

RIVM rapport 350020004/2006

**Consumptie van een aantal lightproducten in
relatie tot overgewicht**

Een cross-sectionele studie

SW van den Berg, MC Ocké en JMA Boer

Contact:

SW van den Berg

Centrum voor Voeding en Gezondheid

saskia.van.den.berg@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport in het kader van project V/350020/06/AA, Bijdrage aan kennis over ontstaan en behandeling van overgewicht.

Abstract

Consumption of several diet products in relation to overweight

A cross-sectional study

Theoretically, diet products can be used to reduce energy intake and prevent overweight. However, the use of the similar non-diet products should also be more strictly reduced. These conclusions are based on an RIVM study on the food consumption of 750 Dutch young adults aged 19–30 and on the purchasing behaviour of 3200 Dutch households.

Specifically investigated in this study was the possible relationship between consumption patterns of several common diet products and overweight. Furthermore, we tried to gain some insight into the extent that these products are used as a substitute for similar non-diet products.

Young adults and households who are overweight more often use diet products, like artificially sweetened beverages, artificial sweeteners and low-fat crisps, than people with a normal weight. At the same time, the first group uses the same or even more of the regular products. Remarkably, users of artificially sweetened beverages and low-fat crisps consume or buy more beverages and crisps in total (i.e. diet and non-diet collectively). These findings suggest that artificially sweetened beverages and low-fat crisps are used partly or completely in addition to the non-diet products. On the other hand, artificial sweeteners and low-fat table spreads are used to as substitutes for the regular products.

It has been suggested that the consumption of diet products leads to overweight. Since this study was cross-sectional in design (i.e. data on consumption and body weight were collected at the same time), it is impossible to answer the question on whether overweight is the cause or consequence of the consumption of diet products.

Key words

Diet product, overweight, consumption, purchasing behaviour, young adults

Rapport in het kort

Consumptie van een aantal lightproducten in relatie tot overgewicht

Een cross-sectionele studie

In theorie kunnen lightproducten gebruikt worden om de energieinneming te beperken en overgewicht te voorkómen. De gewone, niet-lightvarianten van dergelijke producten dienen dan echter drastisch minder gebruikt te worden. Dit blijkt uit onderzoek van het RIVM naar het consumptiegedrag van 750 jongvolwassenen en het aankoopgedrag van 3.200 huishoudens.

In dit onderzoek is nagegaan of er een verband bestaat tussen het consumptiepatroon van een aantal frequent gebruikte lightproducten en overgewicht. Ook werd gezocht naar aanwijzingen in hoeverre deze lightproducten worden gebruikt ter vervanging van de niet-lightvarianten.

Jongvolwassenen in de leeftijd van 19 tot 30 jaar en huishoudens met overgewicht blijken vaker lightproducten te gebruiken, zoals light fris- en vruchtendrank, kunstmatige zoetstof en light chips, dan degenen zonder overgewicht. Daarnaast gebruiken zij evenveel of zelfs meer van de gewone varianten van deze producten. Gebruikers van light fris- en vruchtendrank en light chips kopen of consumeren veel meer van de productgroepen in zijn geheel (light en niet-light samen). Dit suggereert dat light fris- en vruchtendrank en light chips (deels) als aanvulling op de niet-lightvariant gebruikt worden. Kunstmatige zoetstoffen en light smeervet daarentegen worden wel als vervanging van de gewone, niet-lightproducten gebruikt.

Sommigen suggereren dat de consumptie van lightproducten zou leiden tot overgewicht. In deze studie zijn gegevens over het gebruik van lightproducten en lichaamsgewicht op het zelfde moment verzameld (cross sectioneel). Daarom kan niet gezegd worden of de hoge consumptie van lightproducten een oorzaak of gevolg van overgewicht is.

Trefwoorden

Lightproduct, overgewicht, consumptie, aankoopgedrag, jongvolwassenen

Inhoud

Samenvatting	9
1. Inleiding	11
2. De aankoop van een aantal lightproducten op huishoudniveau	13
2.1 <i>Het GfK ConsumerScan panel</i>	13
2.2 <i>Gegevensverzameling bij de ConsumerScan</i>	13
2.3 <i>Bestudeerde productgroepen</i>	13
2.4 <i>Analyse van de gegevens van de ConsumerScan</i>	14
2.5 <i>Resultaten op basis van de ConsumerScan</i>	14
2.5.1 <i>Tafelgeelvetten</i>	14
2.5.2 <i>Fris- en vruchtendrank</i>	16
2.5.3 <i>Chips</i>	18
3. De consumptie van een aantal lightproducten door jongvolwassenen: de VCP-2003	21
3.1 <i>De Voedselconsumptiepeiling 2003</i>	21
3.2 <i>Gegevensverzameling bij VCP-2003</i>	21
3.3 <i>Bestudeerde productgroepen</i>	22
3.4 <i>Analyse van de gegevens van de VCP-2003</i>	22
3.5 <i>Resultaten op basis van de VCP-2003</i>	23
3.5.1 <i>Kenmerken van VCP-deelnemers met en zonder overgewicht</i>	23
3.5.2 <i>Smeervet</i>	23
3.5.3 <i>Fris- en vruchtendrank</i>	25
3.5.4 <i>Toegevoegd suiker en kunstmatige zoetstof</i>	27
4. Discussie	31
5. Conclusies	35
Dankwoord	37
Literatuur	39
Bijlage. NEVO-code en omschrijving van producten die voor de VCP-2003 resultaten zijn meegenomen	41

Samenvatting

Kleine veranderingen in de energieinneming of het energieverbruik kunnen op lange termijn het verschil uitmaken tussen het wel of niet ontwikkelen van overgewicht. Producten met een gereduceerd vet- of suikergehalte zouden theoretisch kunnen bijdragen aan een vermindering van de energieinneming. Deze zogenoemde lightproducten zouden dan wel in plaats van de reguliere niet-lightvarianten geconsumeerd moeten worden. Ook dienen de lightproducten een lagere energiedichtheid (aantal calorieën per eenheid) te hebben dan de niet-lightproducten om een lagere energieinneming te creëren.

Dit rapport beschrijft een cross sectionele studie naar het consumptiepatroon van een aantal frequent gebruikte lightproducten in relatie tot overgewicht. De bestudeerde productgroepen zijn fris- en vruchtendranken, toegevoegd suiker en zoetstof, smeervet en chips. Voorts geeft dit rapport aanwijzingen in hoeverre deze lightproducten worden gebruikt in plaats van de niet-lightvarianten.

Voor dit onderzoek zijn twee gegevensbronnen bestudeerd. Ten eerste is gebruikgemaakt van gegevens van de GfK ConsumerScan in Nederland. Dit panel bestaat uit een gestratificeerde steekproef van huishoudens die op continue basis informatie verstrekken over hun huishoudelijk aankoopgedrag. Voor dit onderzoek is de aankoop die is gedaan door 3.200 huishoudens over 2005 voor (light) fris- en vruchtendrank, tafelgeelvet en chips bestudeerd. Ten tweede zijn de gegevens van de voedselconsumptiepeiling 2003 onder 750 Nederlandse individuen in de leeftijd van 19-30 jaar gebruikt. De voedselconsumptie is zeer gedetailleerd op twee onafhankelijke dagen bepaald met behulp van een 24-uurs voedingsnavraag. De consumptie van (light) fris- en vruchtendrank, smeervet en suiker/zoetstof is bestudeerd. Voor beide bronnen is onderzocht of de totale aankoop/consumptie voor een productgroep verschilde tussen kopers en niet-kopers van de light variant van het product. Verder is gekeken of de totale aankoop/consumptie voor een productgroep en het aandeel light hierin verschilde tussen huishoudens/consumenten met en zonder overgewicht.

Ondanks de verschillen die er tussen de twee dataverzamelingen zijn, komen de resultaten van de GfK ConsumerScan en de VCP-2003 goed met elkaar overeen. Nederlandse jongvolwassenen en huishoudens met overgewicht kochten of consumeerden vaker light fris- en vruchtendrank, kunstmatige zoetstof en light chips dan huishoudens en jongvolwassenen zonder overgewicht. De consumptie en/of aankoop van niet-light fris- en vruchtendrank en chips was echter gelijk of zelfs hoger. Voorts was opvallend dat de kopers/gebruikers van light fris- en vruchtendrank veel meer (35%) fris- en vruchtendrank kochten/gebruikten. Hetzelfde gold voor de kopers van light chips. Light fris- en vruchtendrank en light chips lijken daarom meer als aanvulling op dan als vervanging van de niet-lightvariant gebruikt te worden.

De totale consumptie van toegevoegd suiker en kunstmatige zoetstof verschilde niet tussen jongvolwassenen met en zonder overgewicht, maar de consumptie van kunstmatige zoetstof was hoger in de laatste groep. Kunstmatige zoetstof lijkt daarom wel als vervanging van suiker gebruikt te worden. De totale aankoop/consumptie van tafelgeelvet/smeervet en het aandeel lightproduct hierin was niet geassocieerd met overgewicht.

Er wordt soms gesuggereerd dat de consumptie van lightproducten, met name kunstmatige zoetstoffen, zou leiden tot overgewicht. Dit onderzoek betrof een cross-sectionele studie; de gegevens over de aankoop/consumptie zijn op het zelfde moment bepaald als de gegevens over overgewicht. Daarom kan niet vastgesteld worden of de hoge consumptie van lightproducten een oorzaak of gevolg van overgewicht is.

Concluderend blijkt uit deze studie dat de consumptie van het lightproduct niet altijd als (volledige) vervanging van de reguliere producten lijkt te gebeuren. Het gebruik van lightproducten is in theorie een goede strategie om de energieinneming te beperken en overgewicht te voorkómen. In de praktijk moet de consumptie van light fris- en vruchtendrank en light chips samengaan met een drastische verlaging in de consumptie van de reguliere producten om een effect te bewerkstelligen.

1. Inleiding

Overgewicht komt wereldwijd en in Nederland steeds vaker voor. In Nederland heeft 55% van de mannen en 45% van de vrouwen overgewicht en ongeveer 10% daarvan heeft obesitas (1). Overgewicht is het gevolg van een langdurige positieve energiebalans waarbij de dagelijkse energieinneming via de voeding groter is dan het dagelijkse energieverbruik. Eerder onderzoek toont aan dat slechts een klein overschot op de energiebalans (van hooguit 60 kilocalorieën per dag) verantwoordelijk was voor de toename in lichaamsgewicht over een periode van 11 jaar, in een grote steekproef bestaande uit Nederlandse mannen en vrouwen woonachtig in Doetinchem (2). Kleine veranderingen in de energieinneming of het energieverbruik kunnen op lange termijn dus het verschil uitmaken tussen het al dan niet stijgen van het lichaamsgewicht.

