



Nederlandse Voedsel- en  
Warenautoriteit  
*Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie*

## De vetzuursamenstelling van producten hartige snacks - klein

Datum 18 september 2014

## Inhoud

Samenvatting .....	3
Inleiding.....	5
Doel .....	5
Monstername.....	6
Werkwijze .....	7
Resultaten.....	7
Conclusies .....	9
Bijlage I Tabellen .....	13
Bijlage II Toetsen .....	16
Bijlage III Afbeeldingen snacks .....	17

## Samenvatting

De overheid wil dat consumenten gemakkelijker kunnen kiezen voor gezonde voeding. Daarom is het belangrijk dat de consument de keuze heeft uit een toegankelijk en betrouwbaar aanbod van gezonde producten.

In 2012 heeft de NVWA een monitoringsonderzoek uitgevoerd naar het totaal vetgehalte en het gehalte aan verzadigde vetzuren in de groep 'grote' hartige snacks. Dit zijn snacks zoals bijvoorbeeld een frikadel die de consument vers koopt bij een snackbar of thuis nog moet bereiden (frituur/magnetron/oven). De resultaten van dit project zijn in het voorjaar van 2014 gepubliceerd<sup>1</sup>.

In 2012 en 2013 heeft de NVWA een monitoringsonderzoek uitgevoerd naar het totaal vetgehalte en het gehalte aan verzadigde vetzuren in de groep 'kleine' hartige snacks. Dit zijn snacks zoals bijvoorbeeld chips, kroepoek, zoutjes e.d.

Doel van dit onderzoek is een beeld krijgen van de variatie in het vetgehalte en het gehalte aan verzadigde vetzuren in producten hartige snacks – klein die onderling vergelijkbaar zijn.

Hiervoor zijn in de maanden augustus tot en met november 2012 en in mei 2013 224 hartige snacks bemonsterd in supermarkten. Zowel A-, B- als huismerken<sup>2</sup> zijn bemonsterd. Het ging om borrel- en cocktailnoten, chips (naturel, paprika, tortilla en stapel-), extrusie- en pelletzoutjes<sup>3</sup>, kroepoek, producten op basis van bladerdeeg en zoute koekjes. Daarnaast zijn ter vergelijk 14 snacks met een vergelijkende voedingsclaim t.a.v. vet<sup>4</sup> bemonsterd. Alle snacks zijn na voorbereiding geanalyseerd op het vetgehalte en het gehalte aan verzadigde vetzuren.

Uit het onderzoek blijkt dat de grootste verschillen in vetgehalte binnen productsoorten worden aangetroffen bij 'bladerdeegstengels'<sup>5</sup> (factor<sup>6</sup>=2). De grootste variatie in verzadigd vet wordt aangetroffen bij chips naturel en extrusiezoutjes, beide een factor 7,5.

De productsoort 'bladerdeegbolletjes'<sup>7</sup> bevat gemiddeld het meeste vet<sup>8</sup> (35,2%). Ook stapelchips bevat gemiddeld veel vet (30,3%).

De snacks op basis van bladerdeeg (bolletjes, stengels en 'overige') bevatten gemiddeld veel verzadigd vet<sup>9</sup> (resp. 23,1%, 15,7% en 18%). De hoogst gevonden waarde is 43,1% verzadigd vet in een monster bladerdeegbolletjes. (Dit product bevatte ook het meeste vet (47,4%)).

---

<sup>1</sup> <http://www.nvwa.nl/onderwerpen/bedrijven-en-instellingen/branche/horeca-catering-en-kantines/nieuwsoverzicht/nieuwsbericht/2048101/groot-verschil-in-vetzuursamenstelling-bij-dezelfde-soorten-snacks>

<sup>2</sup> Volgens Van Dale worden A-, B- en huismerken als volgt gedefinieerd:

A-merk: kruideniersartikel dat geproduceerd wordt door een bekende fabrikant en dat in de winkel niet onder een door die fabrikant bepaalde prijs verkocht mag worden;

B-merk: kruideniersartikel, geproduceerd door een minder bekende fabrikant of door een bekende fabrikant onder een andere naam dan die van het A-merk;

Huismerk: handelsmerk van de eigen artikelen van een grootwinkelbedrijf

<sup>3</sup> Extrusiezoutjes zijn brosse, luchtige zoutjes, die gevormd worden dmv extrusie (dit is onder hoge druk in een vormpje persen). Pelletzoutjes worden gemaakt uit een vormpje (pellet).

<sup>4</sup> 'verlaagd gehalte aan vet'

<sup>5</sup> Dit zijn snacks op basis van bladerdeeg in de vorm van stengels, vaak bereid met 20-30% (room)boter.

<sup>6</sup> De factor is de quotiënt van de hoogste waarde gedeeld door de laagste waarde binnen een productsoort.

<sup>7</sup> Dit zijn snacks op basis van bladerdeeg in de vorm van bolletjes, meestal gevuld met kaas (10-30%).

<sup>8</sup> Het vetgehalte wordt uitgedrukt in gram vet per 100 gram product.

<sup>9</sup> Het verzadigd vetgehalte wordt uitgedrukt in gram verzadigd vet per 100 gram product.

In een aantal productsoorten hartige snacks – klein worden grote verschillen aangetroffen in vetgehalte. Ook het verzadigd vetgehalte varieert veel binnen en tussen productsoorten.

Het is binnen deze productsoorten dus mogelijk een product te maken met een lager vetgehalte en verzadigd vetgehalte.

