

DOLCE – Strategische Partnerschaft für natürliche Süße



Drei Unternehmen stellen sich in der DOLCE-Partnerschaft der Herausforderung, neue Konzepte im Bereich Zucker und Süßstoffe für verschiedene Märkte und Anwendungen zu entwickeln. Ein Gespräch mit Dr. Martin Langer, Dr. Michael Krohn, Mitglieder der Geschäftsleitung der BRAIN AG, und Dr. Lutz Müller-Kuhrt, CEO der AnalytiCon Discovery GmbH.

Warum ist das Thema Zuckerersatzstoffe aktuell so interessant und buchstäblich „in aller Munde“?

MARTIN LANGER

Die Verbraucher in den Industrienationen ändern ihr Essverhalten. Sie tendieren immer mehr zu „Clean Label“- und „All Natural“-Produkten, also Lebensmitteln, die frei von chemischen Inhaltsstoffen sind. Unterstützt wird dieser Konsumententrend durch die Politik, deren Ziel es ist, die jährlichen – durch Fehlernährung ausgelöst – Gesundheitskosten zu senken. Mit der Zuckersteuer in einigen Ländern wurde so bereits Druck auf die Konsumgüterindustrie ausgeübt und die WHO propagiert sogar die Einführung einer Zuckersteuer von 20 % in allen Industrieländern.

Gibt es auf dem Gebiet der Süßungsmittel nicht bereits genug Lösungen auf dem Markt?

MICHAEL KROHN

Fast alle bisherigen kalorienreduzierten Süßungsmittel sind chemisch-synthetischer Herkunft und müssen als solche auf den Etiketten kenntlich gemacht werden. Stevia bildet eine erste Ausnahme, limitierend für den breiten Einsatz von Stevia sind jedoch Nebengeschmäcker, die von Konsumenten als „Lakritzgeschmack“ oder „bitter“ beschrieben werden. Im Bereich der Ersatzstoffe biologischer Herkunft gibt es also noch deutliches Potenzial.

Wo will man diese Stoffe finden?

LUTZ MÜLLER-KUHRT

AnalytiCon ist als Teil der BRAIN-Gruppe im Besitz einer Sammlung, die mehrere 10.000 strukturaufgeklärte Naturstoffe beinhaltet – unserer Kenntnis nach die wohl größte Sammlung weltweit. Das Besondere an dieser Sammlung ist, dass viele der Substanzen aus essbaren Pflanzen isoliert wurden und daher mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem GRAS-Status (Generally Recognized as Safe) belegt werden könnten. Das macht diese Sammlung so interessant als Ausgangspunkt für die Suche nach neuen Lebensmittelinhaltsstoffen. AnalytiCon ist seit den 1980er Jahren auf Naturstoffe spezialisiert – seitdem wird unsere Naturstoff-Kollektion ständig ausgeweitet.

Und wie kann man aus der Vielzahl der Naturstoffe die entsprechenden Kandidaten finden?

LUTZ MÜLLER-KUHRT

Man kann zum einen rational herangehen und sich Pflanzen ansehen, die historisch/empirisch als süß gefunden wurden, bzw. von denen wir bei AnalytiCon wissen, dass

sie süß schmecken. Diese werden aufgearbeitet, die entsprechende Substanz isoliert und, wenn sie neu ist, auch patentiert. Insgesamt sind bereits 60 Substanzen identifiziert und im Rahmen des DOLCE-Programms in Form einer SweetBox zusammengefasst worden. Diese ermöglicht uns in DOLCE quasi eine Art „Jump Start“ bei der Entwicklung natürlicher Süßstoffe.

MICHAEL KROHN

Bei BRAIN gibt es ebenfalls einen ersten Entwicklungskandidaten, für den wir das Peptid in einer Pflanze identifiziert und biotechnologisch hergestellt haben. Es handelt sich um Brazzein, das im Vergleich zu Zucker eine etwa 1.200 Mal stärkere Süßkraft aufweist und unsere internen wie auch erste externe Verkostungsteams begeistern konnte. Um sich jedoch nicht auf bekannte süße Pflanzenmaterialien als Quellen beschränken zu müssen, wurde im Rahmen der strategischen Allianz NatLifE die BRAIN-eigene humane Geschmackszellentechnologie (HTC) entwickelt und im August dieses Jahres in den USA patentiert. Es ist uns hier als erste und einzige Forschergruppe gelungen, menschliche Geschmackszellen zu isolieren und zu immortalisieren. So können die Zellen als eine Art molekulare Zunge für Screenings von Stoffsammlungen eingesetzt werden. Diese Zellen kosten auch jeden Stoff vor und liefern ein Geschmackssignal, das maßgeblich für die Qualität des Stoffs ist. Solche Naturstoffe werden dann in der DOLCE-Partnerschaft mit Roquette weiterentwickelt.

MARTIN LANGER

Das Spannende an der HTC-Technologie ist, dass man mit ihr nicht nur nach der nächsten Generation von Süßersatzstoffen (HIS: High Intensity Sweeteners), sondern auch nach Süßgeschmacksverstärkern (STE: Sweet Taste Enhancers) suchen kann, die selbst keinen Geschmack haben, aber zwischen Zucker und Rezeptor vermitteln und die süße Wirkung

„Seit wir Ende August 2016 über DOLCE berichtet haben, erreichen uns Anrufe und E-Mails vieler interessierter Konsumgüterhersteller.“

Dr. Michael Krohn

potenzieren. Somit benötigt man bei gleichem Geschmack nur einen Bruchteil des Zuckers. Das ist für viele industrielle Anwendungen von Relevanz, da man in der Nahrungsmittelproduktion manchmal nur die physikalischen Effekte des Zuckers benötigt: als Füllmaterial bei Keksen, als Klebemittel bei Müsliriegeln oder beispielsweise für das wohlklingende Knusper-Geräusch bei Corn Flakes.

