



AK System GmbH,
Behälter- und Apparatebau für
die Lebensmittelindustrie



Dipl.-Ing. Johannes Kreuzhermes,
Inhaber der Firma AK-System GmbH



Dispergier-Einheit für die Verarbeitung von Fest-/Flüssigsystemen

Der 2. Preisträger

Dipl.-Ing. Johannes Kreuzhermes hat langjährige Erfahrung im Anlagenbau und entwickelt Prozessanlagen im Bereich Mischen, Dispergieren, Suspendieren und Homogenisieren. Im Jahr 2007 hatte er sich selbständig gemacht mit der AK System GmbH und in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik e.V. (DIL) in Quakenbrück seine neu entwickelte Dispergier-Einheit zur Serienreife gebracht.

Die Problemstellung

Die Industrie setzt zumeist überdimensionierte Prozessbehälter ein, die kleinere Chargen nicht wirtschaftlich und qualitativ hochwertig verarbeiten können. Gegenüber den vielfach eingesetzten Emulgier- und Dispergierapparaten, die nur im Bypass dieser Behälter arbeiten, soll eine deutlich effizientere Apparatechnik umgesetzt werden. Ziel ist es, mit der Dispergier-Einheit die Energie-/Produktionskosten deutlich zu senken, die Herstellung von neuen Produkten zu ermöglichen sowie den Verbrauch von Wasser und Reinigungsmitteln erheblich zu reduzieren.

Die Innovation

Dipl. Ing. Johannes Kreuzhermes entwickelte eine Dispergier-Einheit („HYDRO GRIND®PROCESSING“), die ein problemloses Einbringen von Feststoffen in Flüssigkeiten ermöglicht sowie ein Homogenisieren auf eine feine Tropfenstruktur erlaubt, wie sie beim Hochdruckhomogenisieren zu finden ist.

Die patentierte Anlage bietet u. a. bei der Feinstzerkleinerung im μm -Bereich entscheidende Vorteile bei gleichbleibender oder sogar verbesserter Produktqualität. Der hohe Stellbereich der dynamisch geregelten Scherkräfte der Anlage sorgt für einen flexiblen Einsatz bei der Herstellung von lagerstabilen Produkten wie Emulsionen. Ein wesentlicher Vorteil ist die direkte Feststoffdosierung im Bereich der Dispergierturbine selbst. Auf diese Weise werden Klumpen unmittelbar nach der Entstehung wieder zerstört. Sogar schersensible Güter werden produktschonend homogen in einer Emulsion oder Suspension un-



Die Dispergier-Einheit in der Testphase

tergemischt, die in der gleichen Anlage vorab hergestellt wurde. Somit wird der Anlagenwechsel gespart und dadurch betriebswirtschaftliche und hygienische Vorteile bei der Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte erzielt. Die Entwicklung bis zur Marktreife wurde zusammen mit dem DIL in Quakenbrück durchgeführt.

Die so ausgerüsteten Prozessanlagen finden ihren Einsatzbereich im Lebensmittel-, Kosmetik-, Chemie- und Pharmabereich. Der derart weite Stellbereich ermöglicht einen hoch flexiblen Einsatz. Hydrokolloide werden fein aufgeschlossenen, feinste Emulsionen hergestellt und homogenisiert. Schersensible Güter werden in hochviskose Emulsionen eingearbeitet.

Der Markt

Die Kunden sollen vorerst in der Lebensmittelindustrie angesprochen werden, später sollen die Pharma- und die Chemieindustrie hinzukommen. Die Vorteile der Prozessanlagen werden individuell den Anforderungen der jeweiligen Branche angepasst. In der Lebensmittelindustrie bewähren sich bereits Anlagen zur Herstellung von Eiscreme, Feinkostsalate, Mayonnaise, Dressings und Ketchup.

Die Entwicklung wurde vom Land Niedersachsen mit einem Zuschuss aus dem Programm „Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk“ gefördert.



Zum Beispiel die Fertigung von Mayonnaise, nur ein Produkt unter vielen anderen Feinkosterzeugnissen

Dispergier-Einheit für die Verarbeitung von Fest-/Flüssigsystemen



AK System GmbH

Sonnenblumenweg 17
49082 Osnabrück

Tel.: (0541) 3 50 22 45
Fax: (0541) 3 50 22 46
www.ak-processing.com