Producten met de vergelijkende voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet' moeten minimaal 30% minder vet bevatten dan een reeks producten van dezelfde categorie. Drie van de 14 bemonsterde snacks met een 'verlaagd gehalte aan vet' voldeden niet aan hetgeen werd beweerd. Dit waren drie verschillende smaken van kroepoek '80% verlaagd in vet' van één en hetzelfde merk. De elf chips met een voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet' voldeden wel.

Er zijn snacks verkrijgbaar aangeduid met de vermelding 'in de oven gebakken'. Drie van de zeven 'in de oven gebakken' producten bevatten 72-77% minder vet dan de reguliere variant. Dit waren één chips paprika en twee extrusiezoutjes. De overige vier 'in de oven gebakken' snacks (vier smaken zoute koekjes van één en hetzelfde merk) bevatten echter even veel vet als de reguliere variant. Vanwege het kleine aantal bemonsterde producten en de geringe variatie in merken kan dit verschil hier niet verklaard worden.

In circa 95% van alle gevallen wordt het (verzadigd) vetgehalte op het etiket vermeld. Met het ingaan van de nieuwe *Verordening 1169/2011 betreffende de verstrekking van voedselinformatie aan consumenten*<sup>10</sup> op 13 december 2014 wordt het vermelden van het vetgehalte en het verzadigd vetgehalte in de voedingswaarde op het etiket verplicht.

---

<sup>10</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:NL:PDF>

## 1. Inleiding

De overheid wil dat consumenten gemakkelijker kunnen kiezen voor gezonde voeding. Daarom is het belangrijk dat de consument de keuze heeft uit een toegankelijk en betrouwbaar aanbod van gezonde producten.

Het productenaanbod gezonder maken kan bijvoorbeeld door de hoeveelheid ongezonde stoffen als zout en verzadigd vet in producten te verlagen. Met het verlagen van de consumptie van zout en verzadigd vet is aanzienlijke gezondheidswinst te halen. Het kabinet vindt het daarom belangrijk dat hier de komende jaren stappen worden gezet.

Verschillende bedrijven spannen zich in voor een gezonder aanbod door de samenstelling van (bestaande) producten aan te passen. De inzet van de Taskforce Verantwoorde Vetzuursamenstelling van de afgelopen jaren heeft laten zien dat samen resultaat halen goed mogelijk is<sup>11</sup>.

Daarnaast is eind 2011 het Netwerk Herformulering Productaanbod opgericht ([www.netwerkhp.nl](http://www.netwerkhp.nl)). Binnen dit netwerk werken partijen in de levensmiddelenindustrie, retail, catering en horeca aan de ontwikkeling van gezonde(re) producten. Dit netwerk bestaat uit brancheverenigingen, overheden en kennisinstellingen.

Sinds januari 2014 wordt binnen het Akkoord Verbetering Productsamenstelling gewerkt aan een gezonder productaanbod. Het verbeteren van de samenstelling van producten en het aanbod als geheel, waaronder gerechten en het assortiment in de horeca en catering, dragen hieraan bij. Het akkoord heeft tot doel het verminderen van de gehalten zout, verzadigd vet en calorieën (suiker, vet) in producten. In dit akkoord geven het Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL)<sup>12</sup>, de Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie(FNLI)<sup>13</sup>, Koninklijke Horeca Nederland (KHN)<sup>14</sup>, Vereniging Nederlandse Cateringorganisaties (Veneca)<sup>15</sup> en Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport aan hoe zij zich hiervoor gezamenlijk, elk vanuit de eigen verantwoordelijkheid, in zullen zetten de komende jaren.

In dit onderzoek wordt gekeken in hoeverre de vetzuursamenstelling en het gehalte aan verzadigd vet van diverse (vergelijkbare) producten hartige snacks verschilt. Daartoe worden in supermarkten 238 hartige snacks uit 17 productsoorten bemonsterd. Van elk product wordt het vetgehalte bepaald waardoor verschillen tussen producten uit dezelfde productsoort zichtbaar worden.

## 2. Doel

Een beeld krijgen van de variatie in het vetgehalte en het gehalte aan verzadigde vetzuren in vergelijkbare producten hartige snacks.

---

<sup>11</sup> Landelijke nota gezondheidsbeleid "Gezondheid dichtbij", mei 2011, Ministerie van VWS (<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/notas/2011/10/10/landelijke-nota-gezondheidsbeleid-gezondheid-dichtbij.html>)

<sup>12</sup> Het CBL is de branchevereniging van de supermarktbranche en food service in Nederland.

<sup>13</sup> FNLI is de Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie (FNLI) is de koepelorganisatie van bedrijven en brancheorganisaties in de Nederlandse levensmiddelenindustrie (food en non-food).

<sup>14</sup> KHN is een ondernemersorganisatie in de horecabranche die de collectieve en individuele belangen van haar leden behartigt.

<sup>15</sup> Veneca is een brancheorganisatie die de economische en sociale belangen van de leden en de sector catering als zodanig behartigt.

### 3. Monstername

In de maanden augustus tot en met november 2012 en mei 2013 zijn 224 hartige snacks bemonsterd in supermarkten. Zowel A-, B- als huismarken zijn bemonsterd. Daarnaast zijn in juli 2013 elf chips en drie kroepoek met een vergelijkende voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet' bemonsterd.

#### *Definities productsoorten*

Snacks kunnen op verschillende manieren worden ingedeeld. Naar vorm (chip, bolletje, koekje, stengel), op basis van bereidingswijze (bakken/drogen in een oven, pellet/extrusie), op basis van soort gebruikte meel (aardappel- of maïsmeel), maar ook op basis van smaak (kaas, paprika, naturel) of voedingsclaims op het etiket (bv 'verlaagd gehalte aan vet').

Op het etiket van een aantal bemonsterde snacks wordt 'in de oven gebakken' vermeld. Deze snacks worden apart ingedeeld. Evenals de producten met de vergelijkende voedingsclaim t.a.v. vet.