Een vermindering van de energieinneming kan bijvoorbeeld bereikt worden door het gebruik van producten die minder vet of suiker bevatten dan het oorspronkelijke product. Op producten die één derde minder vet, suiker of calorieën bevatten mag de term 'light' vermeld worden. Deze producten zouden kunnen bijdragen aan het creëren van een lagere energieinneming als ze in plaats van de reguliere, niet-light, versie van het product worden geconsumeerd. Wel dienen de lightproducten een lagere energiedichtheid (aantal calorieën per eenheid) te hebben dan de niet-lightproducten om een lagere energieinneming te creëren. Er zijn echter aanwijzingen dat een aantal lightproducten een energiedichtheid heeft die vergelijkbaar is met, of zelfs hoger is dan, het oorspronkelijke product (3). Het gaat daarbij om producten waarin vet vervangen is door voornamelijk enkelvoudige koolhydraten. Consumptie van deze zogenoemde lightproducten zou dan niet het gewenste effect op de energieinneming en het lichaamsgewicht hebben.

Lightproducten die werkelijk minder calorieën bevatten dan de niet-light versie van het product zijn zoetstof (0 – 2 kilocalorieën per eenheid), light frisdrank (0 kilocalorieën per glas), light vruchtendrank (6-24 kilocalorieën per glas) en light smeervet (259 kilocalorieën per 100 gram). Ter vergelijking: een klontje suiker levert 16 kilocalorieën, een glas gewone frisdrank of vruchtendrank ongeveer 60 kilocalorieën en gewone halvarine 363 kilocalorieën per 100 gram. Light chips bevatten 33% minder vet en 13% minder kilocalorieën dan niet-light chips. Dit komt omdat een gedeelte van het vet vervangen is door koolhydraten. Dergelijke producten kunnen bijdragen aan het reduceren van de energieinneming. Vanuit de literatuur zijn er aanwijzingen dat het consumeren van producten met minder vet in plaats van volvette producten of het gebruik van kunstmatige zoetstoffen in plaats van suiker inderdaad resulteert in een lagere energieinneming (4-6).

De genoemde lightproducten worden frequent geconsumeerd en kunnen derhalve bijdragen aan het voorkómen van overgewicht. Het RIVM heeft in opdracht van de directie Voeding, Gezondheidsbescherming en Preventie van het Ministerie van VWS onderzoek gedaan naar

het consumptiepatroon van deze lightproducten in relatie tot overgewicht. Hiervoor is van twee gegevensbronnen gebruikgemaakt. Ten eerste is het aankoopgedrag van 3.200 huishoudens over 2005 bestudeerd. De gegevens zijn verkregen via de ConsumerScan van markonderzoeksbureau GfK. Het grote voordeel van deze database is dat de registratie continu plaatsvindt en daarmee een goed inzicht verschaft in het gebruikelijke aankoopgedrag. Het nadeel is dat de gegevens op huishoudniveau zijn, en dus niet op individueel niveau bekend is wie de lightproducten heeft geconsumeerd. Ook is de aankoop buitenshuis in bijvoorbeeld een kantine of restaurant niet geregistreerd. Ten tweede zijn daarom de gegevens van de voedselconsumptiepeiling (VCP) die in 2003 onder 19-30-jarigen verzameld zijn, bestudeerd. De VCP-2003 gegevens zijn wel op individueel niveau verzameld, maar zijn gebaseerd op twee 24-uurs navragen per individu. Hierdoor is het moeilijker om niet-gebruikers te identificeren. Het kan immers zo zijn dat een product toevallig een van deze twee dagen niet is geconsumeerd, terwijl dit product normaal gesproken wel regelmatig geconsumeerd wordt. Het omgekeerde kan ook het geval zijn. Door beide gegevensbronnen te gebruiken wordt een goed beeld verkregen van het aankoop/consumptiepatroon met betrekking tot lightproducten.

Om inzicht te krijgen in de vraag of lightproducten in plaats van reguliere producten of (deels) in aanvulling op de reguliere producten worden gekocht/geconsumeerd is gekeken of de totale aankoop/consumptie voor een productgroep verschilde tussen kopers en niet-kopers van lightproducten. Verder is gekeken of de aankoop/consumptie van lightproducten (absoluut en als percentage van het totaal voor de productgroep) verschilt tussen huishoudens/consumenten met en zonder overgewicht.

Hoofdstuk 2 beschrijft het onderzoek naar het aankoopgedrag van de 3.200 huishoudens van het GfK consumentenpanel voor light tafelgeelvetten (alle smeervet in een kuipje), fris- en vruchtendrank en chips. Het onderzoek naar de consumptie van light smeervetten (kuipje, wikkel enzovoort) voor op brood, light fris- en vruchtendrank en kunstmatige zoetstoffen door 750 jongvolwassenen (19-30 jaar) die deelgenomen hebben aan de VCP-2003, staat beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten op basis van de GfK ConsumerScan en de VCP-2003 met elkaar vergeleken en bediscussieerd. De conclusies van het onderzoek staan weergegeven in hoofdstuk 5.

2. De aankoop van een aantal lightproducten op huishoudniveau

2.1 Het GfK ConsumerScan panel

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van gegevens van de GfK ConsumerScan in Nederland. Het panel voor de ConsumerScan bestaat uit een gestratificeerde steekproef van huishoudens die op continue basis informatie verstrekken over hun huishoudelijk aankoopgedrag met betrekking tot een ruim gedefinieerde groep van producten. De stratificatie van het panel is gebaseerd op de grootte van het huishouden en de leeftijd van de huisvrouw. Om de steekproef een representatieve afspiegeling van de Nederlandse huishoudelijke bevolking te laten zijn, wordt gewogen naar grootte van het huishouden, leeftijd van de referentiepersoon, gemeentegrootte en district met behulp van door het Centraal Bureau voor de Statistiek gerapporteerde populatiegegevens (CBS Statline). Voor het onderzoek dat in dit rapport beschreven wordt is gebruikgemaakt van de steekproefgegevens van het jaar 2005 (n=3.200 huishoudens).

2.2 Gegevensverzameling bij de ConsumerScan

De huishoudens registreren dagelijks al hun huishoudelijke aankopen langs elektronische weg met behulp van GfK ConsumerScan apparatuur. Registratie vindt plaats door middel van het scannen van de barcodes op de verpakkingen. Voor producten zonder barcode (veelal verse producten) heeft GfK een codeboek met eigen barcodes ontwikkeld. Zowel aankopen in de supermarkt, als in de speciaalzaak (bijvoorbeeld groentewinkel, slager, poelier), op de markt, in natuurvoedingswinkels, enzovoort worden geregistreerd. Aankopen op stations, in restaurants, snackbars, cafetaria, kantines, enzovoort worden niet geregistreerd. Op deze wijze wordt het totale aankoopgedrag van de huishoudens gedetailleerd en zo accuraat mogelijk in kaart gebracht. Naast de informatie over het aankoopgedrag is ook de leeftijd en opleiding van de aankopende persoon, grootte van het huishouden, regio, lengte en gewicht van alle leden van het huishouden nagevraagd. Hieruit is de Body Mass Index (BMI) berekend als gewicht gedeeld door de lengte in het kwadraat (kg/m^2).

2.3 Bestudeerde productgroepen

Zoals al in de inleiding is beschreven, is er voor gekozen om de consumptie van een aantal frequent gebruikte lightproducten te onderzoeken. De productgroepen tafelgeelvetten,

frisdrank/vruchtendrank en chips zijn in het onderzoek meegenomen. Onder tafelgeelvetten worden margarines, halvarines en andere smeervetten verstaan die in een kuipje verkrijgbaar zijn. De groep frisdrank/vruchtendrank bestaat uit de volgende productgroepen: koolzuurhoudende frisdranken, icetea, vruchtensappen en –nectars en niet-eerder genoemde koolzuurvrije dranken. Onder de chips vallen de volgende productgroepen: aardappelchips, geëxtrudeerde aardappelchips, maischips, fritessticks en kroepoek. Als light worden die producten aangemerkt waarbij expliciet de claim “light” op de verpakking wordt gebruikt. Per productgroep is de totale aankoop (in kilogram of liters) over 2005 per huishouden berekend, alsook de aankoop van de lightproducten en niet-lightproducten.

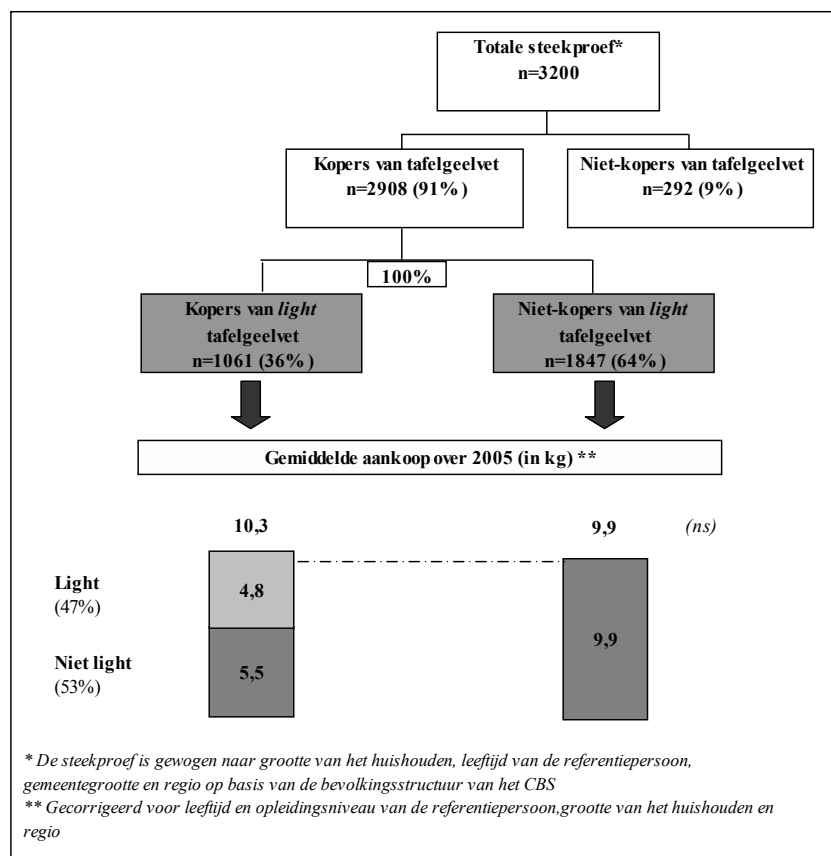
2.4 Analyse van de gegevens van de ConsumerScan

Met behulp van variantie analyse (ANOVA; F-toets) is getest of de gemiddelde aankoop over 2005 van de totale productgroep, van de lightproducten en van de niet-lightproducten verschilde tussen kopers en niet-kopers van lightproducten. De resultaten zijn gecorrigeerd voor leeftijd en opleiding van de aankopende persoon (HBO of hoger versus lagere opleiding), regio en grootte van het huishouden. Op eenzelfde manier is gekeken of de aankoop verschilde tussen huishoudens met normaal gewicht en huishoudens met overgewicht. Om te bepalen of in een huishouden overgewicht voorkwam is allereerst voor alle leden van het huishouden van twee jaar of ouder bepaald of zij al dan niet overgewicht hadden. Voor volwassenen was er sprake van overgewicht wanneer de BMI groter is dan 25 kg/m^2 (7). Voor kinderen tussen de twee en achttien jaar zijn geslachts- en leeftijdspecifieke afkappunten voor de BMI gebruikt. De gebruikte grenswaarden zijn zo gedefinieerd dat ze op de leeftijd van 18 jaar overeenkomen met een BMI-waarde van 25 kg/m^2 (8). Vervolgens werd een huishouden geclassificeerd als een huishouden met normaal gewicht als alle leden een normaal gewicht hadden. Een huishouden werd geclassificeerd als een huishouden met overgewicht als één of meer leden overgewicht had. 773 Huishoudens konden niet geclassificeerd worden omdat de BMI van één of meer leden onbekend was.

