



Wissensforum Backwaren  
Berlin · Wien



01/23

Foto: © UNIFERM

ALLROUNDER HAFER S. 4-9 // VOM SPRÖDEN SCHIFFSZWIEBACK ZUR FEINEN BISKUITMASSE S. 10-13 // BUTTER ODER MARGARINE?  
S. 14-15 // EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT SCHAFFEN S. 16-17 // NEUES AUS DER WELT DES LEBENSMITTELRECHTS: MIKROBIOLOGISCHE  
KRITERIEN FÜR TIEFGEFRORENE KONDITOREIPRODUKTE S. 18-19

# BACKWAREN AKTUELL

FACHMAGAZIN RUND UM BACKZUTATEN



**CHRISTOF CRONE**  
Vorsitzender und Geschäftsführer,  
Wissensforum Backwaren e.V.

# BRANCHENNEWS

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe haben wir mit dem umfangreichen Beitrag zum Thema Hafer bewusst einen Schwerpunkt gesetzt. Denn Hafer ist nicht nur als Müsli oder Milchalternative stark gefragt. Auch in der Backbranche gewinnt er zunehmend an Bedeutung. Die Initiative Hafer Die Alleskörner widmet sich seit vielen Jahren der Wissensvermittlung über die gesundheitlichen Vorzüge dieses speziellen Getreides. Mehr darüber erfahren Sie im Beitrag von Anke Katharina Müller vom Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft VGMS e. V.

Wie Sie wissen, werfen wir aber auch immer gerne einen Blick in die Kulturgeschichte des Backens. Und das möchten wir auch in dieser Ausgabe wieder tun: Volkskundlerin Irene Krauß erklärt, wie es vom spröden Schiffszwieback zum beliebten fluffigen Biskuitgebäck kam.

„Butter oder Margarine?“ ist die Frage, die Martin Laukamp und Edgar Wiedenhaus von CSM in ihrem Beitrag näher beleuchten. Was sind die Vor-, was sind die Nachteile und wie sind die Produkte in puncto Nachhaltigkeit zu bewerten?

Dem großen Thema Nachhaltigkeit geht Dr. Karoline Terberger, verantwortlich für Nachhaltigkeitsmanagement bei Ernst Böcker, noch einmal im Speziellen auf den Grund. Was können kleine bis mittelständische Unternehmen hier tun? Und wie kann es gelingen, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit zu verbinden?

Und zu guter Letzt werfen die meyer.rechtsanwälte wieder einen Blick auf aktuelle Fragen im Lebensmittelrecht. Diesmal geht es um mikrobiologische Kriterien für tiefgefrorene Konditoreiprodukte.

Ich wünsche Ihnen wie immer viel Spaß beim Lesen!

**CHRISTOF CRONE**

Vorsitzender und Geschäftsführer, Wissensforum Backwaren e.V.



# TERMINE DER BRANCHE

**26. APRIL 2023**

BERLIN – DEUTSCHLAND  
Jahrestagung des Lebensmittelverbandes  
Deutschland e.V.

**08. – 12. MAI 2023**

DETMOLD – DEUTSCHLAND  
Fortbildungsseminar Getreidetechnologie  
der AGF Detmold

**17. JUNI 2023**

OSNABRÜCK – DEUTSCHLAND  
27. Verleihung des Marktkiekers der Bäckereiwelt

**09. MAI 2023**

BERLIN – DEUTSCHLAND  
Tag des Deutschen Brotes des Zentralverbands  
des Deutschen Bäckerhandwerks e.V.

**13. JUNI 2023**

BERLIN – DEUTSCHLAND  
Jahrestagung des Backzutatenverbandes e.V.

**19. – 20. JUNI 2023**

DETMOLD – DEUTSCHLAND  
Lebensmittelrechtstag für Erzeugnisse aus Getreide  
der AGF Detmold

**WAS MACHEN SIE DA,  
FRAU ROSENTHAL?**



**ALINA ROSENTHAL, 26 ...**  
Bachelor of Science in Lebensmittelsicherheit

**... ist seit 2018 Mitarbeiterin im  
Qualitätsmanagement der Ernst Böcker  
GmbH & Co. KG.**

„Meine Hauptaufgabe ist das Rohstoff- und Lieferantenmanagement. Dies beinhaltet sowohl die regelmäßige Korrespondenz mit unseren Lieferanten, die Durchführung von Lieferantenbewertungen und -audits, als auch die Sicherstellung der notwendigen Qualität und Zertifizierungen unserer Rohstoffe. Im Rahmen dieser Aufgaben arbeite ich intensiv mit unseren Lieferanten wie auch unserem Einkauf zusammen und erhalte viele Einblicke in die Vorgänge bei unseren Lieferanten. Als international agierendes Unternehmen und Zulieferer großer Backwarenhersteller legen wir großen Wert auf einen hohen Standard bezüglich Lebensmittelsicherheit und Qualität. Daher sind wir IFS zertifiziert und ich bin als Mitarbeiterin im QM an der Umsetzung des Standards tagtäglich beteiligt. Des Weiteren beantworte ich auch lebensmittelrechtliche Fragestellungen. Bei diesen Aufgaben profitiere ich besonders von der Zusammenarbeit und dem Austausch mit meinen Kolleginnen und Kollegen. Schulungen sind ein wichtiger Bestandteil in einem Lebensmittelbetrieb und in den letzten Jahren war ich maßgeblich an der Einführung und Etablierung eines E-Learning-Systems beteiligt. Dieses bringt neue Herausforderungen, aber auch Chancen mit sich. Das Erstellen von Schulungen und das Schulen weiterer Auditoren ermöglichen es mir, kreativ und interaktiv zu arbeiten, was ich an dieser Aufgabe sehr zu schätzen weiß.“



Foto: © BMWK / Dominik Butzmann



**ZITAT DER BRANCHE**

„Das Handwerk hat für die Energiewende eine ganz wichtige Bedeutung und es geht jetzt darum, das Handwerk fit für die anstehenden Herausforderungen zu machen. Hierzu gehört auch, wieder mehr Menschen für einen Handwerksberuf zu begeistern.“

**DR. ROBERT HABECK**  
Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz,  
bei der Eröffnung der Internationalen Handwerksmesse



**KURIOSES DER BRANCHE**

Im „Brooddöosken“ in St. Tönis können Kundinnen und Kunden nun auch sonntags und nach Ladenschluss Backwaren der Bäckerei van Densen einkaufen. Diese hatte den Verkaufsautomaten – ein kleines Häuschen unweit der Bäckerei – aufgrund von Personalmangel aufgestellt. Zuvor mussten bereits zwei ihrer Filialen schließen, da kein Personal zu finden war. Im „Brooddöosken“ laden nun 79 köstlich gefüllte Fächer zur Selbstbedienung ein.

Foto: © Hamburg Messe und Congress/Michael Zapf



**ZAHL DER BRANCHE**

**RUND 80.000 ...** Fachbesucherinnen und Fachbesucher trieb es dieses Jahr auf die Internorga in Hamburg. Nach Umfrageergebnissen eines unabhängigen Marktforschungsinstituts gaben 92 Prozent Bestnoten für die internationale Leitmesse, die nach den Einschränkungen der Corona-Jahre auf ihren angestammten März-Termin zurückkehrte.

# ALLROUNDER HAFER

## HEIMISCHES GETREIDE MIT VIEL POTENZIAL

Foto: © VGMS e. V./Michael Kompe



### ROHSTOFFKUNDE

Leszeit 15 Min

**Hafer Die Alleskörner ist eine Gemeinschaftsinitiative mehrerer deutscher Schälmmühlen im Verband der Getreide-, Mühlen und Stärkewirtschaft VGMS. Sie hat das Ziel, Image und Wissen über die gesundheitsfördernden Wirkungen des Hafers zu festigen. Insbesondere das haferspezifische Beta-Glucan, ein löslicher Ballaststoff, ist in seiner Wirkung auf Herz-Kreislauf-System und Magen-Darm-Trakt gut erforscht. Da Hafer für zahlreiche Verbrauchergruppen geeignet ist, ist das Spektrum an Themen und Aktionen rund um dieses Getreide äußerst vielfältig. Um die steigende Nachfrage nach Haferprodukten verstärkt über heimischen Hafer zu decken, startete 2019 die Initiative Haferanbau, mit der die Hafermühlen den Austausch im Wertschöpfungsnetzwerk intensivieren und mehr Landwirte für den Hafer gewinnen möchten.**



### ANKE KATHARINA MÜLLER

seit Dezember 2022 verantwortlich für die Kommunikationskampagne *Hafer Die Alleskörner*; Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft VGMS e. V., Berlin

### KOMMUNIKATION: HAFER DIE ALLESKÖRNER

Seit Ende 2008 investieren acht dem Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft VGMS angehörende Schälmmühlen in eine gemeinschaftliche Kommunikationskampagne. Mit dem Slogan *Hafer Die Alleskörner* hatte und hat sie das Ziel, das Image von Hafer und Hafererzeugnissen zu pflegen, das Wissen über seine ernährungsphysiologischen Wirkungen und seine Verwendungsmöglichkeiten bei den täglichen Mahlzeiten kontinuierlich auszubauen und langfristig zur Absatzsteigerung beizutragen. Kernzielgruppen sind ernährungsberatende Fachkräfte, weitere Multiplikatoren aus dem Ernährungs- und Gesundheitsbereich, Medien sowie mittelbar die Verbraucher. Informationen über relevante Nährstoffe wie den löslichen Ballaststoff Beta-Glucan, Proteine, Vitamine und Mineralstoffe, und ihre Wirkungen auf Cholesterin-, Glucose- und Insulinspiegel, auf Sättigung und Mikrobiota und vieles mehr werden über Broschüren, Pressemitteilungen und -kooperationen, Newsletter sowie über Website und Soziale Medien verbreitet. Regelmäßig werden ausgewählte ernährungswissenschaftliche Themen in den Fokus der Aktivitäten gesetzt.

### THEMEN- UND AKTIONSHIGHLIGHTS

Nachdem in den ersten Jahren eine thematische Basis für die Kampagne geschaffen wurde, stand von 2011 bis 2013 der Einsatz der diätetischen Intervention *Hafertage bei Diabetes mellitus Typ 2* im Vordergrund. Diese Therapie gewinnt in der Fachwelt zunehmend praxisrelevante Bedeutung. Mit der EU-weiten Zulassung von nährwert- und gesundheitsbezogenen Angaben, den sogenannten Health Claims, zur Senkung und Aufrechterhaltung des Cholesterinspiegels durch den Ballaststoff Hafer-Beta-Glucan im Jahr 2012 begann eine intensive Befassung mit den Ballaststoffen im Hafer und ihren verschiedenartigen Wirkungen.

In den Jahren 2014 bis 2016 war die Ernährungsbildung ein Schwerpunktthema. Mit zwei Lernpostern für die Primarstufe und begleitenden Informationen für Lehrkräfte wurde der Grundstein für Unterrichtsmaterialien zum Hafer gelegt. In Zusammenarbeit mit dem Verband Deutscher Mühlen kam 2016 der Leitfaden *Gesundes Frühstück mit Getreide im Kindergarten* hinzu. Die Materialien wurden in diesen drei Jahren zusätzlich auf der didacta, der weltweit größten Fachmesse im Bildungswesen, vorgestellt.

Mit einer facebook-Fanpage startete *Hafer Die Alleskörner* 2013 in die Sozialen Medien. Etwas später kamen die Blogger Relations hinzu, dabei kooperiert *Hafer Die Alleskörner* mit kreativen Bloggerinnen und Bloggern, die auf ihren eigenen Social-Media-Kanälen über Hafer schreiben und ihren Followern Haferprodukte empfehlen.

In den Jahren 2017 und 2018 wurden thematisch der Einfluss der Hafer-Ballaststoffe auf den Magen-Darm-Trakt und die präbiotische Wirkung auf die Mikrobiota herausgestellt. Im Aktionsplan hatte ein Wettbewerb für Diätfachschülerinnen und -schüler zur Förderung des ernährungsberatenden Nachwuchses einen wichtigen Platz. Die dreijährige Ausbildung zur Diätassistentin beziehungsweise zum Diätassistenten wird an einer der rund vierzig Diätfachschulen in Deutschland absolviert. Die anspruchsvolle Aufgabe bei dem mit 1800 Euro dotierten Wettbewerb bestand aus zwei Teilen: der Ausarbeitung eines Ernährungsplanes für zwei Tage für einen diätetisch zu behandelnden Patienten und der Ton- oder Videoaufnahme eines zehn- bis zwanzigminütigen Beratungs- und Motivationsgesprächs.

Darüber hinaus präsentierte sich *Hafer Die Alleskörner* mit dem im Jahr 2018 überarbeiteten Broschüren zur Hafertage-Therapie sehr erfolgreich mit einem Infostand auf dem Kongress der Deutschen Diabetes Gesellschaft. Das Interesse in Diabetologie und Diabetesberatung für die haferbetonten Speisepläne zur Senkung von Blutglucosespiegel und Insulinantwort nimmt stetig zu.

Im Jahr 2019 lag der Fokus auf den Sozialen Medien: Mit dem *Hafer SnackLab* wurde das erste Blogger-Event veranstaltet, das über facebook und Instagram intensiv begleitet wurde. Fünfzehn Food-Bloggerinnen und -Blogger probierten acht innovative Haferrezepte für den Snack zwischendurch aus. Ausprobieren hieß dabei selbst zubereiten und experimentieren sowie verkosten und genießen! Food-Expertin und Kochbuchautorin Inga Pfannebecker hatte die acht Rezepte speziell für das *HaferSnackLab* entwickelt.

Die Jahre 2020 bis 2022 standen durch die Veröffentlichung der Broschüre *Hafer – für ein gutes Bauchgefühl* wieder vermehrt im Zeichen der Magen-Darm-Gesundheit. Ebenso wurde die themenspezifische *Hafer-Wissen-Mappe* eingeführt: Dabei handelt es sich um ein neues Medium, das durch eine hohe Aktualität auf den Bedarf der Ernährungsfachkräfte ausgerichtet ist und auf der Website kostenlos heruntergeladen werden kann.

### INFORMATIONEN UND KOMMUNIKATIONSKANÄLE

Folgende Online-Medien stehen als Informations- und Inspirationsquellen zur Verfügung: die Website [www.alleskoerner.de](http://www.alleskoerner.de), die facebook-Fanpage [www.facebook.com/haferdiealleskoerner](https://www.facebook.com/haferdiealleskoerner) und der Instagram-Account [www.instagram.com/hafer.diealleskoerner](https://www.instagram.com/hafer.diealleskoerner). Alle Informationsbroschüren können heruntergeladen und auch kostenfrei bestellt werden. Eine Übersicht über das gesamte Angebot ist hier zu finden: <https://www.hafer-die-alleskoerner.de/ernaehrungsberatung/info-material-fuer-sie>

### ERGEBNISSE

In den vergangenen 14 Jahren sind nicht nur der Absatz von Haferflocken und anderen Haferprodukten sowie das Angebot an Müsli mit Haferflocken gestiegen, sondern komplett neue Produktgruppen sind entstanden, wie zum Beispiel Haferporridge-Mischungen und Haferdrinks. Darüber hinaus haben sich Frühstücksvarianten, wie Overnight Oats und Porridge, gerade bei jungen Verbrauchern fest etabliert. Über beide wird intensiv und vor allem in den Sozialen Medien berichtet. *Hafer Die Alleskörner* ist in Ernährungsberatung und Gesundheitsförderung als Anbieter fundierter und zielgruppengerechter Informationen fest etabliert, die Nachfrage nach den Materialien erhöht sich stetig. Zudem tragen die zahlreichen Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen hinsichtlich der positiven Wirkungen von Hafer und Hafer-Beta-Glucan auf unterschiedliche Stoffwechselprozesse zur erhöhten Beachtung dieses Getreides im Rahmen von Ernährungsberatung, Prävention und Selbstfürsorge bei.

