



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

**Veranderingen in het aanbod van
voedingsmiddelen en de voedsel-
consumptie**

*Resultaten gebaseerd op bijna 25 jaar
voedselconsumptieonderzoek*

RIVM briefrapport 090429001/2013
M. Geurts et al.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Veranderingen in het aanbod van voedingsmiddelen en de voedselconsumptie

Resultaten gebaseerd op bijna 25 jaar
voedselconsumptieonderzoek
RIVM Briefrapport 090429001/2013
M. Geurts et al.

Colofon

© RIVM 2013

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

Marjolein Geurts,
Caroline van Rossum,
Henny Brants,
Janneke Verkaik-Kloosterman,
Susanne Westenbrink

Contact:
Susanne Westenbrink
Centrum Voeding, Preventie en Zorg
susanne.westenbrink@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, in het kader van kennisvraag 9.4.29

Rapport in het kort

Veranderingen in het aanbod aan voedingsmiddelen en de voedselconsumptie.

Tussen 1987 en 2010 is het aanbod aan voedingsmiddelen en de voedselconsumptie in Nederland veranderd. Op basis van bevolkingsbrede Voedselconsumptiepeilingen uit 1987-1988, 1997-1998 en 2007-2010 en de daarbij behorende voedingsstoffenbestanden zijn veranderingen in het voedingsmiddelenassortiment (inclusief de toevoeging van micronutriënten, micro-organismen, plantensterolen of -stanolen) onderzocht. Met behulp van de eerste en laatste voedselconsumptiepeiling zijn ook veranderingen in de voedselconsumptie van productgroepen en subgroepen onderzocht.

In 2010 wordt er minder groente en fruit gegeten, en lijkt de consumptie te verschuiven van een onbewerkt stuk vlees naar 'vlug klaar' vlees en kip; en van volvette naar halfvolle producten. Ook worden in 2010 meer niet-alcoholische dranken (zoals water, fruit- en (light)frisdranken) gedronken en meer verrijkte voedingsmiddelen, chips en in sommige leeftijdsgroepen snoep en chocolade gegeten.

Het assortiment aan voedingsmiddelen en de voedselconsumptie in Nederland is aan veranderingen onderhevig. Om beleid te kunnen ontwikkelen op het gebied van voeding en gezondheid en van voedselveiligheid is het noodzakelijk inzicht te hebben in deze veranderingen. Het op een eenduidige manier monitoren van veranderingen in het aanbod en consumptie van voedingsmiddelen blijft daarom ook in de toekomst van groot belang.

Trefwoorden: voeding, voedselconsumptie, voedingsmiddelenassortiment

Abstract

Changes in range of foods and food consumption.

In the Netherlands, the range of available foods and the food consumption changed between 1987 and 2010. The food consumption surveys from 1987-1988, 1997-1998 and 2007-2010 with their corresponding food composition tables were used to study changes in the range of available foods. To study changes in the consumption of NEVO-food groups and subgroups only the first and the most recent survey were used.

A decrease of vegetables and fruits was observed, whereas the intake of non-alcoholic beverages (like water, fruit-, diet- and soft drinks) increased. More fortified foods, crisps and in some age groups candy and chocolate were consumed. The consumption also shifted from unprocessed meat to more processed meat and poultry and from full fat to products with a lower fat content.

The present study confirms that both the food supply and the food consumption in the Netherlands are subject to change. Identifying such changes provides valuable information that supports the development of food and nutrition policy on healthy and safe foods. Thus, continuously and with similar methods monitoring of the food supply and food consumption remains to be important in the future.

Key words: food consumption, foods

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave–7

Samenvatting–9

1 Introductie–11

2 Methoden en databases–13

- 2.1 Nederlandse Voedselconsumptie Peiling (VCP) –13
- 2.2 Nederlands Voedingsstoffenbestand (NEVO) –13
- 2.3 Innova–14
- 2.4 Data analyse–14

3 Resultaten–16

- 3.1 Het aanbod van voedingsmiddelen–16
- 3.2 Veranderingen in consumptie van NEVO-productgroepen–18
- 3.3 Veranderingen in consumptie van voedingsmiddelen per NEVO-productgroep–20
 - 3.3.1 Aardappelen–20
 - 3.3.2 Niet-alcoholische dranken–21
 - 3.3.3 Brood–22
 - 3.3.4 Fruit–23
 - 3.3.5 Gebak en koek–26
 - 3.3.6 Graanproducten en bindmiddelen–26
 - 3.3.9 Kaas–29
 - 3.3.11 Noten, zaden en snacks–31
 - 3.3.12 Peulvruchten–32
 - 3.3.14 Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen–33
 - 3.3.15 Vetten, oliën en hartige sauzen–34
 - 3.3.16 Vis–34
 - 3.3.17 Vlees, vleeswaren en gevogelte–36
 - 3.3.18 Voedingsmiddelen met micro-organismen of plantensterolen of -stanolen–36
- 3.4 Veranderingen in de consumptie van voedingsmiddelen per NEVO-productgroep en per eetmoment–37
- 3.5 Niet-voedingsstoffen in melk(producten) en niet-alcoholische dranken–40
 - 3.5.1 Niet-alcoholische dranken–40
 - 3.5.2 Melk en melkproducten–40

4 Discussie–44

Dankwoord–48

Literatuur–49

Bijlagen–51

- Bijlage I NEVO-productgroep indeling en subgroepindeling–51
- Bijlage II Schematische weergave van de methodiek. –54

Samenvatting

Uit onderzoek dat is uitgevoerd in Nederland en in andere Europese landen blijkt dat de voedselconsumptie aan veranderingen onderhevig is. Een onderzoek naar veranderingen in de Nederlandse voedselconsumptie tussen 1987 en 1998 liet onder andere een daling in de consumptie van groente en fruit en een stijging in de consumptie van graanproducten, vis en niet-alcoholische dranken zien. Omgevingsfactoren, zoals het aanbod aan voedingsmiddelen dat beschikbaar is in de supermarkt, maar ook de kosten van voedsel spelen mogelijk een rol bij het ontstaan van zulke veranderingen. Het onderzoeken naar veranderingen in het aanbod en de consumptie van voeding is voor de NVWA van belang, omdat dit aanwijzingen kan opleveren voor een mogelijk grotere inname van niet-voedingsstoffen (bijvoorbeeld additieven).

Op basis van de Voedselconsumptiepeilingen uit 1987-1988, 1997-1998 en 2007-2010 en de daarbij behorende Nederlandse voedingsstoffenbestanden (NEVO) zijn veranderingen in het aanbod van voedingsmiddelen in de VCP onderzocht. Tevens is onderzocht of het voedingsmiddel verrijkt is met micronutriënten en of hier micro-organismen, plantensterolen of -stanolen aan zijn toegevoegd. Met behulp van de eerste en laatste Nederlandse Voedselconsumptiepeiling zijn ook veranderingen in de voedselconsumptie over de gehele dag en per eetmoment onderzocht bij mannen en vrouwen van verschillende leeftijdscategorieën, waarbij extra wordt ingezoomd op veranderingen binnen de NEVO-productgroepen. Het onderzoek werd bemoeilijkt door verschillen tussen de in VCP-1 en VCP-2007-2010 gebruikte voedingsnavraagmethodieken. Om rekening te houden met deze verschillen is voor de analyse alleen de eerste meetdag van de dataverzameling gebruikt. Tot slot is voor de productgroepen niet-alcoholische dranken en melk en melkproducten onderzocht welke niet-voedingsstoffen vaak toegevoegd worden aan producten in deze productgroep. Om dit te kunnen onderzoeken zijn niet-voedingsstoffen gedefinieerd als alle overige stoffen die vermeld staan op de ingrediëntendeclaratie van een product, bijvoorbeeld zoetstoffen en additieven.

Het aanbod aan voedingsmiddelen is sinds 1987 uitgebreid. Dit komt onder andere door toevoeging van lightproducten en verrijkte producten aan het aanbod. Tevens is de voedselconsumptie van volwassen Nederlanders in een periode van bijna 25 jaar veranderd. Zo daalde de consumptie van groente en fruit, terwijl er meer chips, en in sommige leeftijdscategorieën ook meer snoep en chocolade geconsumeerd werd. Ook werden er meer verrijkte voedingsmiddelen geconsumeerd en werd meer water, fruit-, fris-, sport en energiedrank gedronken. Verder verschoof de consumptie van volvette melk en margarine naar halfvolle melk, halvarine en olie. Daarnaast is een verschuiving van onbewerkt naar meer bewerkt 'vlug-klaar' vlees en een toename van de visconsumptie geconstateerd. In het consumptiepatroon blijven duidelijk drie hoofdmaaltijden aanwezig.

Voor de NEVO-productgroepen niet-alcoholische dranken en melk en melkproducten is onderzocht welke niet-voedingsstoffen voorkomen in voedingsmiddelen behorende tot deze productgroepen. Hieruit blijkt dat niet-voedingsstoffen alleen aanwezig zijn in melkproducten anders dan naturel melk- en yoghurtproducten. De soorten kleurstoffen, verdikkingsmiddelen, smaakstoffen en voedingszuren die aan yoghurtproducten, vla, chocolademelk en (room)ijs zijn toegevoegd variëren sterk. Cola, light frisdranken met cafeïne en vruchtendranken zijn de meest geconsumeerde niet-alcoholische dranken waar niet-voedingsstoffen aan toegevoegd zijn. Aan alle onderzochte cola's en light

frisdranken met cafeïne wordt karamelkleurstof (E150d), fosforzuur (E338) en cafeïne toegevoegd. Bij de vruchtendranken is de variantie aan toegevoegde niet-voedingsstoffen veel groter. Een drietal kleurstoffen en twee voedingszuren, verdikkingsmiddelen en zoetstoffen komen voor in zowel de productgroep melk en melkproducten als niet-alcoholische dranken.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat de voedselconsumptie onderhevig is aan veranderingen. Sommige van deze veranderingen zijn gunstig voor de volksgezondheid (bv. de verschuiving van volle producten naar halfvolle producten), terwijl andere wellicht minder gunstig zijn (bv. daling van de groenteconsumptie). De mogelijke effecten van deze veranderingen op de inname van niet-voedingsstoffen waren op basis van de beschikbare gegevens niet nader te duiden. Om beleid te kunnen ontwikkelen op het gebied van voeding en gezondheid en van voedselveiligheid is het noodzakelijk inzicht te hebben in veranderingen in het voedingsmiddelenaanbod en de voedselconsumptie. Het op een eenduidige manier monitoren van veranderingen in het aanbod en de voedselconsumptie blijft daarom ook in de toekomst van groot belang.

1 Introductie

Al bijna 25 jaar worden voedselconsumptiepeilingen (VCP) uitgevoerd bij de algemene Nederlandse bevolking en bepaalde subgroepen daarvan. De resultaten van deze peilingen worden gebruikt om de Nederlandse voedselconsumptie op het gebied van gezondheid en voedselveiligheid te evalueren. Deze kennis wordt vervolgens gebruikt ter ondersteuning van het overheidsbeleid betreffende voeding, voedselconsumptie en verbetering van de voedselvoorziening. Daarnaast worden de resultaten van de voedselconsumptiepeiling ook gebruikt voor wetenschappelijk onderzoek en onderwijs over voedsel en voeding.

Uit onderzoek dat is uitgevoerd in Nederland en in andere Europese landen blijkt dat de voedselconsumptie aan veranderingen onderhevig is [1-5]. Verschillende factoren kunnen voedselconsumptie beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn veranderingen in het aanbod van voedingsmiddelen als gevolg van import en door productontwikkeling; omgevingsfactoren zoals de afstand van huis tot de supermarkt; prijs en marketing van voedingsmiddelen; en maatschappelijke veranderingen zoals trends om minder tijd te besteden aan het bereiden van voedsel [6].

In Nederland zijn veranderingen in de voedselconsumptie onderzocht tussen 1987 en 1998, de resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in een rapport van de Gezondheidsraad [2]. Belangrijke veranderingen waren een daling in de consumptie van groente, fruit, zoetwaren¹ en vlees(waren). In dezelfde periode steeg de consumptie van graanproducten, vis en niet-alcoholische dranken [3]. Daarnaast zijn veranderingen in de voeding van jongvolwassenen tussen 2003 en 2007-2010 beschreven [7]. Eén van de toen geconstateerde veranderingen was een toename in de consumptie van verrijkte voedingsmiddelen. Verder nam het aantal jongvolwassenen dat voldeed aan de aanbeveling voor groente enigszins toe [8].

Veranderingen in aanbod en consumptie van voedingsmiddelen die in Nederland verkrijgbaar zijn hebben invloed op de inname van macro- en micronutriënten, maar wellicht ook op de inname van niet-voedingsstoffen die een effect hebben op de voedselveiligheid. Voorbeelden van zulke niet-voedingsstoffen zijn additieven en zoetstoffen.

De NVWA heeft aan het RIVM gevraagd om op basis van de Voedselconsumptiepeilingen van 1987-1988, 1997-1998 en 2007-2010 en de daarbij behorende Nederlandse voedingsstoffenbestanden (NEVO) onderzoek te doen naar veranderingen in het aanbod en de consumptie van (verrijkte) voedingsmiddelen [*kennisvraag NVWA 9.4.29/2012*]. Het herkennen van deze veranderingen is voor de NVWA van belang, omdat genoemde veranderingen een aanwijzing kunnen zijn voor een mogelijk grotere inname van niet-voedingsstoffen (bijvoorbeeld additieven). Nadat de relevante veranderingen in consumptie van product(groep)en herkend zijn, wordt onderzocht welke niet-voedingsstoffen voorkomen in deze product(groep)en [*kennisvraag NVWA 9.4.29/2013*]. Hiervoor zijn niet-voedingsstoffen gedefinieerd als alle overige stoffen die vermeld staan op de ingrediëntendeclaratie van een product.

¹ Met zoetwaren wordt in het voorliggende briefrapport de NEVO-productgroep suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen bedoeld.

Vervolgens kan bepaald worden of en naar welke niet-voedingsstoffen verder onderzoek uitgevoerd moet worden.

2 Methoden en databases

2.1 Nederlandse Voedselconsumptie Peiling (VCP)

Voedselconsumptiepeilingen onder de Nederlandse bevolking en bepaalde subgroepen worden sinds 1987 uitgevoerd in opdracht van het Nederlandse Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Voor dit briefrapport is gebruik gemaakt van de Nederlandse voedselconsumptiepeilingen uit 1987-1988 (VCP-1), 1997-1998 (VCP-3), en 2007-2010 (VCP-2007-2010).