2.5 Resultaten op basis van de ConsumerScan

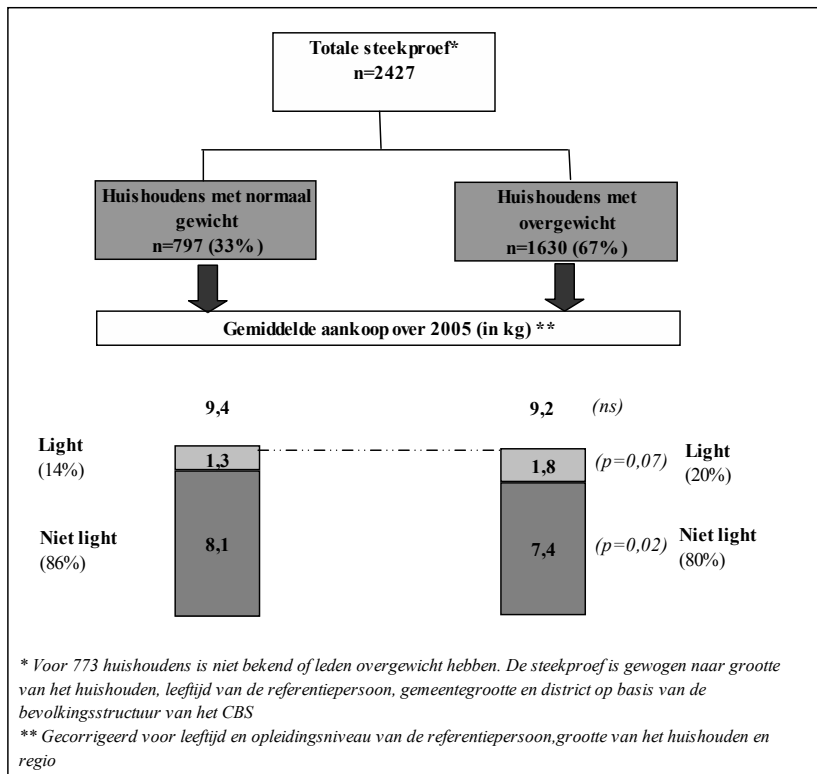
2.5.1 Tafelgeelvetten

In 91 procent van de huishoudens werden in 2005 tafelgeelvetten gekocht (zie Figuur 2.1). Van deze groep kocht 64 procent nooit de light variant. De gemiddelde aankoop van tafelsmeervetten in deze huishoudens bedroeg ongeveer 10 kilogram. De gemiddelde aankoop voor huishoudens waar wel light tafelsmeervetten werden aangekocht is vergelijkbaar en bestaat voor bijna de helft uit de light varianten.



Figuur 2.1. Gemiddelde aankoop van (light) tafelgeelvetten voor huishoudens waarin wel of geen light tafelgeelvetten worden gekocht op basis van de GfK ConsumerScan over 2005.

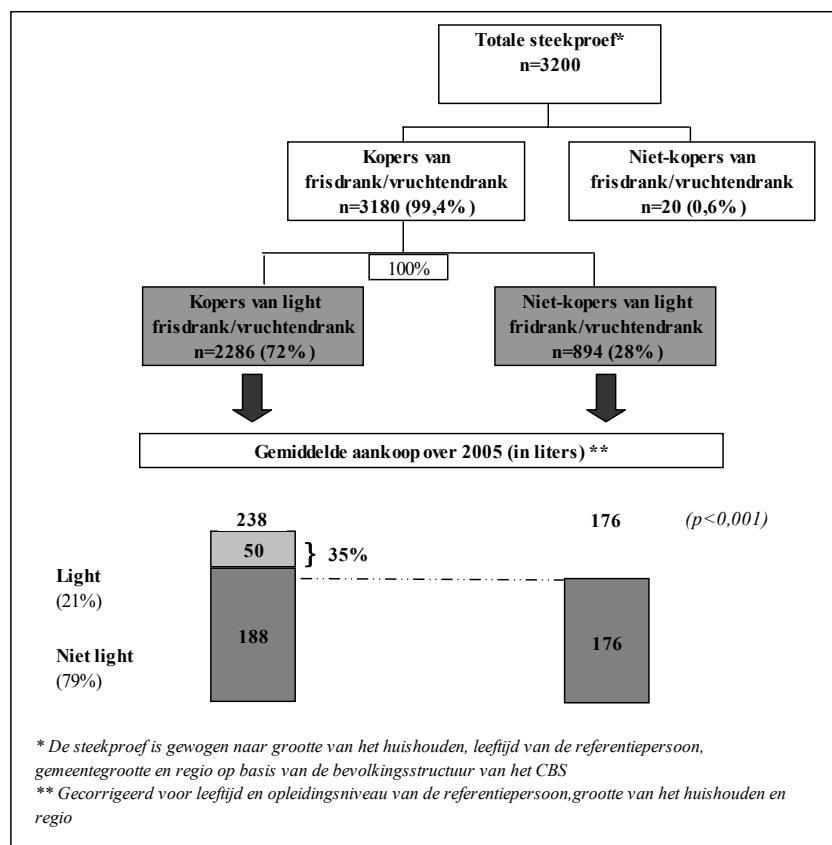
In 67 procent van de huishoudens had een of meer van de leden overgewicht. Meer huishoudens zonder overgewicht dan huishoudens met overgewicht kochten in 2005 helemaal geen tafelgeelvetten (respectievelijk 13% en 8%, $p < 0,001$). De totale aankoop van tafelgeelvetten verschilde niet tussen huishoudens met en huishoudens zonder overgewicht en bedroeg ongeveer 9 kilogram in 2005 (zie Figuur 2.2). Omdat in deze analyses ook de niet-kopers van tafelgeelvet zijn meegenomen ligt het gemiddelde iets lager dan de gemiddelde aankoop voor kopers van tafelgeelvet uit Figuur 2.1. Het aandeel light was iets hoger in huishoudens waarvan een of meer van de leden overgewicht had (20% versus 14%, $p = 0,07$).



Figuur 2.2. Gemiddelde aankoop van (light) tafelgeelvetten voor huishoudens met en huishoudens zonder overgewicht op basis van de GfK ConsumerScan over 2005.

2.5.2 Fris- en vruchtendrank

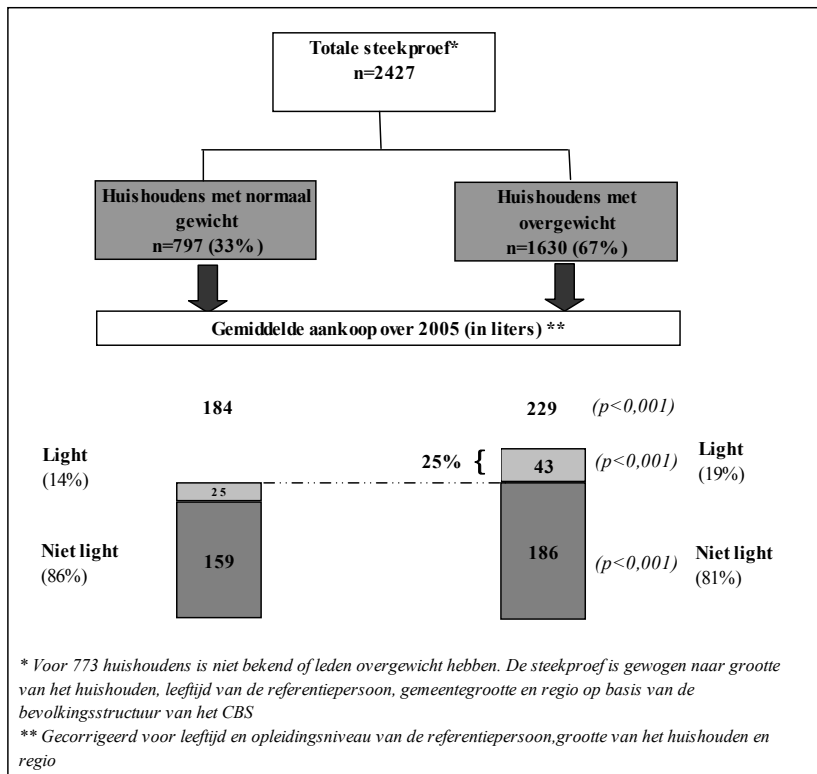
Slechts 0,6% van alle huishoudens heeft in 2005 geen frisdrank of vruchtendrank gekocht. Achtentwintig procent van de kopende huishoudens heeft nooit de light varianten gekocht (zie Figuur 2.3). Opvallend is dat huishoudens die light fris- of vruchtendrank kochten gemiddeld 35 procent meer van de totale productgroep kochten dan huishoudens die geen light fris- of vruchtendrank kochten (238 versus 176 liter, $p < 0,001$). De gemiddelde hoeveelheid niet-light fris- of vruchtendrank was wel vergelijkbaar (respectievelijk 188 en 176 liter).



Figuur 2.3. Gemiddelde aankoop van (light) fris- en vruchtendrank voor huishoudens waarin wel of geen light fris- en vruchtendrank worden gekocht op basis van de GfK ConsumerScan over 2005.