### DAS POTENZIAL DES HAFERS FÜR DIE GESUNDHEIT

Seit jeher gilt Hafer als „Gesundungsfrucht“ für den landwirtschaftlich genutzten Boden. Auch seine gesundheitsfördernden Wirkungen auf den menschlichen Organismus waren bereits im ersten Jahrtausend bekannt, sind jedoch im Laufe der Jahrhunderte – je nach Zeitgeist –

Abb. 1: Nährstoffe in Haferflocken. Quelle: Souci/Fachmann/Kraut: Zusammensetzung der Lebensmittel – Nährwert-Tabellen. Wissenschaftliche Verlagsges. mbH, Stuttgart (2016). Webster, F. H., and P. J. Wood: Oats – Chemistry and Technology. – AACCI International Press, St. Paul/Minnesota (2011). VGMS e. V.



Abb. 2: Vitamine und Mineralstoffe in Haferflocken. Quelle: Souci/Fachmann/Kraut: Nährwert-Tabellen (2016). VGMS e. V.

immer wieder in den Hintergrund getreten. Mitte der 1970er-Jahre wurde beim Hafer eine „ernährungsphysiologisch besonders günstige Kombination von Nährstoffen“ hervorgehoben, die „ihn befähigt, eine Reihe spezifischer diätetischer Leistungen im gesunden und kranken Organismus zu erbringen, die mit anderen Getreidearten nicht zu erreichen sind“ [1, S. 42]. Einige „Leistungen“, die im Folgenden anhand neuerer Studien besprochen werden, wurden bereits auf Basis der damals vorliegenden Erkenntnisse beschrieben, wie zum Beispiel „Herabsetzung krankhaft erhöhter Blutcholesterinwerte“ [1, S. 48] sowie „Antidiabetische Wirkung“ [1, S. 49].

Das Nährstoffprofil des Hafers (Abb. 1) zeichnet sich durch eine Vielzahl an Attributen aus: komplexe Kohlenhydrate, biologisch hochwertiges Protein mit essenziellen Aminosäuren, ungesättigte Fettsäuren, wichtige Ballaststoffe und darunter das lösliche Hafer-Beta-Glucan sowie zahlreiche Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe (Abb. 2). All diese Inhaltsstoffe wirken auf vielfältige Weise im Stoffwechsel und haben unterschiedliche gesundheitsfördernde Effekte.

### HAFER-BETA-GLUCAN – DIE SCHLÜSSELSTANZ

Beta-Glucane kommen in Getreide, in Hefen und Pilzen sowie in weiteren pflanzlichen Lebensmitteln vor. Es handelt sich dabei um wasserlösliche Polysaccharide, die aus linearen, unverzweigten Ketten von Glucosebausteinen aufgebaut sind. 70 % der Beta-Glucane in Getreide bestehen aus 1,4-Verknüpfungen, 30 % aus 1,3-Verbindungen. Bei Hefen und Pilzen sind es überwiegend 1,3 und/oder 1,6-Verknüpfungen [2]. Die individuelle Struktur der unterschiedlichen Beta-Glucane führt zu signifikanten Unterschieden in Löslichkeit, biologischer Aktivität und Wirkungsweise. Daher ist das Beta-Glucan im Hafer getreidespezifisch.

Beta-Glucan im Haferkern ist zu rund 80 % in der Subaleuronschicht, also in den Zellwänden des inneren Mehlkörpers, enthalten, darüber hinaus kommt es in der Aleuronschicht vor, die unter der Frucht- und Samenschale liegt [2].

Als Differenzierungsmerkmale zwischen den Beta-Glucanen haben sich in einigen Studien unter anderem zwei Eigenschaften herausgestellt: das Molekulargewicht des Beta-Glucans und die Viskosität der Lösung, die sich aus Beta-Glucan und Flüssigkeit im Organismus bildet. Eine Studie, die den Einfluss der Viskosität von haferbasierten Getränken untersucht hat, hat gezeigt, dass die Glucose- und Insulinantwort bei den Probanden nach Verzehr eines Getränkes mit hoher Viskosität geringer war als nach einem Getränk mit niedriger Viskosität [3]. In einer anderen Studie wurde belegt, dass das Molekulargewicht an sich die Viskosität beeinflusst und damit für die reduzierten Blutglucosewerte verantwortlich zu sein scheint. Wurde die Viskosität durch entsprechende Regulierung der Flüssigkeitsmenge verändert, war die Wirkung auf die Glucoseantwort weniger ausgeprägt [4]. Mit dem steigenden Interesse an Hafer hat sich insbesondere das Hafer-Beta-Glucan seit einem Jahrzehnt zu einem relevanten Wissenschaftsthema entwickelt. Inzwischen liegen zahlreiche Studienergeb-

nisse vor, die die vielfältigen Wirkungen des Hafer-Beta-Glucans im Stoffwechsel belegen. Dazu zählen Wirkungen sowohl auf das Herz-Kreislauf-System als auch auf den Magen-Darm-Trakt und die Mikrobiota.

### HAFER UNTERSTÜTZT DIE HERZGESUNDHEIT

Das Nährstoffprofil des Hafers und insbesondere der haferspezifische lösliche Ballaststoff Hafer-Beta-Glucan machen dieses Getreide für die Ernährung beim Metabolischen Syndrom bedeutsam. Darunter werden vier Faktoren summiert, die maßgeblichen Einfluss auf die Herz-Kreislauf-Gesundheit haben: bauchbetontes Übergewicht, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen (erhöhter Cholesterinspiegel) sowie Insulinresistenz und Diabetes mellitus Typ 2.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) hat in ihrer Leitlinie zur Kohlenhydratzufuhr bereits im Jahr 2011 den Verzehr von Ballaststoffen gerade aus Getreidevollkornprodukten in Bezug auf das Metabolische Syndrom besonders hervorgehoben und bestätigt,

- dass mit überzeugender Evidenz ein hoher Verzehr an Vollkornprodukten sowie an löslichen Ballaststoffen die Konzentration von Gesamt- und LDL-Cholesterin senkt,
- dass mit wahrscheinlicher Evidenz ein hoher Verzehr an Getreidevollkornprodukten das Risiko für Diabetes mellitus Typ 2, Hypertonie und koronare Herzkrankheit senkt,
- dass mit wahrscheinlicher Evidenz ein hoher Verzehr an Ballaststoffen in Getreidevollkornprodukten das Risiko für Diabetes mellitus Typ 2 senkt,
- dass mit wahrscheinlicher Evidenz ein hoher Verzehr an löslichen und unlöslichen Ballaststoffen das Risiko für koronare Herzkrankheit senkt [5].

### HAFER ERLEICHTERT DAS GEWICHTSMANAGEMENT

Mit seinen Ballaststoffen und langkettigen Kohlenhydraten, die Schritt für Schritt zu einzelnen Glucosebausteinen abgebaut werden, gilt Hafer im Allgemeinen als gut sättigend. In einer schon etwas älteren Studie aus dem Jahr 2009 wurde der Sättigungseffekt einer Mahlzeit mit Hafer-Beta-Glucan genauer untersucht. Dabei erhielten übergewichtige Probanden Frühstücksmahlzeiten mit unterschiedlich hohen Hafer-Beta-Glucan-Gehalten, diese lagen zwischen 2,2 und 5,7 g. Bereits ein niedriger Beta-Glucan-Gehalt von 2 g führte zu einem verringerten Hungergefühl, bei einer hohen Beta-Glucan-Menge von 5,5 g stellte sich ein länger anhaltender Effekt ein, denn die Energieaufnahme bei der Folgemahlzeit sank um 100 kcal [6].

Darüber hinaus stellten die Wissenschaftler fest, dass mit steigendem Beta-Glucan-Gehalt die Konzentration des Sättigungshormons Peptid YY im Blutplasma in den ersten vier Stunden nach der Nahrungs-

aufnahme linear zunahm. Aus dieser signifikanten Dosis-Wirkungs-Beziehung schlussfolgerten sie, dass eine Menge von 4 bis 6 g Hafer-Beta-Glucan in einer Mahlzeit zu höherem Sättigungseffekt führt [7].

### HAFER KANN DIABETES TYP 2 ENTGEGENWIRKEN

Immer mehr Menschen erkranken weltweit an Diabetes mellitus. Allein in Deutschland sind rund 7 Millionen Menschen betroffen. Über 95 % leiden an Typ-2-Diabetes, dessen Hauptrisikofaktoren Bewegungsmangel und Übergewicht sind [8]. Bei diesem Typ verlieren die Körperzellen ihre Empfindlichkeit für das Hormon Insulin und/oder eine vermehrte Ausschüttung des Insulins aus den Zellen der Bauchspeicheldrüse erfolgt zum Ausgleich des hohen Blutglucosespiegels im Übermaß. Der Insulinspiegel bleibt auf hohem Niveau. Durch die wenig effektive Nutzung kann das Insulin nur wenig Glucose in die Körperzellen transportieren; so bleibt auch der Glucosespiegel erhöht. Sowohl für die Prävention als auch für die Therapie dieser Krankheitsbilder spielen körperliche Aktivität, die Identifikation von Ernährungsfaktoren und deren adäquate Anpassung eine essenzielle Rolle. An dieser Stelle greift der Wirkmechanismus des Hafers ein, denn durch die Ballaststoffe und insbesondere das Beta-Glucan werden Stoffwechselprozesse angestoßen, die Blutglucosespiegel, glykämische Antwort und Insulinantwort sowohl mit kurzfristigem als auch langfristigem Effekt ausbalancieren. Dies wird in zahlreichen Studien gezeigt [9, 10, 11] und hat bereits im Jahr 2012 zur Zulassung einer gesundheitsbezogenen Angabe geführt.

Im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel wurde ein entsprechender Health Claim für Hafer-Beta-Glucan unter bestimmten Nutzungsbedingungen zugelassen: „Die Aufnahme von Beta-Glucanen aus Hafer als Bestandteil einer Mahlzeit trägt dazu bei, dass der Blutzuckerspiegel nach der Mahlzeit weniger stark ansteigt.“ Das ausgelobte Lebensmittel muss mindestens 4 g Hafer-Beta-Glucan je 30 g verfügbare Kohlenhydrate in einer angegebenen Portion als Bestandteil der Mahlzeit enthalten. Vor der Zulassung der Angabe hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit dazu zahlreiche wissenschaftliche Studien begutachtet [12, 13].

Da sich Beta-Glucane inzwischen zu einem relevanten Thema in der Ernährungsforschung entwickeln, ist angesichts steigender Erkrankungszahlen auch die günstige Wirkung auf den Blutzuckerspiegel Gegenstand internationaler Studien.

In einer randomisierten kontrollierten Studie aus dem Jahr 2016 [14] haben 298 erwachsene übergewichtige Typ-2-Diabetiker (BMI  $\geq 24$  kg/m<sup>2</sup>) in China über 30 Tage täglich drei festgelegte Mahlzeiten (Männer 2275 kcal; Frauen 1890 kcal) zu sich genommen. Die Teilnehmer wurden zufällig einer der vier Gruppen zugeordnet:

1. Gruppe (n = 60): keine Intervention (Kontrollgruppe „usual care“).
2. Gruppe (n = 79): „healthy diet“: fettarme, ballaststoffreiche Diät aus 60 % Kohlenhydraten, 22 % Fett, 18 % Protein und 30 g Ballaststoffen täglich.
3. Gruppe (n = 80): „healthy diet“, 50 g der Getreideprodukte durch Hafervollkorn\* ersetzt.
4. Gruppe (n = 79): „healthy diet“, 100 g der Getreideprodukte durch Hafervollkorn\* ersetzt.

\* 100 g Vollkornhafer: 63,5 g Kohlenhydrate, 7,6 g Fett, 13,7 g Protein, 8,7 g Ballaststoffe (davon etwa 5,3 g Beta-Glucan). Konkretes Haferprodukt nicht bekannt, die Nährwerte sind denen von Haferflocken ähnlich.

In einer einjährigen Nachbeobachtungszeit haben die Teilnehmer die jeweilige Ernährungsweise zu Hause weitergeführt (freeliving follow-up). Bei allen Probanden wurden vor Studienbeginn, nach 30 Tagen und nach einem Jahr verschiedene Parameter bestimmt.

Positive Effekte des Hafers waren bereits nach 30 Tagen messbar: In den drei Gruppen 2, 3 und 4 wurden im Vergleich zur Kontrollgruppe bereits signifikante Unterschiede hinsichtlich der Veränderungen bei Nüchtern- und postprandialer Blutglucose, HbA1c und Insulinresistenz (HOMA-IR, homeostasis model assessment of insulin resistance) sowie bei verschiedenen Blutfettwerten beobachtet. Vor allem in den „Hafer-Gruppen“ (3 und 4) wurde die Insulinresistenz deutlich gesenkt. Verglichen mit Gruppe 2 wiesen Teilnehmer der Gruppe 3 eine größere Reduktion in der postprandialen Plasmaglukose (-1,04 mmol/l) auf. In Gruppe 4 waren sowohl die postprandiale Plasmaglukose (-1,48 mmol/l) als auch die Insulinresistenz (-1,77 mU x mmol/l) signifikant reduziert.

Eine haferreiche Ernährung wirkt auch langfristig positiv: Alle drei Interventionsgruppen (2-4) wiesen auch noch nach einem Jahr signifikante Reduktionen bei Nüchternblutglucose, postprandialer Plasmaglukose und HbA1c auf. Insbesondere die Teilnehmer aus Gruppe 4 zeigten noch eine deutliche Verbesserung bei Körpergewicht (-0,89 kg) und HbA1c (-0,64 %).

In einer anderen randomisierten Crossover-Studie von 2018 [15] mit 40 Personen untersuchte ein internationales Wissenschaftsteam die Frage nach der Beta-Glucan-Menge, die zur Senkung bestimmter Blutglucoseparameter aufgenommen werden muss. Einer Portion Kleinblatt-Haferflocken (27 g, enthält bereits 1,2 g Beta-Glucan) wurden dazu verschiedene Mengen an Hafer-Beta-Glucan aus Haferkleie hinzugefügt (0,2; 0,4; 0,8 oder 1,6 g). Die Wirkung wurde mit einer Getreidemahlzeit ohne Beta-Glucan (Reisbrei) verglichen.