Naast de 'gewone' chips (naturel, paprika en tortilla), borrel- en cocktailnoten en kroepoek zijn de volgende productsoorten in dit onderzoek te onderscheiden:

#### Extrusiezoutjes

Extrusiezoutjes zijn met name brosse en luchtige zoutjes. Bij deze zoutjes worden de grondstoffen (aardappelzetmeel en maïsmeel) met water gemengd tot een deegmengsel. Dit mengsel wordt onder hoge druk door een vorm geperst en in plakjes gesneden, dit heet extrusie. De plakjes gaan in een droogoven en worden met smaakstof besproeid. Ze worden dus niet gebakken.

#### Pelletzoutjes

Bij deze zoutjes begint het met een speciaal gemaakt pastavormpje, de pellet. De pellet lijkt op de fusilli pasta. De pellets worden in speciale olie (meestal zonnebloemolie) gebakken en op smaak gebracht. Inmiddels zijn er producten die niet meer in olie worden gebakken maar in hete lucht. Hierdoor is het vetgehalte 60-70% lager dan in vergelijkbare producten.

#### Snacks op basis van bladerdeeg

Dit zijn snacks in de vorm van stengels, bolletjes, vlinders, wafels, blaadjes, koekjes en andere vormen op basis van bladerdeeg. De stengels zijn vaak bereid met roomboter, de bolletjes zijn gevuld met kaas.

De bladerdeegproducten zijn ingedeeld in drie soorten: bladerdeegbolletjes, bladerdeegstengels en bladerdeegproducten (overig).

Bolletjes op basis van bladerdeeg bevatten meestal 10-30% kaas en worden bereid met plantaardige oliën en/of vetten.

#### Stapelchips

Stapelchips wordt gemaakt van aardappelpuree of -poeder. Dit poeder wordt in een speciale vorm geperst en dan gefrituurd, gekruid en in een cilinder geplaatst. Het frituren duurt korter wat o.a. zorgt voor een lager vetgehalte in het eindproduct.

#### Zoute koekjes

Zoute koekjes zijn zoute crackers of biscuit met paprika, uien, kaas of sesam.

Op grond van voorgaande zijn de 238 bemonsterde snacks ingedeeld in 17 verschillende productsoorten. Het onderscheid tussen een zoutje gemaakt op basis van extrusie of pellet is vaak moeilijk te zien<sup>16</sup>. In de groepen extrusie- en pelletzoutjes komen dan ook de meest gevarieerde producten voor qua aanduiding, vorm en smaak.

---

<sup>16</sup> <http://www.smithsspreekbeurt.nl/productie.html>

Zie voor voorbeelden de afbeeldingen in bijlage III.

In tabel 1 is de samenstelling van de bemonstering weergegeven in aantallen per productsoort.

*Tabel 1 Verdeling snacks naar A-, huis- en B-merk en productsoort*

<b>Productsoort</b>	<b>A-merk</b>	<b>Huismerk</b>	<b>B-merk</b>	<b>Totaal</b>
<b>Reguliere variant</b>				
Bladerdeegbolletjes (met kaas)		10	3	13
Bladerdeegstengels bereid met roomboter		6	7	13
Bladerdeegproducten (overig)	1	3	7	11
Borrel- en cocktailnoten (diverse smaken)	4	8	2	14
Chips naturel	3	11	9	23
Chips paprika	3	10	5	18
Chips tortilla (diverse smaken)	9	11	8	28
Chips stapel- (diverse smaken)	3		5	8
Extrusiezoutjes	4	14	16	34
Kroepoek (diverse smaken)	6	5	11	22
Pelletzoutjes	10	13	2	25
Zoute koekjes (diverse smaken)	2	2	4	8
<b>Snacks 'in de oven gebakken'<sup>17</sup></b>				
Chips paprika	1			1
Extrusiezoutjes <sup>18</sup>	2			2
Zoute koekjes <sup>19</sup>	4			4
<b>Snacks met 'verlaagd gehalte aan vet'</b>				
Chips diverse smaken	3	8		11
Kroepoek <sup>20</sup>	3			3
<b>Totaal</b>	<b>58</b>	<b>101</b>	<b>79</b>	<b>238</b>

#### 4. Werkwijze

Van elk monster werd na voorbereiding in het laboratorium het vetgehalte bepaald door middel van accelerated solvent extraction (ASE). Van het geëxtraheerde vet werd het vetzuurgehalte bepaald met behulp van gaschromatografie en fluorescentiedetectie.

Het vetgehalte en het gehalte aan verzadigde vetzuren is berekend in % op het totale product. Daarnaast is het gehalte aan verzadigde vetzuren ook berekend op het totale gehalte aan vetzuren.

#### 5. Resultaten

In de tabellen 2, 3 en 4 in bijlage I zijn de analyseresultaten en statistische gegevens van de productsoorten verzameld (het gehalte aan vet in % van het product – het gehalte aan verzadigde vetzuren in % van het product - het gehalte aan verzadigde vetzuren in % van het totale gehalte aan vetzuren).

