



BRAUEREI ROTHHAUS MODERNISIERT BESTEHENDE 50.000ER-MW-LINIE

Lösung für Palettierbereich inklusive Palettentransport

Hinter dem Erfolg der Badischen Staatsbrauerei Rothaus AG stehen kurz zusammengefasst mindestens vier Konstanten: ein klares Bekenntnis zur Heimat, dem Schwarzwald, beliebte und weit über die Grenzen der Region bekannte Biere wie das Tannenzäpfle, eine über jeden Zweifel erhabene Qualität und nicht zuletzt: die stetige Investition in ihre technische Ausstattung. Im Jubiläumsjahr 2021 – Rothaus braut heuer seit stolzen 230 Jahren – wird mit der Komplettmodernisierung einer 50.000er-Glasmehrweglinie ein neuerliches Großprojekt umgesetzt. Abgeschlossen ist dabei die Neugestaltung des Palettierbereichs inklusive Palettentransport.

Von JOHANNES SEIDEL, Vertriebsleitung Süddeutschland, Österreich, Schweiz, BMS-Maschinenfabrik

Die Gründung der Brauerei Rothaus im Jahre 1791 diente einem wahrlich hehren Zweck: Martin Gerbert, Fürstabt der Benediktiner, wollte die Schwarzwälder so vom selbstgebrannten „Wässerle“ abbringen. Gleichzeitig war der Fürstabt für seine Zeit mit einem besonderen Geschäftssinn gesegnet: So wollte er „seine“ Region konkurrenz- und wirtschaftsfähig machen und zu einer anderen Brauerei in der Region eine Alter-

native aufzeigen. Darüber hinaus gründete Gerbert eine der ältesten Sparkassen Deutschlands.

Fünfehn Jahre später, durch die Säkularisierung, übernahm dann der Staat das Ruder – und hält es bis heute in der Hand. Aus gutem Grund. Ausstoßzahlen werden zwar traditionell nicht gemeldet. Seit Jahren liegt der Umsatz von Rothaus aber relativ verlässlich zwischen rund 75 und 78 Millionen Euro. 2019 erzielte Rothaus mit sei-

nen 240 Beschäftigten beispielsweise einen Umsatz von 75,8 Millionen Euro und ein Ergebnis vor Steuern von 15,3 Millionen Euro. Auch in der Corona-Pandemie habe sich die Brauerei vergleichsweise gut behauptet, so hört man. Als Gründe genannt werden hierfür die steigende Relevanz regionaler Biere beim Endverbraucher, ein geringerer Fassbieranteil sowie der sonnige Sommer 2020. Es lohnt sich also fürs „Ländle.“

Im Jubiläumsjahr 2021 – Rothaus braut heuer seit stolzen 230 Jahren – wird mit der Komplettmodernisierung einer 50.000er-Glasmehrweglinie im Hochschwarzwald ein neuerliches Großprojekt umgesetzt.
Foto: BMS-Maschinenfabrik

„Trotz Corona lief die gesamte Abwicklung innerhalb des Projektumfangs im Vergleich zu den älteren Projekten einfach schneller ab. Da hat man einen eindeutig positiven Effekt durch LOP 4.0 gesehen. Sicherlich hat dazu auch die ‚Virtuelle Inbetriebnahme‘ beigetragen,“

