

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

Studiengang Ökotrophologie

Die lebensmittelrechtliche Beurteilung von unlöslichen Pflanzenfasern

am Beispiel von Weizenhalmfasern

Bachelorarbeit

vorgelegt von

Maja Riege

am 22. August 2013

Erstgutachterin: Prof. Dr. med. vet. Katharina Riehn (HAW Hamburg)

Zweitgutachterin: Dr. jur. Petra Unland (Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG)



Qualität ist das beste Rezept.



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

Studiengang Ökotrophologie

**Die lebensmittelrechtliche Beurteilung von unlöslichen Pflanzenfasern
am Beispiel von Weizenhalmfasern**

Bachelorarbeit

vorgelegt von

Maja Riege

am 22. August 2013

Erstgutachterin: Prof. Dr. med. vet. Katharina Riehn (HAW Hamburg)

Zweitgutachterin: Dr. jur. Petra Unland (Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG)

Diese Abschlussarbeit wurde betreut und erstellt in der Firma
Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Sommersemester 2013 in der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg als Bachelorarbeit im Studiengang Ökötrophologie eingereicht.

Mein Dank gilt Frau Prof. Dr. med. vet. Katharina Riehn für die Übernahme des Erstgutachtens sowie Frau Dr. jur. Petra Unland für die wissenschaftliche Betreuung der Arbeit und die Übernahme der Zweitkorrektur.

Des Weiteren bin ich der Firma Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG und den Mitarbeitern der Abteilung „Forschung und Entwicklung“ zu Dank verpflichtet. Mein besonderer Dank gilt Herrn Thorsten Praekel für die konstruktiven Gespräche. Ohne seine wertvollen fachlichen Anregungen und Ratschläge wäre die Arbeit nicht in dieser Form entstanden. Mein herzlicher Dank gilt auch Frau Ilona Kehl für das sorgfältige Korrekturlesen der Arbeit. Bei Frau Elisa Sabew bedanke ich mich für die jederzeitige Ansprechbarkeit und moralische Unterstützung. Danken möchte ich auch Frau Schäfertomwasen für die Hilfe bei der Literaturbeschaffung.

Zu guter Letzt gebührt mein Dank ganz besonders meiner Familie und meinen Freunden, die mich während der Bachelorarbeit materiell und mental unterstützt und somit zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	3
1. Einleitung	4
1.1 Problemstellung	4
1.2 Zielsetzung	5
1.3 Vorgehensweise	6
2. Definition, Vorkommen, Chemie und Eigenschaften von Ballaststoffen.....	8
2.1 Definition Ballaststoff.....	8
2.2 Natürliches Vorkommen in Lebensmitteln	9
2.3 Zusammensetzung und Struktur	9
2.4 Eigenschaften von Ballaststoffen.....	11
2.4.1 Technologische Eigenschaften	11
2.4.2 Ernährungsphysiologische Eigenschaften.....	12
2.4.3 Bedeutung der Eigenschaften für den Einsatz in Lebensmitteln	16
3. Herkunft, Gewinnung und Verwendung von unlöslichen Pflanzenfasern am Beispiel von Weizenhalmfasern	17
3.1 Rohstoff und Gewinnung.....	17
3.2 Verwendung in der Lebensmittelwirtschaft.....	18
4. Lebensmittelrechtliche Beurteilung von Weizenhalmfasern	22
4.1 Einführung	22
4.2 Lebensmittelrechtliche Grundlagen	23
4.2.1 Einführung.....	23
4.2.2 Definition Lebensmittel	24
4.2.3 Definition Lebensmittelzusatzstoff	25
4.2.4 Bedeutung der Abgrenzung Lebensmittel/Zusatzstoff.....	28
4.2.5 Relevanz des Verwendungszwecks	29
4.3 Lebensmittelrechtliche Einstufung der Weizenhalmfaser	31
4.3.1 Einführung.....	31
4.3.2 Rechtliche Einordnung.....	33
4.3.2.1 Fallbeispiel 1.....	33
4.3.2.2 Fallbeispiel 2.....	41
4.3.2.3 Fallbeispiel 3.....	43
4.3.2.4 Fallbeispiel 4.....	44

4.3.3 Übertragung der Ergebnisse auf andere Pflanzenfasern.....	46
5. Fazit	48
Zusammenfassung.....	50
Abstract	51
Literaturverzeichnis	52
Zitierte Rechtsquellen	56
Eidesstattliche Erklärung	58

Abkürzungsverzeichnis

AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
Abs.	Absatz
ALS	Arbeitskreis Lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
ALTS	Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der vom Tier stammenden Lebensmittel tätigen Sachverständigen
Art.	Artikel
Az.	Aktenzeichen
BasisVO	Verordnung (EG) Nr. 178/2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit (Lebensmittelbasisverordnung)
BGH	Bundesgerichtshof
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
CVUA	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
D-A-CH	Kunstwort für Deutschland, Österreich und die Schweiz
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-ZusatzstoffVO	Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe (EG-Zusatzstoffverordnung)
Egrd.	Erwägungsgrund
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
f.	folgende (Plural: ff.)
GG	Grundgesetz
Halbs.	Halbsatz

i. S. d.	im Sinne der/des
i. Tr.	in der Trockenmasse
i. V. m.	in Verbindung mit
Kap.	Kapitel
LChG	Lebensmittelchemische Gesellschaft
LFGB	Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch
lit.	litera (Buchstabe)
LMIV	Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 über die Information der Verbraucher über Lebensmittel (Lebensmittelinformationsverordnung)
NKRL	Richtlinie 90/496/EWG des Rates über die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln (Nährwertkennzeichnungsrichtlinie)
Nr.	Nummer
OPC	oligomere Procyanidine
Rdn.	Randnummer
RL	Richtlinie
S.	Seite
s.	siehe
SCFA	kurzkettige Fettsäure (short chain fatty acid)
s. o.	siehe oben
s. u.	siehe unten
Tab.	Tabelle
VG	Verwaltungsgericht
vgl.	vergleiche
VNGA	Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel
VO	Verordnung
WHO	World Health Organisation

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zulässige nährwertbezogene Angaben zu Ballaststoffen und ihre Verwendungsbedingungen.....	14
Tabelle 2:	Zulässige gesundheitsbezogene Angaben zu Ballaststoffen und ihre Verwendungsbedingungen.....	15
Tabelle 3:	Unterscheidungsmerkmale der Weizenspeisekleie und Weizenhalmfaser.....	20
Tabelle 4:	Einstufung der Weizenfaser nach europäischem Verständnis bei einem Einsatz von 6 % im Lebensmittel.....	36
Tabelle 5:	Einstufung der Weizenfaser gemäß nationaler Gleichstellungsklausel bei einem Einsatz von 6 % im Lebensmittel.....	38
Tabelle 6:	Einstufung der Weizenfaser gemäß deutscher Ausnahmeregelung bei einem Einsatz von 6 % im Lebensmittel.....	41
Tabelle 7:	Einstufung der Weizenfaser nach europäischem Verständnis bei einem Einsatz von 1 % im Lebensmittel.....	43

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Sättigung der Lebensmittelmärkte und dem damit verbundenen Wettbewerbskampf sind Unternehmen des Ernährungssektors in besonderer Weise darauf angewiesen, den steigenden Verbraucheranforderungen gerecht zu werden. Ein Markt mit großer Zukunft und daher ein vielversprechender Ansatz stellt die Vermarktung funktioneller Lebensmittel dar. Da diese Lebensmittel neben dem Nähr- und Genusswert einen gesundheitsbezogenen Zusatznutzen besitzen, sind sie besonders dazu geeignet, dem zunehmenden Gesundheitsinteresse der Verbraucher Rechnung zu tragen (Steneberg, 2006, S. 56).

Der aktuelle Trend der Anreicherung von Lebensmitteln mit funktionellen Zutaten ist daher unschwer nachzuvollziehen. Die Lebensmittelhersteller haben bezüglich ihrer rezeptorischen Möglichkeiten allerdings immer weniger Spielraum. Denn in den letzten Jahren wurden vor allem auf europäischer Ebene verschärfte Gesetzesgrundlagen für das Inverkehrbringen von Lebensmitteln geschaffen, die hauptsächlich zum Ziel haben, den Verbraucher vor Irreführung und gesundheitlichen Gefährdungen zu schützen. Da neben den neuen Regelungen jedoch zum Teil das bisherige Recht weiter gilt, stellt die Transparenz der Rechtsetzung für Lebensmittelunternehmen eine große Herausforderung dar (Akademie Fresenius, 2009).

Zu den zahlreichen funktionellen Lebensmittelinhaltsstoffen zählen auch die Ballaststoffe. Durch ihre vielfältigen ernährungsphysiologischen Eigenschaften werden sie Lebensmitteln oftmals gezielt zur Steigerung des Gesundheitswertes zugesetzt (Seibel, 1998, S. 185). Aber auch die technologischen Eigenschaften der Ballaststoffe sind für Lebensmittelhersteller attraktiv. In der Lebensmittelwirtschaft finden Ballaststoffe daher zunehmend Anwendung (Kunzek, Vetter, 2001, S. 16).

Die Weizenhalmfaser gehört der sogenannten zweiten Generation der Ballaststoffkonzentrate an (Sieg, 2003, S. 366). Sie bringt sowohl für die Lebensmittelwirtschaft als auch für die Verbraucher viele Vorteile mit sich und erfreut sich daher zunehmender Popularität. Die Anreicherung von Lebensmitteln mit Ballaststoffkonzentraten ist momentan als einer der wichtigsten funktionellen Lebensmitteltrends zu betrachten (Sieg, 2003, S. 371).

Die Weizenhalmfaser ist in Hinsicht auf ihre Gewinnung als Pflanzenextrakt zu betrachten (Sieg, 2003, S. 367 f.). Da es für diese jedoch keine gesetzlichen Spezialvorschriften gibt, ist für die Verwendung der Weizenhalmfaser v. a. relevant, ob sie als zulassungspflichtiger Zusatzstoff oder aber als typische Lebensmittelzutat (Nicht-Zusatzstoff) gilt (Alban et al., 2011, S. 24 f.). Aufgrund der Tatsache, dass sich die Weizenhalmfaser per se sowohl für ernährungsphysiologische als auch für technologische Zwecke eignet, hat die lebensmittelrechtliche Einordnung der Faser seit ihrer Einführung auf dem Lebensmittelmarkt allerdings für regelmäßig wiederkehrende Kontroversen geführt.¹ Bezüglich der Zulässigkeit der Weizenhalmfaser als Lebensmittelzusatz gemäß ihrer jeweiligen Zweckbestimmung differieren auch nach wie vor die Ansichten der Lebensmittelwirtschaft, der Lebensmittelüberwachung und der einzelnen Gerichte beziehungsweise Juristen. Denn v. a. aufgrund des nicht vollständig harmonisierten Unionsrechts und der darin mündenden Rechtsunsicherheit, ist die lebensmittelrechtliche Beurteilung der Weizenhalmfaser letzten Endes Auslegungsfrage.

1.2 Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit ist es, auf Grundlage des geltenden Rechts die Zulässigkeit der Verwendung von Weizenhalmfasern in Lebensmitteln zu untersuchen.

¹ Siehe z. B. Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 94. Jg., Nr. 7/1998, S. 231 ff.

Im Gegensatz zu Lebensmitteln des normalen Verzehrs sind für Lebensmittelzutaten wie Zusatzstoffe spezifische rechtliche Grundlagen zu beachten. Im Hinblick auf das oben genannte Ziel muss somit zunächst die komplexe Fragestellung geklärt werden, ob und inwiefern sich die Weizenhalmfaser zum Zusatzstoffbegriff zuordnen lässt.

1.3 Vorgehensweise

Grundlage für die lebensmittelrechtliche Beurteilung der Weizenhalmfaser sind ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie die aus diesen Eigenschaften resultierenden technologischen Effekte im mit ihr angereicherten Lebensmittel zum einen, die aus den Eigenschaften resultierende ernährungsphysiologische Wirkungsweise im menschlichen Organismus zum anderen.

Da es zu der Weizenhalmfaser per se noch nicht ausreichend Literatur zu den o. g. Eigenschaften gibt, sie aber zur Stoffgruppe der Ballaststoffe zuzuordnen ist, werden zu Beginn der Bachelorarbeit repräsentierend die Definition, das Vorkommen, die Chemie und die Eigenschaften von Ballaststoffen erläutert. Dem Ballaststoffbegriff sind jedoch sehr viele Substanzen zuzurechnen, die überdies eine große Heterogenität untereinander aufweisen (Bunzel, Steinhart, 2003, S. 470). Da ein vollständiges Aufführen im Rahmen der Fragestellung der vorliegenden Arbeit jedoch zu weit führen würde, wird hier verallgemeinernd von „den Ballaststoffen“ gesprochen und auch die Chemie der Ballaststoffe wird hier vereinfacht dargestellt. Aufgrund der Zugehörigkeit der Weizenhalmfaser zu den unlöslichen Ballaststoffen, konzentriert sich der weitere Verlauf dieser Arbeit des Weiteren auf diese spezielle Sparte der Ballaststoffe.

Nach Klärung der Herkunft, Gewinnung und Verwendung der Weizenhalmfaser, befasst sich der darauf folgende Teil der Arbeit mit ihrer lebensmittelrechtlichen Beurteilung. Einleitend werden die für diese Fragestellung relevanten rechtlichen Grundlagen erläutert. Dazu zählen un-

ter anderem allgemeine lebensmittelrechtliche Aspekte, die Begriffsbestimmungen für Lebensmittel und Zusatzstoffe sowie die Abgrenzungproblematik Lebensmittel/Zusatzstoff. Auf Grundlage dessen, sowie des Inhalts der vorausgegangenen Kapitel, wird anschließend die lebensmittelrechtliche Einstufung der Weizenhalmfaser anhand von vier Fallbeispielen vorgenommen und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Pflanzenfasern getestet. Es wird geprüft, unter welchen Bedingungen die Weizenhalmfaser als Zusatzstoff oder als konventionelle Lebensmittelzutat einzustufen ist und welche Folgen die rechtliche Einordnung für die Zulässigkeit der Weizenhalmfaser hat.