Die Ergebnisse zeigten, dass sowohl die glykämische Antwort, also die Erhöhung der Blutglucosekonzentration (P = 0,009), als auch der durchschnittliche maximale Glucoseanstieg (P = 0,002) durch den Verzehr von Hafer-Beta-Glucan signifikant sanken. Jedes Gramm Beta-Glucan reduzierte die glykämische Antwort um 7 % und den maximalen Glucoseanstieg um 15 %. Um eine 20%ige Senkung der glykämischen Antwort zu erreichen, musste die Verzehrportion insgesamt 2,8 g Beta-Glucan enthalten, davon 1,2 g aus Kleinblatt-Haferflocken und 1,6 g aus Haferkleie. Für eine 20%ige Senkung des maximalen Glucoseanstiegs reichten bereits 1,6 g Beta-Glucan insgesamt, 1,2 g aus Kleinblatt-Haferflocken und 0,4 g aus Haferkleie.

Die dargelegten Erkenntnisse aus der Wissenschaft werden durch Interventionsstudien [16] sowie durch die medizinische Praxis [17] bei der konkreten Umsetzung der Hafertage bestätigt. In zahlreichen Fällen wird berichtet, dass sich Blutzuckerwerte um 20 bis 30 % verringern und die Insulingabe um 30 bis zu 40 % reduziert werden kann. Die Hafertage erstrecken sich über lediglich zwei bis maximal drei Tage. Ihnen liegt ein besonderer Speiseplan zugrunde, der ausschließlich aus drei Porridgemahlzeiten mit insgesamt 225 g Haferflocken (zuzüglich wenig Gemüse/Obst) pro Tag besteht. Mit dieser Diät werden eine starke Kalorienreduktion und eine hohe Sättigung erzielt, die pro Tag aufgenommene Menge an Hafer-Beta-Glucan beträgt 10 g.

### HAFER KANN DEN CHOLESTERINSPiegel SENKEN

Die Feststellung der Wirkung von Hafer auf den Fettstoffwechsel und den Cholesterinspiegel verfügt über eine besonders solide wissenschaftliche Basis. Seit dem Jahr 2011 sind in der Europäischen Union Auslobungen zur Wirkung des Hafers auf den Cholesterinspiegel zuge-

lassen. In anderen Ländern, wie den USA oder Frankreich, konnten bereits früher derartige Angaben veröffentlicht werden.

Im Rahmen der bereits erwähnten Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 für nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben wurden 2011 zwei Health Claims für Hafer-Beta-Glucan zugelassen: „Hafer-Beta-Glucan verringert nachweislich den Cholesteringehalt im Blut. Ein hoher Cholesterinwert gehört zu den Risikofaktoren für die koronare Herzerkrankung.“ sowie „Beta-Glucane aus Hafer tragen zur Aufrechterhaltung eines normalen Cholesterinspiegels im Blut bei.“ Sowohl für den kurativen als auch den präventiven Claim ist als Wirkungsvoraussetzung eine Mindestaufnahme von 3 g Hafer-Beta-Glucan pro Tag genannt und eine Verzehrportion muss mindestens 1 g Hafer-Beta-Glucan enthalten [12, 13, 18].

Die damaligen von der Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA begutachteten Studien zeigten unter anderem, dass bei regelmäßigem Verzehr von Hafer der Cholesterinspiegel nach drei Wochen um 15 % sinken kann. Seit nunmehr über zehn Jahren wird auch die Wirkung des Beta-Glucans auf den Lipidstoffwechsel immer wieder untersucht und bestätigt.

So konnte in der erläuterten Studie von Xue Li et al. [14], bei der vier Probandengruppen über 30 Tage unterschiedliche Mengen an Ballaststoffen und an Hafer verzehrten, gezeigt werden, dass sich bei höherem Haferverzehr auch signifikante Reduktionen von Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin einstellten. Bei den Probanden der Gruppe 3, die im Rahmen einer fettarmen und ballaststoffreichen Diät 50 g Hafer am Tag verzehrten (ca. 2,25 g Beta-Glucan, Anm. d. Verf.), reduzierte sich das Gesamtcholesterin um 0,24 mmol/l im Vergleich zu Probanden der Gruppe 2, die ebenfalls fettarm und ballaststoffreich, aber ohne Hafer aßen. Bei der Teilnehmergruppe 4, die 100 g Hafer am Tag verzehrte (ca. 4,5 g Beta-Glucan, Anm. d. Verf.), waren sowohl Gesamtcholesterin (-0,33 mmol/l) als auch LDL-Cholesterin (-0,22 mmol/l) signifikant reduziert.

### HAFER KANN DEN BLUTDRUCK UNTERSTÜTZEN

Mit der Regulierung des postprandialen Blutzuckeranstiegs und der Senkung des Cholesterinspiegels wird Ablagerungen in den Blutgefäßen und Gefäßverengungen vorgebeugt. Dies trägt insgesamt zur Gesundheit der Blutgefäße bei.

Darüber hinaus ist das Natrium-Kalium-Verhältnis im Hafer günstig. Denn zahlreiche Menschen sind „natriumsensitiv“ und können über die Nahrung aufgenommene hohe Mengen an Natrium, einem Bestandteil des Kochsalzes, nicht ausscheiden, was wiederum den Blutdruck erhöht. Daher sollte die Salzzufuhr bei diesen Menschen nicht zu hoch sein. Allgemein wird eine maximale tägliche Salzaufnahme von 6 g empfohlen. Kalium als Gegenspieler des Natriums ist unter anderem für die Regulierung des Blutdruckes und der Herzfunktion zuständig. Hafer ist von Natur aus natriumarm und mit 17 mg Salz auf 100 g sehr salzarm; eine Frühstücksportion von 40 g Haferflocken trägt nur zu 0,1 % zur maximal empfohlenen Salzmenge bei. Haferflocken enthalten auch Kalium, 397 mg auf 100 g. 40 g Haferflocken decken den Referenzwert für die Tageszufuhr an Kalium (2 g) zu 8 %.

In einer bereits länger zurückliegenden Humanstudie mit Hypertonie-Patienten konnte durch die Aufnahme von 5,5 g Hafer-Beta-Glucan pro Tag der systolische und auch der diastolische Blutdruck signifikant gesenkt werden [19].

Diese relativ hohe Tagesverzehrmenge an Beta-Glucan kann über natürliche Lebensmittel wie Haferflocken (Abb. 3, nächste Seite) und Haferkleie realisiert werden, ist jedoch dauerhaft aufgrund der eingeschränkten Compliance aufseiten der Verbraucher nur schwer zu halten. Dies leitet über zu der in der Entwicklung von Ernährungstherapien und -empfehlungen entscheidenden Frage:

### WIE VIEL IST AM WIRKSAMSTEN?

Nach Begutachtung der eingereichten Studien hat die EFSA, wie erläutert, für einige Krankheitsbilder eine Dosis-Wirkungs-Beziehung anerkannt und unter Vorgabe von Beta-Glucan-Portionsgrößen Health Claims zugelassen. Die zur Senkung und Regulierung des Cholesterinspiegels ermittelte Mindestmenge von 3 g Hafer-Beta-Glucan pro Tag (67 g Haferflocken) erweist sich als ein Wert, der auch für andere Symptome und Erkrankungen zu empfehlen ist (Abb. 3).

Ein großer Haferkern ist unter anderem für kernige Haferflocken wichtig, denn diese werden aus dem ganzen Kern gewalzt. Foto: VGMS e. V./© Michael Kompe



Im Zusammenhang mit dem Zuckerstoffwechsel sind die Blutglucosewerte umso besser, je höher der Beta-Glucan-Gehalt ist. Hier bestätigen sich die 3 g Hafer-Beta-Glucan täglich, 4,5 g (100 g Haferflocken) erzielen noch bessere Ergebnisse. Die zugelassene Auslobung bezieht sich auf 4 g Hafer-Beta-Glucan je 30 g verfügbare Kohlenhydrate in einer Portion als Bestandteil der Mahlzeit.

Für einen ausgeprägten Sättigungseffekt hat sich eine Mahlzeit mit mindestens 2 g Hafer-Beta-Glucan, besser über 3 oder sogar 4 g, als wirksam erwiesen. 4 g Beta-Glucan sind enthalten in 89 g Haferflocken. Eine Senkung des Blutdruckes konnte mit einer Menge von 5,5 g Beta-Glucan, d.h. gut 120 g Haferflocken am Tag, beobachtet werden.

Tagesmengen in dieser Größenordnung und darüber hinaus sind mit klassischen Haferlebensmitteln durchaus umsetzbar, erfordern jedoch gewisse Anstrengungen und hohe Motivation aufseiten der Verbraucherinnen und Verbraucher. Sie sind daher – wie bei den beschriebenen Hafertagen mit einer Beta-Glucan-Tagesmenge von 10 g – eher als diätetische Intervention, als „Kur“ über einen begrenzten Zeitraum vorzusehen. In zahlreichen der in diesem Beitrag aufgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen zur Wirkung des Hafer-Beta-Glucans und des Hafers insgesamt weisen die Forscher stets darauf hin, dass weitere klinische Studien erforderlich seien, die sich mit den konkreten Verzehrsmengen, mit der Anzahl an Tagesmahlzeiten und mit der Dauer einer Ernährungstherapie auf der Basis von Hafer befassen. Darüber hinaus sind auch der Austausch von Haferflocken durch Haferkleie zu bestimmten Mahlzeiten und die Kombination von Haferprodukten mit bestimmten Obst- und Gemüsearten interessante Fragestellungen, denen zur Entwicklung konkreter Therapien nachzugehen wäre.

#### DIE PRÄBIOTISCHE WIRKUNG DES HAFERS

Seit einigen Jahren ist bekannt, dass bestimmte Krankheiten mit einer veränderten Zusammensetzung der Mikrobiota einhergehen. Unter

der (intestinalen) Mikrobiota (früher: Darmflora) versteht man die Gesamtheit aller Darmbakterien, während das Mikrobiom die Gesamtheit aller den Menschen besiedelnden Mikroorganismen bezeichnet. Zu den mit der Mikrobiota zusammenhängenden Erkrankungen zählen unter anderem Morbus Crohn, Colitis ulcerosa und das Reizdarmsyndrom, aber auch das metabolische Syndrom oder Adipositas. So hat man festgestellt, dass die Mikrobiota von adipösen Menschen Unterschiede zu einer „gesunden“ Mikrobiota aufweist, indem das Verhältnis von zwei großen Bakteriengruppen im Darm, Firmicutes und Bacteroidetes, verschoben ist [20].

Gerade Arten und Mengen von Bakterien im Darm spielen für die Gesundheit eine wichtige Rolle. Welche Faktoren die Bakterienbesiedlung und damit die Zusammensetzung der Mikrobiota bestimmen, ist heute noch nicht im Einzelnen bekannt, Ernährung und Lebensstil scheinen jedoch zu den wichtigsten Einflussfaktoren zu gehören.

In einigen Studien, sowohl in klinischen als auch in Tier- und In-Vitro-Studien, wurden die Effekte von Hafer-Beta-Glucan auf Fettstoffwechsel und Mikrobiota untersucht, um mögliche Zusammenhänge zwischen Krankheitsbildern aufzuzeigen. In mehreren Untersuchungen wurde die präbiotische Wirkung des Hafer-Beta-Glucans belegt. Das bedeutet, dass dieser lösliche Ballaststoff die Aktivität von Darmbakterien anregt und darüber hinaus das Wachstum dieser Bakterien fördern kann [21, 22].

In einem Tiermodell [23] waren bei Mäusen bestimmte Bakterien nach Beta-Glucan-reichem Futter vermehrt, die Butyrat-Synthese war erhöht, Körperfettanteil und Triglyzeridwerte waren verringert. Gerade die kurzkettige Fettsäure Butyrat, die von Darmbakterien gebildet wird, stellt die Hauptenergiequelle der Darmzellen dar. Die gesteigerte Butyratproduktion führte zu einem gesteigerten Fettabbau in Zellen des Fettgewebes. Weitere über die Wirkung des Beta-Glucans gebildete kurzkettige Fettsäuren hemmen wiederum die Cholesterinsynthese in

der Leber und beeinflussen die Glucosehomöostase in Fettgewebe und Muskelzellen.

Auch das Wachstum anderer Mikroorganismen, wie unter anderem Verrucomicrobia, wird von Hafer-Beta-Glucan günstig beeinflusst. Zu dieser Bakteriengruppe zählt beispielsweise die Gattung Akkermansia, die für eine gesunde Darmschleimhaut sorgt. Dadurch bilden sich in den Blutgefäßen weniger Plaques, die im Rahmen einer Arteriosklerose auftreten können. Damit kann der Lipidstoffwechsel positiv beeinflusst und das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gesenkt werden. Ryan et al. [23] schlussfolgerten dementsprechend, dass Hafer-Beta-Glucan die bevorzugte diätetische Intervention für langfristige kardiovaskuläre und metabolische Gesundheit – verstärkt durch eine gesunde Mikrobiota – zu sein scheint.

Die Gesundheit des Darms wird häufig mit einem stabilen Immunsystem in Verbindung gebracht. Auch das Hafer-Beta-Glucan kann hier Wirkung entfalten: Einerseits löst es aufgrund der präbiotischen Wirkung Veränderungen in der Biomasse der Mikrobiota aus, die zu einer direkten Immunantwort führen. Andererseits trägt die Mikrobiota dazu bei, Beta-Glucan in kurzkettige Fettsäuren mit biologischer Aktivität abzubauen. Ein Beispiel ist die bereits erwähnte kurzkettige Fettsäure Butyrat, die antiinflammatorische Eigenschaften besitzt und eine hemmende Wirkung auf das stetige Wachsen und Ausbreiten von Zellen (Proliferation) sowie den genetisch programmierten Zelltod (Apoptose) hat [24].

#### WEITERE INHALTSSTOFFE NOCH WENIG ERFORSCHT

Während eine Vielzahl von Studien die gesundheitsfördernden Wirkungen des Beta-Glucans im Hafer unterstreicht, sind weitere Inhaltsstoffe, wie Avenanthramide und Phenolsäuren, bislang kaum erforscht. In einigen wenigen Untersuchungen zeigen sie jedoch interessante Effekte, so zum Beispiel eine Interaktion mit der Darmmikrobiota und dadurch eine schnellere Bioverfügbarkeit [25], oder hemmende Wirkungen auf Entzündungsprozesse und Ablagerungen an den Blutgefäßwänden [26]. Diesen Stoffen sollte künftig mehr wissenschaftliche Aufmerksamkeit gewidmet werden.

#### PERSPEKTIVEN FÜR DEN ANBAU IN DEUTSCHLAND

Wie einleitend dargelegt, hat sich der Markt von Lebensmitteln auf Haferbasis im vergangenen Jahrzehnt sehr positiv entwickelt. Die Hafermühlen in Deutschland verarbeiten heute rund 625.000 t Qualitätshafer pro Jahr [27]. Damit hat sich ihr jährlicher Bedarf gegenüber dem Jahr 2010 mehr als verdoppelt. Im Zeitraum 2009 bis 2019 gingen die Anbauflächen für Hafer in Deutschland um 22 und die Haferernte um 35 % zurück [28]. Dies machte eine Rohstoffversorgung ausschließlich aus dem heimischen Markt nicht möglich. Um langfristig wieder mehr Hafer aus Deutschland zu verarbeiten und auch Risiken durch mögliche Liefereinschränkungen aus dem Ausland zu reduzieren, haben die Hafermühlen im Herbst 2019 die Initiative Haferanbau gestartet.

