

# FEATURE-SERVICE

Nummer 01, Januar 2018

## In Form gegossen: Neuartiges Verfahren für gießbare Kaugummis

**Die Farben, Roh- und Inhaltsstoffe von Kaugummis haben sich stetig weiterentwickelt – nur die Form ist seit jeher auf Streifen, Dragees und Kugeln begrenzt. CAPIVA® C 03 von WACKER schafft Abhilfe: Mit diesem Premix können Kaugummis künftig in unterschiedlichen Formen gegossen werden.**

13,5 Kaugummis schiebt sich rein statistisch gesehen jeder Mensch weltweit im Jahr in den Mund. Diese Zahl ergibt sich, wenn man die laut der Marktdatenbank Euromonitor rund 700 Kilotonnen Kaugummi, die 2017 verkauft wurden, auf die Weltbevölkerung aufteilt. Das ist kein neues Phänomen: Menschen kauen schon seit Jahrtausenden auf gummiartigen Substanzen. Während dazu in Nordeuropa Birkenharze verwendet wurden, bevorzugten die Römer Mastix, das Gummiharz der Mastix-Pistazienbäume. Die Mayas und Azteken wiederum nahmen Chicle, dem Latexsaft des Sapotill- oder Breiapfelbaumes. Im Laufe der Jahrhunderte entwickelte sich der Kaugummi immer weiter: Mittlerweile basieren Kaugummis in der Regel auf Kaugummirohmasse, die als Trägerstoff für Zucker oder Polyole, Süßstoffe und Aromen dienen.

Über die Jahre kamen immer neue Geschmacksrichtungen dazu. Und auch der Verwendungszweck des Kaugummis änderte sich: Fernab des reinen Genussmittels wird er heute auch als Zahnpflegeinstrument und Trägermedium für Arzneimitteln eingesetzt.

### **Limitiert in der Form**

So vielfältig Kaugummis in Zusammensetzung und Geschmack sein mögen – die Auswahl der Form ist bislang begrenzt. Der Grund dafür liegt im Rohmaterial, das nicht wie bei frei formbaren Bonbons gekocht, sondern warm geknetet wird. Kaugummi besteht traditionell aus Kaugummirohmasse, feinvermahlenem Zucker sowie konzentrierten Aromen. Die Masse nimmt bei rund 60 Grad Celsius eine zähe und klebrige Konsistenz

an, die mit leistungsstarken Spezialmaschinen verarbeitet werden muss und anschließend in einem Extruder unter Druck gepresst und so in Form gebracht wird. Aus dem extrudierten Strang können Streifen und Kissen in verschiedenen Größen geschnitten oder Kugeln geformt werden.

WACKER, einer der führenden Hersteller von Polyvinylacetat-Festharzen für Kaugummirohmassen, möchte nun völlig neue Formen möglich machen: Mit dem auf einem Co-Polymerharz basierenden CAPIVA® C 03. Diese vorformulierte Mischung ist wasserunlöslich und lässt sich vollständig aufschmelzen und somit homogen in eine Zuckermasse einmischen. „Damit stellen wir einen Rohstoff her, der es ermöglicht, kaugummiartige Süßigkeiten zu kochen und beliebig zu formen, statt sie aufwändig zu kneten“, erklärt Dr. Thomas Wimmer, Leiter des Kaugummilabors bei WACKER BIOSOLUTIONS, der Life Science- und Biotechnologie-Sparte des Konzerns.

### **Erste Pilotanlage im industriellen Maßstab**

Dass dies auch in der industriellen Fertigung reibungslos gelingt, zeigt ein Pilotprojekt mit einem Team der Bosch Makat Candy Technology GmbH, einem Tochterunternehmen der Bosch Packaging Technology, die in Dierdorf bei Köln Spezialmaschinen für die Süßwarenindustrie herstellt. „Mit geringen Zusatzinvestitionen für Anlagenteile lässt sich dank CAPIVA® C 03 reibungslos in bestehenden Mogulanlagen Kaugummi in verschiedensten Formen produzieren“, sagt Patrick Knoll von Bosch Makat Candy. Gemeinsam mit Dr. Alessandro Capuani, Business Development Manager im Bereich Gum bei WACKER BIOSOLUTIONS, hat er an der Prozessentwicklung gearbeitet.

Bosch Confectionery Technology ist Spezialist in der Entwicklung und dem Bau sogenannter Mogulanlagen, in denen im großtechnischen Maßstab Gummibärchen, Geleemassen und Co hergestellt werden. Eine diesen Anlagen vorgeschaltete kontinuierliche Kochanlage erzeugt unter Wärmezufuhr eine homogene, kristallfreie Masse, die anschließend unter Vakuum auf die erforderliche Gießtemperatur temperiert

wird. Dadurch reduziert sich der Wassergehalt der Masse auf ein Minimum. Anschließend werden weitere Zutaten wie Farbstoffe, Aroma oder Säure zugefügt.