2. Definition, Vorkommen, Chemie und Eigenschaften von Ballaststoffen

2.1 Definition Ballaststoff

Bis 2008 war der Begriff „Ballaststoff“ in der Europäischen Gemeinschaft ein undefinierter Terminus. Erst mit Erlass der Richtlinie 2008/100/EG der Kommission vom 28. Oktober 2008 zur Änderung der RL 90/496/EWG des Rates über die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln (NKRL) wurde ein einheitliches Verständnis des Ballaststoffbegriffs durch die Formulierung einer Legaldefinition initiiert. Denn Art. 1 Satz 1 Nr. 4 RL 2008/100/EG regelt die Erweiterung der NKRL um den Anhang II, in welchem Ballaststoffe wie folgt definiert werden:

„Kohlenhydratpolymere mit drei oder mehr Monomereinheiten, die im Dünndarm des Menschen weder verdaut noch absorbiert werden und zu folgenden Kategorien zählen:

- *essbare Kohlenhydratpolymere, die in Lebensmitteln, wenn diese verzehrt werden, auf natürliche Weise vorkommen;*
- *essbare Kohlenhydratpolymere, die auf physikalische, enzymatische oder chemische Weise aus Lebensmittelrohstoffen gewonnen werden und laut allgemein anerkannten wissenschaftlichen Nachweisen eine positive physiologische Wirkung besitzen;*
- *essbare synthetische Kohlenhydratpolymere, die laut allgemein anerkannten wissenschaftlichen Nachweisen eine positive physiologische Wirkung besitzen.“*

Die o. g. Ballaststoffdefinition wurde schließlich unverändert in den Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel (LMIV) übernommen. Am 13.12.2014 erlangt die LMIV Geltung und damit der darin definierte Ballaststoffbegriff seine rechtliche Verbindlichkeit (s. Kap. 4.2.1).

2.2 Natürliches Vorkommen in Lebensmitteln

In der Natur kommen Ballaststoffe primär in Pflanzenzellwänden vor (Bunzel, Steinhart, 2003, S. 471). Als Bestandteile dieser üben sie eine Skelett- und Stützfunktion aus und können demzufolge als pflanzliche Gerüstsubstanzen umschrieben werden (Brett, Waldron, 1996, S. 44 ff.). Mit der Nahrung aufgenommene Pflanzenzellwände bzw. deren Komponenten können jedoch aus den verschiedensten Pflanzen, dort Pflanzenorganen und dort wiederum aus verschiedenen Geweben stammen (Bunzel, Steinhart, 2003, S. 471). Die nachfolgende Angabe der botanischen Herkunft einiger Stoffe, die unter den Ballaststoffbegriff fallen, soll hierbei die Vielfalt an Ballaststoffquellen exemplarisch aufzeigen. So kommt zum Beispiel Cellulose v. a. in Holz, Kleie, Gemüse und Obst vor, Hemicellulosen hingegen sind v. a. in Weizen und Roggen enthalten. Lignin ist hauptsächlich in Weizenkleie enthalten, Beta-Glucane dagegen überwiegend in Hafer und Gerste. Pektine stammen v. a. aus Obst und Gemüse, wohingegen Schleimstoffe ihren Ursprung in bestimmten pflanzlichen Samen haben (Brockhaus, 2001, S. 54 f.).

Demzufolge ist festzuhalten, dass die natürlichen Ressourcen Getreide, Obst und Gemüse die Hauptlieferanten von Ballaststoffen sind (Cumplings, 1993, S. 11 ff.). Als weitestgehend natürliche Ballaststoffquelle dienen in der Lebensmittelwirtschaft daher v. a. Vollkornmehle oder -schrote, Getreidespeisekleien, Getreidespelzen, Obst- und Gemüsetrestern sowie Konzentrate aus Knollen oder Wurzeln (Bode, 2008, S. 73).

2.3 Zusammensetzung und Struktur

Pflanzenzellwände sind komplexe Gebilde, die je nach Pflanze, dem betrachteten Pflanzenteil und Gewebe sowie dem Entwicklungsstatus der Pflanze in Zusammensetzung und Struktur stark differieren können (vgl. Kap. 2.2 Abs. 1). Sie bestehen aus Polysacchariden (z. B. Cellulose, Hemicellulosen, Pektine), Strukturproteinen, phenolischen Substan-

zen (z. B. Lignin) und assoziierten Substanzen wie z. B. Cutin. Chemisch betrachtet gehören hierbei alle Ballaststoffe (mit Ausnahme des Lignins) zu den Polysacchariden. Einhergehend mit der o. g. potentiellen Heterogenität der Pflanzenzellwände hängen auch Zusammensetzung und Struktur der Polysaccharide als Zellwandkomponente von der jeweiligen Quelle ab, sodass es nicht möglich ist, diese pauschal zu beschreiben (Bunzel, Steinhart, 2003, S. 473 f.).

Ballaststoffe werden der Einfachheit halber in lösliche und unlösliche Ballaststoffe eingeteilt (Bunzel, Steinhart, 2003, S. 470). Zu den wasserlöslichen Ballaststoffen zählen Pektine, resistente Stärken, Pflanzengummi, Schleimstoffe, Beta-Glucane und Gelstoffe aus Meeresalgen. Die nicht-verdaubaren Oligosaccharide, die ebenfalls zur Klasse der löslichen Ballaststoffe gehören, umfassen die Substanzen Inulin, Oligofruktose und Psyllium. Zu den wasserunlöslichen Ballaststoffen zählen Cellulose, Hemicellulosen (z. B. Arabinoxylane, Xyloglukane) und Lignin (Brockhaus, 2001, S. 54 f.).

Die individuelle Kettenstruktur des jeweils betrachteten Ballaststoffes bzw. seiner einzelnen Komponenten entscheidet hierbei über die Löslichkeit (Brockhaus, 2001, S. 55). Getreidefasern bestehen beispielsweise ausschließlich oder hauptsächlich (je nach Faser) aus Cellulose, Hemicellulosen und Lignin und gehören somit, verallgemeinernd formuliert, zu den unlöslichen Ballaststoffen (Zysset, 2013, S. 36).²

² Ein handelsübliches Ballaststoffkonzentrat aus Weizenhalmen hat einen Ballaststoffgehalt von mindestens 97 % in der Trockenmasse und besteht davon anteilig aus fast reiner Cellulose; zu circa 74 % aus Cellulose, zu ca. 26 % aus Hemicellulosen und zu weniger als 0,5 % aus Lignin. Bezogen auf die Gesamtmenge ist der Ballaststoffgehalt somit zu 94,7 % unlöslich (Rathke, 1997, S. 288).

2.4 Eigenschaften von Ballaststoffen

2.4.1 Technologische Eigenschaften

Ballaststoffe zeichnen sich durch ein hohes Wasserbindungsvermögen und einer daraus resultierenden hohen Quellfähigkeit aus (Brockhaus, 2001, S. 54). Das hohe Wasserbinde- und Quellvermögen bewirkt die Ausbildung einer hohen Viskosität durch Bildung von Partikelgelen (Meuser, Niemann, 2000, S. 263). Eine weitere Wirkung des Aufquellens von Ballaststoffen ist die Vergrößerung des Speisebreivolumens (Brockhaus, 2001, S. 56).

Die genaue Wasseraufnahme, Wasserbindung und -retention variieren je nach Ballaststoff. Die Bindungsverhältnisse liegen zwischen 1 : 2 und 1 : 80, wobei die Temperaturführung während des Herstellungsprozesses eines Lebensmittels oder entsprechend wirkende Scherkräfte hierbei entscheidende Einflussfaktoren sein können (Schneider, o. J.).

Getreidefasern zeichnen sich aufgrund ihres hohen Anteils an unlöslichen Ballaststoffkomponenten durch ein besonders hohes Wasser- und Ölbindevermögen aus (Zysset, 2013, S. 36). Wasser und Fett werden nämlich nicht nur an der Oberfläche der Partikel angelagert, sondern auch im Faserinneren fest gebunden (Rathke, 1997, S.288). Die hohe Feuchtigkeitsretention lässt sich auf Kapillareffekte zurückführen, die in den Elementarfibrillen (Bestandteile der Fasern) wirken. Durch Wasserstoffbrückenbindungen und Kapillarkräfte werden aufgenommene Flüssigkeiten zuverlässig im Fibrillennetzwerk gehalten. Die Ausbildung dieses dreidimensionalen Netzwerkes im Produkt ist dazu dienlich, das Lebensmittel zu strukturieren und die Textur und Stabilität des Endproduktes zu verbessern (Zysset, 2013, S. 36). Das Charakteristikum des hohen Wasser- und Ölbindevermögens aufgrund

der Faserstruktur bewährt sich besonders bei mechanischen oder thermischen Produktionsprozessen, weil Wasser und Öl fest im Lebensmittel gebunden bleiben (Rathke, 1997, S. 288). Die Funktionalität der Fasern ist jedoch stets vom Rohmaterial im Zusammenspiel mit dem Produktionsprozess abhängig; Temperatur, pH-Wert oder Druck bedingen in unterschiedlicher Weise die Löslichkeit, das Wasserbindevermögen sowie das Mundgefühl verschiedener Fasern (Zysset, 2013, S. 36).

2.4.2 Ernährungsphysiologische Eigenschaften

Ballaststoffe weisen eine Vielfalt an ernährungsphysiologischen Eigenschaften mit positiver Wirkung auf den menschlichen Organismus auf (s. u.). In diesem Kapitel sind die wichtigsten Bioaktivitäten der Ballaststoffe aufgeführt.

Da Ballaststoffe für den Menschen weitgehend unverdaulich sind (vgl. Kap. 2.1), werden sie zum Großteil unverändert wieder ausgeschieden. Im Dickdarm lebende, für die Gesunderhaltung der Darmflora nützliche Bakterien – dies sind v. a. die Bifidobakterien – können jedoch einen Teil der Ballaststoffe durch Fermentation zu Gasen und kurzkettigen Fettsäuren (SCFAs) abbauen. Diese Fermentationsprodukte dienen u. a. der verstärkten Vermehrung der o. g. Darmbakterien, da diese die durch die Fermentation der Ballaststoffe entstehenden SCFAs für ihren eigenen Stoffwechsel nutzen können. Diese Fettsäuren können aber auch von den Darmwänden resorbiert werden und dem menschlichen Organismus in diesem Fall 2 kcal bzw. 8,4 kJ/g liefern (Brockhaus, 2001, S. 54). Durch das Liefern von Butyrat (eine SCFA) – ein wichtiger Nähr- und Signalstoff für die Zellen der Schleimhaut – sind Ballaststoffe vorteilhaft für die Funktion der Darmschleimhaut und fungieren somit u. a. als Schutzfaktor für das darmassoziierte Immunsystem (Gebhardt, 2005, S. 234). Aufgrund der

genannten physiologischen Wirkungen zählen Ballaststoffe zu den sogenannten Prebiotika.³

Ballaststoffe tragen gemäß den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen dazu bei, die Verdauung auf natürliche Art und Weise zu unterstützen und zu regulieren (Zysset, 2013, S. 37). Aber auch bei der Prävention vieler Zivilisationskrankheiten spielen Ballaststoffe eine wichtige Rolle (Sieg, 2003, S. 365). Ihre Funktion hierbei wird im Folgenden erläutert.

Ballaststoffe quellen nicht erst im Darm, sondern bereits im Magen auf (Brockhaus, 2001, S. 56). Durch das hohe Wasserbindungsvermögen von Ballaststoffen wird die Viskosität des Speisebreis erhöht und somit die Magenentleerung verlangsamt. Dies hat die Verzögerung der intestinalen Absorption zur Folge, was der Regulierung des Blutzuckers dient und damit langfristig dazu führen soll, das Diabetesrisiko zu senken (Schrezenmeir, 1996, S. 36). Aufgrund des hohen Quellvermögens der Ballaststoffe und der daraus resultierenden Vergrößerung des Darminhalts, wird die Darmperistaltik angeregt und damit die gastrointestinale Transitzeit verkürzt. So kann auf natürliche Weise Obstipation behandelt werden (Bunzel, Steinhart, 2003, S. 471). Eine hohe Ballaststoffzufuhr dient zudem der Prävention von Hämorrhoiden, da die bei der Fermentation der Ballaststoffe entstehenden Fettsäuren und Gase den Stuhl weicher machen und somit das Bedürfnis eines starken Pressens gemindert wird (Brockhaus, 2001, S. 56). Des Weiteren wird durch die Funktion von Ballaststoffen als Füllstoff für das Magen- und Darmlumen das Sättigungsgefühl erhöht,

³ Ein Prebiotikum wird definiert als ein „nichtverdaulicher Nahrungsbestandteil, der eine positive gesundheitliche Wirkung ausübt, indem er selektiv das Wachstum und/oder die Aktivität bestimmter Bakterien im Darm fördert“ (Bouley et al., 2000, S. 162). Mit den „bestimmten Bakterien“ sind gesundheitsfördernde Bakterienarten gemeint – Mikroorganismen des menschlichen Darmtraktes, die für die Aufrechterhaltung der Verdauungsfunktion wichtig sind (Andlauer, Fürst, 1997, S. 221 ff.). Prebiotika fördern hierbei gezielt das Wachstum von Bifidobakterien (Carle et al, 2008, S. 54). Den Prebiotika wird des Weiteren eine positive Beeinflussung der Stoffwechselaktivitäten sowie eine verdauungsfördernde Funktion zugeschrieben (Andlauer, Fürst 1997, S. 221 ff.).

was einer reduzierten Kalorienzufuhr und damit der Prävention von Adipositas bzw. dem Abnehmen dienlich sein kann (Gebhardt, 2005, S. 237).

