



we're on the case for collagen

**Wursthüllen aus Kollagen**

**Sicher .Vielfältig. Effektiv**

## Inhalt

### Wir über uns

Über den CCTA .....	2
Historie .....	3

### Kollagen

Einführung.....	5
Was ist Kollagen?.....	6
Kollagenhüllen .....	6
Vorteile von Kollagen .....	7
Sicherheit von Kollagen.....	8
Literatur .....	9
Links .....	9

### Wursthüllen

Einführung.....	11
Wurstsorten.....	11
Rezepte .....	12
Wurstvariationen .....	13

### Kontakt

Kontaktinformationen .....	15
----------------------------	----

## Wir über uns

### Über den CCTA

Unsere Mission:

Aktives Voranbringen der Interessen unserer Mitglieder aus der Industrie durch kompetente Vertretung in legislativen und administrativen Belangen.

Der Verband bietet seinen Mitgliedern ein Forum, um die gesetzgeberische Entwicklungen zu erörtern und die Anwendung von Kollagenhüllen aktiv zu fördern.

Zusätzlich zum Lenkungsausschuss hat der CCTA zwei Unterausschüsse:

**Lebensmittelsicherheit** und **Regulatorische Bestimmungen**.

Experten aus den beteiligten Mitgliedsunternehmen beobachten die gesetzlichen Entwicklungen und arbeiten gemeinsam mit den jeweiligen Gesetzgebern, um die Verarbeitung von Kollagenhüllen zu unterstützen.

Andere Hüllen - Fachleute aus den Bereichen Technik und Marketing beobachten die globalen Entwicklungen im Wursthüllen Markt.

### Verband der Kollagendarm-Hersteller

c/o

**Beiten Burkhardt**

Avenue Louise 489

B-1050 Brüssel

Belgien

<http://www.bblaw.com>

Vorsitzender

Mr. Greg Nielsen

Generalsekretär

Dr. Rainer M. Bierwagen

### Mitglieder

**Devro plc**

Gartferry Road  
 Moodiesburn  
 Chryston, G69 0JE  
 Schottland  
 Vereinigtes Königreich  
 T: +44 1236 872557  
<http://www.devro.com>

**Fabios SA**

Białka 556 34-220  
 Maków Podhalański  
 Polen  
 T: +48 33 877 13 01  
<http://www.fabios.com.pl/>

**Fibran**

Pol. Ind. "Cal Gat" - Parcela 29  
 E-17860 Sant Joan de les  
 Abadesses  
 Girona, Spanien  
 T: +34 972 72 00 25  
<http://www.fibran.net/>

**Nippi, Inc.**

1-1 Senjumidoricho  
 Adachiku Tokio  
 120-8601  
 Japan  
 T: +81 3 3888 5112  
<http://www.nippi-inc.co.jp/tabid/161/Default.aspx>

**Nitta Casings Inc.**

141 Southside Avenue  
 Bridgewater, NJ 08807  
 USA  
<http://www.nittacasings.com/>

**Viscofan S. A.**

Calle Berroa 15-4\* planta  
 Poligono Industrial Berroa,  
 31192 Tajonar - Navarra  
 Spanien  
 T: +34 948 198444  
<http://www.viscofan.com/>

**Historie**

Die Anfänge der heutigen kommerziellen Herstellung von essbaren Hüllen aus Kollagen vom Rind- und Milchvieh begann an zwei unterschiedlichen Orten.

In den 30er Jahren startete, auf Basis der Forschung von deutschen Wissenschaftlern, die erste Produktion. Diese ersten Wursthüllen waren, auf Grund der zugesetzten Chemikalien, zäh.

Cutisin begann 1933 in der Tschechoslowakei mit der Herstellung von großkalibrigen Salami-Hüllen: das Geschäft wuchs und führte 1962 zur Produktion von kleinkalibrigen, zarteren und essbaren Hüllen. 1953 entstand in den spanischen Pyrenäen das Unternehmen Fibran, welches zwei Jahre nach seiner Entstehung bereits verschiedene Hüllen auf den Markt brachte.

Die deutsche Technologie basierte auf einem Trocken-Extrudierverfahren; eine zweite Entwicklung, das Feucht-Extrudierverfahren wurde in den 50er Jahren von Johnson & Johnson in den USA entwickelt.