### **Geringer Investitionsaufwand**

Im nächsten Schritt kommt nun auch CAPIVA® C 03 ins Spiel. Mit einem Fassschmelzer kann CAPIVA® C03 bei 100-115°C geschmolzen und über eine spezielle Dosier- und Mischanlage in die heiße Zuckerlösung gepumpt werden. „Mit dieser Umrüstung können auf gewöhnlichen Zuckerwarenanlagen nun auch frei formbare Kaugummis produziert werden“, erklärt Patrick Knoll. Unter Rühren entsteht eine homogene Masse, die gleich im Anschluss im sogenannten Mogulverfahren geformt werden kann. Dabei gießt man die Masse in vorbereitete Stärkeformen.

„Der Vorteil der Verwendung von Stärkeformen liegt darin, dass zum einen alle erdenklichen Formen damit möglich sind und sich zum anderen die Formen schnell umrüsten lassen“, sagt Patrick Knoll von Bosch Makat. Das Mogulverfahren eignet sich für ein breites Spektrum an Zuckerwaren aus Gelee-, Gummi- und Schaumzuckermasse, Weichkaramell, Fondant und jetzt auch für Kaugummis. Aber auch in Siliconformen lassen sich die Kaugummis aus CAPIVA® C 03 ohne weiteres gießen, formen und trocknen.

„Die Rezeptur wird je nach den technischen Voraussetzungen des Kunden angepasst und optimiert, damit die Produktionsanlagen möglichst reibungsfrei laufen“, erklärt Dr. Alessandro Capuani. Im Labor bei Dr. Thomas Wimmer tüftelt er gemeinsam mit Kunden die für sie am besten passende Rezeptur aus. Je nach Zusammensetzung kann die Rheologie und Viskosität der Masse verändert werden, um eine sowohl gut formbare als auch eine gut verarbeitbare Gießmasse hinzubekommen. So lassen sich unerwünschte Phänomene wie Fadenbildung oder Lufteinschlüsse verhindern. „Mit CAPIVA® C 03 können wir Formulierungen anbieten, die keine Fäden bilden oder die Anlage verkleben, wodurch der Reinigungs- und Materialaufwand gering gehalten wird“, berichtet Dr. Alessandro Capuani weiter. Mit heißem Wasser oder industrieüblichen Reinigungsmitteln

ist die auf Basis von CAPIVA® C 03 formulierte Rohmasse leicht von den Anlagen zu entfernen.

**Weitere Vorteile durchs Aufschmelzen**

Wie bei anderen Süßwaren hängt die Formstabilität der gegossenen Gummibonbons von der genauen Rezeptur und den verwendeten Inhaltsstoffen ab. „Je nach Formulierung und Prozessparameter kann die Rezeptur härter oder weicher eingestellt werden. Aber mit CAPIVA® C 03 sind wir flexibel in der Formulierung“, sagt Dr. Thomas Wimmer. Ein weiterer Vorteil: Durch den Kochprozess lassen sich zahlreiche flüssige Inhaltsstoffe einsetzen, die im konventionellen Verfahren nicht möglich sind.

Die Entwickler von WACKER sind überzeugt, dass sich viele neue Möglichkeiten durch CAPIVA® C 03 ergeben. „Mit den neuen gießbaren Kaugummis möchten wir unsere Kunden ermutigen, künftig für mehr Abwechslung im Süßwarenregal zu sorgen, ohne den klassischen Kaugummi zu verdrängen“, erklärt Dr. Alessandro Capuani.

**Hintergrundinformationen zu Festharzen für Kaugummirohmasse:**

WACKER ([www.wacker.com](http://www.wacker.com)) ist bereits seit mehr als 60 Jahren ein führender Anbieter von Polyvinylacetat-Festharzen in Lebensmittelqualität, die das Unternehmen in Deutschland und China herstellt. Diese Festharze von WACKER sind wichtiger Bestandteil in verschiedenen Arten moderner Kaugummirohmasse.

Kaumasse ist der wasserunlösliche Teil von Kaugummi, der als Trägerstoff für Zucker, Süßstoffe und Aromen dient. Die Festharze von WACKER entsprechen der deutschen Zusatzstoff-Zulassungsverordnung (ZZuV), dem amerikanischen FDA 21 CFR §172.615 sowie den Anforderungen in der Spezifikation für Polyvinylacetat wie im Food Chemicals Codex (FCC) festgelegt. Die Herstellung der Homo- und Copolymere von WACKER in Lebensmittelqualität erfüllt hohe Qualitäts- und Hygienestandards gemäß ISO 9001, ISO 14001 und HACCP.

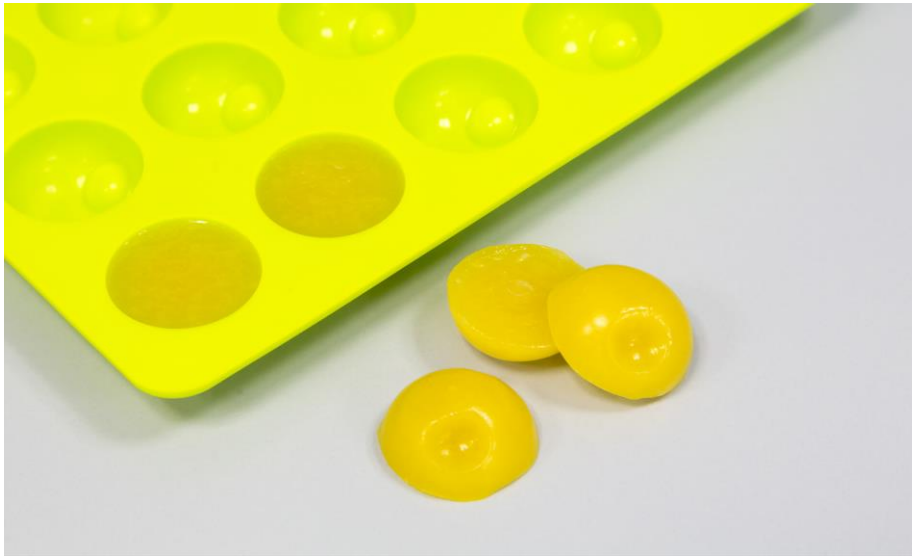
Neben der industriellen Produktion von Festharzen bietet WACKER auch umfassenden anwendungstechnischen Service, von der Formulierung von Kaugummi-Rohmassen über dragierte Kaugummis bis hin zu neuen Konzepten wie CANDY2GUM®. Die Produkte werden weltweit unter den Markennamen VINNAPAS® und der Innovationsmarke CAPIVA® an die Kaugummiindustrie vermarktet.



Auf der ProSweets Cologne 2018 stellt WACKER zum ersten Mal sein neues Verfahren für gießbare, zuckerfreie Kaugummi einem breiten Fachpublikum vor. Dank des neuen Verfahrens können Kaugummi nun ähnlich wie Gummibärchen einfach gegossen werden (Foto: Wacker Chemie AG/Bosch Makat Candy Technology GmbH).



Mit dem neuen Verfahren von WACKER lassen sich Kaugummi in unterschiedlichste Formen gießen und können daher auch auf konventionellen Süßwaren-Anlagen gefertigt werden (Foto: Wacker Chemie AG/Bosch Makat Candy Technology GmbH).



Je nach Formulierung und Prozessparameter kann die Rezeptur härter oder weicher eingestellt werden. Kaugummi aus CAPIVA® C 03 lassen sich damit auch ohne weiteres in Siliconformen gießen, formen und trocknen (Foto: Wacker Chemie AG).



Die vorformulierte Mischung CAPIVA® C 03 ist wasserunlöslich und lässt sich vollständig aufschmelzen und somit homogen in eine Zuckermasse einmischen. Mit dem neuen Verfahren von WACKER können Süßwarenhersteller künftig für mehr Abwechslung im Süßwarenregal sorgen (Foto: Wacker Chemie AG).

**Hinweis:**

*Diese Bilder können Sie im Internet unter folgender Adresse abrufen:*

<http://www.wacker.com/featuredienst>

*Die Inhalte dieser Presseinformation sprechen Frauen und Männer gleichermaßen an. Zur besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Sprachform (z.B. Kunde, Mitarbeiter) verwendet.*

**Weitere Informationen erhalten Sie von:**

Wacker Chemie AG  
Presse und Information  
Nadine Baumgartl  
Tel. +49 89 6279-1604  
[nadine.baumgartl@wacker.com](mailto:nadine.baumgartl@wacker.com)  
[www.wacker.com](http://www.wacker.com)  
follow us on:   

**Unternehmenskurzprofil:**

WACKER ist ein global operierender Chemiekonzern mit rund 13.450 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von rund 4,6 Mrd. € (2016, ohne Siltronic). WACKER verfügt weltweit über 23 Produktionsstätten, 19 technische Kompetenzzentren und 49 Vertriebsbüros

**WACKER SILICONES**

Siliconöle, -emulsionen, -kautschuke und -harze, Silane, Pyrogene  
Kieselsäuren, Thermoplastische Siliconelastomere

**WACKER POLYMERS**

Polyvinylacetate und Vinylacetat-Co- und Terpolymere in Form von  
Dispersionspulvern, Dispersionen, Festharzen und Lösungen

**WACKER BIOSOLUTIONS**

Biotechnologische Produkte wie Cyclodextrine, Cystein und Biopharmazeutika,  
außerdem Feinchemikalien und Polyvinylacetat-Festharze

**WACKER POLYSILICON**

Polysilicium für die Halbleiter- und Photovoltaikindustrie