

Margarine

Anika Zilch

Was ist Margarine?

Margarine ist ein industriell hergestelltes Streichfett, welche eine Alternative zu Butter oder Schmalz darstellt und erstmals 1868 von *H. Mege-Mourie* entwickelt wurde.

Das Emulsionsfett besteht aus un- und gehärteten Fetten, sowie aus Magermilch oder Wasser. Mit Milchsäure, Zitronensäure, Sauermolke oder auch Joghurtkulturen wird die Emulsion aromatisiert und angesäuert. Die gelbliche Farbe erhält die Margarine durch die Zugabe von Beta-Carotin, und der Verlust von den fettlöslichen Vitaminen wird durch die Zugabe von Vitamin A, D und E ausgeglichen. Der Brennwert von Margarine beträgt, ähnlich wie der von Butter, ca. 3000 kJ pro 100g.

In der Regel beinhaltet die Margarine 90% pflanzliche und 10% tierische Fette. Sobald es sich um eine Pflanzenmargarine handelt, müssen 97 % Fett pflanzlichen Ursprungs sein. Davon sollten 15 % Linolsäure enthalten. Wenn auf der Verpackung der Hinweis: „reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren“ vorzufinden ist, sollte die Margarine einen Linolsäureanteil von 30 % aufweisen. Bei der Bezeichnung: „besonders reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren“ sind 50 % Linolsäure enthalten.

Fetthärtung

Die Fetthärtung ist ein Prozess, bei dem, für die Margarine benötigte flüssige Öle, in feste Fette überführt werden. Dabei werden vor allem die ungesättigten Fette in ihrer chemische Struktur verändert. Dies kann mit der Hydrierung (Anlagerung von H_2 an die Doppelbindungen der Fettsäuren), einer Umesterung (bei der die Esterbindungen gelöst werden und dann statistisch gleichmäßig verteilt werden, um einen niedrigeren Schmelzpunkt zu erreichen) und der Fraktionierung (einer gelenkten Umesterung) erreicht werden.

Herstellung

Aus der angesetzten Fett- und Wasserphase entsteht eine Emulsion vom Typ Wasser-in-Fett. Durch die mechanische Bearbeitung und das Zusetzen von Lecithinen (Emulgator) bekommt die Emulsion eine butterähnliche Konsistenz. Über Kühl- und Knetvorgänge wird die gewünschte Plastizität erreicht, bei dem der Fettanteil

ein Kristallgitter bildet, in dem der Ölteil eingebettet ist. Dies führt zur der Streichfestigkeit der Margarine. Anschließend wird die Margarine geformt und der Marke entsprechend verpackt. Auf der Verpackung sollten Angaben über die Inhaltsstoffe, den evtl. Zusatz von Vitaminen, den Zusatz von Kochsalz und Konservierungsstoffen und das Mindesthaltbarkeitsdatum zu finden sein.

Sorten:

Aufgrund der unterschiedlichen Konsumenten-neigungen entwickelte die Margarinindustrie unterschiedliche Sorten von Margarine. Heutzutage sind folgende Sorten zu finden:

- Pflanzenmargarine
- Halbfettmargarine
- Diätmargarine
- Reformmargarine
- Biomargarine
- Backmargarine
- Ziehmargarine.

Ernährungsphysiologie

Die ernährungsphysiologische Wirkung von Margarine auf den Menschen ist umstritten. Da Margarine ein pflanzliches Fett ist, enthält sie wenig Cholesterin, was in der Bevölkerung heute noch größtenteils als gesundheitsfördernd angesehen wird. Jedoch bestätigen neuere Erkenntnisse diesen Zusammenhang nicht mehr. Da gehärtete Fette und vor allem trans-Fettsäuren in Margarine enthalten sind, wird der Verzehr als problematisch für das Herz-Kreislaufsystem angesehen. Ebenfalls gehen bei der Fetthärtung wichtige fettlösliche Vitamine verloren, die später wieder über technische Verfahren zugesetzt werden müssen.

Stiftung-Warentest über Margarine

Im Jahr 2002 überprüfte die Stiftung-Warentest 40 Markenmargarinen mit Hilfe von 8 Margarineexperten und 520 Testessern. Beurteilt wurden die ernährungsphysiologische Qualität, das sensorische Konsumenten- und Expertenurteil, die Verpackung und die mikrobiologische Qualität, welche bei allen getesteten Produkten keine Mängel aufwies.

Allerdings wurden 9 Produkte mit mangelhaft bewertet, 29 lagen im mittleren Feld, und nur 2 Margarinen gelang es mit der Bezeichnung „sehr gut“ ausgezeichnet zu werden (2 cholesterinsenkende Margarinen).

