

WENN DIE STÄRKE VOM WEIZEN GETRENNT WIRD

FLOTTWEGS STÄRKEPROZESS BEI VIRESOL

Als vielfältig einsetzbarer Rohstoff ist Weizenstärke ein bedeutendes Naturprodukt für die Lebensmittelindustrie, die Tierfutterherstellung sowie die Papierindustrie. Als die drittgrößte Ertragspflanze neben Mais und Reis spielt die Verwertung des gesamten Weizenkorns eine immer wichtigere Rolle. Aufgrund des hohen Stärkegehalts ist die Verarbeitung der Weizenstärke besonders relevant und der Herstellungsprozess wird insbesondere im Rahmen der Nachhaltigkeit immer wichtiger. Dies zeigt eindrücklich auch der ungarische Produzent von Weizenstärke Viresol: Mit Hilfe von Flottweg reduziert das Unternehmen seinen ökologischen Fußabdruck und optimiert gleichzeitig das Hygienic Design – und schlägt so zwei Fliegen mit einer Klappe.

Im Brot oder Kuchen, aber auch in Nudeln oder gar im Bier ist er nicht mehr wegzudenken: der Weizen. Als eine der ältesten kultivierten Getreidesorten stammt der Weizen ursprünglich aus Kleinasien und setzte sich seit dem 11. Jahrhundert als ergiebige Getreidesorte in Mitteleuropa durch. Da Weizen aus circa 58 bis 62 % Stärke besteht, ist er ein beliebter und wirtschaftlicher Rohstoff für die Herstellung von reiner Stärke. Aufgrund der stabilisierenden, eindickenden, gelierenden und bindenden Eigenschaften kann Weizenstärke vielseitig verwendet werden. Aber auch in verfahrenstechnischen Prozessen und der chemischen Industrie gibt es ein breites Anwendungsspektrum für Weizenstärke, wie beispielsweise für die Herstellung von Farben oder für Papierbeschichtungen.





„Separation is everything“ – die Zentrifuge als Key-Equipment beim Stärkeprozess

Für die Stärkeproduktion wird Weizenmehl in seine Bestandteile zerlegt: A- und B-Stärke, Gluten sowie Pentosane. Dabei ist bei der Verarbeitung des Weizens vor allem der Trennvorgang von Stärke und dem enthaltenen Weizenprotein, dem Gluten, von hoher Bedeutung. Im sogenannten Nassprozess wird durch die Zugabe von Wasser die Stärke ausgewaschen. Zentrifugen fungieren dabei als das Key-Equipment der Fest-Flüssig-Trennung, um maximale Effizienz und eine hohe Qualität bei den Trennergebnissen zu erhalten. Nur so entsteht ein hochwertiges Endprodukt, das für die Lebensmittelbranche wie auch für den technischen Bereich verwendet werden kann. Daher müssen beim Stärkeprozess alle Einzelschritte perfekt abgestimmt sein. Jegliche Art von Störungen, wie unerwartete Stillstandszeiten oder unsaubere Trennergebnisse gilt es zu vermeiden, um den kontinuierlichen Ablauf nicht zu stören. Die mechanische Zuverlässigkeit aller im Prozess beteiligten Maschinen und des Equipments ist daher unabdingbar. Neben Weizen spielt Trinkwasser als Rohstoff eine bedeutende Rolle bei der Herstellung: Beim Nassprozess wird

das Wasser genutzt, um die Fragmente wie beispielsweise die A-Stärke oder das Gluten in verschiedenen Schritten abzutrennen und weiter aufzureinigen. Durch den Frischwassereinsatz entsteht Abwasser, das in Kläranlagen eingeleitet und dort verarbeitet wird. Dies verursacht wiederum Kosten. Daher spielt die Einsparung von Wasser bzw. sein effizienter Einsatz eine wichtige Rolle im Stärkeprozess – um Kosten zu sparen und gleichzeitig den ökologischen Fußabdruck im Sinne der Nachhaltigkeit zu reduzieren. Dies kann durch ein effizientes Prozesswassersystem geschehen, durch das möglichst viel Wasser mehrfach im Prozess genutzt wird.

Modern, nachhaltig und effizient – Viresol als Produzent von Weizenstärke

Auf besonders moderne und nachhaltige Weise beschäftigt sich das ungarische Unternehmen Viresol mit der Produktion von Weizenstärke. 2015 gegründet, vereint Viresol die traditionelle Weizenverarbeitungstechnologie mit innovativer und hocheffizienter Technik. So entsteht einerseits eine hochwertige Weizenstärke mit einem Stärkegehalt von 98 %, andererseits wird der ökologische Fußabdruck durch die Reduzierung des Verbrauchs an Energie und Wasser geringer und der gesamte Prozess nachhaltiger. „Unser Unternehmen zeichnet sich dadurch aus, dass wir es zu unserer Priorität machen, unseren ökologischen Fußabdruck zu verringern“, erklärt Dr. Gabor Kemenes, technischer Direktor von Viresol. Um kurze Transportwege zu ermöglichen und den lokalen Bezug zur Region zu wahren, verwendet Viresol ungarischen GMO-freien Weizen. Circa 250 000 Tonnen Weizen verarbeitet Viresol jährlich. Neben der Weizenstärke für die Lebensmittelindustrie und die Papierherstellung, produziert Viresol außerdem Weizenprotein für Backwaren Tierfutter sowie Ethanol aus B-Stärke/Pentosan für die Chemieindustrie.

