

Pflanzliche Alternativen für die Milchwirtschaft

Ralph Ammann

>>> Chancen und Herausforderungen für den Einsatz pflanzlicher Alternativen in der Milchwirtschaft, rechtliche Grundlagen und Unterschiede bei der Verarbeitung im Vergleich zu traditionellen Milchprodukten: Diese Themen standen im Fokus der 2. Internationalen Konferenz zu pflanzlichen Milchalternativen der muva Kempten am 21. und 22. Juni 2022.

Pflanzliche Milchalternativen haben sich in den letzten Jahren zu einem weltweiten Trend entwickelt und sind aus dem öffentlichen Bewusstsein nicht mehr wegzudenken (Abb. 1). Auch die muva Kempten beschäftigt sich mit dieser Thematik aus der Sichtweise der Milchwirtschaft. Die Konferenz sollte hierzu interessierte Akteure zusammenbringen und aktuelle Erkenntnisse darlegen – pandemiebedingt als Online-Veranstaltung.

Marktbedeutung

Georg Herbertz (Herbertz Dairy Food Service, Kempten) eröffnete die Konferenz mit einem Blick auf die Bedeutung der Milchalternativen für die Milchwirtschaft. Die Erwartungen an die neue Produktgruppe sind hoch: Analysten erwarten ein Marktwachstum von 21 Mrd. Euro im Jahr 2021 auf dann 40–45 Mrd. Euro im Jahr 2030 bei durchschnittlichen Wachstumsraten von 10 %. Das gelte allerdings nur bei Verfügbarkeit von Rohstoffen, klaren rechtlichen Regelungen und der Mitwirkung des Handels. Treiber sind der Klimawandel, die demografische Entwicklung und Gesundheitsaspekte wie angeblich bessere Nährstoffgehalte.

Nährstoffe

Vergleiche von Milchprodukten und pflanzlichen Milchalternativen zeigten, dass die Nährstoffzusammensetzung von Milch insgesamt zumindest gleichwertig und in einigen Fällen deutlich besser ist als die pflanzlicher Alternativen. So ergibt z. B. der Vergleich mit Hafer Vorteile für diesen beim Calcium- und Vitamin D-Gehalt, aber auch Nachteile beim Protein- und Vitamin B₁₂-Gehalt (Abb. 2).

Auch eine Vergleichsberechnung von Milchgetränken und nicht angereicherten Alternativgetränken zum CO₂-Ausstoß bei der Herstellung von Produkten mit einem



Abb. 1: Produktvielfalt: Ein Blick auf haltbare flüssige (Kuh-)Milchalternativen im gut sortierten Lebensmitteleinzelhandel.

Fotos (außer Abb. 4): Verfasser

Eiweißgehalt von 20 g ergab mit Ausnahme von Soja-basierten und – mit Abstrichen – Lupine-basierten Drinks deutlich niedrigere Werte für die Milchgetränke.



Abb. 2: Vorteil Kuhmilch: Nährstoffzusammensetzung von Milch ist zumindest gleichwertig und in einigen Fällen deutlich besser als in pflanzlichen Alternativen.

muva
kempten

Zelluläre Milchproduktion

Herbertz warf einen Blick auf andere Initiativen, die in Zukunft eine Herausforderung für die tierbasierte Milchproduktion darstellen könnten.

Neben den schon am Markt verfügbaren pflanzlichen Milchalternativen gibt es Bestrebungen eine zelluläre Milchproduktion aufzubauen. So arbeitet ein Start-up-Unternehmen an der Herstellung von Milch durch Hefen, denen das Gen für die Bildung von Kasein eingepflanzt wurde. Ein anderes Unternehmen befasst sich mit der labormäßigen Herstellung von Kuh- bzw. sogar menschlicher Muttermilch mithilfe von Milchdrüsenewebe, die angereichert werden und mit einem speziellen Laktationsmedium Milch produzieren.

Allerdings sei nicht in allen Fällen ein Durchbruch zu erwarten. Die wirklichen Kosten für die Produktion seien ebenso unklar wie nicht geklärte ethische Aspekte.

