



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 720 993 A1**

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(51) Int. Cl.: **A21D 2/26** (2006.01)
A21D 10/02 (2006.01)
A21D 8/04 (2006.01)
A21D 13/06 (2017.01)

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 000812/2023

(71) Anmelder:
Meyerhans Mühlen AG, Industriestrasse 55
8570 Weinfelden (CH)

(22) Anmeldedatum: 26.07.2023

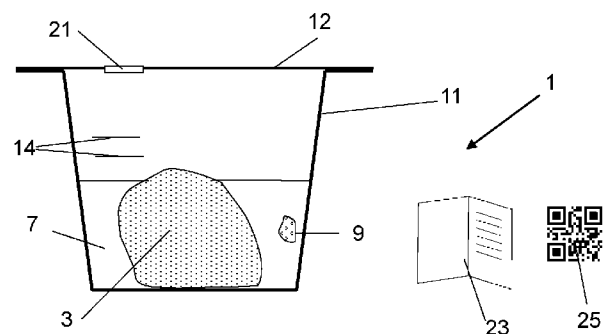
(72) Erfinder:
Dominic Meyerhans, 8570 Weinfelden (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.01.2025

(74) Vertreter:
Frei Patentanwaltsbüro AG, Hagenholzstrasse 85
8050 Zürich (CH)

(54) **BACK-VORPRODUKT**

(57) Das Back-Vorprodukt (1) weist einen fermentierten Teig auf, der als Triebmittel geeignet ist, und dem Protein, insbesondere in Form von Gluten, zugesetzt ist, um ein Teigprodukt (3) zu bilden. Es weist ausserdem eine Flüssigkeit (7) auf, in welche das Teigprodukt teilweise oder ganz eingetaucht ist. Der Teig kann insbesondere ein Sauerteig sein.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Back-Vorprodukt, d.h. ein Produkt, welches zum Backen von Brot oder Ähnlichem verwendet werden kann, indem es zu Mehl und unter Umständen weiteren Zutaten zugegeben wird. Sie betrifft insbesondere ein Vorprodukt zum Backen von Sauerteigbrot.

[0002] Für die Herstellung von Sauerteigbrot gibt es verschiedene Möglichkeiten. Besonders gute Resultate ergibt die Verwendung einer sogenannten Teigmutter (auch 'Anstellgut' genannt) aus Spontansauerteig, die als Grundteig dient. Nachteilig ist der beträchtliche Aufwand, welcher für das Ansetzen und die regelmässige Fütterung (auch 'Auffrischung' genannt) der Teigmutter betrieben werden muss. Auch das Erstellen des Teigs vor dem eigentlichen Backprozess ist aufwendig und zeitintensiv. Daher kommen oft inaktive Trockensauerteige oder getrocknete aktive Sauerteigkulturen zum Einsatz, die gebrauchsfertig erhältlich sind. Hinsichtlich Triebfähigkeit und Geschmack des Brotes kommen diese jedoch nicht an nichtgetrockneten Spontansauerteig heran. Letztere müssen in der Regel aufwändig über mehrere Phasen aufgefrischt werden, bevor sie trieb stark eingesetzt werden können.

[0003] Im Lebensmitteleinzelhandel gekaufter Trocken- oder Flüssigsauerteig (oft auch Sauerteigextrakt genannt) ist in der Regel mikrobiell tot und hat nur noch aromatische und säuernde Funktion, verfügt aber über keinerlei Triebkraft mehr. Teigen, die mit diesem Würzmittel verarbeitet sind, muss immer Hefe zugegeben werden.

[0004] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Vorprodukt für die Herstellung von Backprodukten zu schaffen, welches mindestens einige der Nachteile des Standes der Technik überwindet, welches einfach in der Handhabung ist, und welches gelingsicher die Herstellung qualitativ hochwertiger Backprodukte ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Back-Vorprodukt, welches einen Teig, insbesondere einen Sauerteig, enthält. Der Teig ist als Triebmittel geeignet, d.h. er ist dafür geeignet, dass ein Gärprozess (präziser: ein Fermentierungsprozess; der Prozess kann eine anaerobe Gärung und einen aeroben Vorgang beinhalten) ausgelöst wird, wenn er mindestens mit Mehl und Flüssigkeit vermischt wird. Ein Triebmittel wird benötigt, damit das Backprodukt (im Allgemeinen Brot) vor dem Backen und beim Backen aufgeht. Sauerteig dient jedoch im Allgemeinen nicht nur als Triebmittel, sondern auch als Säuerungsmittel und Aromageber. Er hält das Brot auch frisch, beugt Schimmel vor und macht insbesondere Roggenmehl über die Versäuerung des Teiges backfähig. Dass der Teig als Triebmittel geeignet ist, bedeutet, dass es diejenigen Milchsäurebakterien und Hefen, die für die Fermentierung benötigt werden, als aktive Mikroorganismen umfasst, d.h. zur Auslösung eines Fermentierungsprozesses des Brotteigs muss lediglich Mehl und eventuell Flüssigkeit zugesetzt werden - eine Zugabe eines weiteren Triebmittels, bspw. von Backhefe, ist zwar nicht ausgeschlossen, aber auch nicht erforderlich.

[0006] Das Back-Vorprodukt zeichnet sich dadurch aus, dass es ein Teigprodukt aufweist, das nebst dem fertig geführten, d.h. fermentierten Sauerteig eine dem Sauerteig beigemischte Zugabe eines Proteins, insbesondere von Gluten, speziell von Weizengluten, Dinkelgluten oder Urdinkelgluten, aufweist. Als Alternative zu Gluten kommen beispielsweise auch behandelte oder unbehandelte sogenannte Wheat Protein Isolates (WPIs) für die Proteinzugabe in Frage. Bei diesen handelt es sich wie beim Weizengluten um Weizenproteine. Sie haben aber mit einem Proteingehalt von typischerweise 90% einen noch höheren Anteil an Protein; bei Trockengluten beträgt der Proteingehalt in Vergleich dazu mindestens 75%, typischerweise ca. 80%. Ein kommerziell erhältliches Weizenprotein-Produkt ist GemPro® Plus oder GemPro® Prime-E der Manildra-Gruppe (USA).

[0007] Der fermentierte Teig und die Zugabe des Proteins bilden zusammen ein Teigprodukt. Dieses kann die Form eines oder mehrerer Klumpen aufweisen.

[0008] Im vorliegenden Text bezeichnet „Teigprodukt“ die Portion des durch Zugabe des Proteins, insbesondere Glutens, modifizierten Teigs. Das „Back-Vorprodukt“ ist das verkaufsfertige Produkt, welches das Teigprodukt aufweist und daneben noch weitere Bestandteile aufweisen wird, namentlich die Verpackung, die Flüssigkeit und gegebenenfalls weitere im Innern der Verpackung angeordnete Zutaten.

[0009] Dass das Protein als Zugabe zum Teig vorliegt, bedeutet, dass es zusätzlich zu denjenigen Proteinen vorhanden ist, welche sich ohnehin im Getreide und damit im Mehl befinden, aus dem der Teig hergestellt ist. Der Proteingehalt des Teigproduktes kann insbesondere um mindestens 50%, mindestens 70%, mindestens 80% oder mindestens 100% (d.h. mindestens doppelt so hoch) höher sein als der Proteingehalt des Teigs ohne die Proteinzugabe, d.h. auch mindestens 50%, mindestens 70%, mindestens 80% oder mindestens 100% höher als eine Mischung des im Teig vorhandenen Mehls und des darin vorhandenen Wassers. Der Gluten-Gehalt kann bspw. mindestens 15% oder mindestens 20% bezogen auf die Trockenmasse des Teigprodukts und/oder mindestens 10% bezogen auf die Gesamtmasse des Teigprodukts betragen, was deutlich höher ist als der Gluten-Gehalt von unbehandeltem Mehl bzw. von Brotteig. Die Zugabe von Trockengluten zur Verfestigung des Teigprodukts in Bezug auf die Mehlmenge entspricht mindestens 15% oder mindestens 20% oder sogar mindestens 25% oder mindestens 30%, zum Beispiel ca. 40%, was deutlich höher ist als die üblichen Trockenglutenzugabemengen in Backmehlen zur Qualitätssteuerung, welche typischerweise maximal bis 5% betragen. Es resultiert ein Gluten-Mehlgemisch mit mindestens 80% höheren und meist mindestens doppelt so hohem Proteingehalt wie übliche Backmehle und/oder beispielsweise mindestens doppelt so hohem Proteingehalt wie das Mehl im Back-Vorprodukt vor der Glutenzugabe.

[0010] Das Teigprodukt kann in Ausführungsformen auch aus glutenfreien Zutaten, also einem glutenfreien Sauerteig bestehen und durch Zugabe eines glutenfreien Proteins, bspw. Reis-, Erbsen-, Soja-, Johannisbrot-, Hanf-, Lupinen- oder auch Haferprotein verfestigt werden.

[0011] Das Back-Vorprodukt weist nebst dem Teigprodukt aus dem Teig mit dem zugegebenen Protein ausserdem eine Flüssigkeit auf, in welche das Teigprodukt teilweise oder ganz eingetaucht ist. Diese hält den Teig feucht und kann seinen Feuchtigkeitsgehalt und eventuell weitere Eigenschaften regulieren, bspw. seinen Salzgehalt.

[0012] Die Flüssigkeit kann insbesondere eine Salzlake sein. Salzlake bietet einerseits einen mikrobiologischen Schutz für den Sauerteig. Andererseits kann das Salz den Natursauerteig stabilisieren, indem es die Hefevermehrung hemmt und so ein Überaltern des Sauerteigs verhindert (vgl. das sogenannte Monheimer Salzsauer-Verfahren¹). Noch ein Vorteil ist, dass für das zu backende Brot ohnehin Salz benötigt wird, das beispielsweise gerade in einer passenden Menge in der Salzlake zur Verfügung gestellt sein kann. Zudem fördert Salz die Vernetzung des Glutennetzwerkes an der Oberfläche des Teigproduktes, was zu einer zusätzlichen Verfestigung des Teigproduktes führt.

[0013] Der Salzgehalt der Salzlake kann insbesondere zwischen 0% und 10% oder zwischen 1% und 5% oder zwischen 1.5% und 4.5%, speziell zwischen 2% und 4% betragen. Der Salzgehalt richtet sich insbesondere nach der Teigausbeute (Wasser auf Mehl) und nach dem Salzgehalt des Teiges, wobei sich hier die Angaben auf den backfertigen, unter Zugabe von Mehl aus dem Back-Vorprodukt zu erstellenden Teig beziehen. Typischerweise wird Salz auf Mehl mit einer Dosierung von 1.8 - 2.4% hinzugegeben.

[0014] Der Teig mit der Proteinzugabe ist insbesondere nicht direkt in einer am Teig anliegenden Kunststoffolie eingepackt, sondern liegt als Teigprodukt in Form mindestens eines Körpers - es können auch mehrere Portionen je einen Körper bilden - vor, wobei die Oberfläche durch das Teigprodukt selbst gebildet wird und direkt mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen kann. So wird ein Flüssigkeitsausgleich ermöglicht, und in Ausführungsformen bspw. auch ein gewisser Gasaustausch mit der Umgebung.

[0015] Dieses Vorgehen beruht auf folgender Erkenntnis: Ein Back-Vorprodukt in Form eines bereit gegärten Teigs, insbesondere Sauerteigs, als Triebmittel hat den Vorteil, dass echte Fermentation der gewünschten Art ausgelöst wird, wenn es mit Mehl und Flüssigkeit verknetet wird. Ein solches Back-Vorprodukt hat also im Gegensatz zum erwähnten Sauerteig-extrakt echte Triebkraft und kann zur Zubereitung hochwertiger Backprodukte verwendet werden, ohne dass der Aufwand für die Pflege eines Sauerteigs über lange Zeit, beispielsweise über Wochen und Monate, nötig wäre.

[0016] Jedoch: Wenn ein solches Back-Vorprodukt über den Handel erhältlich sein soll, dann muss es mindestens für eine längere Zeit, beispielsweise bis zu 20 Tage, zwischen der Herstellung und Verwendung frisch gehalten werden. Das Frischhalten eines Teigprodukts als Back-Vorprodukt ist eine Herausforderung. Insbesondere wäre die Lagerung im Wasserbad an sich sinnvoll, da es ein Feuchthalten des Teigprodukts sowie einen Sauerstoffausschluss ermöglicht. Sie ist aber à priori, gemäss dem Stand der Technik, nur dann überhaupt möglich, wenn der Sauerteig nur kurz und fest geführt ist, d.h. mit niedriger Hydratation (niedriger Teigausbeute, $TA < 180$) und auch nur über kurze Zeit fermentiert wurde. Ein flüssigerer, gut gegärter Sauerteig könnte nicht in einem Wasserbad gelagert werden, da er sich mit dem Wasser mischen und in diesem lösen würde. Das Erfordernis einer kurzen und festen Teigführung der beschriebenen Art hat jedoch Nachteile: Bei längerer Gärung kommt es zu einer wesentlichen Volumenzunahme. Zudem wird die Oberfläche aufgrund der Gasentwicklung poröser. Die Qualität des Sauerteiges wird ausserdem durch die Zutaten, die Temperatur, die Führung und eben das Verhältnis von Wasser zu Mehl gesteuert. Entsprechend sind bei festen Sauerteigen die Möglichkeit zur Führung eingeschränkt. Die feste Teigführung setzt also den Eigenschaften und der Qualität des Back-Vorprodukts enge Grenzen, weshalb das Lagern im Wasserbad für ein als Anstellgut direkt zu verwendendes Sauerteigprodukt gemäss dem Stand der Technik nicht in Frage kommt.

[0017] Es zeigt sich, dass das erfindungsgemässe Vorgehen einer Zugabe von Protein, insbesondere von Gluten, speziell Weizengluten, Dinkelgluten oder Urdinkelgluten das Problem löst. Die Zugabe von Gluten führt zu praktisch keiner oder gar keiner Fermentation im bereits fermentierten Sauerteig, das heisst sie liefert keine Nahrung für den Teig und bringt den Fermentationsprozess nach Zugabe nicht wieder in Gang. Sie hat den weiteren Vorteil, dass sie das Glutennetzwerk stärkt, was die Auflösung bei Lagerung in der Flüssigkeit verhindert. Dadurch können auch Teige, insbesondere Sauerteige, mit deutlich höherem Flüssigkeitsgehalt, d.h. deutlich höherer Teigausbeute nach erfolgter Gärung wesentlich verfestigt und danach in der wässrigen Flüssigkeit (Wasser, Salzlake) gelagert werden. Wenn Gluten für die Proteinzugabe verwendet wird, muss die Deklaration des Mehles und/oder Brotes nicht erweitert werden - das Teigprodukt ist frei von Zusatzstoffen, allenfalls mit Ausnahme von Zusatzstoffen, welche im verwendeten Backmehl vorhanden sind und welche für die Verwendung in Backmehlen zugelassen sein, bspw. Gerstenmalzmehl oder auch Acerolapulver oder andere geeignete Lebensmittel mit einem hohen natürlichen Gehalt an Ascorbinsäure. Die Zugabe von Gluten bewirkt teigrheologisch und hinsichtlich Backqualität keinerlei Nachteile sondern ist vielmehr - bei späterer Mischung mit und Verwendung von unbehandeltem Mehl - sogar von Vorteil. Gluten muss nicht oder nicht zusätzlich als Zusatzstoff in unbehandeltem Mehl deklariert werden.

[0018] Durch die Protein-Zugabe zum Sauerteig werden innerhalb der Verpackung die Salzlake und der Sauerteig kaum gemischt. Dies vereinfacht zum einen die Handhabung, indem die Proteinzugabe dazu führt, dass der Teig weder halbflüssig noch klebrig ist, sondern zwar plastisch verformbar und im Wesentlichen formstabil, sowie manuell greifbar, ähnlich einem Mozzarella oder dergleichen. Zum anderen wird die Haltbarkeit verbessert. Dass Sauerteig und Salzlake nicht ge-

mischung werden, bedeutet auch, dass der Salzgehalt der Salzlake hoch und der pH-Wert des Sauerteigs tief bleiben. Beides ist mikrobiologisch vorteilhaft. Auch wird das Salz in der Salzlake die Vernetzung des Proteins, insbesondere Glutens, fördern und damit das Teigprodukt mindestens an der Oberfläche noch fester machen, was für die Lagerung zusätzlich vorteilhaft ist. Wenn das zugegebene Protein als Gluten vorliegt, kann das Back-Vorprodukt in Allgemeinen zusammen mit unbehandeltem Mehl, d.h. mit Mehl ohne Trockenglutenzugabe, verwendet werden.

[0019] Die Zugabe des Proteins, insbesondere des Glutens, kann an das Verhältnis zwischen Mehl und Wasser im Teigprodukt angepasst sein. Es zeigt sich, dass schon relativ geringe Mengen ausreichen, um den Teig nach erfolgter Gärung wesentlich zu verfestigen und die anschliessende Lagerung in Flüssigkeit zu ermöglichen, da Proteine, insbesondere Gluten, Netzwerke bilden und damit relativ effizient Wasser aufnehmen und binden können. Beispielsweise kann bei 50g Sauerteig mit TA 200 (d.h. Mehl-Wasser-Verhältnis von 1:1) eine Trockengluten-Zugabe von ca. 10 g ausreichend sein. Wenn man davon ausgeht, dass für die Zubereitung des Backproduktes den 50 g Sauerteig ca. 500 g Mehl zugegeben werden, entsprechen die 10 g entspricht lediglich 2% der Mehlmenge, was der Zugabe entspricht, wie sie auch direkt in der Mehlmischung, typischerweise vorliegt, wenn man ein behandeltes Mehl, wie es für das Backen von Brot verkauft wird, anstelle von unbehandeltem Mehl verwendet. Mit anderen Worten: es muss nur so viel Gluten zugegeben werden, wie es einer ohnehin für den Backprozess nicht unüblichen Zugabe entspricht.

[0020] Bei tieferem TA des Sauerteiges kann die Trockengluten-Zugabe noch etwas geringer sein, bspw. zwischen 1% und 2% (erneut bezogen auf die Mehlmenge des Backproduktes; die Prozentangaben in diesem Text sind immer Angaben von Massenprozenten), während sie bei höheren TA noch etwas höher ist. Generell kann die Trockengluten-Zugabe zwischen 0.5% und 4% oder zwischen 1% und rund 3.5% oder 3% der Mehlmenge des Backproduktes sein.

[0021] Unter „Gluten“ wird das in einigen Getreidesorten vorhandene und aus diesen - insbesondere aus Weizen, oder bspw. auch aus Dinkel - gewonnene Kleberproteingemisch verstanden, welches durch Zugabe von Wasser eine dreidimensionale elastische Struktur ausbildet. Gluten ist ein wichtiger Bestandteil der meisten Brote, indem es das Gerüst für das Backprodukt bildet und eine Gashaltbarkeit für das vom Triebmittel produziert Kohlenstoffdioxid gewährleistet - viele Teige sind nur aufgrund des Glutens backfähig. Gluten kann durch geeignete, insbesondere industrielle Trennprozesse aus Weizenmehl oder anderen Getreidemehlarten gewonnen werden. Definitionsgemäss handelt es sich bei Gluten um eine Mischung aus Gluteninen und Prolaminen (Prolamine aus Weizen werden Gliadine genannt).

[0022] Der Teig kann insbesondere ein Sauerteig sein. Ein solcher enthält nebst Mehl und Wasser eine Kultur aus Milchsäurebakterien und Hefen. Die homofermentativen (milchsäurebildenden) und heterofermentativen (essigsäurebildenden) Milchsäurebakterien - letztere werden oftmals als Essigsäurebakterien bezeichnet - bewirken eine Fermentation, durch welche Milchsäure und eventuell auch (in kleineren Mengen) Essigsäure entsteht. Der pH-Wert des Sauerteigs liegt im Allgemeinen zwischen 3 und 5, insbesondere bei einem Wert von mindestens 3.2 oder mindestens 3.5 oder mindestens 3.8 und höchstens 4.4 oder 4.3, beispielsweise zwischen 4 und 4.2.

[0023] Das Verhältnis von Mehl zu Wasser in einem Sauerteig kann stark variieren und in beispielweise einem italienischen Biga-Sauerteig von 100:40 (Mehl:Wasser), was einer Teigausbeute (TA) von TA 140 entspricht, bis zu 100: 120, also TA 220 in bspw. hoch hydratisierten Sauerteigen entsprechen. Mit letzteren können Sauerteigbrote mit weicher, feiner Krume und sehr mildem Geschmack hergestellt werden.

[0024] Im Unterschied zur Verdickung von Sauerteig durch Mischung mit einem sehr trockenen Sauerteig (bspw. indem Sauerteig mit TA 200 und Sauerteig mit TA 140 gemischt werden), hat die Verdickung durch die Proteinzugabe den zusätzlichen Vorteil, dass die Fermentationsmöglichkeiten nicht eingeschränkt sind.

[0025] Sauerteigen kann eine Menge von bis zu 2.5% Salz zugegeben werden, um deren Eigenschaften zu verbessern.

[0026] Die Eigenschaften des Sauerteiges (Säuregehalt) können neben der Wassermenge auch über die ein- resp. mehrstufige Führung bei unterschiedlichen Temperaturen gesteuert werden. Für die Entwicklung von homofermentativen Bakterien sind etwas höhere Temperaturen von bspw. 30-35°C ideal, für heterofermentative Bakterien kühlere Temperaturen von 20-27 °C, und für Hefen Temperaturen um 25-26 °C. Warm geführte Sauerteige sind daher milchsäurebetont und in der Regel milder als kühler geführte, essigsäurebetonte Teige.

[0027] Das Back-Vorprodukt kann, bspw. als all-in-one-Produkt, als kompletter oder für die Beschleunigung der Teigreifung auch teilweiser Ersatz von, oder Zugabe zu, Backhefe (*Saccharomyces cerevisiae*) verwendet werden. Es kann optional zusätzlich die Menge an Wasser und/oder Salz enthalten, die benötigt wird, um mit der in der Anwendungsempfehlung definierten Mehlmenge den fertigen Brotteig zu erstellen. Hinsichtlich Gärtoleranz, Ofentrieb, Geschmacks- und Aromenbildung, Krumen- und Krustenqualität, Frischhaltung und Bekömmlichkeit ist Sauerteig der Backhefe überlegen. Einzig die erforderliche Teigruhe ist in der Regel, und abhängig von der Dosierung, bei reinen Sauerteigbrotten länger, was aber einem deutlichen Trend in der Backbranche und im Homebaking entspricht.

[0028] Ein Verfahren zur Herstellung des Back-Vorproduktes beinhaltet bspw. folgende Schritte:

- Natürliche Fermentation des Sauerteigs auf Basis eines vorproduzierten Sauerteigs, bspw. mit 5 Teilen Mehl, 5 Teilen Wasser und einem Teil des vorproduzierten Sauerteigs (wie an sich bekannt kann ein Teil des Sauerteigs als vorproduzierter Sauerteig (Triebmittel) für die nachfolgende Sauerteigproduktion verwendet werden);

- Optional: Kontrolle der Fermentation via Bestimmung des pH-Wertes oder des Säuregrades des Sauerteigs;
- Zugabe des Proteins, insbesondere Glutens unter mechanischer Vermischung (rühren, kneten);
- Platzieren des so erzeugten Sauerteigproduktes in der Verpackung, zusammen mit der Flüssigkeit, insbesondere Salzlake;
- Nach dem Abschluss der Fermentation: Verschliessen der Verpackung.

[0029] Dabei können die verwendeten Zutaten und/oder anschliessend das Back-Vorprodukt als Ganzes gekühlt werden.

[0030] Die Zugabe des Proteins, insbesondere Glutens, kann beispielsweise nach dem Abschluss der Fermentation geschehen. Es ist aber auch möglich, die Zugabe schon vor dem Abschluss der Fermentation - aber jedenfalls noch vor dem Verschliessen der Verpackung - zu tätigen.

[0031] Das zugegebene Protein kann insbesondere aus Trockengluten bestehen, wie er kommerziell erhältlich ist. Es ist aber auch nicht ganz ausgeschlossen, bei der Gewinnung des Glutens auf den Trocknungsschritt zu verzichten und das wasserhaltige Gluten zu verwenden - was aufgrund des reduzierten Energieaufwands bei der Glutengewinnung auch eine noch nachhaltigere Lösung darstellt. Das Gluten würde dann eventuell schon vor der Fermentation beigegeben werden. Die dann im wasserhaltigen Gluten vorhandene Wassermenge wird entsprechend bei der vorgängigen Herstellung des Sauerteigs rechnerisch berücksichtigt, damit das Sauerteigprodukt letztlich die gewünschte Wassermenge beinhaltet.

[0032] Unabhängig davon bietet das erfindungsgemässe Vorgehen auch den Vorteil, dass es ein Backen unter Verzicht auf energieaufwändig und mit hohem Wasserverbrauch gewonnene Backhefe ermöglicht. Weiter ist auch möglich, dass anstatt getrockneten Salzes auch eine Salzsole (d.h. eine bei der Salzgewinnung anfallende Salzlake) als Salzlake verwendet werden kann, was auch bei der Salzgewinnung den Energieaufwand vermindert.

[0033] Das Back-Vorprodukt kann insbesondere für die gekühlte Lagerung, Transport und/oder Versand vorgesehen sein, zu welchem Zweck es auch mit einem entsprechenden Hinweis (bspw.: „gekühlt lagern“) versehen sein kann. In diesem Zusammenhang bringt die Flüssigkeit den weiteren Vorteil mit sich, dass sie als Kältepuffer dient, d.h. sie verhindert, dass sich das Back-Vorprodukt beim ungekühlten Transport, bspw. vom Supermarkt in den Kühlschrank der Konsumentin oder des Konsumenten, zu stark aufwärmt.

[0034] Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Benutzerin oder der Benutzer nebst dem Back-Vorprodukt - das die Flüssigkeit, insbesondere Salzlake beinhaltet - nur Mehl und eventuell Wasser, aber keine weiteren Zutaten, vermengen muss, um den Brotteig zu erhalten. Das Back-Vorprodukt kann Informationen aufweisen - bspw. auf die Verpackung oder eine Umverpackung aufgedruckt oder anderswie mit dem Back-Vorprodukt verbunden - welche die Konsumentin oder den Konsumenten anleiten und Angaben über die noch zuzugebenden Zutaten enthalten, wie bspw. die Beschaffenheit und die Menge des zuzugebenden Mehls oder Markierungen für zusätzliche Schüttwassermengen für die Herstellung weicherer Teige, d.h. Teige mit höheren Teigausbeuten.

[0035] Das Back-Vorprodukt kann in Ausführungsformen spezifisch für die Zubereitung eines bestimmten Backprodukts - bspw. eines hellen oder dunklen Weizen-Sauerteigbrots, eines Roggenmischbrots, eines Dinkel-Sauerteigbrots, von Sauerteigcroissants etc. bestimmt sein - worauf die Informationen entsprechend hinweisen.

[0036] In Ausführungsformen kann das Back-Vorprodukt auch Teil eines Back-Sets sein, das nebst dem Back-Vorprodukt auch das Mehl in der benötigten Beschaffenheit und Menge sowie eventuell weitere Zutaten enthält - d.h. die Erfindung betrifft auch ein Back-Set mit dem Back-Vorprodukt sowie mit geeignet verpacktem Mehl. Das Mehl kann dabei als Normalmehl oder Spezialmehl im Sinne der Verordnung (Schweiz) des EDI über Getreide, Hülsenfrüchte, Pflanzenproteine und deren Erzeugnisse (Stand: 1. April 2023) vorliegen, und/oder es kann als Bestandteil einer sogenannten Backmischung vorliegen, wobei eine Backmischung ein mit weiteren Zutaten angereichertes Mehl oder anderes Getreideprodukt darstellt. Generell ist ein Mehl gemäss der vorliegend verwendeten Terminologie das Produkt, das beim feinen Mahlen von Getreidekörnern oder Pseudogetreidearten oder Hülsenfrüchten entsteht; auch andere stärkehaltige Pulver, welche zur Zubereitung von Backprodukten geeignet sind, kommen in Frage. Ein Back-Set der hier beschriebenen Art kann bspw. so eingerichtet sein, dass das Mehl das Back-Vorprodukt mindestens teilweise umgibt und isoliert, was es für den Versandhandel besonders geeignet macht.

[0037] Die Flüssigkeitsmenge kann auf die Menge des Teigs sowie auf die zuzugebende Mehlmenge abgestimmt sein, so dass auch kein Wasser zugegeben werden muss. Wenn das nicht der Fall ist, d.h. wenn die Flüssigkeitsmenge zu klein ist für den Brotteig oder ein feuchterer Teig gewünscht wird, und wenn die Verpackung dimensionsstabil ist, bspw. als becherartige Verpackung vorliegt, kann sie optional eine Markierung aufweisen. Eine solche kann der Benutzerin oder dem Benutzer anzeigen, wieviel Wasser noch zugegeben werden kann oder zugegeben werden muss. Markierungen, welche die Menge des zuzugebenden zusätzlichen Wassers anzeigen, können bspw. in Form einer Skala an der Verpackung aufgedruckt sein.

[0038] Ergänzend oder alternativ zu einer Skala für zusätzlich zuzugebendes Wasser kann das Gefäss auch andere Markierungen aufweisen. Beispielsweise können die Mengen aufgedruckt werden, welche in Rezepten vorgesehen sind, bei denen anderen Flüssigkeiten als Wasser zugegeben werden. Für die Zubereitung eines Sauerteigbutterzopfs beispiels-

weise könnte der Nutzer angewiesen werden, das Back-Vorprodukt zu entnehmen, die Salzsole abzugliessen und Milch in der Menge bis zu einer dedizierten Markierung beizugeben. Das Salz müsste in diesem Fall manuell ergänzt werden.

[0039] Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass in der Verpackung nebst Wasser nur Inhaltsstoffe enthalten sind, welche gemäss den einschlägigen Lebensmittelverordnungen zum Backen von Brot zugelassen sind - beispielsweise gemäss der Schweizer Verordnung des EDI über Lebensmittel Pflanzlicher Herkunft, Pilze und Speisesalz (VLPH), Stand: 1. April 2023, insbesondere die Abschnitte zu Getreide, stärkehaltigen Körnerfrüchte und Müllereiprodukte sowie zu Brot oder die Verordnung (Schweiz) des EDI über Getreide, Hülsenfrüchte, Pflanzenproteine und deren Erzeugnisse (Stand: 1. April 2023), welche eine Definition von Normalmehl enthält oder gemäss den für die EU, insbesondere für Deutschland, einschlägigen Bestimmungen (Stand: 1. April 2023).

[0040] Beispielsweise können in Ausführungsformen innerhalb der Verpackung nebst Normalmehl und anderen Mehlen sowie Wasser, Salz und allenfalls Backhefe höchstens folgende Zutaten enthalten sein. Weitere Getreideprodukte wie Gluten, Weizenkeimlinge, enzymaktives Malzmehl, Körner; allenfalls Acerolapulver oder andere natürliche Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an Ascorbinsäure; sowie allenfalls eventuell Körnerfrüchte und deren Produkte von Pflanzen, die nicht den echten Getreidearten zugerechnet werden (Pseudogetreide, bspw. Buchweizen, Quinoa, Chiasamen, etc.); allenfalls andere natürliche Lebensmittel wie Trockenfrüchte, Nüsse, Milchprodukte, etc.

[0041] Insbesondere kann der Inhalt der Verpackung nur aus Lebensmittel (inklusive Salz, Wasser) bestehen, also ausschliesslich aus zum Verzehr geeigneten Substanzen.

[0042] Ein weiteres optionales Merkmal der Verpackung ist - je nach Beschaffenheit des Inhalts der Verpackung - ein Ventil, welches das Entweichen von Gas, namentlich Kohlendioxid, ermöglicht. Das kann bspw. vorteilhaft sein, wenn der Teig des Back-Vorprodukts noch während der Lagerung weiter fermentieren kann und soll.

[0043] Nebst dem Teigprodukt sowie der Flüssigkeit, insbesondere Salzlake, kann das Back-Vorprodukt im Innern der Verpackung noch optional weitere Bestandteile aufweisen. Als solche kommen insbesondere weitere Zutaten für den zu erstellenden Teig in Frage, beispielsweise ein Quellstück ein Brühstück ein weiterer Vorteig, Körner, Schrote, Saaten, Zucker, Eipulver, Milchpulver, Enzyme, etc.

[0044] Die Verpackung des Back-Vorproduktes kann - insbesondere auch für die gewerbliche Nutzung - auch als Behälter in grösseren Volumina (bspw. 5 oder 10 Liter) und als wiederverwendbare, auf Paletten stapelbare Einheit ausgeführt sein. Diese würden nach Entleerung des Back-Vorproduktes wieder zum Produzenten des Back-Vorproduktes retourniert, dort gewaschen und wieder befüllt werden.

[0045] Nebst dem Back-Vorprodukt, dem Verfahren zu seiner Herstellung und einem Back-Set mit dem Back-Vorprodukt betrifft die vorliegende Erfindung auch die Verwendung eines Gemischs aus einem als Triebmittel geeigneten Teig, insbesondere Sauerteig wie vorstehend ausführlich erläutert, und aus Gluten für die Herstellung eines Back-Vorprodukts, wie es durch eine Konsumentin der einen Konsumenten durch Zugabe von Mehl (und gegebenenfalls weiteren Ingredienzen) verwendet werden kann, um einen Brotteig zum Backen von Brot zu mischen. Dabei ist eine Eigenschaft des Back-Vorprodukts, dass seine Masse nur einen kleineren Teil der Masse des letztlich verwendeten Brotteigs entspricht, d.h. das Back-Vorprodukt ist dafür vorgesehen, dass Mehl in einer Menge zugegeben wird, die grösser - im Allgemeinen deutlich grösser, bspw. um mindestens einen Faktor 3, Faktor 4, Faktor 5, Faktor 7 oder mehr - ist als die Masse des Back-Vorprodukts.

[0046] Die Ausführungen im vorliegenden Text zu Eigenschaften des Teigprodukts und des Back-Vorprodukts mit dem Teigprodukt gelten generell auch für das Herstellungsverfahren und die Verwendung.

[0047] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung betrifft das zur-Verfügung-Stellen eines Gär-Gefässes ('Gärbox'). Da es sich beim Natursauerteig um ein natürliches Produkt handelt, das über die Zeit einem gewissen Abbau der Triebkraft (durch Absterben der Mikroorganismen mangels Nähr- und Sauerstoffzufuhr) unterliegt, kann der Konsumentin oder dem Konsumenten ein Gär-Gefäss zur Verfügung gestellt werden, welches bei Verwendung eines vorgeschriebenen Mehles und einer Rezeptur (Rezept x) die geeignete(n) Gare(n) anzeigt. Das Gär-Gefäss enthält also eine mindestens eine Markierung, beispielsweise in Form eines angegebenen Bereichs, bis zu welcher der Teig im Idealfall aufgegangen sein muss, wenn er - für das bestimmte Rezept - die ideale Gare aufweist. Das Gefäss kann insbesondere mehrere Markierungen aufweisen, für verschiedene Rezepte.

[0048] Auch wenn der Zeitraum der Stockgare im Allgemeinen durch das Rezept festgelegt wird - d.h. die Konsumentin ist angehalten, den Teig für eine bestimmte Gärzeit, bspw. 12 Stunden, ruhen zu lassen - kann durch Verwendung des Gär-Gefässes die Gare zusätzlich überprüft und bei Bedarf nachjustiert werden, bspw. wenn das Back-Vorprodukt bspw. schon 20 Tage oder älter ist - dann ergibt der Abgleich mit den Markierungen im Gär-Gefäss unter Umständen, dass die Gare nach der im Rezept vorgesehenen Zeit noch nicht optimal ist, und es ergibt sich eine Gärzeit von mehr als 12 Stunden, wenn man abwartet, bis die Markierung erreicht wird.

[0049] Ein solches Gär-Gefäss kann als Teil eines Back-Sets der vorstehend beschriebenen Art dienen. Es kann aber auch separat angeboten werden, beispielsweise als optionale Ergänzung des Back-Vorprodukts oder als Gär-Gefäss-Set zusammen mit Informationen über die Rezepte, auf welche die Markierungen Bezug nehmen.

[0050] Ein Gär-Gefäss-Set umfasst nebst dem Gärgefäss auch Informationen über die Rezepte, in Papierform, in Form eines aufgedruckten maschinenlesbaren Codes, welcher auf eine Internetseite oder ein App verweist, etc.

[0051] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand von Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder analoge Elemente. Die Zeichnungen zeigen teilweise einander entsprechende Elemente in von Figur zu Figur unterschiedlichen Grössen. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Back-Vorprodukt;
- Fig. 2 ein Back-Set mit einem Back-Vorprodukt;
- Fig. 3 ein weiteres Back-Vorprodukt; und
- Fig. 4 ein Gär-Gefäss.

[0052] Ein Beispiel eines Back-Vorprodukts 1 ist in **Figur 1** dargestellt. Das Back-Vorprodukt 1 weist ein Sauerteigprodukt 3 auf. Das Back-Vorprodukt 1 enthält weiter eine wasserundurchlässige Verpackung, welche in der dargestellten Ausführungsform einen Becher 11 - alternativ wäre auch ein Beutel denkbar - und einen den Becher verschliessenden, bspw. an diesem festgeschweissten Deckel 12 aufweist. Die Verpackung kann bspw. in der Art von Verpackungen ausgebildet sein, wie sie für Mozzarella verwendet wird, zumal die Konsistenz des Sauerteigprodukts 3 derjenigen von Mozzarella ähnlich sein kann.

[0053] Die Verpackung kann aber auch eine andere Form und Beschaffenheit aufweisen. Sie kann bspw. auch beutelartig und flexibel sein, und/oder sie kann aus einem bioabbaubaren Material und/oder einem Material aus nachwachsenden Rohstoffen gefertigt sein. Bedingungen an die Beschaffenheit der Verpackung umfassen die Anforderung der Wasserundurchlässigkeit sowie generell die Anforderungen, wie sie an die Verpackung gekühlter Lebensmittel gestellt werden.

[0054] Nebst dem Sauerteigprodukt 3 enthält die Verpackung auch eine Salzlake 7, in welcher das Sauerteigprodukt 3 mindestens teilweise eingetaucht ist. Daneben können optional weitere Zutaten 9 wie bspw. ein Quellstück, ein Brühstück, ein Vorteig, eventuell Poolish, Körner, Saaten etc. innerhalb der Verpackung vorhanden sein.

[0055] Insbesondere kann der gesamte Inhalt der Verpackung, d.h. das ganze Back-Vorprodukt mit Ausnahme der Verpackung - sowie der Informationen, siehe nachstehende Beschreibung - aus Backzutaten bestehen, welche für Backprodukte zugelassen sind.

[0056] Je nach Beschaffenheit des Sauerteigprodukts 3 und gegebenenfalls der optionalen weiteren Zutaten 9 kann es während der Lagerung des Back-Vorprodukts 1 aufgrund von Fermentierungsprozessen zur Freisetzung von Gas, insbesondere von Kohlendioxid kommen. Wenn das der Fall ist, kann die Verpackung ein - optionales - Ventil 21 aufweisen, welches Gas entweichen lässt, aber keinen Eintritt von Luftsauerstoff und eventuell auch keinen Wasseraustritt zulässt. Entsprechende Ventile für Lebensmittelverpackungen sowie Membrane, welche nur einen Gasdurchtritt, nicht aber einen Flüssigkeitsdurchtritt zulassen, sind bekannt.

[0057] Das Back-Vorprodukt 1 kann nebst den geschilderten Bestandteilen auch Informationen zu seiner Verwendung enthalten, bspw. Angaben zur zuzugebenden Menge an Mehl und eventuell von weiteren Zutaten, zur Zubereitung des fertigen Teigs (der nebst dem Sauerteigprodukt 3 aus dem Sauerteig und dem Gluten sowie der Salzlake 7 sowie ggf. den weiteren Zutaten 9 mindestens noch Mehl enthält), der empfohlenen Knetzeit, Teigbearbeitung, Teigruhe resp. Gärzeit des Teiges, Aufbereiten des Teiges vor dem Backen sowie zum eigentlichen Backen. Solche Informationen können auf der Verpackung oder einer daran befestigten Etikette aufgedruckt, in Form eines separaten Informationsmediums 23 oder via geeigneten, bspw. aufgedruckten, Link 25 auch von einer externen elektronischen Datenquelle abrufbar sein.

[0058] Für den Fall, dass die Salzlake keine ausreichende Flüssigkeitsmenge bildet, oder für den Fall, dass das Back-Vorprodukt zur Zubereitung von verschiedenen Teigen mit unterschiedlichem Flüssigkeitsgehalt geeignet ist, kann die Verpackung, wenn sie dimensionsstabil ausgestaltet ist, optional Markierungen 14 aufweisen, welche die Menge noch zuzugebenden Wassers anzeigen.

[0059] **Figur 2** zeigt ein Back-Set 30 mit dem Back-Vorprodukt 1 sowie mit Mehl. Im dargestellten Ausführungsbeispiel bildet das Mehl mit seiner Umhüllung (bspw. aus Papier) Wandsegmente 33 einer Back-Set-Packung, welche auch eine Back-Set-Verpackung 31 aufweist, so dass das Back-Set ein kompaktes Paket bildet, wobei das Mehl zur thermischen Isolierung des Back-Vorprodukts beiträgt.

[0060] Das Back-Set 30 kann als Ganzes für den Versandhandel geeignet und an die Endkonsumentin oder den Endkonsumenten verschickt werden.

[0061] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Back-Set 30 auch noch ein optionales Kühlelement 34 auf. Ein solches kann in Ausführungsbeispielen durch die Endkonsumentin oder den Endkonsumenten nutzbar sein; bspw. kann darin, ursprünglich beispielsweise als Eis, enthaltenes Wasser eine Flüssigkeitszugabe für den fertigen Teig bilden, wenn die in der Salzlake enthaltene Flüssigkeit nicht ausreicht. Auch eine Trinkwasserflasche ist als Kühlelement 34 denkbar.

[0062] **Figur 3** zeigt ein alternatives Back-Vorprodukt, in welchem das Sauerteigprodukt 3 auf mehrere Portionen verteilt vorhanden ist.

Beispiel: Sauerteigbrot:

[0063] Für ein Teig aus 500 g unbehandeltem Mehl werden typischerweise folgende Zutaten verwendet (die Prozentangaben beziehen sich auf die Mehlmenge 500 g=100%, d.h. die Prozentangaben aller Zutaten addieren sich stets zu über 100%.):

- 65% Wasser = 325 g (55% - 85% möglich)
- 2% Salz = 10 g (1.5% - 2.5% möglich)
- 2% Gluten = 10 g (auf Mehl ist grundsätzlich eine Trockenglutenzugabe von 0 - 4% üblich)
- 10% Sauerteig = 50 g (die Menge Anstellgut auf Mehl kann bei Weizenteigen bis 30%, bei Roggenteigen deutlich höher sein)
10 g Gluten wird für die Herstellung des Back-Vorprodukts verwendet. Dementsprechend kann im hier dargestellten Beispiel das Back-Vorprodukt für ein Sauerteigbrot aus 500 g Mehl 50 g Sauerteig in einer 10 g-Gluten-Zugabe, umgeben von einer Salzlake aus 325 g Wasser und 10 g Salz (ca. 3%-ige Salzlake), verwendet werden. Die Verpackung (bspw. ein Kunststoffgefäß, bspw. becherförmig) wird daher ein Volumen von mindestens 400 ml aufnehmen (unter der Annahme, dass Teigdichte in etwa der Dichte von Wasser entspricht).

[0064] In einer Variante kann das Gefäß Markierungen (Skala) für zusätzlich zuzugebendes Wasser aufweisen, damit der Teig anstatt 65% Wasser auch - zum Beispiel - 68%, 72% oder gar 80% Wasser (immer bezogen auf die Getreidemenge) aufweisen kann, was einer zusätzlichen Wassermenge von 15 ml, 35 ml oder 75 ml entspricht.

[0065] Selbstverständlich kann auch das Back-Vorprodukt selbst schon eine solche zusätzliche Wassermenge enthalten. Teige mit höheren Wasserzugaben haben in der Regel eine bessere Frischhaltung und ein gröberes Porenbild, was bei Sauerteigbrotten wünschenswert ist, die Handhabung des Teiges aber deutlich erschwert.

[0066] Folgendes Beispiel illustriert den Einfluss der Glutenzugabe auf den Proteingehalt im Teigprodukt:

Es wird davon ausgegangen, dass das Teigprodukt 50 g Sauerteig enthält, zum Backen von Sauerteigbrot mit 500 g Mehl. Der Proteingehalt von Mehl wird auf 13.5 % geschätzt, der Proteingehalt von Gluten (konservativ) auf 75%. Auch unter der Annahme der Verwendung eines behandelten Mehls (2% Glutenzugabe, d.h. 25g behandeltes Mehl enthält 24.5g Mehl und 0.5g Gluten) kommt man auf einen Proteingehalt im Sauerteig von nicht mehr als 7.4%. (3.7 g Protein in 25 g behandeltem Mehl und entsprechend in 50 g Sauerteig).

[0067] Wenn hingegen gemäss einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung auf 25 g Mehl eine Glutenzugabe von 10 g erfolgt (d.h. 40% Glutenzugabe in Bezug auf das Mehl im Teigprodukt), kommt man auf 10.9 g Proteingehalt in 35 g Trockenmasse (Mehl + Gluten). Das ergibt einen Proteingehalt in 60 g Sauerteig von 18.1%, d.h. mehr als doppelt so hoch wie bei der blossen Verwendung von behandeltem Mehl und noch einmal deutlich höher als der Proteingehalt von unbehandeltem Mehl.

[0068] Weitere Beispiele von Back-Vorprodukten sind:

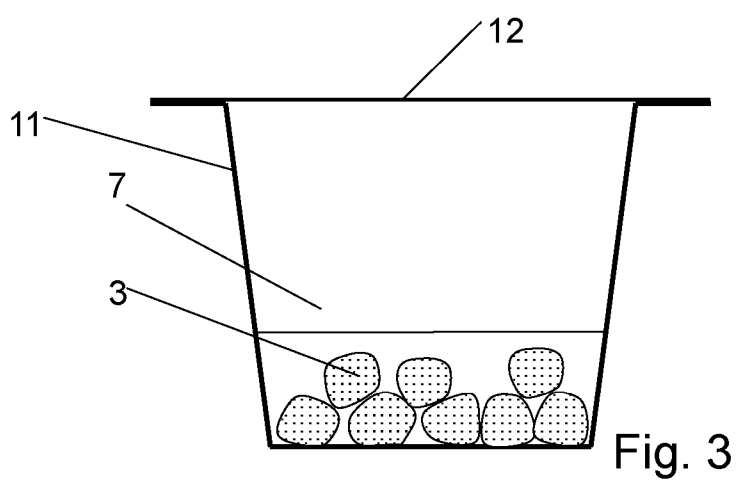
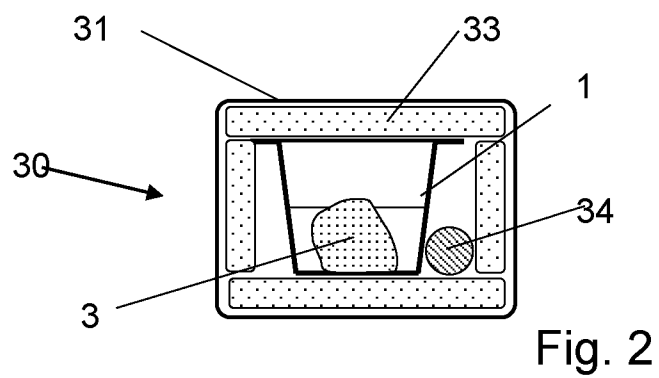
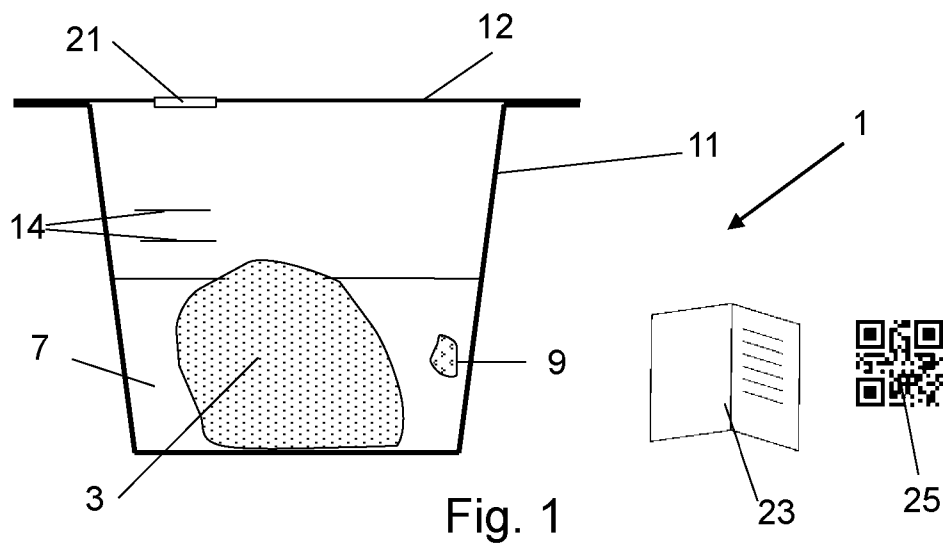
- Back-Vorprodukte für die Herstellung von Dinkel- oder Urdinkelbrot (d.h. das Back-Set enthält ggf. (Ur)Dinkelmehl), mit einer Membran aus (Ur)Dinkelgluten. Da bei Dinkelbrotten der Einsatz von Koch- oder Quellstücken empfohlen wird, könnten sowohl der Teig oder die Salzlake optional ein vorverquollenes oder vorgebrühtes (thermisch behandeltes und damit leicht bis komplett vorverquollenes) Mehl oder Schrot enthalten.
- Auch Labelprodukte sind möglich, bspw. Back-Vorprodukte in Bio oder IP-Suisse oder Suisse Garantie Qualität.
- Auch glutenfreie Back-Vorprodukte sind möglich, bspw. durch Verwendung eines Reissauerteiges, der mit Johannisbrotproteinmehl verfestigt wurde.
- Back-Vorprodukte für die Herstellung von bspw. Sauerteigbutterzöpfen oder Brioches oder anderen Backprodukten auf Sauerteigbasis mit Fettzugabe (das Back-Vorprodukt und/oder das Back-Set kann Eigelbpulver, Zucker und/oder Butter enthalten und/oder die Konsumentin/der Konsument kann angehalten sein, diese Zutaten zuzufügen).
- Back-Vorprodukte zur Herstellung von Pancakes oder vergleichbaren Backprodukten auf Sauerteigbasis (das Back-Vorprodukt und/oder das Back-Set kann Eigelbpulver, Zucker und/oder Butter und/oder Milchpulver und/oder Backpulver und/oder Aroma (Vanille-Pulver oder ähnlich enthalten und/oder die Konsumentin/der Konsument kann angehalten sein, diese Zutaten zuzufügen).

[0069] **Figur 4** zeigt ein Gär-Gefäß 41 der vorstehend erwähnten Art. Das Gär-Gefäß enthält eine Mehrzahl von Markierungen 43, welche für Rezepte 1-4 je die ideale Gare aufzeigen, indem sie einen Bereich angeben, bis zu welchem

der in einer vorgegebenen Menge im Gär-Gefäss 41 vorhandene Teig 42 aufgehen sollte. Der Teig 42 wurde vorgängig durch Vermischen des Teigprodukts 3 mit einer darauf abgestimmten Menge, bspw. 500 g, Mehl und - je nachdem - der Salzlake, weiterer Flüssigkeit, Salz und/oder anderer Zutaten gefertigt wurde.

Patentansprüche

1. Back-Vorprodukt, aufweisend ein Teigprodukt (3) sowie eine Verpackung (11), in deren Innerem das Teigprodukt (3) angeordnet ist, wobei das Teigprodukt (3) einen Teig aufweist, der als Triebmittel geeignet ist, wobei der Teig fermentiert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Teigprodukt (3) nebst dem Teig eine Protein-Zugabe aufweist, und dass das Back-Vorprodukt ferner eine von der Verpackung umfasste Flüssigkeit (7) beinhaltet, in welche das Teigprodukt (3) ganz oder teilweise eingetaucht ist.
2. Back-Vorprodukt nach Anspruch 1, wobei die Flüssigkeit eine Salzlake (7) ist.
3. Back-Vorprodukt nach Anspruch 2, wobei die Salzlake einen Salzgehalt zwischen 0.5% und 10%, insbesondere zwischen 1.5 % und 4 % aufweist.
4. Back-Vorprodukt nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Inhalt der Verpackung (11) ausschliesslich aus Zutaten besteht, welche zum Backen verwendbar sind.
5. Back-Vorprodukt nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Protein-Zugabe Gluten enthält, insbesondere aus Gluten besteht.
6. Back-Vorprodukt nach Anspruch 5, wobei die Protein-Zugabe zwischen 5 g und 20 g Trockengluten pro 50 g Teig im Teigprodukt (3) entspricht.
7. Back-Vorprodukt nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Teig ein Sauerteig ist.
8. Back-Vorprodukt nach Anspruch 7, wobei der pH-Wert des Teiges zwischen 3 und 5 ist.
9. Back-Vorprodukt nach einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend Informationen über weitere Zutaten, die zugegeben werden müssen, um aus dem Teig sowie der Membran und gegebenenfalls weiteren Bestandteilen des Back-Vorprodukts einen fertigen Teig zum Backen eines Backprodukts erstellen.
10. Back-Vorprodukt nach Anspruch 9, wobei die Verpackung (11) eine Markierung (14) zum Bemessen einer zusätzlichen Wasserzugabe aufweist.
11. Back-Vorprodukt nach Anspruch 9 oder 10, wobei nebst dem Inhalt der Verpackung nur Mehl sowie optional Wasser zugegeben werden muss, um den fertigen Teig zu erstellen.
12. Back-Set, aufweisend ein Back-Vorprodukt (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, sowie ein Mehl und/oder ein Gär-Gefäss mit mindestens einer Markierung, bis zu welcher ein Teig auf Basis des im Back-Vorprodukt (1) enthaltenen Teigs aufgegangen sein muss, wenn er eine ideale Gare aufweist.
13. Back-Set nach Anspruch 12, wobei das Mehl das Back-Vorprodukt (1) thermisch isolierend mindestens teilweise umgibt.
14. Verwendung eines Gemischs aus einem Teig mit Eignung als Triebmittel und einer Zugabe von Gluten als Teigprodukt (3) zur Herstellung eines Back-Vorprodukts für das Backen eines Brots unter Zugabe von Mehl in einer Menge, die grösser ist als die Menge des Teigprodukts (3).
15. Verwendung nach Anspruch 14, wobei das Teigprodukt (3) einen Proteingehalt aufweist, der um mindestens 80% höher ist als ein Proteingehalt des Teigs ohne die Zugabe des Glutens.
16. Verwendung nach Anspruch 14 oder 15, wobei das Teigprodukt (3) einen Gluten-Gehalt von mindestens 10%, bezogen auf die Gesamtmasse des Teigprodukts (3), aufweist.
17. Verwendung nach einem der Ansprüche 14-16, wobei die Herstellung des Formen mindestens eines Klumpens aus dem Teigprodukt (3) und das gemeinsame Verpacken des mindestens einen Klumpens und einer wässrigen Flüssigkeit in einer Verpackung umfasst.
18. Verfahren zum Herstellen eines Back-Vorprodukts nach Anspruch 1, mit folgenden Schritten
 - o Natürliche Fermentation des Sauerteigs auf Basis eines vorproduzierten Sauerteigs;
 - o Zugabe des Proteins, insbesondere Glutens unter mechanischer Vermischung;
 - o Platzieren des so erzeugten Sauerteigproduktes in der Verpackung, zusammen mit der Flüssigkeit, insbesondere Salzlake;
 - o Nach dem Abschluss der Fermentation: Verschliessen der Verpackung.
19. Verfahren nach Anspruch 18, mit dem zusätzlichen Schritt der Kontrolle der Fermentation via Bestimmung des pH-Wertes oder Säuregrades des Sauerteigs, insbesondere vor der Zugabe des Proteins.
20. Back-Vorprodukt, herstellbar mit dem Verfahren nach Anspruch 18 oder 19.



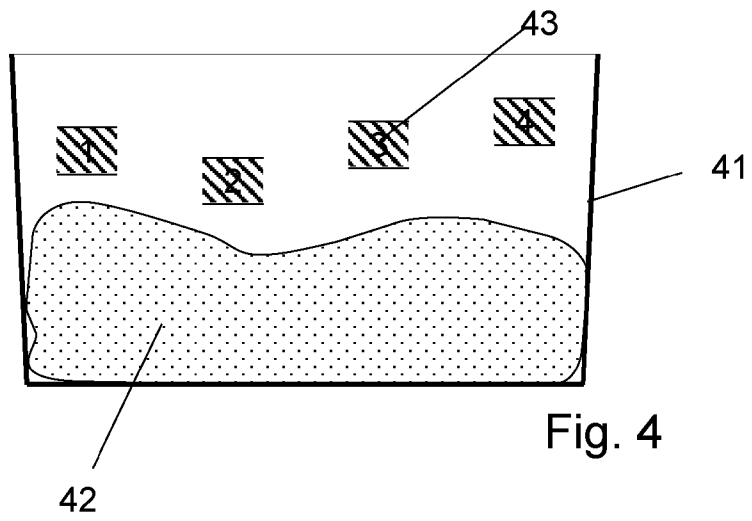


Fig. 4

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG	AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS
Nationales Aktenzeichen 8122023	Anmeldedatum 26-07-2023
Anmeldeland CH	Beanspruchtes Prioritätsdatum
Anmelder (Name) Meyerhans Mühlen AG	
Datum des Antrags auf eine Recherche Internationaler Art 10-10-2023	Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat SN84872
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)	
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC Siehe Recherchenbericht	
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE	
Recherchierter Mindestprüfstoff	
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
IPC	Siehe Recherchenbericht
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen	
III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	
IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	

Formblatt PCT/ISA 201 A (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

 Nr. des Antrags auf Recherche
 CH 8122023

 A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A21D2/26 A21D10/02 A21D8/04 A21D13/064
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A21D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2021 100055 A1 (MIELE & CIE [DE]) 11. November 2021 (2021-11-11) * das ganze Dokument *	1, 4, 5, 7, 10-14, 18-20
X	WO 2020/240436 A1 (PASTICCERIA SA SCA DI SAPORITO E SCALZI [IT]) 3. Dezember 2020 (2020-12-03) * das ganze Dokument *	1, 4, 6, 9, 12, 13, 18-20
X	CN 107 874 096 A (SUZHOU FRESH POWER FOOD TECH CO LTD) 6. April 2018 (2018-04-06) * Beispiel 1 *	1, 2, 4, 7, 8, 11, 12, 14, 20
X	FR 2 606 973 A1 (POULAILLON PAUL [FR]) 27. Mai 1988 (1988-05-27) * das ganze Dokument *	1-5, 12
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art

19. Dezember 2023

Absenddatum des Berichts über die Recherche internationaler Art

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Piret-Viprey, E

1

Formblatt PCT/ISA/201 (Blatt 2) (Januar 2004)

Seite 1 von 2

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 8122023

C.(Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 727 143 B1 (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB]) 4. Oktober 2000 (2000-10-04) * das ganze Dokument *	14-17
X	WO 2015/071854 A1 (ANTICO FORNO DI SANTOLIN SANDRO E C S A S [IT]) 21. Mai 2015 (2015-05-21) * das ganze Dokument *	14, 15, 17
X	US 11 178 880 B2 (MOFIN S R L [IT]) 23. November 2021 (2021-11-23) * das ganze Dokument *	14, 15
A		19
X	CN 108 486 020 A (UNIV JIANGNAN) 4. September 2018 (2018-09-04) * das ganze Dokument *	14, 15
A		19

1

Formblatt PCT/ISA/201 (Fortsetzung von Blatt 2) (Januar 2004)

Seite 2 von 2

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 8122023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102021100055 A1	11-11-2021	KEINE	
WO 2020240436 A1	03-12-2020	KEINE	
CN 107874096 A	06-04-2018	KEINE	
FR 2606973 A1	27-05-1988	KEINE	
EP 0727143 B1	04-10-2000	AT E196715 T1 DE 69610515 T2 DK 0727143 T3 EP 0727143 A1 ES 2151123 T3 FI 960738 A GR 3034787 T3 PT 727143 E TR 199600135 A2	15-10-2000 17-05-2001 30-10-2000 21-08-1996 16-12-2000 21-08-1996 28-02-2001 31-01-2001 21-10-1996
WO 2015071854 A1	21-05-2015	KEINE	
US 11178880 B2	23-11-2021	BR 112017013851 A2 CA 2970995 A1 CN 107205406 A DK 3240426 T3 EP 3240426 A1 ES 2737712 T3 JP 2018500942 A KR 20170104471 A PL 3240426 T3 RU 2017123970 A US 2017367353 A1 WO 2016108173 A1	27-02-2018 07-07-2016 26-09-2017 22-07-2019 08-11-2017 15-01-2020 18-01-2018 15-09-2017 31-10-2019 31-01-2019 28-12-2017 07-07-2016
CN 108486020 A	04-09-2018	KEINE	