

Neues Hafer-Milch-Produkt mit Gesundheitsanpreisung

Eine wissenschaftliche Arbeit an der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft, SHL, befasst sich mit der Entwicklung eines Hafer-Milch-Produkts, für das auch mit Gesundheitsanpreisung geworben werden darf.

Mathilde Delley, Walter Bisig

Mathilde Delley studiert Food Science & Management mit Major Technology an der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft, SHL. Zurzeit verbringt sie ein Semester am University College Cork, Irland. Walter Bisig leitet bei der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux, ALP, den Bereich Verarbeitungstechnologie und hatte als SHL-Dozent die Arbeit initiiert und sie auch von Seiten ALP betreut.

Hafer ist eine natürliche Quelle von mehreren interessanten Nährstoffen für die gesunde Ernährung mit belegten Wirkungen gegen Zivilisationskrankheiten. Hafer kann deshalb als funktionelle Zutat betrachtet werden. Diese ernährungsphysiologischen Vorteile werden bereits in einigen Ländern in Form von zugelassenen Gesundheitsanpreisungen auf Produkten kommuniziert. In der Schweiz sieht die Situation anders aus. Neben dem traditionellen Birchermüesli und einigen Knuspermüesli wird in der Schweiz wenig Hafer verzehrt. Bis heute gibt es auf dem Schweizer Markt nur wenige verzehrfertige Produkte und Convenience-Ware, die Hafer als dominierende Komponente enthalten. Das Ziel der zugrundeliegenden wissenschaftlichen Arbeit war es, ein neues Produkt mit Hafer als Hauptzutat zu entwickeln, welches den Schweizer Konsumenten sensorisch anspricht. Zusätzlich soll dieses Produkt als potenziell gesund anpreisbar und verzehrfertig sein. Die Idee war, ein frisches Milchprodukt mit Hafer zu entwickeln, ähnlich einer Griesscreme oder eines Milchreises.

Hafer, eine Quelle von hochwertigen Nährstoffen. Als interessante Nährstoffe sind die hohen Mengen an löslichen Nahrungsfasern, die Fettzusammensetzung mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren und die Antioxidantien aufzuführen. Durchschnittlich enthält 100 g Hafer 10 g Nahrungsfasern, davon sind die Hälfte lösliche Fasern. β -Glucan ist die hauptsächlich vorkommende lösliche Nahrungsfasern im Hafer. Gemäss der amerikanischen Lebensmittelbehörde FDA wurde in mehr als fünfzig durchgeführten Studien die Blutcholesterinspiegel senkende Wirkung des β -Glucan von Hafer nachgewiesen. Zudem verlangsamen Hafer und β -Glucan den Durchlauf von Lebensmitteln im Magen, wodurch die Nahrungsaufnahme verlangsamt und damit das Sättigungsgefühl verlängert wird. Daher sagten Experten bis jetzt, dass Hafer und β -Glucan als natürliche funktionelle Zutaten gegen die zunehmenden Übergewichtsprobleme benutzt werden könnten. Allerdings wurden diese zwei Gesundheitsanpreisungen kürzlich von der European Food Safety Authority (EFSA) als ungenügend bewiesen erachtet und abgelehnt.



Abbildung 1: Beispiel eines Produktes mit Gesundheitsanpreisung auf dem irischen Markt. Gesundheitsanpreisungen: Trägt zur guten Herzgesundheit bei, Vollkorn, hoher Gehalt an Nahrungsfasern, tiefer Gehalt an gesättigtem Fett, natürlicher Hafer kann helfen, den Cholesterinspiegel zu senken

Zu den weiteren Vorteilen von Hafer zählt auch, dass β -Glucan im Dickdarm die Bildung von kurzkettigen Fettsäuren und die mikrobielle Massebildung fördert. Dies kann das Risiko, an Dickdarmkrebs zu erkranken, reduzieren. Das Getreide enthält auch 7,5 Prozent Fett mit den mehrfach ungesättigten Fettsäuren Linolsäure (ω -6; 3,0 Prozent) und Linsäure (ω -3; 0,1 Prozent). Diese Fettsäuren sind essenziell und unterstützen die Funktion des menschlichen Körpers. Omega-3-Fettsäuren werden in die Zellmembranen eingebaut und sind notwendig für deren Aufbau und deren Funktion (BAG). Die EU Kommission erlaubt aufgrund der Empfehlung der EFSA die Aussage, dass essenzielle Fettsäuren wichtig

sind für das normale Wachstum und die normale Entwicklung von Kindern. Tägliche Mengen Linolsäure und α -Linolensäure von 1 Prozent beziehungsweise 0,2 Prozent der Energieaufnahmen sind für die vorteilhaften Effekte erforderlich. Zudem finden sich auch mehrere Antioxidantien im Hafer. Diese können die Stabilität von Lebensmitteln verbessern, indem sie gegen Fett-Oxidation und die damit verbundene Talgigkeit – auch als oxydative Ranzigkeit bezeichnet – wirken.