Kundenwünsche wahrnehmen

Herbertz forderte die Branche auf, Erfolg und Ertrag von geänderten Kundenwünschen für sich in Anspruch zu nehmen. Es sei sinnvoll, wenn Molkereien in diesen Markt gehen und man sollte nicht „milchfremden“ Unternehmen den Wettbewerb überlassen, denn das Know-how für Fermentierung etc. ist in milchwirtschaftlichen Betrieben bereits vorhanden.

Das haben viele Molkereien auch getan und sich auf diese Weise neue Möglichkeiten erschlossen wie die Herstellung von Hybridprodukten aus Milch und pflanzlichen Alternativen.

Ein Beispiel ist die „Milch+Hafer“-Linie der Molkerei Schwarzwaldmilch GmbH (Freiburg/Breisgau); hier werden heimische Milch und regionaler Hafer zu Alternativen für Joghurt, frische und haltbare Milch mit leichter Getreidenote verarbeitet (Abb. 3).

Rechtliche Aspekte

Problematische Gesichtspunkte beim Umgang mit pflanzlichen Milchalternativen sind der Rechtsrahmen und damit die rechtliche Beurteilung. Diese standen im Fokus des Vortrags von Dr. Carsten Oelrichs (Zenk Rechtsanwälte, Hamburg).

Die Begriffsbestimmungen „vegan“ und „vegetarisch“ sind schwammig. Es gibt keinen spezifischen Rechtsakt der EU und



Abb. 3: Neuer Ansatz: Schwarzwaldmilch bringt mit „Milch + Hafer“ hybride Milchprodukte aus Milch und pflanzlicher Alternative Hafer im Sortiment.

auch keine Durchführungsregelung auf europäischer oder deutscher Ebene, die das genau definiert. Dies werde sich auch nicht in Kürze ändern.

ISO-Norm

Es gibt die ISO-Norm 23662:2021-03 „Definitionen und technische Kriterien für Lebensmittel und Lebensmittelzutaten, die für Vegetarier oder Veganer geeignet sind, sowie für die Kennzeichnung und Angaben“. Diese unterscheidet zwischen „Ovo-Lacto-Vegetariern“, „Ovo-Vegetariern“, „Lacto-Vegetariern“ sowie „Veganern“.

Leitsätze DLMB

Weitere Regelungen stehen in den „Leitsätzen für vegane und vegetarische Lebensmittel mit Ähnlichkeit zu Lebensmitteln tierischen Ursprungs“ des Deutschen Lebensmittelbuches (DLMB). Sie stellen eine Art „Richtlinie“ für Gerichte bei der Beurteilung da. Allerdings stehen diese Leitsätze stark in der Kritik und werden dementsprechend aktuell von der deutschen Lebensmittelkommission überarbeitet. Es gibt in ihnen keine spezifischen Regelungen – sondern nur Anhaltspunkte, so Dr. Oelrichs.

Schutz vor Irreführung

Wichtig für die Entscheidungsfindung von Gerichten sind die Irreführungseignungsregelungen sowie die Bezeichnungsschutzvorgaben. Der Irreführungsschutz ist dabei durch Artikel 7 der EU-Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) geregelt: Lebensmittel dürfen nicht besondere Eigenschaften zugesprochen werden, die in einer Produktgruppe selbstverständlich sind. Der Austausch eines Bestandteils

muss besonders erwähnt werden, und zwar in unmittelbarer Nähe zum Produktnamen und in einer Schriftgröße, deren x-Höhe mindestens 75 % der x-Höhe des Produktnamens betragen muss.

Das lässt aber viel Spielraum für Interpretationen zu, denn es ist weder klar definiert, was genau der „Produktnamen“ beinhaltet noch was „unmittelbare Nähe“ bedeutet. Ein Beispiel für einen „typischen“ Verstoß gegen den Irreführungsschutz ist die besondere Erwähnung von „vegan“ bei Mineralwasser.

Schutz der Bezeichnung

Klarer geregelt ist der Bezeichnungsschutz. Dabei handelt es sich um den Schutz und die Monopolisierung bestimmter Produktgruppen wie Milch und Milcherzeugnisse, die für diese Produkte sehr streng sind und auch für andere Sprachen in der EU gelten.

Ausnahmen gibt es nur, wenn die EU-Kommission diese mittels Beschluss zugelassen hat, wie z. B. für „Kokosmilch“ oder „Fleischkäse“. Bezeichnungen wie „Tofubutter“ oder „Veggie-Cheese“ gehören nicht in diese Kategorie und sind daher unzulässig.