Im Darm binden Ballaststoffe Gallensäuren und Cholesterin, was im Endeffekt zur Absenkung des Cholesterinspiegels im Blut führt. Der blutcholesterinsenkende Effekt der Ballaststoffe korreliert mit der Beobachtung, dass ein erhöhter Verzehr an Ballaststoffen das Risiko senkt, an koronaren Herzleiden zu erkranken (Plaami, 1997, S. 29 ff.). Außerdem wird vermutet, dass Ballaststoffe das Darmkrebsrisiko senken, da sie aufgrund ihrer Wasserbindungs- und Quellfähigkeit die Konzentration Krebs erregender Substanzen im Speisebrei verdünnen. Aber auch andere Schadstoffe können von Ballaststoffen im Darm gebunden und schließlich mit dem Stuhl ausgeschieden werden (Brockhaus, 2001, S. 56).

Im Rahmen der VO (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel (VNGA) sind folgende Angaben zu Ballaststoffen zulässig:

Nährwertbezogene Angabe	Bedingungen für die Verwendung der Angabe
BALLASTSTOFF-QUELLE	Die Angabe, ein Lebensmittel sei eine Ballaststoffquelle, sowie jegliche Angabe, die für den Verbraucher voraussichtlich dieselbe Bedeutung hat, ist nur zulässig, wenn das Produkt mindestens 3 g Ballaststoffe pro 100 g oder mindestens 1,5 g Ballaststoffe pro 100 kcal enthält.
HOHER BALLASTSTOFFGEHALT	Die Angabe, ein Lebensmittel habe einen hohen Ballaststoffgehalt, sowie jegliche Angabe, die für den Verbraucher voraussichtlich dieselbe Bedeutung hat, ist nur zulässig, wenn das Produkt mindestens 6 g Ballaststoffe pro 100 g oder mindes-

	tens 3 g Ballaststoffe pro 100 kcal enthält.
--	--

Tabelle 1: Zulässige nährwertbezogene Angaben zu Ballaststoffen und ihre Verwendungsbedingungen

Quelle: Anhang I VNGA

Nährstoff, Substanz, Lebensmittel oder Lebensmittelkategorie	Gesundheitsbezogene Angabe	Bedingungen für die Verwendung der Angabe
Beta-Glucane	Beta-Glucane tragen zur Aufrechterhaltung eines normalen Cholesterinspiegels im Blut bei.	Die Angabe darf nur für Lebensmittel verwendet werden, die mindestens 1 g Beta-Glucane aus Hafer, Haferkleie, Gerste oder Gerstenkleie bzw. aus Gemischen dieser Getreide je angegebene Portion enthalten. Damit die Angabe zulässig ist, sind die Verbraucher darüber zu unterrichten, dass sich die positive Wirkung bei einer täglichen Aufnahme von 3 g Beta-Glucanen aus Hafer, Haferkleie, Gerste oder Gerstenkleie bzw. aus Gemischen dieser Getreide einstellt.
Gerstenkorn-Ballaststoffe	Gerstenkorn-Ballaststoffe tragen zur Erhöhung des Stuhlvolumens bei.	Die Angabe darf nur für Lebensmittel verwendet werden, die einen hohen Gehalt an diesem Ballaststoff gemäß der im Anhang der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 aufgeführten Angabe HOHER BALLASTSTOFFGEHALT haben.
Haferkorn-Ballaststoffe	Haferkorn-Ballaststoffe tragen zur Erhöhung des Stuhlvolumens bei.	Die Angabe darf nur für Lebensmittel verwendet werden, die einen hohen Gehalt an diesem Ballaststoff gemäß der im Anhang der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 aufgeführten Angabe HOHER BALLASTSTOFFGEHALT aufweisen.

Roggen-Ballaststoffe	Roggen-Ballaststoffe tragen zu einer normalen Darmfunktion bei.	Die Angabe darf nur für Lebensmittel verwendet werden, die einen hohen Gehalt an diesem Ballaststoff gemäß der im Anhang der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 aufgeführten Angabe HOHER BALLASTSTOFFGEHALT haben.
----------------------	---	--

Tabelle 2: Zulässige gesundheitsbezogene Angaben zu Ballaststoffen und ihre Verwendungsbedingungen

Quelle: Anhang der VO (EU) Nr. 432/2012 der Kommission vom 16. Mai 2012 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

Aufgrund der vielfältigen gesundheitlichen Wirkungen, die Ballaststoffen zugesprochen werden (s. o.), empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), wie auch viele weitere Organisationen, eine tägliche Ballaststoffzufuhr von mind. 30 g pro Tag für Erwachsene.

2.4.3 Bedeutung der Eigenschaften für den Einsatz in Lebensmitteln

Aufgrund ihrer multifunktionellen Eigenschaften sind Ballaststoffe in der Lebensmittelindustrie vielseitig einsetzbar (s. u.).

Ballaststoffe eignen sich aufgrund ihrer technologischen Wirksamkeit als Verdickungs-, Dispergier-, und Geliermittel, Filmbildner und Stabilisator (Meuser, Niemann, 2000, S. 258). Sie werden Lebensmitteln aber auch häufig isoliert als Konzentrat zugesetzt, um den Nahrungsmitteln über den Ernährungszweck hinaus einen gesundheitlich vorteilhaften Zusatznutzen zu verleihen. Derart angereicherte Lebensmittel werden in Bezug auf ihre gesundheitsfördernden Eigenschaften auch als „Funktionelle Lebensmittel“ (engl. „functional food“) bezeichnet (Mollet, Rowland, 2002, S. 483 ff.).

Aufgrund der den Ballaststoffen zugeschriebenen gesundheitsfördernden Wirkungen, die sie als biologisch aktive, funktionelle Lebensmittelbestandteile im menschlichen Organismus ausüben, werden sie häufig gezielt mit diesem Gesundheitswert als Functional-Food-Wirksamkeit vermarktet (Seibel, 1998, S. 185 f.). Neben dem gesteigerten Gesundheitswert der angereicherten Produkte helfen Ballaststoffe aufgrund ihrer technologisch funktionellen Eigenschaften, wie dem Binde- und Stabilisiervermögen sowie die strukturbildenden Funktionen, Produkte mit ansprechender Struktur bzw. Textur herzustellen. Ballaststoffkonzentrate in Pulverform sind deshalb beliebte Lebensmittelzusätze in Backwaren, Cerealien-Riegeln, Fruchtzubereitungen, Milchprodukten, Teigwaren und Fleischerzeugnissen. Aber auch in Säuglingsnahrung, Nahrungsergänzungsmitteln, Diätlebensmitteln und der Getränkeindustrie (v. a. Wellnessdrinks) finden Ballaststoffe häufig Anwendung (Kunzek, Vetter, 2001, S. 15 f.). Brot- und Backwaren stellen hierbei den Hauptanwendungsbereich von Ballaststoffkonzentraten dar. Zusätzlich zur positiven ernährungsphysiologischen Wirkung erzielen Ballaststoffe bei dieser Warengruppe eine Stabilisierung des Klebergerüsts, höhere Backstabilität von Füllungen, Verhinderung von Klumpenbildung, höhere Teigausbeute, bessere Porenstruktur sowie eine längere Frischhaltung nach dem Herstellungsprozess (Zysset, 2013, S. 36 f.).

3. Herkunft, Gewinnung und Verwendung von unlöslichen Pflanzenfasern am Beispiel von Weizenhalmfasern

3.1 Rohstoff und Gewinnung

Weizenhalmfasern haben ihren Ursprung in der Weizenpflanze (Sieg, 2003, S. 367). Für die Gewinnung von Weizenfaserstoffen als Endprodukt werden reine Fasern der Weizenpflanzenhalme einschließlich der Ährenspindeln verwendet (Schneider, 2008).

Die Fasern werden zunächst wässrig aufgeschlossen, damit die Gerüstsubstanzen durch Extraktion mit Wasser isoliert werden können. Anschließend werden die Faserstoffe filtriert und gewaschen, dann mittels eines Sprüh- oder Walzverfahrens getrocknet und im Anschluss vermahlen (Rathke, 1997, S. 288).

Der Vermahlungs- bzw. Verarbeitungsgrad ist hierbei vom Verwendungszweck des Ballaststoffkonzentrats abhängig, da für gewisse funktionelle Eigenschaften eine spezielle Faserlänge erforderlich ist (s. auch Kap. 3.2). Der Feinheitsgrad der Weizenhalmfasern kann deshalb von einem sehr feinen Pulver mit Fasern von 30 µm Länge bis hin zu einem größeren Erzeugnis aus längeren Fasern von 500 µm Länge reichen (Seibel, 2001, S. 359 ff.).

Da die Weizenhalmfaser mittels eines Extraktionsverfahrens aus den Halmen der Weizenpflanze (Weizenstroh) gewonnen wird, ist sie objektiv gesehen als Stroh-Extrakt zu betrachten (Zipfel, 2001, S.58).

3.2 Verwendung in der Lebensmittelwirtschaft

Bei der Weizenhalmfaser handelt es sich um ein Weizenballaststoffkonzentrat, das von den Herstellern als multifunktionelle Lebensmittelzutat angeboten wird (s. u.). Das Ballaststoffkonzentrat hat in der Regel die Form eines in Wasser unlöslichen, weißen, geschmacks- und geruchsneutralen Pulvers (Sieg, 2003, S. 367 f.).

Ballaststoffkonzentrate, wie die aus der Weizenpflanze, gewinnen als multifunktionelle Lebensmittelzutaten in der Lebensmittelwirtschaft zunehmend an Bedeutung, denn sie bieten eine vorteilhafte Kombination hinsichtlich der funktionellen Eigenschaften mit den gesundheitlichen Aspekten von Ballaststoffen (Sieg, 2003, S. 371). Als Ballaststoffkonzentrate in Form von reinen Fasern und/oder als Faserzubereitungen werden Weizenhalmfasern weltweit zu vielfältigen Verwendungszwecken eingesetzt (Rathke, 1997, S. 288).

Weizenhalmfasern bieten sich als Zusatz in Lebensmitteln wie diätetischen Lebensmitteln, speziellen Fruchtgetränken, Milcherzeugnissen, Nahrungsergänzungen, Brot und Backwaren und Brotbelägen wie Fleisch- und Wurstwaren an (Rathke, 1997, S. 288).

Applikationsversuche haben bestätigt, dass sich Weizenhalmfasern aufgrund des durch das Herstellungsverfahren bewirkten Aufschlusses der Cellulosefibrillen (vgl. Kap. 3.1) besonders für Lebensmittel eignen, die unter Scherung und Erwärmen hergestellt werden (Meuser, Niemann, 2000, S. 262). Ein besonders großes Einsatzgebiet stellen daher Brot, Back- und Teigwaren dar (Zysset, 2013, S. 36 f.). Durch den Zusatz von Weizenhalmfasern in dieser Produktgruppe wird eine ernährungsphysiologische Aufwertung des Erzeugnisses mit den nachfolgenden technologischen Vorzügen vereint.

So beugen Weizenhalmfasern z. B. der Verklumpung des Teiges während des Herstellungsprozesses vor und erhöhen die Teigausbeute sowie das Brotvolumen (Preuß, 1998, S. 25). Der Einsatz von Weizenhalmfasern soll des Weiteren gezielt der Verbesserung der Struktur und Bruchfestigkeit (z. B. bei Knäckebrötchen), der Frischhaltung und des Mundgefühls bezüglich der Texturverbesserung dienen. Bei Brot, Back- und Teigwaren sind Dosierungen von 2-3 %, bei Fleischerzeugnissen sogar ein noch geringerer Anteil, bereits ausreichend, um die gewünschte technologische Wirkung zu erzielen (LChG, 2012, S. 3).

Neben der Ballaststoffanreicherung und den damit verbundenen ernährungsphysiologischen Effekten bewirkt der Zusatz von Weizenhalmfasern in Fleischerzeugnissen bzw. bei deren Herstellung eine verhältnismäßig stark erhöhte Fett- und Wasserbindung. Daraus resultiert eine Verminderung von Produktionsverlusten sowie eine verbesserte Konsistenz und Formstabilität des Produktes, sodass das Enderzeugnis sich durch mehr „Biss“ auszeichnet (Rathke, 1997, S. 288).

Die Länge der Weizenhalmfasern beeinflusst direkt die Struktur und die sensorischen Eigenschaften wie das Mundgefühl bzw. die Textur des angereicherten Lebensmittels. In der Fleischverarbeitung sind z. B. lange Fasern erforderlich, um eine gute Struktur und damit einen guten

Biss zu erzielen. In der Getränkeindustrie hingegen sollen die Fasern für den Verbraucher nicht wahrnehmbar sein, weswegen hier sehr kurze Fasern für die gewünschten Eigenschaften des Produktes zielführend sind.

Die Faserlänge wirkt sich des Weiteren unmittelbar auf das Wasser- und Fettbindevermögen der Fasern bzw. des angereicherten Lebensmittels aus. Aufgrund der dreidimensionalen Komposition der Feuchtigkeit mit den Fibrillen der Fasern (vgl. Kap. 2.4.1) ist zu konstatieren, dass sich mit zunehmender Faserlänge eine höhere Wasserbindung ergibt (Sieg, 2003, S. 370).

Bis vor einigen Jahren wurden Weizen-Ballaststoffkonzentrate lediglich in Form von Weizenspeisekleie angeboten. Diese unterscheidet sich in ihren Merkmalen jedoch deutlich von der Weizenhalmfaser (s. Tab. 3). Dies rührt daher, dass sie ausschließlich aus den Randschichten des Weizenkorns gewonnen wird, also aus einem anderen Pflanzenteil als die Weizenhalmfaser stammt, und dementsprechend andere Eigenschaften aufweist (vgl. Kap. 2.3) (Preuß, 1998, S. 23).