Sie hat im Rahmen der anvisierten Ausdehnung der Anbauflächen für Schälhälften-Hafer in Deutschland das konkrete Ziel, mit den Partnern im Wertschöpfungsnetzwerk Wissen über die Getreideart Hafer auszutauschen und gemeinsam nachhaltige Konzepte zu erarbeiten, um Hafer als Feldfrucht mit sehr guten Vermarktungsmöglichkeiten zu etablieren. In den vergangenen Jahren beziehungsweise Jahrzehnten ist viel Wissen zum Umgang mit Hafer verloren gegangen. Bei aller Anspruchslosigkeit und Robustheit muss dem Hafer im Anbau eine gewisse Aufmerksamkeit gewidmet werden. Häufig wird er jedoch auf ungünstigen Standorten angebaut; die daraus folgenden niedrigen Erträge erfüllen nicht die Erwartungen der Landwirtschaft. Darüber hinaus haben die langjährige staatliche Förderung des Anbaues von Bioenergiepflanzen und der geringere ackerbauliche Aufwand andere Feldfrüchte wirtschaftlich attraktiver gemacht.

Zum Start der Initiative Haferanbau fand im September 2019 in Berlin das Forum Haferanbau statt. Die Teilnehmer kamen aus allen Branchen entlang der Wertschöpfungskette: von der Pflanzenzüchtung über die Landwirtschaft und den Handel bis hin zur Verarbeitung. Auch Behörden und Kammern einiger Bundesländer sowie das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft waren vertreten. Dort

wurde auch die Broschüre *Hafer – Ein Getreide mit Zukunft* vorgestellt. Diese enthält Basisinformationen zum Haferanbau, zu Verarbeitung und Produkten sowie für eine direkte Kontaktaufnahme ein Verzeichnis der Einkäufer in den Schälmühlen.

Die Reputation des Hafers als „Gesundungsfrucht“ drückt sein Potenzial aus. Mit einer hohen Unkraut- und Krankheitsunterdrückung und einer guten Nährstoffaneignung bietet Hafer Schonungs- und Regenerationseffekte für die Böden. Düng- und Pflanzenschutzmittel müssen nur moderat bis sehr gering eingesetzt werden. Eines wird zurzeit sehr deutlich: Die Landwirtschaft braucht Alternativen in den Fruchtfolgen, wie dies auch in der Ackerbastrategie der Bundesregierung verankert ist. Daher begrüßen die Hafermühlen diesen Ansatz. Denn gerade in engen Wintergetreide- und Rapsfruchtfolgen ist Hafer sinnvoll und interessant. Agronomische Eigenschaften, Fruchtfolgewert und attraktive Vermarktungsaussichten machen Hafer zu einer auch wirtschaftlich interessanten Feldfrucht.

Bewertungsparameter für die Verarbeitung zu Lebensmitteln stehen immer wieder in der Diskussion, vor allem das Hektolitergewicht als einfach zu messendes Qualitätskriterium. Die Hafermühlen haben auch beim Forum Haferanbau deutlich hervorgehoben, dass das Hektolitergewicht nicht immer marktentscheidend ist und dass vor allem die Größe des Haferkernes, der Kernanteil und die Schälbarkeit für den Schälprozess maßgebend sind.

Diese Kriterien können meist nur in der Schälmühle gemessen werden, daher appellieren die Mühlen an die Landwirtschaft, Muster zur Bonitierung einzusenden. Über die gemeinsame Analyse der Messergebnisse kommen Landwirte, Handel und Mühle ins Gespräch und können Möglichkeiten und Maßgaben für die zukünftige Geschäftsbeziehung erörtern.

Nach coronabedingten Absagen und einer dadurch vermehrten Schwerpunktsetzung auf Aktivitäten auf regionaler Ebene, fanden 2022 wieder die Feldtage der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) statt. In Pandemiezeiten lag der Fokus auf – meist per Videokonferenz geführten – Gesprächen mit Landesbauernverbänden sowie auf digitalen Haferforen für Landwirte ausgewählter Bundesländer. Die DLG-Feldtage in 2022 gaben als zielgruppenorientierte Veranstaltung wieder die Gelegenheit für Fachvorträge und persönliche Gespräche. Der direkte Austausch mit den Akteuren entlang der Wertschöpfungskette ist den Hafermühlen besonders wichtig.

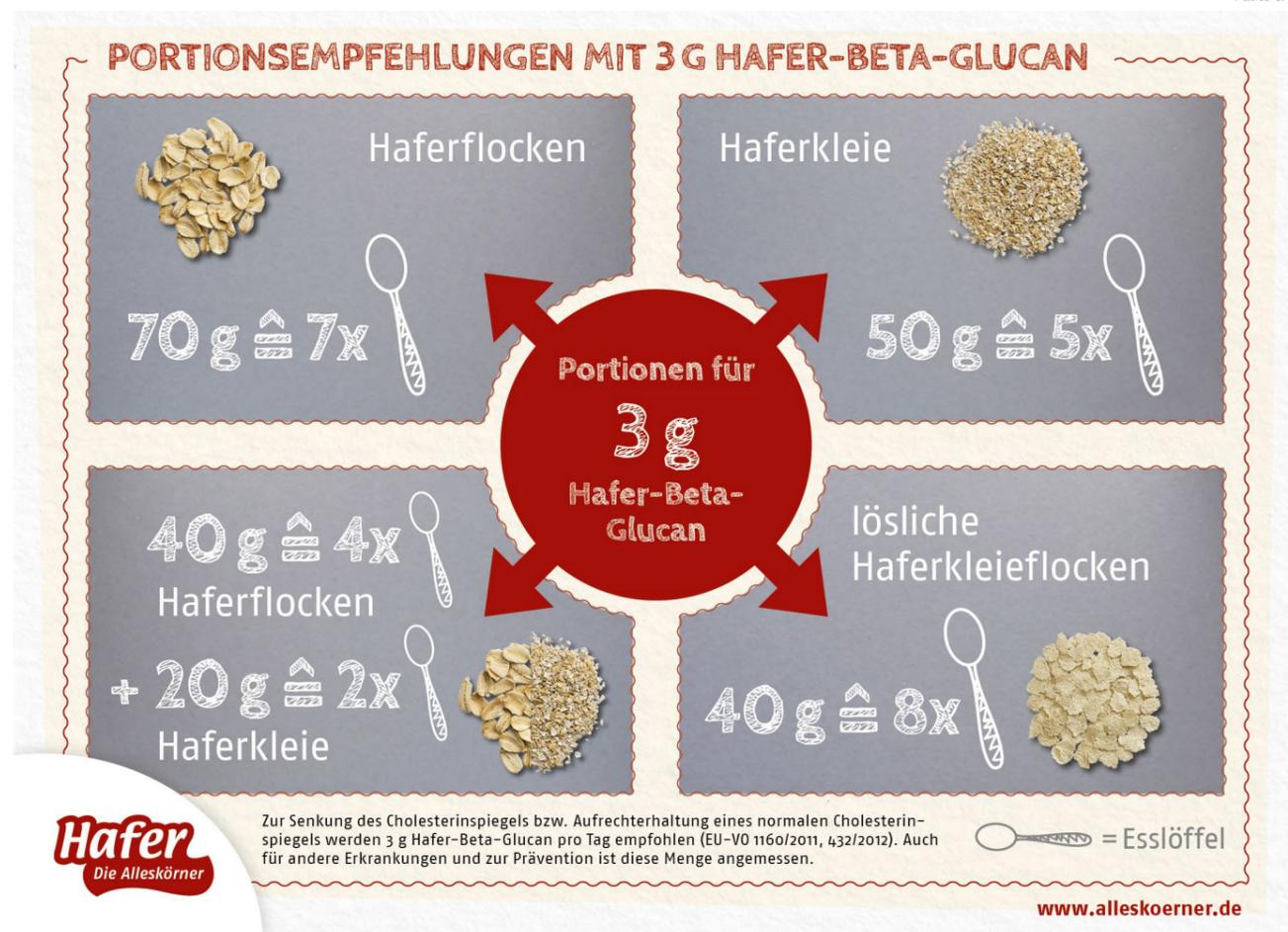
#### HAFER DIE ALLESKÖRNER

„Hafer Die Alleskörner“ ist eine Gemeinschaftskampagne von deutschen Hafermühlen im Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft VGMS e.V. (<https://www.alleskoerner.de/verband/mitglieder>). Im VGMS sind 575 Unternehmen organisiert, von mittelständischen, familiengeführten Unternehmen bis hin zu großen internationalen Konzernen. In den Betrieben werden rund 14 Mio. t landwirtschaftlicher Rohstoffe verarbeitet, unter anderem Weizen, Roggen, Hafer, Hartweizen, Mais, Reis und Stärkekartoffeln. Der VGMS vertritt seine wirtschafts- und sozialpolitischen Interessen gegenüber deutschen und europäischen Institutionen.

#### ANMERKUNG

Der Artikel erschien erstmals in *Getreide, Mehl und Brot* 02/2020. Autorin war Richeza Reisinger, die die Haferkampagne über 14 Jahre hinweg aufgebaut und maßgeblich gestaltet hat. Die Überarbeitung für backwaren aktuell 01/2023 hat Anke Katharina Müller, Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft (VGMS), übernommen.

Abb. 3: Verzehrmenge unterschiedlicher Haferprodukte mit einem Gehalt von 3 g Hafer-Beta-Glucan; VGMS e.V.





**BACKWARENKULTUR**  
Lesezeit 10 Min

## WERDEGANG EINES EXKLUSIVEN GENUSSES VOM SPRÖDEN SCHIFFSZWIEBACK ZUR FEINEN BISKUITMASSE

... womit schon angedeutet wird, dass die Entstehung des Wortes und der Sache Biskuit einigermaßen verzwickelt ist. Dazu muss man wissen, dass der Begriff im Laufe der Zeit einen Bedeutungswandel erfahren hat, denn er bezeichnete ursprünglich ein einfaches, zweifach gebackenes Backwerk aus Mehl und Wasser. Ein im wörtlichen Sinne „Zweygebackenes“ eben! Dies zur Erläuterung für all diejenigen, die beim Wort Biskuit gleich an die heute bekannte lockere Biskuitmasse aus Eiern, Zucker und Mehl denken.

### DIE AHNEN DER BISKUITMASSE

Die moderne Konditorei wäre ohne Biskuitmasse kaum vorstellbar, ist sie doch eine ideale Grundlage für feine Backwaren und bestens geeignet für Füllungen und Auflagen. Werden der Biskuitmasse noch Fetterzeugnisse wie Butter, Margarine oder Pflanzenfette beziehungsweise Pflanzenöl hinzugefügt, spricht man in der Konditorenfachsprache von einer „Wiener Masse“.

Ein Blick zurück zeigt jedoch, dass es ein langer Weg war zu der besagten leichten und feinen Biskuitmasse. Da wäre zunächst einmal der Name Biskuit, der in der Geschichte des Backwesens eine lange



**IRENE KRAUSS**

Volkskundlerin, ehem. Leiterin des Museums der Brotkultur, freiberufliche Publizistin und Autorin zahlreicher Werke zur Entstehung und Entwicklung von Backwaren und zur Nahrungsvolkswunde

Tradition hat: Wörtlich übersetzt bedeutet er „zweimal Gebackenes [Brot]“, vom lateinischen „bis coctus [panis]“. Ursprünglich begann der Biskuit seine Laufbahn also als eine zwei- oder sogar dreimal gebackene Dauerbackware; genauer gesagt, als ein haltbarer Schiffszwieback aus Mehl und Wasser, der bereits bei den Römern als „panis nauticus“ bekannt war. Unter dem römischen Kaiser Julian (331–363) diente eben dieser Zwieback auch als Militärbrot für die Fußtruppen. Er erwies sich über lange Zeit eben als praktisch zur Basisernährung bei langen Strecken. Viele Jahrhunderte später, um das Jahr 1000, berichtete dann Ekkehard IV. aus dem Küchentrakt des Klosters St. Gallen von einem ähnlich hergestellten Brot, das aber „durch Eier getrieben war“. Das stellt zwar eine Verfeinerung des Backwerks dar, reicht aber als Merkmal für eine biskuitähnliche Masse nicht aus.

### AUF SPURENSUCHE

Erst Jahrhunderte später finden sich deutliche Vorstufen der Biskuitmasse. So trifft man im 16. Jahrhundert wiederholt auf Rezepte für „Zweygebackenes“, gemeint war ein Backwerk, das mit Mehl, Eiern, Milch und Gewürzen bereitet wurde. Eine scharfe Trennung der Begriffe Zwieback und Biskuit sowie der jeweiligen Zutaten erfolgte allerdings nicht, sodass es schwierig ist, die genauen Übergänge auszumachen. Die frühen Rezepte helfen aber unserer Vorstellungskraft und zeigen, dass Biskuit auch in der frühen Neuzeit noch ganz und gar nicht das war, was wir heute kennen. So lässt sich beispielsweise ersehen, dass die zunehmende Verfeinerung des Teiges durch Eier erst ganz allmählich den Einsatz von Hefe als Lockerungsmittel in biskuitähnlichen Teigen überflüssig machte. Mit anderen Worten: Je größer die Menge an Eiern, desto kuchenähnlicher und zarter wurde das Biskuit-

gebäck. Die Mengenverhältnisse der Zutaten untereinander und die unterschiedliche Verwendung von Eiweiß, Eigelb oder Vollei blieben jedoch der eigenen Vorstellung überlassen. Erst ein Jahrhundert später, nach 1700, pflegte man Eigelb mit Zucker lange schaumig zu rühren und nach und nach Eiweiß zu Schnee aufzuschlagen. Das war ein großer Schritt vorwärts in der Entwicklung des Konditoreiwesens und in der Kunst der feinen Kuchenmassen.

### AUF DEM WEG ZU EINEM FEINGEBÄCK

Alles in allem entstanden zwischen dem 16. und 17. Jahrhundert etliche Varianten eines Backwerks, die irgendwo zwischen feinem Zwieback, Anisplätzchen und Biskuit, so wie wir ihn heute kennen, einzuordnen sind. Marx Rumpolt beispielsweise (um 1525-1593), renommierter Mundkoch zweier Mainzer Kurfürsten und Autor eines Prachtbandes erlesener Tafelgenüsse, beschrieb 1581 ein recht umfangreiches Sortiment solcher biskuitähnlicher Gebäcke aus weißem Mehl, Eiern, Bierhefe und gelegentlich etwas Zucker, gewürzt mit Anis und Koriander. Nach dem Backen wurden diese Backwerke oft nochmals getrocknet. Der Einsatz von Ei erfolgte offenbar zurückhaltend, sodass es dem Kochbuchautor angeraten schien, das zweimalige Backen beizubehalten. Mit steigender Ei-Menge wurde dies unnötig, ja, es hätte sich auf das zunehmend zarter werdende Gebäck sogar ungünstig ausgewirkt.

Bei Rumpolt entdeckt man auch schon „Piscoten von lauter Eyerweiß“. Die Bezeichnung verrät es bereits: Zu Mehl, Anis und Koriander kam Eiweiß hinzu. „Mit weißem Zucker“ wurde das Ganze „wol süß“ gemacht. Den Teig legte man auf Oblaten, ließ ihn backen und schnitt ihn danach in Streifen von einer halben Fingerdicke, die nochmals getrocknet wurden. Das Resultat war ein Kleingebäck, das wir heute als Anisplätzchen bezeichnen würden. Bezüglich der Form begegnen wir einem Ahnen unserer Löffelbiskuits. Und noch etwas: Wäre der Teig statt mit Anis mit Vanille gewürzt worden, hätte man ein Gebäck wie „Russisch Brot“ beziehungsweise die im Fränkisch-Württembergischen bekannten kleinen, tropfenförmigen „Wibeles“ erhalten.