Umstritten ist der Begriff „Käse-Alternative“. Er wurde vom Oberlandesgericht Celle 2019 für zulässig erklärt. Allerdings könnte der Bezeichnungsschutz in Zukunft noch verschärft werden, sodass auch dieser Begriff dann nicht verwendet werden darf.

Kennzeichnung pflanzlicher Alternativen

Die Bedeutung der Kennzeichnung und Verkehrsfähigkeit von pflanzlichen Alternativen beleuchtete Nicole Golda (muva Kempten GmbH).

Die Kennzeichnung dieser Produkte wird ebenfalls in der LMIV geregelt. Der Verbraucher soll anhand der auf der Fertigpackung bereitgestellten Informationen eine fundierte Produktwahlentscheidung treffen können. Dazu dürfen Informationen über Lebensmittel nicht irreführend sein.

Die Anwendung der LMIV wird durch die Lebensmittelinformationsdurchführungsverordnung (LMIDV) ergänzt. Nach der EG-Lebensmittel-Basisverordnung 178/2002 müssen Lebensmittel sicher, nicht gesundheitsschädlich und für den Verzehr geeignet sein.

Die muva bietet Kunden zur Einhaltung der Vorgaben substanzielle Analysen und Untersuchungen an. Dazu gehören Nährwertanalysen und Allergentests, mikrobiologische Untersuchungen und Tests auf das Fehlen tierischer DNA oder Proteine. Ein Beispiel ist die Analytik von Rohstoffen auf Pestizide oder andere Kontaminanten wie Mykotoxine oder Schwermetalle bspw. Nickel bei Soja als Basis der Produkte.

Aufbau eines Sensorikpanels

Wie ein Panelaufbau und ein -training für Sensoriker im Falle von pflanzlichen Milchalternativen aussieht, erläuterte Rebekka Wucher (muva Kempten GmbH).

In der praktischen Arbeit reicht es oft nicht aus, die Farbtöne der Produkte zu beschreiben, um die jeweilige Basis der pflanzlichen Milchalternativen zu erkennen. Daher müssen z. B. Geruchsstests hinzukommen, bei denen u. a. mit Geruchsstiften gearbeitet wird. Wichtig ist zudem die Konsistenz der Lebensmittel, so Rebekka Wucher. Jede Produktbasis verfügt über ein eigenes Geschmacksprofil. Um diese voneinander abzugrenzen, müssen die einzelnen Attribute genau definiert werden.

Eine Kenntnisauffrischung nach längeren Pausen – wie z. B. der Elternzeit oder nach längerer Krankheit – habe sich bewährt.

Zuckermessung bei Haferprodukten

David Stadler (DirectSens GmbH, Wien) informierte über ein neues Produkt des österreichischen Biotechnologie-Unternehmens. Das 2013 gegründete Unternehmen hat mit LactoSens® vor einiger Zeit bereits ein Gerät zur Laktosemessung bei Milch vorgestellt, das sich seinen Angaben nach zum Branchenführer entwickelt hat. Nun kündigte das Unternehmen mit dem OatSens® eine Variante für die Zuckermessung in pflanzlichen Milchalternativen an.

Bei Haferdrinks sind Glukose und Maltose die beiden relevanten Zucker. Hinzu kommen Saccharose und Fruktose, wobei die einzelnen Gehalte je nach Art des Drinks schwanken. Der Zuckergehalt bleibt über verschiedene Chargen nicht konstant, daher ist keine der vorhandenen Methoden zur Zuckermessung – wie Blutzuckergerät, enzymatische Kits oder interne HPLC – ideal.

Der neue OatSens® wurde nach dem Vorbild des LactoSens® entwickelt und



Abb. 4: Zuckermessung: Milch-/Käseprobe wird mit Pipette auf den Sensor aufgetragen, der in das Lesegerät OatSens® eingesteckt ist. Foto: DirectSens GmbH

für Haferdrinks optimiert, kann aber auch für andere Getreidedrinks verwendet werden. Ein erster Prototyp aus Biosensor, Testkit und Software ist bereits vorhanden (Abb. 4). Er misst Glukose und Maltose in fünf Schritten, die Ergebnisse sind bereits nach drei Minuten verfügbar. Für die Nutzung des handlichen Sensors ist keine Laborausstattung notwendig. Die Produkt-einführung soll im Jahr 2023 erfolgen.