Stoff	Ballaststoffe	verwertbare KH	Protein	Fett	Wasserbindungsvermögen
Weizenspeisekleie	45 %	20 %	15 %	5 %	1 bis 2 g/g
Weizenhalmfaser	97 % i. Tr.	< 0,1 %	0,4 %	0,2 %	4 g/g

Tabelle 3: Unterscheidungsmerkmale der Weizenspeisekleie und Weizenhalmfaser

Quelle: (Zipfel, 2001, S. 57)

Eine Ballaststoffanreicherung von Lebensmitteln mit herkömmlichen Ballaststoffkonzentraten wie z. B. mit Weizen- oder Haferspeisekleie wurde und wird von Seiten des Verbrauchers bisher nur geringfügig akzeptiert. Hierbei sind die merklich modifizierte Struktur und Textur sowie die Veränderung in Optik, Geruch und Geschmack die häufigsten Be-

anstandsgründe (Seibel, 2000, S. 58 ff.). Das rührt daher, dass der Verbraucher gegenüber Veränderungen bei den ihm bekannten konventionellen Lebensmitteln skeptisch ist und diese i. d. R. nicht toleriert. Der Verbraucher wünscht sich vielmehr Produkte, die durch eine Ballaststoffanreicherung sensorisch nicht verändert werden (Seibel, 1998, S. 186).

Vor über einem Jahrzehnt wurden deshalb die sogenannten „Ballaststoffe der zweiten Generation“ entwickelt. Dies sind Ballaststoffkonzentrate, die sich durch einen besonders hohen Ballaststoffgehalt und Feinheitsgrad (30-500 µm) auszeichnen (Seibel, 2001, S. 359 ff.). Mithilfe neuer Verfahrenstechniken können sie zielgerichtet mit optimierten ernährungsphysiologischen und/oder technologischen Eigenschaften versehen werden (Kunzek, Vetter, 2001, S. 16).

So können Ballaststoffkonzentrate maßgeschneidert für ganz spezielle Anforderungen bei der Lebensmittelherstellung produziert werden. Ein weiterer Vorteil der neuen Generation von Ballaststoffkonzentraten ist der wesentlich höhere Ballaststoffgehalt im Vergleich zur ersten Generation. Der sehr hohe Ballaststoffgehalt von bis zu 98 % ermöglicht den Produktentwicklern der Lebensmittelwirtschaft somit die Möglichkeit, Lebensmittel mit Gesamtballaststoffgehalten von bis zu 15 % bei gleichzeitig nur geringer Einsatzmenge des Konzentrates zu kreieren. Der größte Vorteil der zweiten Generation der Ballaststoffkonzentrate gegenüber der ersten besteht jedoch darin, dass sie die angereicherten Lebensmittel sensorisch nicht negativ beeinflussen, sondern einen normalen Eindruck beim Verbraucher hinterlassen. Im Gegensatz zu Lebensmitteln, die mit bisher üblichen Ballaststoffkonzentraten wie Kleien, Schalen, Trester oder Zellen von Pflanzen wie Hafer, Weizen, Mais, Soja, Erbsen et cetera angereichert wurden, sind Lebensmittel, die mit der zweiten Generation von Ballaststoffkonzentraten angereichert wurden, inzwischen im Markt akzeptiert worden. Dies ist zurückzuführen auf die Tatsache, dass der Verbraucher keinen Unterschied zwischen den modernen ballaststoffangereicherten Produkten und den konventionellen Lebensmitteln ohne Zusatz von Ballaststoffen erkennt. Darüber hinaus wird der Verbraucher in Bezug auf die positive gesund-

heitliche Wirkung von Ballaststoffen (vgl. Kap. 2.4.2) immer einsichtiger und begegnet daher ballaststoffangereicherten Lebensmitteln zunehmend positiv (Sieg, 2003, S. 366 ff.).

In Anbetracht der Tatsache, dass mehrere Organisationen (z. B. WHO, DGE) für einen Erwachsenen eine tägliche Aufnahme von 30 g Ballaststoffen empfehlen, diese Menge mit der durchschnittlichen Ernährungsweise der deutschen Bevölkerung aber nur sehr schwierig zu einzuhalten ist, ist der Einsatz der modernen Ballaststoffkonzentrate (wie die Weizenhalmfaser) ein erfolgversprechender Lösungsversuch, die Zufuhr an Ballaststoffen in der Bevölkerung zu erhöhen und damit verschiedenen Zivilisationskrankheiten, die mit einer ballaststoffarmen Ernährung zusammenhängen, wie Fettleibigkeit, Arteriosklerose, Diabetes, Verstopfungen, Darmkrebs oder Diverticulose, vorzubeugen (Sieg, 2003, S. 365).

4. Lebensmittelrechtliche Beurteilung von Weizenhalmfasern

4.1 Einführung

Für die rechtliche Beurteilung der Weizenhalmfaser ist es relevant, ob diese als „Lebensmittel“ oder als Zusatzstoff zu beurteilen ist, da aus dieser Einstufung divergierende Verwendungsbedingungen resultieren, von denen die Zulässigkeit des Einsatzes bei der Lebensmittelherstellung abhängt (s. Kap. 4.2.4). Es soll deshalb im Folgenden untersucht werden, ob und inwiefern Weizenhalmfasern dem Zusatzstoffbegriff zuzuordnen sind.

Zusatzstoffe sind gemäß der Legaldefinition in Art. 2 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 (BasisVO) (s. Kap. 4.2.2) auch Lebensmittel, im korrekten Sprachgebrauch müsste daher eher von einer Abgrenzung von „Nicht-Zusatzstoffen“ zu Zusatzstoffen gesprochen werden. Aus Gründen der Vereinfachung und der besseren Lesbarkeit ist aber im

Folgenden von „Lebensmitteln“ die Rede, wenn „Nicht-Zusatzstoffe“ gemeint sind.

Die von vielen Herstellern unscharf gehaltene Bezeichnung „Weizenfaser“ ist laut Stellungnahme der Lebensmittelchemischen Gesellschaft (LChG) keine ausreichende Verkehrsbezeichnung im Sinne des Art. 2 Nr. 1 lit. p LMIV. Eine Irreführung in Bezug auf die Quelle der Weizenhalmfaser (vgl. Kap. 3.1) kann daher ausgelöst werden und so eine Verwechslung mit z. B. der Weizenspeisekleie resultieren. Unabhängig von der rechtlichen Einstufung und dem Verwendungszweck wird lediglich die Verkehrsbezeichnung „Weizenhalmfaser“ oder „Weizenstrohfaser“ für zutreffend gehalten (LChG, 2012, S. 3). Doch wie schon oben, wird auch hier aus praktischen Gründen die Weizenhalmfaser im Folgenden mit der Bezeichnung „Weizenfaser“ abgekürzt.

4.2 Lebensmittelrechtliche Grundlagen

4.2.1 Einführung

Das Unionsrecht hat Anwendungsvorrang vor dem Bundesrecht (Art. 23 GG; ebenso Zipfel/Rathke, B Einführung, Rdn. 38 b). Daher sind die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union grundsätzlich dazu verpflichtet, die Vorgaben des europäischen Gesetzgebers anzuwenden bzw. umzusetzen und geltendes nationales Recht stets im Lichte des EU-Rechts auszulegen (so auch Art. 291 Abs. 1 AEUV).

Im europäischen Lebensmittelrecht dient der Erlass von EU-Verordnungen und EU-Richtlinien der Rechtsangleichung (Zipfel/Rathke, B Einführung, Rdn. 39 c).

Die europäische Verordnung ist gemäß Art. 288 Abs. 2 AEUV allgemeingültig, in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat. Die europäische Richtlinie muss laut Art. 288 Abs. 3 AEUV innerhalb einer vorgegebenen Frist von

den einzelnen Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden. Sie ist hinsichtlich des zu erreichenden Ziels verbindlich, überlässt den einzelnen Mitgliedstaaten bei ihrer Umsetzung jedoch eine Wahl bezüglich der Form und der Mittel (Zipfel/Rathke, B Einführung, Rdn. 44).

Die mitgliedstaatliche Anwendungs- bzw. Umsetzungspflicht der o. g. europäischen Rechtsakte hat die Harmonisierung zum Ziel. Harmonisierung bedeutet im rechtlichen Sprachgebrauch die Erschaffung eines „Gemeinsamen Marktes“ der EU. Zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten sollen dieselben (angeglichenen) innerstaatlichen Rechtsvorschriften für gleiche Voraussetzungen, einen fairen Wettbewerb und ein ordnungsgemäßes Funktionieren des Binnenmarktes sorgen (Zipfel/Rathke, B Einführung, Rdn. 53 aa).

4.2.2 Definition Lebensmittel

Der Lebensmittelbegriff ist sowohl europarechtlich als auch nationalrechtlich definiert.

Mit dem Inkrafttreten der BasisVO am 21.02.2002, wurden „Lebensmittel“ für alle Mitgliedstaaten allgemeingültig und verbindlich definiert. Der deutsche Gesetzgeber hat den Lebensmittelbegriff im Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) geregelt, das am 07.09.2005 in Kraft getreten ist. Aufgrund der Höherrangigkeit des europäischen Rechtsaktes (vgl. Kap. 4.2.1), verweist der deutsche Gesetzgeber in § 2 Abs. 2 LFGB hier vorbehaltlos auf die europarechtliche Legaldefinition in Art. 2 Abs. 1 BasisVO.

Danach sind Lebensmittel zunächst *„alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass sie in verarbeitetem, teil-*

weise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen werden.“

In Art. 2 Abs. 2 BasisVO werden weitere Stoffe und Erzeugnisse aufgezählt, die ebenfalls zu den Lebensmitteln „zählen“. Demzufolge sind Getränke, Kaugummi sowie alle Stoffe, die einem Lebensmittel bei seiner Herstellung oder Ver- oder Bearbeitung absichtlich zugesetzt werden, ebenfalls dem Lebensmittelbegriff zuzuordnen.

Aufgrund der sehr weit gefassten Lebensmittelformel, hat der europäische Gesetzgeber die Notwendigkeit gesehen, in Art. 2 Abs. 3 BasisVO bestimmte Stoffe und Erzeugnisse vom Lebensmittelbegriff abzugrenzen. So werden z. B. Futtermittel, Pflanzen vor der Ernte, kosmetische Mittel, Tabakerzeugnisse oder Arzneimittel explizit aus dem umfassenden Tatbestand des Art. 2 Abs. 1 BasisVO ausgenommen (Zipfel/Rathke, C 101, Art. 2, Rdn. 15 ff.).

Schlussfolgernd ist festzuhalten, dass für die Zuordnung zum Lebensmittelbegriff nicht die Beschaffenheit oder Eignung des Stoffes, sondern die Zweckbestimmung maßgeblich ist (Zipfel/Rathke, C 101, Art. 2, Rdn. 23 a).

4.2.3 Definition Lebensmittelzusatzstoff

Auch der Zusatzstoffbegriff ist europarechtlich sowie nationalrechtlich definiert.

Europarechtlich ist der Zusatzstoffbegriff in der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 vom 16. Dezember 2008 über Lebensmittelzusatzstoffe (EG-ZusatzstoffVO) geregelt. Die Verordnung erlangte am 20.01.2010 ihre Gültigkeit, womit auch die europäische Zusatzstofflegaldefinition für alle Mitgliedstaaten gleichsam rechtlich verbindlich wurde.

„Lebensmittelzusatzstoffe“ werden in Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO definiert als:

„Stoff[e] mit oder ohne Nährwert, [die] in der Regel weder selbst als Lebensmittel verzehrt noch als charakteristische Lebensmittelzutat verwendet [werden] und einem Lebensmittel aus technologischen Gründen (...) zugesetzt [werden]“.

Explizit vom Zusatzstoffbegriff ausgenommene Stoffe finden sich in Art. 3. Nr. 2 lit. a Unterbuchstabe i-xi EG-ZusatzstoffVO.

Wie aus der Definition ersichtlich, fallen Stoffe, die Lebensmitteln zu ernährungsphysiologischen Zwecken zugesetzt werden, nach europäischem Recht nicht unter den Zusatzstoffbegriff (Zipfel/Rathke, C 121, Art. 3, Rdn. 32).

Die nationale Definition, die sich in § 2 Abs. 3 LFGB findet, sollte im Sinne der Rechtsangleichung mit der europäischen Definition übereinstimmen.

In § 2 Abs. 3 Satz 1 LFGB verweist der deutsche Gesetzgeber folglich auf das vorrangig anzuwendende Unionsrecht. In § 2 Abs. 3 Satz 2 LFGB (im Folgenden als „Gleichstellungsklausel“ bezeichnet) jedoch erfährt der Zusatzstoffbegriff im deutschen Lebensmittelrecht entgegen dem Harmonisierungszweck eine Erweiterung. Hier definiert der deutsche Gesetzgeber Stoffe, die den Lebensmittelzusatzstoffen i. S. d. Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO gleich stehen sollen:

1. *„Stoffe mit oder ohne Nährwert, die üblicherweise weder selbst als Lebensmittel verzehrt noch als charakteristische Zutat eines Lebensmittels verwendet werden und die einem Lebensmittel aus anderen als technologischen Gründen beim Herstellen oder Behandeln zugesetzt werden (...); ausgenommen sind Stoffe, die natürlicher Herkunft oder den natürlichen chemisch gleich sind und nach allgemeiner Verkehrsauffassung überwiegend wegen ihres Nähr-, Geruchs- oder Geschmackswertes oder als Genussmittel verwendet werden,*

2. *Mineralstoffe und Spurenelemente sowie deren Verbindungen außer Kochsalz,*
3. *Aminosäuren und deren Derivate,*
4. *Vitamine A und D sowie deren Derivate.“*

Für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit ist lediglich § 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 LFGB relevant. Die in § 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2-4 LFGB aufgeführten Stoffe werden daher im Verlauf der Arbeit nicht berücksichtigt.

