



(10) **DE 10 2018 112 348 A1** 2019.11.28

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2018 112 348.5**

(22) Anmeldetag: **23.05.2018**

(43) Offenlegungstag: **28.11.2019**

(51) Int Cl.: **A23L 5/00 (2016.01)**

**A23L 27/24 (2016.01)**

**A23L 27/26 (2016.01)**

**A23L 13/40 (2016.01)**

**A23L 13/60 (2016.01)**

(71) Anmelder:

**DIL Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik  
e.V., 49610 Quakenbrück, DE; H. Kemper GmbH &  
Co. KG, 49638 Nortrup, DE**

(74) Vertreter:

**Eisenführ Speiser Patentanwälte Rechtsanwälte  
PartGmbH, 28217 Bremen, DE**

(72) Erfinder:

**Kühnl, Wolfgang, Dr., 49610 Quakenbrück,  
DE; Winnemöller, Thomas, 26892 Kluse, DE;  
Hertel, Christian, Dr., 49610 Quakenbrück, DE;  
Steinriede, Dirk, 49401 Damme, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>DE</b>	<b>199 38 434</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>10 2016 012 306</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>298 24 273</b>	<b>U1</b>
<b>DE</b>	<b>696 11 617</b>	<b>T2</b>
<b>DE</b>	<b>696 17 483</b>	<b>T2</b>

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Lebensmittel mit geschmacksaktiver Substanz aus Rohstoffen tierischen Ursprungs oder aus Auszügen derselben**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Lebensmittel, insbesondere ein Fleischprodukt, enthaltend eine spezielle geschmacksaktive Substanz, eine Verwendung von Rohstoffen tierischen Ursprungs, insbesondere von Rohstoffen aus Fleisch, oder von Auszügen solcher Rohstoffe tierischen Ursprungs, insbesondere aus Fleisch, als geschmacksaktive Substanz und Verfahren zur Herstellung einer geschmacksaktiven Substanz enthaltenden Lebensmittels, insbesondere eines Geschmacksträger enthaltenden Fleischproduktes. Hierbei betrifft die Erfindung solche Lebensmittel, insbesondere Fleischprodukte ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfware, Rohpökelfware, Aspik und Sülze, die einen (i) wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertes Fleisch, oder (ii) einen Auszug von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz in dem Lebensmittel, wobei (i) der wenigstens teilweise fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs oder (ii) der Auszug des wenigstens teilweise fermentierten Rohstoffs tierischen Ursprungs zu den anderen Bestandteilen des Lebensmittels nur durch Zugabe in das Lebensmittel gekommen sein kann und bevorzugt über den gesamten Querschnitt des Lebensmittels verteilt ist.

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Lebensmittel, insbesondere ein Fleischprodukt, enthaltend spezielle geschmacksaktive Substanzen, eine Verwendung von Rohstoffen tierischen Ursprungs, insbesondere von Rohstoffen aus Fleisch, oder von Auszügen solcher Rohstoffe tierischen Ursprungs, insbesondere aus Fleisch, als geschmacksaktive Substanz und ein Verfahren zur Herstellung eine geschmacksaktive Substanz enthaltenden Lebensmittels, insbesondere eine geschmacksaktive Substanz enthaltenden Fleischproduktes.

**[0002]** Lebensmittel sind eine zusammenfassende Bezeichnung für Stoffe, die der menschlichen Ernährung dienen. Zu den Lebensmitteln zählen im Stand der Technik somit alle Stoffe, die dazu bestimmt sind, zum Zweck der Ernährung oder des Genusses in rohem, zubereitetem, bearbeiteten oder verarbeiteten Zustand vom Menschen aufgenommen zu werden. Im Stand der Technik werden den Lebensmitteln auch Lebensmittelzutaten, Lebensmittelzusatzstoffe und Nahrungsergänzungsmittel zugerechnet. Lebensmittel werden nach Kategorien eingeordnet, in der Regel insbesondere nach dem Hauptbestandteil eines Lebensmittels in folgende Produkte und Produktgruppen: Getreide und Getreideprodukte; Kartoffeln und Kartoffelprodukte; Obst, Obsterzeugnisse und Trockenobst; Gemüse und Hülsenfrüchte; Nüsse und Samen; Fleisch und Fleischwaren, -produkte, bzw. -erzeugnisse; Fisch und Fischprodukte; Milch und Milchprodukte; Eier und Eierspeisen; Öle und Fette; Süßwaren und Zucker; Konserven; Fertiggerichte; Saucen und Würzmittel; Gewürze und Kräuter; alkoholfreie Getränke; und alkoholhaltige Getränke.

**[0003]** Unter dem Ausdruck „Geschmack“ versteht der Fachmann eine Sinneswahrnehmung, also einen chemischen Sinn wie der Geruch. Der Geschmack wird über in Papillen liegenden Geschmacksknospen mit chemisch empfindsamen Zellen auf der Zunge wahrgenommen. Wobei die Geschmacksknospen Zellen für unterschiedlichen Geschmack enthalten können. Der Geschmack wird auch als Gustatorik bezeichnet.

**[0004]** Als gustatorische Wahrnehmung wird das subjektiv erfahrene Erlebnis von Empfindungen des Schmeckens bezeichnet, die durch Reizung spezifischer Sinnesorgane des Geschmacks wie den Geschmacksknospen hervorgerufen werden.

**[0005]** Die olfaktorische Wahrnehmung, auch Riechwahrnehmung, Geruchssinn oder olfaktorischer Sinn genannt, ist die Wahrnehmung von Gerüchen. An der olfaktorischen Wahrnehmung können verschiedene sensorische Systeme beteiligt sein: neben dem eigentlichen olfaktorischen System (Geruchsreize) auch das nasal-trigeminale System (taktile und chemische Reize) sowie Einflüsse des gustatorischen Systems (Geschmacksreize). Der Geruchssinn ist der komplexeste chemische Sinn. Die Sinneszellen des Geruchs sind mit spezifischen Geruchsrezeptoren ausgestattet und bei Wirbeltieren in der Regel in der Nase lokalisiert.

**[0006]** Unter Geschmack wird vom Fachmann somit ein komplexer Sinneseindruck bei der Nahrungsaufnahme verstanden, der durch das multimodale Zusammenspiel von Geruchssinn und Geschmackssinn sowie Tastsinn, Temperatur- und Schmerzempfinden entsteht. Die in diesem Sinne als „Geschmack“ auf ein Lebensmittel bezogenen Empfindungen kommen in vielen Fällen vornehmlich durch Aromen zustande, die vom Geruchssinn wahrgenommen werden, und weniger durch Reize innerhalb der Mundhöhle.

**[0007]** Der Geschmackssinn wird ebenso wie der Geruchssinn durch chemische Reize angesprochen, ist jedoch ein Nahsinn, mit dem aufgenommene Nahrung vor der eigentlichen Einnahme geprüft werden kann. Beim erwachsenen Menschen liegen die Sinneszellen des Geschmacksorgans in der Zungen- und Rachenschleimhaut und vermitteln fünf (oder sechs) Grundqualitäten. Saurer und bitterer Geschmack können auf unreife, vergorene oder giftige Nahrungsmittel hinweisen. Die Geschmacksqualitäten salzig, süß, umami (und fettartig) kennzeichnen eine Nahrung grob nach ihrem Gehalt an Mineralien und ernährungswichtigen Stoffen wie Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten.

**[0008]** Als Trägerstoffe oder auch Trägersubstanzen werden vom Fachmann solche Stoffe bzw. Substanzen verstanden, die die Fähigkeit besitzen, andere Stoffe physikalisch zu binden, z.B. durch Adsorption. Dabei verändern die Trägerstoffe bzw. die Trägersubstanzen allein den Geschmack und/oder das Aussehen eines Lebensmittels in der Regel nicht, sie können aber dazu beitragen, über die Bindung von z.B. Aromen (Geschmacksstoffen) den Geschmack oder von ggf. anderen Stoffen auch das Aussehen eines Lebensmittels zu beeinflussen, z.B. zu modifizieren, zu verstärken, abzumildern und/oder zu verbessern.

**[0009]** Trägerstoffe oder auch Trägersubstanzen sind somit Substanzen, die helfen andere Stoffe wie beispielsweise Farbstoffe, Aromen oder Vitamine in einem Lebensmittel kontrolliert zu verteilen. Trägerstoffe selbst haben keine technologische Wirkung innerhalb des Produktes, erleichtern aber den Einsatz und die

Handhabung von Lebensmittelzusatzstoffen und anderen, für die industrielle Lebensmittelherstellung verwendete Substanzen. Da Trägerstoffe selbst im Endprodukt keine Wirkung entfalten gelten sie als technische Hilfsstoffe. Als solche müssen Trägerstoffe in der Zutatenliste nicht gekennzeichnet werden, stellen jedoch innerhalb der Lebensmittelzusatzstoffe eine eigenständige Funktionsklasse dar.

**[0010]** Zusatzstoffe für Lebensmittel müssen von der EU erst einmal zugelassen werden, ehe diese für die Lebensmittelherstellung genutzt werden dürfen. Wird ein Trägerstoff zugelassen, dann darf er von der Lebensmittelindustrie verwendet werden. In der Regel sind Zusatzstoffe nur für bestimmte Lebensmittel bis zu einer bestimmten Höchstmenge zugelassen. Dies gilt auch für Trägersubstanzen. Allerdings sind Trägerstoffe von der Deklarationspflicht auf der Lebensmittelverpackung ausgenommen. Sie haben im Endprodukt keine technische Wirkung und werden daher den Hilfsstoffen zugeordnet.

**[0011]** Trägerstoffe oder auch Trägersubstanzen für Lebensmittel unterliegen in der Regel einer gesetzlichen Zulassungspflicht und Deklarationspflicht und werden wie andere Zusatzstoffe durch sog. E-Nummern gekennzeichnet. Zu den in der EU zugelassenen Trägerstoffen gehören beispielsweise: Kaliumacetat (E 261), Natriumacetat (E 262), Calciumacetat (E 263), Sojabohnen-Polyose (E 426), Beta-Cyclodextrin (E 459), Ethylcellulose (E 462), Methylethylcellulose (E 465), Natrium-Carboxymethylcellulose (E 466), Magnesiumsalze der Speisefettsäuren (E 470 b), Essigsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren (E 472 a), Milchsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren (E 472 b), Citronensäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren (E 472 c), Weinsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren (E 472 d), Natriumcarbonate (E 500), Kaliumcarbonate (E 501), Magnesiumcarbonate (E 504), Magnesiumchlorid (E 511), Natriumsulfate (E 514), Kaliumsulfate (E 515), Calciumsulfate (E 516), Ammoniumsulfate (E 517), Siliciumdioxid (E 551), Calciumsilikat (E 552), Magnesiumsilikat (E 553 a), Talkum (E 553 b), Aluminiumsilikat (E 559), Fettsäuren (E 570), Bienenwachs (E 901), Maltit (E 965), Polyvinylpyrrolidon (E 1201), Polyvinylpolypyrrolidon (E 1202), Oxidierte Stärke (E 1404), Monostärkephosphat (E 1410), Distärkephosphat (E 1412), Phosphatiertes Distärkephosphat (E 1413), Acetyliertes Distärkephosphat (E 1414), Acetylierte Stärke (E 1420), Acetyliertes Distärkeadipat (E 1422), Stärkenatriumoctenylsuccinat (E 1450), Triethylcitrat (E 1505), Glycerindiacetat (E 1517), Glycerintriacetat (E 1518), Benzylalkohol (E 1519), Propylenglycol (E 1520).

**[0012]** Bei der Herstellung von Lebensmitteln spielen im Stand der Technik u.a. Fermentationen bzw. fermentative Verfahren eine wesentliche Rolle bei der Produktion und Haltbarmachung von Lebensmitteln. Des Weiteren entwickeln sich die Aromastoffe oder Gerbstoffe, wie z.B. bei Tee, Kakao, Kaffee und Tabak, werden abgebaut. Weiterhin werden Fermentationen bzw. fermentative Verfahren bei der Herstellung von Milchprodukten, wie Käse oder Joghurt, der Herstellung von Tofu oder von Rohwurst (beispielsweise Salami) eingesetzt.

**[0013]** Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, Lebensmittel zur Verfügung zu stellen, deren Geschmack mithilfe von möglichst natürlichen Rohstoffen und/oder deren Auszügen modifiziert und/oder verbessert ist, insbesondere sollten den Lebensmitteln zusätzliche Geschmacksnoten vermittelt werden, bevorzugt nussig, hefige und/oder käsige Geschmacksnoten. Aufgabe der Erfindung ist es auch entsprechende Verwendungen von möglichst natürlichen Rohstoffen und/oder deren Auszügen anzugeben, sowie auch entsprechende Verfahren zur Herstellung von solchen Lebensmitteln anzugeben.

**[0014]** Diese Aufgabe wird gelöst durch das in den Ansprüchen angegebene Lebensmittel, insbesondere Fleischprodukt, umfassend (i) wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertes Fleisch, oder (ii) einen Auszug von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz in dem Lebensmittel, wobei (i) der wenigstens teilweise fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs oder (ii) der Auszug des wenigstens teilweise fermentierten Rohstoffs tierischen Ursprungs zu den anderen Bestandteilen des Lebensmittels nur durch Zugabe in das Lebensmittel gekommen sein kann und bevorzugt über den gesamten Querschnitt des Lebensmittels verteilt ist, die in den Ansprüchen angegebene Verwendung von (i) wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, oder (ii) einen Auszug von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz in einem Lebensmittel, sowie das in den Ansprüchen angegebene Verfahren zur Herstellung erfindungsgemäßen Lebensmittels.

**[0015]** Lebensmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise an sich alle Lebensmittel, die eine fermentative Behandlung und/oder fermentative Zusätze erlauben oder insbesondere bei denen sie erwünscht sind. Insbesondere umfassen Lebensmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung beispielsweise Milchprodukte, Käse und Schmelzkäsezubereitungen, Brot und Brotzusätze, Backwaren, Füllungen für Backwaren,

Fertiggerichte, Halbfertiggerichte, Tiefkühlprodukte, Desserts, Suppen, Saucen, Getreideprodukte, und vorzugsweise Fleischprodukte. Bevorzugte Lebensmittel sind hierbei Fleischprodukte ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfleisch, Rohpökelfleisch, Aspik und Sülze.

**[0016]** In einer Ausführungsform betrifft die Erfindung ein Lebensmittel, insbesondere Fleischprodukt ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfleisch, Rohpökelfleisch, Aspik und Sülze, umfassend (i) wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertes Fleisch, oder (ii) einen Auszug von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz in dem Lebensmittel, wobei (i) der wenigstens teilweise fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs oder (ii) der Auszug des wenigstens teilweise fermentierten Rohstoffs tierischen Ursprungs zu den anderen Bestandteilen des Lebensmittels nur durch Zugabe in das Lebensmittel gekommen sein kann und bevorzugt über den gesamten Querschnitt des Lebensmittels verteilt ist.

**[0017]** Die grundsätzliche Herstellung der erfindungsgemäßen Lebensmittel, insbesondere der erfindungsgemäßen Fleischprodukte, einschließlich der vorzugsweisen Fleischprodukt ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfleisch, Rohpökelfleisch, Aspik und Sülze, können nach den dem Fachmann an sich bekannten Verfahren und Rezepturen erfolgen, wobei jedoch erfindungsgemäß die Herstellung wenigstens einen oder mehrere Schritte zum Zugeben, zumindest eines oder mehrerer des erfindungsgemäß vorgeschlagenen (i) wenigstens teilweise fermentierten Rohstoffs tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentierten Fleisches oder (ii) Auszugs von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz zu den anderen Bestandteilen des Lebensmittels, so dass die geschmacksaktive Substanz nur durch Zugabe in das Lebensmittel gekommen sein kann und bevorzugt über den gesamten Querschnitt des Lebensmittels verteilt ist.

**[0018]** Der Ausdruck „Querschnitt des Lebensmittels“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung eine möglichst gleichmäßige Verteilung, vorzugsweise homogene Verteilung, der geschmacksaktive Substanz über das Lebensmittel, so dass die geschmacksaktive Substanz bei beliebig am Lebensmittel entnommenen Abschnitten bzw. Querschnitten, insbesondere weitestgehend gleichmäßig verteilt aufgefunden werden kann. Damit unterscheidet sich die Erfindung von anderen Lebensmitteln, bei denen ggf. bei deren Herstellung fermentative Verfahren nur auf der Oberfläche stattfinden, wie z.B. beim oberflächlichen Edelverschimmeln von Salami. Die Erfindung unterscheidet sich daher maßgeblich vom Stand der Technik dahingehend, dass nicht nur ein bloßes, nachträgliches und/oder oberflächliches Edelverschimmeln eines bereits erzeugten Lebensmittels, z.B. durch Reifen, stattfindet, sondern dass ein vorfermentierter natürlicher Rohstoff, insbesondere ein vorfermentierter Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentierten Fleisches, oder ein Auszug derselben als geschmacksaktive Substanz bereits während der Herstellung des Lebensmittels zu den anderen Bestandteilen des Lebensmittels zugegeben und mit verarbeitet und weiterverarbeitet wird. Durch das Einbringen in das Lebensmittel unterscheidet sich die Produktcharakteristik (z.B. durch die Querschnittsverteilung im Lebensmittel) deutlich von Produkten des Standes der Technik, bei denen lediglich ein bloßes, nachträgliches und/oder oberflächliches Edelverschimmeln stattfindet.

**[0019]** Der Ausdruck „Rohstoff tierischen Ursprungs“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung aus Tieren gewonnene oder von Tieren erzeugte Rohstoffe und dergleichen.

**[0020]** Der Nachweis der erfindungsgemäßen geschmacksaktiven Substanz kann durch mikrobiologische Analytik am Produkt und/oder Zwischenprodukten durchgeführt werden. Hierbei werden die zur Fermentation eingesetzten und im Lebensmittel noch, lebend und/oder abgetötet, vorhandenen Mikroorganismen und/oder deren charakteristische Bestandteile (z.B. Proteine, DNA, RNA) in dem Fachmann in der Lebensmitteltechnik und Lebensmittelanalytik üblichen Methodik zumindest qualitativ, ggf. aber auch quantitativ, bestimmt.

**[0021]** Die vorliegende Erfindung weist gegenüber dem Stand der Technik den Vorteil auf, dass ein natürlicher Geschmack mit natürlichen Rohstoffen erzeugt werden kann, die zudem nicht zulassungspflichtig sind. Durch die Erfindung kann den Lebensmittel daher ein angenehmer natürlicher, gewünschtenfalls verstärkter und/oder intensivierter, Geschmack verliehen werden und zudem der Einsatz von Zusätzen und von Salz, insbesondere von Kochsalz, verringert und/oder ggf. vermieden werden.

**[0022]** Die Bezeichnungen von Lebensmitteln, einschließlich von Fleischprodukten, und ggf. auch von diesbezüglichen Rohstoffen sowie Verarbeitungs- und Zwischenprodukten und dergleichen können sprachlichen,

regionalen, kulturellen und/oder Länder-spezifischen und dergleichen Unterschieden und/oder Nuancen unterliegen. Es wird daher klargestellt, dass die im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendeten Begriffe bzw. Ausdrücke in ihrer Bedeutung verwendet werden, wie sie der Fachmann üblicherweise versteht. Der Fachmann ist dabei auch in der Lage, sprachliche, regionale, kulturelle und/oder Länder-spezifische Nuancen der hier verwendeten Begriffe bzw. Ausdrücke in ihrer begrifflichen und/oder technischen Bedeutung im Sinne des Verständnisses der vorliegenden Erfindung entsprechend zu adaptieren. Zum besseren erfindungsgemäßen Verständnis Begriffe bzw. Ausdrücke sollen nachfolgend die hier zur Beschreibung der vorliegenden Erfindung verwendeten Begriffe bzw. Ausdrücke angegeben und erläutert werden.

**[0023]** Der Ausdruck „geschmacksaktive Substanz“ bedeutet, dass der so gezeichnete Stoff im Rahme des vorliegenden Textes eine geschmacksverändernde Funktion aufweist. Mit anderen Worten, ein entsprechender Stoff wirkt nur dann als „geschmacksaktive Substanz“, wenn er sich im Endprodukt mit den üblichen Tests, im Zweifelsfall mit einem Pendeltest wie weiter unten beschrieben, dadurch auswirkt, dass gegenüber einem Produkt, dessen Zusammensetzung dem zu testenden Produkt gleich ist mit der Ausnahme, dass die (potentiell) geschmacksaktive Substanz nicht enthalten ist, er sich belegbar als geschmacksverändernd erweist. Dabei sind Beispiele für entsprechende Geschmacksveränderungen Verstärken oder Abschwächen einer oder mehrerer Geschmacksnoten, Maskieren einer oder mehrerer Geschmacksnoten oder Hinzufügen einer oder mehrerer Geschmacksnoten, wobei letzteres im Sinne der vorliegenden Erfindung bevorzugt ist.

**[0024]** Der Ausdruck „Lebensmittel“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung Substanzen, die konsumiert werden, um den menschlichen Körper zu ernähren. Der Begriff Lebensmittel umfasst als Oberbegriff somit auch die Nahrungsmittel. Im Unterschied zu Trinkwasser bestehen Nahrungsmittel im Wesentlichen aus den Makronährstoffen, wie die Kohlenhydrate, die Lipide (Fette) und die Proteine. Zusätzlich sind Mikronährstoffe als Mengen- und Spurenelemente wesentliche Bestandteile von Nahrungsmitteln.

**[0025]** Der Ausdruck „Lebensmitteladditiv“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung sind alle Stoffe, einschließlich Wasser, die dem Lebensmittel bei seiner Herstellung oder Bearbeitung und/oder Verarbeitung absichtlich zugesetzt werden.

**[0026]** Der Ausdruck „Fleisch“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung entsprechend den anwendbaren Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse, alle Teile von geschlachteten oder erlegten warmblütigen Tieren, die zum Genuss für den Menschen bestimmt sind. Der Ausdruck „Fleisch“ umfasst also keine wechselwarmen Tiere, wie z.B. Fische, Krebse, Muscheln und Schnecken, deren Weichteile als Nahrungsmittel genutzt werden und für die der Ausdruck „Fleisch“ im weiteren Sinne auch zur Bezeichnung von deren Weichteilen als Nahrungsmittel allgemeinen Sprachgebrauch verwendet wird. Der Ausdruck „Fleisch“ umfasst und/oder bedeutet somit kein aquatisches Tierfleisch. Der Ausdruck „Fleisch“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung ausdrücklich kein Separatorenfleisch und auch keine Innereien. Der Ausdruck „Fleischprodukt“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung somit ein Produkt bzw. Erzeugnis umfassend oder bestehend aus Fleisch. Der Ausdruck „Fleischzubereitung“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung somit jedwede Zubereitung, die Fleisch umfasst oder daraus besteht, und/oder jedwede Zubereitung, bei der Fleisch verwendet und/oder zugesetzt wird.

**[0027]** Der Ausdruck „Wurst“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung ein Nahrungsmittel, das meist aus zerkleinertem Fleisch, Speck, Salz und Gewürzen, bei bestimmten Sorten auch unter Verwendung von Blut und Innereien zubereitet wird. Die vorbereitete Masse, das Brät, wird in Därme, Blasen oder Mägen gefüllt, durch Abbinden mit Wurstgarn oder Abklammern mit rostfreien Metallklammern in einzelne Würste unterteilt und je nach Sorte durch Kochen oder Backen gegart oder durch Trocknen mit oder ohne zusätzliches Räuchern konserviert. Bei der Wurstherstellung werden auch Kunstdärme, Gläser und Konservendosen verwendet. Zur Herstellung von Wurst wird Fleisch (vor allem vom Schwein, Rind und Kalb, daneben auch von Lamm, Geflügel (Geflügelwurst), Pferd und Wild) und Speck mit dem Fleischwolf zerkleinert und mit den Gewürzen versetzt. Für feine Würste wird die Masse zusätzlich mit dem Kutter, unter Beifügen von Eis, zu einem homogenen Teig verarbeitet.

**[0028]** Wurstsorten werden nach den Herstellungsverfahren in drei Gruppen unterteilt: Rohwurst, Brühwurst und Kochwurst.

**[0029]** Der Ausdruck „Rohwurst“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung eine Wurstsorte, deren Basis rohes, d.h. nicht erhitztes Fleisch, bildet. Rohwurst besteht aus rohem Fleisch, Speck und Gewürzen und wird entweder frisch verzehrt oder durch Trocknen bzw. Räuchern konserviert. Vor dem Räuchern erfolgt ein Reifungsprozess, in dem die Wurst umrötet, ihre Konsistenz und ihr Aroma entwickelt. Bei

der Reifung spielen zusätzlich Milchsäurebakterien und Staphylokokken bzw. Mikrokokken teils auch Hefen oder Edelschimmel, eine Rolle. Rohwürste werden unterteilt in streichfähige und schnittfähige Rohwürste. Typische streichfähige Rohwürste sind die nicht oder nur kurz gereifte Mett- und Teewurst. Typische schnittfeste Rohwürste sind die länger gereiften, harten Dauerwürste wie Ahle Wurst, Chorizo, Landjäger, Salami, Walliser Trockenwurst und Zervelatwurst.

**[0030]** Der Ausdruck „Brühwurst“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung eine Sammelbezeichnung für Wurstsorten, bei deren Herstellung rohes Fleisch zunächst mit Wasser- oder Eiszugabe ganz oder teilweise aufgeschlossen wird und anschließend durch eine Hitzebehandlung (Brühen, Braten, Backen oder auf andere Weise) das Muskeleiweiß ganz oder teilweise gerinnt. Hierdurch entsteht eine feste Struktur, welche die Wurst schnittfest macht. Die Brühwurst unterscheidet sich daher von einer Rohwurst, bei der das Wurstbrät nicht durch Hitzeeinwirkung zum Gerinnen gebracht wird, und auch von der Kochwurst, bei welcher der größte Teil des Bräts bereits vor der Verwurstung gegart wird.

**[0031]** Brühwurst wird meist aus sehr feinem Brät, häufig unter Zusatz von Pökelsalz, hergestellt. Dem Brät wird Wasser oder Eis zugesetzt und die Würste werden, nach einem möglichen Heißräuchern, gebrüht oder bei mäßiger Temperatur gebacken. Dem Brät können auch Einlagen wie Speck- oder Schinkenwürfel zugesetzt sein. Bekannte Brühwürste sind Frankfurter und Wiener, Mortadella, Lyoner (Fleischwurst) und Weißwurst. Im weiteren Sinn gehört auch Leberkäse zu den Brühwürsten. Brühwürste werden eingeteilt in Brühwürstchen (Kaliber bzw. Durchmesser unter 32 mm), fein zerkleinerte Brühwürste (Fleischwurst, Lyoner), grobe Brühwurst (Bierwurst, Jagdwurst) und Brühwurst mit Einlagen, wie Bierschinken.

**[0032]** Der Ausdruck „Kochwurst“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung eine Sammelbezeichnung für Wurstsorten, deren Zutaten überwiegend vor der Verarbeitung zur Wurstmasse gegart wurden. Die Bindung zwischen den einzelnen Bestandteilen wird durch erstarrtes Fett (Streichwürste), Gelee (Sulz) oder durch in der Hitze koaguliertes Bluteiweiß (Blutwurst) erreicht. Im Gegensatz zu Brühwürsten bleiben Kochwürste deshalb beim Erhitzen nicht schnittfest, sondern zerfließen mehr oder weniger. Nach dem Abfüllen in Därme, Gläser oder Dosen wird Kochwurst noch einmal im Ganzen in heißem Wasser oder Wasserdampf durchgegart. Neben Fleisch enthält Kochwurst häufig auch Innereien wie Leber oder Zunge, Blut und bei Grützwurst auch Getreide. Da die Zutaten schnell verderben und auch Kochwurst meist nicht lange haltbar ist, wurde sie traditionell an Schlachttagen hergestellt und ist daher fester Bestandteil der Schlachtplatte.

**[0033]** Kochwurst wird vorwiegend aus bereits gekochten Zutaten hergestellt. Nur beim Überwiegen von Leber, Speck oder Blut kann der Anteil an rohen Zutaten vorherrschen. Kochwürste erhalten ihre Bindung über geronnenes Lebereiweiß und durch das beim Abkühlen erstarrte Fett (zutreffend bei Leberwürsten), durch das beim Abkühlen erstarrende Gelee bzw. Kollagen (zutreffend bei Sülzwürsten) oder durch das geronnene Bluteiweiß und das aus den Schwarten austretende und beim Abkühlen verfestigte Kollagen (zutreffend bei Blutwürsten). Kochwürste werden nach dem Füllen noch einmal gegart, teilweise auch geräuchert. Zu den Kochwürsten gehören alle Blut- und Leber- und Sülzwürste wie Kalbsleberwurst, Rotwurst, Grützwurst, Presskopf, Corned Beef, Schwartenmagen, Pfälzer Saumagen und Haggis.

**[0034]** Der Ausdruck „Fleischbrät“, „Brätfleisch“, „Brät“ und dergleichen umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung entsprechend den anwendbaren Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse, ein unter Zusatz von (Trink-) Wasser und/oder Salzen zerkleinertes rohes Fleisch. Der Ausdruck „brätartige Strukturen“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung solche Strukturen entstehen bei der mechanischen Behandlung von Fleisch. Bei dieser mechanischen Behandlung von Fleisch werden durch Reibung Muskelzellen zerstört aus denen Eiweiße austreten. Die ausgetretenen Eiweiße bilden mit Salzen und/oder Wasser histologisch ähnliche Strukturen wie das zuvor beschriebene Brät.

**[0035]** Die Erfindung umfasst auch „Kochpökelfleisch“ und „Rohpökelfleisch“. Der Ausdruck „Pökeln“ umfasst und/oder bedeutet hierbei im Zusammenhang mit der Erfindung eine Behandlung von Fleisch- und Wurstwaren mit Kochsalz sowie mit Natrium- oder Kaliumsalzen der Salpetersäure (Natrium- oder Kaliumnitrat) oder der salpetrigen Säure (Natrium- oder Kaliumnitrit), den sogenannten Pökelfleischstoffen. Gegebenenfalls werden weitere Pökelfleischhilfsstoffe wie z.B. Ascorbinsäure, Zuckerarten und Gluconsäure-delta-Lacton, sowie Gewürze zugegeben. Das Pökeln erfordert also den Einsatz von Pökelfleischstoffen und umfasst somit nicht das bloße Salzen, bei dem keine Pökelfleischstoffe eingesetzt werden. Bei Erzeugnissen, die am Stück gepökelt werden, handelt es sich weit überwiegend um Schweinefleisch, daneben wird in geringerem Umfang auch Rind- und Kalbfleisch gepökelt. Bei Erzeugnissen aus zerkleinertem Fleisch ist der Rinderanteil höher.

**[0036]** Das Pökeln dient dazu, die Ware vor mikrobiellem Verderb zu schützen und haltbar zu machen, die rote Fleischfarbe zu verändern und hitzebeständig zu machen, was als sogenanntes „Umröten“ bezeichnet wird, und um der Ware ein charakteristisches Aroma zu verleihen. Die Haltbarmachung wirkt nur gegen manche Bakterien, und das auch nur in eingeschränktem Maße, sie steht heute im Vergleich zur Farb- und Aromaentwicklung nicht mehr im Vordergrund. Gleichwohl trägt sie im Zusammenwirken mit weiteren konservierenden Maßnahmen wie Trocknen, Räuchern und Erhitzen letztlich zur Herstellung haltbarer Lebensmittel bei. Die Umrötung, das Pökelaroma und auch die Hemmung des Bakterienwachstums, soweit sie über die sehr begrenzte Wirkung des reinen Einsatzes hinausgeht, werden ausschließlich durch das Nitrit verursacht, nicht durch das Nitrat. Die Nitratpökellung ist möglich, weil Nitrat durch bestimmte Mikroorganismen enzymatisch zu Nitrit reduziert wird. Die Nitratpökellung wirkt also nur, wenn das Pökelfut ausreichend lange ohne Erhitzen reifen kann, damit sich eine Pökelflora entwickeln kann.

**[0037]** „Kochpökelfut“ unterscheidet sich von „Rohpökelfut“ dadurch, dass bei der Erstellung der entsprechenden Ware ein Garvorgang mit eingebunden ist. Dieser Garvorgang wird dabei so gestaltet, dass eine Temperatur erreicht wird, bei der die Fleischproteine denaturiert werden. Im Zweifelsfall ist diese Temperatur mindestens 50°C.

**[0038]** Der Ausdruck „Ware“, für sich allein stehend und in einem zusammengesetzten Ausdruck, ist hierbei im Zusammenhang mit der Erfindung als gleichbedeutend mit den Ausdrücken „Produkt“, „Erzeugnis“, „Sorte“ und dergleichen zu verstehen, und umfasst und/oder bedeutet auch Waren im Sinne eines Wirtschaftsgutes, welches Gegenstand des Warenhandels, der Warenherstellung und dergleichen ist.

**[0039]** Nachfolgend sollen die Ausdrücke „Aspik“ und „Sülze“ im Zusammenhang mit der Erfindung erläutert werden, wobei diese Ausdrücke in der Praxis sich zum Teil überschneidende Bezeichnungen für Zubereitungen von Nahrungsmitteln darstellen können.

**[0040]** Der Ausdruck „Aspik“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung ein Nahrungsmittel als Gelee, das aus Fleisch hergestellt ist, und stellt insbesondere ein Fleischgelee aus Fleischbrühe dar (Aspik). Der Ausdruck „Aspik“ kann dabei auch kalte, salzige Zubereitungen umfassen und/oder bedeuten aus unterschiedlichen, meist vorher separat zubereiteten Lebensmitteln, die mit Gelee überzogen sind, und wobei einige dieser Zubereitungen unter der Sammelbezeichnung „Sülze“ zusammengefasst werden. Der Ausdruck „Gelee“ bezeichnet hierbei Lebensmittel mit gallertartiger Konsistenz, die vielfältig hergestellt sein können. Fleischgelee aus Fleischbrühe (Aspik) wird zum Beispiel für Sülzen, zum Überglänzen und zur Saucenbindung verwendet, Fruchtgelee aus Fruchtsaft für Konfitüren und Süßspeisen. Chemisch gesehen handelt es sich bei diesen Substanzen um Gele.

**[0041]** Der Ausdruck „Sülze“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung ein Nahrungsmittel als eine kalte Zubereitung aus Fleisch, gewünschtenfalls auch Gemüse enthaltend, das in Gelee eingelegt ist. Der Ausdruck „Sülze“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung im weitesten Sinne auch sogenannte Sülzwürste. Eine andere Bezeichnung dafür ist das jeweilige Nahrungsmittel in Aspik. Die Sülzwurst gehört zur Gruppe der Kochwürste. Sie besteht in der Regel aus vorgepökelt und vorgekocht Fleisch. Die Wurst wird nach dem Füllen erneut gebrüht und erhält ihre Schnittfestigkeit durch die beim Abkühlen erstarrte Gallertmasse (Gel). Diese wird dem Erzeugnis in Form von in Flüssigkeit aufgelöster Speisegelatine bzw. Aspikpulver zugefügt (z.B. bei Sülzen) oder bildet sich bei der Verarbeitung von zerkleinerten Schwarten als trüber Aspik direkt im Erzeugnis (z.B. bei Presswurst). Beim Wiedererhitzen verlieren Sülzwürste ihre feste Konsistenz.

**[0042]** Der Ausdruck „Brühe“ umfasst und/oder bedeutet eine aus wenigstens einem Bestandteil ausgewählt aus Fleisch, Knochen, Gemüse und gewünschtenfalls weiteren Zutaten mit Wasser gekochte flüssige Zubereitung, die z.B. auch als „(klare) Suppe“ bezeichnet wird.

**[0043]** Alternativ zum Ausdruck „Brühe“ sind u.a. auch folgende Synonyme gebräuchlich: Fleischbrühe, Kraftbrühe, Bouillon, Consomme. Der Ausdruck „Fleischbrühe“ umfasst und/oder bedeutet hierbei eine durch Auskochen von Fleisch und Knochen gewonnene Brühe. Der Ausdruck „Kraftbrühe“ umfasst und/oder bedeutet hierbei eine kräftige Fleischbrühe, d.h. beispielsweise eine Fleischbrühe mit erhöhtem Gehalt an ausgekochten Bestandteilen und Zutaten. Der Ausdruck „Bouillon“ umfasst und/oder bedeutet hierbei eine durch Auskochen von Fleisch, Knochen und Suppengemüse gewonnene Fleischbrühe, ggf. auch als „kräftige Bouillon“ mit erhöhtem Gehalt an ausgekochten Bestandteilen und Zutaten. Der Ausdruck „Consommé“ umfasst und/oder bedeutet hierbei eine Kraftbrühe aus Rindfleisch und Suppengemüse.

**[0044]** Der Ausdruck „Fischbrühe“ umfasst und/oder bedeutet eine entsprechende Brühe, die aber statt aus Fleisch aus Fisch hergestellt wird.

**[0045]** Der Ausdruck „Geflügelbrühe“ umfasst und/oder bedeutet eine Brühe, die ebenfalls entsprechend, aber unter Verwendung von Geflügelfleisch, roh ausgenommenes Geflügel und/oder Extrakt aus Geflügelfleisch hergestellt werden muss.

**[0046]** Eine als „Brühe“ bezeichnete flüssige Zubereitung dient beispielsweise als Grundlage für Suppen, Saucen und als Kochflüssigkeit für Fleisch, Geflügel, Fisch und Gemüse, und kann üblicherweise wie folgt gewonnen werden:

(a) Durch Kochen geeigneter eiweißreicher Substanzen oder deren Extrakte und/oder Hydrolysate mit Wasser mit oder ohne Zusatz von Würzmitteln und/oder Geruchs- und Geschmacksstoffen, Speisefetten, Kochsalz, Gewürzen und deren natürlichen Extrakten, Destillaten oder anderen Lebensmitteln und/oder Lebensmitteladditiven zu ihrer Geschmacksverbesserung und solchen Zusatzstoffen. Die darin enthaltenen Substanzen gelangen dabei durch Osmose in die Flüssigkeit.

(b) Durch Rekonstitution, d.h. Mischen mit Flüssigkeit, insbesondere mit Wasser, einer gleichwertigen Mischung fester, getrockneter, z.B. gefriergetrockneter, Zutaten wie unter (a) beschrieben nach Gebrauchsanweisung. Diese festen, getrockneten Mischungen können als Pulver, Granulat, Pellets, Pressprodukte, wie z.B. Würfel, Tabletten, Barren, Tafeln und dergleichen vorliegen.

(c) Durch Verdünnen bzw. Mischen mit Flüssigkeit, insbesondere mit Wasser, einer in konzentrierten, noch Flüssigkeit, insbesondere Wasser, enthaltenden Form, z.B. als dickflüssige, eingedickte, pastöse und/oder viskose Flüssigkeit, Sirup, Gel und/oder Paste, wie unter (a) beschrieben gleichwertigen Mischung vorliegen.

**[0047]** Weiterhin sei erläutert, dass eine solche als „Brühe“ bezeichnete flüssige Zubereitung in Österreich (klare) Suppe und in der Schweiz Bouillon genannt wird. Vor allem in der bundesdeutschen Küchensprache bezeichnet der Ausdruck „Brühe“ Wasser, das durch darin gegarte Lebensmittel mit Aromen, Mineralstoffen und Fetten angereichert ist. Brühe dient als Grundlage für Suppen, Saucen und als Kochflüssigkeit für Fleisch, Geflügel, Fisch und Gemüse. In Brühe gegarte Lebensmittel bleiben aromatischer, da die Brühe bereits Geschmacks- und Mineralstoffe enthält, die zum Teil ins Gargut übergehen, anstatt ihm diese Stoffe zu entziehen. Zur Herstellung einer Brühe werden je nach Verwendungszweck Gemüse, Knochen, Fleisch, Geflügel oder Fisch, auch in Kombinationen, verwendet. Die darin enthaltenen Substanzen gelangen dabei durch Osmose in die Flüssigkeit. Damit eine Brühe besonders aromatisch wird, sollten die Zutaten bereits ins kalte Wasser gegeben und erst gegen Ende der Kochzeit gesalzen werden - so ist das osmotische Gefälle besonders hoch und mehr Substanzen diffundieren ins Wasser. Um flüchtige Aromen zu schützen, werden Brühen nicht sprudelnd gekocht, sondern nur gerade auf den Siedepunkt erhitzt.

**[0048]** Als Zusammensetzungen von „Brühe“ sollen hier zur Erläuterung beispielhafte Zusammensetzungen von Fleischbrühe, Fleischconsomme, Geflügelbrühe und andere Brühen angegeben werden.

**[0049]** Beispielsweise enthält eine Fleischbrühe bezogen auf ein Volumen von 1 Liter üblicherweise einen Anteil aus Fleisch, ausgedrückt als Frischfleisch, von z.B. nicht weniger als etwa 10 g oder einen Anteil aus Fleischextrakt von z.B. nicht weniger als 0,67 g, und jeweils Kochsalz in einer Menge von z.B. nicht mehr als 12,5 g.

**[0050]** Ein Fleischconsomme enthält beispielsweise bezogen auf ein Volumen von 1 Liter üblicherweise einen Anteil aus Fleisch, ausgedrückt als Frischfleisch, von z.B. nicht weniger als 15 g oder einen Anteil aus Fleischextrakt von z.B. nicht weniger als 1 g, und jeweils Kochsalz in einer Menge von z.B. nicht mehr als 12,5 g.

**[0051]** Eine unter Verwendung von Geflügelfleisch, roh ausgenommenes Geflügel und/oder Extrakt aus Geflügelfleisch hergestellte Geflügelbrühe muss beispielsweise bezogen auf ein Volumen von 1 Liter üblicherweise einen Gehalt an Gesamtstickstoff von z.B. nicht weniger als 100 mg und Kochsalz in einer Menge von z.B. nicht mehr als 12,5 g enthalten.

**[0052]** Andere Brühen müssen beispielsweise bezogen auf ein Volumen von 1 Liter üblicherweise einen Gehalt an Gesamtstickstoff von z.B. nicht weniger als 200 mg, an Aminostickstoff von z.B. nicht weniger als 120 mg, Kochsalz in einer Menge von z.B. nicht mehr als 12,5 g enthalten.

**[0053]** „Brühe“ ist üblicherweise in verschiedenen Angebotsformen erhältlich, wie beispielsweise verzehrfertige Brühen und Consommés, eingedickte und konzentrierte Brühen und Consommés, sowie getrocknete Brühen und Consommés.

**[0054]** Unter verzehrfertigen Brühen und/oder Consommés versteht der Fachmann Erzeugnisse, die zum Verzehr in der angebotenen Form mit oder ohne Erhitzen bestimmt sind.

**[0055]** Unter eingedickten und/oder konzentrierten Brühen bzw. Consommés versteht der Fachmann flüssige, dickflüssige oder pastöse Erzeugnisse, die nach Wasserzugabe gemäß Gebrauchsanweisung Zubereitungen ergeben, die den vorhergehend für die Ausdrücke „Brühe“ bzw. „Consommé“ angegebenen Definitionen und Herstellweisen entsprechen; siehe z.B. insbesondere (a) und (c)).

**[0056]** Unter getrockneten Brühen und/oder Consommés versteht der Fachmann Erzeugnisse, die nach Rekonstitution mit Wasser gemäß Gebrauchsanweisung mit oder ohne Erhitzen Zubereitungen ergeben, die den vorhergehend für die Ausdrücke „Brühe“ bzw. „Consommé“ angegebenen Definitionen und Herstellweisen entsprechen; siehe z.B. insbesondere (b).

**[0057]** Der Ausdruck „fermentiert“, „fermentieren“, „Fermentation“, „Fermentierung“ und dergleichen umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung jegliche mikrobielle oder enzymatische Umwandlung organischer Stoffe, einschließlich jegliche mikrobielle oder enzymatische Umwandlung entweder ohne oder insbesondere unter Sauerstoffversorgung. Fermentation oder Fermentierung bezeichnet somit insbesondere eine mikrobielle oder enzymatische Umwandlung organischer Stoffe. Die Fermentation wird bei der Herstellung, Verarbeitung und/oder Veredelung von Nahrungsmitteln gezielt angewendet. Dies erfolgt beispielsweise durch Zugabe von Kulturen von Mikroorganismen wie insbesondere Bakterien, Pilzen oder sonstigen biologischen Zellkulturen oder aber durch den Zusatz von Enzymen (Fermenten), die die Fermentation im Rahmen ihres enzymkatalysierten Stoffwechsels ausführen. Teilweise sind die Mikroorganismen bereits natürlich auf den Ausgangsstoffen vorhanden, etwa bei einer Spontangärung. Bei der industriellen Fermentation mithilfe von Mikroorganismen werden in der Regel jedoch mikrobielle Kulturen zugegeben, um die Fermentation besser kontrollieren und unerwünschte Nebenprodukte ausschließen zu können.

**[0058]** Der Ausdruck „Mikroorganismus“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung insbesondere für Lebensmittel und deren Herstellung jedwede akzeptable, d.h. für den Menschen physiologisch und/oder gesundheitlich verträgliche, Mikroorganismen. Infektiöse Mikroorganismen und Mikroorganismen des Verderbs von Lebensmittel sind selbstverständlich somit von der Erfindung ausgenommen, da diese ohne weiteres ersichtlich nicht zu den akzeptablen, d.h. für den Menschen physiologisch und/oder gesundheitlich verträglichen Mikroorganismen zählen.

**[0059]** Bevorzugt sind im Rahmen der Erfindung somit Mikroorganismen für die Lebensmittelherstellung, und insbesondere sind diese Mikroorganismen für die Lebensmittelherstellung Bakterien und/oder Pilze jeweils für die Lebensmittelherstellung.

**[0060]** Die Fermentation kann in einer Ausführungsform der Erfindung ggf. auch als sogenanntes „Dry-Aged-Verfahren“ oder ggf. zusätzlich zur vorstehend definierten Fermentation durchgeführt werden. „Dry-Aged-Verfahren“ werden zur Herstellung von sogenanntem „Dry Aged Meat“ eingesetzt. In Ermangelung einer lebensmittelrechtlich verbindlichen Definition kann ein „Dry-Aged-Verfahren“ wie folgt beschrieben werden. Rohstoffe tierischen Ursprungs (Reifegut), die im ganzen Gewebeverbund und/oder zerkleinert, offen und/oder in wasserdampfdurchlässigen Umhüllungen oder Behältern in einer Umgebung reifen, deren relative Luftfeuchtigkeit geringer ist als der  $a_w$ -Wert des Reifegutes (siehe Definition des  $a_w$ -Wertes), so dass ein Feuchtegefälle vom Reifegut zur Umgebung gewährleistet ist. Dieser Prozess kann auch in ausgetauschter Atmosphäre stattfinden. Dabei können dem Reifegut Enzyme und/oder Mikroorganismen zugesetzt werden.

**[0061]** In einer weiteren Ausführungsform betrifft die Erfindung ein zuvor beschriebenes Lebensmittel, insbesondere Fleischprodukt, wobei die Fermentation mittels eines Mikroorganismus ausgeführt werden kann oder wird, wobei der Mikroorganismus ein Mikroorganismus für die Lebensmittelherstellung ist, vorzugsweise wobei der Mikroorganismus für die Lebensmittelherstellung ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Bakterien für die Lebensmittelherstellung und/oder Pilzen für die Lebensmittelherstellung.

**[0062]** Bevorzugt betrifft die Erfindung somit auch eine ein zuvor beschriebenes Lebensmittel, insbesondere Fleischprodukt, wobei die Fermentation mittels eines Mikroorganismus, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Carnobacterium sp., Enterococcus sp., Lactobacillus sp., Leuconostoc sp., Pediococcus sp., Staphylococ-

cus sp., Kocuria sp., Micrococcus sp., Streptomyces sp., Tetragenococcus sp., Weissella sp., Candida sp., Citeromyces sp., Cryptococcus sp. (nicht-infektiöse), Cystofilobasidium sp., Debaryomyces sp., Galactomyces sp., Geotrichum sp., Hanseniaspora sp., Hansenula sp., Hypopichia sp., Issatchenkia sp., Kluyveromyces sp., Metschnikowia sp., Pichia sp., Rhodosporidium sp., Rhodotorula sp., Saccharomyces sp., Sporobolomyces sp., Sterigmatomyces sp., Torulaspora sp., Trichosporon sp., Torulopsis sp., Yarrowia sp., Acremonium sp., Actinomucor sp., Amylomyces rouxii, Aspergillus sp., Aureobasidium pullulans (Pullularia pullulans), Cystofilobasidium infirmominiatum, Eurotium rubrum, Guehomyces pullulans, Monascus sp., Mucor sp., Neurospora intermedia, Neurospora sitophila, Penicillium sp., Rhizopus sp., Talaromyces sp., Thamnidium sp., Terfezia sp. und Tuber sp. ausgeführt werden kann oder wird.

**[0063]** Zu den erfindungsgemäß verwendeten Bakterien für die Lebensmittelherstellung zählen z.B. solche, die ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Carnobacterium sp., Enterococcus sp., Lactobacillus sp., Leuconostoc sp., Pediococcus sp., Staphylococcus sp., Kocuria sp., Micrococcus sp., Streptomyces sp., Tetragenococcus sp., Weissella sp..

**[0064]** Unter den Ausdruck „Carnobacterium sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Carnobacterium divergens, Carnobacterium maltaromaticum und Carnobacterium piscicola.

**[0065]** Unter den Ausdruck „Enterococcus sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Enterococcus faecium und Enterococcus faecalis.

**[0066]** Unter den Ausdruck „Lactobacillus sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Lactobacillus acetotolerans, Lactobacillus acidifarinae, Lactobacillus acidipiscis, Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus alimentarius, Lactobacillus amylovorus, Lactobacillus brevis, Lactobacillus brevis ssp. linens, Lactobacillus buchneri, Lactobacillus cacaonum, Lactobacillus casei, Lactobacillus casei ssp. pseudoplantarum, Lactobacillus cellobiosus, Lactobacillus collinoides, Lactobacillus composti, Lactobacillus coryniformis, Lactobacillus crispatus, Lactobacillus curvatus, Lactobacillus delbrueckii, Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus, Lactobacillus delbrueckii ssp. delbrueckii, Lactobacillus delbrueckii ssp. lactis, Lactobacillus dextrinicus, Lactobacillus diolivorans, Lactobacillus fabifermentans, Lactobacillus farciminis, Lactobacillus fermentum, Lactobacillus gasseri, Lactobacillus ghanensis, Lactobacillus hammesii, Lactobacillus harbinensis, Lactobacillus helveticus, Lactobacillus hilgardii, Lactobacillus homohiochii, Lactobacillus jensenii, Lactobacillus johnsonii, Lactobacillus kefirifaciens, Lactobacillus kefirii, Lactobacillus kimchii, Lactobacillus kisonensis, Lactobacillus kunkeei, Lactobacillus mali, Lactobacillus manihotivorans, Lactobacillus mindensis, Lactobacillus mucosae, Lactobacillus nageelii, Lactobacillus namuresis, Lactobacillus nantesii, Lactobacillus nodensis, Lactobacillus oeni, Lactobacillus otakiensis, Lactobacillus panis, Lactobacillus parabrevis, Lactobacillus parabuchneri, Lactobacillus paracasei, Lactobacillus paracasei ssp. paracasei, Lactobacillus parakefirii, Lactobacillus paralimentarius, Lactobacillus paraplantarum, Lactobacillus pentosus, Lactobacillus perolens, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus pobuzihii, Lactobacillus pontis, Lactobacillus rami, Lactobacillus reuteri, Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus rossiae, Lactobacillus sakei, Lactobacillus salivarius, Lactobacillus sanfranciscensis, Lactobacillus satsumensis, Lactobacillus secaliphilus, Lactobacillus senmaizukei, Lactobacillus siliginis, Lactobacillus similis, Lactobacillus spicheri, Lactobacillus suebicus, Lactobacillus spp., Lactobacillus sunkii, Lactobacillus tucseti, Lactobacillus vaccinnostercus, Lactobacillus versmoldesis und Lactobacillus yamanashiensis.

**[0067]** Unter den Ausdruck „Leuconostoc sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Leuconostoc carnosum, Leuconostoc citreum, Leuconostoc fallax, Leuconostoc holzapfelii, Leuconostoc inhae, Leuconostoc kimchii, Leuconostoc lactis, Leuconostoc mesenteroides, Leuconostoc mesenteroides ssp. cremoris, Leuconostoc mesenteroides ssp. dextranicum, Leuconostoc mesenteroides ssp. mesenteroides, Leuconostoc palmae, und Leuconostoc pseudomesenteroides.

**[0068]** Unter den Ausdruck „Pediococcus sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Pediococcus acidilactici, Pediococcus cerevisiae und Pediococcus pentosaceus.

**[0069]** Unter den Ausdruck „Staphylococcus sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Staphylococcus carnosus, Staphylococcus camosus ssp. carnosus, Staphylococcus camosus ssp. utilis, Staphylococcus condimenti, Staphylococcus equorum, Staphylococcus equorum ssp. linens, Staphylococcus equorum ssp. equorum, Staphylococcus fleurettii, Staphylococcus piscifermentans, Staphylococcus saphrophyticus, Staphylococcus sciuri, Staphylococcus sciuri ssp. carnaticus, Staphylococcus simulans, Staphylococcus succinus, Staphylococcus vitulinus, Staphylococcus warneri und Staphylococcus xylosus.

- [0070]** Unter den Ausdruck „Kocuria sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Kocuria rhizophila*, *Kocuria salsicia*, *Kocuria kristinae* und *Kocuria varians*.
- [0071]** Unter den Ausdruck „*Micrococcus* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Micrococcus luteus* und *Micrococcus lylae*.
- [0072]** Unter den Ausdruck „*Streptomyces* sp.“ umfasst *Streptomyces* ist eine sehr artenreiche Gattung von Actinobacteria. Die Arten dieser Gattung sind grampositiv, aerob, Myzel-bildend, mehrzellig, bilden Sporen und haben einen hohen GC-Gehalt. Der GC-Gehalt ist ein Merkmal von DNA-Molekülen. Ergibt den Anteil der DNA-Basen Guanin und Cytosin an der Gesamtheit der Basen (Guanin, Cytosin, Adenin und Thymin) in Prozent an.
- [0073]** Unter den Ausdruck „*Streptomyces* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Streptomyces griseus* und *Streptomyces mobaraensis*.
- [0074]** Unter den Ausdruck „*Tetragenococcus* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Tetragenococcus halophilus*, *Tetragenococcus muriaticus*, *Tetragenococcus koreensis*, *Tetragenococcus osmophilus* und *Tetragenococcus muriaticus*.
- [0075]** Unter den Ausdruck „*Weissella* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Weissella beninensis*, *Weissella cibaria*, *Weissella fabaria*, *Weissella ghanesis*, *Weissella helenica*, *Weissella koreensis*, *Weissella paramesenteroides* und *Weissella thailandesis*.
- [0076]** Zu den erfindungsgemäß verwendeten Pilzen für die Lebensmittelherstellung zählen z.B. solche, die ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus *Candida* sp., *Citeromyces* sp., *Cryptococcus* sp. (nicht-infektiöse), *Cystofilobasidium* sp., *Debaryomyces* sp., *Galactomyces* sp., *Geotrichum* sp., *Hanseniaspora* sp., *Hansenula* sp., *Hypopichia* sp., *Issatchenkia* sp., *Kluyveromyces* sp., *Metschnikowia* sp., *Pichia* sp., *Rhodosporeidium* sp., *Rhodotorula* sp., *Saccharomyces* sp., *Sporobolomyces* sp., *Sterigmatomyces* sp., *Torulasporeidium* sp., *Trichosporon* sp., *Torulopsis* sp., *Yarrowia* sp., *Acremonium* sp., *Actinomyces* sp., *Amylomyces rouxii*, *Aspergillus* sp., *Aureobasidium pullulans* (*Pullularia pullulans*), *Cystofilobasidium infirmominiatum*, *Eurotium rubrum*, *Guehomyces pullulans*, *Monascus* sp., *Mucor* sp., *Neurospora intermedia*, *Neurospora sitophila*, *Penicillium* sp., *Rhizopus* sp., *Talaromyces* sp., *Thamnidium elegans*, *Terfezia* sp. und *Tuber* sp..
- [0077]** Unter den Ausdruck „*Candida* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Candida albicans*, *Candida blankii*, *Candida brumptii*, *Candida catenulata*, *Candida colliculosa*, *Candida curvata*, *Candida diddensiae*, *Candida famata*, *Candida glabrata*, *Candida gropengiesseri*, *Candida guilliermondii*, *Candida haemulonii*, *Candida humicola*, *Candida iberica*, *Candida incommunis*, *Candida intermedia*, *Candida kefir*, *Candida krusei*, *Candida lypolytica*, *Candida milleri*, *Candida mycoderma*, *Candida norvegica*, *Candida parapsilosis*, *Candida pelliculosa*, *Candida rugosa*, *Candida sake*, *Candida saitoana*, *Candida torulopsis*, *Candida tropicalis*, *Candida utilis*, *Candida valida*, *Candida versatilis*, *Candida vini* und *Candida zeylanoides*.
- [0078]** Unter den Ausdruck „*Citeromyces* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Citeromyces matritensis*.
- [0079]** Unter den Ausdruck „*Cryptococcus* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander nicht-infektiöse *Cryptococcus* sp., insbesondere *Cryptococcus laurentii*, *Cryptococcus humicola*, *Cryptococcus albidus*, *Cryptococcus skinneri* und *Cryptococcus hungaricus*.
- [0080]** Unter den Ausdruck „*Cystofilobasidium* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Cystofilobasidium infirmominiatum*.
- [0081]** Unter den Ausdruck „*Debaryomyces* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Debaryomyces carsonii*, *Debaryomyces hansenii*, *Debaryomyces marama*, *Debaryomyces nicotianae*, *Debaryomyces occidentalis*, *Debaryomyces polymorphus*, *Debaryomyces subglobosus* und *Debaryomyces vanriji*.
- [0082]** Unter den Ausdruck „*Galactomyces* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Galactomyces geotrichum*.
- [0083]** Unter den Ausdruck „*Geotrichum* sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Geotrichum candidum*,

- [0084]** Unter den Ausdruck „Hanseniaspora sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Hanseniaspora uvarum*,
- [0085]** Unter den Ausdruck „Hansenula sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Hansenula anomala*, *Hansenula ciferrii* und *Hansenula holstii*.
- [0086]** Unter den Ausdruck „Hypopichia sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Hypopichia burtonii* und *Hypopichia pseudoburtonii*.
- [0087]** Unter den Ausdruck „Issatchenkia sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Issatchenkia orientalis*,
- [0088]** Unter den Ausdruck „Kluyveromyces sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Kluyveromyces lactis* und *Kluyveromyces marxianus*.
- [0089]** Unter den Ausdruck „Metschnikowia sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Metschnikowia pulcherrima*.
- [0090]** Unter den Ausdruck „Pichia sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Pichia anomala*, *Pichia burtonii*, *Pichia carsonii*, *Pichia ciferrii*, *Pichia etchellsii*, *Pichia farinose*, *Pichia fermentans*, *Pichia guilliermondii*, *Pichia haplophila*, *Pichia holstii*, *Pichia membranifaciens*, *Pichia philogaea* und *Pichia sydowniorum*.
- [0091]** Unter den Ausdruck „Rhodosporidium sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Rhodosporidium infirmominiatum*.
- [0092]** Unter den Ausdruck „Rhodotorula sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Rhodotorula glutinis*, *Rhodotorula rubra*, *Rhodotorula minuta*, und *Rhodotorula mucilaginosa*.
- [0093]** Unter den Ausdruck „Saccharomyces sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces bayanus*, *Saccharomyces carlsbergensis*, *Saccharomyces exiguus*, *Saccharomyces pastorianus*, *Saccharomyces rosei* und *Saccharomyces uvarum*.
- [0094]** Unter den Ausdruck „Sporobolomyces sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig *Sporobolomyces roseus*.
- [0095]** Unter den Ausdruck „Sterigmatomyces sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Sterigmatomyces halophilus*.
- [0096]** Unter den Ausdruck „Torulaspora sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Torulaspora delbrueckii*.
- [0097]** Unter den Ausdruck „Trichosporon sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Trichosporon pululans*, *Trichosporon mucroides*, *Trichosporon beigeli*, *Trichosporon terrestre*, *Trichosporon ovoides*, *Trichosporon cutaneum* und *Trichosporon moniliforme*.
- [0098]** Unter den Ausdruck „Torulopsis sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Torulopsis apicola*, *Torulopsis candida*, *Torulopsis etchellsii*, *Torulopsis famata*, *Torulopsis pulcherrima* und *Torulopsis sphaerica*.
- [0099]** Unter den Ausdruck „Yarrowia sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Yarrowia lipolytica*, *Yarrowia porcina*.
- [0100]** Unter den Ausdruck „Acremonium sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander.
- [0101]** Unter den Ausdruck „Actinomucor sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Actinomucor elegans*.
- [0102]** Unter den Ausdruck „Amylomyces sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Amylomyces rouxii*.
- [0103]** Unter den Ausdruck „Aspergillus sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander *Aspergillus oryzae*, *Aspergillus candidus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus acidus*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus glaucus*, *Aspergillus sojae*, *Aspergillus ochraceus*, *Aspergillus fumigatus*, , und *Aspergillus acidus*.

- [0104]** Unter den Ausdruck „Aureobasidium bzw. Pullularia“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Aureobasidium pullulans (Pullularia pullulans).
- [0105]** Unter den Ausdruck „Eurotium“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Eurotium rubrum.
- [0106]** Unter den Ausdruck „Guehomyces“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Guehomyces pullulans.
- [0107]** Unter den Ausdruck „Monascus sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Monascus purpureus, Monascus ruber, Monascus pilosius.
- [0108]** Unter den Ausdruck „Mucor sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Mucor racemosus, Mucor hiemalis Mucor indicus, Mucor disperses, Mucor mucedo, Mucor silvaticus. Mucor subtilissimus und Mucor plumbeus.
- [0109]** Unter den Ausdruck „Neurospora“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Neurospora intermedia, Neurospora sitophila.
- [0110]** Unter den Ausdruck „Penicillium sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Penicillium aurantiogriseum, Penicillium brevicompactum, Penicillium camemberti, Penicillium caseifulvum, Penicillium chrysogenum, Penicillium commune, Penicillium gladioli, Penicillium griseovulvum, Penicillium implicatum, Penicillium nalgiovense, Penicillium olsonii, Penicillium roqueforti, Penicillium solitum, Penicillium verrucosum und Penicillium waksmanii..
- [0111]** Unter den Ausdruck „Rhizopus sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Rhizopus oligosporus, Rhizopus microsporus, Rhizopus chinensis, Rhizopus oryzae, Rhizopus arrhizus und Rhizopus stolonifer.
- [0112]** Unter den Ausdruck „Talaromyces sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Talaromyces wortmannii.
- [0113]** Unter den Ausdruck „Thamnidium“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Thamnidium elegans.
- [0114]** Unter den Ausdruck „Terfezia sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Terfezia alsheikhii, Terfezia arenaria, Terfezia boudieri, Terfezia canariensis, Terfezia claveryi, Terfezia leptoderma, Terfezia olbiensis.
- [0115]** Unter den Ausdruck „Tuber sp.“ fallen z.B. jeweils unabhängig voneinander Tuber blotii, Tuber magnatum, Tuber oligospermum, und Tuber melanosporum.
- [0116]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann das erfindungsgemäße Lebensmittel ein Fleischprodukt betreffen.
- [0117]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung stellt das erfindungsgemäße Lebensmittel somit ein Fleischprodukt dar. Solche erfindungsgemäßen Fleischprodukte sind insbesondere ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfleisch, Rohpökelfleisch, Aspik und Sülze, wie jeweils zuvor definiert.
- [0118]** Gegenstand einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist somit ein zuvor beschriebenes Lebensmittel, wobei das Lebensmittel ein Fleischprodukt ist, umfassend Trockenmasse an fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs bezogen auf die Trockenmasse des gesamten Fleischproduktes von
- 0,01 Gew.-% bis 15,00 Gew.-%, sofern das Fleischprodukt ein feinerzkleinertes Erzeugnis ist oder
  - 15,01 Gew.-% bis 80,00 Gew.-%, sofern das Fleischprodukt ein feinerzkleinertes Erzeugnis mit grober Einlage ist und die Einlage im Wesentlichen aus fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs besteht oder
  - 80,01 Gew.-% bis 99,9 Gew.-%, sofern das Fleischprodukt ein gegartes Pökelfleischerzeugnis ist. Der Ausdruck „Trockenmasse“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung jenen Bestandteil eines erfindungsgemäßen Lebensmittels, insbesondere eines Fleischproduktes, der nach Abzug der Masse des enthaltenen Wassers (des Wassergehalts) übrig bleibt. Die Trockenmasse oder Trockensubstanz ist somit jener Bestandteil einer Probe, der nach Abzug der Masse des enthaltenen Wassers (des Wassergehalts) übrig bleibt. In der Lebensmittelanalytik wird die Trockenmasse eines Lebensmittels, insbesondere Nahrungsmittels, in der Regel gravimetrisch durch Trocknen einer Probe im Trockenschrank bei knapp über 100 °C, z.B. bei ca. 105 °C. Die Bedeutung der Trockenmasse ergibt sich daraus,

dass üblicherweise alle anderen Gehaltsangaben auf sie bezogen werden. Ein häufig verwendetes Verfahren zur Messung des Wassergehalts von Proben ist die gravimetrische Methode (auch Darr-Wäge-Trocknung). Der Wassergehalt der Probe wird dabei durch den Gewichtsverlust beim Trocknen bestimmt. Die Probe wird nach der Entnahme luftdicht verpackt und gewogen. Anschließend wird die Probe in einem Trockenofen bei ca. 105 °C getrocknet, bis sich Gewichtskonstanz bei aufeinanderfolgenden Wägungen einstellt. Nach dem Trocknen wird die Probe erneut gewogen. Aus der Differenz der Wägungen lässt sich der Wassergehalt der Probe und somit auch die Trockenmasse oder Trockensubstanz ermitteln.

**[0119]** Die im Zusammenhang mit der Erfindung verwendeten Ausdrücke „feinzerkleinert“ bzw. „feinstzerkleinert“ bezeichnen einen Grad der Zerkleinerung einer Probe, beispielsweise eines gegebenen Erzeugnisses, Produkts, Rohstoffs, Lebensmittels, Fleischprodukts und dergleichen, sowie eines Bestandteils und/oder Zusatzes und dergleichen, wobei der Zerkleinerungsgrad in der Fachwelt üblicherweise als Partikelgröße, Bereich einer Partikelgröße und/oder Partikelgrößenverteilung angegeben wird. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist hierbei bei Angabe einer Partikelgröße vom arithmetischen Mittelwert auszugehen, sofern nicht anders angegeben.

**[0120]** Der Ausdruck „feinzerkleinert“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung fein zerleinerte Erzeugnisse und/oder fein zerleinerte Bestandteile derselben, mit Partikelgrößen von 0,5 mm bis 3 mm, als arithmetischer Mittelwert.

**[0121]** Unter feinzerkleinerten Fleischerzeugnissen sind somit solche Fleischerzeugnisse zu verstehen, die durch den Einsatz von Fleischwölfen, Schüsselkuttern und/oder anderen dem Fachmann zur Feinzerkleinerung von Erzeugnissen bekannten und geeigneten Maschinen einem Zerkleinerungsprozess unterzogen wurden. Die Zellstruktur ist dabei durch Einwirkung von Scher- und Mahlkräften nur geringfügig zerstört, der überwiegende Anteil der Zellstruktur bleibt intakt. Üblicherweise erzielt man hierbei Partikelgrößen von 0,5 mm bis 3 mm von feinzerkleinerten Erzeugnissen.

**[0122]** Der Ausdruck „feinstzerkleinert“ umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung feinst (sehr fein) zerleinerte Erzeugnisse und/oder feinst (sehr fein) zerleinerte Bestandteile derselben, mit Partikelgrößen von < 0,5 mm, als arithmetischer Mittelwert.

**[0123]** Unter feinstzerkleinerten Fleischerzeugnissen sind somit solche Fleischerzeugnisse zu verstehen, deren Zellstruktur durch Einwirkung von Scher- und Mahlkräften weitestgehend aufgelöst ist. Die Feinstzerkleinerung von Fleischerzeugnissen findet in der Regel in Schüsselkuttern, Durchlaufkutttern, Kolloidmühlen und/oder anderen dem Fachmann zur Feinstzerkleinerung von Erzeugnissen bekannten und geeigneten Maschinen statt. Die erzielt Partikelgröße liegt hier bei < 0,5 mm.

**[0124]** Für die Bestimmung von Partikelgrößen von feinzerkleinerten und/oder feinstzerkleinerten Erzeugnissen kann der Fachmann auf die im Stand der Technik bekannten Methoden zur Bestimmung von Partikelgrößen und deren Verteilung (Partikelgrößenverteilung) zurückgreifen. Als Messmethode für die Partikelgröße kann für eine feinstzerkleinerte Probe die Partikelgrößenanalyse per Laserbeugung herangezogen werden. Hierzu wird das Erzeugnis zunächst in Wasser dispergiert und anschließend in das Messsystem gegeben. Für größere Partikel, z.B. einer feinzerkleinerten Probe, empfiehlt sich eine mikroskopische Größenbestimmung und/oder ggf. auch eine Partikelgrößenbestimmung durch ein Bildverarbeitungsverfahren.

**[0125]** Erzeugnisse, die im Zusammenhang mit den Ausdrücken „feinzerkleinert“ bzw. „feinstzerkleinert“ bei der Erfindung verwendet werden, sind somit gegenüber größeren Zerkleinerungsarten, beispielsweise bloßen „grob zerleinerten“ Bestandteilen wie z.B. eine „grob zerleinerte Einlage“ oder „grobe Einlage“ verschieden und zu unterscheiden. Unter grob zerleinerten Fleischerzeugnissen versteht man solche Fleischerzeugnisse, die durch den Einsatz von Handmessern, Fleischwölfen, Würfelschneidemaschinen, Schüsselkuttern und/oder anderen dem Fachmann zur groben Zerkleinerung von Erzeugnissen bekannten und geeigneten Maschinen auf eine Stückgröße von > 3 mm zerleinert wurden.

**[0126]** Grob zerleinertes Fleisch kann u.a. auch als Einlage in feinzerkleinerten und/oder feinstzerkleinerten Fleischerzeugnissen zum Einsatz kommen.

**[0127]** In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Lebensmittels, das ein Fleischprodukt darstellt, betrifft die Erfindung ein zuvor definiertes Fleischprodukt, wobei der nicht-fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs  $\geq 50$  Gew.-% des Rohstoffs tierischem Ursprungs bezogen auf den Gesamtanteil an Rohstoff tieri-

schem Ursprungs im Fleischprodukt darstellt und von 3, bevorzugt 2, bevorzugt einer Art stammt und der fermentierte Rohstoff tierischem Ursprungs von einer anderen Art stammt.

**[0128]** In einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Lebensmittels, das ein Fleischprodukt darstellt, betrifft die Erfindung ein zuvor definiertes Fleischprodukt, wobei das eingesetzte Fleisch von wenigstens einer Art stammt, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Schwein, Rind, Pute, Huhn, Schaf, insbesondere Lamm, Strauß, Ren, Elch, Hirsch, Fisch, Kaninchen und Hase.

**[0129]** Gegenstand der Erfindung ist weiterhin die Verwendung von (i) wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, oder (ii) einen Auszug von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz in einem Lebensmittel, wobei der (i) wenigstens teilweise fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere das wenigstens teilweise fermentierte Fleisch, oder (ii) der Auszug des wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoffs tierischen Ursprungs, insbesondere das wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, dem Lebensmittel zugegeben wird und bevorzugt über der gesamten Querschnitt des Lebensmittels verteilt ist und das Lebensmittel bevorzugt ein Fleischprodukt ist, weiter bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelware, Rohpökelware, Aspik und Sülze.

**[0130]** Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Lebensmittels, umfassend die Schritte:

a) Bereitstellen eines Lebensmittels insbesondere eines Fleischproduktes oder der Zutaten eines Lebensmittels, insbesondere eines Fleischproduktes, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelware, Rohpökelware, Aspik und Sülze.

b) Herstellen und/oder zusätzliches Bereitstellen von (i) wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, oder (ii) einem Auszug, eine Lösung oder eine Suspension von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, wobei der Rohstoff tierischen Ursprungs unter Bedingungen fermentiert wird oder wurde, bei denen die relative Luftfeuchtigkeit der Umgebungsatmosphäre unter dem zugehörigen  $a_w$ -Wert für den zu fermentierenden Rohstoffs tierischen Ursprungs liegt und die Fermentierung unter Zugabe einer Starterkultur, bevorzugt eines Mikroorganismus wie oben definiert.

c) im Falle, dass in Schritt a) die Zutaten eines Lebensmittels bereitgestellt wurden, Herstellen des Lebensmittels und

d)i) Versetzen des Lebensmittels mit (i) dem wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere dem wenigstens teilweise fermentierten Fleisch, oder (ii) dem Auszug, der Lösung oder der Suspension von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs und/oder

d)ii) im Falle, dass in Schritt a) die Zutaten eines Lebensmittels bereitgestellt wurden, Mischen von (i) dem wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere dem wenigstens teilweise fermentierten Fleisch, oder (ii) dem Auszug, der Lösung oder der Suspension von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs mit den Zutaten des Lebensmittels vor Schritt c),

so dass bevorzugt ein Lebensmittel wie oben definiert entsteht

**[0131]** Durch die relative Luftfeuchtigkeit der Umgebungsatmosphäre, die während der Fermentierung erfindungsgemäß vorliegen muss, ist es dem Fachmann möglich die erfindungsgemäße Fermentierung von Zufallsfermentationen und deren Ergebnis zu unterscheiden und abzugrenzen.

**[0132]** Der Ausdruck „ $a_w$ -Wert“ bezeichnet im Zusammenhang mit der Erfindung die Wasseraktivität (abgeleitet aus dem Englischen „Activity of Water“) eines Lebensmittels und ist ein Maß für das „verfügbare“ oder „aktive“ Wasser im Gegensatz zur bloßen Angabe des Wassergehalts.

**[0133]** Die Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert) ist definiert als Verhältnis des Wasserdampfpartialdrucks in dem Lebensmittel ( $P$ ) zum Sättigungsdampfdruck von reinem Wasser ( $P_0$ ) bei einer bestimmten Temperatur. Die Wasseraktivität ist hierbei gleichbedeutend mit der (relativen) Gleichgewichtsfeuchtigkeit, das heißt der relativen Luftfeuchtigkeit, bei der das Lebensmittel (wiederum bei der gegebenen Temperatur) mit der Umgebungsluft im Gleichgewicht steht, also weder Wasser verliert noch aufnimmt. Die relative Luftfeuchtigkeit wird meistens in der Hilfsmaßeinheit Prozent (%) angegeben, so dass sich die relative Gleichgewichtsfeuchtigkeit („RGF“) berechnet als  $RGF = a_w \cdot 100$ . Der einer bestimmten relativen Luftfeuchtigkeit (in %) nach der vorstehenden

Formel zugeordnete  $a_w$ -Wert ist für den Rahmen dieses Textes der dieser Luftfeuchtigkeit zugeordnete  $a_w$ -Wert. Für das erfindungsgemäße Verfahren ist der  $a_w$ -Wert des Rohstoffs als  $> \text{RGF}[\%]/100$ .

**[0134]** Die Messung der Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert) erfolgt im einfachsten Fall, indem eine Probe des Lebensmittels in einen hermetisch verschlossenen Behälter gebracht und mit einem Hygrometer die Luftfeuchtigkeit gemessen wird, die sich in dem Behälter einstellt.

**[0135]** Die Bedeutung der Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert) ergibt sich daraus, dass für die Haltbarkeit von Lebensmitteln nicht nur der reine Wassergehalt von Bedeutung ist, sondern auch, in welchem Maße das Wasser durch ein Substrat gebunden ist. Die Wasseraktivität beeinflusst das Wachstum von Mikroorganismen, den Ablauf chemischer Prozesse wie Fettoxidation und nichtenzymatischer Bräunung, die Aktivität von Enzymen, und die physischen Eigenschaften des Lebensmittels.

**[0136]** Die Wasseraktivität bzw. der  $a_w$ -Wert ist somit ein wichtiges Maß bezüglich der Haltbarkeit von Lebensmitteln und beeinflusst das Vorkommen der Mikroorganismen, einschließlich von Verderbniserregern, die unterschiedliche Ansprüche an frei verfügbares Wasser haben. Mangelt es an freiem Wasser, werden die Wachstumsprozesse von einigen wasserliebenden Mikroorganismen verlangsamt, empfindliche Organismen können gar abgetötet werden, xerophile Organismen hingegen wachsen bei sinkendem Wassergehalt besser. Bei den meisten Mikroorganismen liegt das Wachstumsoptimum bei einem  $a_w$ -Wert von 0,98 bis 1. Es gibt jedoch Mikroorganismen, die eine deutlich niedrigere Wasseraktivität von bis zu 0,6 tolerieren (so genannte Xerophile).

**[0137]** In einem bevorzugten erfindungsgemäßen Verfahren betrifft die Erfindung ein Verfahren wie zuvor definiert, wobei in dem jeweiligen Schritt d) zerkleinertes fermentiertes Fleisch eingesetzt wird.

**[0138]** In einem weiteren bevorzugten erfindungsgemäßen Verfahren betrifft die Erfindung ein Verfahren wie zuvor definiert, wobei in dem jeweiligen Schritt d) ein wässriger, ethanolscher oder öliger Auszug oder eine wässrige Suspension aus fermentiertem Fleisch eingesetzt wird.

**[0139]** Der Ausdruck „Auszug“ umfasst und/oder bedeutet in der Verfahrenstechnik und in der vorliegenden Erfindung die Extraktion von Bestandteilen, Stoffen oder Stoffgemischen aus einem natürlichen Rohstoff, insbesondere einem Rohstoff tierischen Ursprungs, mit einem Extraktionsmittel, z.B. Wasser oder Wasser-haltiges Extraktionsmittel, Ethanol oder Ethanol-haltiges Extraktionsmittel und/oder Öl oder Öl-haltiges Extraktionsmittel, wobei die aus dem Rohstoff extrahierten Bestandteile, Stoffe oder Stoffgemische im durch Extraktion gewonnenem Auszug gelöst und/oder in feinzerteilter und/oder feinstzerteilter Form vorliegen. Die Bereitstellung eines Auszugs kann der Fachmann mittels der im Stand der Technik an sich bekannten Verfahren bewerkstelligen. Der Ausdruck „wässriger Auszug“ bedeutet also einen mit Wasser oder Wasser-haltigem Extraktionsmittel erzeugten Auszug, der Ausdruck „ethanolscher Auszug“ bedeutet also einen mit Ethanol oder Ethanol-haltigem Extraktionsmittel erzeugten Auszug, und der Ausdruck „öliger Auszug“ bedeutet also einen mit Öl oder Öl-haltigem Extraktionsmittel erzeugten Auszug.

**[0140]** Unter einer wässrigen Suspension aus fermentiertem Fleisch ist im Sinne dieses Textes zu verstehen, dass das erfindungsgemäße einzusetzende fermentierte Fleisch so zerkleinert wurde, dass es in einer wässrigen Lösung suspendiert werden konnte.

**[0141]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens betrifft die Erfindung ein Verfahren wie zuvor definiert, wobei der Auszug von dem wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere dem wenigstens teilweise fermentierten Fleisch, in Schritt d)i) injiziert wird.

**[0142]** Alternative Formen des Versetzens gemäß Schritt d)i) sind Einlegen in einer Suspension, einer Lösung oder einem Auszug des erfindungsgemäßen einzusetzenden fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs bevorzugt unter Bewegung, insbesondere unter Tumbeln.

**[0143]** Der Ausdruck „injiziert“, „injizieren“, „Injektion“ und dergleichen umfasst und/oder bedeutet im Zusammenhang mit der Erfindung „eingespritzt“, „einspritzen“, „Einspritzung“.

**[0144]** Nachfolgen soll die Erfindung anhand von repräsentativen Beispielen weiter erläutert werden.

## Beispiele

## Beispiel 1:

Herstellung von fermentiertem Fleisch (Lachschinken mit Edelschimmel):

**[0145]** Die Basis für die Herstellung von Lachsschinken liegt in der Bereitstellung der Rohwaren, wie Lachsfleisch, Gewürze, Hilfs- und Betriebsstoffe gemäß den Produktspezifikationen und Stücklisten.

**[0146]** Zunächst wird anhand der Stückliste die Pökellake für den Herstellprozess angerührt. Anschließend wird das Produkt unter Zugabe der Lake im Pökelbehälter für vier Stunden nassgepökelt. In 10-minütigen Abständen werden die Lachse durch einen Stempel im Behälter automatisch umgeschichtet. Nachdem der Pökelprozess abgeschlossen ist, werden die Lachse aus der Lake genommen und geordnet in einen Kübel geschichtet. In dem Kübel verweilen die Lachse ca. 1-1,5 Wochen zum Brennen. Beim Brennen erfolgt ein Ausgleich der Salzkonzentration von den Randzonen zum Kern und zusätzlich dient es der Aromaintensivierung. Zudem kann bereits überschüssige Lake wieder abgegeben werden.

**[0147]** Im Anschluss an das Brennen, werden die Lachse aus den Kübeln herausgenommen und in dafür vorgesehene Gittergestelle umgeschichtet. Im darauffolgenden Reife- und Trocknungsprozess durchlaufen die Gestelle in Klimakammern unterschiedliche klimatische Bedingungen. Die jeweiligen Bedingungen und Verweildauern in den Kammern sind typisch Reifung von Rohpökelerde. Nach ca. 7-8 Stunden in den Klimakammern, werden die Lachse einmalig großzügig (Beschimmeln gemäß Stückliste) mit Edelschimmelkulturen (Reifekulturen) eingesprüht. Die Schimmelkulturen werden im Vorfeld laut Stückliste in einem Behälter angerührt. Zum Einsprühen wird ein Zerstäuber verwendet, der einen Feinnebel erzeugt, der sich um das Produkt legt. Die Schimmelkulturen können sich im weiteren Reifeprozess in den Klimakammern entwickeln und bilden einen weißen Belag auf der Oberfläche.

**[0148]** Nach Ende des Reifungsprozesses werden die Lachse zur weiteren Trocknung für 1-1,5 Wochen von den Klimakammern in die Kühlung gegeben. Der Trocknungsverlust liegt nach dem Reifeprozess in den Klimakammern bei 28-29% (Ausgangsgewicht: Gewicht nach dem Brennen). Sobald der Gesamttrocknungsverlust bei 31% (Ausgangsgewicht: Gewicht nach dem Brennen) liegt, ist das Produkt gemäß Spezifikation fertig und wird der Verpackungsabteilung bereitgestellt.

## Beispiel 2:

Herstellung einer Brühwurst/ Lyoner mit Zusatz von fermentiertem Fleisch

## Fleischrezeptur:

Rohmaterial	Klassifizierung *)	Menge (%)
Schweinefleisch	SII (LS 1.122)	35
Schweinebauch / Kutterbauch	SV (LS 1.123)	20
Schweinebacken	SVI (LS 1.123)	10
Rückenspeck	SVIII (LS 1.212)	15
Schüttung / Eis		20
Gesamt		100
*) Klassifizierung nach den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse		

## Additive:

Additive (Zutat bzw. Zusatzstoffen)	Menge (%)
Nitritpökelsalz (0,5% NO <sub>2</sub> ) (NPS)	1,60
Natriumdihosphat (E450)	0,30
Natriumascorbat (E 301)	0,05
Fermentiertes Fleisch, zerkleinert (aus Beispiel 1.)	2,50
NPS = Nitritpökelsalz	

## Herstellung:

**[0149]** Brühwurst nach dem Gesamtbrätverfahren (Kutterendtemperatur 12°C).

**[0150]** Das vorfermentierte Fleisch im Fleischkutter bei 5.000 Messerumdrehungen/min. für 5 Minuten zerkleinern (Schüsselgeschwindigkeit: 16 Umdrehungen/min.)

**[0151]** Das gut gekühlte Fleisch- und Fettmaterial zusammen durch die 3 mm Lochscheibe wölben und in den Fleischkutter geben.

**[0152]** Anschließend erfolgt die Zugabe des Nitritpökelsalz, des Phosphates und Ascorbates. Daraufhin für etwa 5 Runden bei langsamer Messergeschwindigkeit (1000 U/min) küttern. Brättemperatur ca. 5°C.

**[0153]** Nun erfolgt die Zugabe der Schüttung wodurch die Brättemperatur auf ca. 0°C sinkt.

**[0154]** Anschließend wird das Brät solange geküttert bis es ca. 4°C Brättemperatur erreicht hat. Jetzt erfolgt die Zugabe des vorzerkleinerten und fermentierten Fleisches aus Beispiel 1.

**[0155]** Das Brät wird nun unter Vakuum bis ca. 12°C Brättemperatur ausgeküttert.

**[0156]** Abfüllen in Polyamid Därme Kaliber 90 mm.

## Kochprogramm:

- 1 Stunde bei 50°C Kammertemperatur
- 78°C Kammertemperatur bis 71 °C Kerntemperatur
- Duschen bei ca. 10°C Wassertemperatur und anschließender Kühlung im Kühlhaus bei ca. 4°C

## Beispiel 3:

Herstellung von Kochpökelfleisch (Formschinken) mit Zusatz von 3% fermentiertem Fleisch

## Fleischmaterial :

**[0157]** 100 kg Schweinefleisch SI (Leitsatz 1.121,) Schweineoberschale und Schweineunterschale.

Lakezusammensetzung berechnet für 13% Aufguss

	Menge (% im Produkt)	Menge (kg Lakezusatz)
Wasser		5,000
Eis		2,236
Nitritpökelsalz (0,5% NaNO <sub>2</sub> )	1,60	1,808
Natriumdiphosphat (E450) und Natriumtriphosphat (E451)	0,15	0,170

	Menge (% im Produkt)	Menge (kg Lakezusatz)
Natriumascorbat (E301)	0,05	5,5
Dextrose	0,30	0,390
Total		13,000

#### Zerkleinerung und Herstellung der Aufgusslake:

**[0158]** Das fermentierte Fleisch aus Beispiel 1 wird im Fleischkutter bei 5.000 Messerumdrehungen/min für 5 Minuten vorzerkleinert.

Anschließend erfolgt die Lakeherstellung unter zur Hilfenahme eines Rotor - Stator Dispergierers der Fa. Kothhoff. Hierbei wird das kalte Wasser vorgelegt, anschließend erfolgt die Zugabe des Di-/Triphosphates, des Ascorbates und der Dextrose. Nach vollständiger Auflösung dieser Komponenten wird nun das NPS zugegeben. Nach dem Auflösen des NPS erfolgt die Zugabe des zuvor zerkleinerten fermentierten Fleisches. Nach einer gleichmäßigen Verteilung dieser Komponenten erfolgt die Zugabe des Eises. Die Lake wird nun bis zur vollständigen Auflösung des Eises dispergiert (Laketemperatur ca. 2°C).

**[0159]** Im Anschluss daran wird die hergestellte Lake nun über die Kolloidmühle gefahren, um eine Feinstzerkleinerung zu bekommen.

#### Herstellung des Formschinkens:

**[0160]** Die Schweineoberschalen und Schweineunterschalen werden gut enfettet und entseht.

**[0161]** Anschließend werden sie mit Hilfe des Fleischwolfes auf ca. 20 - 30mm Größe gewolft.

**[0162]** Das gewolft Fleisch wird nun zusammen mit der entsprechenden Menge der zuvor hergestellten Aufgusslake in den Tumbler (Fa. Vakona, Einarmrührtumbler, Typ ESK 125 STL) gegeben.

**[0163]** Die Tumbelzeiten betragen 5 Stunden im Dauerlauf bei 10 Runden in der Minute und 1°C Tumbeltemperatur.

**[0164]** Nach dem Tumbeln wird die Masse in Polyamid Därme gefüllt und in die Kochung gegeben.

**[0165]** Kochprogramm: 1 Stunde bei 50°C Kammertemperatur gegart und anschließend bei 78°C Kammer-temperatur bis auf 71°C Kerntemperatur erhitzt.

**[0166]** Nach dem Kochvorgang erfolgt ein 10 minütiges Abkühlen des Formschinkens unter kaltem Wasser. Das weitere Abkühlen erfolgt im Kühlhaus bei ca. 4°C.

#### Beispiel 4:

##### Sensorische Beurteilung von Versuchsmustern im Expertenpanel

**[0167]** Versuchsmuster wurden wie nachfolgend beschrieben hergestellt und im Expertenpanel einer sensorischen Beurteilung unterworfen:

- I.) Herstellung von Kochpökelfleisch (Formschinken) mit Zusatz von 3% und 1,5% vorfermentiertem Fleisch
- II.) Herstellung einer Brühwurst / Lyoner mit geschimmelte Lachsschinken Abschnitte, Fa. Kemper
- III.) Geschimmelte Lachsschinken (fermentiertes Fleisch, ganze Lachse) Zugabe, ontop auf Basis Fleischrezeptur

**[0168]** „NPS“ bedeutet im folgenden Nitritpökelsalz.

## Aufgabe:

**[0169]** Wichtig ist dabei, dass die Geschmacksprofile möglichst genau beschrieben werden, ohne dass ein Beliebtheitsranking erfolgt. Ziel ist es dabei, deutlich zu machen, dass man mit der Methode Geschmacksprofile in gegarten Fleischerzeugnissen erzielen kann, die ohne Einsatz der Methode nicht möglich wären. Für die Sensorik wurden je 4 unterschiedliche Produkte Formschinken und Brühwurst am DIL hergestellt. Nachfolgend sind die Versuche und Rezepturen aufgeführt. Die Probenbezeichnung lautet gelb, rot, blau und grün und ist den Rezepturen zugeordnet.

## Beispiel 4.1:

Herstellung von Kochpökelfleisch (Formschinken) mit Zusatz von 3% und 1,5% fermentiertem Fleisch

## Fleischmaterial:

**[0170]** 10 kg Schweinefleisch SI (Leitsatz 1.121,) Schweineoberschale (Fleisch zur Verfügung gestellt von Fa. Kemper).

## Versuch 1: Lakezusammensetzung berechnet für 10% Aufguss, „gelb“

	Menge (% im Produkt)	Menge (kg Lakezusatz)
Wasser		580,00
Eis		200,00
Nitritpökelsalz (0,5% NaNO <sub>2</sub> )	1,80	198,00
Natriumdiphosphat (E450)	0,15	16,50
Natriumascorbat (E301)	0,05	5,5
Total		1000,00

## Versuch 2: Lakezusammensetzung berechnet für 10% Aufguss - Versuch Kemper, „rot“

	Menge (% im Produkt)	Menge (kg Lakezusatz)
Wasser		500,00
Eis		175,50
Nitritpökelsalz (0,5% NaNO <sub>2</sub> )	1,85	203,50
TKPP flüssig (E450) - Muster Fa. Kemper	0,38	41,80
Natriumascorbat (E301)	0,04	4,4
Dextrose	0,68	74,80
Total		1000,00

## Versuch 3: Lakezusammensetzung berechnet für 10% Aufguss + 1,5% fermentiertes Fleisch, „blau“

	Menge (% im Produkt)	Menge (kg Lakezusatz)
Wasser		580,00
Eis		200,00
Nitritpökelsalz (0,5% NaNO <sub>2</sub> )	1,60	198,00
Natriumdiphosphat (E450)	0,15	16,50
Natriumascorbat (E301)	0,05	5,5
Fermentiertes Fleisch (zerkleinert s.u.)	1,50	165,00
Total		1165,00

Versuch 4: Lakezusammensetzung berechnet für 10% Aufguss + 3,0% fermentiertes Fleisch, „grün“

	Menge (% im Produkt)	Menge (kg Lakezusatz)
Wasser		580,00
Eis		200,00
Nitritpökelsalz (0,5% NaNO <sub>2</sub> )	1,60	198,00
Natriumdiphosphat (E450)	0,15	16,50
Natriumascorbat (E301)	0,05	5,5
Fermentiertes Fleisch (zerkleinert s.u.)	3,00	330,00
Total		1330,00

Zerkleinerung und Herstellung der Aufgusslake:

**[0171]** Das fermentierte Fleisch wird im Fleischkutter bei 5.000 Messerumdrehungen/min für 5 Minuten vorzerkleinert.

**[0172]** Anschließend erfolgt die Lakeherstellung unter zur Hilfenahme eines Rotor-Stator Dispergierers der Fa. Kotthoff. Hierbei wird das kalte Wasser vorgelegt, anschließend erfolgt die Zugabe des Di-/Triphosphates, des Ascorbates und der Dextrose. Nach vollständiger Auflösung dieser Komponenten wird nun das NPS zugegeben. Nach dem Auflösen des NPS erfolgt die Zugabe des zuvor zerkleinerten vorfermentierten Fleisches. Nach einer gleichmäßigen Verteilung dieser Komponenten erfolgt die Zugabe des Eises. Die Lake wird nun bis zur vollständigen Auflösung des Eises dispergiert (Laketemperatur ca. 2°C).

**[0173]** Im Anschluss daran wird die hergestellte Lake nun über die Kolloidmühle gefahren, um eine Feinstzerkleinerung zu bekommen.

Beispiel 4.2:

Herstellung einer Brühwurst / Lyoner mit fermentiertem Fleisch  
(geschimmelte Lachsschinken) Abschnitte, Fa. Kemper

Einlagematerial:

**[0174]** Geschimmelter Lachsschinken (ganze Stücke) wurde zur Verfügung gestellt von Fa. Kemper

Fleischrezeptur:

Rohmaterial	Klassifizierung *)	Menge (%)	Menge (kg)
Schweinefleisch	SII-SIII	35	3,5
Schweinebauch / Kutterbauch	SV	20	2
Schweinebacken	SVI	10	1
Rückenspeck	SVIII	15	1,5
Schüttung / Eis		20	2
Gesamt		100	10

\*) Klassifizierung nach den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse

Additive:

Produkt	Versuch	Menge (%)	Menge (g/10 kg)
NPS (0,5% NO <sub>2</sub> )	1	1,80	180
	2	1,80	180
	3	1,67	167
	4	1,75	175
Natrium Di - Phosphat		0,30	30
V1, V3, V4 Ascorbat		0,05	5
V2 Lyoner Gewürz Fa. Kemper einschließlich Ascorbat		0,71	71

Beispiel 4.3:

Geschimmelte Lachsschinken mit fermentiertem Fleisch,  
(ganze Lachse) Zugabe, ontop auf Basis Fleischrezeptur:

		Menge (%)	Menge ontop auf 10 kg (kg)
1 „gelb“	Ohne Zusatz	-	-
2 „rot“	Ohne Zusatz	-	-
3 „blau“	Geschimmelter Lachsschinken	2,5	0,25
4 „grün“	Geschimmelter Lachsschinken	1	0,10

Herstellung:

**[0175]** Geschimmelte Lachsschinkenabschnitte wurden im Verhältnis 50:50 (Kappen und Aufschnitt) im Kutter bei 5000 Messerumdrehungen/Min. für 3 Minuten zerkleinert.

**[0176]** Herstellung der Brühwurst nach All-In Verfahren (Kutterendtemperatur 12°C)

**[0177]** Zugabe der vorgekutterten Lachsschinkenabschnitte bei ca. 4°C Brättemperatur.

**[0178]** Abfüllen in Sterildärme Kaliber 90 mm (Kolbenfüller).

Kochprogramm:

- 1 Stunde bei 50°C Kammertemperatur
- 78°C Kammertemperatur bis 71°C Kerntemperatur

Beispiel 4.4:

Methodenbeschreibung für die Geschmacks- und Konsistenzprofile

Beispiel 4.4.1. Kochschinken

**[0179]** Die vorliegende Qualitätsprüfung ist eine sensorische Bewertung (Sinnesprüfung), für gebrühte und gegarte Stückware insbesondere Kochschinken. Die Proben werden neutral von einer Prüfergruppe (Panel) geprüft, d.h. ohne Kenntnis der Herstellungsbedingungen, Würzung etc.. Ein Pannelleiter leitet die ordnungs- und sachgemäße Prüfung innerhalb der Panelgruppe. Die festgestellten Produkteigenschaften und die Prüfergebnisse sind jeweils in den Prüfungsunterlagen zu dokumentieren. Diese Prüfung ist explizit für die Produktgruppe Kochschinken entwickelt worden. Beurteilt wurde das Produkt nach im Vorfeld festgelegten Geschmacks- und Konsistenzigenschaften (Anhang 1). Das Gruppenergebnis der definierten Prüfung stellt ein individuelles Geschmack- und Konsistenzprofil für das untersuchte Produkt dar.

## Methode: Einfach Beschreibende Prüfung

**[0180]** Das Produkt wird von einem Panel sensorisch begutachtet und einfach beschrieben. Die Einzelergebnisse aller Prüfungsteilnehmer werden zu einem Gruppenergebnis (Merkmalsprofil) zusammengefasst. Ziel der Beschreibenden Prüfung ist die neutrale Beschreibung von sensorischen Produkteigenschaften und -eindrücken. Das Prüfverfahren basiert auf der „Einfach Beschreibenden Prüfung“, welche als DIN-Norm 10964 definiert und nach § 64 im LFGB (L 00.90-6) enthalten ist.

## Ziel

**[0181]** Die Beschreibung der Produkte erfolgt durch einzelne Attribute. Das Ziel der Prüfung ist ein exaktes sensorisches Profil der Produkte zu beschreiben. Insbesondere wird von den Prüfern mit qualitativen, den Wert des Produktes bestimmenden Eigenschaften ein Profil beschrieben. Die Merkmalsprofile sind definiert nach der sensorischen Wahrnehmung in Aussehen/Farbe, Geruch, Geschmack und Textur gegliedert.

## Anwendung

**[0182]** Anwendung findet diese Methode u.a. bei der Profilbeschreibung, in der Produktentwicklung und -optimierung, beim Vergleich mehrerer Produkte.

## Durchführung

**[0183]** Zur Erstellung eines qualitativen Merkmalsprofils (z.B. Aussehen/Farbe, Geruch, Geschmack oder Textur) ist zunächst die Sammlung von beschreibenden Begriffen erforderlich. Anschließend müssen die Begriffslisten strukturiert werden, wobei ähnliche Begriffe zusammengefasst und hedonische Attribute (Beliebtheitsbegriffe) eliminiert werden. Die endgültige Anzahl der Eigenschaftsbeschreibungen sollte max. 12 Begriffe je Prüfmerkmal nicht übersteigen. Nachdem die Anzahl der Begriffe entsprechend reduziert ist, folgt im zweiten Schritt im Rahmen der Einzelprüfung die Beschreibung der Produkte anhand der erarbeiteten Merkmalseigenschaften (Begriffslisten). Die hier eingesetzten Prüfpersonen müssen über ein umfassendes sensorisches Grundwissen verfügen und in der Lage sein, die erfassten Produkteigenschaften treffend zu beschreiben.

**[0184]** Die Mindestanzahl von Prüfern richtet sich im Allgemeinen nach der Zielsetzung des Prüfvorhabens, sie beträgt aber in der Regel sechs Personen, um ein interpretationsfähiges Ergebnis zu erhalten. Die Muster wurden am DIL durch ein geschultes Panel geprüft, das aus 12 Personen bestand. Bei den sensorischen Prüfungen ging es ausschließlich um den Geschmack und die Konsistenz.

## Beispiel 4.4.2. Brühwurst

**[0185]** Die vorliegende Qualitätsprüfung ist eine sensorische Bewertung (Sinnesprüfung), für gebrühte und gegarte Brühwurst. Die Prüfung erfolgt analog wie unter 4.4.1 beschrieben. Die Proben werden neutral von einer Prüfergruppe (Panel) geprüft, d.h. ohne Kenntnis der Herstellungsbedingungen, Würzung etc. Ein Pannelleiter leitet die ordnungs- und sachgemäße Prüfung innerhalb der Panelgruppe. Die festgestellten Produkteigenschaften und die Prüferergebnisse sind jeweils in den Prüfungsunterlagen zu dokumentieren.

## Beispiel 4.5. Sensorik Ergebnisse

## Beispiel 4.5.1. Kochschinken

## Geschmacks- und Konsistenzprofile:

## Probe „gelb“

**[0186]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein milder salziger und säuerlicher Geschmack wahrgenommen. Der Kochschinken wies eine sehr geringe Würzung auf. Der Fleischeigengeschmack wurde deutlich wahrgenommen. Es war kein Fremdgeschmack vorhanden. Des Weiteren verfügte die Probe über eine arteigene Festigkeit, bei einer leicht trockenen Konsistenz. Fazit es wurde eine nicht ausgeprägte Würzung vom Panel wahrgenommen bei einer typischen Konsistenzausprägung.

## Probe „rot“

**[0187]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein milder salziger und säuerlicher Geschmack wahrgenommen. Der Kochschinken wies eine geringe Würzung auf. Ein frischer Fleischeigengeschmack wurde deutlich wahrgenommen. Es war kein Fremdgeschmack vorhanden. Des Weiteren verfügte die Probe über eine arteigene Festigkeit, bei einer leicht trockenen Konsistenz. Fazit es wurde eine gering ausgeprägte Würzung vom Panel wahrgenommen bei einer typischen Konsistenzausprägung.

## Probe „blau“

**[0188]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein milder salziger und säuerlicher Geschmack wahrgenommen. Der Kochschinken wies eine geringe bis ausgewogene Würzung auf. Ein Fleischeigengeschmack wurde wahrgenommen. Es war ein tendenzieller Fremdgeschmack vorhanden, der aber nicht definiert werden konnte. Des Weiteren verfügte die Probe über eine arteigene Festigkeit, bei einer leicht trockenen Konsistenz. Fazit es wurde eine geringe bis ausgewogene ausgeprägte Würzung vom Panel wahrgenommen bei einer typischen Konsistenzausprägung. Weiterhin wurde bei der Kochschinkenprobe ein nicht typischer Geschmack wahrgenommen, der sich nicht exakt beschreiben lies. Die Probe wies zudem nussige, hefige und käsige Geschmacksnoten auf.

## Probe „grün“

**[0189]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein milder salziger und säuerlicher Geschmack wahrgenommen. Der Kochschinken wies eine starke intensive Würzung auf. Ein Fleischeigengeschmack wurde deutlich wahrgenommen. Es war ein tendenzieller Fremdgeschmack vorhanden, der aber nicht definiert werden konnte. Des Weiteren verfügte die Probe über eine weiche Fleischstruktur, bei einer leicht wässrigen Konsistenz. Fazit es wurde eine starke intensive ausgeprägte Würzung vom Panel wahrgenommen bei einer weichen Konsistenzausprägung. Weiterhin wurde bei der Kochschinkenprobe ein nicht typischer Geschmack wahrgenommen, der sich nicht exakt beschreiben lies. Die Probe wies leichte nussige, hefige und käsige Geschmacksnoten auf.

Tabelle 1A und 1B: für die Sensoik-Profile

A. Geschmacksprofil	
Merkmalseigenschaften	Ausprägung
salzig	mild oder stark
säuerlich	mild oder stark
Würzung	Würzung schwach abgestimmt, zu stark gestimmt oder gerade richtig (ausgewogen)
Fleischaroma	vorhanden Ja oder nein
frisch	vorhanden Ja oder nein
alter Geschmack	vorhanden Ja oder nein
bitter	vorhanden Ja oder nein
metallisch	vorhanden Ja oder nein
B. Konsistenzprofil	
Merkmalseigenschaften	Ausprägung
Festigkeit (Bissverhalten)	weich oder fest
Kauverhalten im Mundraum	arteigen oder zu trocken
Kauverhalten im Mundraum	arteigen oder zäh

## Beispiel 4.5.2. Brühwurst

## Geschmacks- und Konsistenzprofil

## Probe „gelb“

**[0190]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein milder salziger Geschmack wahrgenommen. Die Brühwurst wies eine sehr geringe Würzung auf. Der Fleischeigengeschmack war sehr gering ausgeprägt. Weiterhin war kein Fremdgeschmack vorhanden. Des Weiteren verfügte die Probe über eine arteigene Festigkeit, bei einer arteigenen Konsistenz. Fazit es wurde eine fade und nicht ausgeprägte Würzung (geschmacksarm) vom Panel wahrgenommen bei einer typischen Konsistenzausprägung.

## Probe „rot“

**[0191]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein salziger Geschmack wahrgenommen. Die Brühwurst wies eine starke Würzung auf. Der Fleischeigengeschmack war sehr gering ausgeprägt. Weiterhin war ein Fremdgeschmack vorhanden. Des Weiteren verfügte die Probe über eine arteigene Festigkeit, bei einer arteigenen Konsistenz. Fazit es wurde eine intensive und stark ausgeprägte Würzung vom Panel wahrgenommen bei einer typischen Konsistenzausprägung. Der wahrgenommene Fremdgeschmack könnte durch die Würzung ausgelöst worden sein.

## Probe „blau“

**[0192]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein salziger Geschmack wahrgenommen. Die Brühwurst wies eine starke intensive Würzung auf. Ein Fleischeigengeschmack wurde wahrgenommen. Es wurden tendenziell von einigen Prüfern nussige und hefige Geschmacksnoten sowie eine deutlich käsige Note wahrgenommen. Es war ein Fremdgeschmack vorhanden, der aber nicht exakt definiert werden konnte. Er wurde als nicht typisch für eine Brühwurst beschrieben. Des Weiteren verfügte die Probe über eine weiche Fleischstruktur, bei einer leicht wässrigen Konsistenz. Fazit es wurde eine starke intensive ausgeprägte Würzung vom Panel wahrgenommen bei einer weichen Konsistenzausprägung. Weiterhin wurde bei der Brühwurstprobe ein nicht typischer Geschmack wahrgenommen, der sich nicht exakt beschreiben lies. Die Probe wies nussige, hefige und käsige Geschmacksnoten auf.

## Probe „grün“

**[0193]** Bei der Prüfung wurde von dem Panel ein milder salziger Geschmack wahrgenommen. Die Brühwurst wies eine schwache bis ausgewogene Würzung auf. Ein Fleischeigengeschmack wurde wahrgenommen. Es wurden tendenziell von einigen Prüfern geringe nussige, hefige und käsige Geschmacksnoten wahrgenommen. Es war ein geringer Fremdgeschmack vorhanden, der aber nicht exakt definiert werden konnte. Des Weiteren verfügte die Probe über eine feste Fleischstruktur, bei einer leicht wässrigen Konsistenz. Fazit es wurde eine schwache bis ausgewogene Würzung vom Panel wahrgenommen bei einer arteigenen Konsistenzausprägung. Weiterhin wurde bei der Brühwurstprobe ein nicht typischer Geschmack wahrgenommen, der sich nicht exakt beschreiben lies. Die Probe wies geringe nussige, hefige und käsige Geschmacksnoten auf.

**Patentansprüche**

1. Lebensmittel, insbesondere Fleischprodukt, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelware, Rohpökelware, Aspik und Sülze, umfassend (i) wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertes Fleisch, oder (ii) einen Auszug von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz in dem Lebensmittel, wobei (i) der wenigstens teilweise fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs oder (ii) der Auszug des wenigstens teilweise fermentierten Rohstoffs tierischen Ursprungs zu den anderen Bestandteilen des Lebensmittels nur durch Zugabe in das Lebensmittel gekommen sein kann und bevorzugt über den gesamten Querschnitt des Lebensmittels verteilt ist.

2. Lebensmittel nach Anspruch 1, wobei die Fermentation mittels eines Mikroorganismus, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Carnobacterium sp., Enterococcus sp., Lactobacillus sp., Leuconostoc sp., Pediococcus sp., Staphylococcus sp., Kocuria sp., Micrococcus sp., Streptomyces sp., Tetragenococcus sp., Weissella sp., Candida sp., Citeromyces sp., Cryptococcus sp. (nicht-infektiöse), Cystofilobasidium sp., Debaryo-

myces sp., Galactomyces sp., Geotrichum sp., Hanseniaspora sp., Hansenula sp., Hypopichia sp., Issatchenkia sp., Kluyveromyces sp., Metschnikowia sp., Pichia sp., Rhodosporidium sp., Rhodotorula sp., Saccharomyces sp., Sporobolomyces sp., Sterigmatomyces sp., Torulaspora sp., Trichosporon sp., Torulopsis sp., Yarrowia sp., Acremonium sp., Actinomucor sp., Amylomyces rouxii, Aspergillus sp., Aureobasidium pullulans (Pullularia pullulans), Cystofilobasidium infirmominatum, Eurotium rubrum, Guehomyces pullulans, Monascus sp., Mucor sp., Neurospora intermedia, Neurospora sitophila, Penicillium sp., Rhizopus sp., Talaromyces sp., Thamnidium sp., Terfezia sp. und Tuber sp. ausgeführt werden kann oder wird.

3. Lebensmittel nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Lebensmittel ein Fleischprodukt ist, umfassend Trockenmasse an fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs bezogen auf die Trockenmasse des gesamten Fleischproduktes von

- 0,01 Gew.-% bis 15,00 Gew.-%, sofern das Fleischprodukt ein feinerzkleinertes Erzeugnis ist oder
- 15,01 Gew.-% bis 80,00 Gew.-%, sofern das Fleischprodukt ein feinerzkleinertes Erzeugnis mit grober Einlage ist und die Einlage im Wesentlichen aus fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs besteht oder
- 80,01 Gew.-% bis 99,9 Gew.-%, sofern das Fleischprodukt ein gegartes Pökelfleischerzeugnis ist.

4. Fleischprodukt nach Anspruch 3, wobei der nicht-fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs  $\geq 50$  Gew.-% des Rohstoffs tierischem Ursprungs bezogen auf den Gesamtanteil an Rohstoff tierischem Ursprungs im Fleischprodukt darstellt und von 3, bevorzugt 2, bevorzugt einer Art stammt und der fermentierte Rohstoff tierischem Ursprungs von einer anderen Art stammt.

5. Fleischprodukt nach Anspruch 3 oder 4, wobei das eingesetzte Fleisch von wenigstens einer Art stammt, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Schwein, Rind, Pute, Huhn, Schaf, insbesondere Lamm, Strauß, Ren, Elch, Hirsch, Fisch, Kaninchen und Hase.

6. Verwendung von (i) wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, oder (ii) einen Auszug von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, als geschmacksaktive Substanz in einem Lebensmittel, wobei der (i) wenigstens teilweise fermentierte Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere das wenigstens teilweise fermentierte Fleisch, oder (ii) der Auszug des wenigstens teilweise fermentierten Rohstoffs tierischen Ursprungs, insbesondere das wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, dem Lebensmittel zugegeben wird und bevorzugt über der gesamten Querschnitt des Lebensmittels verteilt ist und das Lebensmittel bevorzugt ein Fleischprodukt ist, weiter bevorzugt ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfware, Rohpökelfware, Aspick und Sülze.

7. Verfahren zur Herstellung eines Lebensmittels, umfassend die Schritte:

- a) Bereitstellen eines Lebensmittels, insbesondere eines Fleischproduktes oder der Zutaten eines Lebensmittels, insbesondere eines Fleischproduktes, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Fleischzubereitung, Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst, Kochpökelfware, Rohpökelfware, Aspick und Sülze.
- b) Herstellen und/oder Bereitstellen von (i) wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere wenigstens teilweise fermentiertem Fleisch, oder (ii) einem Auszug, eine Lösung oder eine Suspension von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, wobei der Rohstoff tierischen Ursprungs unter Bedingungen fermentiert wird oder wurde, bei denen die relative Luftfeuchtigkeit der Umgebungsluft unter dem zugehörigen  $a_w$ -Wert für den zu fermentierenden Rohstoff tierischen Ursprungs liegt und die Fermentierung unter Zugabe einer Starterkultur, bevorzugt eines Mikroorganismus wie in Anspruch 2 definiert, erfolgt oder erfolgte.
- c) im Falle, dass in Schritt a) die Zutaten eines Lebensmittels bereitgestellt wurden, Herstellen des Lebensmittels und
- d)i) Versetzen des Lebensmittels mit (i) dem wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere dem wenigstens teilweise fermentierten Fleisch, oder (ii) dem Auszug, der Lösung oder der Suspension von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs und/oder
- d)ii) im Falle, dass in Schritt a) die Zutaten eines Lebensmittels bereitgestellt wurden, Mischen von (i) dem wenigstens teilweise fermentierten Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere dem wenigstens teilweise fermentierten Fleisch, oder (ii) dem Auszug, der Lösung oder der Suspension von wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff Ursprungs mit den Zutaten des Lebensmittels vor Schritt c), so dass bevorzugt ein Lebensmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5 entsteht

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei in dem jeweiligen Schritt d) zerkleinertes fermentiertes Fleisch eingesetzt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, wobei in dem jeweiligen Schritt d) ein wässriger, ethanolischer oder öligler Auszug oder eine wässrige Suspension aus fermentiertem Fleisch eingesetzt wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei der Auszug, die Lösung oder die Suspension von dem wenigstens teilweise fermentiertem Rohstoff tierischen Ursprungs, insbesondere dem wenigstens teilweise fermentierten Fleisch, in Schritt d)i) injiziert wird.

Es folgen keine Zeichnungen