hogere variatiecoëfficiënt op de additionele behoefte niet gerechtvaardigd vanuit het perspectief van vitamine C in de moedermelk. Daar komt bij dat de ijzernormen van lacterende vrouwen gelijk zijn aan die van niet-lacterende vrouwen. De commissie gebruikt in relatie tot de additionele behoefte voor lacterende vrouwen daarom een variatiecoëfficiënt van 10% om tot de aanbevolen hoeveelheid te komen.

Tabel 15 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van vitamine C van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA <sup>21</sup>	NCM 2023 <sup>1</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	100 mg/d	130 mg/d	75 mg/d <sup>a</sup>
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	135 mg/d	155 mg/d	155 mg/d
<b>Adequate inname</b>	-	-	-

a De Noordse landen rapporteren een gemiddelde behoefte van 75 mg/d, maar dit is mogelijk een fout in het rapport.

## 12 Vitamine D

### 12.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine D

Tabel 16 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van vitamine D

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>22</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	10 µg/d	10 µg/d	10 µg/d	10 µg/d

### 12.2 Toelichting

De commissie neemt de aannahme van EFSA<sup>23</sup> over dat de norm voor vitamine D voor vrouwen die borstvoeding geven niet hoger hoeft te zijn dan voor vrouwen die geen borstvoeding geven. In 2018 heeft de Gezondheidsraad de adequate inname van vitamine voor volwassen vrouwen niet overgenomen van EFSA, en is de Nederlandse adequate inname van 10 µg/d uit 2012 gehandhaafd. Hetzelfde is gedaan voor zwangere vrouwen. Ook voor lacterende vrouwen handhaaft de commissie de adequate inname van 10 µg/d. Deze normen gelden onder de conditie van minimale blootstelling aan zonlicht. NB: Voor dit onderwerp heeft het secretariaat een *quickscan* gedaan van de literatuur over vitamine D-suppletiestudies bij vrouwen die borstvoeding geven. Dit leidde niet tot inzichten die invloed zouden hebben op de hoogte van de norm voor vrouwen die borstvoeding geven.

Tabel 17 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van vitamine D van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA <sup>23</sup>	NCM 2023 <sup>1</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-
Adequate inname	10 µg/d	15 µg/d	10 µg/d

# 13 Vitamine E

## 13.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine E

Tabel 18 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van vitamine E

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	-	-	-	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	-	-	-	-
<b>Adequate inname</b>	11 µg α-tocopherol-equivalenten/d	11 µg α-tocopherol-equivalenten/d	11 µg α-tocopherol-equivalenten/d	11 µg α-tocopherol-equivalenten/d

## 13.2 Toelichting

De commissie neemt de adequate inname over van EFSA, vanuit de aanname dat de norm voor lacterende vrouwen niet hoger hoeft te zijn dan voor niet-lacterende vrouwen.

Bij niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen en zwangere vrouwen heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat de normen voor vitamine E zwak zijn onderbouwd en daardoor geen toepassing behoeven in de voedingsvoorlichting en monitoring van nutriëntinname op bevolkingsniveau. EFSA<sup>24</sup> rapporteert in haar rapport over vitamine E geen specifieke informatie rondom deficiënties bij lacterende vrouwen. De commissie heeft daarom geen reden om aan te nemen dat de norm voor vitamine E voor lacterende vrouwen een norm zou moeten zijn die toepassing behoeft.

## 14 Vitamine K1

### 14.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor vitamine K1

Tabel 19 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van vitamine K1

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>25</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	70 µg/d	70 µg/d	70 µg/d	70 µg/d

### 14.2 Toelichting

De commissie neemt de adequate inname over van EFSA<sup>25</sup>, vanuit de aanname dat de norm voor lacterende vrouwen niet hoger hoeft te zijn dan voor niet-lacterende vrouwen. Ook voor de volwassen vrouwen en zwangere vrouwen zijn de EFSA normen overgenomen.<sup>2,3</sup> In 2014 heeft de Gezondheidsraad geadviseerd de EFSA-normen te hanteren, zodra deze zouden verschijnen.<sup>14</sup> Daarmee blijft de norm gelijk aan de huidige norm.

