

# Vegan kaas: de nieuwe margarine?

Veganistische kaas is een opkomende trend in de markt. Op termijn kan veganistische kaas een bulkproduct worden en gaan concurreren met koemelkkaas. Bij de Lidl is de veganistische rasp op basis van kokosolie al goedkoper dan gewone geraspte kaas. Gedeeltelijk heeft eenzelfde ontwikkeling plaatsgevonden bij de opkomst van (plantaardige) margarine; zijn hier parallellen te zien en lessen uit te trekken?

Jacco de Stigter, Waas Thissen en Nick van Eekeren  
Louis Bolk Instituut

Sinds een aantal jaren is er een toenemend aanbod aan veganistische kaas. In plaats van uit zuivel, wordt deze vervaardigd op basis van plantaardige eiwitten en oliën. Daarnaast zijn er ontwikkelingen om via precisiefermentatie met micro-organismen het melkeiwit caseïne te verkrijgen. Deze fermentatie zou zelfs op basis van methanol kunnen werken; geproduceerd uit waterstof en CO<sub>2</sub>, met behulp van zonne-energie. In dit artikel focussen we op de parallellen in ontwikkelingen van margarine en veganistische kaas gemaakt van plantaardige eiwitten en oliën.

## Ontstaan

Margarine werd voor het eerst vervaardigd in 1869 door de Franse chemicus Hippolyte Mège-Mouriès. De naam 'margarine' is afgeleid van het Griekse 'margaron', wat 'parelwit' betekent. Margarine is ontwikkeld om tekorten aan boter op te vangen, veroorzaakt door de toenemende stedelijke bevolking tijdens de industriële revolutie. Daarnaast was er behoefte aan een smeer- en houdbaar product voor het leger. In eerste instantie werden plantaardige oliën toegevoegd aan roomboter. Dezelfde ontwikkeling is zichtbaar bij kaas: sinds de jaren tachtig wordt zogeheten 'analoogkaas' of imitatiokaas gemaakt van

palmolie, melkeiwit en zetmeel. Dit wordt - want goedkoper - bijgemengd in een aantal kaasproducten; bijvoorbeeld in de kaas van een kant-en-klaarpizza. Veganistische kaas is een plantaardige analoogkaas waarbij alle dierlijke producten zijn vervangen door plantaardige producten. Dit kunnen gehele producten zijn of deelstoffen gewonnen uit bijvoorbeeld cashewnoten, sesamzaad, sojabonen, witte bonen, kokosolie, rijst, zetmeel en amandelen.

Bij de ontwikkeling van margarine speelden vooral botertekorten een rol. Bij die van ana-

loogkaas de kostprijs. De recente ontwikkeling van veganistische kaas is enerzijds ontstaan door de vraag van veganisten en mensen met een lactose-intolerantie, maar krijgt anderzijds aandacht vanwege lagere CO<sub>2</sub>-emissies in vergelijking tot koemelkkaas. De vraag naar veganistische kaas en de marges ervan, maakt dat er op het moment veel innovaties rond het product plaatsvinden.

## Productieproces en markt

Aan het eind van de negentiende eeuw werden sommige margarines bereid uit ruuzel of rundvet waaraan plantaardige oliën van katoenzaad of pinda's werden toegevoegd. In het begin van de jaren 1900 werden honderd procent plantaardige margarines samengesteld uit kokosnoot- en palmolie. Pas rond 1940 (zeventig jaar later) kwam de grootschalige margarineproductie op gang. De wetgeving in de VS heeft een belangrijke rol gespeeld in de vertraging van de ontwikkeling van margarine. Toen het product in 1874

## Plantaardig wordt steeds meer als natuurlijk geprofileerd

in de Verenigde Staten werd geïntroduceerd, werd extra belasting geheven op margarine om de melkveehouderij te beschermen. Als reactie op zowel de publieke druk door de hoge boterprijzen na WO II, alsook op de groeiende belangen van de soja- en katoenzaadolieteelt, werden deze belastingen in de jaren vijftig afgeschaft. Hierna bleef de verkoop van margarine stijgen en in 1957 over-