ROGER JÄGER,
Leiter Abfüllung, Badische Staatsbrauerei Rothaus AG

Palettierung bereitete mehr und mehr Kopfzerbrechen

Für die Ersatzinvestition in die Mehrwegabfüllung gab es gleich mehrere Auslöser: So war die Abfüllung Baujahr 2003 und bis 2018 die Hauptanlage von Rothaus, vorrangig für das 0,33-l-Tannenzäpfle. „Das bedeutet fünfzehn Jahre mit viel Dreischichtbetrieb. Das hat schon Spuren hinterlassen. Es war einfach an der Zeit“, blickt Roger Jäger, Leiter Abfüllung bei Rothaus, zurück. Die Palettierung stammte darüber hinaus von einem Anbieter, der längst vom Markt verschwunden ist. Zunehmend schwerer gestaltete sich entsprechend die Ersatzteilbeschaffung. Der Belader war außerdem mechanisch zu schwach ausgelegt. Jäger verdeutlicht: „Der hat beim Abbremsen regelgerecht gewackelt. Da mussten wir viel nacharbeiten, schweißen.“ Kurz: Die Palettierung bereitete Rothaus mehr und mehr Kopfzerbrechen, sie sollte im Rahmen der Gesamtmodernisierung demzufolge möglichst rasch ersetzt werden. Auch bei der Palettenetikettierung wollte Rothaus in diesem Zuge das Verfahren wechseln. „Uns sind im Lager mal bei über 200 Paletten die Folien des Etiketts gerissen. Wir entschieden uns aus diesem Grund für die Schnuretikettierung“, erläutert Jäger. Ein erstes Puzzle beim neuen Layout: „Der Folienetikettierer hat einen deutlich geringeren Platzbedarf. Da mussten wir schon tüfteln, bis wir eine passende Lösung hatten“, so Jäger.

Nur demontieren und montieren – Schnittstellen weiter nutzen

Rothaus wollte den Zu- und Abtransport der Kästen darüber hinaus nicht groß verändern. Daher lautete die Forderung: Im Palettierbereich durfte nur demontiert und montiert werden, bestehenden Schnittstellen galt es weiter zu nutzen. „Das war nicht ganz ohne, wurde dann aber nach einigen planerischen Varianten sehr gut gelöst“, stellt Jäger heraus. Eine weitere knifflige Aufgabe wartete laut Jäger bei der

Integration des bestehenden Palettenentsicherers sowie des Palettenaufzugs. „Die Maschinenrichtlinien, die hinsichtlich Sicherheit umzusetzen sind, sind mittlerweile eine wirkliche Herausforderung. Gerade bei Bestandsanlagen mit einer definierten Grundfläche. Wir haben die für die Reinigung und Wartung von uns geforderte gute Zugänglichkeit zu den einzelnen Komponenten aber trotzdem erreicht.“

Beim Palettenaufzug galt es ferner, eine ganz besondere Nuss zu knacken. Jäger im Rückblick: „Der Palettenaufzug war in die Maschinensteuerung des alten Beladers eingebunden. Das war uns gar nicht so recht bewusst, das war eine echte Überraschung.“ Hardwareseitig musste BMS also eine neue Stand-alone-Steuerung aufbauen. Die Steuerungssoftware wurde dagegen so weit wie möglich übernommen, um die CE-Zertifizierung erhalten zu können.

Be- und Entlader in Säulenausführung

Maschinenseitig geliefert wurden der komplette Palettentransport inklusive Palettenmagazin sowie der Be- und Entlader. Beides sind Lagenpalettierer in Säulenausführung Typ Unipal 108. Sowohl Be- als auch Entlader leisten 2.700 24er-Kästen pro Stunde, 3.250 sind es beim 20er-Kasten sind es stündlich 3.250. Diesen Maschinentyp wählte Rothaus ganz gezielt aus. Erstens waren in der Altanlage bereits Säulenalettierer installiert. Es war mit Blick auf das Layout folglich eine einfache und damit attraktive Lösung. Zweitens setzt Rothaus seit 2017 Palettierer des Unipal-Typs ein. „Wir wussten daher, dass sie überaus stabil konstruiert sind und zuverlässig und präzise arbeiten“, erläutert Roger Jäger. Für die Entscheidung der Maschinenwahl sprachen die Gemeinsamkeiten bei Wartung, Ersatzteilen und Bedienung.