Die Entwicklung von J&J resultierte aus dem Interesse, Kollagen für Anwendungen im chirurgischen Bereich zu nutzen. 1958 wurde von J&J Devro Inc. gegründet, um sich auch dem Wursthüllengeschäft zu widmen.

In den 60er Jahren weitete Devro die Produktion in den USA und Vereinigten Königreich aus, während weiterhin an einer Verbesserung des Produktionsprozesses gearbeitet wurde. Zeitgleich trat das deutsche Unternehmen Naturin in den Markt ein, dessen Produkte auf den Patenten aus den 30er Jahren basiert.

In den folgenden 40 Jahren gab es viele Neuentwicklungen: In den 70er Jahren entwickelte NIPPI in Japan einen eigenen Prozess zur Herstellung von Hüllen für den lokalen Markt. Teepak startete in den USA, während 1975 der Viscofan Konzern in Spanien gegründet wurde und mit der Produktion von künstlichen Wursthüllen begann.

In den 60er und 70er Jahren wurde die ursprüngliche Technologie von Cutisin auch in Russland und der Ukraine (Belkozin), in Polen (Fabios), in Serbien (Koteksprodukt) und später auch in China (Wuzhou) angewandt.

Mit der Entwicklung der Fleischwarenindustrie von kleinen, personalintensiven, lokalen Produktionen hin zu großen, automatisierten, regionalen und nationalen Produktionsgesellschaften ging in den letzten 30 Jahren auch das Wachstum im Wursthüllensektor einher. Devro übernahm Cutisin und Teepak USA, während Naturin und Koteksprodukt von der Viscofan-Gruppe übernommen wurden. Neu auf den Markt kam Nitta Gelatine, die die ursprüngliche Devro USA kaufte.

Durch den klaren Fokus auf Innovationen wurde in dieser Zeit die Entwicklung der Wursthüllen immer weiter vorangetrieben. Da sich die unterschiedlichen Herstellungsprozesse mittlerweile überschneiden, können die Wursthersteller des 21sten Jahrhunderts inzwischen aus einer großen Fülle von Anbietern wählen, um eine wirtschaftliche, gleichförmige und sichere essbare Hülle zu bekommen.

## Kollagen

### Einführung

Kollagen ist ein weit verbreitetes, natürlich vorkommendes langfaseriges Eiweiß mit außergewöhnlichen Eigenschaften. Bereits seit vielen Jahren wird es als eines der grundlegenden Rohstoffe für verschiedenste Anwendungen auch außerhalb der Wursthüllenherstellung genutzt.

Dies beinhaltet beispielsweise den Einsatz im biomedizinischen oder kosmetischen Bereich, sowie eine Vielzahl von Anwendung im Lebensmittelbereich. Kollagen ist ferner der von der umfangreichen Gelatineindustrie verwendete Rohstoff.

Das Hauptanwendungsfeld ist die Herstellung von Wursthüllen. In der Vergangenheit wurden Würste hergestellt, indem das Fleischbrät in die Därme von Schweinen, Schafen oder anderen Tieren gefüllt wurde. Der Wunsch der Wursthersteller nach hohen Füllgeschwindigkeiten in der Wurstherstellung und eine zuverlässige Belieferung mit Wursthüllen führte dazu, dass viele Hersteller mittlerweile auf Kollagen umgestellt haben.

Kollagenhüllen bieten viele Vorteile. Sie werden aus einem von Natur aus sicheren Rohstoff hergestellt und anspruchsvolle Methoden hinsichtlich der Extrahierung von Kollagen machen die Hüllen frei von Gesundheitsrisiken. Die Rückverfolgbarkeit der Rohstoffe ist exzellent.

#### **Vorteile für die Hersteller:**

- hohe Effizienz
- füllfertig
- kalibertreu
- lange Anzahl Meter/Raupe
- Füllen mit hohen Geschwindigkeiten
- Reduzierung der Abfallmengen
- lange Haltbarkeit
- einfache Verpackung
- gleichbleibende Bereitstellung/Belieferung
- Kostensicherheit
- Großes Spektrum an Anwendungsbereichen

#### **Vorteile für den Endverbraucher**

- sichere und saubere Rohstoffe
- exzellente Rahmenbedingungen durch die Gesetzgebung
- hervorragende Verzehreigenschaften und Biss
- einfaches Kochen
- hervorragender „Knack“
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

- schon immer hohe Präferenz beim Endverbraucher
- ansprechendes Aussehen

Kollagen ist seit über 50 Jahren sicher, erfolgreich und effektiv in seiner Anwendung.

## Was ist Kollagen?

Kollagen ist ein weit verbreitetes, natürlich vorkommendes langfaseriges Eiweiß mit außergewöhnlichen Eigenschaften. Bereits seit vielen Jahren wird es als eines der grundlegenden Rohstoffe für verschiedenste Anwendungen auch außerhalb von Wursthüllen genutzt.

Dies beinhaltet beispielsweise den Einsatz im biomedizinischen oder kosmetischen Bereich, sowie eine Vielzahl von Anwendung im Lebensmittelbereich. Kollagen ist ferner der von der umfangreichen Gelatineindustrie verwendete Rohstoff.

Insbesondere ist Kollagen die entscheidende Komponente bei der Herstellung von Wursthüllen und essbaren Folien. Hier wird vor allem Kollagen von jungen Rindern oder von Schweinen verwendet.

Kollagen ist bestens geeignet für die Herstellung von essbaren Hüllen und Folien. Durch die natürliche Faserigkeit und Vernetzung sorgt sie für eine hohe mechanische Stabilität des sehr dünnen Materials und gewährleistet somit den Einsatz auf Hochgeschwindigkeits-Maschinen beim Füllen und beim Abbindeprozess.

Ebenfalls einzigartig sind die Schrumpfeigenschaften beim Erhitzen, die denen des Fleisches in Bezug auf Feuchte- und Fettaustritt in der Produktion entsprechen, welche zu einer Verringerung des Durchmessers am Endprodukt führen.

Bisher wurde kein anderes essbares Material gefunden, welches diese einzigartigen Eigenschaften bietet.

Weitere Informationen finden Sie in der Rubrik [Literatur](#) dieser Homepage.

## Wursthüllen aus Kollagen

In der Vergangenheit wurden Würste hergestellt, indem das Fleischbrät in die Därme von Schweinen, Schafen oder anderen Tieren gefüllt wurde. Der Wunsch der Wursthersteller

nach hohen Füllgeschwindigkeiten in der Wurstherstellung und eine zuverlässige Belieferung mit Wursthüllen führte dazu, dass viele Hersteller mittlerweile auf Kollagen umgestellt haben.

Die Wursthüllen werden als „geraffte“ Raupen geliefert, wobei jede Raupe bis zu 50 m Hülle umfassen kann und das bei einer Raupenlänge von nur 50 cm.

Die Raupen gibt es in den verschiedensten Durchmessern: Essbare Kollagenhüllen reichen von einer Größe von 13 mm bis zu Größen von 34 mm. Größere Durchmesser für beispielsweise Salamiprodukte erreichen eine Größe von bis zu 110 mm. Wursthüllen aus Kollagen gibt es in einer Vielzahl von Farben und Konfektionierungen, um sowohl die Erwartungen der Endverbraucher als auch die Anforderungen der Hersteller zu erfüllen.

Seit ihrer Entstehung ist die Industrie immer schneller gewachsen und die Mitglieder des CCTA verkaufen heute mehr als fünf Milliarden Meter essbarer Hüllen pro Jahr – genug, um mehr als 125 Mal die Welt damit zu umrunden.

Hunderte unterschiedlichster Wurstsorten werden heute weltweit in Kollagenhüllen hergestellt.

## **Vorteile von Kollagen Wursthüllen**

### **Rückverfolgbarkeit/Sicherheit**

Wer Würste mit Kollagenhüllen herstellt, der braucht sich um diese zwei Punkte keine Sorgen zu machen. Kollagen Wursthüllen werden aus unbedenklichem Rohmaterial hergestellt und die angewandten Kollagen-Aufbereitungsmethoden halten die Hüllen frei von Gesundheitsrisiken.

### **Hohe Produktivität**

Essbare Kollagendärme bieten dem Anwender einen höheren Ertrag durch Füllfertigkeit, längere Rafflängen und hohe Füllgeschwindigkeiten. Die Nacharbeit wird durch konstante Raupenlängen und Kalibertreue auf ein Minimum reduziert.

### **Problemlose Anwendung**



Essbare Kollagenhüllen können füllfertig der Verpackung entnommen werden und machen die Bestückung des Füllrohrs somit schnell und unkompliziert. Eine zuverlässige und konstante Belieferung und Verfügbarkeit ist immer gewährleistet.

### **Geringere Produktionskosten**

Essbare Kollagendärme müssen nicht gekühlt gelagert werden, sind einfach in der Anwendung und ohne Produktverlust vor dem Füllprozess. Der Verarbeiter kann somit auf niedrigere Herstellungskosten bei höherer Produktivität, standardisierte Produkte (auf allen Ebenen) und Arbeitszeiteinsparung zählen.

### **Konstante Größenparameter**

Die Kunden können sich auf hohe Kalibertreue und somit gleichbleibende Würstchenlängen verlassen. Dies vereinfacht und beschleunigt den Verpackungsprozess, ohne dabei Ware „zu verschenken“.

### **Generelle Akzeptanz**

Kollagenhüllen haben einen guten, neutralen Duft und können direkt aus der Packung genutzt werden. Eine Vorbereitungszeit (Wässern, Entwirrung der Bunde) entfällt. Die Preise sind vergleichsweise stabil und machen die Kosten kalkulierbar – und das alles ohne saisonale Schwankungen. Würste in Kollagenhüllen bieten universell ein hervorragendes Produktbild im Vergleich zu Würsten im Naturdarm.

(veröffentlicht zum ersten Mal anlässlich der IFFA, 2007)

## **Sicherheit von Kollagen**

Alle Mitglieder des CCTA beziehen ihr Rohmaterial für die Herstellung für Würstehüllen nur aus Tierhaut. In der Hauptsache handelt es sich hierbei um Hautspalt von Rindern; hin und wieder wird auch Hautspalt von Schweinen verwendet.

Bedenken über Gesundheitsrisiken bezüglich der Rinderseuche BSE haben weltweit zu neuen Gesetzen geführt. Das darauffolgend eingeführte Risikomanagement hat äußerst erfolgreich zu einer Verringerung der weltweiten Fälle von BSE geführt.

Darüber hinaus zeigen unabhängige wissenschaftliche Studien und Analysen, dass Kollagen aus Rinderhaut als frei von Kontaminationen mit einer BSE-Infektion bezeichnet wird. Die folgenden Dokumente zu diesen Studien bestätigen dies:

1. Der "Opinion And Report On Safety With Respect To TSE Risks Of Collagen Produced From Ruminant Hides" wurde durch das Scientific Steering Committee der Europäischen Kommission am 10. – 11. Mai 2001 angenommen. Dieser Bericht stellte abschließend fest, dass "auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes davon ausgegangen werden kann, dass die Teile von Wiederkäuern, die für die Herstellung von Kollagen verwendet werden, kein Risiko bezüglich TSE darstellen - - - "

2. Das OIE (Office International des Epizooties - World Veterinary Organisation for Animal Health) hat ein Kapitel über BSE in seinem internationalen Gesundheitskodex. Dieses besagt, " *wenn ein Import oder Transit der folgenden Rohstoffe und Produkte, die aus diesen Rohstoffen gewonnen wurden und die keine anderen Gewebe vom Rind enthalten, zugelassen wird, die Veterinärbehörden keine weiteren BSE-bezogenen Anforderungen erheben sollen, unabhängig vom BSE-Risiko-Status des Exportlandes, der Zone oder der Region - - - (c) Felle und Häute - - - (d) Kollagen, das ausschließlich aus Fellen und Häuten gewonnen wurde* ".

3. Ein Bericht der WHO (World Health Organisation) zu Medizinprodukten und anderen Produkten in Bezug auf Menschen und TSE stuft Rinderhautkollagen in die "Kategorie IV" mit "keiner feststellbaren Ansteckungsfähigkeit " ein.[WHO/EMC/ZOO/97.3]

4. Eine Meinung des "The Scientific Panel On Biological Hazards Of The European Food Safety Authority (EFSA)" zum BSE-Risiko bei Kohortentieren: Rinderfelle und Häute für technische Zwecke, angenommen am 18. Mai 2006, bestätigt, dass "soweit Ansteckungsfähigkeit in Rinderhäuten nicht festgestellt werden konnte"

Diese Berichte erbringen den Nachweis, dass Kollagen aus Rinderhaut, welches zur Herstellung von essbaren Wursthüllen verwendet wird, wirklich unbedenklich ist, ungeachtet des BSE Status' des Tieres.

Zusätzliche Informationen hierzu:

- Alle Länder in denen CCTA Mitglieder Wursthüllen herstellen, haben es sich zu Eigen gemacht, regelmäßige Messungen vor Ort durchzuführen, um sicherzustellen, dass erkranktes Vieh nicht in die Nahrungskette gelangt.
- Der Herstellungsprozess von Kollagen Wursthüllen bezieht Prozessschritte mit ein, die jegliche BSE Kontaminationen (Infektionen), sollten diese vorliegen, zerstören würde.

- Kollagen von Schweinehäuten ist von BSE nicht betroffen.

**Daher können wir mit Sicherheit ein von Kollagen Wursthüllen ausgehendes Lebensmittelrisiko ausschließen.**

## Literature

*Was ist Kollagen?* – [Download](#)

*Vorteile der Kollagen Wursthüllen*– [Download](#)

*Sicherheit von Kollagen*– [Download](#)

## Links

### Ausführungsverordnung

EU Gesetzgebung

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0055:0205:EN:PDF>

UK Regulations

<http://www.defra.gov.uk/>

Australian Regulations

<http://www.daff.gov.au/aqis>

### Verbände

UK Food and Drink Federation

<http://www.fdf.org.uk/home.aspx?notfound=/>

American Association of Meat Processors

<http://www.aamp.com/>

American Meat Institute

<http://www.meatami.com/>

US National Meat Association

<http://nmaonline.org/>

### **Behörden**

UK Food Standards Agency

<http://www.food.gov.uk/>

US Department of Agriculture

<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>

## Würste

### Einführung

Normalerweise werden Würste aus Fleisch, Salz, Fett und Gewürzen hergestellt. Diese werden zu einem Brät vermischt und dann in Wursthüllen gefüllt. In früheren Zeiten wurden fast ausschließlich die Innereien von Tieren als Hüllen genutzt, während heutzutage die Wursthüllen oft aus Kollagen (einem natürlich vorkommenden Eiweiß) oder Kunststoff sind.

Einige Würste werden während der Herstellung gebrüht und die Hülle danach entfernt. Dadurch entsteht die sogenannte Wurst in Eigenhaut. Das Haltbarmachen von Würsten erfolgt durch Kochen, Trocknen oder Räuchern.

Tüchtige Metzger haben seinerzeit die Wurst erfunden. Wursthersteller nutzten damals hauptsächlich die Teile vom Tier, die zwar essbar und nahrhaft, aber optisch nicht sehr ansprechend, und daher meistens billig waren - vor allem da sie nicht anderweitig genutzt wurden.

Würste gehören daher zu den ältesten produzierten Lebensmitteln: Ob gekocht zum sofortigen Verzehr (frische Würste) oder getrocknet und geräuchert in verschiedensten Varianten.

Heutzutage werden Würste aus hochwertigen Fleischteilen hergestellt, was zu einem noch größeren Angebot an Wurstsorten geführt hat.

### Wurstarten

Die Mitglieder des CCTA liefern Wursthüllen für die verschiedensten Anwendungen:

#### FrISCHE Würstchen

Die typischen Würstchen für Frühstück oder Abendbrot

#### Kleinkalibrige geräucherte Würstchen

Wiener, Frankfurter

#### Bratwurst

Gebrühte Würstchen – zum Grillen im Sommer

### **Beefstick**

Zumeist kleinkalibrige Salamisnacks

### **Rohwürste**

Große Vielfalt an Produkten (z. B. Minisalami, Landjäger, Chorizo oder Lapcheong)

### **Großkalibrige geräucherte Würste**

Großes Spektrum an Würsten aus (vorrangig) Schweinefleisch

### **Brühwürste**

Fleischwurst

Eine Auswahl an Rezepten finden Sie in der Rubrik [Rezepte](#).

## **Rezepte**

Es gibt hunderte verschiedenster Wurstrezepte im Internet – hier finden Sie eine kleine Auswahl:

### **Rindswurst zum Grillen**

#### **Zutaten**

75% Fleischstücke vom Rind

4% Reismehl

1.45% Speisestärke

1.8% Salz

0.25% Trinatriumphosphat

0.1% jeweils von weißem Pfeffer und Paprika

0.05% Muskatnuss

17.25% Wasser

#### **Zubereitung**

1. Die Fleischstücke durch einen Fleischwolf mit einer 13mm gelochten Scheibe drehen.

2. Alle Zutaten zusammenmischen.
3. Die Masse nun durch den Fleischwolf mit einer 5 mm gelochten Scheibe drehen.
4. In frische Kollagen Wursthüllen abfüllen.

### **Grill-Rindswurst mit Kräutern**

#### **Zutaten**

75% Fleischstücke vom Rind

4% Reismehl

1.45% Speisestärke

1.8% Salz

0,25% Trinatriumphosphat

0.2% jeweils von weißem Pfeffer, Thymian und Muskatnuss

0.1% Salbei

16.8% Wasser

#### **Zubereitung**

1. Die Fleischstücke durch einen Fleischwolf mit einer 13mm gelochten Scheibe drehen.
2. Alle Zutaten zusammenmischen.
3. Die Masse nun durch den Fleischwolf mit einer 5 mm gelochten Scheibe drehen.
4. In frische Kollagenwursthüllen abfüllen.

### **Wurstvariationen**

Wurst gehört zu den Grundnahrungsmitteln in fast jedem Land der Erde, variiert allerdings enorm hinsichtlich Art, Typ und Anwendung. Vom Gourmetartikel bis hin zum günstigen,

nahrhaften Lebensmittel; egal ob zum Frühstück, Mittag-, Abendessen oder als schneller Snack. Würste werden heiß oder kalt, in Scheiben oder im Ganzen, gegrillt, gebacken, gekocht oder gedämpft gegessen. Die Vielfalt ist schier endlos. Die Hülle ist ein essentieller Teil der Wurst und trägt wesentlich zum Aussehen bei. Kollagenhüllen haben in den vergangenen 50 Jahren dafür gesorgt, die ideale Kombination aus Kosteneffizienz und dem Wunsch nach ansprechendem Aussehen zu verbinden. Prinzipiell gibt es vier verschiedene Varianten, bei der die Hülle mitgegessen wird:

**Frische Würste** wie z.B. südafrikanische „Bourewors“, amerikanische oder englische „Breakfast-sausage“ bestehen aus einer Mischung aus Fleisch und Gewürzen, oft mit einem Getreidezusatz, damit die Wurst ihre Form behält und der Preis niedrig bleibt.

**Brüh-/Kochwürste** werden bereits während der Herstellung gebrüht und können heiß oder kalt verzehrt werden. Deutsche Bratwurst oder auch Leberwurst sind hier Beispiele.

**Geräucherte Würste** bekommen durch das traditionelle Räuchern Aroma und Farbe. Wiener, Frankfurter und Bockwurst sind in der ganzen Welt bekannt.

**Rohwürste** sind z.B. chinesische Lapcheong, amerikanische Beefsticks oder die deutschen Landjäger. Hier ist das Fleisch gepökelt, fermentiert und trocknet aus.

Es gibt weltweit tausende von Wurstsorten, die einzeln, paarweise, in Dosen, in Gläsern, frisch oder gefroren angeboten werden. Wo auch immer Sie hingehen – eine schmackhafte Wurst finden Sie immer.



## Kontakt

### Kontaktinformationen

Um weitere Informationen zu erhalten oder allgemeine Anfragen zu stellen, senden Sie uns bitte eine **E-Mail** oder kontaktieren Sie eines der Mitglieder über dessen Webseite.

### Mitglieder Webseiten

Devro

<http://www.devro.com>

Fabios

<http://www.fabios.com.pl/>

Fibran

<http://www.fibran.net>

Nippi, Inc.

<http://www.nippi-inc.co.jp/tabid/161/Default.aspx>

Nitta Casing

<http://www.nittacasings.com>

Viscofan

<http://www.viscofan.com>