Rundumerneuerung des Flaschenkellers bei Stauder

MODERNISIERUNG VON BESTANDSMASCHINEN | Die Privatbrauerei Stauder entschloss sich im Sommer 2019 zur Modernisierung des Flaschenkellers aufgrund steigender Nachfrage nach Flaschenbier. Nachdem die Brauerei Stauder und das Unternehmen Hormes bereits im Jahr 2015 gemeinsam den Bereich Tunnelpasteur und den Bereich Six-Pack-Verpackung erfolgreich modernisiert hatten, fiel auch bei diesem Projekt die Wahl auf Hormes. Gemeinsam wurde ein Konzept unter Einbeziehung von Bestandmaschinen, Neumaschinen und modernisierten Maschinen entwickelt und umgesetzt.

IM SOMMER 2019 trat die Privatbrauerei Stauder mit folgendem Anliegen an Hormes heran: Von einer befreundeten Brauerei in Luxemburg können zwei sehr gute Maschinen (Abfüllmaschine und Flaschenreinigungsmaschine) übernommen werden. Die Maschinen wurden dort aufgrund der Erweiterung des Produktionsprogramms ausgetauscht. Hormes war bereits in das Projekt bei der luxemburgischen Brauerei mit umfangreichen Umbaumaßnahmen und der Lieferung von neuen Transporteuren involviert. Entsprechend waren die örtlichen Gegebenheiten, sowie die Maschinen weitgehend bekannt. Im Vorfeld galt es folgende Fragen für die Privatbrauerei Stauder zu klären:

- Wie soll die modernisierte Abfüllung unter Berücksichtigung der Maschinen aus Luxemburg zukünftig aussehen?
- Welche Maßnahmen müssen an den Maschinen vorgenommen werden, um die Maschinen optimal auf die neuen Anforderungen vorzubereiten?
- Ist eine Leistungssteigerung der Maschinen möglich?
- Welche Maßnahmen müssen im Bereich der Abfüllung vorgenommen werden?
- Wie ist das Zeitfenster für die Umsetzung?
- Wie überbrückt man das Zeitfenster ohne Flaschenabfüllung?
- Welche Kosten kommen auf die Brauerei zu?

Zur Klärung der Fragen und zur Ausarbeitung sowie zur Ermittlung des Projektbudgets erfolgte eine intensive Projektierungsphase, die mehrere Projektgespräche, Vor-Ort-Besuche, Abstimmung von Gewerken und Logistik beinhaltete.

Zu Beginn dieser Phase stand die Erarbeitung eines Konzepts und eines Detaillayouts für die neue Abfüllung unter Berücksichtigung aller Kundenwünsche. Ein 3D-Laserscanner sorgte für die exakte Vermessung des Bestands. Auf dieser Basis wurde das finale Layout erstellt, welches unterschiedliche Vorteile im Vergleich zur ursprünglichen Aufstellung hatte, wie Ergonomie, Bedienbarkeit der Anlage, Reduzierung von Störquellen und verbesserte Flaschenführung.

Für die Überholung und Modernisierung der zwei Maschinen wurde im Vorfeld eine Inspektion in Luxemburg durchgeführt. Diese fand gemeinsam mit den Projektverantwortlichen der Brauerei Stauder statt. Im Anschluss wurde gemeinsam festgelegt, welche Maßnahmen durchzuführen waren. Zwischen der Anlieferung der Maschinen und der Einbringung der Maschinen wurde ein Zeitfenster von vier Wochen eingeplant, sodass genug Zeit für die abgestimmten Maßnahmen blieb. Aufgrund der örtlichen Begebenheiten und der Jahreszeit sollten die Arbeiten in einem beheizten Zelt stattfinden.

Neben den Modernisierungs- und Instandhaltungsarbeiten wurde die Möglichkeit der Leistungssteigerung der Maschine

Einbringung des Flaschenfüllers

Autor: Falk Hormes, Wilhelm Hormes Ing. GmbH & Co. KG, Essen

geprüft. Die erfahrenen Techniker schätzten aufgrund der Maschinengröße und Bauform die gewünschte Leistungssteigerung mit entsprechenden Maßnahmen als durchführbar ein.

Im Zuge der Modernisierung der Abfüllung musste neben den Hauptmaschinen auch die Peripherie und die bestehende Inspektionstechnik bedacht werden. Die vorhandene Inspektionstechnik und die Etikettiermaschine waren in einem guten Zustand und sollten weiter betrieben werden. Neben der Änderung der Bedienerseite des Leerflascheninspektors und der Anpassung einiger Ausleitsysteme musste die Inspektionstechnik fachgerecht demontiert und eingelagert werden, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden. Im Zuge der Installation der neuen Flaschentransporteure sollte die Inspektionstechnik entsprechend integriert werden.