Verantwortungsbereich deutlich ausgeweitet

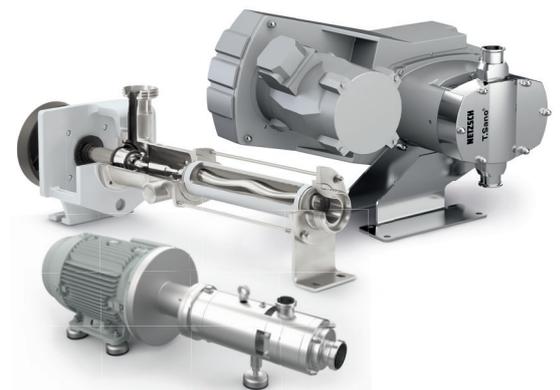
Am 11. September 2020 wurde der Auftrag vergeben. Im Vergleich zu den bisherigen gemeinsamen Projekten

Kompromisslose Hygiene mit NETZSCH-Pumpen



Schonende Förderung von hygienischen Produkten

- Pumpen entsprechend EHEDG-, QHD-, 3A- und GOST-R-Richtlinien konstruiert, gefertigt und geprüft
- FDA-zertifizierte Elastomere
- Produkt- und Reinigungstemperatur bis 150° C
- Explosionsschutz nach ATEX
- CIP- und SIP-fähig
- Jahrzehntelanges Know-how für kompromisslose Hygiene



NOTOS® Schraubenspindelpumpe, NEMO® Exzenterschneckenpumpe und T.Sano® Drehkolbenpumpe im hygienischen Design

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH
Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie
Tel.: +49 8638 63-1030
info.nps@netzsch.com
www.netzsch.com

weitete Rothaus den Verantwortungsbereich von BMS deutlich aus. „Bislang agierten sie vornehmlich als unser Maschinenpartner. Jetzt verantworteten sie das Komplettpaket vom Layout und den Komponenten über den Abbau und Verkauf der Altanlage bis hin zur Montage, der Automatisierung sowie der In-

betriebnahme inklusive Bedienschulung“, fasst Jäger zusammen. Die Demontage der Altanlage startete dann am 6. Februar 2021, der Produktionsanlauf erfolgte in der KW 8. Seither werden die Leergutpaletten wie gehabt über den Aufzug auf das Niveau der Palettierung gefördert. „Wir haben noch

einen echten Flaschenkeller“, merkt Jäger schmunzelnd an. Es folgt der Entlader, danach der Entlader. Die Leerpalette läuft von diesem zum Magazin, wo sie gepuffert wird. Eine Schlüsselfunktion, denn: Aus Gründen der Lagerkapazität fährt die Badische Staatsbrauerei die Leergutpaletten sechs Kästen hoch ins Lager und so auch in die Abfüllanlagen. Das Vollgut verlässt die Abfüllung aber nur fünf Kästen hoch. Aufseiten des Vollguts entsteht demzufolge ein Palettenmangel, während beim Leergut Palettenüberschuss herrscht.



Abgeschlossen ist bereits die Neugestaltung des Palettierbereichs inklusive Palettentransport und -magazin.



Agierte BMS bislang vornehmlich als Maschinenpartner, so zum Beispiel im Bereich der Packmaschinen, wurde der Verantwortungsbereich in diesem Projekt deutlich ausgeweitet.



Sowohl beim Be- als auch Entlader entschied sich Rothaus für einen Säulenpalettierer. Fotos: BMS-Maschinenfabrik

Magazin puffert Paletten vollautomatisch ab

Fehlende Paletten können manuell über eine Aufgabestation in das Magazin eingeschleust beziehungsweise auf zwei separaten Pufferplätzen gelagert werden. Bei auftretendem Palettenüberschuss (zum Beispiel beim Anfahren der Anlage) werden die überschüssigen Paletten im Magazin sowie in den Pufferplätzen zwischengelagert und dann bedarfsgerecht zum Belader transportiert. Herrscht weiterhin Palettenüberschuss, nimmt Rothaus die entsprechenden Blöcke manuell ab. Alternativ lassen sich über diesen Strang auch neue Paletten einspeisen. Nach dem Belader folgt die gewünschte Palettensicherung mit Schnuretiktierung. Die Vollgutpalette wird abschließend vom Aufzug zur Ausgangsebene transportiert.

