



Consumptie van suikers in Nederland

Deel 1: totaal suikers

Wat is de inname van mono- en disachariden door de Nederlandse bevolking?
Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010.

Met deze factsheet wil Kenniscentrum suiker & voeding op basis van objectieve informatie een bijdrage leveren aan de discussie omtrent de inname van suikers in Nederland. Media presenteren vaak supplygegevens (waarin bijvoorbeeld ook veevoer en non-food artikelen zijn inbegrepen) als innamecijfers, waardoor verwarring en een vertekend beeld ontstaat. Wageningen University heeft op verzoek van Kenniscentrum suiker & voeding een voedingsmiddelentabel gericht op suikers ontwikkeld en deze gekoppeld aan de meest recente Voedselconsumptiepeiling (VCP 2007-2010). Op deze manier is de inname van suikers van de Nederlandse bevolking in kaart gebracht.



Belangrijkste punten:

- De gemiddelde inname van mono- en disachariden* lijkt vrij stabiel gebleven sinds 1987.
- De jaarlijkse inname van sacharose* is:
 - 24 kg per hoofd van de Nederlandse bevolking (7-69 jaar)
 - 11% van de gemiddelde energie-inname

* Van nature voorkomend plus toegevoegd aan de voeding.

Tabel 1. Definities van “suikertermen”

Term	Definitie
Suiker	Sacharose, een disacharide bestaande uit twee monosachariden: glucose en fructose. Ook wel tafelsuiker of kristalsuiker genoemd.
Suikers	Alle mono- en disachariden met uitzondering van polyolen (suikeralcoholen zoals xylitol).
Mono- en disachariden	Monosachariden: glucose (druivensuiker), fructose (vruchtensuiker), galactose. Disachariden: sacharose (kristalsuiker), lactose (melksuiker), maltose (moutsuiker) en trehalose.
Toegevoegde suikers	“Alle mono- en disachariden die tijdens de productie en bereiding van voedingsmiddelen worden toegevoegd. Wij veronderstellen dat alle ongeraffineerde suiker, witte en bruine suiker, honing, siroop en stroop worden toegevoegd tijdens de productie of bereiding van voedingsmiddelen en deze suikers worden daarom gedefinieerd als toegevoegde suikers. Van nature aanwezige mono- en disachariden in onbewerkte producten (fruit, groente, peulvruchten, aardappelen, vis, vlees, gevogelte en eieren) en in sappen, fruitconcentraten en brood vallen niet onder deze term, evenmin als lactose in zuivelproducten.” ⁴
Van nature aanwezige suikers	Alle mono- en disachariden die niet onder de definitie toegevoegde suikers vallen. Dit zijn de van nature voorkomende mono- en disachariden in onbewerkte producten (fruit, groente, peulvruchten, aardappelen, vis, vlees, gevogelte en eieren), en in sappen, fruitconcentraten en brood. Ook lactose in zuivelproducten valt onder deze definitie.
Suikervoorziening (Supply)	De totale hoeveelheid suiker aanwezig in een bepaalde (referentie)periode. Voorziening = productie + import - export +/- verandering in voorraad.
Suikerinname	Schatting van de daadwerkelijke suikerconsumptie, verkregen uit voedingsvragenlijsten en gebaseerd op zelfrapportage.
Bron: [5,6]	

Suiker of sacharose is een plantaardig product. Het komt van nature voor in fruit, groente, suikerriet en suikerbiet.

Enkele definities

Het is belangrijk een aantal begrippen omtrent suiker te verduidelijken voor een correct gebruik en interpretatie van de gegevens. Regelmatig wordt de term *suiker-voorziening* (ook wel suiker supply) geïnterpreteerd als *suikerinname*. Dit is onjuist, omdat in de data voor *suikervoorziening* ook de suiker verwerkt is die bestemd is voor bijvoorbeeld veevoer en non-foodartikelen zoals zeep, plantenvoeding, bijvoeding, cosmetica en zelfs autobanden. Ook het verlies van suiker tijdens opslag en transport en de suiker die verwerkt in producten (zoals chocolade) wordt geïmporteerd en geëxporteerd is hierin verrekend. In Nederland is de export van suiker en suikerwerken bijvoorbeeld groter dan de import ervan². Daarnaast zijn er verliezen in retail, instellingen en huishoudens, zoals bij bereiding, opslag en consumptie (bijvoorbeeld het weggooien van oude koekjes, frisdrank waar de prik uit is en restjes). De meest accurate schatting van de daadwerkelijke suikerconsumptie is daarom de *suikerinname* die wordt verkregen uit voedselconsumptie-onderzoek.