# 15 Calcium

## 15.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor calcium

Tabel 20 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van calcium

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen, 1 <sup>e</sup> 20 wk <sup>3</sup>	Zwangere vrouwen, 2 <sup>e</sup> 20 wk <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>7</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	18-24 jr : 860 mg/d 25-50 jr : 750 mg/d	18-24 jr: 860 mg/d 25-50 jr: 750 mg/d	-	18-24 jr : 860 mg/d 25-50 jr : 750 mg/d	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	18-24 jr : 1000 mg/d 25-50 jr : 950 mg/d	18-24 jr: 1000 mg/d 25-50 jr : 950 mg/d	-	18-24 jr : 1000 mg/d 25-50 jr : 950 mg/d	-
<b>Adequate inname</b>	-	-	1000 mg/d	-	1000 mg/d

## 15.2 Toelichting

De commissie neemt de aannahme van EFSA over dat de normen voor calcium voor lacterende vrouwen niet hoger hoeven te zijn dan voor niet-lacterende vrouwen.<sup>26</sup> EFSA gaat er vanuit dat tijdens de lactatieperiode wat ingeteerd kan worden op de botvoorraad van calcium. Verder vinden er adaptieve fysiologische veranderingen plaats wat betreft een verbeterde calciumabsorptie. Suppletiestudies laten zien dat suppleren het verlies van calcium uit botten niet kan voorkomen.

Voor dit onderwerp heeft de commissie een aanvullende *quickscan* uitgevoerd van de literatuur naar calcium-suppletiestudies bij vrouwen die borstvoeding geven. Dat leverde een relevante review<sup>27</sup> op. De auteurs van het review concludeerden dat er geen significante effecten waren van calciumsuppletie op botdichtheid van de lacterende vrouwen. Die conclusie is in lijn met wat EFSA stelt (paragraaf 6.5 van EFSA-rapport).

# 16 Choline

## 16.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor choline

Tabel 21 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van choline

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen
<b>Gemiddelde behoefte</b>	-	-	-	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	-	-	-	-
<b>Adequate inname</b>	520 mg/d	480 mg/d	400 mg/d	Geen norm van kracht

## 16.2 Toelichting

De commissie neemt de additionele behoefte over van EFSA.<sup>28</sup> Deze wordt opgeteld bij de adequate inname van niet-lacterende en niet-zwangere vrouwen. Tot dusver waren er in Nederland nog geen normen voor choline van kracht. In paragraaf 2.3.6.3 bespreekt EFSA<sup>28</sup> in haar rapport over choline de studies waarop zij de concentratie choline in de melk baseert. Ze komt op basis daarvan tot een additionele behoefte van 120 mg/dag.

Bij niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen en zwangere vrouwen heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat de normen voor choline zwak zijn onderbouwd en daardoor geen toepassing behoeven in de voedingsvoorlichting en monitoring van nutriëntinname op bevolkingsniveau. In paragraaf 2.2.2.1 bespreekt EFSA in haar rapport over choline data rondom deficiënties. Daar wordt geen informatie beschreven specifiek voor lacterende vrouwen. De commissie heeft daarom geen reden om aan te nemen dat de norm voor choline voor lacterende vrouwen een norm zou moeten zijn die toepassing behoeft.

## 17 Chroom

In 2014 heeft EFSA<sup>29</sup> geadviseerd dat er geen voedingsnormen voor chroom nodig waren (voor geen enkele groep). Dat advies is overgenomen voor Nederland, zowel voor de volwassenen (2018)<sup>2</sup> als voor de zwangere vrouwen (2021).<sup>3</sup> In lijn met de adviezen voor zwangere vrouwen en niet-lacterende vrouwen stelt de commissie ook voor lacterende vrouwen geen voedingsnorm voor chroom vast.



## 18 Fluoride

In 2018 heeft de Gezondheidsraad<sup>2</sup> de EFSA-normen uit 2013<sup>31</sup> niet overgenomen en gekozen om geen norm voor fluoride af te leiden voor Nederland. In 2021 heeft de Gezondheidsraad ook voor zwangere vrouwen geen voedingsnorm voor fluoride afgeleid.<sup>3</sup> Dit omdat in Nederland ten behoeve van cariëspreventie mondhygiëne-producten fluoride bevatten, welke een lokale werking hebben. Hierdoor is fluoride-inname uit voedsel hiervoor niet noodzakelijk. De commissie stelt net als voor andere volwassenen in Nederland, geen fluornorm vast voor lacterende vrouwen.