Aan VCP-1 namen totaal 5898 personen (2204 huishoudens) van 1 tot 74 jaar deel, en aan VCP-3 5958 personen (2564 huishoudens) in dezelfde leeftijdsrange. Voor VCP-2007-2010 zijn voedselconsumptiegegevens verzameld van 3819 personen tussen de 7 en 69 jaar. De onderzoekspopulatie waarbij voedselconsumptiedata verzameld zijn was bij elke peiling representatief voor de Nederlandse bevolking op dat moment.

Tijdens VCP-1 en VCP-3 zijn consumptiegegevens per huishouden verzameld met behulp van een papieren voedingsdagboek waarin op twee aaneengesloten dagen is ingevuld wat en hoeveel alle gezinsleden hebben gegeten en gedronken. Sinds 2003 is deze methodiek aangepast, vanwege veranderingen in beleidsbehoeften, sociaal demografische factoren, voedingsgewoonten en vernieuwde ICT-mogelijkheden. Hierdoor zijn de voedselconsumptiegegevens tussen 2007-2010 (VCP-2007-2010) op twee onafhankelijke dagen (i.e. niet aaneengesloten dagen met een interval van 2-6 weken) verzameld met behulp van een computer geassisteerde 24-uursvoedingsnavraagmethode (EPIC-Soft©). Gedetailleerde informatie over de voedselconsumptiepeiling is beschikbaar in de betreffende publicaties, en voor de peilingen uitgevoerd na 2003 ook op de website www.rivm.nl/vcp [8-10].

Het moet benadrukt worden dat, doordat de voedingsgegevens niet op dezelfde manier verzameld zijn, de resultaten alleen een indicatie geven van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is. De geobserveerde veranderingen in de voedselconsumptie worden daarom alleen semi-kwalitatief met elkaar vergeleken.

2.2 Nederlands Voedingsstoffenbestand (NEVO)

Het Nederlands voedingsstoffenbestand (NEVO) bevat informatie over de voedingswaarde van voedingsmiddelen. Dit zijn voedingsmiddelen en gerechten die regelmatig en door een groot gedeelte van de Nederlandse bevolking geconsumeerd worden en zodoende belangrijke bronnen voor energie en voedingsstoffen zijn. Daarnaast zijn voedingsmiddelen die van belang zijn voor voedingsonderzoek, dieetadvisering en voedingsvoorlichting opgenomen in het bestand. In NEVO is ook informatie beschikbaar of voedingsmiddelen verrijkt zijn met micronutriënten of dat er micro-organismen of plantensterolen of -stanolen aan zijn toegevoegd. Verrijkte voedingsmiddelen zijn gedefinieerd als voedingsmiddelen waaraan micronutriënten (vitaminen en mineralen) zijn toegevoegd. Meer gedetailleerde informatie over NEVO is te vinden op www.rivm.nl/nevo.

Voedingsmiddelen kunnen op verschillende manieren worden gegroepeerd, bijvoorbeeld volgens de indeling gebruikt in de 24-uurs voedingsnavraag (EPIC-Soft©) of volgens de NEVO-productgroep indeling. Aangezien in de VCP's van

vóór 2003 geen gebruik is gemaakt van EPIC-soft© is in dit rapport gebruik gemaakt van de NEVO-productgroep indeling. Alle VCPs zijn gekoppeld aan NEVO-bestanden waardoor de NEVO-productgroep indeling voor alle VCPs beschikbaar is [11-13]. In dit briefrapport zijn binnen elke NEVO-productgroep een aantal subgroepen gedefinieerd, zie bijlage I. De subgroepen zijn samengesteld op basis van het type product, de bereidingswijze of de samenstelling. Hierbij is tevens gelet op mogelijke risico's betreffende de voedselveiligheid, bijvoorbeeld acrylamide in gebakken en gefrituurde aardappelproducten. Voor beide VCPs zijn de voedingsmiddelen handmatig ingedeeld in een subgroep. De NEVO-productgroepen 'Eieren' en 'Kruiden en specerijen' omvatten respectievelijk maar vijf en vier NEVO-codes in VCP-1, daarom is hiervoor geen subgroepindeling gemaakt.

Voor de NEVO-productgroepen 'Diversen', 'Samengestelde gerechten' en 'Soepen' worden geen resultaten weergegeven. Tijdens VCP-1 en VCP-2007-2010 zijn voedingsmiddelen in deze productgroepen met verschillende methoden gecodeerd, waardoor de geconsumeerde hoeveelheden niet met elkaar vergeleken kunnen worden. De NEVO-productgroep 'Preparaten' wordt voor dit onderzoek naar veranderingen in de voedselconsumptie in een gezonde Nederlandse populatie buiten beschouwing gelaten, aangezien in deze productgroep vooral merkspecifieke dieetproducten vallen.

2.3 Innova

De Innovadatabase is een online database waarin informatie beschikbaar is over producten die wereldwijd verkrijgbaar zijn. In de Innovadatabase is onder andere informatie beschikbaar over de voedingswaarde van een product, de ingrediëntendeclaratie en de kostprijs. Een gedetailleerde zoekstrategie kan geselecteerd worden voor bijvoorbeeld een bepaald land of een specifieke productgroep. De informatie in deze database wordt verzameld door een internationaal netwerk van veldmedewerkers die in supermarkten nieuw op de markt gebrachte producten herkennen en rapporteren [14].

2.4 Data analyse

Veranderingen in het aanbod van voedingsmiddelen

Voor het onderzoeken van veranderingen in het aanbod van voedingsmiddelen wordt uitgegaan van de voedingsmiddelen die tijdens de VCP geconsumeerd zijn. VCP-1, VCP-3, en VCP-2007-2010 zijn daarom gekoppeld aan het NEVO-bestand, dat beschikbaar was tijdens de uitvoering van het betreffende onderzoek. Voor VCP-1 is gebruik gemaakt van NEVO-1986, VCP-3 is gekoppeld aan NEVO-1996 en VCP-2007-2010 aan NEVO-2011. Voor elke VCP is een overzicht gemaakt van de geconsumeerde voedingsmiddelen (gerapporteerd als NEVO-codes) per NEVO-productgroep. Per NEVO-code is ook aangegeven of het verrijkt is, er micro-organismen én/óf plantensterolen of -stanolen aan toegevoegd zijn. Op basis van dit overzicht is met behulp van beschrijvende statistiek onderzocht wat de grootste veranderingen zijn in het aanbod van geconsumeerde voedingsmiddelen door de tijd.

Veranderingen in de voedselconsumptie

Om veranderingen in voedselconsumptie te onderzoeken is in VCP-1 en VCP-2007-2010 per NEVO-productgroep en per subgroep de gemiddelde consumptie in gram per dag berekend. Veranderingen in voedselconsumptie zijn al eerder onderzocht tussen VCP-1 en VCP-3 evenals tussen 2003 en 2007-2010 (jong volwassenen), daarom is nu alleen naar de verschillen tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 gekeken. De leeftijdsgroep is in dit onderzoek beperkt tot de

leeftijdsgroep 19 tot 69 jaar (n= 3975 in VCP-1, n=2106 in VCP-2007-2010). In overleg met de opdrachtgever zijn de volgende leeftijdscategorieën gehanteerd: jongvolwassenen (19-30 jaar), volwassenen (31-50 jaar) en ouderen (51-69 jaar). Het onderzoeken van veranderingen in de voedselconsumptie wordt onder andere bemoeilijkt doordat er verschillende voedingsnavraagmethodieken gebruikt zijn in de twee peilingen. Door in de data-analyse alléén gebruik te maken van data die verzameld zijn op de eerste meetdag, wordt rekening gehouden met verschillen die ontstaan door dataverzameling op twee opeenvolgende dagen (VCP-1) en dataverzameling op twee onafhankelijke dagen (VCP-2007-2010). Voor de NEVO-productgroep 'vlees, vleeswaren en gevogelte' is tijdens VCP-1 de geconsumeerde hoeveelheid vlees veelal vastgelegd met een code voor rauw vlees, terwijl dit tijdens VCP-2007-2010 werd vastgelegd met een code voor bereid vlees. Doordat rauw vlees over het algemeen zwaarder is dan bereid vlees kan de consumptie alleen vergeleken worden wanneer er een correctie wordt toegepast. Daarom is voor elke NEVO-code van rauw vlees de geconsumeerde hoeveelheid vermenigvuldigd met het percentage gewichtsverlies van rauw naar bereid vlees. Er is verder geen informatie beschikbaar over het effect dat de verandering van meetmethodiek gehad heeft op de innamedata, daarom wordt alleen een kwalitatieve vergelijking gemaakt tussen de voedselconsumptie VCP-1 en VCP-2007-2010.

Alle analyses waar veranderingen in voedselconsumptie per NEVO-productgroep en per subgroep worden onderzocht zijn gestratificeerd voor geslacht en leeftijdscategorie en berekend over de gehele dag. Daarnaast is voor de NEVO-productgroepen ook de consumptie per eetmoment (ontbijt, lunch, warme maaltijd, tussendoor) berekend. Voor elke product(sub)groep is de waargenomen gemiddelde consumptie berekend op basis van één meetdag. De gebruikelijke consumptie, gedefinieerd als de lange termijn gemiddelde consumptie van een individu is niet berekend. Wanneer alléén de waargenomen consumptie wordt berekend, is de spreiding van geconsumeerde hoeveelheden groter dan bij de gebruikelijke consumptie. Om deze reden worden er geen percentielen weergegeven. Tenzij anders vermeld zijn de analyses gewogen voor sociaal demografische factoren, dag van de week en het seizoen waarin de data verzameld zijn. De analyses zijn uitgevoerd in SAS versie 9.3® (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

Niet-voedingsstoffen in NEVO-productgroepen

Het voorkomen van niet-voedingsstoffen in producten is onderzocht voor de NEVO-productgroepen niet-alcoholische dranken en melkproducten. Voor deze twee productgroepen is in samenspraak met de opdrachtgever gekozen, omdat de consumptie van deze productgroep sinds 1987 is veranderd. Wegens de enorme verscheidenheid aan producten is het niet mogelijk voor elk product behorende tot een NEVO-productgroep te onderzoeken welke niet-voedingsstoffen in dit product aanwezig zijn. Om deze reden is berekend welke producten (vertaald in NEVO-codes) samen 80% bijdragen aan de totale consumptie binnen de NEVO-productgroep. Vervolgens is per product bepaald met welke merken dit product op de markt beschikbaar is. Bijvoorbeeld, in de NEVO-productgroep melkproducten is het product vanille vla beschikbaar als huismerk maar ook van verschillende A-merken. Voor ten minste vijf van deze merken is via de ingredientendeclaratie achterhaald welke niet-voedingsstoffen in dit product aanwezig zijn. Een schematische weergave van de methodiek is te vinden in bijlage II.

3 Resultaten

“Tabel 1. Overzicht van geconsumeerde voedingsmiddelen” is apart toegevoegd. De overige tabellen 2 tot en met 21 zijn in de onderstaande tekst weergegeven.

3.1 Het aanbod van voedingsmiddelen

In tabel 1 is een overzicht weergegeven van alle NEVO-codes die tijdens VCP-1, VCP-3 en VCP-2007-2010 door 19-69 jarigen gebruikt werden. In tabel 2 zijn de gegevens uit tabel 1 samengevat tot het totaal aantal NEVO-codes per NEVO-productgroep per voedselconsumptiepeiling. Bovendien is voor VCP-3 en VCP-2007-2010 per NEVO-productgroep aangegeven hoeveel voedingsmiddelen verrijkt zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een verrijking met micronutriënten en voedingsmiddelen waaraan micro-organismen of plantensterolen of –stanolen zijn toegevoegd. Door veranderingen van de coderingsmethodiek door de jaren heen kunnen uit de NEVO-gegevens niet direct een conclusies getrokken worden over het aanbod van geconsumeerde voedingsmiddelen. Voor een interpretatie van de onderstaande resultaten wordt verwezen naar de discussie.

In VCP-1 werden totaal 862 verschillende NEVO-codes gebruikt, in VCP-3 waren dit er 1141 en in VCP-2007-2010 was het aantal gestegen tot 1599. In totaal kwamen 137 NEVO-codes alleen voor in VCP-1, dit betrof voornamelijk vlees en vleesproducten, alcoholische- en niet-alcoholische dranken en zuivelproducten. In VCP-3 werden 430 nieuwe NEVO-codes geïntroduceerd, voornamelijk als gevolg van een toename van NEVO-codes voor zowel rauw als bewerkt vlees en gevogelte. Recent (VCP-2007-2010) zijn 807 nieuwe NEVO-codes toegevoegd, voornamelijk in de groepen alcoholische en niet-alcoholische dranken, vetten en zoetwaren en zuivelproducten. Van de 581 NEVO-codes die in alle drie de VCPs gebruikt werden, vallen de meeste in de NEVO-productgroepen groente (103 NEVO-codes) en fruit (53 NEVO-codes). De resultaten

Tabellen 1 en 2 laten ook zien aan hoeveel NEVO-codes verrijkt zijn met micronutriënten en of hier micro-organismen, plantensterolen of –stanolen aan zijn toegevoegd. Het totaal aan verrijkte voedingsmiddelen steeg van 0 in VCP-1 naar 15 in VCP-3 en 174 in VCP-2007-2010. De sterkste stijging is aanwezig tussen VCP-3 en VCP-2007-2010 en betreft voedingsmiddelen die verrijkt zijn met micronutriënten, gevolgd door micro-organismen (van 4 naar 12 NEVO-codes) en plantensterolen of -stanolen (van 0 naar 4 NEVO-codes). Toevoegingen van micronutriënten, micro-organismen of plantensterolen of –stanolen kwamen voornamelijk voor bij de niet-alcoholische dranken, zuivelproducten, margarine, halvarine en bak- en braadvet.

Tabel 2. Overzicht van het totaal aantal NEVO-codes voor voedingsmiddelen, verrijkte voedingsmiddelen en voedingsmiddelen met plantensterolen of -stanolen of micro-organismen per NEVO-productgroep die in 1987-1988 (VCP-1), 1997-1998 (VCP-3) en 2007-2010 (VCP-2007-2010) door 19-69 jarigen gebruikt werden.