Die Hauptanwendungsgebiete des OatSens® sind die Prozessüberwachung und Eigenkontrolle im Lebensmittel herstellenden Betrieb. Er kann zudem von Ämtern und Behörden verwendet werden – sofern er deren Qualitätskriterien entspricht, erläuterte David Stadler.

Die Marke Dr. Mannah's

In einem weiteren Vortrag berichtete der Dr. Mudar Mannah (Arzt, Gründer und CEO von Dr. Mannah's, Cuxhaven) über seine Erfahrungen in der zehnjährigen Firmengeschichte. Sein Unternehmen stellt vegane Käsealternativen auf Basis von Cashewnüssen her.

Alles begann 2012 in der Waschküche der eigenen Wohnung. Ein Jahr später kamen B2B-Kunden hinzu, was 2014 zur Nutzung einer ersten eigenen Manufaktur führte, die aufgrund des wachsenden Erfolgs durch eine neue Produktionsstätte mit 700 m² Produktionsfläche verfügte.

Hieß das Unternehmen bis dahin „Happy Cheeze GmbH“ erfolgte 2018 die Umbenennung zu „Happy Cashew“. 2020 startete dann der Aufbau der Marke „Dr. Mannah's“, deren erfolgreiche Einführung zum Ausbau der eigenen Produktion auf

nunmehr 1.700 m² führte. Diese ist seit dem Jahr 2022 im Lebensmitteleinzelhandel erhältlich.

Es handelt sich um ein Sortiment an veganen Käsealternativen die durch Fermentation erzeugt werden – auch in Bio-Qualität. Ausgangsmaterial sind fast immer Cashewnüsse, die entweder allein oder in Kombination mit anderen Rohstoffen wie Gemüse oder Gewürzen zu Frischkäse-Alternativen verarbeitet werden.

Eine Besonderheit stellt der „vegane Camembert“ Creamy White auf Blumenkohl-Basis dar; er wurde 2021 mit dem World Dairy Innovation Award und 2022 mit dem Vegan Food Award von Peta Deutschland ausgezeichnet (Abb. 5).

Weitere Themen

Andere Vorträge befassten sich mit der Bedeutung der pflanzenbasierten Ernährung für den Konsumenten, den technologischen Aspekten der Gewinnung und Verarbeitung von pflanzlichen Proteinen, der Freisetzung von Mineralien im Haferdrink durch Enzyme, der Fermentation pflanzlicher Milchalternativen, den sensorischen Attributen und den Möglichkeiten zur Maskierung und Modellierung unerwünschter Off-Noten sowie den Proteinmischungen für High-Protein-Produkte.

Schlussbemerkung

Die Referate der 2. Konferenz der muva zum Thema pflanzliche Milchalternativen entsprachen dem aktuellen Stand der Forschung. Vor allem der Rechtsteil und die Sensorik wurden den Teilnehmern anhand

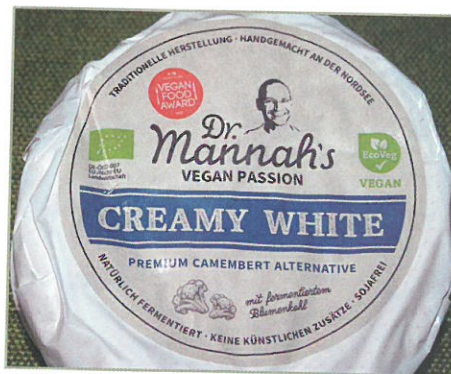


Abb. 5: Käsealternative: „Vegane Camembert“ Creamy White auf Blumenkohl-Basis von Dr. Mannah's wurde international und national ausgezeichnet.

von Beispielen aus dem Berufsalltag nähergebracht. Die Referate und Produktvorstellungen waren für einen breiten Anwenderkreis von Mitarbeitern aus Produktion, Handel, Forschung, Technologie, Analytik, aber auch der amtlichen Überwachung sehr informativ.