# 19 Fosfor

## 19.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor fosfor

Tabel 22 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van fosfor

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	550 mg/d	550 mg/d	550 mg/d	900 mg/d

## 19.2 Toelichting

Voor zuigelingen en kinderen golden sinds 2014<sup>14</sup> de normen van de NCM 2012.<sup>4</sup> Voor de volwassenen en de niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen zijn door de Gezondheidsraad de adequate innames van EFSA inmiddels overgenomen.<sup>2,3</sup> Sinds 2023 hebben ook de Noordse landen de EFSA-normen voor fosfor (voor alle groepen) overgenomen.<sup>37</sup>

De commissie neemt het oordeel van EFSA over dat vanwege fysiologische aanpassingen tijdens de lactatie de norm voor lacterende vrouwen niet hoger hoeft te zijn dan voor andere vrouwen en komt tot een adequate inname van 550 mg/d.

Bij niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen en zwangere vrouwen heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat de normen voor fosfor zwak zijn onderbouwd en daardoor geen toepassing behoeven in de voedingsvoorlichting en monitoring van nutriëntinname op bevolkingsniveau. In paragraaf 2.2.2.1 bespreekt EFSA<sup>37</sup> in haar rapport over fosfor data rondom deficiënties. Daar wordt geen informatie beschreven specifiek voor lacterende vrouwen. De commissie heeft daarom geen reden om aan te nemen dat de norm voor fosfor voor lacterende vrouwen een norm zou moeten zijn die toepassing behoeft.

## 20 IJzer

### 20.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor ijzer

Tabel 23 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van ijzer

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
Gemiddelde behoefte	7 mg/d	7 mg/d	7 mg/d	-
Aanbevolen hoeveelheid	16 mg/d	16 mg/d	16 mg/d	-
Adequate inname	-	-	-	15 mg/d

### 20.2 Toelichting

De commissie gaat mee in de redenering van EFSA<sup>32</sup> dat de gemiddelde behoefte en aanbevolen hoeveelheid ijzer voor lacterende vrouwen even hoog moeten liggen als voor niet-lacterende pre-menopausale vrouwen. Ervan uit gaande dat de menstruatie na de zwangerschap nog niet op gang is gekomen, worden de totale ijzerverliezen bij lacterende vrouwen geschat op 1,3 mg/d (ijzerexcretie via moedermelk van 0,24 mg/d, ijzerconcentratie in de moedermelk van 0,3 mg/L en 'basale verliezen' van 1,08 mg/d). Deze verliezen liggen iets lager dan bij niet-lacterende vrouwen, maar daar staat tegenover dat de ijzervoorraad na de bevalling weer op niveau moet worden gebracht.

# 21 Jodium

## 21.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor jodium

Tabel 24 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van jodium

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	-	-	-	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	-	-	-	-
<b>Adequate inname</b>	200 µg/d	200 µg/d	150 µg/d	200 µg/d

## 21.2 Toelichting

De commissie gaat mee in de additionele behoefte van 50 µg/d die EFSA optelt bij de adequate inname van niet-lacterende en niet-zwangere vrouwen.<sup>33</sup> De concentratie jodium in moedermelk varieert sterk tussen Europese vrouwen. Jodiumverliezen via moedermelk worden geschat op 60-90 µg/d. Echter, de norm voor niet-lacterende en niet-zwangere vrouwen is gericht op een voldoende jodiumvoorraad in de schildklier. Vanwege deze grote lichaamsvoorraad hoeven volgens EFSA de jodiumverliezen tijdens de lactatie niet volledig gecompenseerd te worden via de voedingsnormen. EFSA houdt daarom de jodiumnorm voor zwangere vrouwen aan voor lacterende vrouwen.

NB: Voor dit onderwerp is een quickscan van de literatuur gedaan naar supplementie-studies bij lacterende vrouwen. Dit leidt niet tot inzichten die invloed hebben op de hoogte van de norm.