In Nederlandse huishoudens met overgewicht worden vaker light fris- en vruchtendrank gekocht dan in huishoudens zonder overgewicht (respectievelijk 76% en 64%, $p<0,001$). Het percentage niet-kopers van fris- en vruchtendrank verschilt weinig tussen huishoudens met (0,4%) en zonder overgewicht (0,9%).

Figuur 2.4 presenteert de gemiddelde aankoop van fris- en vruchtendrank over 2005 voor Nederlandse huishoudens met en zonder overgewicht. In huishoudens met overgewicht wordt gemiddeld 25% meer fris- en vruchtendrank gekocht dan in huishoudens zonder overgewicht (229 versus 184 liter, $p<0,001$). Hoewel het aandeel light fris- en vruchtendrank ook groter is voor huishoudens met overgewicht (19% versus 14%, $p<0,001$), is de aankoop van niet-light fris- en vruchtendrank (186 liter) gelijk aan de totale aankoop van de huishoudens zonder overgewicht (183 liter).

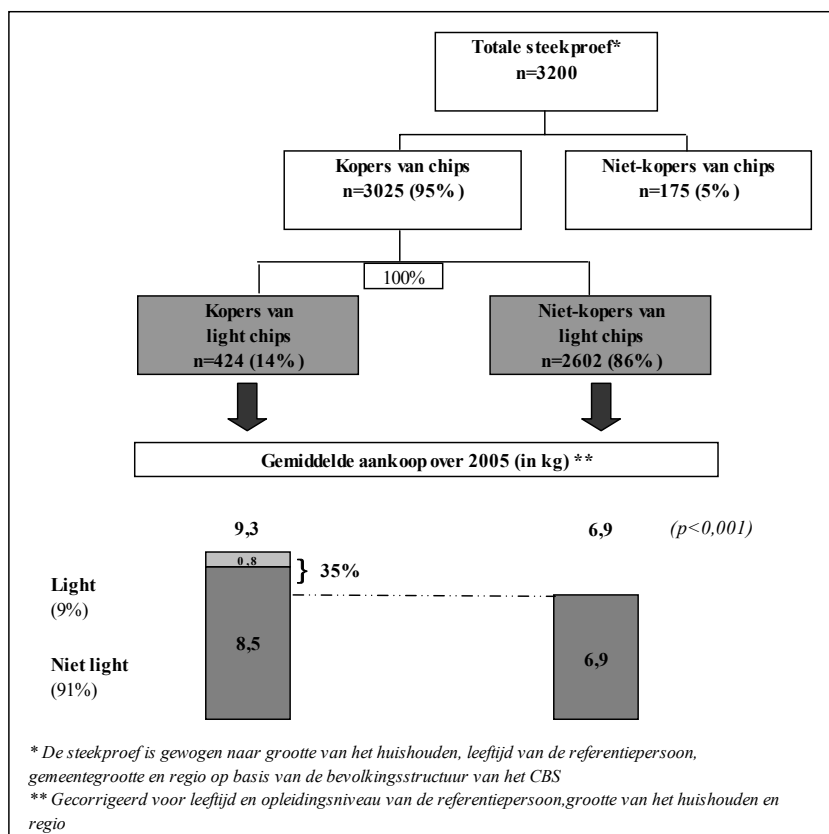


Figuur 2.4. Gemiddelde aankoop van (light) fris- en vruchtendrank voor huishoudens met en huishoudens zonder overgewicht op basis van de GfK ConsumerScan over 2005.

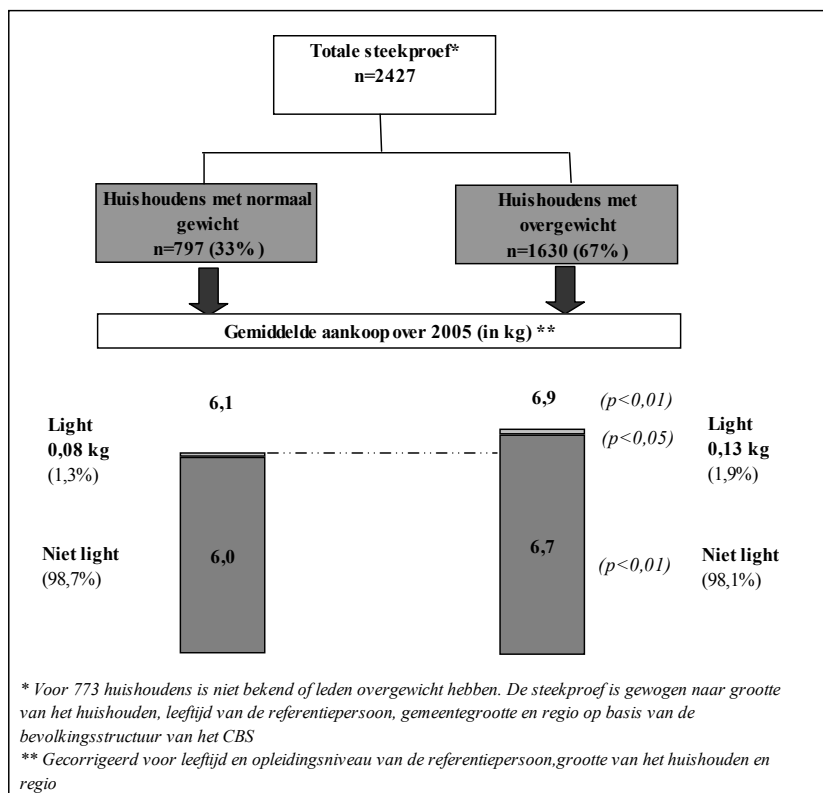
2.5.3 Chips

Uit Figuur 2.5 valt af te lezen dat 95 procent van de huishoudens chips heeft gekocht in 2005. De aankoop van light chips was gering. Slechts 14% van de huishoudens kocht light chips en het aandeel light bedroeg voor deze huishoudens slechts 9% van de totale aankoop. De totale chips aankoop lag veel hoger (35%, $p<0,001$) voor de huishoudens die wel eens light chips kochten dan voor de huishoudens die geen light chips hadden gekocht in 2005.

Het percentage huishoudens dat chips heeft gekocht lag iets hoger (97%) voor huishoudens met overgewicht dan voor huishoudens zonder overgewicht (92%). Ook kochten zij meer chips (6,9 kilogram) dan huishoudens zonder overgewicht (6,1 kilogram). Het verschil bedroeg 13% en is statistisch significant ($p<0,01$) (Figuur 2.6). Light chips worden door iets meer huishoudens met overgewicht dan huishoudens zonder overgewicht gekocht (16% versus 12%, $p<0,05$). Hun aandeel aan de totale chips aankoop is voor beide groepen echter zeer gering (minder dan 2%) en verschilt niet tussen huishoudens met en huishoudens zonder overgewicht.



Figuur 2.5. Gemiddelde aankoop van (light) chips voor huishoudens waarin wel of geen light chips wordt gekocht op basis van de GfK ConsumerScan over 2005.



Figuur 2.6. Gemiddelde aankoop van (light) chips voor huishoudens met en huishoudens zonder overgewicht op basis van de GfK ConsumerScan over 2005.

3. De consumptie van een aantal lightproducten door jongvolwassenen: de VCP-2003

3.1 De Voedselconsumptiepeiling 2003

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de gegevens uit de voedselconsumptiepeiling (VCP) uitgevoerd in het najaar 2003 (9). De respondenten zijn afkomstig uit consumentenpanels van het marktonderzoeksbureau GfK. Om praktische en inhoudelijke redenen zijn enkele groepen personen uitgesloten, te weten, geïnstitutionaliseerde individuen, personen die de Nederlandse taal niet of onvoldoende beheersen, zwangeren en vrouwen die borstvoeding geven. Aan VCP-2003 hebben 750 jongvolwassenen in de leeftijd van 19-30 jaar meegewerkt. De respons was 42%. De steekproef werd representatief geacht voor de Nederlandse bevolking met betrekking tot de kenmerken geslacht, leeftijd, regio en opleiding. Er bleken in de steekproef echter meer deelnemers te zitten uit minder verstedelijkt gebied.

3.2 Gegevensverzameling bij VCP-2003

In VCP-2003 is de voedselconsumptie van de deelnemers gemeten over twee onafhankelijke dagen met behulp van een computergeassisteerde 24-uursvoedingsnavraag, waarbij de antwoorden door de interviewer direct in de computer werden ingevoerd (9). De tijd tussen het eerste en tweede interview was vastgesteld op 7-14 dagen.

Het tweede interview betrof in principe een andere dag van de week dan het eerste interview. Het streven was om alle onderzoeksdagen in gelijke mate in het onderzoek te laten voorkomen. Voor vrouwelijke deelnemers bleken echter de navragen over vrijdag ondervertegenwoordigd te zijn.

Gedurende het voedingsinterview werden ook geslacht, geboortedatum, lengte en gewicht van de deelnemer nagevraagd. De BMI is berekend door gewicht in kilogram te delen door de lengte in meters in het kwadraat (kg/m^2). Voorts werden per consumptiemoment de geconsumeerde voedingsmiddelen gekwantificeerd en vastgelegd. Per voedingsmiddel werden zo nodig nadere specificaties nagevraagd en vastgelegd, zoals het vetgehalte (halfvol of vol), suikergehalte (geen of gezoet of kunstmatig gezoet of beide) en textuur (vloeibaar of poeder of tablet). Na controle van de interviewgegevens, werd elk voedingsmiddel voorzien van de best passende NEVO-code uit de meest recente versie (2001) van de NEVO-tabel (10). Naast de voedingsinterviewgegevens, zijn opleidingsniveau en woonregio van de deelnemers bekend.

3.3 Bestudeerde productgroepen

Zoals al in de inleiding is beschreven, is er voor gekozen om de consumptie van een aantal frequent gebruikte lightproducten te onderzoeken. In eerste instantie was de keuze gevallen op de productgroepen smeervetten voor op brood, frisdrank/vruchtendrank en chips. Dit zou overeenstemmen met de analyses op basis van de GfK ConsumerScan (zie hoofdstuk 2.3). Het aantal gebruikers van light chips was echter heel erg klein (0,5%) in VCP-2003. Daarom is besloten om de consumptie van toegevoegd suiker versus kunstmatige zoetstof te bestuderen in plaats van (light) chips.