### NEUE QUALITÄT DER TEIGE IM 17. JAHRHUNDERT

Die Anfänge der „echten“ Biskuitmasse, wie überhaupt der zarten, lockeren Rührkuchen, gegen Ende des 17. Jahrhunderts, waren eng mit der notwendigen Kenntnis verbunden, dass sich Butter und Zucker, aber eben auch Eier und Zucker, durch langes Rühren zu einem Schaum von besonders lockerer Konsistenz verbinden lassen. Zusammen mit nunmehr feinerem Weißmehl und der bereits länger bekannten Weizenstärke („Krafftmehl“) ergab die homogene Eier-Zucker-Masse eine neue Qualität der Kuchenteige. Nicht zuletzt beruhte die Zartheit der Gebäcke auch auf dem nach 1700 allmählich aufkommenden neuen Grundsatz, Eigelb und Eiweiß getrennt zu verarbeiten und das Eiweiß zu Schnee aufzuschlagen. Die dabei eingearbeitete Luft ließ den Teig

locker und flaumig werden. Und noch etwas: Da nur Zucker, nicht aber Honig, für Biskuitgebäcke geeignet ist, setzte deren Aufkommen in der häuslichen und der gewerblichen Backstube einen gewissen Wohlstand voraus. Die Nachfrage in vornehmen Kreisen nach der exquisiten Masse war groß, und feine (Biskuit-)Kuchen erlangten im Rahmen der Essgewohnheiten zunehmende Bedeutung. Das beweist die große Zahl der in den Kochbüchern überlieferten Rezepte. Auch die dafür benötigten Backutensilien gab es: Jeder gehobene Haushalt verfügte bald über eine ansehnliche Zahl kleiner „Biskotten-Schälchen“ aus Blech in verschiedenen Formen und Größen sowie über Kastenformen, die sogenannten Mauersteinformen. Backformen aus Papier, aus denen die kleinformatigen Biskuitgebäcke gut zu lösen waren, benutzte man ebenfalls.

Weitere Informationen erhält man bei einem Blick auf Frankreich, wo Ende des 17. Jahrhunderts ebenfalls echte Biskuitmassen auftauchten. Blättert man eines der älteren französischen Süßwarenbücher auf, etwa das „Traité de Confiture ou le nouveau et parfait Confiturier [...]“ aus dem Jahre 1698, so findet man eine Reihe unterschiedlichster Biskuitarten. Da wäre etwa ein Rezept für sogenannte „gewöhnliche Biskuits“ („biscuits communs“), das vom Arbeitsaufwand her gesehen alles andere als gewöhnlich war. Frei übersetzt ist da zu lesen:

*„Man nimmt etwa acht Eier, schlägt sie auf und schlägt das Weiße und das Gelbe in einer Schüssel eine halbe Stunde lang mit einem Holzspatel; dann schüttet man ein Pfund Zucker [...] hinein; ist alles gut durcheinander gerührt, gibt man ein Pfund gutes Mehl hinzu, mischt es darunter und schlägt alles eine halbe Stunde lang. Dann werden zwei Fingerspitzen voll Anispulver zugefügt [...], worauf man den Teig in Kästen oder in Weißblechformen oder in Papier füllt. Dann stellt man die Biskuits in einen heißen Backofen [...]“.*

Ohnehin sind die Anfänge dieses besonders feinen, kuchenartigen Teiges mit Eiern, Mehl, Gewürzen und Zucker vermutlich in Frankreich, vielleicht auch in Italien zu suchen, denn zu den Ende des 17. Jahrhunderts bekanntesten echten Biskuitarten zählten Biskuit (ital. „biscotto“) aus dem italienischen Piemont und dem französischen Savoyen. Dass sich in der internationalen Küchenfachsprache das französische „Biskuit“ durchgesetzt hat, lässt sich aus dem steigenden französischen Einfluss in Angelegenheiten der Küche und der Lebensform erklären.



Nach 1700 gab es dann schrittweise immer mehr Rezepte auf der Basis „echter“ Biskuitmassen. Eigelb und Eiweiß wurden getrennt geschlagen und sorgfältig vermischt. Nicht umsonst riet manches alte Rezept, so lange zu rühren, „bis die Masse sehr luftig“ sei, und das konnte – laut Anweisung – schon mal zwei Stunden dauern. Das wiederum verlangte starke Arme – und viel Zeit! Wer würde heute noch freiwillig mit einem so armseligen Küchenutensil wie dem oft beschriebenen Holzspatel stundenlang rühren wollen? An feinen Zusätzen sparte man aber auch damals nicht. Vielfach wurden Mandeln, Nüsse oder Schokolade zur Verfeinerung der Biskuitmasse hinzugenommen. Rosenwasser, Rosenöl, Malagawein oder geriebene Zitronenschale verwendete man ebenfalls gerne. Durchaus interessante Abweichungen also vom Herkömmlichen! Teuer waren diese Zutaten allemal, vom Arbeitsaufwand für die gesamte Biskuitmasse ganz zu schweigen.

### ZWIEBACK ODER BISKUIT?

Ganz verwickelt ist, dass mit der Bezeichnung Biskuit je nachdem im 17. und 18. Jahrhundert noch genauso gut ein knusprig-harter Zwieback mit Hefezusatz wie die eihaltige, lockere Biskuitmasse gemeint sein konnte. Kompliziert war die sprachliche und sachliche Unterscheidung zwischen Zwieback und Biskuit allein dadurch, dass die französische Form „Bis-cuit“ (lat. „bis = zwei“ und frz. „cuit/cuire = kochen, braten, backen“) vom Elsass ausgehend Ende des 16. Jahrhunderts wortwörtlich ins Deutsche übertragen wurde und daraus „Zweyback“, also „Zwieback“ gemacht wurde. Der neue deutsche Begriff Zwieback setzte sich im Laufe des 17. Jahrhunderts durch und verdrängte die bis dahin üblich gewesene Bezeichnung Biskuit in seiner Bedeutung für zweimal gebackenes Brot. Die eigentliche Biskuitmasse, so wie wir sie heute kennen, begann damals aber ihren neuen, oben beschriebenen Siegeszug. Auf Grund der Wandlung des Begriffs konnte und kann es natürlich zu gelegentlichen Verwirrungen kommen. So erhielt beispielsweise die Mannschaft eines Segelschiffs im 17. Jahrhundert für eine Ostindienfahrt pro Person „4 Pfund Biscuyt oder Zweygebachen Brot“ als Dauerbackware zur Verpflegung. Daher wird bei alten Berichten immer ganz genau nach dem Zusammenhang, den Zutaten und der Verarbeitung zu fragen sein, um über die Beschaffenheit des Gebäcks entscheiden zu können. Wenn zum Beispiel der mittelhochdeutsche Lyriker Tannhäuser 1260 auf einer Schiffsreise im Mittelmeer klagt: „Min wazzer daz ist truebe, min piscot der ist harte“, so kann man noch mit Sicherheit davon ausgehen, dass er nicht über die Qualität einer Zucker-Mehl-Ei-Masse murrte, sondern über seinen trockenen Schiffszwieback. Wie so oft vermittelt aber nicht nur die Sache selbst, sondern auch die Sprache manches aus der Vergangenheit. Nehmen wir ein Beispiel aus dem Französischen: Das französische Wort Biskuit drang, vor allem in seiner frühen Eigenschaft als Schiffszwieback, derart in das dortige Nationalleben ein, dass „s'embarquer sans biscuit“, also „sich ohne Schiffszwieback einschiffen“, noch Ende des 19. Jahrhunderts sprichwörtlich so viel bedeutete, wie sich in irgendeine Unternehmung einzulassen, ohne mit dem Erforderlichen ausgerüstet zu sein. Und noch ein Letztes: Im britischen Sprachraum bezeichnet „biscuit“ jede Sorte von Keks. Darunter fällt das, was die Amerikaner „cookies“ nennen. Für die wiederum ist ein biscuit nicht zwangsläufig süß, sondern kann auch weniger trocken oder sogar herzhaft sein.

### NEUORIENTIERUNG ZUM SÜSSEN

In die Blütezeit der Biskuitgebäcke fällt auch das Aufkommen von Kaffee, Tee und Trinkschokolade. Wer sich die neu aufgekommenen feinen Kuchen leisten konnte, der leistete sie sich zusammen mit diesen Heißgetränken. Eine Neuorientierung zum Süßen hin also, die sich vor allem in bürgerlichen und gehobenen Schichten durchsetzte. Angeregt durch diese Veränderung des Nahrungsgefüges etablierte sich neben den Kaffehäusern zudem ein neuer Typus der häuslichen Besuchsmahlzeit, die in Mitteleuropa bis heute mit der Begriffseinheit „Kaffee und Kuchen“ charakterisiert wird: das „Caffé-Kränzgen“ oder die „Caffé-Visite“. Im 18. Jahrhundert zunächst an den Fürstenthöfen verbreitet, drang die Gepflogenheit des Morgenkaffees und der Kaffeemahlzeit allmählich in die Privathaushalte ein. Kein Wunder, dass aufgrund dieser neuen gesellschaftlichen Gewohnheit die Qualität der Kuchenmasse immer wichtiger geworden war, denn zu den herben

Getränken passten die leichten, feinen Biskuitkuchen besonders gut. Die seinerzeit schon sehr versierten Konditoren beziehungsweise Zuckerbäcker gaben sich jedenfalls alle Mühe, den Ansprüchen der wählerischen Kundschaft zu genügen. Die Zubereitung des harten Zwiebacks dagegen blieb dem Bäcker überlassen.

### LOCKERE SANDTÖRTCHEN – DIE MADELEINES

Das Angebot an feinen Backwerken vergrößerte sich in den wohlhabenden Kreisen in dieser Zeit. Besonders beliebt und häufig erwähnt sind beispielsweise die sogenannten Madeleines, eine Feine Backware aus einer zarten Butter-Eier-Zucker-Masse mit Mehl, und das Modegebäck um 1730 in Versailles. Nach heutiger Kategorisierung handelt es sich dabei um Backwaren aus Sandmasse und nicht aus Biskuitmasse. Über die genaue (Namens-)Entstehung kann man nichts als mutmaßen: Eine Köchin namens Madeleine soll die zarten Backwerke dem Herzog von Lothringen erstmals in seiner französischen Sommerresidenz Commercy vorgesetzt haben, damals versetzt mit Orangen- und Bergamottearoma. Klar ist, dass es sich bei den Klein Gebäcken um ein Backwerk von erlesener Qualität handelte, das beim gehobenen Publikum seinerzeit großen Anklang fand. Allein die beim langen Schlagen des Teigs eingearbeitete Luft ließ die Masse locker und flaumig werden. Verfeinert wurde die Masse gerne mit verschiedenen Aromen, bevor sie dann in den typischen Formen mit eingestanzten Muscheln gebacken wurde.

Noch etwas steht fest: Die muschelförmigen Küchlein hatten nicht nur einen gewaltigen Einfluss auf den damaligen Süßgeschmack, sondern noch Jahrzehnte später einen gewissen Nachhall in der französischen Literaturgeschichte. Der Schriftsteller Marcel Proust nämlich

Foto: ©Adam Bartoszewicz on Unsplash



(1871-1922) widmete dem Gebäck zu Beginn seines immerhin 3000 Seiten umfassenden, siebenteiligen Romans „Auf der Suche nach der verlorenen Zeit“ gleich mehrere Seiten. Der Geschmack eines „aufgeweichten kleinen Stück(s) Madeleine“ wird dem Ich-Erzähler zu einem sinnlichen Genuss und zu einer Erinnerung an seine Kindheit: „In der Sekunde nun, als dieser mit dem Kuchengeschmack gemischte Schluck Tee meinen Gaumen berührte, zuckte ich zusammen [...] ein unerhörtes Glücksgefühl [...]“

### „ICH HABE IMMER NOCH VON IHREM BISKUIT ...“

schrieb 1777 einer, der bekanntermaßen für Zuckerwaren jeder Art zu haben war: Johann Wolfgang von Goethe an Charlotte von Stein. Gerade Biskuitgebäcke schien Goethe nicht nur ausnahmsweise, sondern regelmäßig zu verzehren; jedenfalls erbat sich der Dichtergourmet in vielen seiner Briefe an die Familie neuen Vorrat. Das ist wunderbar eindeutig und nur ein Beispiel für die Beliebtheit feiner Biskuitgebäcke und -kuchen Ende des 18. Jahrhunderts auch in Deutschland. Die Rezeptanweisungen in alten Kochbüchern, wie der Stuttgarter „Neue Sammlung vieler Vorschriften von Fastenspeisen und allerley Koch- und Backwerk für junges Frauenzimmer“ aus dem Jahre 1798, vermitteln eine Vorstellung davon, was Goethe mit solcher Vorliebe gegessen haben mag:

*„Eine Biscuit-Torte. Es wird ein Pfund gesiebter Zucker mit 20. Eyern / davon das Weisse von 8. Eyern zurück gethan wird, wohl gerührt, von einer Citrone das Gelbe auf dem Zucker abgerieben und darein gerührt; alsdann werden 3. Vierling Stärkmehl darein gerührt, und das Weisse von den 8. Eyern zum Schnee geschlagen, gleich eingerührt, und von einer halben Citrone der Saft darzu gethan, der Model geschmiert und bestreuet, und gleich eingefüllt.[...]“*

Diese Torte, die mit einer Chauder-Sauce („Citronen-Creme mit Wein“) überzogen serviert wurde, ist unseren heutigen Biskuitkuchen schon sehr ähnlich. Natürlich ist im modernen Bäckereiwesen ein Rezept mit 20 Eiern undenkbar, da unterstützen inzwischen Backpulver und eine gute Aufschlagmaschine. Insgesamt wurden solche Backwerke im 19. Jahrhundert häufig mit Konfitüre, später auch mit Creme gefüllt und mit einer Zuckerglasur überzogen.

### ZUSAMMENFASSUNG

Ursprünglich begann der Biskuit seine Laufbahn als eine zwei- oder sogar dreimal gebackene Dauerbackware, genauer gesagt als haltbarer Schiffszwieback, der bereits den Römern bekannt war. Ende des 16. Jahrhunderts wurde die mittelfranzösische Form „Bis-cuit“ wortwörtlich ins Deutsche übertragen und daraus „Zweyback“, also „Zwieback“ gemacht. Das Wort Biskuit verschwand aber nicht, sondern machte Karriere und stieg vom einfachen, zweifach gebackenen Gebäck aus Mehl und Wasser zu einer Feinbackware auf. Lange Zeit blieben die Begriffe Biskuit und „Zweygebakenes“ nebeneinander stehen, weder die Begriffe noch die jeweiligen Zutaten wurden klar unterschieden.