Für die langfristige Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks setzt Viresol auf die Technologien von Flottweg: Für den Nassprozess, der mit der Mehldosierung beginnt und bei den gereinigten Endprodukten endet, verwendet Viresol eine Stärke- und zwei Glutenlinien bestehend aus zwei Tricanter® Z8E, vier Dekantern Z6E, zwei Sedicanter® S6E sowie dem restlichen Prozessequipment. Die Tricanter® separieren in einer Dreiphasentrennung die A-Stärke als Feststoff-Phase, Gluten und die B-Stärke über die verstellbare Schältscheibe als flüssige Phase sowie die flüssige Pentosan-Phase. Dabei ist dieser erste Prozessschritt essentiell, um in wenigen Folgeschritten schlussendlich ein exaktes Trennergebnis zu erhalten. Für möglichst qualitativ hochwertige Endprodukte werden die verschiedenen Kom-

ponenten (A-Stärke sowie Gluten und B-Stärke) im weiteren Verlauf durch separate Wasch- und Trennprozesse weiter differenziert und gereinigt. Der gesamte Ablauf innerhalb des Nassprozesses ist bei Viresol exakt aufeinander abgestimmt, um qualitativ hochwertige Endprodukte zu erhalten und die Prozesskosten zu senken.

Insbesondere der Wasserverbrauch – für die Nachhaltigkeitsbestreben von Viresol von großer Bedeutung – ist mithilfe der Trenntechnik und dem Anlagendesign von Flottweg so effizient wie möglich. Ein ausgeklügeltes Prozesswassersystem trägt dazu bei, dass möglichst wenig Frischwasser verwendet wird. Das Prozesswasser wird in der Glutenlinie zuerst mit der Z6E und anschließend mit der S6E doppelt aufbereitet. Durch die zweifache Klärung ist das Prozesswasser besonders rein und kann zum großen Teil in den Prozess zurückgeführt werden. Dieser Vorgang reduziert den Frischwasserbedarf von Viresol deutlich. Flottwegs Anlagendesign sorgt daher für die ganzheitliche Verwendung des Wassers. Dies bestätigt auch der technische Direktor Dr. Kemenes: „Flottweg hat uns sehr geholfen, die Wassermenge zu reduzieren, die wir bisher verbraucht haben.“ Durch die Effizienz der Flottweg Maschinen und das damit einhergehende Prozesswasser-Management hat Viresol so seinen ökologischen Fußabdruck verringert. Dies sorgt für große Zufriedenheit im Unternehmen: „Dank der Arbeit von Flottweg konnten wir bei Viresol unsere Ziele erreichen.“

Für Viresol bringt der Einsatz der Separationstechnik von Flottweg noch einen weiteren entscheidenden Vorteil mit sich: Da sich auch in der Stärkeindustrie immer mehr die üblichen Hygieneanforderungen der Lebensmittelverarbeitung durchsetzen, ist die Einhaltung dieser Standards unabdingbar. Flottweg bietet hier mit Hygienic Design Equipment und einer angepassten „Cleaning in Place“-Lösung (CIP) ein optimales Gesamtkonzept. Qualitätsleiter Zsolt Barta schätzt die Reinigungsmöglichkeiten besonders: „Das CIP hilft, Sedimente und Rückstände den Maschinen zu entfernen.“ Dabei können Höhe der Temperatur, die Reinigungsflüssigkeit, Dauer und Reihenfolge der zu reinigenden Medien individuell festgelegt werden. Ein weiterer ent-

scheidender Vorteil ist, dass die beiden Glutenlinien separat voneinander gereinigt werden können und dadurch die Produktion nicht vollständig werden muss. Während des Reinigungsprozesses einer Glutenlinie kann sogar die Kapazität der anderen Linie kurzfristig hochgefahren werden, um Verluste zu kompensieren. Außerdem ermöglicht Flottweg Viresol einen erhöhten Sicherheitsstandard aufgrund der komplett geschlossenen Aggregate, denn hierdurch können Gefahren der Prozesskontamination, aber auch für Bediende minimiert werden.

Stärke gut – alles gut?

Weizen ist ein wichtiger Stärkelieferant und aufgrund der vielseitigen Verwendung von Weizenstärke wird der Herstellungsprozess auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Wie das Beispiel von Viresol eindrücklich zeigt, sind eine Reihe von verschiedenen Parametern für eine moderne und effiziente Produktion entscheidend. Insbesondere ein bewusster Umgang mit den Rohstoffen, dem Weizen mit allen Bestandteilen sowie Frischwasser, ist nicht nur entscheidend, um Kosten zu senken, sondern erlangt immer mehr Relevanz im ökologischen Kontext. Viresol agiert hier gemeinsam mit Flottweg als Vorreiter und zeigt eindrücklich, dass ein traditionell geprägtes Umfeld wie die Weizenstärkeherstellung dennoch modern, innovativ und nachhaltig gestaltet werden kann.



Autoren:

Julia Deliano (PR- & Content Manager) & Manfred Kropp (Sales Engineer)
delian@flottweg.com

www.flottweg.com



Video:

QR-Code scannen und gesamtes Video auf Youtube ansehen.