Dezelfde gegevens zijn grafisch weergegeven in de figuren 1, 2 en 3:

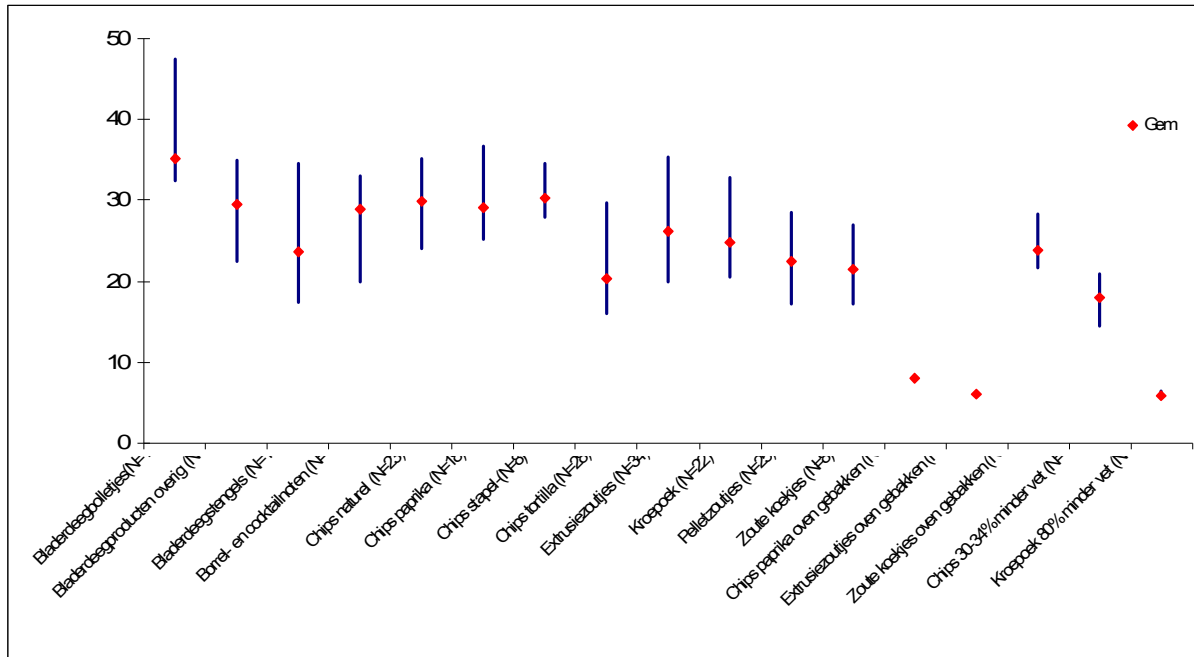
<sup>17</sup> 'In de oven gebakken' volgens het etiket.

<sup>18</sup> Eén merk, twee smaken.

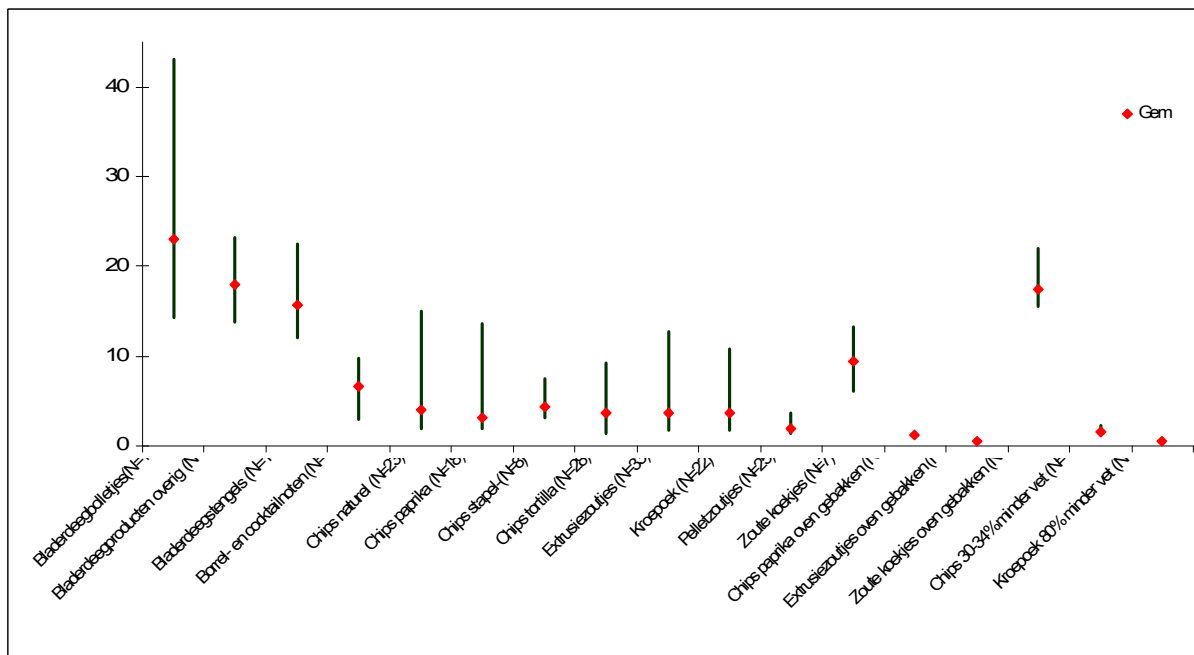
<sup>19</sup> Eén merk, vier smaken.

<sup>20</sup> Eén merk, drie smaken.