Die deutsche Ergänzung des Zusatzstoffbegriffs stellt demnach alle Stoffe den Zusatzstoffen gleich, die aus ernährungsphysiologischen Gründen verwendet werden und nicht selbst als Lebensmittel verzehrt werden oder als charakteristische Lebensmittelzutat gelten (Zipfel/Rathke, C 102, § 2, Rdn. 52). Die sogenannten „ernährungsphysiologischen Zusatzstoffe“, die sich aus der deutschen Gleichstellungsklausel ergeben, sind auf EU-Ebene nicht im Zusatzstoffbegriff geregelt, d. h. sie gelten nach EU-Recht als Lebensmittel.

Nach Maßgabe des § 2 Abs. 3 Satz 1 LFGB in Verbindung mit § 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 Halbs. 1 LFGB würde dies zunächst heißen, dass nach deutschem Recht alle Stoffe, die Lebensmitteln zugesetzt werden – sofern sie nicht selbst als Lebensmittel verzehrt oder als charakteristische Zutat verwendet werden – unter den Zusatzstoffbegriff gefasst würden.

§ 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 Halbs. 2 LFGB (im Folgenden als „Ausnahmetatbestand“ bezeichnet) regelt allerdings eine Ausnahme von der Gleichstellung mit den Lebensmittelzusatzstoffen. Gemäß diesem Ausnahmetatbestand sind von der Gleichstellung ausgenommen:

„Stoffe, die natürlicher Herkunft oder den natürlichen chemisch gleich sind und nach allgemeiner Verkehrsauffassung überwie-

gend wegen ihres Nähr-, Geruchs- oder Geschmackswertes oder als Genussmittel verwendet werden“.

Lässt sich ein Stoff unter diesen Tatbestand subsumieren, ist die Wirkung der Gleichstellung somit wieder ausgehebelt.

Es lässt sich konkludieren, dass das europäische Zusatzstoffrecht nicht vollständig harmonisiert ist. Zwar stimmt die deutsche Definition von Zusatzstoffen (aufgrund des direkten Verweises auf die EU-Definition im ersten Teil) zunächst inhaltlich mit der des europäischen Gesetzgebers überein. Die Erweiterung der Definition durch die Gleichstellung von bestimmten Stoffen mit Zusatzstoffen wurde europarechtlich jedoch nicht vorgegeben.

Da der deutsche Gesetzgeber aber unionsrechtlich nicht gehindert ist, einen über die Begriffsbestimmung der EG-ZusatzstoffVO hinausgehenden Zusatzstoffbegriff zu definieren, und die Gleichstellungsklausel dem Europarecht nicht grundsätzlich entgegensteht, findet die deutsche Zusatzstoffdefinition für nationale Sachverhalte Anwendung (Zipfel/Rathke, C 102, § 2, Rdn. 13 f.; ebenso BVL).

4.2.4 Bedeutung der Abgrenzung Lebensmittel/Zusatzstoff

Die Abgrenzung von Lebensmitteln zu Zusatzstoffen ist von grundlegender Bedeutung, da ihre Verwendungsbedingungen divergieren.

Lebensmittel können im Regelfall nach dem sogenannten Missbrauchsprinzip („alles ist erlaubt, soweit es nicht verboten ist“) und damit ohne Zulassung im Rahmen der lebensmittelrechtlichen Vorgaben frei auf den Markt gebracht werden (Alban et al., 2011, S. 39). Lebensmittelzusatzstoffe unterliegen nach europäischem Recht gemäß Art. 5 EG-ZusatzstoffVO einem Verwendungsverbot mit Erlaubnisvorbehalt. Die korrespondierende nati-

onale Regelung findet sich in § 4 Abs. 1 Nr. 2 LFGB i. V. m. § 6 Abs. 1 Nr. 1 und 2 LFGB. Lebensmittelzusatzstoffe dürfen hier nach nicht ohne Zulassung hergestellt, vertrieben und/oder in Lebensmitteln verwendet werden. Diese Regelung dient dem Gesundheitsschutz – einer der drei Hauptzwecke des Lebensmittelrechts (Egrd. 3 EG-ZusatzstoffVO; § 1 LFGB).

Wird ein Stoff dem Zusatzstoffbegriff zugeordnet, so ist zu prüfen, ob der Stoff in einer der Positivlisten der EG-ZusatzstoffVO für den gewünschten Verwendungszweck zugelassen ist. Ist dies nicht der Fall, so ist seine Verwendung als Zutat bei der Lebensmittelherstellung verboten. Werden Stoffe von dieser Verbotsregelung erfasst, so besteht für den Lebensmittelunternehmer die Möglichkeit, eine Ausnahmegenehmigung nach § 68 LFGB zu beantragen. Diese ist jedoch zeitlich begrenzt und mit viel Kosten und Aufwand für den Hersteller verbunden.

Bei der lebensmittelrechtlichen Einstufung eines Stoffes ist die Zugehörigkeit zur Gruppe der zulassungsfreien Lebensmittelzutaten (Lebensmittel) oder aber der zulassungspflichtigen Zusatzstoffe daher von elementarer Bedeutung.

4.2.5 Relevanz des Verwendungszwecks

Aus Kapitel 4.2.4 geht hervor, dass der Verwendungszweck ein dirigierendes Kriterium bei der Einstufung einer Substanz als Lebensmittel oder Zusatzstoff ist.

Bei der Frage, ob der ernährungsphysiologische oder aber der technologische Nutzen einer Lebensmittelzutat überwiegt, kann bei der Beurteilung der Weizenfaser aufgrund ihrer Zusammensetzung (vgl. Tab. 3) lediglich auf den Ballaststoffgehalt abgestellt werden. Gemäß aktueller ALS/ALTS-Stellungnahme ist die durch die fragliche Zutat herbeigeführte Gesamtballaststoffmenge (die

Summe aller enthaltenen einzelnen Ballaststoffe) im Endprodukt relevant. Danach kann von einem Einsatz aus überwiegend ernährungsphysiologischen Gründen ausgegangen werden, wenn durch den Zusatz der ballaststoffhaltigen Zutat eine Gesamtballaststoffmenge im Lebensmittel erreicht wird, die eine Auslobung als „Ballaststoffquelle“ gemäß der VNGA rechtfertigen würde. Laut Anhang I VNGA ist diesbezüglich ein Ballaststoffgehalt von mind. 3 g/100 g oder 1,5 g/100 kcal erforderlich. Weist ein Lebensmittel nach seiner Anreicherung eine geringere Menge an Ballaststoffen auf, ist zu prüfen, ob der Verzehr des Lebensmittels einen signifikanten Beitrag zur empfohlenen Ballaststoffzufuhr (mind. 10 % der D-A-CH-Empfehlung von 30 g/Tag) leistet. Ist dies nicht der Fall oder liegt keine übliche Verzehrsmenge (Portionsangabe) vor, impliziert dies, dass die Zweckbestimmung der Zutat als technologischer Zusatzstoff überwiegt (ALS, 2010, S. 479).

Ballaststoffe fungieren aufgrund ihrer Eigenschaften immer sowohl als ernährungsphysiologisch als auch als technologisch wirksame Stoffe (vgl. Kap. 2.4.1 und 2.4.2). Je nach erreichtem Gesamtballaststoffgehalt ist aber, wie aus dem Obigen ersichtlich, jeweils die eine der beiden den Ballaststoffen inhärenten Funktionen der anderen untergeordnet.

Daraus lässt sich folgende Regel ableiten: Werden einem Lebensmittel Ballaststoffe in einer Menge zugesetzt, die im Endprodukt zu einem Gesamtballaststoffgehalt von ≥ 3 g in 100 g Lebensmittel oder in einer Portion (bei Portionen > 100 g) führt, ist eher von einem Einsatz aus ernährungsphysiologischen Gründen auszugehen. Wird die Ballaststoffkonzentration von mind. 3 g/Portion nicht erreicht, dient der Zusatz eher technologischen Zwecken.

4.3 Lebensmittelrechtliche Einstufung der Weizenhalmfaser

4.3.1 Einführung

Hinsichtlich der Folgen für die Lebensmittelwirtschaft liegt im Fall der Weizenfaser das Hauptaugenmerk auf der Frage, ob diese einem Verwendungsverbot mit Zulassungsvorbehalt unterliegt oder ohne Beschränkung verwendet werden darf (vgl. Kap. 4.2.4). Da Zusatzstoffe immer „Lebensmittel“ i. S. d. Art. 2 Abs. 1 BasisVO i. V. m. § 2 Abs. 2 LFGB sind, ist hier nur zu prüfen, ob die Weizenfaser ein „Lebensmittelzusatzstoff“ i. S. d. Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO i. V. m. § 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 LFGB ist.

Aufgrund des Anwendungsvorrangs des Unionsrechts vor nationalem Recht (vgl. Kap. 4.2.1) ist bei der rechtlichen Einstufung der Weizenfaser zunächst zu prüfen, ob sich diese unter die europäische Zusatzstoffdefinition subsumieren lässt. Wird der betrachtete Sachverhalt von der europäischen Regelung nicht erfasst, findet nach der Abprüfung der EU-Zusatzstoffdefinition für inländische Sachverhalte die nationale Definition mit seiner Ergänzung Anwendung.

Ob Tatbestandsmäßigkeit in Bezug auf die unions- und nationalrechtliche Zusatzstoffdefinition vorliegt, soll mithilfe von vier Fallbeispielen für den Einsatz der Weizenfaser in Lebensmitteln ermittelt werden. Die vier Sachverhalte werden in den folgenden Kapiteln unter die einzelnen Kernaussagen der Zusatzstoffdefinitionen subsumiert – der Rangfolge nach zuerst auf die europäische, dann auf die nationale – und damit das Erfüllen des o. g. Tatbestandes, also das Vorliegen eines Zusatzstoffes, überprüft.

Die Unvereinbarkeit der Sachverhalte mit nur einem Tatbestandsmerkmal der Zusatzstoffdefinition, führt zum Ausschluss vom Zusatzstoffbegriff.

Im Nachfolgenden werden die einzelnen Tatbestandsmerkmale der Übersicht halber durch Herauslösen aus der Fließtextform des Originals hervorgehoben.

Gemäß Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO ist ein Lebensmittelzusatzstoff

- „ein Stoff mit oder ohne Nährwert,
- der in der Regel weder selbst als Lebensmittel verzehrt
- noch als charakteristische Lebensmittelzutat verwendet wird
- und einem Lebensmittel aus technologischen Gründen (...) zugesetzt wird“.

§ 2 Abs. 3 Satz 1 LFGB verweist auf die europäische Definition und stimmt somit inhaltlich zunächst mit dieser überein.

§ 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 Halbs. 1 LFGB ergänzt die EU-Definition und stellt folgende Stoffe den Lebensmittelzusatzstoffen gleich:

- „Stoffe mit oder ohne Nährwert,
- die üblicherweise weder selbst als Lebensmittel verzehrt
- noch als charakteristische Zutat eines Lebensmittels verwendet werden
- und die einem Lebensmittel aus anderen als technologischen Gründen (...) zugesetzt werden“.

Von diesen den Zusatzstoffen gleichgestellten Stoffen nimmt der nationale Gesetzgeber im Anschluss, in § 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 Halbs. 2 LFGB, wiederum explizit Stoffe aus. Und zwar:

- „Stoffe, die natürlicher Herkunft oder den natürlichen chemisch gleich sind
- und nach allgemeiner Verkehrsauffassung überwiegend wegen ihres Nähr-, Geruchs- oder Geschmackswertes oder als Genussmittel verwendet werden“.

Mithilfe der obigen Hervorhebung der elementaren Zusatzstoffcharakteristika soll die Systematik des Vorgehens bei der rechtlichen Einordnung der Weizenfaser abgebildet werden.

4.3.2 Rechtliche Einordnung

4.3.2.1 Fallbeispiel 1

In diesem Fallbeispiel wird angenommen, dass ein Lebensmittel aus anteilig 6 % Weizenfaser besteht. Hierbei wird vorausgesetzt, dass das Lebensmittel ohne die Weizenfaser keine Ballaststoffe enthält, sich also der Gesamtballaststoffgehalt lediglich aus dem Zusatz der Weizenfaser ergibt.

Das erste Tatbestandsmerkmal, *ein Stoff mit oder ohne Nährwert*, ist im Grunde obsolet, da letztlich alle Stoffe von diesem Begriffsmerkmal erfasst sind. Es dient daher nur der Klarstellung, dass der Nährwert bei der Zusatzstoffdefinition kein Abgrenzungskriterium ist (Zipfel/Rathke, C 121, Art. 3, Rdn. 18). Die Weizenfaser erfüllt somit in jedem Fall das erste Tatbestandsmerkmal der europäischen Zusatzstoffdefinition.

Als nächstes ist zu prüfen, ob die Weizenfaser gemäß der europäischen Zusatzstoffdefinition *in der Regel nicht selbst als Lebensmittel verzehrt wird*. Hierbei kommt es auf die Eigenschaften des Stoffs zum Zeitpunkt seiner Verwendung an. Werden die Ausgangsstoffe eines Erzeugnisses selbst als Lebensmittel verzehrt, gilt dies nicht automatisch ebenfalls für die aus den Ausgangsstoffen

gewonnenen Stoffe.⁴ Der Verarbeitungsgrad eines Stoffes spielt bei der Prüfung, ob der Stoff für sich als Lebensmittel verzehrt wird, somit eine entscheidende Rolle. Des Weiteren ist bei dieser Prüfung nicht auf den Verzehr im Einzelfall, sondern auf eine generelle Betrachtungsweise abzustellen (Zipfel/Rathke, C 121, Art. 3, Rdn. 20).

Im Gegensatz zu z. B. der Weizenspeisekleie, die vielfach für sich verzehrt bzw. als Rezepturbestandteil traditionell eingesetzt wird (z. B. als Zusatz zum Müsli), wird die Weizenfaser als Stroh-Extrakt in Pulverform (vgl. Kap. 3.1) nach deutscher Verkehrsauffassung nicht als ein Stoff anerkannt, der i. d. R. selbst als Lebensmittel verzehrt wird (Preuß, 1998, S. 23 f.). Auch das zweite Tatbestandsmerkmal der EU-Zusatzstoffdefinition ist somit erfüllt.

Gemäß dem europäischen Gesetzgeber ist ein Stoff kein Lebensmittelzusatzstoff, wenn er als *charakteristische Zutat eines Lebensmittels* verwendet wird. Eine Zutat gilt dann als „charakteristisch“, wenn das Lebensmittel durch ihren Zusatz besondere, typische Eigenschaften erhält, also die Zutat den Charakter des Lebensmittels prägt.⁵ Vielfach deutet bereits die Bezeichnung eines Lebensmittels auf eine charakteristische Zutat hin. So ist z. B. Fruchtsaft die charakteristische Zutat für ein Fruchtsaftgetränk, Tomaten die charakteristische Zutat für eine Tomatensuppe. Aber auch andere Umstände als die Bezeichnung eines Lebensmittels können das Charakteristische an einem Lebensmittel ausmachen. So gilt z. B. Mehl als charakteristische Zutat von Brot.

⁴ So auch das VG Hannover, Urteil vom 09.04.2013, Az.: 9 A 52/12

⁵ So auch das BVerwG in seinem OPC-Urteil vom 25.07.2007 (Az.: 3 C 21/06) und der BGH in seinem Urteil vom 15.07.2010 (Az.: I ZR 123/09)

Für die Feststellung, ob eine Zutat für das Lebensmittel charakteristisch ist, ist es jedenfalls nicht ausschlaggebend, in welcher Menge der Stoff dem Lebensmittel zugesetzt wird. Deshalb muss hierbei immer auf die allgemeine Verkehrsauffassung abgestellt werden (Zipfel/Rathke, C 121, Art. 3, Rdn. 21 ff.).⁶

Die Weizenfaser ist bei einem Anteil von (nur) 6 % im Lebensmittel weder in wesentlichen Mengen im Lebensmittel enthalten noch ist die Weizenfaser in Deutschland generell als elementares Merkmal von Lebensmitteln üblich. Vorausgesetzt, die Weizenfaser wird in der Produktbezeichnung des Lebensmittels nicht speziell ausgelobt, ist sie in der o. g. Menge auch nicht für die Zweckbestimmung des Lebensmittels prägend. Nach Maßgabe der obigen Definition ist die Weizenfaser somit nicht als charakteristische Zutat im Sinne der EU-Zusatzstoffdefinition zu beurteilen – auch das dritte Tatbestandsmerkmal ist erfüllt.

Abschließend ist noch zu prüfen, ob der Zusatz der Weizenfaser *aus technologischen Gründen* erfolgt.

Durch den Einsatz der Weizenfaser von 6 % im Lebensmittel übertrifft die Gesamtballaststoffmenge des Lebensmittels unstrittig die Menge, die eine Auslobung des Lebensmittels als „Ballaststoffquelle“ gemäß VNGA ermöglicht (vgl. Kap. 4.2.5). Im ersten Fallbeispiel wird die Weizenfaser folglich eher aus ernährungsphysiologischen Gründen verwendet, wodurch sie sich nicht unter das betrachtete Tatbestandsmerkmal subsumieren lässt.

⁶ Die allgemeine Verkehrsauffassung umfasst die Auffassung aller am Verkehr beteiligten Kreise, also die der Lebensmittelwirtschaft, Wissenschaft, Lebensmittelüberwachung und der Verbraucherschaft (Zipfel/Rathke, C 102, § 2, Rdn. 65 ff.)

Die Prüfung der europäischen Zusatzstoffdefinition ist damit abgeschlossen.

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Weizenfaser bei einem Einsatz aus ernährungsphysiologischen Gründen nicht als Lebensmittelzusatzstoff i. S. d. Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO einzuordnen ist.

Die Tabelle 4 (s. u.) stellt die Ergebnisse der Subsumtion unter die europäische Zusatzstoffdefinition der Übersicht halber noch einmal zusammenfassend dar.

Für diese wie auch die weiteren Tabellen ist für das Verständnis folgende Erläuterung relevant:

Symbol	Bedeutung
✓	Tatbestandsmerkmal erfüllt
-	Tatbestandsmerkmal nicht erfüllt

Zusatzstoffdefinition gemäß Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO	
„Lebensmittelzusatzstoff“:	
ein Stoff mit oder ohne Nährwert,	✓
der i. d. R. <u>weder</u> selbst als LM verzehrt	✓
<u>noch</u> als charakteristische LM-Zutat verwendet wird	✓
<u>und</u> einem LM aus technologischen Gründen (...) zugesetzt wird	-
Zusatzstoff	nein

Tabelle 4: Einstufung der Weizenfaser nach europäischem Verständnis bei einem Einsatz von 6 % im Lebensmittel

Da die Weizenfaser nach der ersten Etappe der lebensmittelrechtlichen Einordnung – dem Subsumieren unter die

europäische Legaldefinition von Lebensmittelzusatzstoffen – nicht vom Zusatzstoffbegriff erfasst wird, findet die nationale Zusatzstoffdefinition Anwendung. Denn diese weist (über die europäische Definition hinaus) noch weitere Tatbestandsmerkmale auf und bedarf für nationale Sachverhalte deshalb ebenfalls einer Abprüfung (vgl. Kap. 4.2.3 letzter Absatz).

Aufgrund des Verweises in § 2 Abs. 3 Satz 1 LFGB des deutschen Gesetzgebers auf die EU-Zusatzstoffdefinition, sind die Ergebnisse der oben vorgenommenen Einordnung der Weizenfaser für den ersten Teil der deutschen Definition identisch. Es bleibt somit nur noch zu prüfen, inwiefern der zweite Teil der deutschen Zusatzstoffdefinition greift.

Auch die ersten Tatbestandsmerkmale der Gleichstellungsklausel sind mit der bereits abgeprüften EU-Zusatzstoffdefinition identisch. Nur das letzte Tatbestandsmerkmal unterscheidet sich von der vorhergehenden Systematik; hier geht es um den Zusatz aus *anderen* als technologischen Gründen.

Wie bereits ausgeführt, wird die Weizenfaser dem Lebensmittel bei Fallbeispiel 1 eher aus ernährungsphysiologischen Gründen zugesetzt (vgl. Kap. 4.2.5). Das Tatbestandsmerkmal *aus anderen als technologischen Gründen zugesetzt* ist somit erfüllt.

Da sich die Weizenfaser aus dem ersten Fallbeispiel unter alle Tatbestandsmerkmale der Gleichstellungsklausel subsumieren lässt, wird sie vom deutschen Gesetzgeber zunächst den Lebensmittelzusatzstoffen gleichgestellt.

Um die relevanten Ergebnisse der nationalrechtlichen Prüfung zusammenfassend darzustellen, soll die folgende Tabelle als Zwischenergebnis dienen.

Merkmale des § 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 Halbs. 1 LFGB	
Den Lebensmittelzusatzstoffen stehen gleich	
Stoffe mit oder ohne Nährwert,	✓
die üblicherweise <u>weder</u> selbst als LM verzehrt	✓
<u>noch</u> als charakteristische LM-Zutat verwendet werden	✓
<u>und</u> die einem LM aus anderen als technologischen Gründen (...) zugesetzt werden	✓
Zusatzstoff i. S. d. Gleichstellung	ja

Tabelle 5: Einstufung der Weizenfaser gemäß nationaler Gleichstellungsklausel bei einem Einsatz von 6 % im Lebensmittel

Da die deutsche Gleichstellung mit den Lebensmittelzusatzstoffen greift, ist noch die in der nationalrechtlichen Definition inkludierte Ausnahme von der Gleichstellung zu prüfen.

Damit ein Stoff von der Gleichstellung mit den Lebensmittelzusatzstoffen ausgenommen wird, muss er zum einen *natürlicher Herkunft oder den natürlichen chemisch gleich* sein. Zum anderen muss er *nach allgemeiner Verkehrsauffassung überwiegend wegen seines Nähr-, Geruchs- oder Geschmackswertes oder als Genussmittel verwendet* werden.

Mit dem Begriff „natürlicher Herkunft“ ist gemeint, dass die Stoffe entweder per se in der Natur vorkommen oder nur die Herkunft der Stoffe natürlich ist. „Natürliche Stoffe“

kommen als solche in der Natur vor, wohingegen „Stoffe natürlicher Herkunft“ aus natürlichen Stoffen durch physikalische Verfahren gewonnen werden, sofern dabei keine molekularen Veränderungen stattfinden. Solche Verfahren sind z. B. Extrahieren, Mahlen, Pressen, Filtrieren etc. (Zipfel/Rathke, C 102, § 2, Rdn. 56 f.).

Weizenfasern sind Zellwandbestandteile der Weizenpflanze bzw. der Weizenhalme (vgl. Kap. 2.2 Abs.1 und Kap. 3.1 Abs. 1), die unter Anwendung ausschließlich physikalischer Verfahren aus einem pflanzlichen Rohstoff gewonnen werden (vgl. Kap. 3.1). Somit ist die Weizenfaser als ein Stoff natürlicher Herkunft zu klassifizieren. Die Prüfung, ob die Weizenfaser den natürlichen Stoffen chemisch gleich ist, ist somit redundant.

Obgleich sie nur einen geringen kalorischen Wert besitzen, zählen Ballaststoffe nach geltender unionsrechtlicher Nomenklatur zu den Nährstoffen (vgl. z. B. Anhang I Nr. 1 lit. b LMIV), da sie für viele physiologische Vorgänge von entscheidender Bedeutung sind (vgl. Kap. 2.4.3). Ballaststoffe sind somit i. S. d. Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 Halbs. 2 geeignet, wegen ihres Nährwertes verwendet zu werden (Zipfel/Rathke, C 102, § 2, Rdn. 71). Dass die Weizenfaser aufgrund ihrer Neutralität keinen Geruchs- oder Geschmackswert aufweist (vgl. Kap. 3.2 Abs. 2) und somit auch nicht als Genussmittel dient, ist hier nicht von Bedeutung, da die Tatbestandsmerkmale *Nähr-, Geruchs- und Geschmackswert* sowie *Genussmittel* mit einem „oder“ in der Legaldefinition verknüpft sind und die Einhaltung eines der Merkmale somit ausreicht.

Als unlöslicher Ballaststoff ist die Weizenfaser geeignet, sowohl wegen ihres Nährwertes als auch zu technologi-

schen Zwecken eingesetzt zu werden (vgl. Kap. 3.2). Als Voraussetzung der Ausnahme von der Gleichstellung muss die Verwendung wegen ihres Nähr-, Geruchs- oder Geschmackswertes oder als Genussmittel jedoch überwiegen (Zipfel/Rathke, C 102, § 2, Rdn. 66).

Bezogen auf alle Verwendungen der Weizenfaser überwiegt die Zweckbestimmung als Nährstoff (Rathke, 1997, S. 290). So findet die Weizenfaser z. B. in Europa zu 65 % nur als Ballaststoff (im Sinne einer ernährungsphysiologischen Wirkweise) Anwendung (Rathke, 1998, S. 233). Demzufolge wird die Weizenfaser überwiegend wegen ihres Nährwertes verwendet.

Da sich die Weizenfaser im betrachteten Fall unter alle Merkmale des Ausnahmetatbestands subsumieren lässt und damit beide Voraussetzungen für das Greifen der Ausnahme von der Gleichstellung mit den Lebensmittelzusatzstoffen erfüllt, ist die Wirkung der Gleichstellungsklausel hier nichtig.

Die Prüfungsergebnisse werden in der folgenden Tabelle noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Merkmale des § 2 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 Halbs. 2 LFGB	
Ausgenommen sind Stoffe,	
die natürlicher Herkunft oder den natürlichen chemisch gleich sind	✓
<u>und</u> nach allg. Verkehrsauffassung überwiegend wegen ihres Nähr-, Geruchs- oder Geschmackswertes oder als Genussmittel verwendet werden	✓
Ausgenommen von der Gleichstellung	ja
Zusatzstoff	nein

Tabelle 6: Einstufung der Weizenfaser gemäß deutscher Ausnahmeregelung bei einem Einsatz von 6 % im Lebensmittel

Auch gemäß der deutschen Zusatzstoffdefinition ist die Weizenfaser aus Fallbeispiel 1 nicht den Lebensmittelzusatzstoffen zuzuordnen. In diesem Kontext bedarf sie für den Einsatz in Lebensmitteln somit keiner Zulassung, sondern kann frei als Lebensmittel(-zutat) verwendet werden.

4.3.2.2 Fallbeispiel 2

In diesem Fallbeispiel wird angenommen, dass ein Lebensmittel 1 % Weizenfaser enthält. Hierbei wird (wie schon bei Fallbeispiel 1) vorausgesetzt, dass das Lebensmittel, abgesehen vom Zusatz der Weizenfaser, ballaststofffrei ist.

Da die ersten Tatbestandsmerkmale der europäischen Zusatzstoffdefinition unabhängig von der Einsatzmenge der Lebensmittelzutat geprüft werden können, sind die Prüfungsergebnisse des ersten Fallbeispiels nahezu vollständig auf Fall 2 übertragbar.

Lediglich das letzte Tatbestandsmerkmal der EU-Definition von Zusatzstoffen, bei dem es um den *Einsatz aus techno-*

logischen Gründen geht, muss gesondert betrachtet werden.

Wie bereits ausgeführt, wird die Weizenfaser überwiegend zu technologischen Zwecken eingesetzt, wenn durch ihren Zusatz der Gesamtballaststoffgehalt des Lebensmittels von $\geq 3\%$ nicht erreicht wird (sofern keine Verzehrsempfehlung) (vgl. Kap. 4.2.5). Im Kontext des zweiten Fallbeispiels ist dies der Fall; die Weizenfaser wird dem Lebensmittel hier aus eher technologischen Gründen zugesetzt. Damit entspricht das Prüfungsergebnis dem betrachteten Tatbestandsmerkmal der europäischen Zusatzstoffdefinition.

Da die Weizenfaser sich bei technologischer Zweckbestimmung unter alle Tatbestandsmerkmale der europäischen Zusatzstoffdefinition subsumieren lässt, ist sie hier als Lebensmittelzusatzstoff i. S. d. Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO anzusehen und somit zulassungspflichtig.

Die Prüfung der europäischen Zusatzstoffdefinition ist damit abgeschlossen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Subsumtion unter die europäische Zusatzstoffdefinition noch einmal zusammenfassend in tabellarischer Form dargestellt.

Zusatzstoffdefinition gemäß Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO	
„Lebensmittelzusatzstoff“:	
ein Stoff mit oder ohne Nährwert,	✓
der i. d. R. <u>weder</u> selbst als LM verzehrt	✓
<u>noch</u> als charakteristische LM-Zutat verwendet wird	✓
<u>und</u> einem LM aus technologischen Gründen (...) zugesetzt wird	✓
Zusatzstoff	ja

Tabelle 7: Einstufung der Weizenfaser nach europäischem Verständnis bei einem Einsatz von 1 % im Lebensmittel

Die Prüfung des zweiten Fallbeispiels in Bezug auf die Einordnung als Zusatzstoff ist hiermit abgeschlossen, da bereits nach europäischem Verständnis ein Lebensmittelzusatzstoff i. S. d. Art. 3 Nr. 2 lit. a EG-ZusatzstoffVO vorliegt. Die Erweiterung des deutschen Zusatzstoffbegriffs kann nur da Anwendung finden, wo ein Stoff gemäß der europäischen Definition nicht als Lebensmittelzusatzstoff gilt.

4.3.2.3 Fallbeispiel 3

Als Fallbeispiel 3 dient ein Lebensmittel, das aufgrund anderer ballaststoffhaltiger Zutaten einen Ballaststoffgehalt von 2,5 % aufweist und dem zusätzlich 1 % Weizenfaser hinzugesetzt wird.

Würde allein der Einsatz der Weizenfaser für den Gesamtballaststoffgehalt des Lebensmittels verantwortlich sein, wäre die lebensmittelrechtliche Beurteilung der Weizenfaser aus Fallbeispiel 3 analog zur Beurteilung der Weizenfaser aus Fallbeispiel 2 zu betrachten.

Da das Lebensmittel hier aber bereits aus den weiteren Zutaten einen bestimmten Anteil an Ballaststoffen enthält, kommt der Gesamtballaststoffgehalt des Lebensmittels nach dem Zusatz der Weizenfaser auf > 3 %. Wie in Kapitel 4.2.5 ausgeführt, ist auch in einem solchen Fall von einem ernährungsphysiologischen Zweck auszugehen. Die lebensmittelrechtliche Beurteilung der Weizenfaser aus diesem Fallbeispiel entspricht somit der Prüfungssystematik bei der Beurteilung der Weizenfaser aus Fallbeispiel 1 (vgl. Kap. 4.3.2.1) einschließlich der Prüfungsergebnisse.

Die Weizenfaser kann demnach auch bei einem Einsatz von < 3 % zu ernährungsphysiologischen Zwecken eingesetzt werden. Somit ist die Weizenfaser in diesem Kontext nicht als zulassungspflichtiger Lebensmittelzusatzstoff, sondern als frei verwendbares Lebensmittel zu beurteilen.

4.3.2.4 Fallbeispiel 4

Als Fallbeispiel 4 dient ein Lebensmittel, das 2,5 g Ballaststoffe (inklusive der Ballaststoffe aus dem Zusatz von 1 % Weizenfaser) in 100 g Lebensmittel enthält. Die vom Hersteller des Lebensmittels empfohlene Portionsgröße des Lebensmittels beträgt 200 g. 100 g des Lebensmittels liefern nicht die für den ernährungsphysiologischen Zweck relevante Menge von mind. 3 g Ballaststoffen. Diese Menge wird jedoch durch den Verzehr der Portion erzielt, da eine Portion eine Gesamtballaststoffmenge von 5 g erreicht.

Das vierte Fallbeispiel greift bei der lebensmittelrechtlichen Beurteilung der Weizenfaser einen ganz neuen Aspekt auf. Im Gegensatz zu den vorherigen Fallbeispielen, in denen sich stets auf einen Weizenfaser- bzw. Ballaststoff-

gehalt in 100 g Lebensmitteln bezogen wurde, geht es hier nun um einen praxisorientierteren Aspekt – den Weizenfaser- bzw. Ballaststoffgehalt in einer Portion des Lebensmittels, also den Gehalt in einer realen Verzehrsmenge.

Da die überwiegende Zweckbestimmung eines Zusatzes anhand der Gesamtballaststoffmenge in 100 g eines Lebensmittels festgestellt wird, sofern keine Portionsangabe vorliegt, wäre die Weizenfaser hier also zunächst als technologischer Zusatzstoff zu bewerten, da der Gesamtballaststoffgehalt des Lebensmittels die „3 %-Marke“ unterschreitet (vgl. Kap. 4.2.5). Die Prüfungssystematik sowie die Ergebnisse wären hier mit der lebensmittelrechtlichen Einordnung der Weizenfaser aus Fallbeispiel 2 (vgl. Kap. 4.3.2.2) identisch.

Doch dadurch, dass in diesem Fallbeispiel eine Verzehrsempfehlung des mit der Weizenfaser angereicherten Lebensmittels vorliegt, kann geprüft werden, ob der Verzehr einer Portion einen signifikanten Beitrag zur empfohlenen Ballaststoffzufuhr leistet. Demnach müsste das Lebensmittel mindestens 3 g Ballaststoffe pro Portion aufweisen. Trifft dies zu, kann bei der Weizenfaser in diesem Fall von einer überwiegenden Zweckbestimmung als ernährungsphysiologisch wirksame Zutat ausgegangen werden (vgl. Kap. 4.2.5).

Das hier betrachtete Lebensmittel weist 5 g Ballaststoffe pro Portion (200 g) auf. Somit hat die Weizenfaser für die Bedarfsdeckung von Ballaststoffen eine nennenswerte Relevanz und kann demnach einen ernährungsphysiologischen Zweck begründen. Die lebensmittelrechtliche Beurteilung der Weizenfaser aus diesem Fallbeispiel kann somit analog zur Prüfungssystematik bei der Einordnung der

Weizenfaser aus Fallbeispiel 1 (vgl. Kap. 4.3.2.1) einschließlich der Prüfungsergebnisse vorgenommen werden.

Wie schon in Fallbeispiel 3, wird die Weizenfaser bei einer Einsatzmenge von 1 % auch in Fallbeispiel 4 dem Lebensmittel demnach aus eher ernährungsphysiologischen Gründen zugesetzt. Somit ist die Weizenfaser auch in diesem Kontext als frei verwendbares Lebensmittel zu beurteilen. Eine Auslobung des Lebensmittels als „Ballaststoffquelle“ ist nach Maßgabe der VNGA in diesem Fallbeispiel trotzdem nicht zulässig.

4.3.3 Übertragung der Ergebnisse auf andere Pflanzenfasern

Die Ergebnisse der rechtlichen Einstufung der Weizenfaser in den Lebensmittel/Zusatzstoff-Kontext sind nur bedingt auf andere Pflanzenfasern anwendbar. Dies wird im Folgenden anhand der Bezugnahme auf Erbsen- und Kartoffelfasern aufgezeigt.⁷

Eine handelsübliche Erbsenfaser wird aufgrund ihres sehr starken Aufarbeitungsgrades und des noch bestehenden Klärungsbedarfs, ob diese aus Lebensmittelrohstoffen gewonnen werden, i. d. R. nicht selbst als Lebensmittel verzehrt. Des Weiteren ist sie auch nicht als charakteristische Zutat bekannt (CVUA Karlsruhe, 2009, S. 40 f.). Die zentrale Fragestellung ist somit wie bei der lebensmittelrechtlichen Einordnung der Weizenfaser auch bei der Erbsenfaser, ob die Verwendung aus technologischen oder ernährungsphysiologischen Gründen erfolgt. Bei Erreichen oder Überschreiten eines Gesamtballaststoffgehaltes von 3 g pro 100 g Lebensmittel oder pro Portion ist ein ernährungsphysiologischer Zweck des Lebensmittelzusatzes begründet, wodurch die

⁷ Diese Ballaststoffkonzentrate werden im Gegensatz zur Weizenfaser zwar nicht den unlöslichen, sondern den teilweise löslichen Ballaststoffen zugerechnet (Schneider, o. J.), dies ist für die lebensmittelrechtliche Beurteilung aber nicht von Bedeutung.

verwendete Faser nicht vom Zusatzstoffbegriff erfasst wird. Im Falle einer erreichten Gesamtballaststoffkonzentration von $< 3 \text{ g}/100 \text{ g}$ oder Portion, ist aufgrund der technologischen Zweckbestimmung von einem Zusatzstoff auszugehen. Die Prüfungsergebnisse der Weizenfaser sind somit auf Pflanzenfasern, die wie die Weizenfaser weder selbst als Lebensmittel verzehrt noch als charakteristische Zutat verwendet werden, übertragbar.

Eingeschränkt übertragbar sind die Prüfungsergebnisse z. B. bei der Kartoffelfaser. Denn Kartoffelfasern werden im Gegensatz zur Weizenfaser aufgrund ihres eher geringen Aufarbeitungsgrades aus dem ursprünglichen Lebensmittel analog der Kartoffelstärke i. d. R. selbst als Lebensmittel verzehrt. Damit ist unabhängig von der Frage der Zweckbestimmung im Sinne eines technologischen oder ernährungsphysiologischen Verwendungsgrunds die Kartoffelfaser nicht unter den Zusatzstoffbegriff zu subsumieren.

Je nach Aufarbeitungsgrad und Ausgangsrohstoff kann die Prüfung des Zusatzstoffbegriffes daher bei anderen Fasern zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Die Prüfung weiterer Beispiele würde jedoch den Rahmen der Arbeit sprengen. Die obigen Überlegungen veranschaulichen aber, dass die lebensmittelrechtliche Einordnung von Fall zu Fall divergieren kann, und deshalb die Zuordnung zum Zusatzstoffbegriff bei anderen Pflanzenfasern als der Weizenfaser stets eine Einzelfallentscheidung sein muss.

5. Fazit

Die Prüfungen nach europäischer und deutscher erweiterter Zusatzstoffdefinition kommen bei den unterschiedlichen Fallgestaltungen des Einsatzes der Weizenhalmfaser jeweils zum gleichen Ergebnis.

Es hat sich gezeigt, dass im Fall der Weizenhalmfaser allein der Verwendungszweck ausschlaggebend für die Zuordnung zum Zusatzstoffbegriff ist und somit über die Zulässigkeit der Weizenhalmfaser als Lebensmittelzusatz entscheidet.

Wird durch den Zusatz der Weizenhalmfaser in einem Lebensmittel ein Gesamtballaststoffgehalt, der eine Auslobung als Ballaststoff erlaubt (3 g Ballaststoffe/100 g Lebensmittel), erreicht oder überschritten, ist von einer Verwendung aus überwiegend ernährungsphysiologischen Gründen auszugehen. Abweichend davon muss bei Lebensmitteln mit Portionsgrößen von größer 100 g ein Ballaststoffgehalt von mindestens 3 g in der Portion erreicht werden, um das Liefern einer ernährungsrelevanten Menge an Ballaststoffen zu gewährleisten. Bei Verwendung der Weizenhalmfaser zu ernährungsphysiologischen Zwecken handelt es sich um einen Nicht-Zusatzstoff. Als solcher bedarf sie keiner Zulassung und kann demzufolge ohne Beschränkung in Lebensmitteln verwendet werden.

Liefert das mit der Weizenhalmfaser angereicherte Lebensmittel keine ernährungsphysiologisch bedeutsame Menge an Ballaststoffen (unterhalb 3 g/100 g oder Portion), ist von einem Einsatz aus überwiegend technologischen Gründen auszugehen. Bei technologischer Zweckbestimmung ist die Weizenhalmfaser als Zusatzstoff zu beurteilen, weil sie weder als Lebensmittel verzehrt wird noch als charakteristische Zutat bekannt ist.

Zusatzstoffe unterliegen einem Verwendungsverbot mit Erlaubnisvorbehalt. Da die Weizenhalmfaser als technologischer Zusatzstoff im Rahmen des EU- bzw. bundesdeutschen Zusatzstoffrechts nicht zugelassen ist, kann sie

als solcher von Lebensmittelproduzenten nur nach Erteilung einer Ausnahmegenehmigung verwendet werden.

Auf andere Fasern sind die an den Fallbeispielen der Weizenhalmfaser gewonnenen Erkenntnisse nur z. T. übertragbar. Je nach Aufarbeitungsgrad und Ausgangsrohstoff kann die Fragestellung, ob die Faser selbst als Lebensmittel verzehrt wird, zu einem anderen Ergebnis führen. Somit ist die Zuordnung zum Zusatzstoffbegriff bei anderen Fasern in einigen Fällen nicht nur von der Prüfung der Zweckbestimmung abhängig. Im Ergebnis kann also festgehalten werden, dass die Fragestellung über die Einstufung von Pflanzenfasern als Zusatzstoff immer anhand einer Prüfung im konkreten Einzelfall erfolgen muss.

Sinn und Zweck des Verbots nicht zugelassener Lebensmittelzusatzstoffe ist hauptsächlich die Gewährleistung des Schutzes der menschlichen Gesundheit. Bei klarer Anwendung der Zusatzstoffdefinition kommt man im Fall der Weizenhalmfaser aber zu einem Ergebnis, das zumindest aus Gründen des Gesundheitsschutzes nicht nachvollziehbar ist. Denn die im Rahmen dieser Arbeit geprüften Fallbeispiele haben aufgezeigt, dass die Weizenhalmfaser zwar bei unterschiedlicher Zweckbestimmung, aber identischer Einsatzmenge, sowohl ein nicht zugelassener technologischer Zusatzstoff als auch ein ohne Beschränkung verwendbarer Nicht-Zusatzstoff sein kann.

Der Umstand, dass zum einen ein Stoff aus Gründen des Gesundheitsschutzes verboten, zum anderen bei einem Einsatz in 6-facher Menge jedoch erlaubt ist, führt die Zusatzstoffregelungen des europäischen und deutschen Gesetzgebers in diesem Fall ad absurdum.

Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit war die lebensmittelrechtliche Beurteilung von unlöslichen Pflanzenfasern am Beispiel von Weizenhalmfasern. Nach relevanten Erläuterungen zur Stoffgruppe der Ballaststoffe, wird die Gewinnung und Verwendung von Weizenhalmfasern geklärt. Anschließend werden die für die Fragestellung wesentlichen lebensmittelrechtlichen Grundlagen v. a. bezüglich des Zusatzstoffrechts vorgestellt. Auf dieser fachlichen Basis wird die rechtliche Einordnung der Weizenhalmfaser vorgenommen.

Der derzeitige Trend der Hersteller, Lebensmittel mit funktionellen Inhaltsstoffen anzureichern, ist in Zeiten immer höherer Verbrauchererwartungen ein vielversprechender Ansatz, sich im Rahmen des Wettbewerbskampfes von anderen Lebensmittelunternehmen abzuheben. Doch im Sinne des Gesundheitsschutzes hat v. a. der europäische Gesetzgeber in letzten Jahren verschärfte Bedingungen für das Inverkehrbringen von Lebensmitteln geschaffen. So unterliegen z. B. Zusatzstoffe einem Verwendungsverbot mit Erlaubnisvorbehalt. Für die Fragestellung dieser Arbeit ist die Zuordnung der Weizenhalmfaser zum Zusatzstoffbegriff daher von elementarer Bedeutung.

Die Weizenhalmfaser ist ein innovativ hergestelltes Weizenballaststoffkonzentrat, das sowohl für die Lebensmittelproduzenten als auch für die Verbraucher viele Vorteile mit sich bringt. Die Eigenschaften von Ballaststoffen ermöglichen den Einsatz der Weizenhalmfaser in Lebensmitteln als funktionelle Lebensmittelzutat sowohl zu ernährungsphysiologischen als auch zu technologischen Zwecken. Der Verwendungszweck der Weizenhalmfaser bestimmt hierbei über die Zulässigkeit als Lebensmittelzusatz. Wird die Weizenhalmfaser aus überwiegend ernährungsphysiologischen Gründen eingesetzt, kann sie ohne Beschränkung als konventionelle Lebensmittelzutat verwendet werden. Wird die Weizenhalmfaser aus überwiegend technologischen Gründen eingesetzt, ist sie als nicht zugelassener Zusatzstoff zu beurteilen, der einem Verwendungsverbot in Lebensmitteln unterliegt. Paradox ist jedoch der Umstand, dass nach geltendem Recht die Weizenhalmfaser bei identischer Einsatzmenge, aber unterschiedlicher Zweckbestimmung sowohl ein nicht zugelassener Zusatzstoff als auch ein ohne Beschränkung verwendbarer Nicht-Zusatzstoff sein kann.

Abstract

The aim of this bachelor thesis was to assess insoluble plant fibres in terms of food laws, based on the example of wheat straw fibre. After relevant explanations of the substance group of dietary fibres are provided, the extraction and the use of wheat straw fibre are pointed out. Afterwards, the food law basis, especially with regard to law on food additives, is introduced. The evaluation of wheat straw fibre in the context of food law is being carried out on the basis of this knowledge.

The current trend to enrich food with functional food ingredients is a promising approach for food operators to stand out from the common crowd in times of increasing consumer expectations. In order to protect the health of consumers, the European legislator has tightened conditions for placing food on the market. As an example, technological food additives are subject to a ban on use unless they are explicitly permitted for special foodstuffs. Hence, the allocation of wheat straw fibre to the group of technological food additives is of fundamental importance with regard to the issue of the thesis at hand.

Wheat straw fibre is an innovatively manufactured wheat fibre concentrate which has significant advantages for both manufacturer and consumer. The characteristics of dietary fibres allow the use of wheat straw fibre as a functional food ingredient in food, for nutritional reasons as well as for technological purposes. The admissibility of wheat straw fibre as a food additive depends on the purpose of use. It can be used without restrictions as a conventional food ingredient, in case the usage is predominantly for nutritional reasons. If the use is predominantly for technological reasons, wheat straw fibre has to be assessed as an unauthorized food additive which is subject to a ban on utilization in food.

However, the paradox is that although used in identical quantity, under current law wheat straw fibre can be both an unauthorized food additive and a foodstuff (non-additive) which does not require authorization.

Literaturverzeichnis

Akademie Fresenius (2009). Die Health-Claims-Verordnung in Europa: Gute Absicht, schlechte Umsetzung?. Akademie Fresenius.

http://fzarchiv.sachon.de/index.php?pdf=Fachzeitschriften/Getraenke-Fachzeitschriften/Getraenkeindustrie/2009/07_09/GI_07-09_38-39_Die_Health-Claims-Verordnung_in_Europa.pdf. Stand 20.08.2013.

Alban, S., Dingermann, T., Habs, M., Hagenmeyer, M., Hahn, A., Schubert-Zsilavec, M., Ullmann, M. (2011). *Botanicals in Nahrungsergänzungsmitteln*. Basel, Freiburg: Karger.

ALS (2010), Stellungnahme: Ballaststoffe in Fleischerzeugnissen und anderen Lebensmitteln, in: *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, Band 5, Heft 3-4, S. 479-480.

Andlauer, W., Fürst, P. (1997). Functional food, probiotika, nutraceuticals, phytochemicals, in: *Lebensmittel- und Verpackungstechnik*, 42. Jg., S. 221-224.

Bode, J. (2008). *Berichterstattung 15. Getreidenährmittel-Tagung*, in: *Getreidetechnologie*, 62. Jg. Nr. 2, S. 68-78.

Bouley, C., Boutron-Ruault, M.-C., Salminen, S. (1998). Functional food science and gastrointestinal physiology and function, in: *British Journal of Nutrition*, 80. Jg., Suppl. 1, S. 147-171.

Brett, C. T., Waldron, K. W. (1996). *Physiology and biochemistry of plant cell walls*. Cambridge: Chapman & Hall.

Brockhaus (2001). *Der Brockhaus Ernährung*. Mannheim: F. A. Brockhaus.

Bunzel, M., Steinhart, H. (2003). Ballaststoffe aus Pflanzenzellwänden, in: *Ernährungs-Umschau*, 50. Jg., Nr. 12, S. 469-475.

BVL (o. J.) . *Angereicherte Lebensmittel*, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit.

http://www.bvl.bund.de/DE/01_Lebensmittel/04_AntragstellerUnternehmen/00_AngereicherteLM/Im_angereicherteLM_node.html. Stand 20.08.2013.

Carle, R., Kammerer, D., Maier, T., Schieber, A. (2008). Functional Food - Lebensmittel des 21. Jahrhunderts?, in: Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 104. Jg., Nr. 2, S. 53-59.

Cummings, J. H. (1993). Dietary fibre intakes in Europe, in: Cummings, J. H., Frolich, W. (Hrsg.), Dietary fibre intakes in Europe, Luxemburg: Commission of the European Communities COST 92, office for official publications of the European communities.

CVUA Karlsruhe (2009). Zusatzstoffe und Behandlung von Lebensmitteln, Zugesezte Nahrungsfasern: Ein Überblick, in: CVUA Karlsruhe Jahresbericht 2009, S. 40-41.

Gebhardt, E. (2005). Getreide, Ballaststoffe und Präbiotika als Basis einer rationalen Ernährung, in: Getreidetechnologie, 59. Jg., Nr. 4, S. 234-238.

Kunzek, H., Vetter, S. (2001). Funktionelle Eigenschaften von Lebensmittelbestandteilen und die Entwicklung innovativer Produkte, in: Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 97. Jg., Nr. 1, S. 12-22.

LChG (2012). Stellungnahme zu Weizenhalmfaser („Weizenfaser“), in: Lebensmittelchemie, 66. Jg., 1-16, S. 2-3.

Meuser, F., Niemann, C. (2000). Ermittlung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen von Ballaststoffpräparaten aus Leguminosen und Weizen im Hinblick auf deren Verwendung in Lebensmitteln, in: Getreide, Mehl und Brot, 54. Jg., Nr. 4, S. 258-263.

Mollet, B., Rowland, I. (2002). Functional Foods: at the frontier between food and pharma, in: Current Opinion in Biotechnology, 13. Jg., S. 483-485.

Plaami, S.-P. (1997). Content of dietary fiber in foods and its physiological effects, in: Food Reviews International, 13. Jg., S. 29-76.

Preuß, A. (1998). Weizenhalmfaser – Lebensmittel oder Zusatzstoff?, in: Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 94. Jg., Nr. 1, S. 23-25.

Rathke, K.-D. (1997). Gutachtliche Stellungnahme zur Frage der Zulässigkeit einer Verwendung von Weizenfaser als Zutat in Fleischerzeugnissen, in: Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 93. Jg., Nr. 9, S. 288-291.

Rathke, K.-D. (1998). Zur Diskussion gestellt: Weizenhalmfasern – Lebensmittel oder Zusatzstoff, in: Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 94. Jg., S. 231-233.

Schneider, R. (2008). Fasern und kein Ende. CVUA Karlsruhe. http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=2&Thema_ID=2&ID=820&Pdf=No. Stand 20.08.2013.

Schneider, T. (o. J.). Funktionelle Lebensmittel mit Ballaststoffen. Hagesüd. <http://hagesued.eu/cms/deutsch/fachinformation/ernaehrung/funktionelle-lebensmittel-mit-ballaststoffen.html>. Stand 20.08.2013.

Schrezenmeir, J. (1996). Kohlenhydrate und Diabetes und Dislipoproteinämie, in: Kasper, H. (Hrsg.), Kohlenhydrate in der Ernährungsmedizin unter besonderer Berücksichtigung des Zuckers, Stuttgart: Georg Thieme Verlag, S. 36.

Seibel, W. (1998). Funktionelle Lebensmittel auf Getreidebasis, in: Getreide, Mehl und Brot, 52. Jg., Nr. 3, S. 185-187.

Seibel, W. (2000). Ballaststoffe in der Getreidenahrung, in: Getreide, Mehl und Brot, 54. Jg., Nr. 1, S. 58-62.

Seibel, W. (2001). Faserstoffe: Verwendung und lebensmittelrechtliche Beurteilung bei der Herstellung von Backwaren, in: Getreide, Mehl und Brot, 55. Jg., Nr. 6, S. 359-362.

Sieg, J. (2003). Unlösliche Ballaststoffe – Vorteile für die Lebensmittel und Gesundheit, in: Getreide, Mehl und Brot, 57. Jg., Nr. 6, S. 365-371.

Steneberg, A. (2006). Functional Foods – reichen herkömmliche Nahrungsmittel nicht mehr zur Gesunderhaltung?, in: Umwelt und Gesundheit, Nr. 2, S. 56-60.

Zipfel, K. (2001). Lebensmittelrechtliche Beurteilung von Weizenfaserstoffen, in: Getreide, Mehl und Brot, 55. Jg., Nr. 1, S. 57-59.

Zipfel/Rathke (Zipfel, W., Rathke, K.-D. (Hrsg.)) (Stand: März 2013). Lebensmittelrecht, Loseblatt-Kommentar, 152. Ergänzungslieferung, München: C.H. Beck-Verlag.

Zysset, H.-J. (2013). Nahrungsfasern – funktionelle Zutaten, in: Lebensmittel-Technologie, Nr. 3/13, S. 36-37.

Zitierte Rechtsquellen

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG) in der Fassung vom 23.05.1949, zuletzt geändert am 11.7.2012.

Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch – LFGB) (LFGB) in der Fassung vom 01.09.2005, zuletzt geändert am 3.6.2013.

RICHTLINIE 2008/100/EG DER KOMMISSION vom 28. Oktober 2008 zur Änderung der Richtlinie 90/496/EWG des Rates über die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln hinsichtlich der empfohlenen Tagesdosen, der Umrechnungsfaktoren für den Energiewert und der Definitionen in der Fassung vom 28.10.2008.

VERORDNUNG (EG) Nr. 178/2002 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit (BasisVO) in der Fassung vom 28.01.2002, zuletzt geändert am 18.07.2009.

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 in der Fassung vom 16.05.2012.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1333/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über Lebensmittelzusatzstoffe (EG-Zusatzstoffverordnung) in der Fassung vom 16.12.2008.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1924/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel (VNGA) in der Fassung vom 20.12.2006, zuletzt geändert am 8.11.2012.

VERORDNUNG (EU) Nr. 1169/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtli-

nie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission (LMIV) in der Fassung vom 25.10.2011.

Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union Fassung (AEUV) in der Fassung vom 30.3.2010 (konsolidierte Fassung).

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Hamburg, 21.08.13

Maja Riege