Er bestaat veel verwarring over begrippen omtrent suiker en niet in iedere voedingsrichtlijn worden dezelfde definities gehanteerd³. Daarom zijn in tabel 1 de definities van verschillende 'suikertermen' vermeld, zoals die door Kenniscentrum suiker & voeding gehanteerd worden.

Voedselconsumptiepeilingen

In opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, verzamelt het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) gegevens over voedselconsumptie en voedingstoestand van de Nederlandse bevolking in de Voedselconsumptiepeiling (VCP). Voedselconsumptiepeilingen worden sinds 1987 periodiek uitgevoerd. Tot nu toe zijn er vier VCP's gerealiseerd: VCP 1987-1988 (VCP 1), VCP 1992 (VCP 2), VCP 1997-1998 (VCP 3) en VCP 2007-2010. De eerstvolgende VCP zal worden uitgevoerd over de periode 2012-2016. Voor deze factsheet zijn gegevens van inname van totaal koolhydraten en mono- en disachariden uit de laatste VCP (2007-2010) gebruikt. Om de trend in inname van mono- en disachariden door de jaren heen te bestuderen, zijn ook gegevens van de eerste drie VCP's gebruikt. De VCP-gegevens weerspiegelen de totale

inname van mono- en disachariden, er wordt geen onderscheid gemaakt tussen van nature aanwezige en toegevoegde mono- en disachariden (suikers) in de voeding. Ze zijn namelijk chemisch identiek en kunnen derhalve bij laboratoriumanalyse niet onderscheiden worden. Met behulp van aanvullende berekeningen is het wel mogelijk een schatting te maken van de hoeveelheid toegevoegde mono- en disachariden in producten. In de factsheet 'Consumptie van suikers in Nederland – toegevoegde suikers' komt deze informatie uitgebreider aan bod.

Oude en nieuwe VCP's

Tot 2003 werden de voedselconsumptiegegevens uit de VCP's verzameld met de *opschrijfmethode*, waarbij de voedselinname van twee opeenvolgende dagen met behulp van een huishouddagboekje werd bijgehouden. Vanaf 2003 werden gegevens verzameld door middel van twee *24-uursvoedingsnavragen*, afgenomen op niet-aaneengesloten, onafhankelijke dagen door hiervoor getrainde diëtisten. Volwassenen werden telefonisch geïnterviewd, 7-15-jarigen werden thuis geïnterviewd samen met een ouder/verzorger. Verschillen tussen de resultaten van de VCP's vóór 2003 en na 2003 kunnen het gevolg zijn van deze methodeverschillen⁷. Bij grote verschillen is het echter onwaarschijnlijk dat deze geheel te verklaren zijn door methodiekverandering. Ook moet er rekening gehouden worden met het feit dat de VCP 2007-2010 een andere leeftijdsgroep (7-69 jaar) betreft dan de oudere VCP's (1 jaar en ouder).

Onderrapportage

De voedselconsumptie wordt gemeten door middel van een navraagmethode, wat betekent dat er een beroep gedaan wordt op het geheugen van mensen. In de praktijk blijkt men ook sociaal wenselijke antwoorden te geven. Dit leidt tot een onderrapportage van de voedselconsumptie, gemeten op basis van energie-inname, van circa 10%⁸.



NEVO-online

Het Nederlands Voedingsstoffenbestand (NEVO) is gebruikt om consumptiegegevens om te zetten naar voedingsstoffeninname. NEVO-online bevat gegevens over de samenstelling van voedingsmiddelen en gerechten die frequent door een groot deel van de Nederlandse bevolking worden gegeten en significant bijdragen aan de inname van energie en voedingsstoffen. Voedingsmiddelen kunnen echter sterk onderhevig zijn aan veranderingen in samenstelling (door bijvoorbeeld natuurlijke variatie, verschillende productiemethoden) en het aanbod ervan wisselt snel, waardoor sommige gegevens in NEVO-online verouderd of nog niet toegevoegd zijn. Het bestand wordt regelmatig geactualiseerd⁹.

Kijk op: www.nevo-online.rivm.nl



Gemiddelde inname of mediane inname.

Gemiddelde inname is de totale inname van een bepaalde populatie, gedeeld door het aantal personen die deel uitmaken van deze populatie.

Mediane inname is de inname waar 50% van de populatie onder en 50% boven zit.

Wat zijn koolhydraten?