Die Anfänge der „echten“ Biskuitmasse gegen Ende des 17. Jahrhunderts waren eng mit der Kenntnis verbunden, dass sich Eier und Zucker durch langes Rühren zu einem Schaum verbinden ließen und damit die Grundlage für ein besonders zartes Gebäck bildeten. Dazu kam der nach 1700 aufkommende neue Grundsatz, Eigelb und Eiweiß getrennt zu verarbeiten und das Eiweiß zu Schnee aufzuschlagen. All diese Erfahrungen führten zu einer gänzlich neuen Gebäckstruktur: der feinen, lockeren Biskuitmasse! Das war ein großer Schritt vorwärts in der Geschichte der Backkunst und zeigt einmal mehr, wie lange es gedauert hat, bis Bäcker, Konditoren und Backkundige die Grundlagen für die uns heute geläufige Kuchenvielfalt entwickeln konnten.

### ZUCKERBRÖTLEIN, LADYFINGERS, LÖFFELBISKUIT

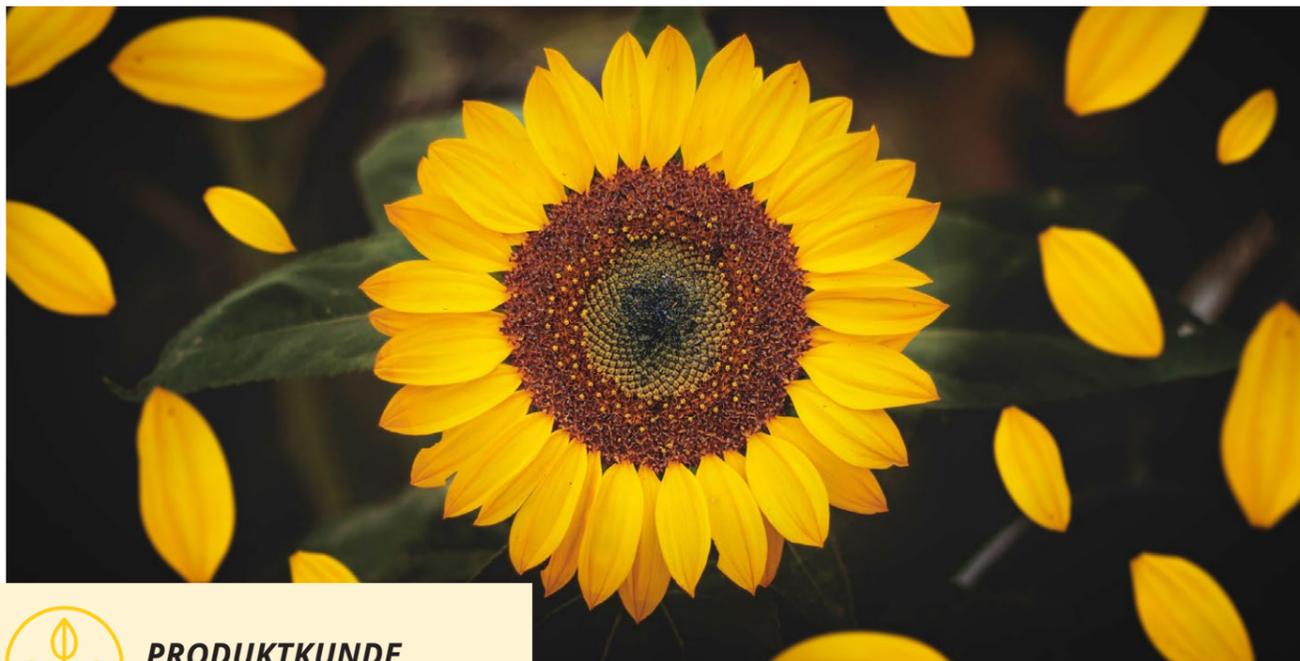
Auch Biskuitgebäcke haben ihre eigenen Klassiker, beispielsweise die bis heute populären Löffelbiskuits in schmaler, länglicher Form, die meist unmittelbar auf das Backblech aufgespritzt wurden. Beschrieben wurden sie zum Beispiel bei Georg Heinrich Zincke in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Der bezeichnete in seinem „Allgemeinen Oeconoischen Lexicon“ eine warme Biskuitmasse, die in Abständen von einem Finger auf Papierstreifen „geklebst“, mit Zucker bestreut und leicht gebacken wurde, als „Carlsbader Zucker-Brot“. Aber damit nicht genug. In einem Schweizer Kochbuch von 1773 findet sich dafür der Name „Lange Zuckerbrötlein“. Und in einem Lindauer Fachbuch wird das Gebäck 1855 unter dem Begriff „Fingerbiskuit“ geführt. Demnach war die heute gängige Bezeichnung „Löffelbiskuit“ vor rund 170 Jahren offensichtlich noch keineswegs allgemein üblich, obschon die Meisterprüfungsordnung von Berlin im selben Jahr, 1855, die Herstellung von „Löffelbiskuits“ vorschrieb. Diesen Namen dürfte das Gebäck auf Grund seiner an den Enden löffelartig verdickten Form erhalten haben.

Um noch etwas mehr Empirie beizusteuern: In Frankreich spricht man auch von „Champagner-Biskuit“, was daher rühren mag, dass das Gebäck bei unseren französischen Nachbarn häufig zum Champagner gereicht wurde. Keineswegs als Fauxpas gilt es dort, Löffelbiskuits in das edle Getränk einzutauchen. Und um die verschiedenen Namensgebungen noch um ein letztes Beispiel zu erweitern, sei auf Amerika verwiesen: Hier nennt sich das Gebäck bis heute „(dainty) ladyfingers“, was etwas platt, aber ganz wörtlich übersetzt, bedeutet: „(leckere) Damenfinger“. Den Glanz einer Luxusware behielten diese Biskuits recht lange. Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts erhielten lediglich die Kleinkinder aus besseren Haushalten die fingerlangen, gezuckerten Löffelbiskuits, wohingegen sich die Kinder ärmerer Leute meist mit Zwieback begnügen mussten, der in Milch getunkt wurde.

All dies sind Beispiele, die zeigen, dass die feine Biskuitmasse immer schon als eine ebenso teure wie exklusive Kuchengrundlage betrachtet wurde. Auch heute noch kann man sich die moderne Konditorei ohne die lockere, luftige und leichte Biskuitmasse kaum vorstellen, ist sie doch die ideale Basis für feine Backwaren. Biskuitböden, Biskuitrollen oder Kleingebäcke aus Biskuitmasse jedenfalls gehören mit zu dem Feinsten, was das Konditorenwesen zu bieten hat.

Foto: ©Martin Braun-Gruppe





## BUTTER ODER MARGARINE?

### WIE SICH DER TIERISCHE KLASSIKER UND DIE PFLANZLICHE LÖSUNG UNTERSCHIEDEN

Bei der Frage nach Butter oder Margarine scheiden sich die Geister – sowohl im privaten Bereich als auch in der Handwerksbäckerei. Die einen schwören auf den einzigartigen Geschmack und die natürliche Qualität von Butter. Die anderen schwärmen von den pflanzlichen Fetten in der Margarine und von ihrer nachhaltigen Herstellung. Doch worin genau liegen die Unterschiede, beeinflussen aktuelle Trends die Wahl und ist eines von beiden wirklich besser? Eine Bestandsaufnahme.



**MANFRED LAUKAMP**

Director Activation, verantwortet den Marketing-Services-Bereich von CSM Ingredients (Bremen) für Deutschland und Österreich



**EDGAR WIEDENHAUS**

Product Manager Fats DAN bei CSM Ingredients

Nehmen wir eine Antwort gleich vorweg: Pauschal lässt sich nicht sagen, ob Butter besser ist als Margarine oder andersherum. Schon allein aufgrund der geschmacklichen Unterschiede und entsprechender Verbrauchervorlieben haben beide ihre Berechtigung. In der Handwerksbäckerei gelingen mit beiden Produkten hochwertige Gebäcke, die verschiedene Zielgruppen ansprechen. Und auch der Fettgehalt ist ähnlich; er liegt jeweils bei 80 % und mehr. Angesichts eines steigenden Gesundheitsbewusstseins, hoher Nachhaltigkeitsansprüche und einer wachsenden Nachfrage nach pflanzenbasierten Lebensmitteln rückt Margarine jedoch zunehmend ins Interesse der Verbraucher und eröffnet Bäckern Chancen, ihren Betrieb modern und zukunftsorientiert aufzustellen.

### DIE ZUKUNFT IS(S)T PFLANZLICH

Margarine wird in Deutschland in der Regel aus pflanzlichen Fetten und Trinkwasser hergestellt. Sie ist somit eine attraktive Butteralternative für alle, die auf eine pflanzenbasierte Ernährung setzen. Dazu zählen neben Veganern auch Vegetarier und Flexitarier und somit laut dem BMEL-Ernährungsreport 2022 „Deutschland, wie es isst“ rund 50 Prozent der hiesigen Verbraucher ab 14 Jahren. So gaben bei der zugrunde liegenden bevölkerungsrepräsentativen forsa-Umfrage 44 Prozent der Teilnehmer an, dass sie sich flexitarisch ernähren. Weitere sieben Prozent ernähren sich demnach vegetarisch und ein Prozent vegan.

Möchten Handwerksbäcker diese Zielgruppen für sich gewinnen, empfiehlt es sich, statt Butter Margarine zu verwenden. Dabei können sie auf verschiedene Spezialmargarinen mit individuellen Leistungsprofilen, Konsistenzen und Schmelzpunkten zurückgreifen. Ihr gezielter

Einsatz in Kombination mit weiteren pflanzlichen Lösungen ermöglicht die Herstellung hochwertiger Feiner Backwaren ohne Zutaten tierischen Ursprungs.

*Immer mehr Verbraucher setzen auf eine pflanzenbasierte Ernährung. Margarine ist die perfekte Basis für Handwerksbäcker, um diesen stark wachsenden Trend mit genussvollen Gebäcken zu bedienen.*

Edgar Wiedenhaus

### EIN BLICK AUF DIE INNEREN WERTE

Eng verbunden mit dem individuellen Ernährungsstil entwickeln viele Konsumenten ein wachsendes Bewusstsein dafür, was ihrem Körper guttut. Sie möchten sich ausgewogen ernähren und richten ihre Kaufentscheidungen an diesem Ziel aus. Auch hier kann die pflanzliche Variante punkten – allerdings mit anderen Qualitäten, als oft vermutet. So ist der Kaloriengehalt bei Butter und Vollfettmargarine nahezu identisch und auch als Lieferant wertvoller Inhaltsstoffe wie den Vitaminen A, D und E schneiden beide ähnlich gut ab. Der entscheidende Unterschied liegt vielmehr in der Fettzusammensetzung: Butter besteht aus tierischen Fetten. Gesättigte Fettsäuren machen zwei Drittel ihres Fettgehalts aus. Margarinen hingegen werden aus pflanzlichen Rohstoffen hergestellt und überzeugen durch einen hohen Anteil an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Diese „guten Fette“ sind wichtig für die Vitaminaufnahme und können dazu beitragen, den Cholesterinspiegel zu senken.

Trotz aller positiven Eigenschaften gab es immer wieder Stimmen, die sich aus ernährungsphysiologischer Sicht gegen Margarine aussprechen. Denn damit sie die gewünschte Konsistenz erhält, ist häufig eine Fetthärtung vonnöten. Bei diesem chemischen Prozess können sich Trans-Fettsäuren bilden, die seit längerem in der Kritik stehen, weil sie in hoher Dosierung zu Veränderungen der Blutfette führen und nach heutigem Stand der Wissenschaft wahrscheinlich das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen steigern. Seit Inkrafttreten der VO (EU) 2019/649 vom April 2019 sind Trans-Fettsäuren im Zusammenhang mit Margarine jedoch kein Thema mehr. Die Verordnung besagt, dass Lebensmittel, die für den Endverbraucher oder für die Abgabe an den Einzelhandel bestimmt sind, nicht mehr als zwei Gramm Trans-Fettsäuren nicht-tierischen Ursprungs pro 100 Gramm Fett enthalten dürfen – ein Wert, den die Hersteller von Spezialmargarinen oft schon eingehalten haben, bevor er verpflichtend wurde.

Daneben haben auch weitere Verbrauchervünsche die Zusammensetzung von Spezialmargarinen maßgeblich beeinflusst, allen voran das Thema Clean Label. Konsumenten wünschen sich möglichst kurze

Zutatenlisten ohne (künstliche) Farb- und Konservierungsstoffe. Während Butter als Naturprodukt in dieser Hinsicht schon immer punkten konnte, hat Margarine in den letzten Jahren deutlich aufgeholt – mit optimierten Rezepturen, die den Clean-Label-Anspruch mit starker Leistung und gutem Geschmack vereinen.

### NACHHALTIGKEIT & ÖKOLOGISCHER FUSSABDRUCK

Ein weiteres wichtiges Thema für viele insbesondere jüngere Verbraucher sind Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Hier hat Margarine mit ihren pflanzlichen Rohstoffen wie Palm-, Sonnenblumen- oder Rapsöl eindeutig die Nase vorn. Die Ölpalme etwa ist hinsichtlich ihrer Flächenbeanspruchung die weltweit effizienteste Ölfrucht. Ihre Produktivität pro Hektar Fläche ist circa fünf- bis elfmal höher als die anderer Ölfrüchte. Gleichwohl steht der klassische Palmölanbau in der Kritik, da die hohe Nachfrage auf dem Weltmarkt dazu geführt hat, dass für Palmölplantagen in großem Stil tropische Wälder gerodet werden. Um dem zu begegnen und den steigenden Nachhaltigkeitsansprüchen gerecht zu werden, setzen zahlreiche Hersteller von Spezialmargarinen zunehmend RSPO-zertifiziertes Palmöl ein.

*Die Umweltbilanz von Margarine-Rohstoffen überzeugt, denn die Herstellung pflanzlicher Lebensmittel führt grundsätzlich zu weniger Emissionen von Treibhausgasen als die Herstellung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs. So gewinnen alle: die Hersteller, die Verbraucher und unser Planet.*

Manfred Laukamp

Doch was bedeutet das in Zahlen? Laut dem Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, einer Einrichtung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, werden bei der Herstellung eines Kilogramms Margarine gut 0,75 Kilogramm CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Bei der Herstellung von Butter ist es mit 25 Kilogramm CO<sub>2</sub> pro Kilogramm mehr als das Dreißigfache. Der Grund: Für Butter werden viel Milch und somit viele Kühe benötigt, diese Kühe brauchen Platz und schon bei der Herstellung ihres Futters entsteht CO<sub>2</sub>. Darüber hinaus stößt jede Kuh pro Jahr im Durchschnitt rund 100 Kilogramm Methan aus, ein Gas, das dem Klima zehn- bis zwanzigmal mehr schadet als Kohlenstoffdioxid.

Aktuelle Verbrauchertrends wie eine pflanzenbasierte Ernährung und bewusster Genuss sowie steigende Ansprüche an Nachhaltigkeit und Klimaschutz sprechen also eindeutig für die Margarine – auf dem heimischen Esstisch ebenso wie in der Handwerksbäckerei.

### ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Frage nach Butter oder Margarine scheiden sich die Geister, im privaten Bereich ebenso wie in der Handwerksbäckerei. Pauschal lässt sich jedoch nicht sagen, ob Butter besser ist als Margarine oder andersherum, denn sie haben einen ähnlichen Fettgehalt und bedienen aufgrund ihrer geschmacklichen Unterschiede verschiedene Verbrauchervorlieben. Vergleicht man die tierische und die pflanzliche Alternative jedoch vor dem Hintergrund aktueller Trends und Verbrauchervorlieben, lassen sich durchaus Unterschiede erkennen. So rückt Margarine angesichts eines steigenden Gesundheitsbewusstseins, hoher Nachhaltigkeitsansprüche und einer wachsenden Nachfrage nach pflanzenbasierten Lebensmitteln zunehmend ins Interesse der Verbraucher. Dies birgt Chancen für Handwerksbäcker, ihren Betrieb modern und zukunftsorientiert aufzustellen.