Voor elke productgroep zijn de bijbehorende voedingsmiddelen op basis van de NEVO-code uit de dataset geselecteerd. De VCP data zijn zeer gedetailleerd nagevraagd en vastgelegd. Hierdoor was het mogelijk voor de productgroep smeervetten precies die smeervetten te selecteren die gebruikt zijn in combinatie met brood, beschuit, ontbijtkoek enzovoort. Wanneer smeervetten, zoals margarine en boter, gebruikt zijn om bijvoorbeeld mee te bakken, zijn ze niet meegenomen. Vervolgens zijn binnen elke productgroep de voedingsmiddelen ingedeeld naar light- of niet-lightproduct (zie Bijlage) en is de dagelijkse consumptie van de light en niet-lightproducten per persoon berekend door de gegevens van de twee dagen te middelen. Opgeteld vormden deze de totale productgroep. De consumptie van zoetstof is omgerekend naar de overeenkomende hoeveelheid suiker. Dit is gedaan op basis van de zoetkracht van de zoetstof. Eén zoetstoftablet of één gram zoetstof in poedervorm correspondeert met de zoetkracht van vier gram (één klontje) suiker. Eén milliliter vloeibare zoetstof heeft de zoetkracht van dertien gram suiker. Hierbij is rekening gehouden met de verschillende zoetkracht van de kunstmatige zoetstoffen.

3.4 Analyse van de gegevens van de VCP-2003

Op basis van de BMI zijn de deelnemers aan de VCP-2003 ingedeeld naar normaal gewicht en overgewicht. Wanneer de BMI groter of gelijk was aan 25 kg/m^2 , was er sprake van overgewicht (7). Verschillen in algemene kenmerken tussen deelnemers met en zonder overgewicht zijn getest met behulp van de Chikwadraattoets (categorische variabelen) en F-toets (ANOVA) voor continue variabelen. Met ANOVA is ook getest of de dagelijkse gemiddelde consumptie van de totale productgroep, van lightproducten en van niet-lightproducten verschilden tussen gebruikers en niet-gebruikers van lightproducten en tussen deelnemers met normaal gewicht en overgewicht.

De resultaten zijn gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, opleiding (laag: lo/lbo/mavo/vmbo; midden: havo/vwo/mbo; hoog: hbo/wo) en regio (drie grote steden, rest west, noord, oost, zuid). Verder zijn door middel van weegfactoren alle resultaten gewogen voor de lichte vertekening in sociaaldemografische kenmerken en dag van navraag in de steekproef.

3.5 Resultaten op basis van de VCP-2003

3.5.1 Kenmerken van VCP-deelnemers met en zonder overgewicht

Tweeëndertig procent van de VCP-2003 deelnemers had overgewicht. In Tabel 3.1 worden een aantal kenmerken van de deelnemers met en zonder overgewicht weergegeven. De jongvolwassenen met overgewicht waren vaker van het vrouwelijk geslacht, hadden gemiddeld een hogere leeftijd en waren vaker lager opgeleid dan de jongvolwassenen zonder overgewicht.

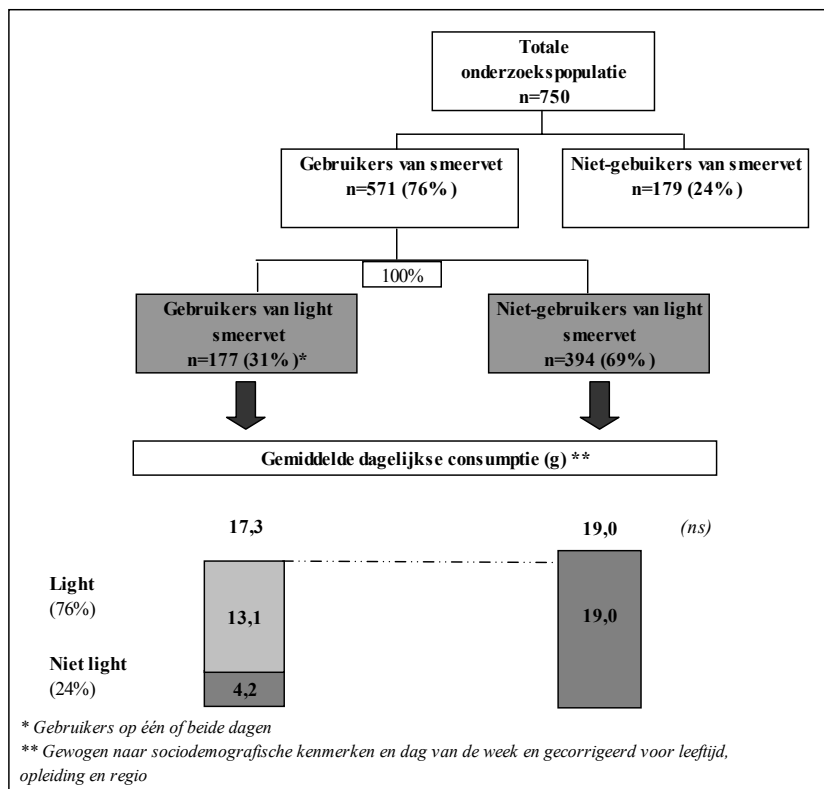
Tabel 3.1. Kenmerken van de deelnemers aan VCP-2003 met en zonder overgewicht.*

	Normaal gewicht n=510	Overgewicht n=240	<i>P</i> waarde
Vrouwen (%)	46,2	62,1	<0,0001
Leeftijd (jr)	24,4	25,7	<0,0001
BMI (kg/m ²)	21,8	28,6	<0,0001
Opleiding (%)			
- Laag	21,7	30,6	0,008
- Midden	46,7	46,6	
- Hoog	31,6	22,8	
Regio (%)			
- 3 grote steden	17,1	19,1	0,85
- Rest west	27,9	29,8	
- Noord	11,3	10,7	
- Oost	19,9	19,8	
- Zuid	23,9	20,6	

** Resultaten zijn gewogen voor een lichte vertekening in sociaaldemografische kenmerken en dag van navraag in de steekproef.*

3.5.2 Smeervet

Van alle VCP-2003 deelnemers gebruikte 76% smeervet op brood, beschuit, ontbijtkoek, cracker enzovoort (zie Figuur 3.1). Bijna 70 procent van deze groep gebruikte geen light smeervetten. De gemiddelde consumptie van smeervetten was ongeveer gelijk voor gebruikers en niet-gebruikers van light smeervetten en bedroeg zo'n 18 gram per dag. Ter illustratie, een besmering van een boterham met smeervet bedraagt gemiddeld 6 gram. Voor de gebruikers van light smeervetten, bestaat de gemiddelde smeervetconsumptie voor 76% uit light en voor 24% uit niet-light smeervetten.



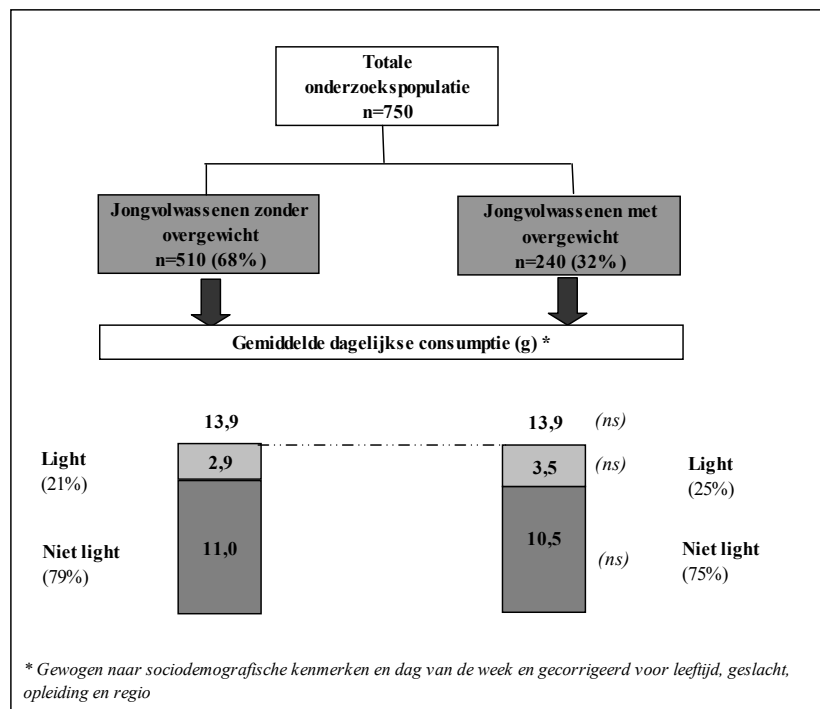
Figuur 3.1. Gemiddelde consumptie van (light) smeervetten per dag door gebruikers en niet-gebruikers van light smeervetten op basis van VCP-2003.

Tabel 3.2 laat zien dat het consumptiegedrag ten aanzien van smeervetten niet significant verschilt tussen jongvolwassenen met en zonder overgewicht. Het percentage mensen dat geen smeervetten gebruikte ligt in beide groepen tussen de 20 en 25 procent. Ook de gemiddelde dagelijkse consumptie van smeervetten en het aandeel light hierin verschilde niet tussen jongvolwassenen met en zonder overgewicht. Beide groepen consumeerden ongeveer 14 gram smeervet waarvan ongeveer 21-25% uit de light versie bestond (zie Figuur 3.2).

Tabel 3.2. Consumptie van light en/of niet-light smeervetten door de deelnemers aan VCP-2003 met en zonder overgewicht*.

	Normaal gewicht n=510	Overgewicht n=240	P waarde
Gebruikers van smeervetten (%)			
- geen	26,2	21,4	0,22
- alleen niet-light	52,2	51,3	
- alleen light	12,2	17,0	
- zowel light als niet-light	9,4	10,4	

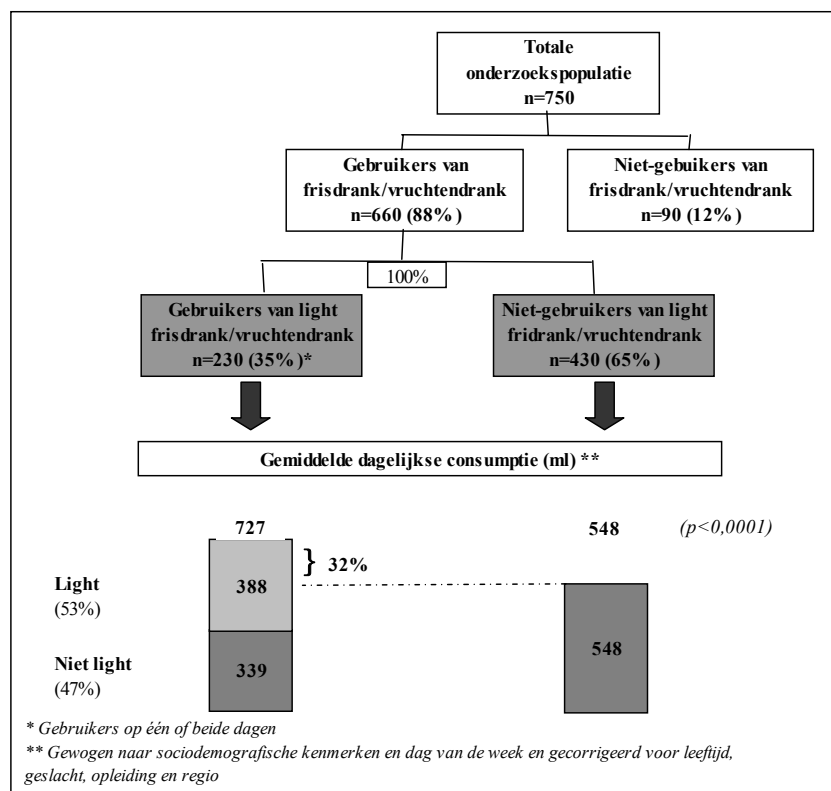
* Resultaten zijn gewogen voor een lichte vertekening in sociaaldemografische kenmerken en dag van navraag in de steekproef.