	Totaal aantal gebruikte NEVO-codes voor voedingsmiddelen			Aantal gebruikte NEVO-codes voor verrijkte voedingsmiddelen, en voedingsmiddelen met plantensterolen of -stanolen (PS) of micro-organismen (MO)	
	VCP-1	VCP-3	VCP-2007-2010	VCP-3	VCP-2007-2010
Aardappelen	14	21	26		
Alcoholische en niet-alcoholische dranken	74	90	207		51
Brood	28	34	79		5
Diversen	15	21	24		3
Eieren	4	7	5		
Fruit	61	65	74		
Gebak en koek	42	60	147	5	14
Graanproducten en bindmiddelen	46	60	50	3	16
Groenten	124	138	145		
Hartig broodbeleg	6	6	6		
Kaas	32	49	55		
Kruiden en specerijen	5	9	17		
Melk en melkproducten	68	88	149	5 (4 codes met MO)	35 (12 codes met MO)
Noten, zaden en snacks	38	45	72		16
Peulvruchten	9	10	6		
Preparaten	8	13	13		
Samengestelde gerechten	22	39	19		
Soepen	19	21	25		
Sojaproducten en vegetarische producten	12	15	35	2	
Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen	51	64	90		2
Vetten, oliën en hartige sauzen	48	66	155		32 (4 codes met PS)
Vis	31	51	46		
Totaal	862	1141	1599	15 codes met een verrijking 4 codes met micro-organismen	174 codes met een verrijking 12 codes met micro-organismen 4 codes met plantensterolen of -stanolen

3.2 Veranderingen in consumptie van NEVO-productgroepen

Zoals al eerder in de methode beschreven is, kan alleen een kwalitatieve vergelijking gemaakt worden tussen de voedselconsumptie in VCP-1 en VCP-2007-2010. De tabellen die gepresenteerd worden in paragraaf 3.2 en 3.3 geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

Tabel 3 geeft voor VCP-1 en VCP-2007-2010 de gemiddelde consumptie in gram per dag weer voor elke NEVO-productgroep. In vergelijking met 1987-1988 daalde in 2007-2010 de gemiddelde consumptie van aardappelen, fruit, groente, peulvruchten en eieren bij mannen en vrouwen in alle leeftijdscategorieën. De consumptie van alcoholische en niet-alcoholische dranken, graanproducten, noten, zaden en snacks, soja- en vegetarische producten en vis nam daarentegen toe. Ook de consumptie van hartig broodbeleg steeg tussen VCP-1 en VCP-2007-2010, hoewel de absolute consumptie hiervan laag bleef. De consumptie van vetten, oliën en hartige sauzen steeg bij jongeren en volwassen mannen en de kaasconsumptie steeg bij jongvolwassen mannen en ouderen. Melk en melkproducten werden tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 door jongvolwassen vrouwen minder geconsumeerd, terwijl de consumptie bij volwassen mannen vanaf 31 jaar steeg. De consumptie van vlees, vleeswaren en gevogelte nam toe bij jongvolwassen en oudere mannen, maar nam juist af bij vrouwen vanaf 31 jaar oud. Tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 bleef de consumptie van gebak en koek en brood min of meer gelijk. Voor de NEVO-productgroep suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen wordt geen resultaat weergegeven. Enkele producten binnen deze productgroep zijn in VCP-1 zodanig anders gecodeerd dan in VCP-2007-2010, dat dit leidt tot onjuiste conclusies. In paragraaf 3.3.13 wordt voor deze NEVO-productgroep wel subgroep-specifieke resultaten weergegeven.

Tabel 3. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per NEVO-productgroep voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Aardappelen	171	114	156	111	167	107
Alcoholische en niet-alcoholische dranken	1594	2255	1650	2180	1403	1875
Brood	193	192	176	176	154	151
Eieren	17	15	21	12	18	14
Fruit	112	70	123	114	139	120
Gebak en koek	39	37	41	43	47	44
Graanproducten en bindmiddelen	50	72	45	60	29	45
Groenten	164	118	166	130	168	137
Hartig broodbeleg	5	8	3	4	2	3
Kaas	34	38	38	38	33	41
Kruiden en specerijen	0	2	0	2	0	1
Melk en melkproducten	414	391	344	391	307	374
Sojaproducten en vegetarische producten	1	2	1	4	1	3
Noten, zaden en snacks	42	52	27	33	16	27
Peulvruchten	10	1	7	2	8	4
Vetten, oliën en hartige sauzen	63	76	60	69	55	59
Vlees, vleeswaren en gevogelte	125	134	122	123	119	129
Vis	7	13	12	18	14	18
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Aardappelen	106	65	119	69	117	79
Alcoholische en niet-alcoholische dranken	1230	1968	1340	2068	1221	1959
Brood	125	132	117	127	111	120
Eieren	16	13	18	10	16	15
Fruit	124	102	122	111	170	150
Gebak en koek	43	41	43	46	50	43
Graanproducten en bindmiddelen	44	58	36	55	22	33
Groenten	147	115	152	126	166	146
Hartig broodbeleg	3	3	2	3	1	2
Kaas	31	31	34	35	27	37
Kruiden en specerijen	0	1	0	1	0	1
Melk en melkproducten	353	312	290	316	295	308
Sojaproducten en vegetarische producten	1	7	1	9	1	7
Noten, zaden en snacks	27	27	22	27	11	17
Peulvruchten	9	5	5	3	7	1
Vetten, oliën en hartige sauzen	41	53	42	45	39	41
Vlees, vleeswaren en gevogelte	91	88	93	83	94	87
Vis	5	11	8	14	10	18

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3 Veranderingen in consumptie van voedingsmiddelen per NEVO-productgroep.

De veranderingen in consumptie van specifieke subgroepen zijn weergegeven in de tabellen 4 tot en met 20. Hierin is de gemiddelde consumptie van voedingsmiddelen behorende tot die subgroep weergegeven in gram per dag. Zowel de resultaten als de discussiepunten zijn specifiek per subgroep, daarom is ervoor gekozen om in deze paragraaf niet alleen de resultaten per productgroep weer te geven maar tegelijk in te gaan op subgroep specifieke discussiepunten die van belang zijn bij de interpretatie. Algemene discussiepunten over de gebruikte methodiek en discussiepunten behorende bij het onderzoek naar de niet-voedingsstoffen die voorkomen in de subgroepen niet-alcoholische dranken en melk(producten) worden besproken in de discussie in hoofdstuk 4.

3.3.1 Aardappelen Resultaten

De gemiddelde consumptie van aardappelen daalde sinds 1987-1988 (zie tabel 4). Wanneer een splitsing gemaakt wordt tussen gekookte en gebakken of gefrituurde aardappelen bleek deze daling voornamelijk het gevolg van een lagere consumptie van gekookte aardappelen. Bij jongvolwassenen en ouderen werden gekookte aardappelen gedeeltelijk vervangen door gebakken of gefrituurde aardappelen. Daarentegen lijkt bij volwassen vrouwen (31-50 jaar) de consumptie van gebakken of gefrituurde aardappelen te dalen.

Discussie

Bovenstaande resultaten zijn mogelijk beïnvloed door verschillen in de wijze van coderen. Samengestelde gerechten zoals boerenkoolstampot werden in VCP-1 opgenomen in de NEVO productgroep 'Samengestelde gerechten', terwijl deze gerechten in VCP-2007-2010 door het gebruik van EPIC-soft® uitgesplitst zijn naar ingrediënten. Dit zou betekenen dat de werkelijke aardappelconsumptie in VCP-1 hoger is, doordat nu een gedeelte van deze aardappelen opgenomen is in de productgroep 'Samengestelde gerechten'. Mogelijk is de dalende trend in de consumptie van aardappelen dus sterker dan blijkt uit deze resultaten.

Tabel 4. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Aardappelen" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Gekookte aardappelen	142	75	132	85	160	86
Gebakken of gefrituurde diepvries aardappelproducten	29	39	25	26	7	21
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Gekookte aardappelen	88	49	97	57	112	72
Gebakken of gefrituurde diepvries aardappelproducten	18	17	22	12	5	7

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.2 Niet-alcoholische dranken

Resultaten

In VCP-1 dronken jongvolwassenen het meeste, gevolgd door de volwassenen tussen de 31 en 50 jaar en ouderen (51-69 jaar). Deze verdeling is in een periode van bijna 25 jaar niet veranderd, maar de absolute consumptie van niet-alcoholische dranken is in deze periode met 30% tot 50% gestegen. Deze stijging is voornamelijk het gevolg van een hogere consumptie van water, vruchtensap en -drank, (light) frisdrank, limonade siroop, sport- en energiedranken (zie tabel 5). Van de verschillende categorieën sportdranken (hyper-, iso-, hypotoon) en energiedrank, worden de hypertone en energiedranken het meest geconsumeerd en de consumptie is het hoogst bij jongvolwassenen. Wat betreft koffie en thee; door volwassenen tussen de 19 en 69 jaar werd in 2007-2010 minder koffie gedronken dan in 1987-1988, daarnaast dronken alleen vrouwen meer thee.

Discussie

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat volwassen Nederlanders (19-69 jaar) sinds de eerste voedselconsumptiepeiling in 1987-1988 meer zijn gaan drinken. De in het huidige onderzoek geïdentificeerde stijging was voornamelijk het gevolg van een hogere waterconsumptie. Deze stijging wordt gedeeltelijk verklaard door een stijging in het gebruik van bijvoorbeeld limonadesiroop en in mindere mate door water dat tijdens de bereiding aan voedingsmiddelen wordt toegevoegd. Na correctie hiervoor blijft een toename in de consumptie van niet-alcoholische dranken aanwezig [*resultaten niet weergegeven*]. De in VCP-2007-2010 geobserveerde hoge consumptie van niet-alcoholische dranken wordt bevestigd in een Nederlands onderzoek waar bij 342 personen tussen de 19 en 70 jaar 24 uurs-urine is verzameld. De gemiddelde 24 uurs-urine bedroeg bij deze mannen en vrouwen namelijk ongeveer 2 liter [15].

Tabel 5. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Niet-alcoholische dranken" voor mannen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010)*.

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Vruchtensappen	45	70	26	62	24	49
Vruchtendranken	4	23	1	11	2	9
Frisdranken	173	376	79	164	57	65
Limonade siroop	2	17	1	6	1	1
Water	108	601	79	563	102	428
Koffie	627	335	745	679	668	597
Thee	233	134	210	231	312	283
Light dranken	0	196	0	105	1	79
Dranken met suiker en zoetstof	0	19	0	10	0	11
Sportdrank totaal	0	21	0	12	0	8
Hypotone sportdrank	1	1	1	1	1	0
Isotone sportdrank	6	6	6	8	6	7
Hypertone sportdrank	14	14	14	2	14	1
Energiedranken	0	21	0	10	0	0
Overige dranken	0	3	0	4	0	1

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

Tabel 5 (vervolg). Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Niet-alcoholische dranken" voor vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Vruchtensappen	61	75	38	52	50	54
Vruchtendranken	7	37	8	13	7	8
Frisdranken	135	220	74	93	41	39
Limonade siroop	3	15	1	6	1	2
Water	121	749	131	708	146	719
Koffie	488	213	658	419	531	512
Thee	314	399	304	506	381	418
Light dranken	1	132	1	152	0	54
Dranken met suiker en zoetstof	0	26	0	2	0	1
Sportdrink totaal	0	2	0	2	0	1
Hypotone sportdrink	0	0	0	1	0	1
Isotone sportdrink	0	0	0	0	0	1
Hypertone sportdrink	0	2	0	1	0	0
Energiedranken	0	13	0	5	0	0
Overige dranken	0	6	0	8	0	1

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.3 Brood

Resultaten

Tabel 6 laat zien dat de gemiddelde consumptie van brood en broodvervangers bij mannen vrijwel stabiel bleef tussen 1987-1988 en 2007-2010 en bij vrouwen licht steeg. Evenals in VCP-1 was de consumptie voornamelijk afkomstig van gewoon brood. Luxe broodsoorten en broodvervangers werden in veel mindere mate geconsumeerd.

Discussie

De resultaten zoals deze voor de consumptie van brood zijn weergegeven worden niet beïnvloed door methodologische verschillen.

Tabel 6. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Brood" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Brood	183	180	166	166	141	134
Luxe brood	7	9	6	7	7	11
Broodvervangers	4	2	4	4	6	6
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Brood	112	123	106	117	98	106
Luxe brood	7	5	5	5	7	9
Broodvervangers	6	5	6	6	7	6

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.4 Fruit

Resultaten

Tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 daalde de totale fruitconsumptie bij alle volwassen Nederlandse mannen en vrouwen. Tijdens VCP-1 consumeerden de ouderen het meeste fruit, gevolgd door de volwassenen (31-50 jaar) en de jongvolwassenen. Deze rangorde bleef gehandhaafd in 2007-2010.

Over een periode van bijna 25 jaar veranderden de soorten fruit die geconsumeerd worden (zie tabel 7). In vergelijking met 1987-1988 consumeerden alle volwassen Nederlanders minder appels, sinaasappels, en fruitmoes (voor 90% bestaande uit appelmoes). Daarentegen steeg de consumptie van mandarijn (m.u.v. jongvolwassen mannen) en exotische fruitsoorten als kiwi, banaan (m.u.v. jongvolwassen vrouwen) tussen VCP-1 en VCP-2007-2010. De gemiddelde consumptie van overige fruitsoorten is laag.

De wijze van consumptie kan bij appels verschillen tussen geschild en ongeschild. In vergelijking met 1987-1988 werden er tijdens VCP-2007-2010 in verhouding meer ongeschilde appels geconsumeerd. Deze trend was bij alle leeftijdsgroepen aanwezig, maar deze was het duidelijkst bij oudere mannen. Het percentage geschilde appels daalde bij mannen ongeveer 20%. Van het totaal aan appels die door de overige leeftijdscategorieën geconsumeerd werden was ten minste 60% niet geschild.

Discussie

De resultaten zoals deze voor fruit zijn weergegeven worden slechts in kleine mate beïnvloed door methodologische verschillen. Naast appels, kunnen andere soorten fruit zoals peren of nectarines ook geschild en ongeschild geconsumeerd worden. Echter, voor deze fruitsoorten zijn geen analyses uitgevoerd, omdat in de NEVO-tabel behorende bij VCP-1 alleen voor appels onderscheid in geschild of ongeschild fruit gemaakt werd.