Koolhydraten zijn opgebouwd uit de elementen koolstof, waterstof en zuurstof. Ze kunnen onderverdeeld worden in drie hoofdgroepen: mono- en disacchariden (ofwel suikers), oligosacchariden (bijvoorbeeld maltodextrine) en polysacchariden (bijvoorbeeld amylose en pectine)¹¹. De niet-verteerbare koolhydraten (ofwel vezels) worden niet meeberekend bij de koolhydraatinname, omdat deze niet verteerd kunnen worden door menselijke verteringsenzymen.

Hoeveel koolhydraten nemen we in Nederland in?

De mediane inname van koolhydraten is 249 gram per dag. Dat is 45% van de gemiddelde energie-inname (45en%) van 2268 kilocalorieën (kcal). Dit percentage valt binnen het advies van de Gezondheidsraad voor verteerbare koolhydraten in de Richtlijnen goede voeding 2006, namelijk een adequate inname van 40en% en acceptabele spreiding tussen de 40- en 70en%¹⁰. Dit advies maakt overigens geen onderscheid tussen het soort koolhydraten (mono-, di- of polysacchariden).

Tabel 2. Mediane inname koolhydraten in gram per dag (g/d) en gemiddelde energiepercentages (en%).

Leeftijd	Jongens (g/d (en%))	Meisjes (g/d (en%))
7-8 jaar	262 (52)	248 (51)
9-13 jaar	281 (50)	259 (50)
14-18 jaar	309 (49)	254 (49)
Leeftijd	Mannen (g/d (en%))	Vrouwen (g/d (en%))
19-50 jaar	284 (45)	232 (46)
50-69 jaar	248 (42)	205 (43)

Bron: [1]

Vetten leveren gemiddeld 35% van de energie en eiwitten 15%. Deze percentages vallen ook binnen de adviezen van de Gezondheidsraad van 30-40en% respectievelijk 10-25en%.

Zowel de hoogste (52en% voor jongens van 7-8 jaar) als de laagste (42en% voor mannen van 50-69 jaar) inname van koolhydraten in energiepercentage vallen binnen de acceptabele spreiding die de Gezondheidsraad adviseert (tabel 2).

Wat is de inname van mono- en disachariden in Nederland?

De gemiddelde inname van mono- en disachariden is 122 gram per dag. Dit komt per jaar neer op 44 kg per hoofd van de Nederlandse bevolking (7-69 jaar). Deze inname draagt voor 21% bij aan de gemiddelde energie-inname. Het gaat om van nature aanwezige mono- en disachariden (zoals in fruit, groente en lactose in zuivelproducten) plus toegevoegde mono- en disachariden.



Jongens van 7-8 jaar hebben de hoogste bijdrage van mono- en disachariden aan de totale energie-inname, namelijk 28en% (136 gram per dag). Mannen in de leeftijd van 50-69 jaar hebben met 19en% de laagste bijdrage, namelijk 108 gram per dag, aan de totale voeding (tabel 3).

Tabel 3. Mediane inname mono- en disachariden in gram per dag (g/d) en gemiddelde energiepercentages (en%).

Leeftijd	Jongens (g/d (en%))	Meisjes (g/d (en%))
7-8 jaar	136 (28)	134 (27)
9-13 jaar	143 (26)	138 (27)
14-18 jaar	153 (24)	125 (24)
Leeftijd	Mannen (g/d (en%))	Vrouwen (g/d (en%))
19-50 jaar	127 (20)	108 (22)
50-69 jaar	108 (19)	95 (20)

Bron: [1]

Trend

De inname van mono- en disachariden is vanaf 1987 vrij stabiel gebleven (tabel 4). Wel is er in de loop van de jaren een verschuiving in gebruik van mono- en disachariden opgetreden van huishoudelijk naar industrieel¹². Onze grootouders voegden bijvoorbeeld suiker toe aan de yoghurt, tegenwoordig wordt dit vaker al in de fabriek gedaan. In tabel 4 is de gemiddelde inname door de Nederlandse bevolking weergegeven, resulterend uit de vier VCP's. Deze inname betreft van nature aanwezige plus toegevoegde mono- en disachariden in de voeding.

De gemiddelde inname van mono- en disachariden is tijdens de vier VCP's vrij constant gebleven. Dit geldt voor zowel de absolute inname als de inname uitgedrukt in energiepercentage.

Tabel 4. Gemiddelde inname mono- en disachariden in gram per dag (g/d) en energiepercentages (en%) uit de VCP's.