Da möchte man sich doch den Testsieger genauer unter die Lupe nehmen. Wie jeder weiss, werden diese 2 cholesterinsenkenden Margarinen mit der Aussage, den Cholesterinspiegel nachweislich zu senken, stark beworben.

Cholesterinsenkende Margarinen

Cholesterinsenkende Margarinen sind von einem Welt-Konzern hergestellte Brotaufstriche. Laut Werbung und Verpackung sollen diese den Cholesterinspiegel nachweislich senken. Dies betätigten auch zahlreiche Studien. Deswegen wurden diese Margarinen als erste Novel-Food-Produkte EU-weit zugelassen. Das besondere an genannten Margarinen ist der 13 %ige Zusatz von Phytosterinen, die die Cholesterinaufnahme aus der Nahrung senken sollen. Stiftungs-Warentest berichtete, dass dieser Konzern eine tägliche Menge Margarine von 20 bis 25g empfiehlt, um eine entsprechende Wirkung zu erhalten. Für Novel-Food-Produkte besteht keine Aufklärungspflicht wie für Arzneimittel. Es wird nur auf der Verpackung darauf hingewiesen, dass das Produkt nicht für Schwangere, Stillende und Kleinkinder unter 5 Jahren zu empfehlen ist.

Der Bösewicht: Cholesterin

Ein wissenschaftlicher Versuch vor rund 100 Jahren (1908) von Alexander Ignatovski entfachte die Angst vor dem Cholesterin. Er suchte nach dem Grund der Arterienverkalkung und verfütterte daher püriertes Hirn mit Ei an Kaninchen. Der größte Teil der Kaninchen starb an einem Herzinfarkt und Ignatovski machte, nach genaueren Untersuchungen der Arterien, Ablagerungen der Gefäßwände (insbesondere Cholesterin) dafür verantwortlich. Jedoch sind Pflanzenfresser für solche Versuche nicht geeignet, aber dies hinderte nicht daran, Cholesterin für Herz-Kreislaufkrankungen verantwortlich zu machen.

Cholesterin wurde 1784 erstmals aus Gallensäure isoliert. Es gehört in die Gruppe der Steroide und ist Hauptvertreter der tierischen Sterine und ist fettlöslich.

Cholesterin ist Bestandteil der Zellmembran, des Blutplasma, des Gehirns und der Leber. Die Nebenniere ist zu 50% aus Cholesterin aufgebaut und das Sterin dient als Baustoff der Steroidhormone, die in der Nebennierenrinde und den Keimdrüsen produziert werden. Gallensäure ist ein Abbauprodukt von Cholesterin und das Herz besteht aus 10 % Cholesterin.

Der Cholesteringehalt im Körper eines Menschen beträgt 130 bis 150g. Die Cholesterinbiosynthese beträgt 1 bis 1,5g und wird vom Nahrungscholesterin gehemmt, der 0,3 bis 0,8g Cholesterin enthält. Daher kann man den lebenswichtigen Cholesterinspiegel über die Nahrung kaum beeinflussen.

Was machen Phytosterine genau?

Phytosterine sind pflanzliche Sterine, die eine ähnliche chemische Struktur wie Cholesterin aufweisen. Bei der Darmresorption stehen sie in direkter Konkurrenz mit Cholesterin um die Transportmechanismen. Auf diese Weise wird eine Senkung des Cholesterinspiegels ab Dosen von 2 g erreicht. Der Spiegel kann aber, ab Dosen von 3 g nicht weiter gesenkt werden. Hohe Dosierungen wirken sich negativ auf die Resorption von Carotinoiden und fettlöslichen Vitaminen aus.

Es gibt Hinweise darauf, dass sich Phytosterine negativ auf das Herz-Kreislaufsystem auswirken.

Auch gibt es Korrelationen zwischen dem Verzehr von phytosterinhaltigen Margarinen und den Ablagerungen von pflanzlichen Sterinen in Klappegefäßen und Blutplasma.

Es ist noch nicht genau bewiesen und untersucht, ob Margarinen und andere Produkte den Cholesterinspiegel auf eine gesunde Weise ohne Nebenwirkungen senken können. Man sollte nicht funktional Food dazu benutzen, die eigene ungesunde Ernährungsweise auszugleichen, sondern eher auf eine gesunde und auf eine natürliche Nahrungsmittel bauende Ernährung achten.

Man sollte immer im Hinterkopf behalten, dass Margarine ein künstlich industriell hergestelltes Produkt ist und kein natürliches Erzeugnis ist wie z.B. Butter.