## 22 Kalium

### 22.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor kalium

Tabel 25 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van kalium

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	3,5 g/d	3,5 g/d	3,5 g/d	3,1 g/d

### 22.2 Toelichting

EFSA hanteert voor kalium een hogere norm voor vrouwen die borstvoeding geven dan voor andere volwassenen. EFSA<sup>38</sup> baseert de additionele behoefte in de lactatieperiode op een klein onderzoek dat uitwijst dat de lichaamsvoorraad van kalium daalt in vrouwen die borstvoeding geven. Daarom verhoogt EFSA de norm met de hoeveelheid kalium die uitgescheiden wordt via de moedermelk. EFSA geeft daarbij aan dat deze aanpak conservatief is (paragraaf 6.4 van hun rapport over kalium).

De commissie vindt, net als de Noordse landen in 2023, deze hogere behoefte niet voldoende onderbouwd en komt tot een adequate inname van 3,5 g/d, die gelijk is aan de adequate inname van andere volwassenen. Dit betekent een kleine verhoging ten opzichte van de tot nu toe geldende norm (3,1 g/d).

Tabel 26 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van kalium van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA <sup>38</sup>	NCM 2023 <sup>1</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-
Adequate inname	3,5 g/d	4,0 g/d	3,5 g/d

## 23 Koper

### 23.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor koper

Tabel 27 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van koper

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	1,0 mg/d	0,8 mg/d	0,7 mg/d	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	1,3 mg/d	1,0 mg/d	0,9 mg/d	-
<b>Adequate inname</b>	-	-	-	1,3 mg/d

### 23.2 Toelichting

EFSA komt uit op een op kopersecretie via de borstvoeding van 280 µg/d.<sup>30</sup> Zij gebruiken een absorptiefactor van 50% waardoor de totale hoeveelheid die via de voeding gecompenseerd zou moeten worden op 560 µg/d uitkomt. EFSA argumenteert echter dat er 'slechts' 200 µg bij de AI voor volwassenen hoeft te worden opgeteld omdat EFSA al rekening heeft gehouden met het opbouwen van een kopervoorraad tijdens de zwangerschap (verrekend in de norm voor zwangere vrouwen) ten behoeve van de lactatieperiode. De Gezondheidsraad heeft voor de volwassen vrouwen de afleiding van de IOM overgenomen. Voor de zwangere vrouwen heeft Nederland ook de additionele behoefte van de IOM overgenomen, waar het opbouwen van een kopervoorraad ten behoeve van de lactatieperiode tijdens de zwangerschap geen onderdeel van is. De commissie oordeelde destijds dat onvoldoende was onderbouwd waarom tijdens de zwangerschap al een voorraad koper moet worden opgebouwd ten behoeve van de lactatieperiode. De commissie kiest ook voor de lacterende vrouwen voor de additionele behoefte van de IOM (van 0,3 mg/d die dus iets hoger is dan die van EFSA). Hiermee blijft de waarde van de aanbevolen hoeveelheid gelijk aan de adequate inname die tot nu toe gold.

IOM gaat uit van een kopersecretie van 200 µg/d in de borstvoeding (waarschijnlijk op basis van 750 ml borstvoeding per dag, dit is niet expliciet vermeld). IOM past een absorptiefactor van 67% toe. Dit leidt tot een additionele behoefte van 0,3 mg/d. Om tot de aanbevolen hoeveelheid te komen wordt een variatiecoëfficiënt van 15% toegepast.  $\text{aanbevolen hoeveelheid} = (\text{gemiddelde behoefte vrouwen } (0,7) + (0,2/0,67)) * 1,3 = 1,3 \text{ mg/d}$ . Als uitgegaan zou worden van 800 ml/d, dan zou de secretie uitkomen op 0,213 mg/d en (doorgerekend met dezelfde absorptiefactor en variatiecoëfficiënt als IOM) uitkomen op (ook) 1,323.