Gesundheitsanpreisungen – Wandel in der Gesetzgebung.

Im Bereich der Nährwert- und Gesundheitsanpreisung gehört die Schweiz bisher zu den wenig permissiven Ländern. Allgemein verbietet das schweizerische Lebensmittelrecht in der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) Art. 10 Absatz 2c die Herstellung eines direkten Zusammenhangs zwischen einem Lebensmittel und Krankheitsvorbeugung, -behandlung oder -heilung. Für definierte Stoffe wie Vitamine, Mineralstoffe oder spezielle Fettsäuren sind gemäss demselben Artikel und LGV Artikel 18 definierte Anpreisungen zugelassen. Diese sind in der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (LKV) geregelt. Die Anhänge 7 und 8 listen die zugelassenen ernährungs- beziehungsweise gesundheitsbezogenen Angaben auf. Gemäss LKV Artikel 29 können weitere wissenschaftlich genügend belegte nährwert- oder gesundheitsbezogenen Anpreisungen beantragt werden. Bei der Beurteilung stützt sich das BAG zusätzlich zur eigenen Beurteilung auf die wissenschaftlichen Bewertungen der EFSA. Wie die neuesten Erfahrungen zeigen, genügen die eingereichten Dossiers oft nicht für die Zulassung der beantragten Gesundheitsanpreisung.

Nach einer ersten Anpassung an das europäische Lebensmittelrecht, vor allem der Verordnung EG Nr. 1924/2006 über Nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben, sind zusätzlich zu den wenigen bisher erlaubten Anpreisungen für gewisse Lebensmittel in der Schweiz Nährwert- oder Gesundheitsanpreisungen erlaubt. Allerdings bleibt die Liste der Inhaltsstoffe, welche Gesundheitsanpreisung erlauben, sehr begrenzt. Bis zum 22. Januar 2010 hat die Europäische Kommission, General-Direktorat Gesundheit und Konsumenten (DG Sanco), basierend auf der Beurteilung durch die EFSA, 10 zugelassene und 37 abgelehnte Gesundheitsanpreisungen veröffentlicht. Die zugelassenen Gesundheitsanpreisungen betreffen vor allem Pflanzensterole zur Senkung des Cholesterinspiegels, Kaugummi mit 100 Prozent Xylitol gesüsst gegen Plaque, α -Linolensäure für die gesunde Entwicklung von Kindern, Tomatenkonzentrat für gesunden Blutfluss oder Calcium und Vitamin D für die gesunde Knochenentwicklung bei Kindern.

Die Lebensmittel- und Gesundheitsbehörden in Grossbritannien, Irland und den USA haben aufgrund ihrer Überprüfungen bereits einige Produkte auf Haferbasis mit Gesundheitsanpreisung bezüglich Cholesterinsenkung zugelassen. Die EFSA ihrerseits hat am 1. Oktober 2009 publiziert, dass sie diese Gesundheitsanpreisung für β -Glucan ebenfalls als genügend bewiesen erachtet. Somit ist zu erwarten, dass die Europäische Kommission diese Gesundheitsaussage für β -Glucan zulassen wird. Die von der EFSA der EU-Kommis-

sion zur Zulassung empfohlene Gesundheitsanpreisung lautet übersetzt: «Regelmässiger Konsum von β -Glucanen trägt zur Erhaltung eines normalen Blutholesterinspiegels bei.» Weiter lautet die Anforderung übersetzt: «Das Lebensmittel muss mindestens 3g β -Glucan, enthaltend in Hafer, Haferkleie, Gerste, Gerstenkleie oder in Mischungen von nicht oder nur wenig verarbeiteten β -Glucanen, in einer oder in mehreren Portionen enthalten.»

Marktüberblick. Auf dem schweizerischen Markt ist die Palette von Produkten mit Hafer als Teilkomponente relativ breit. Es wird jedoch meist kein Bezug zu ernährungsphysiologisch interessanten Inhaltsstoffen auf der Verpackung oder in der Werbung hergestellt. Manchmal wird der hohe Anteil an Nahrungsfasern erwähnt.