	Leeftijdscategorie	Aantal personen	Gemiddelde inname mono- en disachariden (g/d)	en%
VCP 1987-1988 (VCP 1)	1-85	5898	128	22.5
VCP 1992 (VCP 2)	1-92	6218	122	22.5
VCP 1997-1998 (VCP 3)	1-74	5958	125	23.3
VCP 2007-2010	7-69	3819	120*	21.3

Bron: [13,14]

* De gemiddelde inname van mono- en disachariden door de totale Nederlandse bevolking in het rapport van het RIVM (120 gram per dag)¹³ wijkt af van de waarde in het rapport van Wageningen University (122 gram per dag)¹. Dit verschil wordt veroorzaakt door verschillen in statistische analyse van de data. De stippellijn geeft aan dat verschillen tussen de resultaten van de eerste drie VCP's ten opzichte van de laatste VCP mogelijk het resultaat zijn van methodiekverandering.

Uit welke voedingsmiddelen halen we voornamelijk mono- en disachariden?

Jongeren (7-18 jaar) halen mono- en disachariden vooral uit frisdrank en zuivelproducten (tabel 5). Voor volwassen mannen (19-69 jaar) leveren de productgroepen zuivelproducten en frisdrank de hoogste bijdrage. Voor vrouwen (19-69 jaar) zijn dit zuivelproducten en fruit.

Tabel 5. Top 5 van voedingsmiddelen die de hoogste bijdrage leveren aan de inname van mono- en disachariden (van nature aanwezig plus toegevoegd).

Leeftijd	Productgroepen
Jongens 7-18 jaar	1. Frisdrank (26%) 2. Zuivelproducten (17%) 3. Cake en koek (9%) 4. Sappen (8%) 5. Chocolade (8%)
Meisjes 7-18 jaar	1. Frisdrank (21%) 2. Zuivelproducten (19%) 3. Cake en koek (10%) 4. Sappen (9%) 5. Fruit (8%)/ Chocolade (8%)
Mannen 19-69 jaar	1. Zuivelproducten (17%) 2. Frisdrank (16%) 3. Suiker, honing, jam ((11%) 4. Cake en koek (10%) 5. Fruit (9%)
Vrouwen 19-69 jaar	1. Zuivelproducten (18%) 2. Fruit (13%) 3. Cake en koek (12%) 4. Frisdrank (11%) 5. Sappen (9%)

Bron: [1]



Wat is de daadwerkelijke inname van sacharose?

Uit de VCP 2007-2010 blijkt dat we jaarlijks per hoofd van de Nederlandse bevolking (7-69 jaar) gemiddeld 24 kg sacharose innemen, dit betekent 65 gram per dag. Deze inname draagt voor 11% bij aan de gemiddelde energie-inname van 2268 kcal per dag en levert 25% van de dagelijkse totale koolhydraat-inname. Deze inname heeft betrekking op toegevoegde plus van nature aanwezige (in bijvoorbeeld fruit en groente) sacharose in de voeding.

Jongens van 7-8 jaar hebben de hoogste bijdrage van sacharose aan de totale energie-inname, namelijk 17en% (84 gram per dag). Mannen in de leeftijd van 50-69 jaar hebben met 9en% de laagste bijdrage aan de totale voeding (52 gram per dag). Kinderen en jongeren hebben een hogere sacharose-inname in zowel gram per dag als gemiddeld energiepercentage dan volwassenen.

Tabel 6. Mediane sacharose-inname in gram per dag (g/d) en gemiddelde energiepercentages (en%).

Leeftijd	Jongens (g/d (en%))	Meisjes (g/d (en%))
7-8 jaar	84 (17)	78 (16)
9-13 jaar	85 (16)	82 (16)
14-18 jaar	85 (14)	70 (13)
Leeftijd	Mannen (g/d (en%))	Vrouwen (g/d (en%))
19-50 jaar	67 (11)	55 (11)
50-69 jaar	52 (9)	45 (10)

Bron: [1]



Welke voedingsmiddelen leveren ons de meeste sacharose?

De sacharose-inname voor jongens (7-18 jaar) komt vooral uit frisdrank en zuivelproducten (tabel 7). Voor meisjes van dezelfde leeftijd zijn dit frisdrank en chocolade. De productgroepen suiker, honing, jam en frisdrank leveren de hoogste bijdrage voor volwassen mannen (19-69 jaar). Voor vrouwen (19-69 jaar) zijn dit cake en koek en suiker, honing, jam.

Tabel 7. Top 5 van voedingsmiddelen die de hoogste bijdrage leveren aan de inname van sacharose (van nature aanwezige plus toegevoegde sacharose).