Tabel 7. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Fruit" voor mannen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Appel totaal	42	23	47	40	46	34
Appel zonder schil	8	6	13	9	30	16
Appel met schil	34	16	34	30	16	18
Peer	3	3	6	4	10	7
Banaan	14	17	10	22	9	19
Sinaasappel	23	5	22	13	30	17
Mandarijn	5	3	5	8	4	10
Kiwi	0	2	1	4	0	4
Mango	0	1	0	1	0	1
Kersen	0	0	0	1	0	0
Druiven	1	0	3	1	7	3
Aardbeien	3	3	2	1	5	6
Meloen	1	2	2	2	2	1
Ananas	0	2	1	2	0	2
Olijven	0	0	0	0	0	0
Avocado	0	0	0	1	0	0
Abrikoos	0	0	0	0	0	0
Perzik/Nectarine	1	1	2	1	3	3
Pruim	1	0	1	0	3	0
Bessen	1	1	1	0	1	0
Bramen	0	0	0	0	0	0
Frambozen	0	0	0	0	0	0
Exotisch fruit	0	0	0	0	0	0
Citrusvruchten	1	0	2	1	4	1
Fruitmoes	9	2	12	6	8	2
Gedroogd fruit	1	0	1	1	1	1
Fruit op siroop	4	3	5	3	5	5
Onbekend	0	0	0	1	0	2

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

Tabel 7 (vervolg). Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Fruit" voor vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Appel totaal	43	30	43	33	57	41
Appel zonder schil	13	7	19	12	42	24
Appel met schil	30	24	24	21	15	17
Peer	6	6	5	5	10	8
Banaan	16	16	10	19	9	18
Sinaasappel	19	8	21	8	39	17
Mandarijn	6	9	7	6	6	13
Kiwi	1	4	1	3	2	7
Mango	0	0	0	0	0	2
Kersen	1	1	0	2	0	2
Druiven	4	3	6	8	7	8
Aardbeien	4	4	3	7	8	10
Meloen	2	3	2	3	2	3
Ananas	1	3	2	2	0	1
Olijven	0	0	0	0	0	1
Avocado	0	0	0	0	0	0
Abrikoos	0	0	0	0	0	0
Perzik/Nectarine	2	1	2	2	4	5
Pruim	1	2	2	1	4	4
Bessen	1	0	0	0	1	0
Bramen	0	0	0	0	0	0
Frambozen	0	0	0	1	0	0
Exotisch fruit	0	0	0	0	0	1
Citrusvruchten	1	1	3	1	5	3
Fruitmoes	9	7	10	4	8	1
Gedroogd fruit	1	0	1	1	2	1
Fruit op siroop	7	2	5	4	6	2
Onbekend	1	3	0	1	0	1

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.5 *Gebak en koek*

Resultaten

Er zijn geen grote veranderingen zichtbaar wanneer de consumptie van verschillende soorten koek en gebak tussen 1987-1988 en 2007-2010 met elkaar vergeleken worden (tabel 8). Er is enkel een lichte daling geobserveerd in de consumptie van luxe koeken bij vrouwen en mannen tussen de 19 en 50 jaar.

Discussie

Vanwege verschillende coderingsmethodieken die gebruikt werden tijdens VCP-1 en VCP-2007-2010 is de consumptiedaling van luxe koeken mogelijk wat sterker dan blijkt uit deze resultaten. In VCP-1 werden de noten, (gedroogd) fruit en extra suiker die in luxe koeken verwerkt zijn, namelijk gerekend tot de NEVO-productgroepen 'Noten, zaden, snacks', 'Fruit' en 'Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen'. Wanneer de coderingsmethodiek zoals gebruikt werd tijdens VCP-2007-2010 aangehouden wordt, zal de gemiddelde consumptie van luxe koeken in grammen tijdens VCP-1 dus hoger zijn. Het gewicht van bijvoorbeeld de pinda's in pindakoeken moet toegevoegd worden aan de gemiddelde consumptie. De geobserveerde daling tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 is hierdoor mogelijk dus sterker.

Tabel 8. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Gebak en koek" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Taart en gebak	12	12	18	19	20	18
Koek, wafel, biscuit	16	15	13	17	17	16
Koek, luxe, van zanddeeg	9	5	7	3	7	7
Cakes	2	5	4	4	4	3
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Taart en gebak	16	15	16	20	20	20
Koek, wafel, biscuit	17	18	16	18	20	18
Koek, luxe, van zanddeeg	6	3	7	3	6	2
Cakes	4	5	4	4	3	3

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.6 *Graanproducten en bindmiddelen*

Resultaten

De NEVO-productgroep "Graanproducten en bindmiddelen" is opgesplitst in drie groepen, namelijk ontbijtgranen zoals muesli, graanproducten die tijdens de warme maaltijd geconsumeerd worden zoals rijst en overige graanproducten zoals bindmiddelen en meel. Uit de resultaten in tabel 9 blijkt dat volwassen mannen en vrouwen in VCP-2007-2010 meer ontbijtgranen en rijst/pasta/couscous/wraps consumeerden dan in VCP-1. Overige graanproducten werden echter in VCP-2007-2010 minder geconsumeerd

Discussie

De consumptiestijging van rijst, pasta, couscous en wraps is mogelijk minder sterk dan blijkt uit deze resultaten. De reden hiervoor is beschreven in paragraaf 3.3.1.

Tabel 9. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Graanproducten en bindmiddelen" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (D)

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Ontbijtgranen	2	7	3	7	2	6
Rijst, pasta, couscous, wrap	40	64	37	53	21	39
Overig	6	0	5	0	6	0
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Ontbijtgranen	2	7	2	9	1	5
Rijst, pasta, couscous, wrap	37	49	30	45	15	27
Overig	5	1	4	0	5	1

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.7 *Groente*

De consumptie van groente daalde tussen VCP-1 en VCP-2007-2010. Wanneer de totale groenteconsumptie opgedeeld wordt in subgroepen bleek dat vooral de consumptie van knolgroenten, koolsoorten, ui en knoflook bij alle volwassen Nederlanders is gedaald (zie ook tabel 10). Daarnaast consumeerden vooral oudere mannen en vrouwen tussen de 19 en 50 jaar minder bladgroenten. Tegenover de dalende consumptie van deze groente stond een stijging in de consumptie van gemengde groente, zoals voorverpakte gemengde zomergroente. Deze trend was bij alle leeftijdscategorieën zichtbaar, maar werd sterker naarmate de leeftijd stijgt.

Discussie

Verschillen in de codering van samengestelde gerechten tijdens VCP-1 en VCP-2007-2010 hebben de bovenstaande resultaten mogelijk beïnvloed. Een uitgebreide uitleg hierover is beschreven in paragraaf 3.3.1. Als gevolg hiervan is de dalende consumptie van groente wellicht sterker dan blijkt uit de resultaten.

3.3.8 *Hartig broodbeleg*

Resultaten

Van de gemiddelde consumptie hartig broodbeleg werd hartig broodbeleg op basis van noten (voornamelijk pindakaas) door alle Nederlanders, maar vooral door 19 tot 30 jarige mannen, het meest geconsumeerd. Overig hartig broodbeleg, waaronder broodspread, werd in minimale hoeveelheden geconsumeerd. De resultaten zijn weergegeven in tabel 11.

Discussie

De resultaten zoals deze voor hartig broodbeleg zijn weergegeven worden niet beïnvloed door methodologische verschillen.

Tabel 10. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Groenten" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Bladgroenten	26	22	31	32	36	29
Vruchtgroenten	44	42	44	32	40	40
Knolgroenten	20	10	19	11	23	11
Koolsoorten	33	15	29	19	36	23
Paddenstoelen	3	3	2	3	1	2
Erwten, mais, tuinbonen	6	3	7	3	6	5
Ui, knoflook	19	11	20	11	13	9
Stengel-, spruitgroenten	7	2	8	4	9	7
Gemengde groenten	7	8	6	14	3	10
Kiemgroenten	1	0	1	0	1	1
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Bladgroenten	25	17	27	20	40	36
Vruchtgroenten	43	47	45	44	42	41
Knolgroenten	17	9	19	14	24	16
Koolsoorten	23	12	25	17	30	26
Paddenstoelen	3	2	2	3	2	2
Erwten, mais, tuinbonen	6	5	4	3	6	2
Ui, knoflook	19	8	15	6	12	7
Stengel-, spruitgroenten	5	3	8	3	7	5
Gemengde groenten	6	10	5	14	3	12
Kiemgroenten	1	1	1	1	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

Tabel 11. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Hartig broodbeleg" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Hartig broodbeleg o.b.v. noten	4	7	2	4	2	3
Hartig broodbeleg overig	1	1	1	0	0	0
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Hartig broodbeleg o.b.v. noten	3	3	2	2	1	1
Hartig broodbeleg overig	1	1	0	1	0	1

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.9 *Kaas**Resultaten*

Tijdens VCP-2007-2010 was minstens driekwart van de gemiddelde kaasconsumptie in Nederland afkomstig van harde kazen, in vergelijking met VCP-1 is deze bijdrage gedaald (tabel 12). Deze daling kan worden verklaard door een toename van de consumptie van zachte kazen, maar de absolute consumptie van zachte kazen is laag.

Discussie

De resultaten zoals deze voor kaas zijn weergegeven, worden mogelijk beïnvloed door verschillen in de codering van samengestelde gerechten waar kaas in verwerkt is (bv. pizza en lasagna) tijdens VCP-1 en VCP-2007-2010 (zie ook paragraaf 3.3.1) In vergelijking met VCP-2007-2010 is de consumptie van kaas tijdens VCP-1 dus mogelijk wat hoger dan op dit moment uit de resultaten blijkt.

Tabel 12. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Kaas" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Harde kaas	32	34	35	30	32	35
Zachte kaas	1	3	2	2	1	4
Smelt- en smeerkaas	2	2	1	2	0	1
Kaassubstituut	0	0	0	0	0	0
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Harde kaas	28	25	30	28	25	29
Zachte kaas	2	4	2	5	1	6
Smelt- en smeerkaas	1	2	2	2	1	3
Kaassubstituut	0	0	0	0	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.10 *Melk en melkproducten**Resultaten*

De totale dagelijkse consumptie van melk en melkproducten daalde tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 bij jongvolwassen mannen en vrouwen. Bij volwassenen vanaf 31 jaar steeg de consumptie afhankelijk van leeftijd en geslacht. Melk en yoghurt dragen voor ongeveer 50% bij aan de gemiddelde consumptie van melkproducten, zie tabel 13. In vergelijking met VCP-1 werd er in tussen 2007 en 2010 minder gekozen voor de volle melkproducten, zoals volle melk. Deze daling was bij alle leeftijdscategorieën aanwezig, maar was het sterkst bij jongvolwassenen. Daarentegen werd er meer halfvolle melk geconsumeerd door mannen en volwassen vrouwen (31-50 jaar) en meer magere yoghurt door de hele onderzoeksgroep (m.u.v. jongvolwassen mannen).

Een consumptiestijging is geïdentificeerd voor yoghurtdranken, verrijkte zuivelproducten en drinkontbijt. De twee laatst genoemde producten en met zoetstof gezoete yoghurtdranken zijn nieuw; zij werden tijdens VCP-1 niet geconsumeerd. Daarbij valt op dat de consumptie van verrijkte zuivelproducten

en yoghurtdranken van jongvolwassenen ongeveer vier keer hoger is dan van ouderen.

Discussie

De resultaten zoals deze voor de NEVO-productgroep melk en melkproducten zijn weergegeven worden niet beïnvloed door methodologische verschillen.

Tabel 13. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Melk en melkproducten" voor mannen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Magere melk	7	4	6	16	13	5
Halfvolle melk	136	188	101	139	77	127
Volle melk	87	15	65	32	54	17
Karnemelk	22	11	25	18	19	37
Melk overig	8		10	0	12	0
Yoghurtdrink	10	18	4	13	2	13
Verrijkte zuivelproducten	0	34	0	19	0	13
Magere yoghurt	22	20	25	37	20	44
Halfvolle yoghurt	0	8	0	12	0	21
Volle yoghurt	23	5	20	11	19	16
Magere kwark	2	4	0	1	1	1
Halfvolle kwark	0	3	0	4	0	1
Volle kwark	0	0	0	1	0	0
Pap	2	0	1	0	5	2
Drinkontbijt	0	6	0	7	0	0
Magere chocolademelk	5	2	4	5	2	2
Halfvolle chocolademelk	0	7	0	8	0	9
Volle chocolademelk	11	15	6	8	5	4
Light nagerecht	4	0	2	2	7	1
Nagerecht	38	25	36	34	29	36
Roomijs	5	16	4	9	5	10
Waterijs	0	0	0	0	0	0
Room	2	2	2	4	2	3
Koffiemelk of creamer	29	5	29	9	34	10
Overig	1	0	0	0	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

Tabel 13 (vervolg). Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Melk en melkproducten" vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Magere melk	6	11	6	9	9	13
Halfvolle melk	126	97	90	106	82	80
Volle melk	50	7	33	3	44	8
Karnemelk	29	15	37	37	39	42
Melk overig	3	0	7	0	3	0
Yoghurtdrink	8	13	5	6	3	4
Verrijkte zuivelproducten	0	38	0	31	0	23
Magere yoghurt	26	30	28	39	26	47
Halfvolle yoghurt	0	10	0	13	0	14
Volle yoghurt	27	11	21	16	20	18
Magere kwark	1	3	1	3	5	4
Halfvolle kwark	1	2	1	1	0	2
Volle kwark	0	1	0	1	0	2
Pap	1	0	1	2	2	1
Drinkontbijt	0	7	0	3	0	2
Magere chocolademelk	6	5	2	0	1	1
Halfvolle chocolademelk	0	7	0	3	0	1
Volle chocolademelk	11	7	2	3	3	6
Light nagerecht (o.a. vla)	3	1	2	2	2	1
Nagerecht (o.a. vla)	28	23	26	19	21	17
Roomijs	6	12	6	5	4	7
Waterijs	0	1	0	1	0	0
Room	2	4	2	4	2	4
Koffiemelk of creamer	19	6	22	8	27	9
Overig	1	0	1	0	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.11 *Noten, zaden en snacks*

Resultaten

Uit tabel 14 blijkt dat de consumptie van chips vooral bij mannen tussen de 19 en 50 jaar en vrouwen tussen de 19 en 30 jaar steeg tussen VCP-1 en VCP-2007-2010. Daarnaast werden er door ouderen mannen meer vleessnacks en door volwassen vrouwen meer overige snacks zoals zoutjes geconsumeerd. De gemiddelde inname aan snacks en chips was in VCP-1 het hoogste bij jongvolwassenen, dit is in bijna 25 jaar niet veranderd.