In Irland weisen bereits einige Produkte aus Hafer, wie zum Beispiel Haferzwieback und Frühstückscerealien, eine Gesundheitsanpreisung bezüglich des Inhaltsstoffs β -Glucan auf. Der Bezug zwischen Hafer und Cholesterinsenkung und Herzgesundheit ist klar auf der Produktverpackung dargestellt (Abbildung 1).

Gleichermassen werden in den USA Instant-Porridge oder ähnliche Zubereitungen mit einer Gesundheitsanpreisung vermarktet. Der positive Effekt von Hafer auf Herz-Kreislauf-Krankheiten wird in diesem Fall erwähnt. Auf diesen Produkten wird auch der hohe Anteil an Omega-3-Fettsäuren hervorgehoben.

Der Entwicklungsprozess. Das Ziel der Arbeit war es, einen Prototyp eines industriellen Hafer-Milch-Produkts, das von den Schweizer Konsumenten akzeptiert wird, zu entwickeln. Das Produkt wurde so konzipiert, dass eine Portion genügend Hafer beziehungsweise β -Glucan enthält (nach den Standards von Grossbritannien und den USA), um mit einer Gesundheitsanpreisung vermarktet zu werden.

Von einem Porridge-Rezept als Ausgangspunkt wurde einerseits der Fabrikationsprozess an die industrielle Tech- ➤

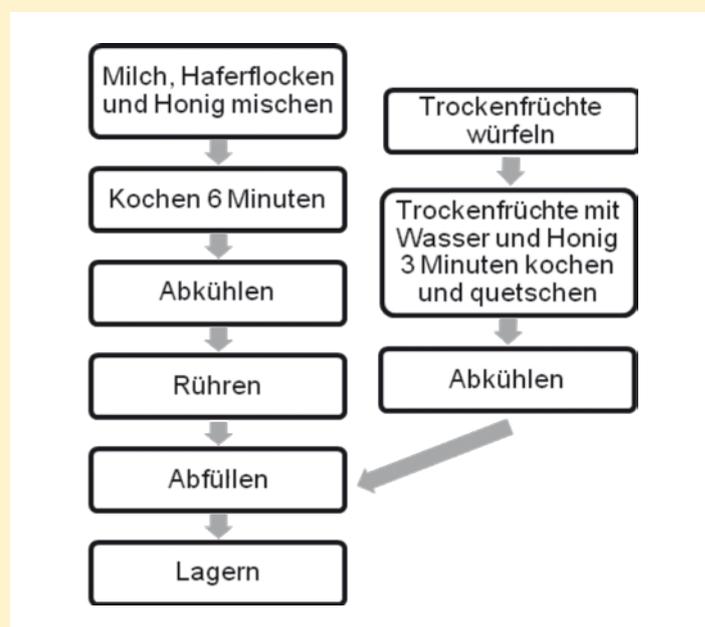


Abbildung 2: Flisschema der Produktion der entwickelten Hafercreme

◀ nologie und deren Anforderungen angepasst und andererseits der Geschmack und die Textur überarbeitet.

Die grösste Herausforderung war, ein kaltes Endprodukt mit einer akzeptablen Textur zu entwickeln. Aufgrund des hohen Anteils an Stärke und löslichen Fasern dickt eine Mischung von Haferflocken und Flüssigkeit beim Kochen schnell ein. Beim Kühlen nimmt die Viskosität noch weiter zu. Die löslichen Fasern bilden ein Netzwerk, sodass das Produkt im kalten Zustand sehr schleimig erscheint. Wird die Hafermenge in der Mischung reduziert, bildet sich eine Haut auf dem Produkt beim Abkühlen und die Flocken sedimentieren am Boden aufgrund der zu tiefen Anfangsviskosität des Produktes. Trotz den technologischen Herausforderungen muss eine minimale Hafermenge pro Portion garantiert sein, damit das Produkt gemäss USA- und Grossbritannien-Standard mit einer Gesundheitsanpreisung vermarktet werden kann.