Leeftijd	Productgroepen
Jongens 7-18 jaar	1. Frisdrank (29%) 2. Zuivelproducten (11%) 3. Chocolade (11%) 4. Cake en koek (10%) 5. Snoepgoed (7%)/Siroop (7%)
Meisjes 7-18 jaar	1. Frisdrank (26%) 2. Chocolade (12%) 3. Cake en koek (12%) 4. Zuivelproducten (11%) 5. Snoepgoed (7%)
Mannen 19-69 jaar	1. Suiker, honing, jam (19%) 2. Frisdrank (17%) 3. Zuivelproducten (12%) 4. Cake en koek (11%) 5. Chocolade (9%)
Vrouwen 19-69 jaar	1. Cake en koek (14%) 2. Suiker, honing, jam (13%) 3. Frisdrank (13%) 4. Zuivelproducten (12%) 5. Chocolade (9%)

Bron: [1]

Voor meer informatie over de inname van totaal suikers in Nederland verwijzen wij u naar het rapport van Wageningen University "Suikerconsumptie in Nederland. Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010.", op onze website: www.kenniscentrumsuiker.nl.

Deze factsheet van Kenniscentrum suiker & voeding is beoordeeld door:

- Prof.dr.ir. E.J.M. Feskens, hoogleraar Voeding en het Metabool Syndroom aan Wageningen University
- Dr.ir. D. Sluik, postdoc Nutritional Epidemiology aan Wageningen University

Baam, september 2014

Referenties

[1] Sluik D, Engelen A, Feskens EJM. Suikerconsumptie in Nederland. Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010. Wageningen University, december 2013

[2] Centraal Bureau voor de Statistiek. Smakelijk weten. Trends in voeding en gezondheid. Den Haag: CBS, 2012.

[3] Hess et al., The confusing world of dietary sugars: definition intakes food sources and international dietary recommendations. Food & Function, 2012.

[4] Sluik D, Van Lee L, Feskens EJM. Consumptie van toegevoegde suikers in Nederland. Resultaten uit de Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2007-2010. Wageningen University, juli 2014.

[5] Sigman-Grant M, Morita J. Defining and interpreting intakes of sugars. Am. J. Clin. Nutr. 2003.

[6] Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Balance Sheets – A Handbook. Rome, 2001

[7] Van Rossum CTM, Franssen HP, Verkaik-Kloosterman J, Buurma-Rethans EM, Ocké MC. Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010: Diet of children and adults aged 7 to 69 years. RIVM report 350070006. Bilthoven: RIVM, 2011.

[8] Ocké MC et al., Naar een nieuw Nederlands voedingspeiling-systeem. RIVM rapport 350050001. Bilthoven: RIVM, 2005.

[9] RIVM. Nederlands Voedingsstoffenbestand. Geraadpleegd op 17 maart 2014, http://www.rivm.nl/Onderwerpen/N/Nederlands_Voedingsstoffenbestand.

[10] De Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2006. Den Haag, 2006

[11] Cummings JH, Stephen AM. Carbohydrate terminology and classification. Eur. J. Clin. Nutr., 2007.

[12] Van Schaik TFSM. De betekenis van suikers in het voedingspatroon van de Nederlandse bevolking: rapport samengesteld voor de commissie 'Suikers in de voeding van de Nederlandse bevolking' van de Voedingsraad. Voeding, 1975, 36, 394-421.

[13] Beukers M, Ocké MC, Van Rossum CTM. Inname van mono- en disacchariden. Resultaten van VCP-I VCP-II, VCP-III en VCP 2007-2010. Bilthoven: RIVM, 2013.

[14] Hulshof KFAM. De inname van energie en voedingsstoffen over een periode van tien jaar. Resultaten van drie voedselconsumptiepeilingen: 1987-1988, 1992 en 1997-1998.

Zeist: TNO Voeding, 1998.



Kenniscentrum suiker & voeding

Kenniscentrum suiker & voeding verricht onderzoek naar suiker in relatie tot voeding en gezondheid. Hierbij wordt nauw samengewerkt met (inter)nationaal erkende onderzoeksinstituten en universiteiten. Daarnaast geeft Kenniscentrum suiker & voeding voorlichting over suiker in de breedste zin van het woord en fungeert zij als vraagbaak op het gebied van suiker in relatie tot voeding en gezondheid. Kenniscentrum suiker & voeding wil de wetenschappelijke informatievoorziening op het gebied van suiker in een gezonde leefstijl bevorderen.

Meer informatie:

Kenniscentrum suiker & voeding | Amsterdamsestraatweg 39a 3744 MA Baarn | Tel. 035-543 34 55
info@kenniscentrumsuiker.nl | www.kenniscentrumsuiker.nl