Die 3. Konferenz der muva zu diesem Thema soll am 21. und 22. Juni 2023 als Präsenzveranstaltung mit Probenverkostung in Kempten durchgeführt werden. Nähere Informationen dazu unter www.muva.de ■

Ralph Ammann

Freier Fachjournalist für Verpackungs- und Lebensmitteltechnik
Breslauer Straße 4
34346 Hann. Münden
ralphammann@web.de

Kurzinformation

Shrimps, Gambas, Scampi

Wer ist wer unter den Krebstieren?

>>> Wenn die Garnele eine Krabbe sein kann und ein Scampi keine Scheren hat, ist die Verwirrung groß. Und was ist der Unterschied zwischen Shrimps, Gambas und Krevetten? Bei gängigen Bezeichnungen von Krebstieren geht oft viel durcheinander.

Bei uns in Deutschland sind vor allem Nordsee- und Tiefseegarnelen zu finden. Die Nordseegarnele oder Sandgarnele (*Crangon crangon*) lebt in Tiefen bis zu 20 Metern und wird fälschlicherweise auch als „Nordseekrabbe“ bezeichnet. Für die deutsche Küstenschifferei ist sie wichtig. Da Nordseegarnelen leicht verderblich sind, werden sie in der Regel bereits an Bord gekocht und anschließend auf null Grad Celsius heruntergekühlt. Beim Garen wechselt die Farbe von grau nach rot. Tiefseegarnelen leben auf weichen Böden in 50 bis 500 Metern Tiefe. Die wichtigste Art ist die Eismeergarnele (*Pandalus borealis*), die ein besonders feines Fleisch hat.

Auch die Geißelgarnele wird gerne in der Küche genutzt. Sie ist in fast allen wärmeren Meeren behei-

matet und wird als Süßwassergarnele in Asien gezüchtet. Häufig werden Geißelgarnelen als „Scampi“ bezeichnet, was aber nicht korrekt ist. Denn Scampi ist die Mehrzahl von Scampo, der italienischen Bezeichnung für den Kaisergranat (*Nephrops norvegicus*) von der Atlantikküste. Der Kaisergranat ist nah mit dem Hummer verwandt und keine Garnele. Er hat zwei längliche Scheren und einen breiten Schwanz, während der Schwanz der Garnele seitlich abgeflacht ist. Garnelen sind im Rohzustand graubäulich, während Scampi rötlich gefärbt sind. Auch im Geschmack gibt es Unterschiede: Scampi haben ein fein nussiges Aroma, Garnelen schmecken dagegen süßlich bis leicht mineralisch.

Garnelen werden aber nicht nur nach Art und Lebensraum, sondern auch nach ihrer Größe unterschieden, was die Verwirrung zwangsläufig vergrößert. Kleine Garnelen findet man unter der Bezeichnung „Shrimps“, wenn 160 bis 180 Tiere in etwa ein englisches Pfund (454 g) ergeben. Mittelgroße Garnelen sind als „Prawns“ und große Garnelen als „King-Prawns“ oder „Riesengarnelen“ im Handel erhältlich.



Auch je nach Land gibt es unterschiedliche Namen: In Spanien werden Garnelen „Gambas“ und in Frankreich „Crevettes“ genannt.

Wer Garnelen zubereitet, braucht etwas Fingerspitzengefühl. Idealerweise sollten die Krustentiere auf den Punkt gegart werden. Je nach Größe reichen wenige Minuten, bis sie eine rosa Farbe angenommen haben und weiße Eiweißflockchen austreten. Ist die Garzeit zu lang, werden sie zäh, trocken und verlieren ihren Geschmack.

Das Bundeszentrum für Ernährung rät: Achten Sie beim Einkauf auf Frische und verbrauchen Sie die Ware möglichst noch am selben Tag. Frische Garnelen riechen angenehm leicht salzig nach Meer und nicht nach Fisch. Die Augen sollten feucht glänzen. Tiefgekühlte Garnelen brauchen je nach Größe drei bis sechs Stunden, um vor der Zubereitung im Kühlschrank komplett aufzutauen. Eine gute Wahl sind Krebstiere mit dem blauen MSC-Siegel (Marine Stewardship Council), das Produkte aus nachhaltigem Fang kennzeichnet.

■ Heike Kreutz, www.bzfe.de