Tabel 28 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van koper van GR, EFSA en NCM

	<b>GR</b>	<b>EFSA<sup>30</sup></b>	<b>NCM 2023<sup>1</sup></b>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	1,0 mg/d	-	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	1,3 mg/d	-	-
<b>Adequate inname</b>	-	1,5 mg/d	1,3 mg/d

## 24 Magnesium

### 24.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor magnesium

Tabel 29 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van magnesium

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	-	-	-	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	-	-	-	-
<b>Adequate inname</b>	300 mg/d	300 mg/d	300 mg/d	280 mg/d

### 24.2 Toelichting

De commissie neemt het oordeel van EFSA<sup>34</sup> over dat de norm voor lacterende vrouwen niet hoger hoeft te zijn dan voor andere vrouwen en komt tot een adequate inname van 300 mg/d. Voor de volwassen vrouwen en zwangere vrouwen waren de adequate innames van EFSA al eerder overgenomen.<sup>2,3</sup>



## 25 Mangaan

### 25.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor mangaan

Tabel 30 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van mangaan

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>35</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	3 mg/d	3 mg/d	3 mg/d	3 mg/d

### 25.2 Toelichting

De commissie neemt het oordeel van EFSA over dat de norm voor lacterende vrouwen niet hoger hoeft te zijn dan voor andere vrouwen en komt tot een adequate inname van 3 mg/d.

Bij niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen en zwangere vrouwen heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat de normen voor mangaan zwak zijn onderbouwd en daardoor geen toepassing behoeven in de voedingsvoorlichting en monitoring van nutriëntinname op bevolkingsniveau. In paragraaf 2.2.2.1 bespreekt EFSA<sup>35</sup> in haar rapport over mangaan data rondom deficiënties. Daar wordt geen informatie beschreven specifiek voor lacterende vrouwen. De commissie heeft daarom geen reden om aan te nemen dat de norm voor mangaan voor lacterende vrouwen een norm zou moeten zijn die toepassing behoeft.

Ten tijde van de tijdelijke voedingsnormen in 2014 waren (voor alle groepen) de EFSA-normen van mangaan al overgenomen in Nederland.<sup>14</sup> De huidige adequate inname voor lacterende vrouwen in Nederland is daarmee al gelijk aan die van EFSA.

## 26 Molybdeen

### 26.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor molybdeen

Tabel 31 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van molybdeen

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>36</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	-	-	-	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	-	-	-	-
<b>Adequate inname</b>	65 µg/d	65 µg/d	65 µg/d	65 µg/d

### 26.2 Toelichting

De commissie neemt het oordeel van EFSA over dat de norm voor lacterende vrouwen niet hoger hoeft te zijn dan voor andere vrouwen en komt tot een adequate inname van 65 µg/d.

Bij niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen en zwangere vrouwen heeft de Gezondheidsraad geconcludeerd dat de normen voor molybdeen zwak zijn onderbouwd en daardoor geen toepassing behoeven in de voedingsvoorlichting en monitoring van nutriëntinname op bevolkingsniveau. In paragraaf 2.2.2.1 bespreekt EFSA<sup>36</sup> in haar rapport over molybdeen data rondom deficiënties. Daar wordt geen informatie beschreven specifiek voor lacterende vrouwen. De commissie heeft daarom geen reden om aan te nemen dat de norm voor molybdeen voor lacterende vrouwen een norm zou moeten zijn die toepassing behoeft.

Ten tijde van de tijdelijke voedingsnormen in 2014 waren (voor alle groepen) de EFSA-normen van molybdeen al overgenomen in Nederland.<sup>14</sup> De huidige adequate inname voor lacterende vrouwen in Nederland is daarmee al gelijk aan die van EFSA.

## 27 Selenium

### 27.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor selenium

Tabel 32 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van selenium

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
Gemiddelde behoefte	-	-	-	-
Aanbevolen hoeveelheid	-	-	-	-
Adequate inname	85 µg/d	70 µg/d	70 µg/d	60 µg/d

### 27.2 Toelichting

De commissie neemt de additionele behoefte ten behoeve van de lactatie over van EFSA. In paragraaf 5.3 bespreekt EFSA in haar rapport over selenium dat ze bij het bepalen van de additionele behoefte uitgaan van een concentratie van 15 µg/L en een melkvolume van 800 ml/dag.<sup>39</sup> EFSA gaat daarom uit van een secretie van 12 µg/dag in de eerste 6 maanden van de borstvoeding. EFSA geeft aan dat er geen specifieke informatie is over de efficiëntie van seleniumabsorptie in lacterende vrouwen (paragraaf 6.4 van hun rapport over selenium). Daarom gaat EFSA uit van een absorptie-efficiëntie van 70% van 'usual diets' gebaseerd op gegevens van niet-lacterende vrouwen. Een combinatie van deze gegevens leidt tot een additionele behoefte van 15 µg/dag.

