



Die vielseitige Kartoffel ist die Basis für unzählige funktionale Zusatzstoffe in der Lebensmittelindustrie. (Bild: Emsland-Stärke GmbH)

Funktionale Stärken

Konsumenten essen und trinken zunehmend bewusster, sie wählen Produkte mit simplen Zutatenlisten. «Clean-Label» ist deshalb schon fast Standard für die meisten Innovationen. Physikalisch behandelte Stärken bieten für die Herstellung und Lagerung von verarbeiteten Lebensmitteln ausgezeichnete Funktionalitäten – eine gute E-Nummern-freie Alternative zu chemisch modifizierten Stärken.

Stärke ist ein Biopolymer, aufgebaut aus mehreren 100 bis 1000 Glucosemolekülen. Sie ist ein wichtiger Energiespeicher für Pflanzen und kommt in Wurzeln, Knollen oder Rüben vor. Aber auch für den Menschen dient Stärke als Speichersubstrat und liefert wertvolle Energie. Stärkehersteller erzeugen nicht nur die üblichen nativen Stärken, sondern auch eine ganze Palette an Spezialitäten wie wachsartige und amylose-reiche Mais-, Kartoffel-, Erbsen- und Reisstärkesorten. Botanische Eigenschaften wie Korngrösse, Amylose-, Phosphat- und Lipidgehalt definieren dabei im späteren Verarbeitungsprozess wichtige Funktionalitäten wie Quell- und Gelieeigenschaften.

Pflanzliche Stärke finden wir in fast allen Produktgruppen – von Backwaren und Süsswaren, über Saucen, Molkereiproduk-

ten, Dressings zu Instantprodukten. Wurde sie früher u.a. in Form von Mehl aufgrund ihres Nährwerts zugesetzt, wird sie heute aufgrund ihrer funktionalen Eigenschaften als Binde- oder Verdickungsmittel, Texturgeber oder auch als Trägerstoff verwendet. Die Lebensmittelindustrie hat dazu den Rohstoff Stärke je nach Verwendungszweck gezielt verändert (modifiziert).

Bei der chemischen Modifizierung können etwa chemische Gruppen in die Stärke eingebaut und die Stärkemoleküle so verändert werden, weshalb diese Stärke auch als modifiziert oder mit E-Nummer auf der Zutatenliste gekennzeichnet werden müssen. Eine chemische Modifizierung der Stärke geschieht beispielsweise durch Vernetzung oder Acetylierung. Dadurch können die Hitze-/Kälte-, Prozess- und

Säurestabilität als auch Gefrier-/Taufstabilität erhöht werden, sowie die Löslichkeit verbessert oder die Quellung beschleunigt werden.

Physikalisch oder enzymatisch behandelte Stärken können entsprechend als Stärke unter den Zutaten aufgelistet werden. Durch Hitzeeinwirkung, etwa bei der Walzentrocknung oder auch Sprühtrocknung wird die Stärke vorgelatiniert und erlangt so ihre kaltquellenden Eigenschaften.

Eine Veränderung im Quellvermögen kann beispielsweise auch durch eine enzymatische oder säurehydrolytische Spaltung erreicht werden.

Clean Label Lösungen – aufgrund der wachsenden Nachfrage nach Lebensmitteln, die frei von Zusatzstoffen sind, wurde

intensiv an der Entwicklung funktionaler Stärken mit anwendungsfreundlichen Eigenschaften gearbeitet. Bei Verarbeitungsprozessen in der Süßwarenindustrie ist beispielsweise eine schnelle Gelierung sowie kurze Textur erforderlich. Für Überzüge, Müsliriegel oder Backwaren ist eine hohe Klebkraft unerlässlich. Die Empure-Produktpalette der Emsland Group vereint die geschätzten Funktionalitäten von chemisch modifizierter Stärke mit dem Clean-Label-Ansatz. Die zwei neusten Kreationen des Innovationszentrums sind Empure ES 300, eine Kocherbsenstärke mit ausgezeichneten Geliereigenschaften sowie einer niedrigen Wärmeviskosität sowie eine niedrigviskose, sprühgetrocknete, kaltlösliche Amylopektin-Kartoffelstärke, mit guten filmbildenden Eigenschaften. Alle Empure-Stärken sind auf Kartoffel- oder Erbsenbasis und erfüllen je nach Produkt die unterschiedlichsten Prozessanforderungen in der Lebensmittelindustrie. Sie eignen sich auch für die Herstellung veganer, fettfreier, gelatinefreier, GVO-freier, natürlicher und glutenfreier Lebensmittel.

Emsland Group

Das Unternehmen mit Sitz in Norddeutschland verarbeitet jährlich über zwei Millionen Tonnen Kartoffeln und Erbsen. Ein starkes Innovationsteam entwickelt zukunftsweisende Stärke und Proteinproduk-



Abhängig von der physikalischen Veränderung der Kartoffelstärke kann sie zur Bindung von Füllungen oder zur Verbesserung des Mundgefühls im Teig eingesetzt werden.

(Bild: Tilialucida – stock.adobe.com)

te. Als grösster Kartoffelstärkeproduzent Deutschlands nimmt die Emsland Group ihre Verantwortung gegenüber der Natur und Gemeinschaft wahr. Durch Anbauverträge sichert sie nicht nur Rohmaterial für die Verarbeitung, sondern garantiert auch planbare Einkommen für die Landwirte. Entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist der Aspekt zur nachhaltigen Entwick-

lung fest verankert. Auch in den Werken zeigen fortlaufende holistische Projekte zur Senkung des Wasser- und Energieverbrauchs gute Resultate. ■

Charlotte Wethli

Product and Sales Manager, Impag AG

Impag AG
www.impag.ch

Nachhaltige Innovationen

• Jetzt umdenken!



EasyLid®

- Bis zu 30% weniger Kunststoff.
- Siegeln/Deckeln in einem Arbeitsgang.
- Reduktion des CO₂ Fussabdrucks.



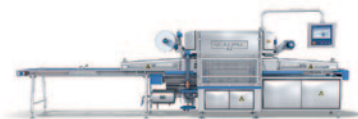
eTray®

- Bis zu 50% weniger Kunststoff.
- Einfache Trennung der Wertstoffe.
- Sehr geringer Kartonanteil.



FlatSkin®

- Bis zu 75% weniger Kunststoff.
- Einfache Materialtrennung.
- Nur recyclingfreie Frischfasern.



SEALPAC®

Forming Innovations