### ■ Veganistische alternatieven voor kaas

Er is een toenemend aanbod van veganistische kaas. Foto: Wilbert Beerling

trof de consumptie per inwoner die van boter (figuur 1). Illustratief is ook het verloop van de totale productie van boter en margarine in de VS weergegeven: de productie van boter blijft over de jaren hetzelfde, maar die van margarine neemt toe (figuur 2). Tussen 1996 en 2016 was de Nederlandse exportprijs van boter altijd meer dan twee keer zo hoog als die van margarine. Voor de Nederlandse consumptie was het prijsverschil echter meestal een stuk kleiner, waarbij boter wel altijd duurder was dan margarine.

### Imago

'Echte' boter wordt gezien als traditioneel behorend tot de exclusieve categorie van 'de beste dingen'. Margarine heeft enerzijds met bijvoorbeeld merken als Becel een positief imago, maar het heeft ook diepgewortelde ondertonen van een goedkoop alternatief voor boter. Daarnaast gaan er labels rond dat margarine en halvarine plastic bevatten. Mogelijk is dit omdat het molecuul slechts één atoom verschilt van dat van plastic (wat

weinig zegt) of omdat zowel plastic als margarine gemaakt worden uit geraffineerde oliën (maar plastic uit aardolie en margarine uit plantaardige oliën). Een andere aanleiding voor de verwarring kan zijn dat margarine in de volksmond 'kunstboter' of 'namaakboter' genoemd werd, waardoor mogelijk de link met plastic wordt gelegd. Anders is het bij veganistische kaas, dat op dit moment het imago lijkt te hebben van gezond, milieubewust en diervriendelijk. Plantaardig wordt daarbij ook steeds meer als natuurlijk geprofileerd.

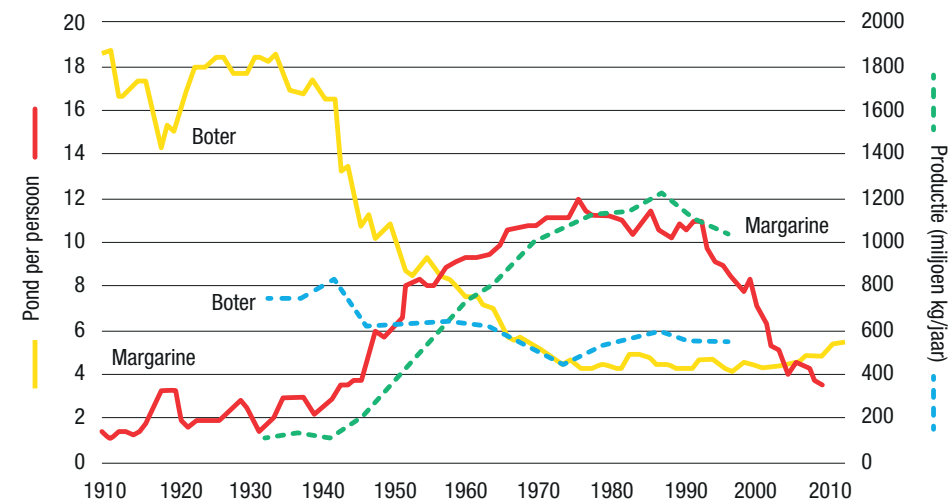
### Gezondheidseffecten

Margarine en halvarine zouden een gezond alternatief voor roomboter zijn. Op dit moment wordt bijvoorbeeld door het Voedingscentrum aangeraden om kinderen tot vier jaar geen roomboter, maar margarine te geven. Het argument is dat roomboter minder vitamine D en meer verzadigd vet bevat, terwijl margarine meer onverzadigd vet bevat. Er zijn echter ook geluiden dat het