Die Brauerei plante die Umsetzung des Projekts für Anfang 2020, beginnend mit den Demontagearbeiten in Luxemburg Mitte Januar. Die Abfüllung in Essen sollte für max. 4-5 Wochen stillstehen. Für den Übergangszeitraum plante man mit Fremdabfüllung sowie dem Aufbau eines maximalen Lagerbestands. Hinter dieser Planung steckte ein ambitionierter Zeitplan bei einer Vielzahl von Gewerken. Zur Koordination dieser wurde gemeinsam mit der Brauerei ein Projektplan entwickelt, der Schritt für Schritt detailliert wurde.

Weitere Herausforderung war das Logistikkonzept. In Luxemburg war es das sehr kurze Zeitfenster und die verkehrstechnischen Maßnahmen, die genau abgestimmt werden mussten. Außerden sollte die Einbringung der neuen Maschinen direkt nach Ausbringung der alten erfolgen. Eine Verzögerung würde hier zu erheblichen Komplikationen führen. Weiter mussten die Schwerlasttransporte exakt disponiert werden, was sich aufgrund der Grenzüberschreitung und der Wetterverhältnisse zu der Jahreszeit schwierig gestalten kann.

In Essen, bei der Privatbrauerei Stauder, waren die Gebäudestatik, die Einbringung und der straffe Zeitplan sowie die Koordination der Gewerke die Herausforderungen. Die Flaschenabfüllung befindet sich im ersten Stock, sprich, die Bestandsmaschinen mussten aus 4,5 m Höhe durch eine geöffnete Außenwand ausgebracht werden und die neuen Maschinen sowie das komplette Material wieder eingebracht. Für die Flaschenreinigungsmaschine erarbeitete Hormes gemeinsam mit dem verantwortlichen Kranunternehmen ein spezielles Einbringkonzept. Zum sicheren Heben, Absetzen und Hereinziehen planten die Techniker Stahl-Trägerkonstruktionen unter den Maschinen. Das Kranunternehmen ermittelte die exakten Aufstellungspositionen für die Mobilkräne. Die Brauerei ließ die Gebäudestatik prüfen und stimmte ab, in welchen Bereichen stabilisierende Maßnahmen erforderlich waren, um die Arbeiten auszuführen.

Die Verantwortlichkeiten für das Projekt teilten sich grob in bauliche Maßnahmen/Medien, diese lagen bei der Brauerei; Hormes übernahm weitgehend die Maßnahmen, die Maschinen und Anlagen betrafen. Nachdem die Rahmenbedingungen sowie Verantwortlichkeiten für das Projekt geklärt waren, wurde eine Budgetierung erstellt.

Einbringung der Flaschenreinigungsmaschine

Inbetriebnahme von Flaschenfüller und Transporteur-System

Umsetzung

Im Herbst 2019 wurde brauereiseitig die Umsetzung des Projekts beschlossen und die Vorbereitungen begannen. Trotz der guten Vorplanung gab es noch viele Details zu klären. Hormes und die Brauerei stellten dazu ein entsprechendes Projektteam zusammen. Wöchentlich tauschte man sich über Neuigkeiten und Fortschritt aus.

Anfang Januar 2020 begannen die Montagearbeiten in Luxemburg. Im Vorfeld wurde das erforderliche Verpackungs- und Montagematerial angeliefert. Die Maschinen wurden von den Medien getrennt, und im Anschluss begann die fachgerechte Demontage der Füllmaschine und der Flaschenreinigungsmaschine. Die Arbeiten liefen trotz knappem Zeitfenster fristgerecht ab, sodass pünktlich zum Eintreffen der Schwertransporte und des Krans die

Transporteur-System Hormes

Maschinen verladebereit an der Ausbringöffnung standen. Innerhalb eines halben Tages wurden die Maschinen plus Zubehör sowie ein Kastenwascher verladen. Am nächsten Tag kamen die LKWs und die Tieflader in Essen an und wurden entladen. Die Flaschenreinigungsmaschine und der Füller wurden in das beheizte Zelt gezogen, sodass hier die Modernisierungs- und Überholungsarbeiten beginnen konnten. Die Flaschenreinigungsmaschine wurde nach Kundenvorgaben gründlich überholt. Der Füller wurde ebenfalls überholt, zusätzlich wurde neue Automatisierungstechnik im Ventilknoten verbaut, und es erfolgte die Modernisierung der Steuerung und der Visualisierung sowie die Nachrüstung einer Fernwartung.

Mitte Februar begann die spannendste Phase des Projekts: Es erfolgte der letzte Fülltag auf den alten Maschinen. Kurz darauf begannen die Demontage der Altanlage und die Öffnung der Außenwand zur Ausbringung bzw. Einbringung. Das Demotageteam bestand aus Mitarbeitern eines Verwerters und Fachmonteuren von Hormes, die für die Bergung der wiederzuverwendenden Inspektions- und Ausleittechnik und für die Ausbringung der Großmaschinen verantwortlich waren. Nachdem der Bereich frei von Maschine, Leitungen und Trassen war, begannen die Erneuerungsarbeiten am Gebäude. Geplant waren die Erneuerung des kompletten Fußbodens, der Wände, Durchbrüche und Trassen für die neuen Leitungen und die Vorbereitungen für die neue Lärmschutzdecke in einem sehr kurzen Zeitfenster. Weiter mussten statische Maßnahmen am Gebäude für die Einbringung der neuen Großmaschinen vorbereitet werden. Entsprechende Bereiche des Bodens wurden mit Spezialstützen gesichert. Nach Abschluss der Arbeiten musste das ausgearbeitete Einbringkonzept für die Maschinen in die Tat umgesetzt werden. Jetzt sollte sich zeigen, ob die Planer richtig gearbeitet hatten. Alles verlief sehr gut, die Abfüllmaschine, die Flaschenreinigungsmaschine und die Komponenten für das Transporteur-System sowie das Installationsmaterial waren in einem halben Tag eingebracht.

Im Anschluss wurden die Maschinen exakt positioniert und ausgerichtet. Am nächsten Tag begannen die Montage- und Installationsarbeiten. Das Transporteur-System war bereits in großen, weitgehend vormontierten Teilen angeliefert worden, sodass die Montagezeiten auf ein Minimum reduziert werden konnten. Während der Montagearbeiten wurde auch die bestehende Inspektionstechnik angepasst und integriert. Die Montageteams kamen sehr zügig voran und konnten bereits nach wenigen Tagen die ersten Medienleitungen anschließen. Weiter wurde die bestehende Peripherie der Maschinen, wie Verschlüsseförderer, CIP-Anlage, KZE-Anlage, Bandschmieranlage, Chemiedosierung, Etikettenaustragung, integriert und der elektrische Signalaustausch realisiert. Alle Teams arbeiteten auf die Inbetriebnahme der Komplettanlage hin, die in der ersten Woche im März beginnen sollte. Nach einer Test-Abfüllung mit Wasser konnte in der zweiten Woche im März bereits Produkt abgefüllt werden.

Nach einigen kleinen Optimierungen an der Anlage kam man mit der 0,33-l-Flasche sehr schnell auf die gewünschte Leistung. Bei der 0,5-l-NRW-Flasche lief die Abfüllung mit ursprünglicher Maschinenleistung gut. Die versierten Mitarbeiter der Brauerei und von Hormes konnten die Maschinenleistung nach einigen Optimierungen auch auf die gewünschte erhöhte Leistung bringen. In den folgenden Tagen wurde die Anlage weiter optimiert und die Anlagenbediener mit den neuen Maschinen vertraut gemacht. Nach relativ kurzer Zeit konnte das Brauereipersonal mit der neuen Anlage umgehen. Es vergingen zwei Wochen, in denen die Anlage vom Brauereipersonal komplett alleine gefahren wurde. In der Zeit wurde eine To-Do-Liste mit noch offenen Arbeiten und Optimierungspotenzialen erstellt. Gemeinsam mit den Brauereimitarbeitern und den Hormes Technikern wurde diese abgearbeitet, sodass die Abfüllung heute mit einem sehr guten Wirkungsgrad arbeitet.

Fazit

Das Projekt wurde trotz der hohen Komplexität und den vielen beteiligten Gewerken erfolgreich abgeschlossen. Das Budget und auch die zeitlichen Vorgaben wurden eingehalten. Entscheidende Erfolgsfaktoren waren:

- Die gute Vorplanung und die gute Zusammenarbeit bereits zu Beginn des Projekts;
- die professionelle und unkonventionelle Arbeitsweise der beteiligten Firmen;
- das hohe Engagement der verantwortlichen Mitarbeiter von Zulieferer- und Brauereiseite;
- die gute Zusammenarbeit der beteiligten Unternehmen und der Brauerei;
- und zu guter Letzt ein bisschen Glück.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Privatbrauerei Stauder unter Berücksichtigung der eingesetzten Mittel sehr gute Effekte in Bezug auf die Modernisierung der Flaschenabfüllung erzielt hat. ■