## FACHARTIKEL

Lesezeit 5 Min.

# EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT SCHAFFEN

## VEREINBARUNG VON NACHHALTIGKEIT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT IM MITTELSTAND

**Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sind zwei wichtige Faktoren, die für mittelständische Unternehmen von großer Bedeutung sind. Die Integration von Nachhaltigkeit in ihre Betriebsabläufe kann zu langfristigem Erfolg führen. Die Frage, die sich stellt, ist, wie können Unternehmen beide Ziele erfolgreich vereinen?**

Nachhaltigkeit ist ein zentrales Anliegen für Unternehmen aller Größenordnungen und kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) bilden hierbei keine Ausnahme. Es gibt viele Gründe, warum Nachhaltigkeit für mittelständische Unternehmen wichtig ist. In erster Linie handelt es sich um eine verantwortungsvolle Vorgehensweise, die den ökologischen Fußabdruck des Unternehmens minimiert und seine positiven Auswirkungen auf die Gesellschaft maximiert. Darüber hinaus kann eine nachhaltige Unternehmensführung helfen, wichtige Ressourcen und damit auch Geld zu sparen, indem sie dazu beiträgt, die Effizienz verschiedener betrieblicher Abläufe zu steigern. Mit einher geht die Tatsache, dass das Image verbessert wird und die Unternehmen so für Kundinnen und Kunden attraktiv werden, die umweltfreundliche und sozial verantwortliche Praktiken schätzen. In einer zunehmend wettbewerbsorientierten und sozial bewussten Unternehmenslandschaft kann Nachhaltigkeit auch ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal sein,



**DR. KAROLINE TERBERGER**

Molekularbiologin, verantwortlich für Laborleitung und Nachhaltigkeitsmanagement bei Ernst Böcker GmbH & Co. KG.

wenn es darum geht, sich von Mitbewerbern abzuheben und Fachkräfte anzuziehen. Kurz gesagt: Nachhaltigkeit ist ein wichtiger Aspekt für mittelständische Unternehmen, die langfristig erfolgreich sein wollen.

### NACHHALTIGKEIT & WIRTSCHAFTLICHKEIT

In mittelständischen Unternehmen der backenden Branche kann es schwierig sein, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit in Einklang zu bringen. Einerseits möchten die Unternehmen nachhaltig produzieren, um zukünftige Generationen zu schützen und ihre Umweltauswirkungen zu minimieren. Andererseits müssen sie wirtschaftlich erfolgreich sein, um ihre Mitarbeitenden zu bezahlen und ihre Produktion am Laufen zu halten. Mittelständische Unternehmen stehen vor einer Reihe von Herausforderungen, wenn es um Nachhaltigkeit geht. Eine gemeinsame Herausforderung sind die begrenzten Ressourcen, sowohl in Bezug auf das finanzielle Kapital als auch auf die personellen Kapazitäten. Im Gegensatz zu großen multinationalen Unternehmen verfügen KMUs oft nicht über die gleichen Ressourcen, um in Nachhaltigkeitsinitiativen zu investieren, und müssen anderen Geschäftsbereichen Vorrang einräumen. Eine weitere Herausforderung sind konkurrierende Prioritäten. Während Nachhaltigkeit für einige Entscheidungsträger eine Priorität sein kann, haben für andere eher traditionelle Geschäftsziele wie Gewinn und Wachstum Vorrang. Dies kann es schwierig machen, für Nachhaltigkeitsinitiativen zu werben und Ressourcen zuzuweisen. Darüber hinaus sehen sich KMUs im Bereich der Nachhaltigkeit möglicherweise mit rechtlichen Herausforderungen konfrontiert. So müssen sie beispielsweise eine Reihe komplexer und sich ständig weiterentwickelnder Umweltvorschriften einhalten, was eine Belastung für die Ressourcen darstellen kann. Zudem haben die Unternehmen möglicherweise mit einem Mangel an Know-how im Bereich der Nachhaltigkeit zu kämpfen. Sie verfügen

oft nicht über internes Fachwissen in diesem Bereich und haben auch meist nicht die finanziellen Mittel, um spezielle Mitarbeitende einzustellen oder Beratungsfirmen hinzuzuziehen.

### BENEFITS EINES NACHHALTIGEN UNTERNEHMENS

Es ist wichtig zu beachten, dass Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit nicht immer im Widerspruch zueinanderstehen müssen. Trotz der Herausforderungen lohnt es sich dennoch, über eine Nachhaltigkeitsstrategie im Unternehmen nachzudenken. In vielen Fällen können nachhaltige Praktiken dazu beitragen, Kosten zu senken und die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens zu verbessern. Firmen, die beide Ziele erfolgreich vereinen, werden möglicherweise in der Lage sein, sich von Mitbewerbern abzuheben und langfristig erfolgreich zu bleiben. Es gibt viele Vorteile, die mittelständische Unternehmen erzielen können, wenn sie der Nachhaltigkeit Priorität einräumen. Hier sind ein paar Beispiele:

**Kosteneinsparungen:** Nachhaltigkeitsinitiativen können helfen, Geld zu sparen, indem sie die Effizienz verschiedener betrieblicher Abläufe steigern. So können beispielsweise Abfälle vermindert, durch die Einführung energieeffizienter Technologien die Energiekosten reduziert, durch die Optimierung der Lieferkette die Transportkosten gesenkt und die Umweltauswirkungen des Transports verringert werden.

**Verbessertes Image:** Indem sie ihr Engagement für Nachhaltigkeit unter Beweis stellen, können mittelständische Unternehmen ihr Image verbessern und sich auf dem Markt differenzieren. Dies kann besonders wichtig sein, wenn es darum geht, sozial verantwortliche Kundinnen und Kunden sowie Fachkräfte zu gewinnen und zu halten. **Gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit:** Nachhaltigkeit kann Unternehmen helfen, der Zeit voraus zu sein und sich auf künftige Trends und Vorschriften vorzubereiten. Wenn ein Unternehmen beispielsweise proaktiv seinen Kohlenstoff-Fußabdruck reduziert, ist es besser positioniert, um künftige Kohlenstoff-Reduktionsziele oder Kohlenstoff-Preisregelungen zu erfüllen.

**Risikomanagement:** Indem sie sich mit den Herausforderungen der Nachhaltigkeit wie Klimawandel, Ressourcenverknappung und sozialer Ungleichheit auseinandersetzen, können Firmen potenzielle Risiken für ihren Betrieb und ihre Lieferketten abmildern.

**Neue Geschäftsmöglichkeiten:** Nachhaltigkeit kann auch neue Geschäftsmöglichkeiten schaffen, z. B. durch die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen oder durch den Eintritt in neue Märkte mit einem starken Nachhaltigkeitskonzept.

### TIPPS UND BEWÄHRTE PRAKTIKEN:

Für ein mittelständisches Unternehmen ist es wichtig, der Nachhaltigkeit Priorität einzuräumen, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren, Geld zu sparen und das Image zu verbessern. Hier sind einige praktische Schritte, mit denen Sie beginnen können:

- Setzen Sie sich klare, spezifische Ziele für die Nachhaltigkeit. Sie könnten zum Beispiel anstreben, Ihren Energieverbrauch im nächsten Jahr um 20 Prozent zu senken oder zu 100 Prozent auf Strom aus erneuerbaren Energiequellen umzusteigen. Auf diese Weise können Sie sich auf Ihre gesetzten Ziele konzentrieren und Ihre Fortschritte messen.
- Beziehen Sie Ihre Mitarbeitenden in die Bemühungen um Nachhaltigkeit ein. Klären Sie über die Bedeutung der Nachhaltigkeit auf und bitten Sie sie um ihre Meinung, wie diese umgesetzt werden kann. Sie können einen Nachhaltigkeitsausschuss gründen oder gezielt die offene Kommunikation und Ideen aller Mitarbeitenden fördern.
- Führen Sie eine Bewertung Ihres Unternehmens durch, um festzustellen, wo Sie die größten Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesellschaft haben, und setzen Sie Prioritäten für Verbesserungen in diesen Bereichen. Dies könnte eine Bewertung Ihres Energieverbrauchs, Ihres Wasserverbrauchs und Ihres Abfallaufkommens sowie Ihrer Lieferkette und Ihres Produktlebenszyklus beinhalten.
- Arbeiten Sie mit Ihren Lieferfirmen, Kundinnen und Kunden sowie anderen Anspruchsgruppen zusammen, um die Nachhaltigkeit in ihrer gesamten Wertschöpfungskette zu fördern. Dies kann bedeuten, dass Sie sich mit gleichgesinnten Unternehmen zusammentun, Nachhaltigkeitsanforderungen für Lieferfirmen festlegen oder Ihre Kundinnen und Kunden über Ihre Nachhaltigkeitsbemühungen informieren.
- Informieren Sie sich über energieeffiziente Technologien und Verfahren wie LED-Beleuchtung oder Photovoltaik, um Geld zu sparen und die Umweltbelastung zu verringern. Diese Investitionen können sich auf lange Sicht auszahlen und helfen, die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.
- Führen Sie Programme zur Abfallvermeidung und zum Recycling ein, um Ihre Umweltbelastung zu minimieren. Dies könnte die Einführung von Recyclingprogrammen in Ihrem Büro oder Ihrer Fabrik oder die Suche nach Möglichkeiten zur Wiederverwendung oder Wiederverwertung von Materialien beinhalten.
- Informieren Sie Anspruchsgruppen wie Kundinnen und Kunden, Mitarbeitende und Investierende über Ihre Nachhaltigkeitsbemühungen, um Vertrauen zu schaffen und zu zeigen, dass Ihnen Nachhaltigkeit am Herzen liegt. Dies kann bedeuten, dass Sie Ihre Nachhaltigkeitsziele und -fortschritte über soziale Medien, Ihre Website oder andere Kanäle mitteilen.
- Überprüfen Sie regelmäßig Ihre Fortschritte und sehen Sie, was Sie noch optimieren können. Dies wird Ihnen helfen, Ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und sich weiter zu verbessern. Ziehen Sie die Einrichtung von Systemen in Betracht, mit denen Sie Ihre Fortschritte verfolgen und verbesserungswürdige Bereiche ermitteln können, und seien Sie bereit, Ihren Ansatz bei Bedarf anzupassen.

### ZUSAMMENFASSUNG

Nachhaltigkeit ist für kleine mittelständische Unternehmen, die langfristig erfolgreich sein wollen, ein wichtiges Thema. Auch wenn die Integration von Nachhaltigkeit in den Geschäftsbetrieb mit einigen Herausforderungen verbunden ist, sind die Vorteile – wie Kosteneinsparungen, Verbesserung des Ansehens und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit – die Mühe allemal wert. Es gibt viele praktische Schritte, die KMUs angehen können, um Nachhaltigkeit in ihren Betrieb zu integrieren. Mit diesem Artikel werden wertvolle Einblicke und Anregungen für mittelständische Unternehmen gegeben, die durch Nachhaltigkeit etwas bewegen wollen. Es soll auch Mut gemacht werden, Maßnahmen zu ergreifen, um Ihr eigenes Unternehmen nachhaltiger zu gestalten, und sich der wachsenden Bewegung von Firmen anzuschließen, die sich für eine nachhaltige Zukunft für alle einsetzen.





KOLUMNE

# NEUES AUS DER WELT DES LEBENSMITTELRECHTS

Hier schreiben meyer.rechtsanwälte darüber, was in der Welt des Lebensmittelrechts vor sich geht. Was gibt es Neues? Was gilt es zu beachten? Und welche Kuriositäten gibt es zu berichten?



**SOPHIA PARAVICINI**

Junior Consultant, meyer.science GmbH



**POLINA SCHNUR**

Rechtsanwältin mit dem Schwerpunkt Lebensmittelrecht



**PROF. DR. ALFRED HAGEN MEYER**

Rechtsanwalt mit dem Schwerpunkt Lebensmittelrecht

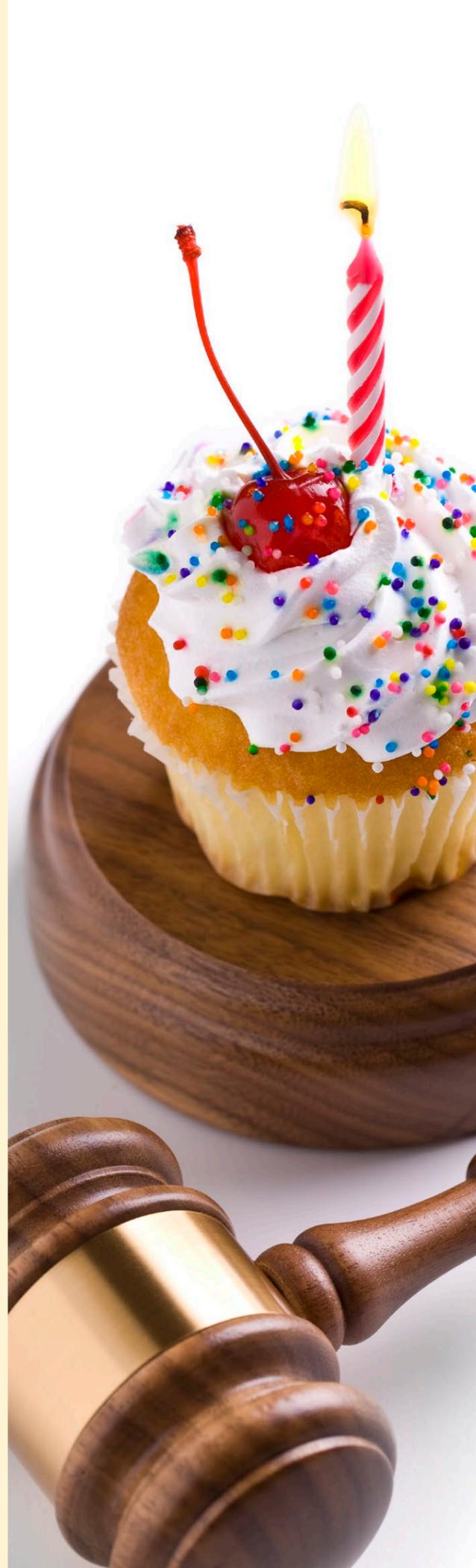


Foto: © iStock/Bill Oxyford

## MIKROBIOLOGISCHE KRITERIEN FÜR TIEFGEFRORENE KONDITOREIPRODUKTE

Die europäische Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel sorgt immer wieder für Fragen. Die richtige Anwendung der dort genannten Lebensmittelkategorien, nämlich welche Lebensmittelsicherheitskriterien zu welchem Zeitpunkt einzuhalten sind und die durch entsprechende Fußnoten konkretisierten Feinheiten zu diesen Themen lassen scheinbar unterschiedliche Auffassungen zu. Werden in tiefgefrorenen Konditoreiprodukten beispielsweise Listerien nachgewiesen, stellen sich daher sehr spezifische Fragen.