## 28 Zink

### 28.1 Overzicht van de Nederlandse normen voor zink

Tabel 33 Overzichtstabel voor de Nederlandse normen van zink

	Lacterende vrouwen	Zwangere vrouwen <sup>3</sup>	Niet-zwangere en niet-lacterende vrouwen <sup>2</sup>	Tot nu toe geldende norm voor lacterende vrouwen <sup>4</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	8,1 mg/d	7,0 mg/d	5,7 mg/d	-
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	9,9 mg/d	9,1 mg/d	7,0 mg/d	-
<b>Adequate inname</b>	-	-	-	11 mg/d

### 28.2 Toelichting

De commissie neemt de additionele behoefte ten behoeve van de lactatie over van EFSA. EFSA gaat uit van een zinkverlies via borstvoeding van 1,1 mg/d.<sup>40</sup> Om tot een additionele behoefte te komen wordt gerekend met een absorptie van 45%. Dit komt uit op een additionele behoefte van 2,4 mg/d die opgeteld wordt bij de gemiddelde behoefte van niet-lacterende vrouwen. Gebruikmakend van een variatiecoëfficiënt van 10% (2,4\*1,2) leidt dit tot een additie van 2,9 mg/d op de aanbevolen hoeveelheid voor niet-lacterende vrouwen. De Gezondheidsraad heeft voor de volwassen vrouwen de normen van EFSA niet overgenomen. EFSA heeft normen afgeleid afhankelijk van (vier) fytaatniveau's in de voeding. De Gezondheidsraad heeft dit niet gedaan, omdat de commissie de rol van fytaat te zwaar vond aangezet en er bovendien geen fytaatgehaltes bekend zijn in de Nederlandse voeding. Daarbij komt dat de zinknormen van EFSA ten opzichte van die van de NCM2014 hoog waren, terwijl de commissie de gezondheidswinst van hogere normen niet voldoende duidelijk vond.

Tabel 34 Overzichtstabel voor de normen voor lacterende vrouwen van zink van GR, EFSA en NCM

	GR	EFSA (fytaat mg/d) <sup>40</sup>	NCM 2023 (fytaat mg/d) <sup>1</sup>
<b>Gemiddelde behoefte</b>	8,1 mg/d	6,2 + 2,4 (300) 7,6 + 2,4 (600) 8,9 + 2,4 (900) 10,2 + 2,4 (1200)	10,5 mg/d (600)
<b>Aanbevolen hoeveelheid</b>	9,9 mg/d	7,5 + 2,9 (300) 9,3 + 2,9 (600) 11,0 + 2,9 (900) 12,7 + 2,9 (1200)	12,6 mg/d (600)
<b>Adequate inname</b>	-	-	-

# Literatuur

- 1 Blomhoff R, Andersen R, Arnesen EK, Christensen JJ, Eneroth H, Erkkola M, et al. *Nordic Nutrition Recommendations 2023. Integrating environmental aspects*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, 2023.
- 2 Gezondheidsraad. *Voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor volwassenen*. Den Haag, 2018; publicatienr. 2018/19.
- 3 Gezondheidsraad. *Voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor zwangere vrouwen*. Den Haag: Gezondheidsraad 2021; publicatienr. 2021/27.
- 4 Nordic Council of Ministers (NCM). *Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity*. 2014; 2014:002.
- 5 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin A*. EFSA Journal 2015; 13(3): 4028.
- 6 Tanumihardjo SA, Russell RM, Stephensen CB, Gannon BM, Craft NE, Haskell MJ, et al. *Biomarkers of Nutrition for Development (BOND)-Vitamin A Review*. J Nutr 2016; 146(9): 1816S-1848S.
- 7 Gezondheidsraad. *Voedingsnormen: calcium, vitamine D, thiamine, riboflavine, niacine, pantotheenzuur en biotine*. Den Haag, 2000; 2000/12.
- 8 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Dietary reference values for thiamin*. EFSA Journal 2016; 14(12): e04653.
- 9 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Dietary Reference Values for riboflavin*. EFSA Journal 2017; 15(8): e04919.
- 10 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for niacin*. EFSA Journal 2014; 12(7): 3759.
- 11 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for pantothenic acid*. EFSA Journal 2014; 12(2): 3581.
- 12 Gezondheidsraad. *Voedingsnormen: vitamine B6, foliumzuur en vitamine B12*. Den Haag, 2003; publicatienr. 2003/04.
- 13 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Dietary Reference Values for vitamin B6*. EFSA Journal 2016; 14(6): e04485.
- 14 Gezondheidsraad. *Tijdelijke voedingsnormen*. <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/overige/2014/10/16/tijdelijke-voedingsnormen-2014>.
- 15 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for biotin*. EFSA Journal 2014; 12(2): 3580.