Figuur 3.2. Gemiddelde dagelijkse consumptie van (light) smeervetten door jongvolwassenen met en zonder overgewicht op basis van VCP-2003.

3.5.3 Fris- en vruchtendrank

Van alle VCP-2003 deelnemers consumeerde 88% fris- en vruchtendrank (zie Figuur 3.3). Van deze groep gebruikte één derde light fris- en vruchtendrank, terwijl twee derde dit niet had gebruikt. Net als bij de ConsumerScan blijkt dat deelnemers die light fris- en vruchtendrank gebruikten gemiddeld bijna 35 procent meer van de totale productgroep gebruikten (727 milliliter per dag ofwel ongeveer 5 glazen) dan deelnemers die geen light fris- en vruchtendrank gebruikten (548 milliliter per dag ofwel ongeveer 3,5 glazen). Het verschil was statistisch significant ($p < 0,0001$). De gemiddelde hoeveelheid niet-light fris- en vruchtendrank was echter lager in de groep die light fris- en vruchtendrank gebruikten (respectievelijk 339 milliliter en 548 milliliter). Light en niet-light droegen beide voor ongeveer 50% bij.



Figuur 3.3. Gemiddelde dagelijkse consumptie van (light) fris- en vruchtendrank door gebruikers en niet-gebruikers van light fris- en vruchtendrank op basis van VCP-2003.

Het percentage niet-gebruikers van fris- en vruchtendrank was gelijk voor jongvolwassenen met en zonder overgewicht, en bedroeg bijna 12 procent (zie Tabel 3.3). Er waren wel meer jongvolwassenen met overgewicht die light fris- en vruchtendrank consumeerden (41%) dan hun leeftijdsgenoten zonder overgewicht (26 %).

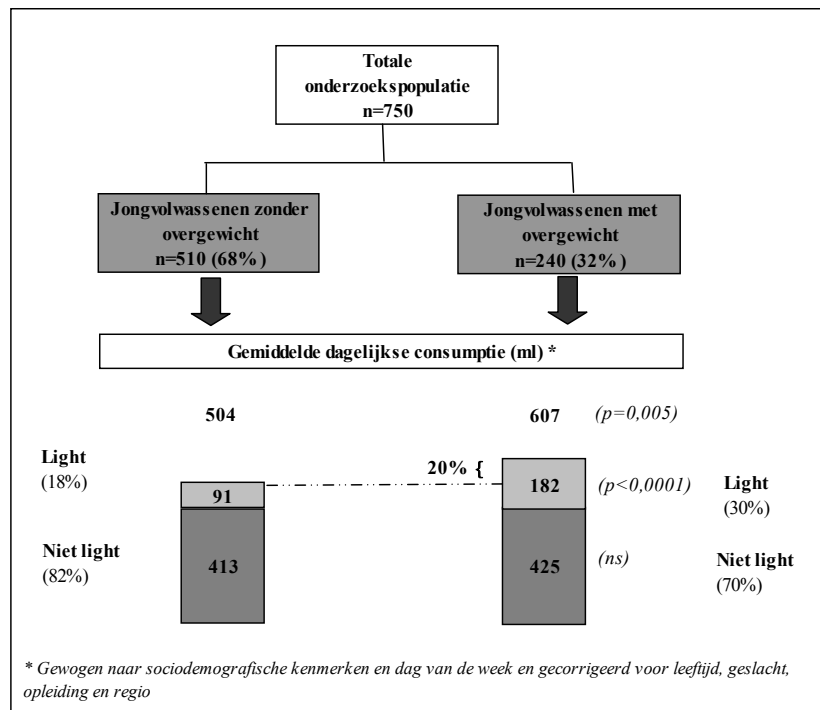
Tabel 3.3. Consumptie van light en/of niet-light fris- en vruchtendrank door de deelnemers aan VCP-2003 met en zonder overgewicht*.

	Normaal gewicht n=510	Overgewicht n=240	P waarde
Gebruikers van fris- en vruchtendrank (%)			
- geen	11,8	11,9	<0,0001
- alleen niet-light	62,3	47,5	
- alleen light	5,1	12,0	
- zowel light als niet-light	20,7	28,7	

* Resultaten zijn gewogen voor een lichte vertekening in sociaaldemografische kenmerken en dag van navraag in de steekproef.

Jongvolwassenen met overgewicht consumeerden in totaal meer fris- en vruchtendrank per dag vergeleken met jongvolwassenen zonder overgewicht (zie Figuur 3.4). De gemiddelde fris- en vruchtendrankconsumptie in de groep met overgewicht bedroeg dagelijks ongeveer

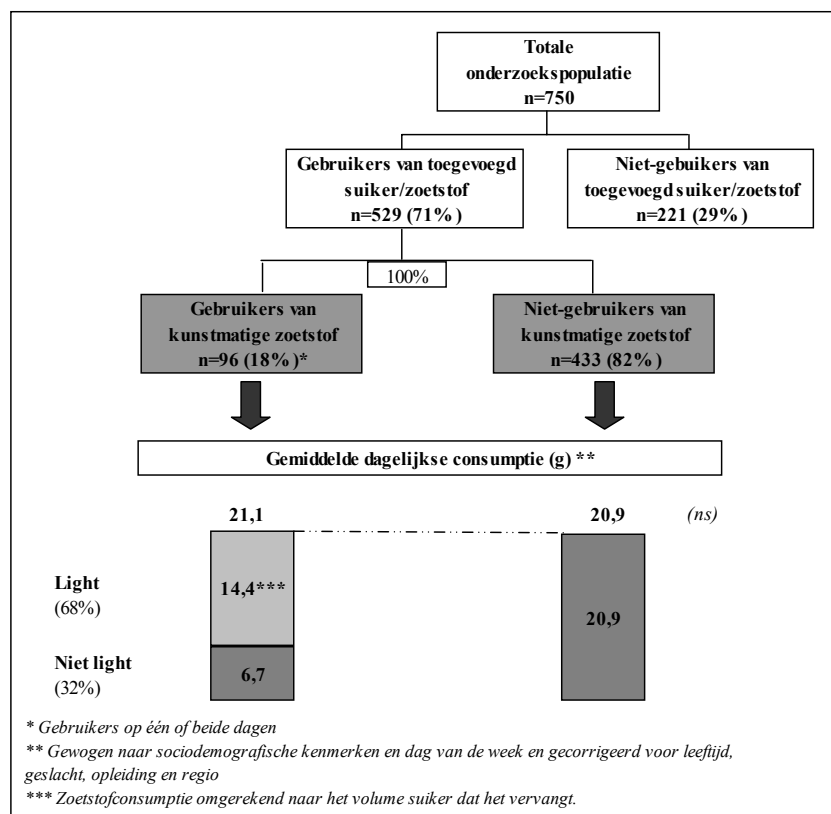
4 glazen, terwijl de groep zonder overgewicht dagelijks gemiddeld 3,3 glazen fris- en vruchtendrank consumeerde, een verschil van 20% ($p=0,005$). De hoeveelheid niet-light fris- en vruchtendrank verschilde echter niet tussen deelnemers met en deelnemers zonder overgewicht. De hogere consumptie bij personen met overgewicht is dus volledig toe te schrijven aan light fris- en vruchtendrank.



Figuur 3.4. Gemiddelde dagelijkse consumptie van (light) fris- en vruchtendrank door jongvolwassenen met en zonder overgewicht op basis van VCP-2003.

3.5.4 Toegevoegd suiker en kunstmatige zoetstof

In Figuur 3.5 staat de gemiddelde dagelijkse consumptie van suiker en kunstmatige zoetstof weergegeven voor gebruikers en niet-gebruikers van kunstmatige zoetstof. Van alle VCP-2003 deelnemers consumeerde 29% geen toegevoegd suiker en zoetstof. Van de 71% die wel suiker of zoetstof toevoegden, gebruikte 82% uitsluitend het reguliere product (suiker) en 18% het lightproduct (kunstmatige zoetstof) al dan niet in combinatie met suiker. De totale hoeveelheid toegevoegd suiker en zoetstof verschilde niet tussen gebruikers en niet-gebruikers van toegevoegd zoetstof, en bedroeg ongeveer 21 gram per dag. Dit komt overeen met 5 suikerklontjes. Voor gebruikers van kunstmatige zoetstof, bestond de gemiddelde dagelijkse consumptie voor twee derde uit zoetstof en voor één derde uit toegevoegd suiker.



Figuur 3.5. Gemiddelde dagelijkse consumptie van toegevoegd suiker en zoetstof door gebruikers en niet-gebruikers van kunstmatige zoetstof op basis van VCP-2003.

Uit Tabel 3.4 blijkt dat jongvolwassenen met overgewicht significant vaker dan jongvolwassenen zonder overgewicht kunstmatige zoetstof (21% versus 9%) toevoegden en minder vaak uitsluitend suiker (49% versus 61%). Het percentage niet gebruikers van toegevoegd suiker en zoetstof was gelijk voor jongvolwassenen met en zonder overgewicht.