Figuur 1 Variatie in het vetgehalte van 238 producten snacks (in % vet van het product)<sup>21</sup>



Figuur 2 Variatie in het verzadigd vetgehalte van 236<sup>22</sup> producten snacks (in % verzadigd vet van het product)<sup>23</sup>



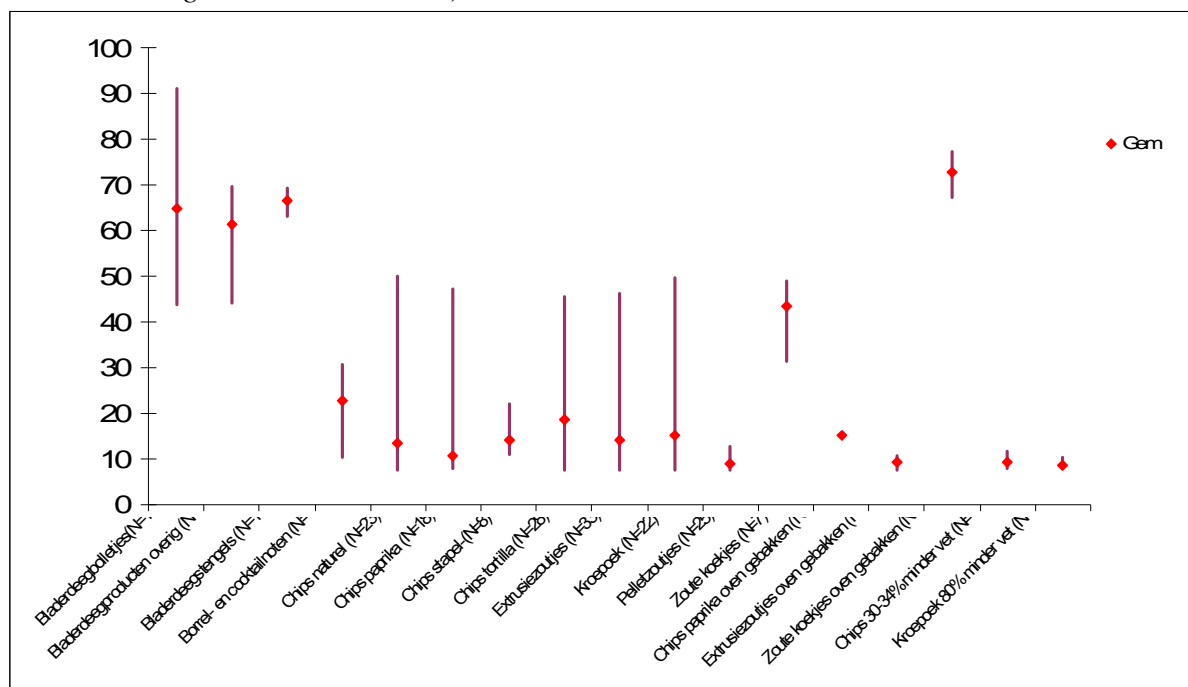
<sup>21</sup> De blauwe balk geeft de range weer (hoogste en laagste waarde binnen een productsoort) en de rood gekleurde stipjes het gemiddelde.

<sup>22</sup> Van twee monsters is geen data van het verzadigd vetgehalte voorhanden.

<sup>23</sup> De groene balk geeft de range weer (hoogste en laagste waarde binnen een productsoort) en de rood gekleurde stipjes het gemiddelde.



Figuur 3 Variatie in het verzadigd vetgehalte van 236 producten snacks (in % verzadigd vet van het totale gehalte aan vetzuren)<sup>24</sup>



Daarnaast zijn in de tabellen 5 en 6 in bijlage I, indien beschikbaar, referentiewaarden van vergelijkbare productsoorten uit de NEVO vermeld.

## 6. Conclusies

### Vetgehalte

#### Variatie in het vetgehalte

De grootste variatie in het vetgehalte wordt aangetroffen bij de productsoort bladerdeegstengels (factor=2,0). Van de reguliere snacks vertonen stapelchips de kleinste spreiding in vetgehalte (factor=1,2).

De grootste variatie in verzadigd vet wordt aangetroffen bij extrusiezoutjes en chips naturel (beide een factor 7,5).

#### Vetgehalte

De productsoort bladerdeegbolletjes bevat gemiddeld het meeste vet (35,2%). Ook stapelchips bevat gemiddeld veel vet (30,3%). Het hoogste vetgehalte werd gevonden in een product bladerdeegbolletjes (47,4%). Van de reguliere varianten bevat chips tortilla gemiddeld het minste vet (20,3%).

Van de producten met de voedingsclaim 'verlaagd in vet' bevat kroepoek '80% minder vet' gemiddeld het minste vet (=5,9%).

Maar ook de beide 'in de oven gebakken' extrusiezoutjes en één paprika chips bevatten relatief minder vet (resp. gemiddeld 6,0% en 8,0%). Deze snacks beatten beduidend minder vet dan de regulier bereide extrusiezoutjes en paprika chips (resp. 26,2% en 29,0%).

<sup>24</sup> De paarse balk geeft de range weer (hoogste en laagste waarde binnen een productsoort) en de rood gekleurde stipjes het gemiddelde.

Dit geldt echter niet voor de zoute koekjes<sup>25</sup> met de vermelding 'in de oven gebakken'. Het vetgehalte van deze producten ligt in dezelfde orde (23,8%) als de reguliere zoute koekjes (21,5%) (verschil niet significant (zie toets bijlage II)). Vanwege het kleine aantal monsters en de geringe variatie in merken kan dit verschil hier niet verklaard worden.

#### Producten met een voedingsclaim

De aangetroffen voedingsclaims op de etiketten van de elf chips betroffen 'verlaagd gehalte aan vet' met 30, 33 en 34% minder vet of vergelijkbare uitingen. De drie producten kroepoek die van één en hetzelfde merk waren vermeldden de claim '80% minder vet'.

Een vergelijkende voedingsclaim<sup>26</sup> moet voldoen aan algemene en specifieke voorwaarden volgens *Verordening 1924/2006 inzake voedings- en gezondheidsclaims voor levensmiddelen*<sup>27</sup>.

- Chips '30-34% minder vet'

De hoogst gevonden waarde voor vet van alle chips met de voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet' in dit onderzoek was 19,0%. Ofschoon de smaken van de elf chips bestonden uit naturel, paprika, balsamico en cheese&red onion kan de chips naturel en paprika zonder voedingsclaim uit dit onderzoek als 'vergelijkbaar product' worden aangemerkt. Het gemiddelde analyseresultaat van de 'reguliere' chips naturel en paprika is 29,9% vet.

Dat betekent dat het vetpercentage van de onderzochte chips met de voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet' minimaal 36,5% lager is dan het vetpercentage van de reguliere chips. Daarmee wordt voldaan aan de voorwaarde dat de chips met de voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet' minimaal 30% lager moet zijn dan die van een vergelijkbaar product. De tijdens dit onderzoek beoordeelde chips met een vergelijkende voedingsclaim t.a.v. vet voldoen dus aan de specifieke voorwaarden voor het voeren van de claim.

- Kroepoek '80% minder vet'

De geanalyseerde vetgehalten van de kroepoek met de vergelijkende voedingsclaim '80% minder vet' waren 5,6%; 5,6% en 6,5%.

Het gemiddeld geanalyseerde vetgehalte van de 22 bemonsterde 'reguliere' kroepoek is 24,9%. Dat betekent dat de kroepoek met de voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet' 74-78% minder vet bevat dan reguliere kroepoek. Daarmee wordt voldaan aan de voorwaarde dat het vetgehalte minimaal 30% verlaagd moet zijn. Maar de beweerde verlaging van 80% wordt niet gehaald.

De tijdens dit onderzoek beoordeelde kroepoek met de vergelijkende voedingsclaim t.a.v. vet geeft dus niet de juiste informatie weer en voldoet daarmee niet aan de regelgeving (Warenwetbesluit Informatie levensmiddelen).

Binnen deze monsternamen bevonden zich ook vijf monsters kroepoek van hetzelfde merk als de kroepoek met de voedingsclaim 'verlaagd gehalte aan vet'. Na analyse bleken de producten gemiddeld 24,4% vet te bevatten, wat overeen komt met het gemiddelde analyseresultaat van 24,9% van alle onderzochte kroepoek.

#### Declaratie vetgehalte

Het vermelden van het vetgehalte op het etiket is nog niet verplicht. Met ingang van 13 december 2014 wanneer de nieuwe etiketteringsverordening 1169/2011 ingaat wordt het vermelden van het vetgehalte in de voedingswaarde wel verplicht.

Op 215 van 225 etiketten werd het gehalte aan vet vermeld. Dit is 96%.

---

<sup>25</sup> Van één merk.

<sup>26</sup> De claim dat een levensmiddel een verlaagd gehalte aan één of meer nutriënten heeft, en elke andere claim die voor de consument waarschijnlijk dezelfde betekenis zal hebben, is alleen toegestaan als het desbetreffende gehalte van het product minimaal 30 % lager is dan dat van een vergelijkbaar product.

<sup>27</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:404:0009:0025:NL:PDF>

## *Vetzuursamenstelling*

### Gehalte aan verzadigde vetzuren (in % van het product)

Alle drie productsoorten op basis van bladerdeeg bevatten gemiddeld veel verzadigd vet (23,1%; 18,0% en 15,7%). De hoogst gevonden waarde is 43,1% verzadigde vetzuren op het product in een monster bladerdeegbolletjes. Dit product bevatte ook het meeste vet (=47,4%).

Ook de in de oven gebakken zoute koekjes bevatten veel verzadigd vet (17,4% op het product).

De laagste gehalten aan verzadigd vet worden gevonden in de 'in de oven gebakken' extrusiezoutjes en 'in de oven gebakken' paprika chips (0,6% en 1,2%).

Pelletzoutjes bevatten gemiddeld ook weinig verzadigd vet (2,0%).

### Declaratie verzadigd vetgehalte

Het vermelden van het verzadigd vetgehalte op het etiket is nog niet verplicht. Met ingang van 13 december 2014 wanneer de nieuwe etiketteringsverordening 1169/2011 ingaat wordt het vermelden van het verzadigd vetgehalte in de voedingswaarde wel verplicht.

Op 213 van 225 etiketten werd het gehalte aan verzadigd vet vermeld. Dit is 95%.

### Gehalte aan verzadigde vetzuren (in % van het totale gehalte aan vetzuren)

De producten op basis van bladerdeeg bevatten gemiddeld veel verzadigd vet op het totale gehalte aan vetzuren (61-67%). Een bladerdeegbolletje bevatte zelfs 91,0% verzadigd vet op het totale gehalte aan vetzuren.

De gemiddeld laagste verzadigd vetgehalten op het totale gehalte aan vetzuren (+/- 9%) wordt gemeten in pelletzoutjes, 'in de oven gebakken' extrusiezoutjes, '30-34% verlaagd in vet' chips en '80% minder vet' kroepoek.

De grootste variatie in het verzadigd vetgehalte (factor= 6 tot 7) wordt aangetroffen bij de productsoorten chips naturel, chips paprika, chips tortilla, extrusiezoutjes en kroepoek.

## *Vergelijking met NEVO*

Uit de gegevens van tabel 5 blijkt dat de waarden vermeld in de NEVO redelijk overeen komen met die van de geanalyseerde vetgehalten op het etiket. Uitzondering is het vetgehalte van alle productsoorten op basis van bladerdeeg waarbij de geanalyseerde waarden gemiddeld circa een derde lager zijn dan die uit de NEVO.

Voor wat betreft verzadigd vet zijn de verschillen tussen het geanalyseerd gehalte en de waarde uit de NEVO groter voor de productsoorten chips tortilla, paprika chips, extrusiezoutjes en pelletzoutjes. De productsoorten op basis van bladerdeeg zijn niet goed met elkaar te vergelijken omdat de NEVO alleen bladerdeeg bereid met en zonder roomboter kent.