Wie kann hieraus Wert geschöpft werden?

LUTZ MÜLLER-KUHRT

Wir haben uns entschieden, das Thema Süße frühzeitig mit Roquette, einem großen Agrarproduktehersteller zu verpartnern. Wir liefern in der Partnerschaft den Zugang zur größten Naturstoffbibliothek und BRAIN besitzt die einzigartige Technologie, diese zu screenen und den Partnern des DOLCE-Programms zur Verfügung zu stellen. Bei der Entwicklung von Naturstoffen hin zum Markt ist es wichtig, global agierende Partner zu haben, welche die entsprechende Expertise in Formulierung, Zulassung und Produktion gewährleisten können. Diese Aufgaben wird in DOLCE Roquette übernehmen.

MARTIN LANGER

Ergänzend kann man sagen, dass das DOLCE-Programm bei global agierenden Konsumgüterherstellern großen Anklang gefunden hat. Wir geben diesen Unternehmen die

Möglichkeit, in Teilsegmenten wie Getränke, Milchproduktion, Schokolade, Soßen, Kaugummi und Morning Foods exklusiv oder nicht exklusiv als DOLCE-Partner dabei zu sein. Vorteile für die Mitglieder bestehen darin, früh über Entwicklungen informiert zu werden und exklusive Lizenzen von Stoffen erwerben zu können.

Wie viele solcher Mitglieder gibt es bereits?

MICHAEL KROHN

Wir führen momentan Verhandlungen, davon sind jene mit zwei global agierenden Konsumgüterherstellern bereits sehr weit fortgeschritten. Fest steht: Seit wir Ende August 2016 über DOLCE berichtet haben, erreichen uns Anrufe und E-Mails vieler interessierter Konsumgüterhersteller.

Kann man damit wirklich Geld verdienen?

MARTIN LANGER

Dazu zitiere ich gerne Zahlen von Beverage Digest aus 2014. Danach werden mit dem globalen Verkauf von 800 Mrd. Liter Getränken Tausend Mrd. US-Dollar Umsatz erzielt. Davon ist ca. ein Drittel kohlenstoffhaltige Getränke. Laut einer Analyse in 2015 von Marktes & Markets beträgt der Zuckerersatzstoffmarkt 13,26 Mrd. US-Dollar und Experten erwarten für 2016 sogar ein Wachstum bis 16,53 Mrd. US-Dollar. Aktuell ist dieser Markt dominiert von Umsätzen mit chemischen Süßstoffen. Laut einer Studie von Lux Research aus 2015 wird, dank des Trends hin zu natürlichen Inhaltsstoffen, erwartet, dass bis zu 25 % der gesamten Saccharose mit biologischen Zuckerersatzstoffen ersetzt werden können. Diese Zahlen spornen an!

Die strategische Allianz NatLife 2020

In der strategischen Allianz Natural Life Excellence 2020 (NatLife 2020) arbeiten 22 Allianzpartner unter der Koordination der BRAIN AG zusammen an der Erforschung, Entwicklung und Produktion natürlicher Inhaltsstoffe als Spezialitäten für ein gesünderes Leben.

BRAIN ist Koordinator der strategischen Allianz NatLife 2020, die am 01.02.2013 als erste Forschungsallianz des BMBF Programms „Innovationsinitiative Industrielle Biotechnologie“ in die Förderung ging.

Der gemeinsame Ansatz der NatLife 2020 ist es, mithilfe der Biotechnologie und des Verständnisses der biologischen Systeme eine neue Generation nachhaltig produzierter biologischer aktiver Komponenten als Wirkstoffe für verbesserte Rezepturen für die Lebensmittel- und Kosmetikindustrie zu entwickeln, die einen deutlich erkennbaren Beitrag zur Verbesserung von Ernährung, Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen leisten.

In der Allianz arbeiten verschiedene Partner – Technologie-Entwickler, KMUs und Industrieunternehmen – zusammen. Für die gesamte Projektzeit steht den Partnern ein Volumen von rund 30 Millionen Euro zur Verfügung, bis zu 50 % steuert das BMBF im Rahmen der „Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie“ bei.

Nach knapp drei Jahren erfolgreicher Forschung und Entwicklung wurde die Allianz Ende 2015 einer Zwischenevaluierung unterzogen. Die Gutachter empfahlen die Fortführung der Förderung der Allianz. Planungsgemäß begann daher die auf drei Jahre angelegte Phase 2 im März 2016. Eine weitere dreijährige Phase 3 der NatLife 2020 ist geplant.

100 Mio.
30 Mio.
22
9



Fördervolumen hat das BMBF für Allianzen reserviert, die industrielle Prozesse revolutionieren sollen.

Euro sollen in die Allianz NatLife 2020 **investiert** werden. Das BMBF fördert das Vorhaben anteilig.

Allianzpartner arbeiten in der Allianz zusammen.

Patentanmeldungen wurden von 2013 bis 2015 bereits erarbeitet und zahlreiche wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht.