

Von 8000 auf 18000

UMPACKLINIE ERWEITERT | 2016 automatisierte die Flensburger Brauerei Emil Petersen GmbH & Co. KG, Flensburg, ihr Mehrstückverpackungssegment mit einem kompakten und flexiblen Umpackmodul. Im Jahr 2021 ersetzte die Privatbrauerei im hohen Norden diese Lösung durch ein deutlich leistungstärkeres Nachfolgemodell. Der Investitionsgrund war damals derselbe wie dieses Mal – eine stetig wachsende Beliebtheit dieser Verpackungsform.

DIE FLENSBURGER BRAUEREI hat sich entgegen dem Gesamtmarkt in den letzten Jahren sehr positiv entwickelt. Zu dieser Entwicklung beigetragen haben auch die Mehrstückverpackungen, im Inlandsmarkt genauso wie beim Export. Hans-Peter Heyen, Geschäftsführer Technik der Flensburger Brauerei, fasst zusammen: „Das hat dazu geführt, dass wir die Umpacklinie in diesem Jahr in ihrer Leistung von 8000 auf 18000 Flaschen pro Stunde deutlich anpassen mussten.“ Eine eindeutige Bestätigung der Investitionsentscheidung von 2016: „Wären unsere Erwartungen an das Modul nicht zu 100 Prozent erfüllt worden,

hätten wir es sicherlich nicht durch ein leistungstärkeres ersetzt“, stellt Heyen klar.

Zwei Achsen für größtmögliche Flexibilität

Beim Unimodul handelt es sich um eine multifunktionale und kombinierte Ein-, Aus- und Umpackanlage. Aufgebaut ist das Modul als Portalroboter mit zwei Achsen. Mit Achse 1 lässt sich die gleiche Flaschenzahl automatisch umpacken. Ein Beispiel hierfür ist das Umpacken aus dem 20er-Kasten in einen 20er-Karton. Die vollen Kästen gelangen dabei auf Band 1 in das Modul, die aufgefalteten Kartons auf Bahn 2. Nach dem Umsetzen der Flaschen durch Achse 1 werden die Kartons von Band 4 zur Palettierung gefahren. Die leeren Kästen verlassen das Modul auf Bahn 3.

Eine zweite „Pick and place“-Variante ist das Umpacken einer ungleichen Flaschenzahl. Dabei wird das Vollgut wieder auf der

Bahn 1 aufgegeben. Die Flaschen werden aber erst von Achse 2 ausgepackt und auf das zentrale Transportband gestellt, das sich zwischen Ein- und Auspackseite des Moduls befindet. Das Transportband fördert die Flaschen dann zur Achse 1, wobei sie mittels Pendelrechen und Gassenblechen neu aufgereiht werden. Achse 1 greift die entsprechende Flaschenzahl und setzt diese in die Verkaufsverpackung ein. Die fertigen Verkaufsverpackungen verlassen abschließend das Modul auf Band 4 und werden palettiert.

Beim Herstellen und Umpacken von Sixpacks wiederum packt die Achse 2 des Unimoduls die vollen Flaschen zuerst aus. Das Transportband wird in diesem Fall allerdings reversiert und fährt die Flaschen aus dem Unimodul heraus zur Wrap-Around-Maschine. Die fertigen Sixpacks gelangen dann zurück zum Umpacker und werden dort zweibahnig von Achse 1 in Pinolenkästen oder Kartons eingepackt.

Eine ebenfalls interessante Variante ist das Umpacken von vier, sechs oder acht Flaschen in die entsprechenden Baskets. Die Baskets werden dabei auf Bahn 2 zweireihig eingeschleust. Achse 1 befüllt die Baskets, während Achse 2 die Flaschen abermals auspackt.

Eine zusätzliche Option ist das Einpacken von Neuglas in die ausgepackten Kästen. Die Flaschen werden dazu über ein eigenes Transportband der Achse 1 zugeführt, dabei wieder entsprechend aufgereiht und in die Kästen auf Band 2 eingesetzt.

Autor: Hagen Bremer, Vertriebsleitung Norddeutschland, Niederlande, BMS Maschinenfabrik GmbH, Pfatter



Mit der neuen Anlage hat die Flensburger Brauerei ihre Umpackleistung nachhaltig ausgebaut



Herzstück der Linie ist ein Unimodul, eine multifunktionale und kombinierte Ein-, Aus- und Umpackanlage

Das Projekt umfasste das Anlagenlayout, das Projektmanagement, die Montage, Automatisierung und Inbetriebnahme sowie die Bedienschulung

Um der geforderten Nennleistung entsprechen zu können, wurde das Flensburg-Modul auf der Auspackseite mit drei und auf der Einpackseite mit zwei Packköpfen ausgestattet. Dieses 3-zu-2-Verhältnis ist der Tatsache geschuldet, dass die Flensburger Brauerei beispielsweise auch aus einem 20er-Kasten in 24er-Einheiten umpackt. In diesem Fall muss das Modul mehr Kästen aus- als einpacken können, um das entstehende Flaschenungleichgewicht auszugleichen.

Umpacklinie in Logistik angesiedelt

Den Auftrag für die neue Umpacklinie vergab die Flensburger Brauerei im August 2020 an die BMS Maschinenfabrik. Er umfasste das Anlagenlayout, das Projektmanagement, die Montage, Automatisierung und Inbetriebnahme sowie die Bedienschulung. Die Installation startete dann in der vierten Kalenderwoche 2021, der Produktionsanlauf folgte in der siebten Kalenderwoche. Das Projekt wurde

als Gesamtpaket schlüsselfertig abgewickelt.

Basis des Neubaus war die Umpacklinie von 2016, die damals in der Logistik und nicht im Flaschenkeller angesiedelt wurde. Aus guten Gründen: In der Logistik können die Verpackungsvarianten entsprechend der tatsächlich geordneten Menge „just in time“ aus dem Standardgebilde erzeugt werden. Im Gegensatz zur Inline-Lösung, bei der ja gemäß Prognose vorproduziert wird, spielen Faktoren wie eine sich täglich reduzierende Mindesthaltbarkeit, eine verschmutzte Verpackung oder ein sinkender Gesamtwirkungsgrad der Abfüll-Linie somit keine Rolle.

Aufgrund der gestiegenen Abmaße des leistungsfähigeren Unimoduls musste die Anlagenperipherie aber entsprechend angepasst werden. So wurden neue Flächen erschlossen, der Sixpacker versetzt sowie weitere Transportbänder installiert und Pufferkapazitäten geschaffen. Außerdem wurden die Stretchfolien-Palettsicherung und die Palettenetikettierung automatisiert sowie ein S-Wender für die Pino-

lenkästen neu integriert. Wichtig für Flensburger war weiterhin, dass ausschließlich IE-4-Antriebe verbaut wurden. „Wir können jetzt noch nicht sehen, wie viel Strom wir tatsächlich weniger verbrauchen. Wir haben ja eine deutlich höhere Leistung“, erklärt Heyen. „Aber Nachhaltigkeit ist für uns bei jeder Investitionsentscheidung ein wichtiges Kriterium.“

Portal-Palettierer mit ausreichend Leistungsreserven

Beibehalten wurde indessen der Portal-Palettierer. „Das Portal ist ja eine wirklich robuste Technik, und die notwendigen Leistungsreserven waren von vorneherein gegeben“, unterstreicht Heyen. Der Palettierer übernimmt wie bisher mit seinen beiden Achsen sowohl das Kastenent- und -beladen als auch das Palettenhandling. Und: Das Portal palettiert auch die Kartons, die das Unimodul umpackt. Hier ist der Wechsel auf einen Röllchen-Kopf notwendig. So ausgestattet, belädt das Portal mit einer Achse Kartons, während die zweite weiter-



Aufgebaut ist das Unimodul als Portalroboter mit zwei Achsen. Mit Achse 1 lässt sich die gleiche Flaschenzahl automatisch umpacken. Bei einer ungleichen Flaschenzahl kommen beide Achsen zum Einsatz

Bei der Verarbeitung von Sixpacks werden diese von Achse 1 in Pino-lenkästen oder Kartons eingesetzt

hin Kästen verarbeitet. Erweitert wurde im Rahmen des Neubaus jedoch der Palettentransport von einfach auf vierfach Auf- und Abgaben inklusive Steuerung. Damit lässt sich das Umpackmodul jetzt mit größeren Gabelstaplern ver- und entsorgen.

Betrieben wird die gesamte Umpacklinie neben dem Staplerfahrer von zwei weiteren Mitarbeitern im Schichtbetrieb. Hier zeigt sich der positive Effekt der gewonnenen Kapazitäten. Sven Christiansen, Lagerleiter bei Flensburger, erläutert: „Früher brauchten wir dauerhaft zwei Schichten, im Sommer sogar drei. Jetzt reicht uns ein Einschichtbetrieb. Nur in den absoluten Spitzenzeiten setzen wir eine zweite Schicht ein.“

Die Stammmannschaft hätte auch sehr engagiert mitgeholfen, so Heyen, um die Neuanlage möglichst schnell in Betrieb nehmen zu können: „Das ist wirklich ihr Baby, sie sind einfach stolz auf die neue Anlage.“

■ LOP 4.0 als hilfreiches Werkzeug

„Es ist abgelaufen, wie ein solches Projekt einfach abläuft. Es gab Bereiche zum Nacharbeiten. Dann haben wir noch Änderungen vorgegeben, während das Projekt schon umgesetzt wurde – aber unterm Strich sind wir erneut absolut zufrieden“, resümiert Heyen. Zu diesem positiven Fazit beigetragen hat das von BMS entwickelte cloud-basierte Baustellenmanagementsystem LOP 4.0. Diese digitale Plattform bildet den Projektstatus während der Baustellenphase von der Auslieferung bis zur Inbetriebnahme mit höchstmöglicher Transparenz ab. „LOP 4.0 ist aus unserer Sicht ein tolles Tool. Es wurden darin alle offenen Punkte erfasst, mit Verantwortlichkeiten belegt und entsprechend nachverfolgt. Zur Verdeutlichung konnten auch Fotos hochgeladen werden. Es war einfach eine sehr gute Sache“, ergänzt Sven Christiansen.

Konkret liegt die Nennleistung der neuen Flensburger Umpackanlage nach DIN 8782 am Belader bei den 4 x 6 Pinnolen bei 21 000 Fl/h und am Modul bei 18 000 Fl/h. Wird diese Umpackleistung vollständig ausgeschöpft, stößt die Flensburger Brauerei an die Grenze, ab der bei einem weiteren Wachstum die strategische Frage ansteht, ob das Umpacken nicht doch „inline“ in der Abfüllung erfolgen soll. Heyen abschließend: „Aufgrund der sicherlich steigenden Artikelvielfalt wird es aber dauern, bis wir die Volumenschwelle überschreiten, ab der die Inline-Lösung für uns attraktiv wird. Das neue Modul wird uns also auf lange Sicht viel Freude bereiten.“ Denn egal, was die Zukunft auch bringt, die verbaute Portaltechnik kann es umsetzen – vieles davon sogar schnell und kundenfreundlich via Teleservice. ■