Discussie

Voor de subgroep noten gelden dezelfde beperkingen zoals beschreven in paragraaf 3.3.5. Wanneer uitgegaan wordt van de codering zoals bij VCP-2007-2010 zal de consumptie van noten in VCP-1 waarschijnlijk lager zijn. Een gedeelte van deze consumptie is namelijk toe te schrijven aan noten in bijvoorbeeld luxe koeken. Veranderingen in de consumptie van salades zoals kipkerrie en eiersalade zijn niet weergegeven, omdat de methode waarop deze voedingsmiddelen in VCP-1 en VCP-2007-2010 te veel van elkaar verschilde.

Tabel 14. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Noten, zaden en snacks" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Vleessnacks	16	19	11	12	5	10
Snacks overig	7	9	3	5	3	4
Chips	9	17	4	9	1	3
Noten	8	6	7	6	6	9
Zaden	0	0	0	0	0	0
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Vleessnacks	10	8	8	6	3	3
Snacks overig	3	6	3	7	4	4
Chips	7	10	4	8	1	3
Noten	5	4	6	6	3	6
Zaden	0	0	0	0	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.12 *Peulvruchten Resultaten*

Ondanks een lage absolute consumptie van peulvruchten in VCP-1, is er een verdere daling geobserveerd van zowel conserven als gedroogde peulvruchten tussen 2007 en 2010 (zie tabel 15). Wanneer er peulvruchten geconsumeerd werden, zijn dit wel vaker conserven dan gedroogde peulvruchten.

Discussie

De resultaten zoals deze voor peulvruchten zijn weergegeven worden waarschijnlijk niet in grote mate beïnvloed door methodologische verschillen. Mogelijk werden tijdens VCP-1 peulvruchten als ingrediënt van soep onder de NEVO-productgroep peulvruchten gecodeerd.

Tabel 15. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Peulvruchten" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Peulvruchten gedroogd	1	0	1	0	3	0
Peulvruchten conserven	9	1	9	1	5	4
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Peulvruchten gedroogd	2	1	1	1	2	0
Peulvruchten conserven	7	4	4	2	5	1

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.13 Sojaproducten en vegetarische producten

Resultaten

De consumptie van sojaproducten en vleesvervangers steeg. Deze stijging was in alle leeftijdscategorieën sterker bij vrouwen dan bij mannen, zie tabel 16. Sojamelk werd het meest gedronken door vrouwen vanaf 31 jaar, bij de overige leeftijdsgroepen lag de consumptie dicht bij elkaar. Vleesvervangers werden het meest geconsumeerd door vrouwen tussen de 19 en 30 jaar.

Discussie

De resultaten zoals deze voor sojaproducten en vegetarische producten zijn weergegeven worden niet beïnvloed door methodologische verschillen.

Tabel 16. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Sojaproducten en vegetarische producten" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Sojamelk	0	1	0	1	0	2
Vleesvervangers	0	1	0	2	0	1
Overig	0	1	1	1	0	0
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Sojamelk	0	3	0	7	0	6
Vleesvervangers	0	3	0	1	0	1
Overig	0	1	0	1	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.14 Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen

Resultaten

Tabel 17 laat zien dat de consumptie van snoep tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 het sterkst steeg bij 19-30 jarige vrouwen. Daarnaast consumeerden 19 tot 50 jarige mannen en vrouwen wat meer chocolade. Zoet beleg en zoete sauzen werden in beide voedselconsumptiepeilingen in vrijwel gelijke mate geconsumeerd.

Discussie

Voor suiker worden geen resultaten weergegeven wegens grote verschillen in de codeer afspraken in VCP-1 en VCP-2007-2010. In VCP-1 werd het suiker/glazuur op bijvoorbeeld een glacékoek gerekend tot de productgroep suiker, terwijl dit in VCP-2007-2010 niet meer werd gedaan. Hierdoor lijkt de consumptie van suiker te zijn gedaald. Zie ook paragraaf 3.3.5 voor een uitgebreidere uitleg. Veranderingen die waargenomen worden in de overige subgroepen van deze categorie werden niet beïnvloed door dit methodologische verschil.

Tabel 17. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Snoep	5	10	2	5	1	2
Chocolade	5	8	5	9	5	4
Zoet beleg	17	15	13	15	12	15
Zoete sauzen	0	0	0	0	0	0
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Snoep	4	5	3	5	1	3
Chocolade	6	9	5	7	6	5
Zoet beleg	13	12	10	12	11	11
Zoete sauzen	0	0	0	0	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.15 *Vetten, oliën en hartige sauzen*

Resultaten

Tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 zijn voor mannen en vrouwen dezelfde veranderingen zichtbaar, zie tabel 18. De resultaten geven in alle leeftijdscategorieën een daling weer in consumptie van margarine en een stijging van margarineproducten (vetgehaltes <80% en >40%). Daarnaast steeg bij volwassenen vanaf 31 jaar ook de consumptie van halvarine. Olie en hartige sauzen werden door de hele populatie meer gebruikt. Voor hartige sauzen is deze stijging het sterkst bij ouderen.

Discussie

Voor overige vetten worden geen resultaten weergegeven wegens grote verschillen in de codeerafspraken in VCP-1 en VCP-2007-2010. Tijdens VCP-1 werd jus namelijk opgesplitst in water en vet terwijl dit nu volledig opgenomen is de NEVO-productgroep 'Vetten, oliën en hartige sauzen'. In de overige groepen is er geen sprake van dergelijke methodologische verschillen.

3.3.16 *Vis*

Resultaten

De visconsumptie was in VCP-1 het hoogst bij ouderen, gevolgd door volwassenen (31-50 jaar) en jongvolwassenen. Deze verdeling was in VCP-2007-2010, vooral bij vrouwen, nog steeds zichtbaar. Echter, doordat de visconsumptie van jongvolwassenen sinds VCP-1 verdubbelde, is het verschil tussen de leeftijdscategorieën wel kleiner geworden. Tabel 19 laat zien dat vette vis en magere vis, gevolgd door gebakken vis in beide voedselconsumptiepeilingen de meest geconsumeerde vissoorten waren. Verder zijn er nauwelijks veranderingen in het soort vis dat geconsumeerd werd.

Discussie

De resultaten zoals deze voor vis zijn weergegeven worden niet beïnvloed door methodologische verschillen.

Tabel 18. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Vetten, oliën en hartige sauzen" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Margarine	31	6	31	6	35	6
Margarineproduct	0	2	0	2	0	4
Halvarine	12	13	11	16	9	15
Overig vet	8	11	7	10	8	11
Olie	1	4	1	4	0	4
Hartige sauzen	11	40	10	32	4	20
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Margarine	19	4	21	4	26	4
Margarineproduct	0	2	0	2	0	2
Halvarine	8	8	7	9	5	11
Overig vet	5	7	6	7	5	8
Olie	1	3	1	3	1	2
Hartige sauzen	9	29	7	21	3	13

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

Tabel 19. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Vis" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Vette vis	2	4	6	6	6	5
Matig vette vis	1	1	1	1	1	4
Magere vis	1	4	3	5	4	5
Gebakken vis	2	3	2	5	3	3
Krab en kreeft	0	0	0	0	0	0
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Vette vis	2	3	3	5	3	6
Matig vette vis	0	2	1	1	0	3
Magere vis	2	4	2	4	5	6
Gebakken vis	0	2	2	3	2	3
Krab en kreeft	0	0	0	0	0	0

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.17 *Vlees, vleeswaren en gevogelte**Resultaten*

Ten opzichte van de gemiddelde vleesconsumptie in VCP-1 daalde de consumptie van onbewerkt bereid vlees (b.v. een karbonade) in een periode van bijna 25 jaar, terwijl de consumptie van bewerkt bereid vlees (b.v. een hamburger) in bijna de hele populatie gelijk bleef of steeg. Daarnaast nam de consumptie van gevogelte (bereid) bij alle leeftijdscategorieën toe. Hierdoor was tijdens VCP-2007-2010 ten opzichte van VCP-1 een groter deel van de totale vleesconsumptie afkomstig van bewerkt vlees en gevogelte. De consumptie van vleeswaren in de totale vleesconsumptie bleef tussen VCP-1 en VCP-2007-2010 vrijwel gelijk.

Discussie

Verschillen in de codering van samengestelde gerechten tijdens VCP-1 en VCP-2007-2010 hebben de bovenstaande resultaten mogelijk beïnvloed. Een uitgebreide uitleg hierover is beschreven in paragraaf 3.3.1. Als gevolg hiervan is de dalende consumptie van bijvoorbeeld onbewerkt bereid vlees wellicht sterker dan blijkt uit de resultaten, maar de toename zoals bij gevogelte (bereid) juist minder sterk.

Tabel 20. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per subgroep in de NEVO-productgroep "Vlees, vleeswaren en gevogelte" voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).*

	Jongvolwassen mannen		Volwassen mannen		Oudere mannen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)	VCP-1 (n=483)	VCP-2007-2010 (n=351)
Vlees (onbewerkt)	45	34	51	34	56	44
Vlees (bewerkt)	29	40	28	39	22	32
Gevogelte	11	27	11	19	10	24
Vleeswaren	39	33	32	32	31	29
	Jongvolwassen vrouwen		Volwassen vrouwen		Oudere vrouwen	
	VCP-1 (n=650)	VCP-2007-2010 (n=347)	VCP-1 (n=885)	VCP-2007-2010 (n=351)	VCP-1 (n=610)	VCP-2007-2010 (n=353)
Vlees (onbewerkt)	38	22	41	25	48	34
Vlees (bewerkt)	23	27	24	24	16	18
Gevogelte	8	21	9	17	11	16
Vleeswaren	22	18	19	17	19	19

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.3.18 *Voedingsmiddelen met micro-organismen of plantensterolen of -stanolen**Resultaten*

In 1987-1988 waren er geen voedingsmiddelen met micro-organismen of plantensterolen of -stanolen op de markt. In tabel 21 is de consumptie van voedingsmiddelen met dergelijke toevoegingen daarom alleen voor VCP-2007-2010 weergegeven. Mannen consumeerden meer voedingsmiddelen met micro-organismen dan vrouwen, maar binnen personen van hetzelfde geslacht was deze consumptie ongeacht de leeftijd ongeveer gelijk. Voedingsmiddelen met plantenterolen of -stanolen werden voornamelijk door oudere mannen en vrouwen geconsumeerd. Hierbij was geen duidelijk verschil te zien tussen plantensterolen of -stanolen afkomstig uit zuivelproducten of margarine/halvarine.

Discussie

Bovenstaande resultaten zijn enkel afkomstig uit VCP-2007-2010. Het is onduidelijk hoe de consumptie van voedingsmiddelen waaraan micronutriënten, micro-organismen en plantensterolen of –stanolen zijn toegevoegd zich de aankomende jaren zal ontwikkelen. Het is namelijk niet uitgesloten dat het toevoegen van deze stoffen en de consumptie van voedingsmiddelen met deze stoffen aan respectievelijk de wetgeving en in zekere mate de mode onderhevig zijn.

Tabel 21. Gemiddelde consumptie (gram/dag) van voedingsmiddelen waaraan plantensterolen of –stanolen of micro-organismen zijn toegevoegd voor mannen en vrouwen in drie leeftijdsgroepen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).

	Mannen			Vrouwen		
	Jong-volwassenen (n=356)	Volwassenen (n=348)	Ouderen (n=351)	Jong-volwassenen (n=347)	Volwassenen (n=351)	Ouderen (n=353)
Plantensterolen of -stanolen totaal	1	1	4	0	1	3
Plantensterolen of -stanolen toegevoegd aan melkproducten	0	1	3	0	0	2
Plantensterolen of -stanolen toegevoegd aan vetten	1	0	2	0	0	1
Micro-organismen	5	6	5	9	9	9

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.4 Veranderingen in de consumptie van voedingsmiddelen per NEVO-productgroep en per eetmoment

Ten opzicht van 1987-1988, is voor een aantal productgroepen te zien dat de consumptie hiervan tussen 2007 en 2010 op bepaalde eetmomenten veranderde (zie tabel 22). In vergelijking met VCP-1 steeg de consumptie van zuivelproducten, fruit en graanproducten tijdens het ontbijt. Daarnaast werden graanproducten ook tijdens de warme maaltijd meer geconsumeerd. De consumptie van vetten, oliën en hartige sauzen steeg tijdens de warme maaltijd, voornamelijk door een hogere inname van hartige sauzen, terwijl deze afnam tijdens het ontbijt en de lunch. De fruitconsumptie daalde tijdens de warme maaltijd en de lunch, maar steeg bij vrouwen 19-50 en mannen 31-50 tussen de maaltijden door. Daarnaast is de geobserveerde stijging van niet-alcoholische dranken voornamelijk te wijden aan een hogere consumptie tussen de maaltijden door.

Ondanks de bovenstaande verschuivingen blijven in het Nederlandse voedingspatroon drie hoofdmaaltijden (ontbijt, lunch en de warme maaltijd) zichtbaar. De consumptie van basisvoedingsmiddelen zoals groente, aardappelen, graanproducten, vlees(vervangers) en vis is het hoogst tijdens deze eetmomenten en niet-basisvoedingsmiddelen zoals snoep, snacks maar ook fruit worden voornamelijk tussen de maaltijden door geconsumeerd.

Tabel 22. Gemiddelde consumptie (gram/dag) per eetmoment en per NEVO-productgroep voor mannen en vrouwen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).

	Mannen		Vrouwen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)
Ontbijt				
Aardappelen	0	0	0	0
Alcoholische en niet-alcoholische dranken	181	183	208	222
Brood	48	46	37	35
Eieren	3	2	3	4
Fruit	7	10	8	13
Gebak en koek	1	2	1	2
Graanproducten en bindmiddelen	2	5	1	6
Groenten	1	1	1	1
Hartig broodbeleg	1	2	1	1
Kaas	8	9	7	7
Kruiden en specerijen	0	0	0	0
Melk en melkproducten	53	84	38	74
Sojaproducten en vegetarische producten	0	0	0	3
Noten, zaden en snacks	0	1	0	0
Peulvruchten	0	0	0	0
Vetten, oliën en hartige sauzen	9	7	6	5
Vis	0	0	0	0
Vlees, vleeswaren en gevogelte	6	5	3	3
Lunch				
Aardappelen	29	2	21	2
Alcoholische en niet-alcoholische dranken	99	137	77	136
Brood	77	80	50	62
Eieren	6	4	5	3
Fruit	29	20	27	20
Gebak en koek	0	2	1	2
Graanproducten en bindmiddelen	6	2	5	2
Groenten	29	9	31	12
Hartig broodbeleg	1	2	1	1
Kaas	14	15	11	15
Kruiden en specerijen	0	0	0	0
Melk en melkproducten	102	111	92	91
Sojaproducten en vegetarische producten	0	0	0	2
Noten, zaden en snacks	3	4	2	2
Peulvruchten	1	0	1	0
Vetten, oliën en hartige sauzen	18	14	11	9
Vis	4	5	2	2
Vlees, vleeswaren en gevogelte	33	20	23	13

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

Tabel 22 (vervolg). Gemiddelde consumptie (gram/dag) per eetmoment en per NEVO-productgroep voor mannen en vrouwen tijdens 1987-1988 (VCP-1) en 2007-2010 (VCP-2007-2010).