Ein Rezept wurde unter Berücksichtigung der obengenannten Stolpersteine entwickelt. Das Produkt besteht aus zwei Schichten: oben einer Hafercreme und unten einer Fruchtzubereitung. Die zwei Schichten können dann vom Konsumenten beliebig gemischt werden. Nach dem Kochen wird die Hafercreme zuerst gekühlt und erst dann gerührt und abgefüllt. Dieses Verfahren erlaubt es, eine verbesserte Textur im Endprodukt zu erreichen. Die Fruchtzubereitung basiert auf Trockenfrüchten, damit sie sich genug vom milden und süssen Geschmack der Hafercreme unterscheidet. Es wurden zwei verschiedene Geschmacksrichtungen entwickelt: eine eher säuerliche mit Aprikosen und eine eher süsse mit Feigen. Die Produkte wurden von einem nicht trainierten Panel verkostet. Die Ergebnisse fielen allgemein positiv aus, allerdings wurde bisher die Textur weniger gut bewertet als die anderen Attribute (Abbildung 2).

Erwartete Schwierigkeiten bei der industriellen Verarbeitung. Die Rezeptur wurde so entwickelt, dass das Produkt industriell produziert werden kann. In der Industrie kann dieses Produkt in einem Schaberwärmetauscher erhitzt und dann in einem Röhren- oder Tank-Heisshalter gekocht und pasteurisiert werden. Die Kochzeit muss genau definiert und eingehalten werden, um die gewünschte Endviskosität zu erreichen. Während der Heisshaltung müssen die Scherkräfte minimiert werden, um β -Glucan unbeschädigt zu bewahren. Nach dem Kochen wird die Mischung schonend ohne viele Scherkräfte abgekühlt und in einem entkeimten Tank gelagert. Die kalte Lagerung erlaubt eine weitere Viskositätszunahme, bevor das Produkt gerührt und abgefüllt wird.

Beispiel eines Haferprodukts mit einer Gesundheitsanpreisung. Sowohl in Grossbritannien als auch in den USA wurde die Mindestdosis von β -Glucanen auf 0,75 g pro Portion festgelegt, um das Produkt mit einer Gesundheitsanpreisung zu vermarkten. Diese Mindestdosis entspricht dem Gehalt an β -Glucanen von 15 g unbeschädigten Haferflocken. Der in der zugrundeliegenden Arbeit entwickelte tischfertige kalte Porridge wurde mit dieser Haferflockenmenge produziert. Dieses Produkt könnte als Zwischenmahlzeit mit einer Gesundheitsanpreisung wie zum Beispiel «Im Rahmen einer gesunden Ernährung ergeben die natürlich vorliegenden Nahrungsfasern



Abbildung 3: Erklärung auf der Verpackung bezüglich des Zusammenhangs zwischen der Herzgesundheit, der Cholesterinspiegelsenkung und des Gehalts an β -Glucan

des Hafers ein langes Sättigungsgefühl und begünstigen die Reduktion des Cholesterinspiegels» in den USA oder in Grossbritannien vermarktet werden. Gemäss EFSA kann in der vorangehend aufgeführten Gesundheitsanpreisung die Aussage bezüglich der Reduktion des Cholesterinspiegels sowohl für Personen mit normalem als auch für solche mit einem erhöhten Cholesterinspiegel gemacht werden. Bezüglich der essenziellen Fettsäuren ist gemäss Entscheid der EU-Kommission auch eine Anpreisung möglich, da im entwickelten Produkt 2,2 Prozent der Energie aus Linolsäure und 0,1 Prozent aus α -Linolensäure stammen. In der Schweiz sind in Lebensmitteln tierischer Herkunft wegen des vorhandenen Cholesterins keine Hinweise auf gesunde Fettsäuren möglich. Die beantragte Aussage bezüglich der Körpergewichtskontrolle wurde als ungenügend bewiesen erachtet (Abbildung 3).

Die Arbeit hat gezeigt, dass Hafer ein hohes Potenzial als Lebensmittel für die gesunde Ernährung hat. Eine Hafer-Milch-Creme mit von der EFSA akzeptierten Gesundheitsanpreisung konnte im Kleinmasstab erfolgreich entwickelt werden. Für die Erlaubnis einer Gesundheitsaussage bezüglich Blutcholesterinspiegel und essenziellen Fettsäuren könnten auch existierende Produkte mit Hafer oder Gerste wie zum Beispiel industrielle Birchermüsli oder Gerstensuppe entsprechend rezeptorisch adaptiert werden. Dies würde traditionellen und auch neuen Schweizer Produkten neue Marktchancen eröffnen und könnte zu einer ausgewogenen Ernährung beitragen. Hafer und Gerste sind Getreide, die auch in kühleren Schweizer Bergregionen gedeihen und zusätzlich Swissness verkörpern. ■