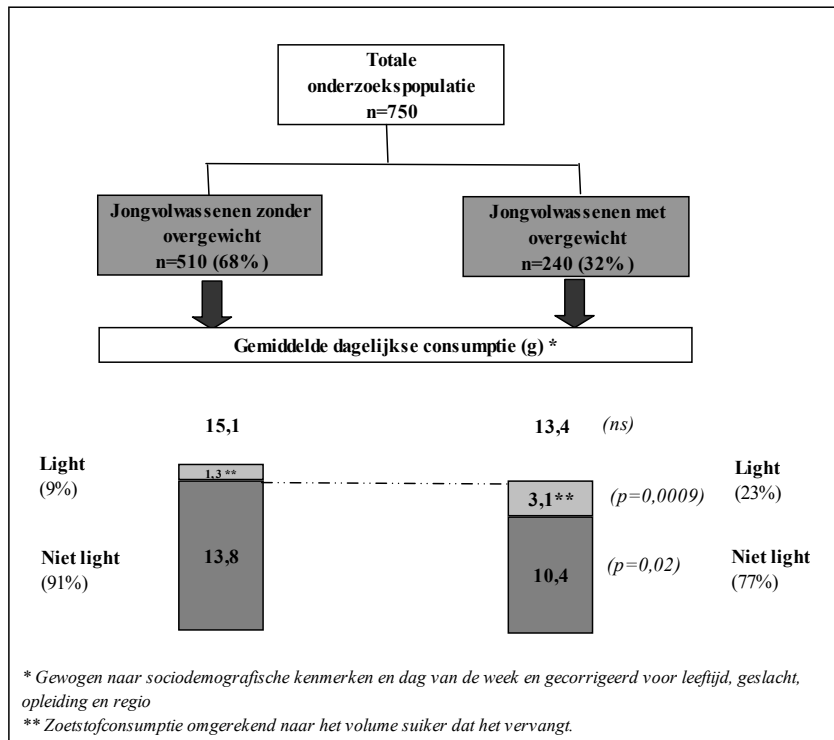
Tabel 3.4. Consumptie van toegevoegd suiker en/of kunstmatige zoetstof door deelnemers aan VCP-2003 met en zonder overgewicht.*

	Normaal gewicht n=510	Overgewicht n=240	P waarde
Gebruikers van toegevoegd suiker en/of zoetstof? (%)			
- geen	30,1	29,4	<0,0001
- alleen suiker	61,2	49,6	
- alleen zoetstof	3,3	11,3	
- zowel suiker als zoetstof	5,4	9,7	

** Resultaten zijn gewogen voor een lichte vertekening in sociaaldemografische kenmerken en dag van navraag in de steekproef.*

De hoeveelheid toegevoegde suiker en zoetstof was iets hoger in de groep jongvolwassenen zonder overgewicht dan in de groep zonder overgewicht. Het verschil was echter niet statistisch significant (zie Figuur 3.6). Jongvolwassenen zonder overgewicht gebruikten zeer

weinig kunstmatige zoetstof (9%). Het aandeel bij jongvolwassenen met overgewicht was daarentegen veel groter (23%).



Figuur 3.6. Gemiddelde dagelijkse consumptie van toegevoegd suiker en kunstmatige zoetstof door jongvolwassenen met en zonder overgewicht op basis van VCP-2003.

4. Discussie

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat Nederlandse jongvolwassenen en huishoudens met overgewicht vaker de bestudeerde lightproducten consumeerden of kochten dan jongvolwassenen en huishoudens zonder overgewicht. Alleen de consumptie van light smeervet door jongvolwassenen met en zonder overgewicht was gelijk. Opvallend is dat de kopers/gebruikers van light fris- en vruchtendrank veel meer (35%) fris- en vruchtendrank kochten/gebruikten. Hetzelfde gold voor de kopers van light chips. Zij kochten 35% meer chips dan niet-kopers van light chips.

Zowel de aankoop van tafelgeelvetten als de consumptie van smeervet voor op brood verschilde niet tussen de groepen met en zonder overgewicht en de groepen die al dan niet de light versie van het product kochten of gebruikten. In VCP-2003 was het aandeel light smeervet op brood ook gelijk voor jongvolwassenen met en zonder overgewicht. In huishoudens met overgewicht was de aankoop van light tafelsmeervetten hoger dan in huishoudens zonder overgewicht, maar het verschil is niet groot (20% versus 14%). Er werd meer light fris- en vruchtendrank gekocht in huishoudens met overgewicht dan in huishoudens zonder overgewicht. De resultaten van VCP-2003 zijn hiermee sterk in overeenstemming. Jongvolwassenen met overgewicht consumeerden meer light fris- en vruchtendrank dan jongvolwassenen zonder overgewicht. De consumptie van niet-light fris- en vruchtendrank was echter even groot. Op huishoudniveau bleek de aankoop van niet-light fris- en vruchtendrank voor huishoudens met overgewicht net zo groot te zijn als de totale aankoop voor deze productgroep in huishoudens zonder overgewicht. Eenzelfde beeld word gezien voor chips. De huishoudens met overgewicht kochten dan wel meer light chips, maar de aankoop van reguliere chips was ook veel hoger. Deze resultaten en de observatie dat de kopers van light fris- en vruchtendrank en chips meer fris- en vruchtendrank en chips kopen geven aan dat light chips en light fris- en vruchtendrank niet als vervanging van de niet-lightproducten dienen maar (deels) als aanvulling. De consumptie van toegevoegd suiker en kunstmatige zoetstof door jongvolwassenen met overgewicht samen was gelijk aan de consumptie van enkel toegevoegd suiker door jongvolwassenen zonder overgewicht. Kunstmatige zoetstof lijkt dus wel alleen als vervanging van suiker te dienen.

Uit bovenstaande blijkt dat de resultaten van de GfK ConsumerScan en de VCP-2003 goed met elkaar overeenkomen, ondanks de verschillen die er tussen de twee dataverzamelingen zijn. Zoals al in de inleiding kort is genoemd vindt bij de GfK ConsumerScan de registratie van aankopen continu plaats. Dit is het grote voordeel ten opzichte van VCP-2003, waarbij de gegevens zijn gebaseerd op twee meetmomenten. Hierdoor wordt een goed inzicht verschaft in het gebruikelijke aankoopgedrag van huishoudens, en was het mogelijk om lightproducten die minder vaak gekocht worden, zoals bijvoorbeeld chips, te bestuderen. Het grote nadeel van de GfK ConsumerScan ten opzichte van de VCP-2003 is dat de gegevens niet op

individueel niveau bekend zijn. Het is gezien de uitkomsten van de VCP-2003 waarschijnlijk dat de light producten met name door de leden van het huishouden met overgewicht zijn geconsumeerd. Verder hebben we geen inzicht in de aankopen (en consumptie) van producten die buiten het huishouden zijn gekocht. Met name frisdrank wordt nogal eens op stations, in bars, sportkantine en restaurants geconsumeerd. Dit zou de kleine verschillen met de VCP-2003 mogelijk kunnen verklaren. De grote overeenkomsten tussen de resultaten van de GfK ConsumerScan en VCP-2003 geven echter aan dat de resultaten valide zijn. Eén van de voordelen van de VCP-2003 is dat de voedingsgegevens zeer gedetailleerd zijn ingevoerd. Hierdoor was het mogelijk om specifiek die smeervetten te selecteren die in combinatie met brood, beschuit enzovoort geconsumeerd zijn. De GfK productgroep tafelgeelvet bestaat uit margarines, halvarines en andere smeervetten die een kuipje zitten. Een deel van deze producten kan ook gebruikt zijn om in te bakken en braden. Anderzijds kan er op brood roomboter of margarine uit een wikkel gebruikt zijn. Ook hier zijn echter de resultaten in het algemeen zeer vergelijkbaar.

De consumptie- en aankoopgegevens zijn op hetzelfde moment nagevraagd als het gewicht (cross-sectioneel). Daarom kan uit de resultaten van deze studie niet worden afgeleid of de hogere consumptie van lightproducten een oorzaak of gevolg van het overgewicht is. Het lijkt logisch te concluderen dat mensen meer lightproducten zijn gaan gebruiken omdat ze te zwaar werden. Kan het echter ook zo zijn dat mensen te zwaar geworden zijn omdat ze lightproducten gebruikten? Deze laatste vraag klinkt vreemd, maar er is in de literatuur gespeculeerd dat dit het geval zou kunnen zijn voor kunstmatige zoetstoffen (11). Uit een prospectieve studie waarbij ongeveer 32.000 Amerikaanse vrouwen acht jaar werden gevolgd, bleek dat consumptie van kunstmatige zoetstoffen samenhang met gewichtstoename (12). Toch was ook op basis van deze studie niet te zeggen of het eten van zoetstof gewichtstoename tot gevolg had. Het is goed mogelijk dat mensen die meer geneigd zijn tot overgewicht vaker zoetstoffen gaan gebruiken maar dat andere factoren verantwoordelijk zijn voor de toename in gewicht. Gecontroleerde voedingsproeven waren dus noodzakelijk om te onderzoeken of vervanging van suiker door zoetstof leidt tot verandering in lichaamsgewicht. Dit is onder andere gedaan door Raben en collega's (4). Uit deze 10 weken durende studie bleek dat het gebruik van kunstmatige zoetstoffen resulteerde in gewichtsverlies, terwijl het gebruik van suikerrijke producten resulteerde in gewichtstoename. Onlangs is er ook een meta-analyse naar de effectiviteit van de kunstmatige zoetstof aspartaam gepubliceerd. Hieruit bleek dat het gebruik van voedingsmiddelen gezoet met aspartaam in plaats van suiker resulteerde in een significant verminderde energieinneming en een lager lichaamsgewicht (6). De hypothese dat de consumptie van kunstmatige zoetstoffen leidt tot overgewicht wordt dus niet ondersteund door deze resultaten.

Deze studie laat zien dat jongvolwassenen en huishoudens met overgewicht meer fris- en vruchtendrank en chips gebruiken dan die met een normaal gewicht. Dit zou kunnen betekenen dat de consumptie van deze producten overgewicht tot gevolg heeft. Een recentelijk uitgevoerd systematische review voert sterk bewijs aan dat suikerrijke dranken, met name frisdranken inderdaad geassocieerd zijn met gewichtstoename en obesitas in

adolescenten (13). Als mogelijke verklaring wordt aangevoerd dat calorieën in vloeibare vorm minder verzadigend zouden kunnen zijn dan dezelfde hoeveelheid calorieën in vaste vorm (14). Een andere mogelijke verklaring is het hoge fructosegehalte van frisdranken. Er zijn aanwijzingen dat fructose een ander effect heeft op verzadigingshormonen en de stofwisseling dan glucose. Dit heeft mogelijk een hogere energieinneming en gewichtstoename tot gevolg (15).

Chips bevatten veel vet en hebben een hoge energiedichtheid. Producten met een hoge energiedichtheid hebben een klein volume in verhouding tot de hoeveelheid calorieën die ze leveren. Theoretisch kunnen zij makkelijker tot overconsumptie en gewichtstoename leiden (16). Er is echter geen verband aangetoond tussen chipsconsumptie en lichaamsgewicht in een onderzoek naar de consumptie van snacks met een hoge energiedichtheid in jongvolwassenen (17). Om gewichtstoename te voorkomen blijft het verstandig om de consumptie van producten die veel calorieën bevatten te beperken. Dit wordt dan ook door het Voedingscentrum aanbevolen.