	Mannen		Vrouwen	
	VCP-1 (n=479)	VCP-2007-2010 (n=356)	VCP-1 (n=868)	VCP-2007-2010 (n=348)
Warme maaltijd				
Aardappelen	131	107	91	69
Alcoholische en niet-alcoholische dranken	106	171	85	167
Brood	29	21	22	18
Eieren	8	6	8	5
Fruit	35	17	36	18
Gebak en koek	1	1	1	1
Graanproducten en bindmiddelen	33	48	28	39
Groenten	134	117	119	113
Hartig broodbeleg	1	0	0	0
Kaas	7	7	6	8
Kruiden en specerijen	0	2	0	1
Melk en melkproducten	118	118	99	84
Sojaproducten en vegetarische producten	1	2	1	2
Noten, zaden en snacks	6	10	4	6
Peulvruchten	7	2	6	3
Vetten, oliën en hartige sauzen	28	41	21	29
Vis	5	10	5	11
Vlees, vleeswaren en gevogelte	74	92	62	66
Tussen de maaltijden door				
Aardappelen	3	1	2	1
Alcoholische en niet-alcoholische dranken	1183	1602	903	1485
Brood	20	24	10	11
Eieren	1	1	1	1
Fruit	54	59	66	72
Gebak en koek	40	37	42	39
Graanproducten en bindmiddelen	1	2	1	1
Groenten	3	3	4	4
Hartig broodbeleg	0	1	0	0
Kaas	8	7	6	6
Kruiden en specerijen	0	0	0	0
Melk en melkproducten	80	72	82	63
Sojaproducten en vegetarische producten	0	0	0	1
Noten, zaden en snacks	19	20	14	15
Peulvruchten	0	0	0	0
Vetten, oliën en hartige sauzen	5	5	2	2
Vis	2	2	1	1
Vlees, vleeswaren en gevogelte	9	11	4	4

*Deze getallen geven een indicatie van de richting waarin de voedselconsumptie veranderd is, maar kunnen niet direct met elkaar vergeleken worden.

3.5 Niet-voedingsstoffen in melk(producten) en niet-alcoholische dranken

“Tabel 23. Niet-voedingsstoffen in niet-alcoholische dranken” en “Tabel 24. Niet-voedingsstoffen in melk en melkproducten” zijn apart toegevoegd.

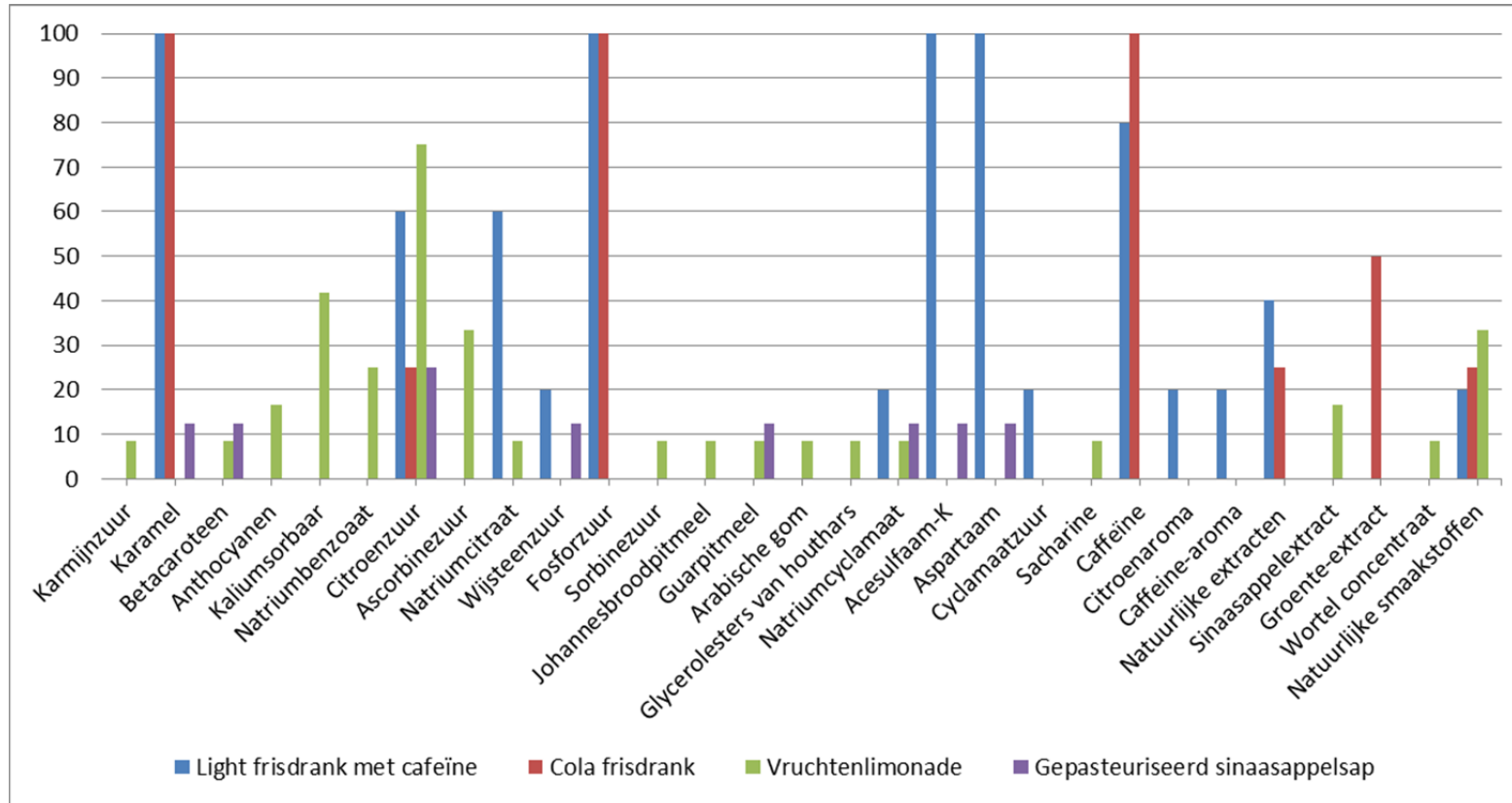
3.5.1 *Niet-alcoholische dranken*

De NEVO-codes die samen voor ongeveer 80% bijdragen aan de totale consumptie van niet-alcoholische dranken in Nederland zijn water (27%), koffie (25%), thee (19%), light frisdrank met cafeïne (4%), cola (3%), bronwater (3%), sinaasappelsap (2%) en vruchtenlimonade (1%). In tabel 23 is voor ten minste vijf merkproducten binnen elke NEVO-code weergegeven welke niet-voedingsstoffen aan dit product toegevoegd zijn. Uit dit overzicht blijkt dat aan koffie en mineraalwater geen niet-voedingsstoffen worden toegevoegd. Aan verschillende soorten thee met (vruchten)smaak, worden wel smaakstoffen toegevoegd. Het meeste sinaasappelsap bestaat uit concentraat zonder toegevoegde niet-voedingsstoffen. Bij twee merken sinaasappelsap wordt citroenzuur (E300) toegevoegd. Niet-voedingsstoffen die toegevoegd worden aan alle cola en light dranken met cafeïne zijn de kleurstof karamel (E150d), fosforzuur (E338), bij 80% van de merken is tevens cafeïne toegevoegd (zie figuur 1). Zoetstoffen die aan alle light frisdranken met cafeïne toegevoegd worden, zijn aspartaam (E951) en acesulfaam-K (E950). Verder komen citroenzuur (E300) en natriumcitraat (E331) voor in 60% van de onderzochte light dranken met cafeïne. Onder de term ‘vruchtenlimonade’ worden een groot aantal producten geschaard, waardoor er een groter aantal niet-voedingsstoffen herkend zijn. De drie niet-voedingsstoffen die in meerdere soorten vruchtenlimonade voorkomen zijn kaliumsorbaat (E220), ascorbinezuur (E330) en citroenzuur (E300). Verder wordt er op de ingrediëntendeclaratie van veel cola’s, light dranken met cafeïne en vruchtenlimonades vermeld dat er ‘natuurlijke smaakstoffen’ of ‘natuurlijke extracten’ toegevoegd zijn.

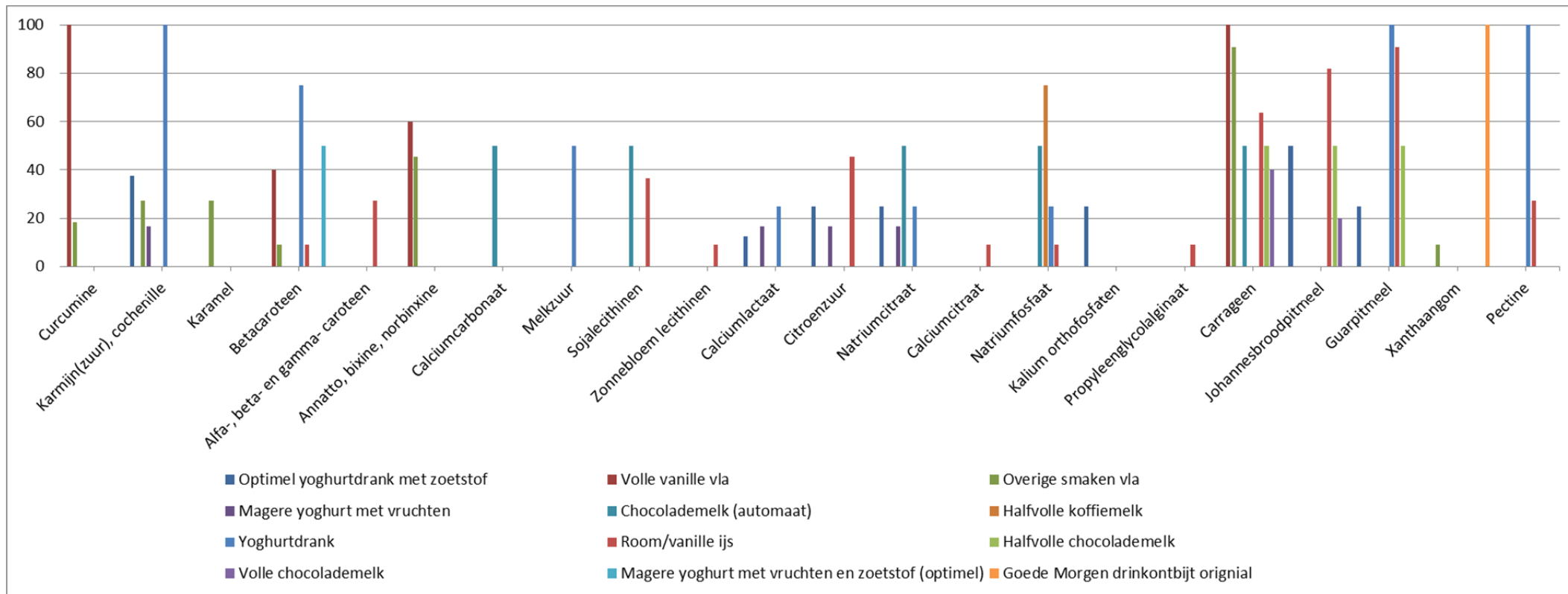
3.5.2 *Melk en melkproducten*

In totaal dragen negentien NEVO-codes samen voor 80% bij aan de totale consumptie van de NEVO-productgroep melk en melkproducten, zie hiervoor tabel 24. Van deze negentien NEVO-codes bevatten de codes voor naturel melk- en yoghurtproducten geen niet-voedingsstoffen.

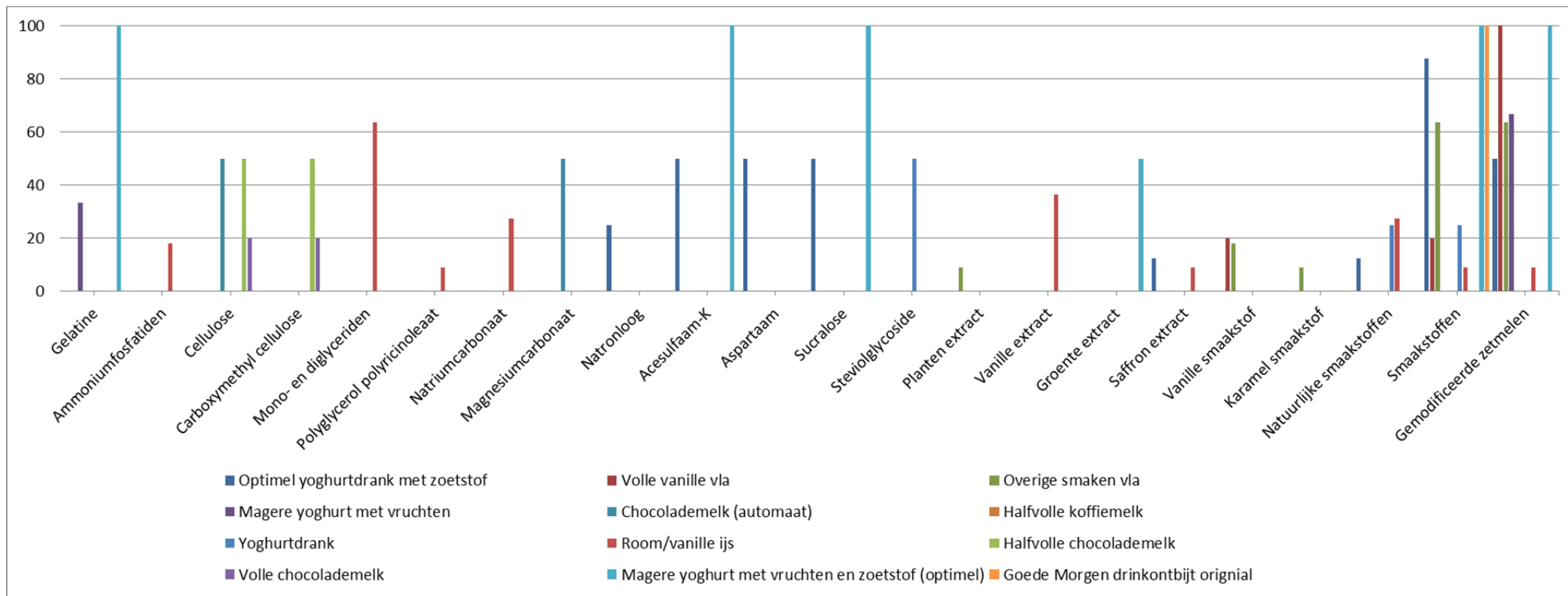
Verder blijkt uit het overzicht van niet-voedingsstoffen dat de meest voorkomende stoffen in yoghurtproducten, E120 (karmijn(zuur), cochénille), E412 (ammoniumfosfatiden) en E440 (pectine) zijn (zie figuur 2). De niet-voedingsstoffen die voorkomen in yoghurtproducten met zoetstoffen variëren sterk. In 50% van de onderzochte producten was de stof E410 (johannesbroodpitmeel) aanwezig. Verder komt in 50% van de onderzochte producten (een combinatie van) de volgende zoetstoffen voor: E950 (acesulfaam-K), E951 (aspartaam), E955 (sucralose). De niet-voedingsstoffen die toegevoegd worden aan chocolademelk (varianten halfvol en uit automaat), roomijs, magere yoghurt met zoetstof en vla variëren sterk. In beide soorten chocolademelk zijn de meest voorkomende niet-voedingsstoffen E407 (carrageen) en E460 (cellulose). Carrageen (E407) komt ook voor in alle soorten overige vla (zoals dubbelvla) en roomijs. Naast carrageen komen in alle soorten roomijs de niet-voedingsstoffen E410 (johannesbroodpitmeel) en E412 (guarpitmeel) voor. Gelatine (E441), sucralose (E955) en acesulfaam-K (E950) komen voor in alle soorten magere yoghurt met zoetstof. Verder wordt op de ingrediëntendeclaratie van veel melkproducten aangegeven dat er ‘smaakstoffen’ en ‘gemodificeerde zetmelen’ aan toegevoegd zijn.