## **Algemene conclusie**

Binnen een aantal productsoorten hartige snacks – klein worden grote verschillen aangetroffen in vetgehalte. Ook het verzadigd vetgehalte varieert veel binnen en tussen productsoorten.

Het is binnen deze productsoorten dus mogelijk een product te maken met een lager vetgehalte en verzadigd vetgehalte.

## Bijlage I

### Tabellen

N	= aantal
Gem	= gemiddelde <sup>28</sup>
Max	= hoogst gevonden waarde
Min	= laagst gevonden waarde
Δ	= range (het verschil tussen de hoogst en laagst gevonden waarde)
Factor	= quotiënt van de hoogst waarde gedeeld door de laagste waarde van een parameter binnen een productsoort
NEVO	= referentiegegevens van vergelijkbare productsoorten uit de NEVO-online versie 2013/4.0

*Tabel 2 Het gehalte aan vet in hartige snacks in % van het product*

<b>Productsoort</b>	<b>N</b>	<b>Gem</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>	<b>Δ</b>	<b>Factor</b>
<b>Reguliere variant</b>						
Bladerdeegbolletjes	13	35,2	47,4	32,5	14,9	1,5
Bladerdeegproducten (overig)	11	29,6	34,9	22,4	12,5	1,6
Bladerdeegstengels	13	23,7	34,6	17,3	17,3	2,0
Borrel- en cocktailnoten	14	28,9	33,1	20,0	13,1	1,7
Chips naturel	23	29,8	35,1	24,0	11,1	1,5
Chips paprika	18	29,0	36,8	25,2	11,6	1,5
Chips stapel-	8	30,3	34,5	28,0	6,5	1,2
Chips tortilla	28	20,3	29,6	16,0	13,6	1,9
Extrusiezoutjes	34	26,2	35,4	20,0	15,4	1,8
Kroepoek	22	24,9	32,8	20,5	12,3	1,6
Pelletzoutjes	25	22,4	28,5	17,2	11,3	1,7
Zoute koekjes	8	21,5	27,0	17,1	9,9	1,6
<b>Snacks 'in de oven gebakken'</b>						
Chips paprika	1	8,0	-	-	-	-
Extrusiezoutjes	2	6,0	6,1	5,9	0,2	1,0
Zoute koekjes	4	23,8	28,4	21,7	6,7	1,3
<b>Snacks met 'verlaagd gehalte aan vet'</b>						
Chips '30-34% verlaagd in vet'	11	17,9	20,9	14,5	6,4	1,4
Kroepoek '80% minder vet'	3	5,9	6,5	5,6	0,9	1,2
<b>Totaal</b>	<b>238</b>					

<sup>28</sup> Hoewel volgens de gebruikte methode de analysesresultaten op twee cijfers achter de komma nauwkeurig worden opgegeven zijn voor de leesbaarheid van de tabellen alle getallen afgerond op één cijfer achter de komma.

Tabel 3 Het verzadigd vetgehalte in hartige snacks in % van het product

Productsoort	N	Gem	Max	Min	Δ	Factor
<b>Reguliere variant</b>						
Bladerdeegbolletjes	13	23,1	43,1	14,4	28,7	3,0
Bladerdeegproducten (overig)	11	18,0	23,2	13,8	9,4	1,7
Bladerdeegstengels	13	15,7	22,5	12,0	10,5	1,9
Borrel- en cocktailnoten	14	6,6	9,8	3,0	6,8	3,3
Chips naturel	23	4,0	15,0	2,0	13,0	7,5
Chips paprika	18	3,1	13,7	2,0	11,7	6,9
Chips stapel-	8	4,4	7,6	3,2	4,4	2,4
Chips tortilla	28	3,7	9,3	1,4	7,9	6,6
Extrusiezoutjes	33	3,7	12,7	1,7	11,0	7,5
Kroepoek	22	3,6	10,9	1,8	9,1	6,1
Pelletzoutjes	25	2,0	3,6	1,4	2,2	2,6
Zoute koekjes	7	9,4	13,2	6,2	7,0	2,1
<b>Snacks 'in de oven gebakken'</b>						
Chips paprika	1	1,2	-	-	-	-
Extrusiezoutjes	2	0,6	0,7	0,4	0,3	1,8
Zoute koekjes	4	17,4	22,0	15,5	6,5	1,4
<b>Snacks met 'verlaagd gehalte aan vet'</b>						
Chips '30-34% verlaagd in vet'	11	1,6	2,2	1,3	0,9	1,7
Kroepoek '80% minder vet'	3	0,5	0,7	0,4	0,3	1,8
<b>Totaal</b>	<b>236</b>					

Tabel 4 Het verzadigd vetgehalte in hartige snacks in % van het totale gehalte aan vetzuren

Productsoort	N	Gem	Max	Min	Δ	Factor
<b>Reguliere variant</b>						
Bladerdeegbolletjes	13	64,8	91,0	43,8	47,2	2,1
Bladerdeegproducten (overig)	11	61,3	69,6	44,2	25,5	1,6
Bladerdeegstengels	13	66,6	69,2	63,1	6,1	1,1
Borrel- en cocktailnoten	14	22,6	30,6	10,5	20,1	2,9
Chips naturel	23	13,5	50,0	7,7	42,3	6,5
Chips paprika	18	10,7	47,3	7,8	39,6	6,1
Chips stapel-	8	14,2	21,9	11,0	11,0	2,0
Chips tortilla	28	18,7	45,5	7,7	37,9	5,9
Extrusiezoutjes	33	14,1	46,2	7,6	38,6	6,1
Kroepoek	22	15,1	49,7	7,4	42,3	6,7
Pelletzoutjes	25	8,9	12,9	7,5	5,3	1,7
Zoute koekjes	7	43,6	49,0	31,5	17,4	1,6
<b>Snacks 'in de oven gebakken'</b>						
Chips paprika	1	15,1	-	-	-	-
Extrusiezoutjes	2	9,2	10,7	7,6	3,1	1,4
Zoute koekjes	4	72,7	77,4	67,3	10,1	1,2
<b>Snacks met 'verlaagd gehalte aan vet'</b>						
Chips '30-34% verlaagd in vet'	11	9,2	11,6	8,0	3,6	1,4
Kroepoek '80% minder vet'	3	8,7	10,2	7,9	2,3	1,3
<b>Totaal</b>	<b>236</b>					