### AUSGANGSLAGE

Tiefgefrorene Konditoreiprodukte werden Verbrauchern meist in Form von fertigen Kuchen und Torten in allen Größen und Formen angeboten. Weiterhin greifen reine Aufback-Geschäfte und -Abteilungen im Einzelhandel darauf zurück, um Konditoreiprodukte auch ohne eigenen Konditor anbieten zu können. Dieser Artikel befasst sich mit gefüllten und verzierten feinen Backwaren, die nach dem Backen mit diversen Füllungen (beispielsweise Sahne-, Creme- und Obstfüllungen), Glasuren und Verzierungen weiterverarbeitet und tiefgefroren werden. Verbraucherseitig sind diese Produkte wegen der empfindlichen Füllungen und Verzierungen nur bei Raumtemperatur oder im Kühlschrank aufzutauen.

Aus mikrobiologischer Sicht sind solche feinen Backwaren mit nicht durcherhitzten Füllungen, Glasuren oder Verzierungen grundsätzlich anfällig, da nach dem Backen kein weiterer Verarbeitungsschritt zur Abtötung von Mikroorganismen erfolgt. An Hersteller stellen sich daher hohe Anforderungen an die Qualitätssicherung, um die Lebensmittelsicherheitskriterien der VO (EG) Nr. 2073/2005 sicherzustellen. Die einzuhaltenden Kriterien richten sich wie im Beispiel der potenziell pathogenen *Listeria monocytogenes* nach den Wachstumsbedingungen, die das Produkt dem Mikroorganismus bietet.

### WACHSTUMSBEGÜNSTIGEND ODER NICHT?

Anhang I Kap. 1 der VO (EG) Nr. 2073/2005 unterscheidet dabei zwischen verzehrfertigen Lebensmitteln, die die Vermehrung von *L. monocytogenes* begünstigen können (Kategorie 1.2.) und solchen, die die Vermehrung von *L. monocytogenes* nicht begünstigen können (Kategorie 1.3).

Tiefgefrorene Konditoreiprodukte gelten als „verzehrfertig“, da sie vor dem Verzehr lediglich aufgetaut werden, denn „verzehrfertige Lebensmittel“ sind solche, die „zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmt sind, ohne dass eine weitere Erhitzung oder eine sonstige Verarbeitung zur Abtötung der entsprechenden Mikroorganismen [...] erforderlich ist“ (Artikel 2 lit. g der VO (EG) Nr. 2073/2005).

Um zu entscheiden, ob ein Lebensmittel in Kategorie 1.3 eingeordnet werden kann und damit als nicht wachstumsbegünstigend gilt, gibt die VO definierte Kriterien vor (Fußnote 8 in Anhang I Kap. 1, Ziffer 1.3):

- pH-Wert von  $\leq 4,4$  oder aw-Wert<sup>1</sup> von  $\leq 0,92$ ,
- pH-Wert von  $\leq 5,0$  und aw-Wert von  $\leq 0,94$ ;
- Haltbarkeitsdauer von weniger als 5 Tagen

Gemäß VO (EG) Nr. 2073/2005 gilt für die beiden Kategorien (1.2 sowie 1.3) zunächst dasselbe Lebensmittelsicherheitskriterium, welches besagt, dass in Verkehr gebrachte Erzeugnisse während der Haltbarkeitsdauer 100 KBE<sup>2</sup> Listerien/g nicht überschreiten dürfen.

Zusätzlich gilt eine Nulltoleranz für verzehrfertige Lebensmittel, die die Vermehrung von *L. monocytogenes* begünstigen können (Kategorie 1.2). Bevor das Lebensmittel die unmittelbare Kontrolle des Lebensmittelunternehmers, der das Lebensmittel hergestellt hat, verlässt, dürfen in fünf Stichproben keine Listerien nachweisbar sein. Fußnote 7 präzisiert dabei, dass die Nulltoleranz dann gilt, „wenn [der Hersteller] nicht zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde nachweisen kann, dass das Erzeugnis den Grenzwert von 100 KBE/g während der gesamten Haltbarkeitsdauer nicht überschreitet“. Spiegelbildlich gilt die Nulltoleranz eben nicht, wenn der Hersteller nachweisen kann, dass die 100 KBE/g während der gesamten Haltbarkeitsdauer eingehalten werden.

Der EuGH (Urteil v. 30.06.2022, C-51/21) stellte jedoch jüngst klar, dass der Behörde ein weites Ermessen zusteht, um die Einhaltung der VO (EG) Nr. 2073/2005 zu überprüfen. Daher kann eine Behörde als „geeignete Maßnahme“ i.S.d. Art. 14 Abs. 8 BasisVO 178/2002 die Nulltoleranz anwenden, wenn Listerien unter 100 KBE/g in einem bereits in den Verkehr gebrachten Lebensmittel nachgewiesen werden und der Hersteller nicht „zur Zufriedenheit der Behörde“ nachweisen kann, dass das Erzeugnis während der gesamten Haltbarkeitsdauer den Wert von 100 KBE/g nicht übersteigt.

### HALTBARKEITSDAUER

Der Hersteller muss sicherstellen, dass Lebensmittel die in Anhang I der VO (EG) Nr. 2073/2005 aufgeführten mikrobiologischen Kriterien einhalten. Dazu treffen die Lebensmittelunternehmer entsprechende Maßnahmen, um unter anderem zu gewährleisten, dass „die während der gesamten Haltbarkeitsdauer der Erzeugnisse geltenden Lebensmittelsicherheitskriterien unter vernünftigerweise vorhersehbarer Bedingungen für Vertrieb, Lagerung und Verwendung eingehalten werden“ (Art. 3 Abs. 1 lit. b VO (EG) Nr. 2073/2005).

Bei tiefgefrorenen Konditoreiprodukten sind das Auftauen und die verbleibende Haltbarkeitsdauer nach dem Auftauen Teil der Bedingungen seiner Verwendung. Daher muss bei der Prüfung der Lebensmittelsicherheitskriterien die gesamte „Lebensdauer“ des Lebensmittels berücksichtigt werden: gefrorener Zustand, das Auftauen und die Haltbarkeit im aufgetauten Zustand. Während dieser gesamten Zeit muss der Grenzwert von 100 KBE/g einhalten werden.

Demnach gilt für ein aufgetautes Konditoreiprodukt auch nicht die in Fußnote 8 definierte Ausnahme für „Erzeugnisse mit einer Haltbarkeitsdauer von weniger als 5 Tagen“, da die gesamte Haltbarkeitsdauer auch die Zeit einschließt, in der das Produkt gefroren ist. Diese ist üblicherweise deutlich länger als 5 Tage und kann bis zu 12 Monate betragen.

### WAS IST NACHZUWEISEN?

Bei einem Befund, aber auch zur Festlegung interner Kontrollpunkte, muss dargelegt werden können, dass 100 KBE/g nicht überschritten werden. Dies gelingt über die richtige Einordnung nach den Kategorien 1.2 oder 1.3 anhand der obigen Kriterien. Für eine Zuordnung zu Kategorie 1.3 (nicht wachstumsbegünstigend) müssen entsprechende Produktparameter (pH, aw) dokumentiert werden, gegebenenfalls auch für einzelne Produktbestandteile (Füllung).

Alternativ kann durch einen Challengetest dargelegt werden, dass sich Mikroorganismen unter Beachtung der Auftauhinweise und der verbleibenden Haltbarkeitsdauer nicht vermehren können.

Dies ist nach Fußnote 7 auch „zur Zufriedenheit der zuständigen Behörde“ nachzuweisen, die andernfalls auch das Nulltoleranzkriterium anwenden kann.

<sup>1</sup> Wasseraktivität  
<sup>2</sup> Koloniebildende Einheit

# BACKWAREN AKTUELL

## FACHMAGAZIN RUND UM BACKZUTATEN

### LITERATURANGABEN

Allrounder Hafer, S.4-9	
1.	Kühnau, J., und W. Ganßmann: Hafer. Ein Element der modernen Ernährung. – Umschau-Verlag, Frankfurt/Main (1976)
2.	Webster, F. H., and P. J. Wood: Oats – Chemistry and Technology. – AACC International Press, St. Paul/Minnesota (2011)
3.	Juvonen, K. R., et al.: Viscosity of oat Bran-Enriched beverages Influences gastrointestinal Hormonal Responses in Healthy Humans. – J Nutr. 139 (2009 Mar), 3, p. 461–6. doi: 10.3945/jn.108.099945. Epub 2009 Jan 28
4.	Kwong, M. G. Y., et al.: Increasing the viscosity of oat $\beta$ -glucan beverages by reducing solution volume does not reduce glycaemic responses. – Br J Nutr. 110 (2013 Oct) 8, p. 1465–71. doi: 10.1017/S000711451300069X. Epub 2013 Jun 21
5.	Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Evidenzbasierte Leitlinie: Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten (2011)
6.	Beck, E. J., et al.: Oat beta-glucan increases postprandial cholecystokinin levels, decreases insulin response and extends subjective satiety in overweight subjects. – Mol Nutr Food Res 53 (2009), p. 1343–51
7.	Beck, E. J., et al.: Increases in peptide Y-Y levels following oat beta-glucan ingestion are dose-dependent in overweight adults. – Nutr Res 29 (2009), p. 705–9
8.	Das Diabetesinformationsportal, Diabetes in Deutschland – Zahlen und Fakten (aus bundesweitem Befragungs- und Untersuchungssurvey des Robert Koch-Instituts). – www.diabinfo.de/zahlen-und-fakten.html, Abruf am 18. Mai 2020
9.	Wolever, T. M. S., et al.: Glycaemic and insulinaemic impact of oats soaked overnight in milk vs. cream of rice with and without sugar, nuts, and seeds: a randomized, controlled trial. – European Journal of Clinical Nutrition 73 (2019), p. 86–93. https://doi.org/10.1038/s41430-018-0329-1
10.	McRae, M. P.: Dietary Fiber Intake and Type 2 Diabetes Mellitus: An Umbrella Review of Metaanalyses. – Journal of chiropractic medicine (2018), 17(1):44-53. doi: 10.1016/j.jcm.2017.11.002.
11.	Callister, R., et al.: The protective effect of muesli consumption on diabetes risk: Results from 12 years of follow-up in the Australian Longitudinal Study on Women's Health. – Nutr Res. 51 (2018), p. 12–20. doi: 10.1016/j.nutres.2017.12.007.
12.	Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel
13.	Verordnung (EU) Nr. 432/2012 der Kommission zur Festlegung einer Liste zulässiger anderer gesundheitsbezogener Angaben über Lebensmittel als Angaben über die Reduzierung eines Krankheitsrisikos sowie die Entwicklung und die Gesundheit von Kindern
14.	Xue Li et al.: Short- and Long-Term Effects of Wholegrain Oat Intake on Weight Management and Glucolipid Metabolism in Overweight Type-2 Diabetics: A Randomized Control Trial. – Nutrients 8 (2016), p. 549; doi:10.3390/nu8090549.
15.	Wolever, T. M. S., et al.: Effect of adding oat bran to instant oatmeal on glycaemic response in humans – a study to establish the minimum effective dose of oat $\beta$ -glucan. – Food Funct. 9 (2018) 3, p. 1692–1700. doi: 10.1039/c7fo01768e2018
16.	Lammert, A.: Clinical Benefit of a Short Term Dietary Oatmeal Intervention in Patients with Type 2 Diabetes and Severe Insulin Resistance: A Pilot Study. – Exp Clin Endocrinol Diabetes, J. A. Barth Verlag in Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart – New York (2007)
17.	Remppis, B. A.: Hafertage zur Entlastung des Stoffwechsels. – Ernährung & Medizin, Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart – New York (2018) 33, S. 175–178
18.	Verordnung (EU) Nr. 1160/2011 der Kommission über die Zulassung bzw. Nichtzulassung bestimmter gesundheitsbezogener Angaben über Lebensmittel betreffend die Verringerung eines Krankheitsrisikos
19.	Keenan, J. M., et al.: Oat ingestion reduces systolic and diastolic blood pressure in patients with mild or borderline hypertension: a pilot trial. – Fam Pract 51 (2002), p. 369
20.	Thingholm, L. B., et al.: Obese Individuals with and without Type 2 Diabetes Show Different Gut Microbial Functional Capacity and Composition. – Cell Host & Microbe 26 (2019), p. 1–13
21.	Connolly, M. L., et al.: Hypocholesterolemic and Prebiotic Effects of a Whole-Grain Oat-Based Granola Breakfast Cereal in a Cardio-Metabolic „At Risk“ Population. – Front Microbiol. 7 (2016), p. 1675. PubMed PMID: 27872611
22.	Zhou, A. L., et al.: Whole grain oats improve insulin sensitivity and plasma cholesterol profile and modify gut microbiota composition in C57BL/6J mice. – J Nutr. 145 (2015) 2, p. 222–30. doi: 10.3945/jn.114.199778. PubMed PMID: 256 44341
23.	Ryan, P. M., et al.: Microbiome and metabolome modifying effects of several cardiovascular disease interventions in apo-E-/- mice. – Microbiome 5 (2017) 1, p. 30. doi: 10.1186/s40168-017-0246-x.PMID:28285599
24.	Jayachandran, M., et al.: A critical review on the impacts of $\beta$ -glucans on gut microbiota and human health. – Journal of Nutritional Biochemistry 61 (2018), p. 101–110
25.	Kristek, A., et al.: The gut microbiota and cardiovascular health benefits: a focus on wholegrain oats. – Nutrition Bulletin 43 (2018), p. 358–373 DOI: http://dx.doi.org/10.1111/nbu.12354
26.	Andersson, K. E., und Hellstrand, P.: Dietary oats and modulation of atherogenic pathways. – Molecular Nutrition & Food Research 56 (2012) 7, pp 1003–1013
27.	Berechnung VGMS e.V. – Berlin (2020)
28.	Statistisches Bundesamt: Fachserie 3, Reihe 3.2.1, Feldfrüchte – Wiesbaden (2010, 2020)
Butter oder Margarine? S.14-15	
	„Deutschland, wie es isst – Der BMEL-Ernährungsreport 2022“, https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=9
	„Treibhausgasbilanzierung von Lebensmitteln (Carbon Footprints): Überblick und kritische Reflektion“, https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/bitv/dn046465.pdf

### Was steckt in unseren Backwaren?

Auf [www.wissenwasschmeckt.de](http://www.wissenwasschmeckt.de) wird aktuelles Fachwissen rund um Backwaren und Backzutaten einfach und verständlich vermittelt. Gleich vorbeischaun!



### Wissensforum Backwaren

Berlin · Wien

Herausgeber und V.i.S.d.P.:	Geschäftsbereich Deutschland:	Geschäftsbereich Österreich:
RA Christof Crone; Wissensforum Backwaren e.V.	Neustädtische Kirchstraße 7A 10117 Berlin Tel. +49 (0)30/68072232-0 Fax +49 (0)30/68072232-9	Smolagasse 1 1220 Wien Hotline +43 (0) 810 /001 093
Redaktion: Prof. Dr. Bärbel Kniel Sarah Fischer, kommunikation.pur	www.wissensforum-backwaren.de info@wissensforum-backwaren.de	www.wissensforum-backwaren.at info@wissensforum-backwaren.at
Gestaltung: Daniel Erke GmbH & Co. KG kommunikation.pur, München		