Figuur 1. Het percentage merken dat een bepaalde niet-voedingsstof bevat voor vier producten welke behoren tot de NEVO-productgroep niet-alcoholische dranken.



Figuur 2. Het percentage merken dat een bepaalde niet-voedingsstof bevat voor twaalf producten welke behoren tot de NEVO-productgroep melk en melkproducten.



Figuur 2 (vervolg). Het percentage merken dat een bepaalde niet-voedingsstof bevat voor twaalf producten welke behoren tot de NEVO-productgroep melk en

4 Discussie

Veranderingen in het aanbod van voedingsmiddelen

Uit de tabellen 1 en 4 blijkt dat het aantal NEVO-codes die tijdens de VCPs zijn gebruikt, sinds 1987 is toegenomen. Door de verschillen in de wijze van coderen tijdens VCP-1 en VCP-2007-2010 geven deze resultaten de werkelijke verschillen in het aantal geconsumeerde voedingsmiddelen niet volledig weer.

De uitbreiding aan NEVO-codes wordt beïnvloed door de in 2003 geïntroduceerde meer specifieke coderingsmethodiek voor voedingsmiddelen. Hierdoor zijn er bijvoorbeeld nieuwe NEVO-codes aangemaakt voor specifieke koek- en gebaksoorten zoals koekjes met noten of chocolade, terwijl deze voorheen werden gecodeerd onder een bestaande NEVO-code voor koek met extra ingrediënten (chocolade, noten/pinda's) erbij gecodeerd. Uit de resultaten kan wel geconcludeerd worden dat het aantal verrijkte voedingsmiddelen en voedingsmiddelen waaraan micro-organismen en plantensterolen of -stanolen zijn toegevoegd is gestegen. Deze resultaten worden ondersteund door onderzoek van de Gezondheidsraad en het rapport "Ons eten gemeten. Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland" [2, 16]. Beide rapporten concluderen dat het aanbod aan (verrijkte) voedingsmiddelen de afgelopen jaren lijkt te zijn uitgebreid. Dit is onder andere het gevolg van een grotere variatie aan producten binnen één productgroep en door de introductie van light- en verrijkte producten. Daarnaast is het aanbod aan diepvriesmaaltijden en -maaltijdingrediënten, pan- en magnetronklare maaltijden en voorgesneden groenten sterk gegroeid. Hetzelfde geldt voor het aanbod aan exotische en exclusieve gerechten en verse ingrediënten [2].

Veranderingen in de consumptie van product(sub)groepen

De voedselconsumptie van volwassen Nederlanders is over een periode van ongeveer 25 jaar veranderd. De consumptie van groente en fruit daalde, terwijl er meer chips, en in bepaalde leeftijdsgroepen ook meer snoep en chocolade geconsumeerd werd. Verder werden er meer verrijkte voedingsmiddelen geconsumeerd en meer water, fruit-, fris-, sport- en energiedrank gedronken. De consumptie verschoof van volvette melk en margarine naar halvolle melk en halvarine, margarineproducten of olie. Daarnaast werd een verschuiving van onbewerkt naar meer bewerkt 'vlug-klaar' vlees en een toename van de visconsumptie geobserveerd. In het consumptiepatroon blijven duidelijk drie hoofdmaaltijden aanwezig.

De voedingsgegevens zijn in VCP-1 en VCP-2007-2010 met verschillende methodieken verzameld, namelijk met een voedingsdagboek (VCP-1) en een 24-uurs voedingsnavraagmethodiek (VCP-2007-2010). Beide methodieken zijn geschikt om de absolute consumptie te meten. Echter, in hoeverre de waargenomen verschillen worden beïnvloed door de verschillende meetmethodieken is onbekend. Deze verschillen hadden met behulp van een ijkingsstudie bepaald kunnen worden. Doordat deze studie niet is uitgevoerd, en er dus geen uitspraak kan worden gedaan over de invloed die deze verschillen hebben op de resultaten, worden de resultaten in dit briefrapport alleen semi-kwalitatief benaderd. Met enkele verschillen kon in de analyse rekening gehouden worden. Zo zijn alle analyses uitgevoerd op basis van de eerste meetdag, omdat de voedingsgegevens in VCP-1 op achtereenvolgende dagen werden verzameld terwijl dit in VCP-2007-2010 twee onafhankelijke dagen waren. Doordat alleen de eerste meetdag gebruikt wordt, kan niet worden

gecorrigeerd voor de binnenpersoonsvariatie en zal de spreiding van de geconsumeerde hoeveelheid voedingsmiddel groter zijn. Daarom wordt in dit briefrapport alleen het populatie gemiddelde gerapporteerd, wat bij een grote steekproef in dezelfde orde van grootte ligt als het gemiddelde berekend met twee meetdagen [17]. Aanvullende analyses in VCP-2007-2010 ondersteunen dit. De gemiddelde consumptie van een productgroep verandert nauwelijks wanneer dit op basis van één of twee meetdagen wordt berekend. *[resultaten niet weergegeven]*. Voor enkele NEVO product(sub)groepen zijn verschillende coderingsafspraken gemaakt in beide VCP's. Bijvoorbeeld, in VCP-1 werd de glazuurlaag op een cafe noir koekje tot de productgroep 'suiker' gerekend, terwijl dit in VCP-2007-2010 tot de productgroep 'Koek' behoorde. Deze verschillen zijn geïdentificeerd met behulp van informatie verkregen uit het 'Rapport Maten, gewichten en codenummers' en via een diëtist die betrokken is geweest bij de uitvoering van beide onderzoeken [18]. Tijdens de interpretatie en beschrijving van de resultaten is rekening gehouden met deze verschillen. Voor enkele NEVO-productgroepen verschilden de coderingsafspraken zodanig van elkaar dat besloten is om geen resultaten weer te geven. Sinds 2003 wordt gebruik gemaakt van EPIC-soft®, waardoor in de toekomst meer en ook meer specifieke veranderingen (bv. gebruik van kant-en-klare producten) onderzocht kunnen worden. Verder konden consumptieverschuivingen van de middag- naar de avondmaaltijd en vice versa niet geïdentificeerd worden. Tijdens VCP-2007-2010 werd de warme maaltijd door de interviewer namelijk gekoppeld aan de avondmaaltijd en de 2^e broodmaaltijd aan de middagmaaltijd, ongeacht het moment waarop deze maaltijden daadwerkelijk geconsumeerd werden.

Veranderingen in de voedselconsumptie zijn eerder onderzocht met VCP data door de Gezondheidsraad in 2002 en door TNO in 1998 [2, 8]. Wanneer de resultaten van deze onderzoeken worden vergeleken met het huidige onderzoek, hebben de veranderingen die tussen 1987 en 1998 zijn geïdentificeerd zich verder doorgezet. Belangrijk hierbij is een dalende trend in de consumptie van groente (15%), fruit (18%), vlees(waren) en gevogelte (6%) tussen 1988 en 1998 [2]. De afgenomen fruitconsumptie lijkt zich bij jongvolwassen vrouwen echter de afgelopen vijf jaar te stabiliseren [8]. Deze daling kan wellicht gedeeltelijk verklaard worden door vervanging van fruit door vruchtensap [2]. Wanneer de resultaten van VCP-1, VCP-2, VCP-3 met elkaar vergeleken worden komt ook de consumptiestijging van niet-alcoholische dranken (992 gram/dag in VCP-1, 1177 gram/dag in VCP-3), granen en bindmiddelen (37 gram/dag in VCP-1, 42 gram/dag in VCP-3) en noten en snacks (23 gram/dag VCP-1, 29 gram/dag VCP-3) duidelijk naar voren [2]. Verder leek een toename in het gebruik van vegetarische producten en andere vleesvervangers tussen 1987 en 1998 niet ten koste te gaan van het vlees(waren) gebruik [2]. Verder blijkt uit de resultaten van dit onderzoek dat er nog steeds drie hoofdmaaltijden herkend kunnen worden. De consumptie van voedingsmiddelen die traditioneel tijdens het ontbijt, de middag- of avondmaaltijd gebruikt worden, zoals brood en groente, waren in VCP-2007-2010 ook het hoogst tijdens deze drie eetmomenten. Een gelijke conclusie wordt op basis van de eerste drie VCPs getrokken in een rapport van de Gezondheidsraad dat in 2002 is gepubliceerd. In dat rapport wordt wel aangegeven dat de spreiding van de etenstijden groter is geworden [2].

Verrijkte producten

Sinds 1996 is het onder bepaalde voorwaarden toegestaan om micronutriënten aan producten toe te voegen. Uit dit onderzoek blijkt dat vanaf 1996 het aantal NEVO-codes voor verrijkte voedingsmiddelen is toegenomen. Waarschijnlijk is dus ook het aanbod aan verrijkte voedingsmiddelen uitgebreid. Een onderzoek

naar trends in verrijkte voedingsmiddelen tussen VCP 2003 en VCP-2007-2010 bevestigt dit resultaat [Verkaik-Kloosterman, J., artikel in voorbereiding]. Bij jongvolwassenen wordt een toename (2007-2010 t.o.v. 2003) waargenomen in de frequentie van gebruik en de geconsumeerde hoeveelheid van deze voedingsmiddelen. De inname van de meeste micronutriënten uit verrijkte voedingsmiddelen is toegenomen in de tijd. Dit geldt zowel voor de percentuele bijdrage van verrijkte producten aan de nutriëntinname als voor de absolute inname. Onder jongvolwassenen zijn margarines en andere vetten, niet-alcoholische dranken en melkproducten de belangrijkste bronnen voor de inname van micronutriënten uit verrijkte voedingsmiddelen. Naast een verrijking met micronutriënten komt ook het toevoegen van micro-organismen en plantensterolen of -stanolen aan zuivelproducten en margarine/halvarine vaker voor. Over de hoeveelheid waarin deze stoffen aan producten zijn toegevoegd is weinig bekend. Halvarines waaraan plantensterolen of -stanolen zijn toegevoegd bevatten ongeveer 7,0 – 7,5 gram plantensterolen of -stanolen per 100 gram product. De hoeveelheid plantensterolen of -stanolen die per 100 gram product toegevoegd zijn aan zuivelproducten is uiteenlopend. In enkele van deze zuivelproducten wordt uitgegaan van 0,75 gram plantensterolen of -stanolen per portie [19, 20]. Over de hoeveelheid micro-organismen dat in een product aanwezig is, is geen informatie beschikbaar.

Niet-voedingsstoffen in NEVO-productgroepen

Veranderingen in de consumptie van product(groep)en kunnen een effect hebben op de inname van niet-voedingsstoffen. Daarom is voor niet-alcoholische dranken en melk en melkproducten onderzocht welke niet-voedingsstoffen aanwezig zijn in producten die tot deze productgroepen behoren. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat de inname van niet-voedingsstoffen zich in de productgroep melk en melkproducten beperkt tot overige melkproducten (anders dan naturel melk- en yoghurtproducten). De kleurstoffen, verdikkingsmiddelen, smaakstoffen en voedingszuren die aan yoghurt dranken, vla, chocolademelk en (room)ijs zijn toegevoegd variëren sterk. Binnen de NEVO productgroep niet-alcoholische dranken dragen voornamelijk cola, light frisdranken met cafeïne en vruchtendranken bij aan de inname van niet-voedingsstoffen. De niet-voedingsstoffen die aan cola's en light frisdranken met cafeïne toegevoegd worden zijn voor de onderzochte merken vrijwel gelijk (karamelkleurstof: E150d, fosforzuur: E338, cafeïne). Bij de vruchtenlimonades is de variatie aan toegevoegde niet-voedingsstoffen veel groter. Een drietal kleurstoffen en twee voedingszuren, verdikkingsmiddelen en zoetstoffen komen voor in zowel de productgroep melk en melkproducten als niet-alcoholische dranken.