Tabel 5 Gemiddeld vetgehalte analyse vs declaratie per productsoort (in % van het product)

Productsoort	N	Gem declaratie	Gem NEVO	NEVO-code <sup>29</sup>
<b>Reguliere variant</b>				
Bladerdeegbolletjes	11	38,1	47,0	3076/265
Bladerdeegproducten (overig)	8	30,9	47,0	3076/265
Bladerdeegstengels	13	26,8	47,0	3076/265
Borrel- en cocktailnoten	14	33,4	33,2	546
Chips naturel	23	34,0	33,5	2923
Chips paprika	18	33,2	33,0	2924
Chips stapel-	8	31,5		
Chips tortilla	26	23,5	22,3	1937
Extrusie zoutjes	33	29,1	22,5-29,0	618/2370
Kroepoek	21	26,8	28,0	269
Pelletzoutjes	25	25,9	22,0	619
Zoute koekjes	7	23,5	23,0	264
<b>Snacks 'in de oven gebakken'</b>				
Chips paprika	1	9,0	9,5	2529
Extrusiezoutjes	2	9,5		
Zoute koekjes	4	24,3		
<b>Snacks met 'verlaagd gehalte aan vet'</b>				
Chips '30-34% verlaagd in vet'	11	21,8	21,0-22,0	1505/2926
Kroepoek '80% minder vet'	3	6,0		
<b>Totaal</b>	<b>228</b>	<b>28,3</b>		

<sup>29</sup> 3076: Bladerdeeg met roomboter bereid; 265: Bladerdeeg zonder roomboter bereid 546: Borrelnoten; 2923: Chips naturel; 2924: Chips paprika ea smaken; 1937: Chips tortilla naturel; 269: Kroepoek; 264 Zoute biscuit; 2529 Ovenchips; 1505: Chips licht naturel; 2926: Chips licht paprika ea smaken.

Voorbeeld van een pelletzoutje: 619: Zoutje aardappel- Wokkels

Voorbeeld van een extrusiezoutje: 618 Zoutje aardappel- Nibbits; 2370: Zoutje luchtig mais/tarwebasis

*Tabel 6 Gemiddeld verzadigd vetgehalte declaratie per productsoort (in % van het product)*

<b>Productsoort</b>	<b>N</b>	<b>Gem declaratie</b>	<b>Gem NEVO</b>
<b>Reguliere variant</b>			
Bladerdeegbolletjes	11	26,8	20,7-31,0 <sup>30</sup>
Bladerdeegproducten (overig)	6	19,3	20,7-31,0
Bladerdeegstengels	13	16,5	20,7-31,0
Borrel- en cocktailnoten	14	7,9	7,6
Chips naturel	22	5,4	5,9
Chips paprika	16	3,1	5,8
Chips stapel-	8	8,3	
Chips tortilla	26	3,9	9,4
Extrusiezoutjes	30	3,7	7,8-10,8
Kroepoek	21	3,9	2,9
Pelletzoutjes	24	2,7	10,6
Zoute koekjes	4	10,9	16,6
<b>Snacks 'in de oven gebakken'</b>			
Chips paprika	1	1,0	1,2
Extrusiezoutjes	2	0,9	
Zoute koekjes	1	15,3	
<b>Snacks met 'verlaagd gehalte aan vet'</b>			
Chips '30-34% verlaagd in vet'	11	1,9	3,7-3,9
Kroepoek '80% minder vet'	3	0,7	
<b>Totaal</b>	<b>213</b>	<b>6,6</b>	

<sup>30</sup> Bereid met roomboter (31,0) of zonder roomboter (20,7).

## Bijlage II

### Resultaten toetsen

*Tabel 7 Gepaarde t-toets vetgehalte op het product declaratie vs analyse*

Groep	N	Gem	p	Significant? <sup>31</sup>	t	df
Analyse	228	25,2	0,000	ja	17,081	227
Declaratie	228	28,3				

*Tabel 8 Gepaarde t-toets verzadigd vetgehalte op het product declaratie vs analyse*

Groep	N	Gem	p	Significant? <sup>32</sup>	t	df
Analyse	213	5,7	0,000	ja	6,716	212
Declaratie	213	6,6				

*Tabel 9 Onafhankelijke t-toets vetgehalte op het product van wel/niet in de oven gebakken zoute koekjes*

Groep	N	Gem	p	Significant? <sup>33</sup>
Wel	4	23,8	0,266	nee
Niet	8	21,5		

<sup>31</sup> Het verschil tussen de groepen is significant indien  $p < 0,05$

<sup>32</sup> Het verschil tussen de groepen is significant indien  $p < 0,05$

<sup>33</sup> Het verschil tussen de groepen is significant indien  $p < 0,05$



## Bijlage III

### Afbeeldingen van soorten snacks – klein.

#### Bolletjes, stengels en vlinders op basis van bladerdeeg



#### Extrusiezoutjes



#### Pelletzoutjes