- 16 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for folate*. EFSA Journal 2014; 12(11): 3893.
- 17 Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline and Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients Food and Nutrition Board Institute of Medicine (IOM). *Dietary Reference Intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline*. Washington DC: National Academy Press, 1998.
- 18 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Conversion of calcium-L-methylfolate and (6S)-5-methyltetrahydrofolic acid glucosamine salt into dietary folate equivalents*. 2022; 1831-4732.  
<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2903/j.efsa.2022.7452>.
- 19 The Health Council of the Netherlands. *An evaluation of the EFSA's dietary reference values (DRVs), Part 1, Dietary reference values for vitamins and minerals for adults*. The Hague, 2018; publication no. 2018/19A.
- 20 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for cobalamin (vitamin B12)*. EFSA Journal 2015; 13(7): 4150.
- 21 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C*. EFSA Journal 2013; 11(11): 3418.
- 22 Gezondheidsraad. *Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamine D*. Den Haag, 2012; publicatiennr. 2012/15.
- 23 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Dietary reference values for vitamin D*. EFSA Journal 2016; 14(10): e04547.
- 24 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin E as  $\alpha$ -tocopherol*. EFSA Journal 2015; 13(7): 4149.
- 25 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Dietary reference values for vitamin K*. EFSA Journal 2017; 15(5): e04780.
- 26 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for calcium*. EFSA Journal 2015; 13(5): 4101.
- 27 Cai G, Tian J, Winzenberg T, Wu F. *Calcium supplementation for improving bone density in lactating women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. Am J Clin Nutr 2020; 112(1): 48-56.
- 28 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Dietary Reference Values for choline*. EFSA Journal 2016; 14(8): e04484.
- 29 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for chromium*. EFSA Journal 2014; 12(10): 3845.
- 30 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for copper*. EFSA Journal 2015; 13(10): 4253.

- 31 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fluoride*. EFSA Journal 2013; 11(8): 3332.
- 32 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron*. EFSA Journal 2015; 13(10): 4254.
- 33 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iodine*. EFSA Journal 2014; 12(5): 3660.
- 34 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for magnesium*. EFSA Journal 2015; 13(7): 4186.
- 35 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for manganese*. EFSA Journal 2013; 11(11): 3419.
- 36 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for molybdenum*. EFSA Journal 2013; 11(8): 3333.
- 37 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for phosphorus*. EFSA Journal 2015; 13(7): 4185.
- 38 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Dietary reference values for potassium*. EFSA Journal 2016; 14(10): e04592.
- 39 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for selenium*. EFSA Journal 2014; 12(10): 3846.
- 40 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for zinc*. EFSA Journal 2014; 12(10): 3844.

De Gezondheidsraad, ingesteld in 1902, is een adviesorgaan met als taak de regering en het parlement 'voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek' (art. 22 Gezondheidswet). De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Infrastructuur en Waterstaat; Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. De raad kan ook op eigen initiatief adviezen uitbrengen, en ontwikkelingen of trends signaleren die van belang zijn voor het overheidsbeleid. De adviezen van de Gezondheidsraad zijn openbaar en worden als regel opgesteld door multidisciplinaire commissies van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen.

U kunt dit document downloaden van [www.gezondheidsraad.nl](http://www.gezondheidsraad.nl).

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:

Gezondheidsraad. Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor lacterende vrouwen.

Achtergronddocument bij Voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor lacterende vrouwen.

Den Haag: Gezondheidsraad 2024; publicatienr. 2024/16A.

Auteursrecht voorbehouden