eten van roomboter beter is omdat dit een 'natuurlijk' product is en er aan het eten van margarine nadelen kleven. Uit een medisch onderzoek bleken kinderen met overwegend margarineconsumptie een verhoogd risico te hebben op eczeem en allergische overgevoeligheid, terwijl boterconsumptie geen voorspeller was voor allergische aandoeningen. Hoe zit dat met veganistische kaas ten opzichte van koemelkkaas? De Gezondheidsraad concludeert dat het aannemelijk is dat de consumptie van zuivel samenhangt met een lager risico op darmkanker en de consumptie van yoghurt met een lager risico op diabetes. Daarom wordt zuivel aanbevolen in de Schijf van Vijf. Specifiek over de rol van kaas stelt het Voedingscentrum dat het goed is vanwege de grote hoeveelheid voedingsstoffen (eiwit, calcium, B12 et cetera), maar slecht vanwege veel verzadigd vet en zout. Het Voedingscentrum heeft verder ook criteria opgesteld waaraan vegetarische producten, kaasvervangers en plantaardige eiwitdranken zouden moeten voldoen om vlees

**FIGUUR 1 PRODUCTIE EN CONSUMPTIE VAN ROOMBOTER EN MARGARINE IN DE VS**

Tot de jaren vijftig werden in de VS belastingen geheven op margarine om de melkveehouderij te beschermen. In 1957 werd voor het eerst per capita meer margarine dan boter geconsumeerd. Vanaf de tweede wereldoorlog daalde de per capita consumptie van boter continu sterk. Sinds 2005 is de trend weer licht stijgend.



Bron: USDA

en zuivel qua voedingswaarde te vervangen. Deze substitutiecriteria kunnen we bijvoorbeeld vergelijken met de eerder genoemde veganistische rasp op basis van kokosolie van de Lidl, en voor de volledigheid ook met een stuk Goudse kaas 48+ van de Lidl. De substitutiecriteria voor kaasvervangers in vergelijking met de veganistische rasp van de Lidl en een stuk goudse kaas 48+ van Lidl zijn gegeven in tabel 1.

Op basis van deze productvergelijking komt naar voren dat beide producten qua verzadigd vet niet aan de substitutiecriteria voldoen, de veganistische rasp net te veel zout bevat, en dat vooral op calcium, vitamine B12 en eiwit de veganistische vervanger slecht scoort. Een veelgehoord argument vanuit de zuivelsector is dan ook dat de eiwittransitie meer bezien moet worden vanuit gezondheid. Om even bij dit voorbeeld te blijven: om met de veganistische rasp evenveel eiwit binnen te krijgen als met de Goudse kaas, moet er ongeveer 75 keer zoveel van worden gegeten. Calcium en vitamine B12 zullen naar verwachting in verwaarloosbare hoeveelheden aanwezig zijn in de veganistische rasp. Op vergelijkbare wijze liet onderzoek naar zuivel en zuivelvervangers zien dat alleen sojamelk - wat op zich beschikt over een goede eiwitkwaliteit - met toegevoegde calcium en vitamine B12,

een volwaardig alternatief is voor koemelk qua voedingswaarde. Of het vervangen van kaas voor veganistische kaas problematisch is voor de gezondheid, hangt vooral af van hoe iemands dieet er verder uit ziet. In Nederland eten we gemiddeld 70 procent meer eiwit dan we nodig hebben. Hierbij krijgen we gemiddeld 60 procent van ons eiwit uit dierlijke bronnen en 40 procent uit plantaardige bronnen. Duidelijk is dat, ondanks dat voor de meeste mensen een eiwittekort niet op de loer ligt, men niet zomaar alle dierlijke producten door plantaardige kan vervangen met de verwachting dat een gezond dieet behouden blijft. Volledige vervanging kan gevolgen hebben voor kwetsbare groepen die eiwit goed kunnen gebruiken (maar niet altijd genoeg eiwit binnen krijgen) zoals ouderen en kinderen, maar ook vanwege voedingsstoffen als calcium en vitamine B12.

**Milieueffecten**

Uit een levenscyclusanalyse (LCA) bleek dat margarine aanzienlijk minder negatieve milieueffecten heeft (minder dan de helft) dan boter voor onder andere CO<sub>2</sub>-emissie en ammoniakuitstoot. Daarnaast laat een berekening zien dat voor de productie van margarine ongeveer de helft van het land

nodig is dan wat nodig is voor de productie van boterproducten. Wat betreft de milieu-impact van kaas versus veganistische kaas, is er nog niet heel veel informatie bekend. LCA's voor veganistische kaas zijn nog niet publiekelijk beschikbaar, voor Goudse kaas 48+ zijn deze gegevens wel bekend bij het RIVM. Claims op verpakkingen van veganistische kaas stellen vaak dat de milieu-impact qua CO<sub>2</sub> een stuk lager is.