Ondanks dat getracht is een zo compleet mogelijk beeld te schetsen van de niet-voedingsstoffen die aanwezig zijn in de NEVO-productgroepen melk en melkproducten en niet-alcoholische dranken, zijn er enkele beperkingen te noemen. Vanwege de enorme verscheidenheid aan merken die allemaal hetzelfde product produceren en een beperkte beschikbare tijd, is ervoor gekozen om de ingrediëntendeclaratie van minimaal vijf merken mee te nemen in het overzicht. Hierdoor is het mogelijk dat een niet-voedingsstof in een minder vaak geconsumeerd merkproduct, toch niet is geïdentificeerd. Echter, bij de meeste productsoorten bleek er een grote overeenkomst te zijn in de niet-voedingsstoffen die door verschillende merken gebruikt werden. Om de inname van niet-voedingsstoffen te kunnen schatten is het daarnaast van belang alle productgroepen die bijdragen aan de inname van deze stoffen mee te nemen. Er kan namelijk sprake zijn van inwisseling (daling van de een en stijging van de ander) tussen productgroepen. Verder zijn er geen gegevens beschikbaar over

het soort en de hoeveelheid niet-voedingsstoffen die tussen 1987 en 1988 aan producten werden toegevoegd. Hierdoor is het op basis van de resultaten van dit onderzoek niet mogelijk te concluderen dat een toename in de voedselconsumptie direct ook resulteert in een toegenomen inname van niet-voedingsstoffen.

Conclusie

Het aanbod aan voedingsmiddelen en de voedselconsumptie waren sinds 1987 aan veranderingen onderhevig. Sommige van deze veranderingen zijn gunstig voor de volksgezondheid terwijl andere mogelijk minder gunstig zijn. Hiermee worden onder andere de verschuiving van volvette naar halfvolle producten in relatie tot hart- en vaatziekten bedoeld, maar ook de daling van de groente- en fruitconsumptie in relatie tot overgewicht [21]. De mogelijke effecten van deze veranderingen op de inname van niet-voedingsstoffen waren op basis van de beschikbare gegevens niet nader te duiden. Een stijging in de consumptie van voedingsmiddelen waaraan additieven, zoetstoffen of andere niet-voedingsstoffen toegevoegd worden zou een reden kunnen zijn voor verder onderzoek.

Aanbeveling

Om beleid te kunnen ontwikkelen op het gebied van voeding en gezondheid en van voedselveiligheid is het noodzakelijk inzicht te hebben in veranderingen in het voedingsmiddelenaanbod en de voedselconsumptie. Monitoring van het aanbod aan voedingsmiddelen en de voedselconsumptie van de Nederlandse bevolking blijft daarom in de toekomst van groot belang.

Om het aanbod aan voedingsmiddelen die in Nederland op de markt zijn beter te kunnen onderzoeken zou de aanlevering van merkspecifieke productgegevens vollediger moeten zijn. Daarnaast is het belangrijk dat de methodiek van toekomstig voedselconsumptieonderzoek overeenkomt met de huidige methodiek, zodat het onderzoek naar veranderingen minder door methodologische verschillen wordt beïnvloed.

Dankwoord

Graag willen wij Zohreh Ghameshlou bedanken voor de datamanagementondersteuning en Wim Mennes voor het delen van zijn kennis wat betreft voedselveiligheid.

Literatuur

1. Dubuisson C, Lioret S, Touvier M, Dufour A, Calamassi-Tran G, Volatier JL, Lafay L: **Trends in food and nutritional intakes of French adults from 1999 to 2007: results from the INCA surveys.** *Br J Nutr* 2010, **103**(7):1035-1048.
2. Gezondheidsraad: **Enkele belangrijke ontwikkelingen in de voedselconsumptie.** In. Den Haag: Gezondheidsraad; 2002.
3. Hulshof KFAM: **Rapportage voedselconsumptiepeilingen VCP-3: 10 jaar trend.** In. Zeist: TNO-Voeding; 1998.
4. Serra-Majem L, Ribas-Barba L, Salvador G, Jover L, Raido B, Ngo J, Plasencia A: **Trends in energy and nutrient intake and risk of inadequate intakes in Catalonia, Spain (1992-2003).** *Public Health Nutr* 2007, **10**(11A):1354-1367.
5. Stahl A, Vohmann C, Richter A, Heseke H, Mensink GB: **Changes in food and nutrient intake of 6- to 17-year-old Germans between the 1980s and 2006.** *Public Health Nutr* 2009, **12**(10):1912-1923.
6. Bijman J, Pronk B, de Graaff R: **Wie voedt Nederland? Consumenten en aanbieders van voedingsmiddelen 2003.** In. Den Haag: LEI; 2003.
7. Ocké MC, Hulshof KFAM: **Zo eten jongvolwassenen in Nederland.** *Voeding Nu* 2004, **6**(10):16-19.
8. Van Rossum CTM, Fransen HP, Verkaik-Kloosterman J, Buurma EM, Ocké MC: **Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010 : Diet of children and adults aged 7 to 69 years.** In. Bilthoven: RIVM; 2011: .
9. Hulshof KFAM, Kistemaker CB, M.: **De consumptie van groepen voedingsmiddelen door Nederlandse bevolkingsgroepen. Voedselconsumptiepeiling 1997/1998. TNO-Rapport V98.804.** In. Zeist: TNO-Voeding; 1998.
10. Hulshof KFAM: **De consumptie van groepen voedingsmiddelen door Nederlandse bevolkingsgroepen. Voedselconsumptiepeiling 1987/1988.** . In. Zeist: TNO-Voeding; 1988.
11. Stichting NEVO (ed.): **NEVO-tabel. Nederlands Voedingsstoffenbestand 1986;** 1986.
12. Stichting NEVO (ed.): **NEVO-tabel. Nederlands Voedingsstoffenbestand 1996;** 1996.
13. Stichting NEVO (ed.): **NEVO-tabel. Nederlands Voedingsstoffenbestand 2011;** 2011.
14. Insights IM: **Innova Database.** In. Duiven; 2013.
15. Wilson-van den Hooven C, Fransen HP, Ris-Stalpers C, Ocké MC: **24-uurs urine-excretie van jodium. Voedingsstatusonderzoek bij volwassen Nederlanders.** In. Bilthoven: RIVM; 2007.
16. van Kreijl CF KA, Busch MCM, Havelaar AH, Kramers PGN, Kromhout D, van Leeuwen FXR, van Leent-Loenen HMJA, Ocke MC, Verkley H: **Ons eten gemeten. Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland RIVM Rapport 270555007. English translation: RIVM report 270555009** In.: RIVM; 2004.
17. Willett W: **Nutritional Epidemiology**, vol. 30, 2 edn. New York: Oxford University Press Inc. ; 1998.
18. Westenbrink S BH, Hulshof KFAM, Schneijder P. : **Maten, gewichten en codenummers.** In., vol. V84.342. Zeist: TNO; 1987.

19. pro-activ Benecol
20. WHO: **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. In:
WHO Technical Report Series. Geneva: World Health Organization;
2003.

Bijlagen

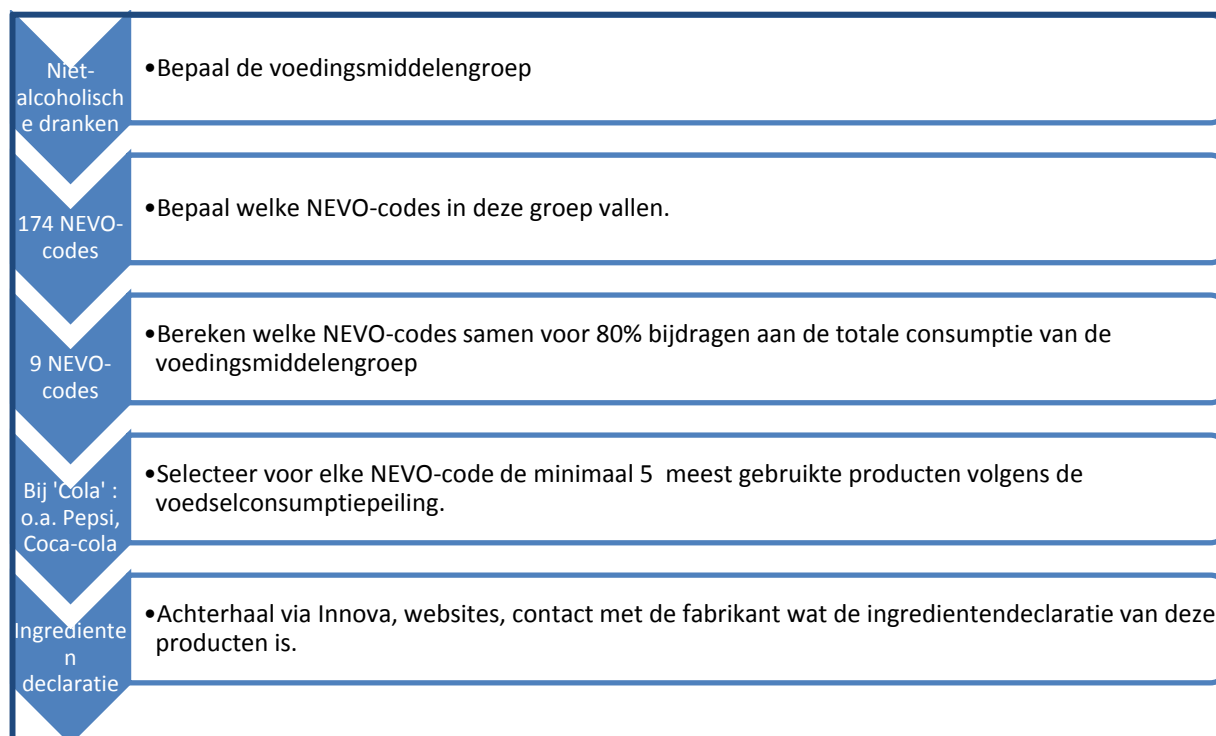
Bijlage I	NEVO-productgroep indeling en subgroep indeling		
Bijlage II	Schematische	weergave	methodiek.

Bijlage I NEVO-productgroep indeling en subgroepindelingTabel 25. NEVO-productgroep indeling en subgroepindeling².

1	Aardappelen	6.15	Abrikoos
1.1	Gekookte aardappelen	6.16	Perzik en nectarine
1.2	Gebakken of gefrituurde aardappelen	6.17	Pruim
1.3	Exotische aardappelsoorten	6.18	Bessen
2	Alcoholische en niet-alcoholische dranken	6.19	Bramen
2.1	Vruchtensap	6.20	Frambozen
2.2	Vruchtendrank	6.21	Exotisch fruit
2.3	Frisdrank	6.22	Citrusvruchten
2.4	Limonade siroop	6.23	Fruitmoes
2.5	Water	6.24	Gedroogd fruit
2.6	Koffie	6.25	Fruit op siroop
2.7	Thee	6.26	Onbekend
2.8	Light dranken	7	Gebak en koek
2.9	Dranken met suiker en zoetstof	7.1	Taart en gebak
2.10	Sport drank	7.2	Koek , wafel, biscuit
2.10.1	Hypotone sportdrank	7.3	Koek, luxe, van zanddeeg
2.10.2	Isotone sportdrank	7.4	Cakes
2.10.3	Hypertone sportdrank	8	Graanproducten en bindmiddelen
2.11	Energiedrank	8.1	Ontbijtgranen
2.12	Overig	8.2	Rijst, pasta, couscous, wrap
3	Brood	8.3	Overige graanproducten
3.1	Brood	9	Groenten
3.2	Luxe brood	9.1	Bladgroenten
3.3	Brood vervangers	9.2	Vruchtgroenten
4	Diversen	9.3	Knolgroenten
5	Eieren	9.4	Koolsoorten
6	Fruit	9.5	Paddenstoelen
6.1	Appel	9.6	Erwten, maïs, tuinbonen
6.1.1	Appel zonder schil	9.7	Uij, knoflook
6.1.2	Appel met schil	9.8	Stengel-, en spruitgroenten
6.2	Peer	9.9	Gemengde salades en groenten
6.3	Banaan	9.10	Kiemgroenten
6.4	Sinaasappel	10	Hartig broodbeleg
6.5	Mandarijn	10.1	Hartig broodbeleg o.b.v. noten
6.6	Kiwi	10.2	Hartig broodbeleg overig
6.7	Mango	11	Kaas
6.8	Kersen	11.1	Harde kaas
6.9	Druiven	11.2	Zachte kaas
6.10	Aardbeien	11.3	Smeer- en smeltkaas
6.11	Meloen	11.4	Kaassubstituut
6.12	Ananas	12	Kruiden en specerijen
6.13	Olijven		
6.14	Avocado		

² Een subgroepindeling is enkel weergegeven indien aanvullende analyses uitgevoerd zijn binnen deze NEVO-productgroep.

13	Melk en melkproducten	21	Vetten, oliën en hartige sauzen
13.1	Magere melk	21.1	Margarine
13.2	Halfvolle melk	21.2	Margarineproduct
13.3	Volle melk	21.3	Halvarine
13.4	Karnemelk	21.4	Vet overig
13.5	Melk overig	21.5	Olie
13.6	Yoghurtdrank	21.6	Hartige sauzen
13.7	Zuivel met micro-organismen of plantensterolen of stanolen	22	Vis
13.8	Magere yoghurt	22.1	Vette vis
13.9	Halfvolle yoghurt	22.2	Matig vette vis
13.10	Volle yoghurt	22.3	Magere vis
13.11	Magere kwark	22.4	Gebakken vis
13.12	Halfvolle kwark	22.5	Krab en kreeft
13.13	Volle kwark	23	Vlees, vleeswaren en gevogelte
13.14	Pap	23.1	Vlees (onbewerkt)
13.15	Drinkontbijt	23.2	Vlees (bewerkt)
13.16	Magere chocolademelk	23.3	Gevogelte
13.17	Halfvolle chocolademelk	23.4	Vleeswaren
13.18	Volle chocolademelk		
13.19	Light nagerecht		
13.20	Overige nagerechten		
13.21	Roomijs		
13.22	Waterijs		
13.23	Room		
13.24	Koffiemelk en creamer		
13.25	Overig		
14	Noten, zaden en snacks		
14.1	Vlees snacks		
14.2	Snacks overig		
14.3	Chips		
14.4	Salade		
14.5	Noten		
14.6	Zaden		
15	Peulvruchten		
15.1	Peulvruchten (gedroogd/gekookt)		
15.2	Peulvruchten conserven		
16	Preparaten		
17	Samengestelde gerechten		
18	Soepen		
19	Sojaproducten en vegetarische producten		
19.1	Sojamelk		
19.2	Vleesvervangers		
19.3	Overig		
20	Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen		
20.1	Suiker		
20.2	Snoep		
20.3	Chocolade		
20.4	Zoet beleg		
20.5	Zoete sauzen		

Bijlage II Schematische weergave van de methodiek.

Figuur 3. Schematische weergave van de methodiek die gebruikt wordt om te bepalen welke niet-voedingsstoffen voorkomen in een bepaalde voedingsmiddelengroep. De weergegeven tekst in de pijlen is als voorbeeld opgenomen.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl