

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 504 340 A4 2008-05-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 1707/2006**

(22) Anmeldetag: **13.10.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.05.2008**

(51) Int. Cl.⁸: **A23L 1/0562** (2006.01),
A23L 1/212 (2006.01),
A23L 1/317 (2006.01),
A23L 1/325 (2006.01),
A23L 1/20 (2006.01)

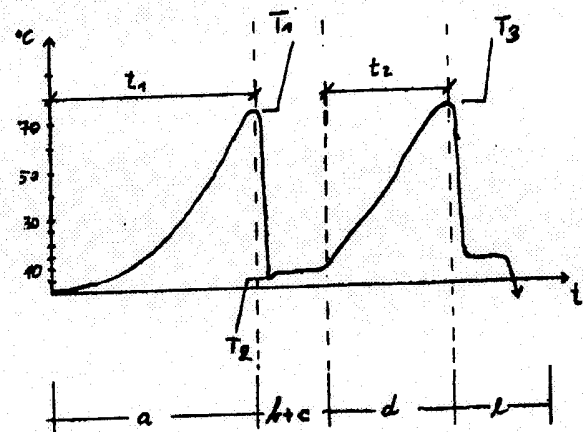
(73) Patentanmelder:

RESAMA GMBH
D-66424 HOMBURG (DE)

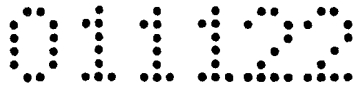
(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON INSBESONDERE TIEFGEKÜHLTER, PORTIONIERTER BREI- UND PÜREEKOST**

(57) Verfahren zur Herstellung von insbesondere tiefgekühlter, portionierter Brei- oder Püreekost, die zum Verzehr im erwärmten Zustand bestimmt ist, bei dem zumindest ein erwärmter und mechanisch zerkleinerter, insbesondere pürierter und/oder passierter Trägerrohstoff, beispielsweise Gemüse, Fleisch, Fisch, Getreide oder Teigwaren, mit weiteren Ingredienzien vermischt wird und in weiterer Folge diese Mischung gekühlt und portioniert wird, gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- Erwärmen des Trägerrohstoffes auf eine Kerntemperatur T_1 von wenigstens 60°C , vorzugsweise wenigstens 70°C ;
- Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen des Trägerrohstoffes auf eine wesentlich niedrigere Temperatur T_2 und mechanisches Zerkleinern des Trägerrohstoffes;
- Vermischen des zerkleinerten Trägerrohstoffes mit Protein;
- Überführen der brei- oder püreeförmigen Mischung in eine formstabile Brei- oder Püreekost durch Erwärmen auf eine Kerntemperatur T_3 von wenigstens 60°C , vorzugsweise wenigstens 70°C ;
- Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen der formstabilen Brei- oder Püreekost;



AT 504 340 A4 2008-05-15



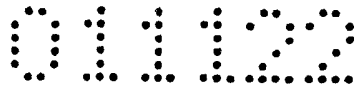
1

Zusammenfassung:

Verfahren zur Herstellung von insbesondere tiefgekühlter, portionierter Brei- oder Püreekost, die zum Verzehr im erwärmten Zustand bestimmt ist, bei dem zumindest ein erwärmter und mechanisch zerkleinerter, insbesondere pürierter und/oder passierter Trägerrohstoff, beispielsweise Gemüse, Fleisch, Fisch, Getreide oder Teigwaren, mit weiteren Ingredienzien vermischt wird und in weiterer Folge diese Mischung gekühlt und portioniert wird, gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- a) Erwärmen des Trägerrohstoffes auf eine Kerntemperatur T_1 von wenigstens 60°C , vorzugsweise wenigstens 70°C ;
- b) Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen des Trägerrohstoffes auf eine wesentlich niedrigere Temperatur T_2 und mechanisches Zerkleinern des Trägerrohstoffes;
- c) Vermischen des zerkleinerten Trägerrohstoffes mit Protein;
- d) Überführen der brei- oder püreeförmigen Mischung in eine formstabile Brei- oder Püreekost durch Erwärmen auf eine Kerntemperatur T_3 von wenigstens 60°C , vorzugsweise wenigstens 70°C ;
- e) Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen der formstabilen Brei- oder Püreekost;

(Fig.)



1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von insbesondere tiefgekühlter, portionierter Brei- oder Püreekost, die zum Verzehr im erwärmten Zustand bestimmt ist, bei dem zumindest ein erwärmter und mechanisch zerkleinerter, insbesondere pürierter und/oder passierter Trägerrohstoff, beispielsweise Gemüse, Fleisch, Fisch, Getreide oder Teigwaren, mit weiteren Ingredienzien vermischt wird und in weiterer Folge diese Mischung gekühlt und portioniert wird.

Die Herstellung tiefgekühlter, portionierter Püreekost ist an sich bekannt. Dabei werden in der Regel die Rohstoffe wie Früchte, Gemüse, Fleisch und Fisch gegart und zerkleinert, oder umgekehrt, und im Anschluss daran feinst passiert, bevor die derart behandelten Rohstoffe in Formen gefüllt tiefgekühlt werden.

Tiefgekühlte und portionierte Püreekost bietet dem Verbraucher entscheidende Zeit- und Handlingvorteile, da Vorarbeiten wie Waschen, Putzen, Kochen, Zerkleinern und Nacharbeiten wie das zeitraubende Reinigen von Püriergeräten komplett entfällt. Die tiefgekühlten Portionen müssen nur mehr aufgetaut, individuell gewürzt und zubereitet werden.

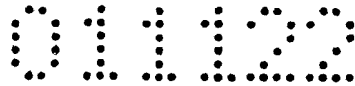
Als nachteilig an den bekannten Püreekostformen hat sich jedoch herausgestellt, dass diese nach dem Auftauen beim Erwärmungsprozess ihre Form verlieren und sich verflüssigen, sodass der Verbraucher abhängig von den verwendeten Rohstoffen nur mehr unterschiedlich farbige Breie auf seinem Teller vorfindet, die eine Unterscheidung in Hauptspeise und Beilage nicht mehr zulassen.

Die Erfindung hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, ein neuartiges Verfahren zur Herstellung von vorzugsweise tiefgekühlter, portionierter Püreekost anzugeben, mit dem die vorbeschriebenen Nachteile vermieden werden können, sodass die Püreekost auch nach dem Auftauen und Erwärmen ein optisch ansprechendes Aussehen hat.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein neuartiges Verfahren mit den Schritten a) bis e) gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 1.

Durch die zweimalige Erwärmung der Flüssig-, Brei- oder Püreekomponenten können diese in formstabile Portionsgrößen geformt werden. In anderen Worten ausgedrückt wird beim erfindungsgemäßen Verfahren im Schritt a) die Struktur der Trägerrohstoffe gelöst und gemäß Schritt b) zerstört, bevor im Schritt c) Protein beigemischt wird, wodurch sich bei einer

59790 20/m



nochmaligen Erwärmung dieser Mischung gemäß Schritt d) aufgrund der Bindefähigkeit des Proteins eine neue formstabile Struktur ausbildet, die jedoch immer noch die Eigenschaften von Brei oder Püree aufweist, d.h. die formstabile Püreekost schmilzt sozusagen im Mund und muss nicht zerkaut werden, wodurch sich die mit dem neuartigen Verfahren hergestellte Püreekost insbesondere für Verbraucher mit Schluckbeschwerden eignet.

Für ein sicheres Auflösen dieser Primärstruktur und aus bakteriologischer Sicht hat es sich dabei gemäß einer Ausführungsform der Erfindung als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Trägerrohstoff gemäß Schritt a) auf eine Kerntemperatur von etwa 75°C erwärmt wird.

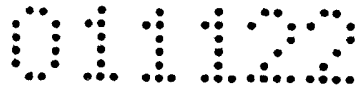
Günstigerweise wird der Trägerrohstoff gegart, wobei die Erwärmung des Trägerrohstoffes im Wasserbad, mittels Dampf oder mit Heißluft erfolgen kann. Als besonders günstig für die nachfolgenden Verarbeitungsschritte hat es sich dabei herausgestellt, wenn die verschiedenen Trägerrohstoffe ohne Würzung im Dampf schonend bei Temperaturen von etwa 80 bis 90°C gegart werden, bis sie eine Kerntemperatur von 75°C erreichen, bevor der Trägerrohstoff gemäß Schritt b) auf eine Temperatur unter 25°C, vorzugsweise unter 15°C abgekühlt wird.

Das sofortige Abkühlen der Trägerrohstoffe soll zum einen sicherstellen, dass die Nährstoffdichte der einzelnen Trägerrohstoffe nicht verloren geht und zum anderen den Zerkleinerungsprozess der Trägerrohstoffe erleichtern, wobei es sich als vorteilhaft herausgestellt hat, wenn der Trägerrohstoff auf eine Temperatur von etwa 5°C abgekühlt, vorzugsweise schockgekühlt wird.

In Abhängigkeit vom gewünschten Endprodukt kann dem erwärmten und abgekühlten Trägerrohstoff vor und/oder beim Zerkleinern Flüssigkeit zugegeben werden, wobei gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung als Flüssigkeit Wasser, Fond, Sahne, Milch oder Öl, oder eine Mischung davon, zugegeben wird.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass das Verhältnis Trägerrohstoff zu Flüssigkeit zwischen 30 : 70 und 10 : 90, vorzugsweise etwa 20 : 80, beträgt. In diesem Fall spricht man von Flüssigrohstoffen. Als Trägerrohstoffe eignen sich dabei besonders Fisch, Schweinefleisch, Geflügel, Wild oder Gemüse.

Ein anderes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass das Verhältnis Trägerrohstoff zu Flüssigkeit zwischen 70 : 30 und 40 : 60, vorzugsweise etwa 50 : 50, beträgt. In diesem Fall spricht man



von Breirohstoffen, wobei sich als Trägerrohstoffe hauptsächlich Fleisch, Fisch und Teigwaren eignen.

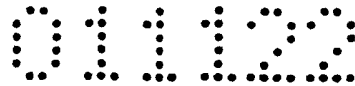
Wird der Trägerrohstoff ohne Flüssigkeitszugabe zerkleinert, spricht man von Püreerohstoffen. Diese Püreekostform wird hauptsächlich bei Gemüse angewendet, da bei Gemüse der Wasseranteil beim Trägerrohstoff ausreichend hoch ist.

Um sicherzustellen, dass das Endprodukt keine störenden Klümpchen oder zusammenhängende Fasern beinhaltet, sieht ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung vor, dass die durchschnittliche Schnittgutgröße des abgekühlten und zerkleinerten Trägerrohstoffs unter 1,5 mm, vorzugsweise unter 1 mm liegt, wobei es sich als besonders günstig herausgestellt hat, wenn die durchschnittliche Schnittgutgröße unter 0,7 mm, vorzugsweise bei etwa 0,3 mm liegt.

Grundsätzlich kann die Zerkleinerung mit jedem dafür geeigneten Gerät durchgeführt werden. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht jedoch vor, dass die Zerkleinerung des Trägerrohstoffes mittels eines Mikrokutters erfolgt. Ein geeigneter Mikrokutter ist beispielsweise der Stephan MCHD90V Mikrokutter.

Durch die Erwärmung während des Garens und die darauf folgende Zerkleinerung ist das in dem Trägerrohstoff enthaltende Protein denaturiert, das heißt, die Binefähigkeit des Produktes bei einer Formgebung und Erwärmung ist nicht mehr gegeben. Da die Binefähigkeit des Proteins bei der Produktion der Brei- oder Püreekostform benötigt wird, sieht ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung vor, dass der mit oder ohne Flüssigkeitszugabe zerkleinerte Trägerrohstoff mit Protein vermengt und zu einer homogenen brei- oder püreeförmigen Mischung vermischt wird. Weiters ist es möglich, dass der den zerkleinerten Trägerrohstoff und Protein enthaltenden Mischung weitere Ingredienzien beigemengt werden, wobei die Beimengung des Proteins und der weiteren Ingredienzien vorzugsweise in einem Arbeitsschritt erfolgt.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung wird als Protein vorzugsweise pulverförmiges Hühnereiweiß verwendet, wobei eine besonders gute Binefähigkeit und eine hohe biologische Wertigkeit erreicht wird, wenn als Protein eine Mischung von vorzugsweise pulverförmigem Hühnereiweiß und Lactalbumin verwendet wird.



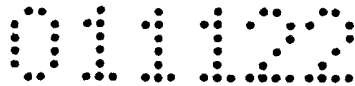
Dabei sieht eine weitere Ausführungsform der Erfindung vor, dass das Verhältnis von Hühnereiweiß zu Lactalbumin zwischen 70 : 30 und 90 : 10, vorzugsweise bei etwa 80 : 20, liegt.

Neben der guten Bindefähigkeit und der hohen biologischen Wertigkeit wird durch die Verwendung von Hühnereiweiß weiters erreicht werden, dass die fertige Brei- oder Püreekost zwar formstabil ist, die Eigenschaften von Brei oder Püree aber beibehält, das heißt, dass aufgetaute und erwärmte Produkt kann vom Verbraucher mit der Zunge oder dem Gaumen zerdrückt werden und ist deshalb besonders für Verbraucher mit Schluckbeschwerden geeignet.

Die weiteren Ingredienzien können gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung Bindemittel, Gellermittel, Gewürze oder Sättigungsbeilagen oder eine Mischung davon umfassen.

Dabei hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn als Bindemittel modifizierte Stärke verwendet wird, da modifizierte Stärke gegenüber physikalischen oder enzymatischen Stärken mehrere Vorteile aufweist. So ist modifizierte Stärke kaltquellend, hitzestabil, säurestabil, scherstabil und gefrier- und auftaustabil. Zusätzlich verfügt modifizierte Stärke über ein besseres Fließverhalten bei der Abfüllung. Mit Hilfe der Stärke wird die Konsistenz der den zerkleinerten Trägerrohstoff und die weiteren Ingredienzien enthaltenden Mischung eingestellt, um eine bessere Abfülleigenschaft der Mischung zu erlangen. Zusätzlich verhindert der Einsatz von Bindemittel eine Entmischung der Rohstoffe, was aufgrund des niedrigen pH-Wertes, der zwischen 4 und 6,5 variieren kann, ohne Zugabe von Bindemittel und Gellermittel durchaus passieren kann.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass als Gellermittel Rindergelatine mit einem Bloomgrad zwischen 150 und 270, vorzugsweise zwischen 180 und 240 verwendet wird. Derartige Gelatine verhindert eine Synerese bei der Erhitzung und Abkühlung der einzelnen Endprodukte und fördert dazu die Ausbildung einer Kollagenstruktur, die eine Verformung des Endproduktes im warmen oder gekühlten Zustand verhindert, wodurch für den Endverbraucher ein perfekter Arbeitsablauf gewährleistet werden kann.



Zur Herstellung vollwertiger Mahlzeiten kann es sinnvoll sein, wenn gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung als Sättigungsbeilage Frischkäse, Grieß, Reis, Reisflocken oder Topfen oder eine Mischung davon verwendet wird.

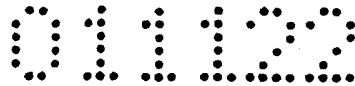
Ebenso wie für die Zerkleinerung kann man auch für den Mischvorgang alle geeigneten Geräte verwendet werden. Versuche der Anmelderin haben jedoch ergeben, dass ein besonders günstiges Mischergebnis mit einem Taumelmischer erzielt werden kann. Dabei wird der Mischbehälter zu ungefähr 2/3 seines Volumens mit dem jeweiligen Mischgut gefüllt und während einer vorgewählten Zeit, beispielsweise zwischen 5 und 10, vorzugsweise zwischen 8 und 10 Minuten über Kopf gedreht. Die Schräglage des Mischbehälters verstärkt dabei zusammen mit dem an der Unterseite des Deckels montierten Mischkreuz den Mischeffekt. Auf diese Weise wird das Mischprodukt geschont und einwandfrei bearbeitet. Ein geeigneter Taumelmischer ist beispielsweise der Fuchs-Mixomat-Taumelmischer.

Ist der Mischvorgang, bei dem das Mischgut eine Temperatur von ca. 10 bis 15 ° Celsius aufweist, abgeschlossen, bieten sich im Wesentlichen zwei Möglichkeiten der weiteren Verarbeitung an.

So sieht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung vor, dass die brei- oder püreeförmige Mischung vor dem Erwärmungsprozess gemäß Schritt d) in einen temperaturbeständigen Plastikdarm gefüllt wird und die Erwärmung der in den Plastikdarm abgefüllten brei- oder püreeförmigen Mischung und die Überführung derselben in eine formstabile Brei- oder Püreekost im Wasserbad oder mittels Dampf erfolgt. Das Befüllen des hitzebeständigen Plastikdarms, dessen Durchmesser zwischen 3 und 15 cm variieren kann, kann beispielsweise mittels eines Vakuumfüllers erfolgen.

Gemäß eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung ist vorgesehen, dass der die erwärmte und formstabile Brei- oder Püreekost enthaltende Plastikdarm zwischen 5 und 20 min, vorzugsweise zwischen 10 und 15 min, bei einer zwischen 5 und 15°C, vorzugsweise bei 10°C liegenden Temperatur gekühlt und im Anschluss daran portioniert wird und die Portionen tiefgekühlt, vorzugsweise schockgekühlt werden.

Ein anderes Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, dass die brei- oder püreeförmige Mischung vor dem Erwärmungsprozess gemäß Schritt d) in temperaturbeständige Formen, vorzugsweise Silikonformen, gefüllt wird und im Anschluss daran die Erwärmung der in die Formen gefüllten brei- oder püreeförmigen Mischung und die Überführung derselben in eine



formstabile Brei- oder Püreekost mittels Heißluft, in die Feuchtigkeit eingesprüht wird, erfolgt bevor die die nach dem Erwärmungsprozess formstabile Brei- oder Püreekost enthaltenden Formen tiefgekühlt, vorzugsweise schockgekühlt, werden.

Unabhängig davon, ob die gegarten Trägerrohstoffe mit oder ohne Flüssigkeitzugabe zerkleinert werden, ob außer Protein weitere Ingredienzien beigemischt werden und ob die Abfüllung der Rohmasse in einen Kunstdarm oder in Silikonformen erfolgt, besteht eine wesentliche Grundidee der Erfindung jedenfalls darin, dass die Erwärmungszeit t_2 gemäß Schritt d) kürzer als die Erwärmungszeit t_1 gemäß Schritt a) ist. Eine schonende zweite Erwärmung kann dabei sichergestellt werden, wenn die Erwärmungszeit t_2 mehr als 25 % der Erwärmungszeit t_1 beträgt, wobei sich als günstig herausgestellt hat, wenn die Erwärmungszeit t_2 zwischen 50% und 80 %, vorzugsweise zwischen 60% und 70%, der Erwärmungszeit t_1 beträgt.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel einer tiefgekühlten portionierten Brei- und Püreekost, die insbesondere nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt wurde und sich dadurch auszeichnet, dass sie nach dem Auftauen und Erwärmen eine formstabile Proteinstruktur aufweist, beschrieben:

20 kg Rinderbrei (Rindfleisch und Rindsfond))

13 kg Sahne mit einem Fettgehalt von 10 bis 36 %, idealerweise von 20 bis 25 %

7 kg Frischkäse mit einer Trockenmasse von 45 %

0,4 kg Gulaschgewürz

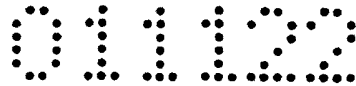
0,03 modifizierte Stärke (kaltquellend) auf Basis von Mais, Reis, Kartoffel oder Getreide

0,1 kg Proteine in Form von 80 % Hühnereiweißpulver und 20 % Lactalbumin

1 kg Rindergelatine (240 Blom)

Bei diesem Ausführungsbeispiel handelt es sich um Rindergulasch, bei dem der Anteil des Trägerrohstoffes am Endprodukt ca. 80 % beträgt. Dieser Prozentsatz kann je nach Ausgangsrohstoff und gewünschtem Endprodukt zwischen 50 und 90 % variieren.

Zur Herstellung des Endproduktes wird das Rindfleisch mit 80 bis 90 °C heißem Dampf oder 120 °C heißer Heißluft auf 75 °C Kerntemperatur erhitzt und danach sofort auf 5 °C abgekühlt, sodass die Nährstoffdichte nicht verloren geht. Anschließend wird das gekochte Rinderfleisch zusammen mit Rindsfond in einem Stephan-Mikrokutter zerkleinert. Diese



7

zerkleinerte breiförmige Mischung wird dann zusammen mit dem Frischkäse, dem Gulaschgewürz, der modifizierten Stärke, dem Protein und der Rindergelatine in einem Fuchs-Mixomat-Taumelmischer vermischt.

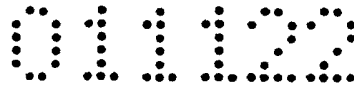
Nach dem Mischvorgang wird die produzierte Mischung mit einem Vakuumfüller in einen hitzebeständigen Plastikdarm abgefüllt und im Wasserbad auf eine Kerntemperatur von 75 °C erwärmt. Diese durch die Erwärmung formstabilen Darmstangen, deren Durchmesser zwischen 5 und 14 cm liegen kann, werden in weiterer Folge kurz überkühlt, in Scheiben von 1,5 bis 4 cm geschnitten und danach tiefgekühlt oder sofort tiefgekühlt und danach in Scheiben geschnitten.

Eine ganz allgemeine Rezeptur auf Basis des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung formstabiler Brei- oder Püreekost umfasst die Schritte

1. Herstellung der Flüssig-, Brei- oder Püreekostform (Fleisch dämpfen, mit Flüssigkeit versetzen und im Mikrocutter zerkleinern)
2. Sahne, Frischkäse, Topfen, Joghurt oder Mascarpone zugeben
3. Gelatine in der 15-fachen Wassermenge einweichen und erhitzen
4. die Trockenprodukte, beispielsweise Eiweiß, Stärke und/oder Gewürze gut mischen und
5. die ganzen Zutaten mit dem Mixomat mischen
6. den Darm im lauwarmen Wasser 15 Minuten einweichen und die Masse mit dem Vakuumfüller einfüllen
7. im Wasserbad, Dampf- oder Heißluftofen bei 80 bis 90 °C erhitzen (Formgebung)
8. kurz, 10 bis 15 Minuten, bei ca. 10 °C kühlen
9. in Portionen schneiden und im Spiralfroster schockkühlen oder
- 9a zuerst schockkühlen und danach in Portionen schneiden.
10. in beispielsweise 1 bis 5 kg große Gebinde verpacken.

Weitere Vorteile und Einzelheiten werden unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Aus der einzigen Figur ist der neuartige Temperaturverlauf des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens deutlich ersichtlich. Während des Erwärmens gemäß Schritt a) des erfindungsgemäßen Verfahrens steigt die Kerntemperatur T_1 des Trägerrohstoffes auf 75 °C an und sinkt durch die nachfolgende Abkühlung rasch auf eine Temperatur T_2 von 5 °C ab. In

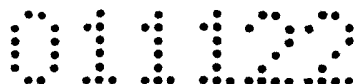


weiterer Folge und zwar während der Schritte b) und c) pendelt sich die Temperatur auf einen Wert um ca. 10 °C ein, bevor sie bei der Erwärmung gemäß Schritt d) des erfindungsgemäßen Verfahrens wieder auf eine Kerntemperatur T_3 von 75 °C ansteigt um beim Abkühlen und Einfrieren gemäß Schritt e) in den Minusbereich abzusinken.

Die mit dem erfindungsgemäßen Verfahren produzierte tiefgekühlte, portionierte Brei- oder Püreeformkost eignet sich, wie bereits erwähnt, insbesondere für Verbraucher mit Schluckbeschwerden und kann in der Mikrowelle durch Induktion mittels Dampf- oder Heißluftöfen auf eine Kerntemperatur von 75 bis 80 °C gebracht und regeneriert werden. Bei dieser Regenerierung bleiben die Produkte formstabil und erhalten ihre Brei- oder Püreekoststruktur. Bei von der Anmelderin durchgeführten Sensoriktestreihen wurden die Strukturvorgaben für Verbraucher mit Schluckbeschwerden von nach dem neuartigen Verfahren hergestellten Produkten immer erreicht. Außerdem wurden für Heimservice-Anbieter spezielle Testreihen mit Induktionsplatten durchgeführt, wobei Temperaturen von über 100 °C erreicht wurden und die Produkte überraschenderweise trotzdem formstabil blieben. Weitere Versuche der Anmelderin haben gezeigt, dass die derart hergestellte Brei- oder Püreekostform auch beim Regenerieren mit niederen Temperaturen zwischen 35 und 60 °C stabil bleiben und nicht zerfallen.

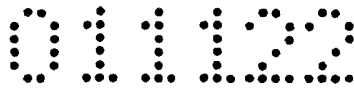
Es versteht sich von selbst, dass die Erfindung nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiels beschränkt ist. Eine Grundidee der Erfindung besteht jedenfalls darin, die Trägerrohstoffe in einem ersten Schritt zu Garen, danach zu Zerkleinern und mit Protein zu vermengen und über einen zweiten Erwärmungsprozess wiederum eine Proteinstruktur aufzubauen.

Innsbruck, am 13. Oktober 2006



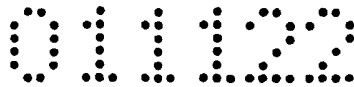
Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von insbesondere tiefgekühlter, portionierter Brei- oder Püreekost, die zum Verzehr im erwärmten Zustand bestimmt ist, bei dem zumindest ein erwärmter und mechanisch zerkleinerter, insbesondere pürierter und/oder passierter Trägerrohstoff, beispielsweise Gemüse, Fleisch, Fisch, Getreide oder Teigwaren, mit weiteren Ingredienzien vermischt wird und in weiterer Folge diese Mischung gekühlt und portioniert wird, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
 - a) Erwärmen des Trägerrohstoffes auf eine Kerntemperatur T_1 von wenigstens 60°C , vorzugsweise wenigstens 70°C ;
 - b) Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen des Trägerrohstoffes auf eine wesentlich niedrigere Temperatur T_2 und mechanisches Zerkleinern des Trägerrohstoffes;
 - c) Vermischen des zerkleinerten Trägerrohstoffes mit Protein;
 - d) Überführen der brei- oder püreeförmigen Mischung in eine formstabile Brei- oder Püreekost durch Erwärmen auf eine Kerntemperatur T_3 von wenigstens 60°C , vorzugsweise wenigstens 70°C ;
 - e) Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen der formstabilen Brei- oder Püreekost;
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff gemäß Schritt a) auf eine Kerntemperatur T_1 von etwa 75°C erwärmt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff gegart wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmung des Trägerrohstoffes im Wasserbad, mittels Dampf oder mit Heißluft erfolgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff gemäß Schritt b) auf eine Temperatur T_2 unter 25°C , vorzugsweise unter 15°C abgekühlt wird.

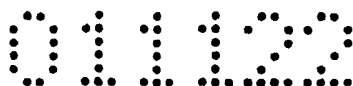


2

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff auf eine Temperatur T_2 von etwa 5°C abgekühlt wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass dem erwärmten und abgekühlten Trägerrohstoff vor und/oder beim Zerkleinern Flüssigkeit zugegeben wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Flüssigkeit Wasser, Fond, Sahne, Milch oder Öl oder eine Mischung davon zugegeben wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis Trägerrohstoff zu Flüssigkeit zwischen 30 : 70 und 10 : 90, vorzugsweise etwa 20 : 80, beträgt.
10. Verfahren nach Anspruch 7 oder Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis Trägerrohstoff : Flüssigkeit zwischen 70 : 30 und 40 : 60, vorzugsweise etwa 50 : 50, beträgt.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die durchschnittliche Schnittgutgröße des abgekühlten und zerkleinerten Trägerrohstoffs unter 1,5 mm, vorzugsweise unter 1 mm liegt.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die durchschnittliche Schnittgutgröße unter 0,7 mm, vorzugsweise bei etwa 0,3 mm liegt.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Zerkleinerung des Trägerrohstoffes mittels eines Mikrokutters erfolgt.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der mit oder ohne Flüssigkeitszugabe zerkleinerte Trägerrohstoff mit Protein vermengt und zu einer homogenen brei- oder püreeförmigen Mischung vermischt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der den zerkleinerten Trägerstoff und Protein enthaltenden Mischung weitere Ingredienzien beigemischt werden, wobei die Beimengung des Proteins und der weiteren Ingredienzien vorzugsweise in einem Arbeitsschritt erfolgt.



16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die weiteren Ingredienzien Bindemittel, Gellermittel, Gewürze oder Sättigungsbeilagen oder eine Mischung davon umfassen.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass als Bindemittel modifizierte Stärke verwendet wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass als Gellermittel Rindergelatine mit einem Bloomgrad zwischen 150 und 270, vorzugsweise zwischen 180 und 240 verwendet wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass als Sättigungsbeilage Frischkäse, Grieß, Reis, Reisflocken oder Topfen oder eine Mischung davon verwendet wird.
20. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass als Protein vorzugsweise pulverförmiges Hühnereiweiß verwendet wird.
21. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass als Protein eine Mischung von vorzugsweise pulverförmigem Hühnereiweiß und Lactalbumin verwendet wird.
22. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von Hühnereiweiß zu Lactalbumin zwischen 70 : 30 und 90 : 10, vorzugsweise bei etwa 80 : 20, liegt.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die brei- oder püreeförmige Mischung vor dem Erwärmungsprozess gemäß Schritt d) in einen temperaturbeständigen Plastikdarm gefüllt wird.
24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmung der in den Plastikdarm abgefüllten brei- oder püreeförmigen Mischung und die Überführung derselben in eine formstabile Brei- oder Püreekost im Wasserbad oder mittels Dampf erfolgt.

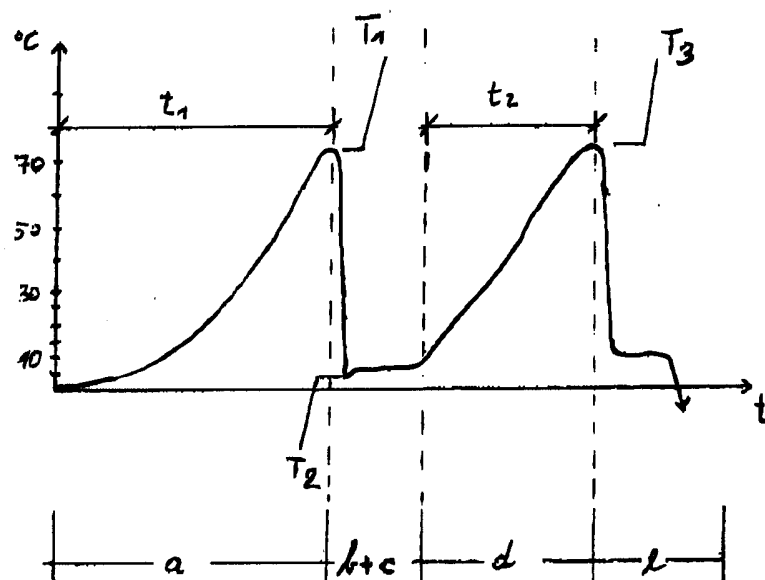


25. Verfahren nach Anspruch 23 oder Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass der die erwärmte und formstabile Brei- oder Püreekost enthaltende Plastikdarm zwischen 5 und 20 min, vorzugsweise zwischen 10 und 15 min, bei einer zwischen 5 und 15°C, vorzugsweise bei 10°C liegenden Temperatur gekühlt und im Anschluss daran portioniert wird und die Portionen tiefgekühlt, vorzugsweise schockgekühlt werden.
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die brei- oder püreeförmige Mischung von dem Erwärmungsprozess gemäß Schritt d) in temperaturbeständige Formen, vorzugsweise Silikonformen, gefüllt wird.
27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmung der in die Formen gefüllten brei- oder püreeförmigen Mischung und die Überführung derselben in eine formstabile Brei- oder Püreekost mittels Heißluft, in die Feuchtigkeit eingesprüht wird, erfolgt.
28. Verfahren nach Anspruch 26 oder Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die die nach dem Erwärmungsprozess formstabile Brei- oder Püreekost enthaltenden Formen tiefgekühlt, vorzugsweise schockgekühlt, werden.
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmungszeit t_2 gemäß Schritt d) kürzer als die Erwärmungszeit t_1 gemäß Schritt a) ist.
30. Verfahren nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmungszeit t_2 mehr als 25 % der Erwärmungszeit t_1 beträgt.
31. Verfahren nach Anspruch 29 oder 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmungszeit t_2 zwischen 50% und 80 %, vorzugsweise zwischen 60% und 70%, der Erwärmungszeit t_1 beträgt.
32. Tiefgekühlte, portionierte Brei- oder Püreekost insbesondere hergestellt nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass sie nach dem Auftauen und Erwärmen eine formstabile Proteinstruktur aufweist.

Innsbruck, am 13. Oktober 2006

01102

Fig



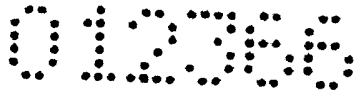
012388

1

Neue Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von insbesondere tiefgekühlter, portionierter Brei- oder Püreekost, die zum Verzehr im erwärmten Zustand bestimmt ist, bei dem zumindest ein erwärmter und mechanisch zerkleinerter, insbesondere pürierter und/oder passierter Trägerrohstoff, beispielsweise Gemüse, Fleisch, Fisch, Getreide oder Teigwaren, mit weiteren Ingredienzien vermischt wird und in weiterer Folge diese Mischung gekühlt und portioniert wird, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
 - a) Erwärmen des Trägerrohstoffes auf eine Kerntemperatur T_1 von wenigstens 60°C, vorzugsweise wenigstens 70°C;
 - b) Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen des Trägerrohstoffes auf eine unter 25°C liegende Temperatur T_2 und mechanisches Zerkleinern des Trägerrohstoffes;
 - c) Vermischen des zerkleinerten Trägerrohstoffes mit Protein;
 - d) Erwärmen der brei- oder püreeförmigen Mischung auf eine Kerntemperatur T_3 von wenigstens 60°C, vorzugsweise wenigstens 70°C;
 - e) Abkühlen, vorzugsweise Schockkühlen der formstabilen Brei- oder Püreekost;
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff gemäß Schritt a) auf eine Kerntemperatur T_1 von etwa 75°C erwärmt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff gegart wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmung des Trägerrohstoffes im Wasserbad, mittels Dampf oder mit Heißluft erfolgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff gemäß Schritt b) auf eine Temperatur T_2 unter 15°C abgekühlt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrohstoff auf eine Temperatur T_2 von etwa 5°C abgekühlt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass dem erwärmten und abgekühlten Trägerrohstoff vor und/oder beim Zerkleinern Flüssigkeit zugegeben wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Flüssigkeit Wasser, Fond, Sahne, Milch oder Öl oder eine Mischung davon zugegeben wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis Trägerrohstoff zu Flüssigkeit zwischen 30 : 70 und 10 : 90, vorzugsweise etwa 20 : 80, beträgt.
10. Verfahren nach Anspruch 7 oder Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis Trägerrohstoff : Flüssigkeit zwischen 70 : 30 und 40 : 60, vorzugsweise etwa 50 : 50, beträgt.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die durchschnittliche Schnittgutgröße des abgekühlten und zerkleinerten Trägerrohstoffs unter 1,5 mm, vorzugsweise unter 1 mm liegt.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die durchschnittliche Schnittgutgröße unter 0,7 mm, vorzugsweise bei etwa 0,3 mm liegt.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Zerkleinerung des Trägerrohstoffes mittels eines Mikrokutters erfolgt.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der mit oder ohne Flüssigkeitszugabe zerkleinerte Trägerrohstoff mit Protein vermengt und zu einer homogenen brei- oder püreeförmigen Mischung vermischt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der den zerkleinerten Trägerstoff und Protein enthaltenden Mischung weitere Ingredienzien beigemengt werden, wobei die Beimengung des Proteins und der weiteren Ingredienzien vorzugsweise in einem Arbeitsschritt erfolgt.



16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die weiteren Ingredienzien Bindemittel, Geliermittel, Gewürze oder Sättigungsbeilagen oder eine Mischung davon umfassen.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass als Bindemittel modifizierte Stärke verwendet wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass als Geliermittel Rindergelatine mit einem Bloomgrad zwischen 150 und 270, vorzugsweise zwischen 180 und 240 verwendet wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass als Sättigungsbeilage Frischkäse, Grieß, Reis, Reisflocken oder Topfen oder eine Mischung davon verwendet wird.
20. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass als Protein vorzugsweise pulverförmiges Hühnereiweiß verwendet wird.
21. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass als Protein eine Mischung von vorzugsweise pulverförmigem Hühnereiweiß und Lactalbumin verwendet wird.
22. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von Hühnereiweiß zu Lactalbumin zwischen 70 : 30 und 90 : 10, vorzugsweise bei etwa 80 : 20, liegt.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die brei- oder püreeförmige Mischung vor dem Erwärmungsprozess gemäß Schritt d) in einen temperaturbeständigen Plastikdarm gefüllt wird.
24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmung der in den Plastikdarm abgefüllten brei- oder püreeförmigen Mischung und die Überführung derselben in eine formstabile Brei- oder Püreekost im Wasserbad oder mittels Dampf erfolgt.

25. Verfahren nach Anspruch 23 oder Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass der die erwärmte und formstabile Brei- oder Püreekost enthaltende Plastikdarm zwischen 5 und 20 min, vorzugsweise zwischen 10 und 15 min, bei einer zwischen 5 und 15°C, vorzugsweise bei 10°C liegenden Temperatur gekühlt und im Anschluss daran portioniert wird und die Portionen tiefgekühlt, vorzugsweise schockgekühlt werden.
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die brei- oder püreeförmige Mischung von dem Erwärmungsprozess gemäß Schritt d) in temperaturbeständige Formen, vorzugsweise Silikonformen, gefüllt wird.
27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmung der in die Formen gefüllten brei- oder püreeförmigen Mischung und die Überführung derselben in eine formstabile Brei- oder Püreekost mittels Heißluft, in die Feuchtigkeit eingesprüht wird, erfolgt.
28. Verfahren nach Anspruch 26 oder Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die die nach dem Erwärmungsprozess formstabile Brei- oder Püreekost enthaltenden Formen tiefgekühlt, vorzugsweise schockgekühlt, werden.
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmungszeit t_2 gemäß Schritt d) kürzer als die Erwärmungszeit t_1 gemäß Schritt a) ist.
30. Verfahren nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmungszeit t_2 mehr als 25 % der Erwärmungszeit t_1 beträgt.
31. Verfahren nach Anspruch 29 oder 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Erwärmungszeit t_2 zwischen 50% und 80 %, vorzugsweise zwischen 60% und 70%, der Erwärmungszeit t_1 beträgt.
32. Tiefgekühlte, portionierte Brei- oder Püreekost, hergestellt nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass sie nach dem Auftauen und Erwärmen eine formstabile Proteinstruktur aufweist.