Theoretisch zouden lightproducten effectief kunnen zijn bij het creëren van een lagere energieinneming en het voorkomen van overgewicht. Het lightproduct heeft immers een lagere calorische waarde dan de bijbehorende niet-light variant. Uit de GfK ConsumerScan blijkt echter dat kopers van light chips en frisdrank/vruchtendrank dezelfde hoeveelheid of zelfs meer van de niet-light varianten kopen vergeleken met niet-kopers van light chips en fris- en vruchtendrank. Hetzelfde geldt voor de consumptie van fris- en vruchtendrank in VCP-2003. Dit zou kunnen resulteren in eenzelfde of zelfs hogere energieinneming door de groep light-kopers/gebruikers. De consumptie van het lightproduct lijkt dus niet als (volledige) vervanging van de niet-lightproducten te gebeuren. De consumptie van light fris- en vruchtendrank en chips zou moeten samengaan met een drastische verlaging in de consumptie van de reguliere producten, wil overgewicht voorkómen worden.

5. Conclusies

- Nederlandse jongvolwassenen en huishoudens *met* overgewicht consumeren of kopen vaker light fris- en vruchtendrank, zoetstof en light chips dan jongvolwassenen en huishoudens *zonder* overgewicht. De consumptie en aankoop van niet-light fris- en vruchtendrank en chips was echter gelijk of zelfs hoger.
- Huishoudens die light fris- en vruchtendrank en chips kopen, kopen niet minder van de niet-lightvarianten vergeleken met huishoudens die helemaal geen light fris- en vruchtendrank en chips kopen. Light fris- en vruchtendrank en light chips lijken daarom meer als aanvulling op dan als vervanging van de niet-lightvariant gebruikt te worden.
- De totale consumptie/aankoop van smeervet en het aandeel lightproduct hierin was niet geassocieerd met overgewicht.
- Ook de totale consumptie van toegevoegd suiker en kunstmatige zoetstof verschilde niet tussen jongvolwassenen met en zonder overgewicht. Kunstmatige zoetstof lijkt wel als vervanging van suiker gebruikt te worden.
- Hoewel theoretisch het gebruik van lightproducten een goede strategie is om de energieinneming te beperken en overgewicht te voorkómen, dient het gebruik van de bijbehorende reguliere producten verder gereduceerd te worden om een effect te bewerkstelligen.

Dankwoord

Voor dit onderzoek zijn de gegevens van de voedselconsumptiepeiling (VCP) 2003 gebruikt. Deze VCP-2003 database bestaat uit meer dan 7000 verschillende voedingsmiddelenitems. Hieruit zijn de voor dit onderzoek relevante voedingsmiddelen geselecteerd en ingedeeld naar light en niet-lightproducten. Wij willen Maryse Niekerk en Jan van der Laan bedanken voor hun bijdrage aan deze selectie en indeling. Verder willen we Daphne van der A bedanken voor haar inhoudelijke commentaar op dit rapport.

Literatuur

- 1 Leest LATM van (red.). Lichaamsgewicht samengevat. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. [Web Page] 16 juni 2006; <<http://www.nationaalkompas.nl/>> Gezondheidsdeterminanten\ Persoonsgebonden\ Lichaamsgewicht.
- 2 Berg, SW van den, Scholtens S, Wijga AH, Verschuren WMM, Boer JMA. Overgewicht bij jonge kinderen en volwassenen: kwantificeren van de kloof tussen energie-innemings en energieverbruik. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2006. Rapportnr. 350020002.
- 3 Willett WC. Dietary fat and obesity: lack of an important role. *Scand J Nutr* 2003;47(2):58-7.
- 4 Raben A, Vasilaras TH, Moller AC, Astrup A. Sucrose compared with artificial sweeteners: different effects on ad libitum food intake and body weight after 10 wk of supplementation in overweight subjects. *Am J Clin Nutr* 2002;76(4):721-9.
- 5 Graaf C de, Drijvers JJ, Zimmermanns NJ, Hof K van het, Weststrate JA, Berg H van den, Velthuis-te Wierik EJ, Westerterp KR, Verboeket-van de Venne WP, Westerterp-Plantenga MS. Energy and fat compensation during long-term consumption of reduced fat products. *Appetite* 1997;29(3):305-23.
- 6 Hunty A de la, Gibson S, Ashwell M. A review of the effectiveness of aspartame in helping with weight control. *Nutrition Bulletin* 2006;31:115-28.
- 7 Anonymous. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2000;894:1-253.
- 8 Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320(7244):1240-3.
- 9 Ocke MC, Hulshof KFAM, Buurma-Rethans EJM, Rossum CTM van, Drijvers JJMM, Brants HAM, Jansen-van der Vliet M, Laan JD van der. Voedselconsumptiepeiling 2003. Samenvatting werkwijze en evaluatie. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2004. Rapportnr. 350020003.
- 10 Stichting NEVO. NEVO-tabel. Nederlands Voedingsstoffenbestand 2001. Den Haag: Voedingscentrum; 2001.
- 11 St-Onge MP, Heymsfield SB. Usefulness of artificial sweeteners for body weight control. *Nutr Rev* 2003;61(6 Pt 1):219-21.
- 12 Colditz GA, Willett WC, Stampfer MJ, London SJ, Segal MR, Speizer FE. Patterns of weight change and their relation to diet in a cohort of healthy women. *Am J Clin Nutr*

1990;51(6):1100-5.

- 13 Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2006;84(2):274-88.
- 14 Anderson GH, Woodend D. Effect of glycemic carbohydrates on short-term satiety and food intake. *Nutr Rev* 2003;61(5 Pt 2):S17-26.
- 15 Wylie-Rosett J, Segal-Isaacson CJ, Segal-Isaacson A. Carbohydrates and increases in obesity: does the type of carbohydrate make a difference? *Obes Res* 2004;12 Suppl 2:124S-9S.
- 16 Berg SW van den, Feskens EJM, Hoebee B, Schothorst EM van, Boer JMA. Physiological regulation of energy balance. A review of the literature. Bilthoven: National Institute for Public Health and the Environment; 2004. Rapportnr. 350020001.
- 17 Phillips SM, Bandini LG, Naumova EN, Cyr H, Colclough S, Dietz WH, Must A. Energy-dense snack food intake in adolescence: longitudinal relationship to weight and fatness. *Obes Res* 2004;12(3):461-72.

Bijlage. NEVO-code en omschrijving van producten die voor de VCP-2003 resultaten zijn meegenomen

Regulier smeervetten:

- 310 Boter ongezouten
- 879 Boter gezouten
- 1530 Boterproduct halfvolle 37% vet
- 2059 Halvarine 40% vet < 17 g vv
- 2062 Margarine 80% vet 17 - 24 g vv
- 2063 Margarine 80% vet > 24 g vv
- 2064 Margarineproduct 70% vet <17g vv
- 2065 Margarineproduct 70% vet >17g vv
- 2071 Margarineproduct 60-70% vet <17g vv
- 2072 Margarineproduct 60% vet <17g vv

Light smeervetten:

- 1961 Halvarineproduct Blueband Goede Start 38%
- 1956 Halvarineproduct Becel pro-activ 35%
- 2060 Halvarineproduct 35% vet < 10 g vv
- 2061 Halvarineproduct 20-25% vet < 10 g vv

Reguliere vruchtendranken:

- 383 Sap appel-
- 388 Sap bessen-
- 396 Sap druiven-
- 410 Sap sinaasappel-
- 664 Sap grapefruit-
- 923 Sap peren-
- 1137 Sap appel- bereid
- 1462 Sap ananas-
- 1463 Dubbeldrank
- 1878 Vruchtendrank Roosvicee Multivit
- 1932 Sap sinaasappel- m vruchtvlees
- 2079 Drinkontbijt Fruitontbijt per 100 ml
- 2080 Drinkontbijt Fruitontbijt met Calcium
- 2085 Sap vruchten- Toptientje Riedel
- 5023* Vitamientje vruchtensap (Riedel)
- 5027* Appelsap met extra vitamine C
- 5033* Appelsientje Groeifruit
- 5040* Appelsientje met calcium
- 5052* AH multivitaminen vruchtensap

- 5307* Hero Fruit&Co sinaasappel met calcium
- 5315* Coolbest Vitaday tropical
- 5316* Coolbest Vitaday original
- 5317* Fruit & co appel/bosvruchten
- 5318* Multivit vruchtensap solevita
- 5319* Fruit King tropical fruit juice
- 5321* ACE vitamine drink gem
- 5322* ACE Hero vitamine drink
- 5328* Dubbelfrisss gem.

Light vruchtendranken:

- 5047* Multivit 12-vruchtennectar Lagona (Aldi)
- 5323* Multidrank roosvicee+zoetstof
- 5324* Multivit drink solevita+zoetstof
- 5325* Multivit light+zoetst Dr. Siemer
- 5327* Fruitmania Sisi
- 5563* Sap multifruit lessini ready to drink

Reguliere frisdranken:

- 395 Frisdrank cola
- 400 Frisdrank
- 414 Frisdrank tonic
- 417 Limonade vruchten-
- 424 Weidrank Rivella rood
- 5030* Frisdrank+vitC(Sisi no bubbles/shakyWick
- 5309* IJsthee
- 5564* Limonadesiroop verdund
- 5565* Limonadesiroop karvan cev. verdund
- 5566* Limonadesiroop verdund (met vit C)
- 5567* Limonadesiroop verdund roosvicee
- 5658* Limonadesiroop verdund roosv. Multivit
- 5659* Limonadesiroop verdund karvan cev.

Light frisdranken:

- 425 Weidrank Rivella light
- 1521 Limonade vruchten- light met koolzuur
- 1522 Frisdrank light z cafeïne
- 1523 Frisdrank light met cafeïne
- 5332 Ice tea light

Suiker:

- 374 Suiker basterd- bruine
- 375 Suiker basterd- witte
- 377 Suiker kristal-

Zoetstof:

- 1088 Zoetstof Natrene per tablet
- 1089 Zoetstof Natrene vloeibaar per druppel
- 1591 Zoetstof op aspartaambasis per tablet
- 1596 Zoetstof op aspartaambasis per theelepel
- 1598 Zoetstof op sacharinebasis per theelepel
- 1594 Zoetstof sacharine en cyclamaat per tablet
- 2050 Zoetstof Natrene Gourmet met thaumatine

* Codes groter of gelijk aan 5000 zijn geen NEVO-codes. Deze codes zijn extra aangemaakt en coderen voor producten die niet in de NEVO-tabel voorkomen maar wel in VCP-2003.