**Overeenkomsten en verschillen**

Hoewel de ontstaansgeschiedenis van veganistische kaas niet gelijk is aan die van margarine, kunnen we een aantal overeenkomsten en verschillen duiden.

- Ofschoon de productie van margarine die van boter ver overtreft, is roomboter nooit helemaal 'uit de markt geprijsd'. Boter lijkt de afgelopen jaren zelfs aan marktaandeel te winnen. Op basis hiervan hoeven we niet te verwachten dat door de opkomst van veganistische kaas, de echte kaas uit Nederland zal verdwijnen, maar het is duidelijk een ontwikkeling om rekening mee te houden.
- Margarine werd oorspronkelijk ontwikkeld als goedkoop alternatief voor roomboter. Het heeft dit imago (van een goedkoop alternatief) nooit helemaal verloren, al wordt het imago momenteel vooral bepaald door positieve en negatieve gezondheidseffecten. Het huidige imago van veganistische kaas, namelijk als duurzaam alternatief, lijkt op dit moment sterk te zijn en zal naar verwachting niet snel zijn kracht en relevantie verliezen. Werken aan duurzaamheidsthema's waarop echte kaas nu achterblijft (onder andere emissies van broeikasgassen) of juist positief onderscheidend is van veganistische kaas (onder andere koeien in de wei maar ook juist het gebruik van grasland met de positieve aspecten op verschillende ecosystemendiensten) wordt dus nog belangrijker.
- De stijging van de margarineverkoop stimuleerde daarnaast ook de kwaliteitsont-

**TABEL 1 VEGANISTISCHE RASP**

Substitutiecriteria van kaasvervangers op basis van plantaardige ingrediënten in vergelijking met veganistische rasp van de Lidl.

Inhoudsstof	Substitutie criterium	Veganistische rasp Lidl	Goudse kaas 48+ Lidl
<b>Verzadigd vet</b>	≤ 14 g/100 g	18,8 g/100 g	20,8 g/100 g
<b>Transvet</b>	Niet toegevoegd	Niet toegevoegd	Niet toegevoegd
<b>Natrium</b>	≤ 820 mg/100 g	824 mg/100 g	760 mg/100 g
<b>Toegevoegde suiker</b>	Niet toegevoegd	Niet toegevoegd	Niet toegevoegd
<b>Calcium</b>	≥ 500 mg/100 g	Niet vermeld (dus niet toegevoegd). Verwaarloosbaar.	Niet vermeld. 825 mg/100 g
<b>Vitamine B12</b>	≥ 0,24 mcg/100 g	Niet vermeld (dus niet toegevoegd). Verwaarloosbaar.	Niet vermeld. 2,01 mcg/100 g
<b>Eiwit</b>	≥20%	0,3%	22,4%

wikkeling van roomboter, omdat de hogere kwaliteit roomboter beter bestand bleek tegen concurrentie van margarine dan de lagere kwaliteit roomboter. Het is te verwachten dat lage kwaliteit kaas in de toekomst de meeste last zal ondervinden van goedkope veganistische kaas en er geïnvesteerd gaat worden in nog hogere kwaliteit gewone kaas.

• De stijging van de margarineverkoop stimuleerde belangrijke technologische vooruitgang en de ontwikkeling van nieuwe margarineproducten (halvarine et cetera) tot zulk een mate, dat de wildgroei voor de consument verwarrend is geworden. Dit

lijkt met veganistische kaas ook al enigszins te gebeuren.

• Hoewel roomboter en gewone kaas beide eigenlijk bewerkingen zijn van een natuurlijk product (melk), heeft roomboter als product de kracht 'echtheid' of 'natuurlijkheid' uit te stralen. Er zal naar verwachting een groep mensen zijn die geen veganistische kaas wil kopen als dit geframed gaat worden als 'kunstkaas'. Aan de andere kant wordt plantaardig anno 2023 ook steeds meer als natuurlijk geprofileerd.

• In Nederland wordt roomboter meer geconsumeerd door hoger opgeleiden dan

door lager opgeleiden. Zuivelvervangers (vooral havermelk, sojamelk, maar ook plantaardige kaas) worden echter ook meer geconsumeerd door hoog opgeleiden dan door laag opgeleiden, volgens data van het RIVM. Prijs is naar verwachting een argument voor lager opgeleiden, maar duurzaamheid voor hoger opgeleiden. Het is dan ook nog onzeker hoe dit zal uitpakken voor kaas en veganistische kaas.

Prijs, imago, duurzaamheid en gezondheidsfactoren zullen de drijvers zijn van de ontwikkelingen in de veganistische kaasmarkt. Voor eenieder in deze markt geldt: laat je de kaas niet van het brood eten. ✓

**Bronnen**

- 1) Chrysan, M. M. (2005). *2 Margarines and Spreads* (6th ed., Vol. 6, pp. 33–73). John Wiley & Sons, Inc.
- 2) CBS. (2017). *Uitvoerwaarde boter overtreft die van margarine*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/38/uitvoerwaarde-boter-vertreft-die-van-margarine>
- 3) Van den Boon T., *Hoe plantaardig is 'natuurlijk' eigenlijk al*. Trouw 12 augustus 2023, p24.
- 4) Sausenthaler, S., Kompauer, I., Borte, M., Herbarth, O., Schaaf, B., von Berg, A., Zutavem, A., & Heinrich, J. (2006). *Margarine and butter consumption, eczema and allergic sensitization in children. The LISA birth cohort study. Pediatric Allergy and Immunology*, 17(2), 85–93. <https://doi.org/10.1111/J.1399-3038.2005.00366.X>
- 5) Gezondheidsraad (2015). *Richtlijnen Goede Voeding 2015. Gezondheidsraad advies*. Den Haag, Gezondheidsraad.
- 6) Voedingscentrum (2019). *Naar een meer plantaardig voedingspatroon*.
- 7) <https://world.openfoodfacts.org/product/4056489474777/vegan-rasp-goudasmaak-ve mondo>
- 8) <https://world.openfoodfacts.org/product/2214802009255/jong-goudse-48-milbona>
- 9) <https://www.samengezond.nl/calcium-elke-dag-nodig/>
- 10) <https://nevo-online.rivm.nl/>
- 11) [https://www.researchgate.net/publication/341233169\\_Eiwittransitie\\_in\\_perspectief](https://www.researchgate.net/publication/341233169_Eiwittransitie_in_perspectief)
- 12) Singh-Povel, C. M., Van Gool, M. P., Rojas, A. P. G., Bragt, M. C., Kleinnijhuis, A. J., & Hettinga, K. A. (2022). *Nutritional content, protein quantity, protein quality and carbon footprint of plant-based drinks and semi-skimmed milk in the Netherlands and Europe*. *Public Health Nutrition*, 25(5), 1416-1426.
- 13) Voedingscentrum (2019). *Naar een meer plantaardig voedingspatroon*.
- 14) Nilsson, K., Flysjö, A., Davis, J., Sim, S., Unger, N., & Bell, S. (2010). *Comparative life cycle assessment of margarine and butter consumed in the UK, Germany and France. International Journal of Life Cycle Assessment*, 15(9), 916–926. <https://doi.org/10.1007/S11367-010-0220-3/METRICS>
- 15) <https://www.rivm.nl/voedsel-en-voeding/duurzaam-voedsel/database-milieubelasting-voedingsmiddelen>
- 16) Van den Hout M., J. de Wit, M. Bruinenberg, N. Hoekstra, P. Struyk, J. Pijlman, N. van Eekeren (2023) *Grasland maakt het verschil: Extra waarden -boven productie-, in stikstofdiscussies en verder*. Louis Bolk Instituut 2023-013 LbD. Te downloaden via [www.louisbol.nl](http://www.louisbol.nl)