Belader verarbeitet bis zu drei Gebindestränge

Als Be- und Entlader wurde hierbei die identische Maschine verbaut. „Wenn man sich die Palettierer anschaut, dann ist es ihnen von der Konstruktion her eigentlich egal, ob sie Voll- oder Leergut umsetzen“, ist sich Jäger sicher. Der Belader erhielt als Besonderheit drei Stellplätze. Jäger erklärt: „Wir haben in der Abfüllung die Möglichkeit, Leergut inline zu sortieren. In diesem Fall kommen zwei zusätzliche Kastenstränge auf den Belader.“ Konkret sind das erstens Rothauskästen mit Fremdfaschen und zweitens sortiertes Rothaus-Glas. „Unsere Kästen haben identische Abmaße, daher sind 0,5-l-er- und 0,33-l-er-Kästen auf den Paletten. Wenn wir jetzt beispielsweise 0,5-l-er-Kästen füllen, dann laufen auf dem zweiten Strang unsere sortenreinen 0,33-l-er-Kästen.“



Die Maschinenrichtlinien hinsichtlich Sicherheit sind bei Bestandsanlagen mit einer definierten Grundfläche und vorgegebenen Schnittstellen eine planerische Herausforderung. Foto: BMS-Maschinenfabrik

Der dritte Strang ist das abgefüllte Vollgut, also in diesem Fall sind es 0,5-l-er-Kästen“, veranschaulicht Jäger. Je nach Situation auf der Pufferstrecke werden die drei Stränge entsprechend abgerufen und vom Belader auf Paletten gesetzt und anschließend in die Lagerlogistik transportiert.

Corona – ganz neue Herausforderung

Einer im wahrsten Sinne des Wortes echten Premiere galt es sich bei der eigentlichen Projektentwicklung zu stellen – den strikten Corona-Hygienemaßnahmen. Jäger in diesem Zusammenhang: „In dieser Phase mussten wir das gesamte Abfüllprogramm auf unserer zweiten Anlage abarbeiten. Daher war es entscheidend – und es hat auch funktioniert – dass trotz der erschwerten Rahmenbedingungen und eingeschränkter direkter Kommunikation alle Termine eingehalten werden.“ Eine wichtige Rolle spielte hier das cloudbasierte Baustellenmanagementsystem LOP 4.0. Auf diese Cloud-Lösung können alle Projektbeteiligten über die BMS-Homepage mit einem Passwort zugreifen. Eine spezielle Software ist nicht erforderlich. Die Datensicherheit ist dabei immer gewährleistet.

Diese digitale Plattform bildet den Projektstatus während der Baustellenphase von der Auslieferung bis zur Inbetriebnahme mit höchstmöglicher Transparenz ab. Dazu wird unter anderem graphisch dargestellt, wie

viele Punkte zurzeit offen, in Bearbeitung oder abgeschlossen sind. Über eine Filterfunktion lassen sich Informationen darüber hinaus schnell und gezielt generieren. Außerdem gibt es eine digitale Material-Liste, die als „Push Client“ agiert. Des Weiteren ist LOP 4.0 eine offene Kommunikations- und Dokumentationsplattform.

Hierbei kann jeder Projektpartner beispielsweise Fotos oder Videos hochladen, nächste Schritte zur Diskussion stellen oder einzelne Punkte priorisieren. Das stellt sicher, dass der Status aller Projektbausteine immer aktuell und klar verständlich abgebildet wird. Wechselwirkungen auf den weiteren Verlauf werden auf diese Weise sofort sichtbar. Dies reduziert Reibungs- und Abstimmungsverluste und führt zu einem hohen Grad an Planbarkeit.

Eindeutig positive Effekte durch LOP 4.0 und „Virtuelle Inbetriebnahme“

„Trotz Corona lief die gesamte Abwicklung innerhalb des Projektumfangs im Vergleich zu den älteren Projekten einfach schneller ab. Da hat man einen eindeutig positiven Effekt durch LOP 4.0 gesehen. Sicherlich hat dazu auch die ‚Virtuelle Inbetriebnahme‘ beigetragen“, stellt Jäger heraus. Dieses computergestützte Simulationswerkzeug wurde von BMS ebenfalls in Eigenregie entwickelt. Es ermöglicht, dass der Maschinenbau und die Inbetriebnahme der Software parallel zueinander er-

„Das Komplettpaket vom Layout und den Komponenten über den Abbau und Verkauf der Altanlage, bis hin zur Montage, der Automatisierung sowie der Inbetriebnahme inklusive Bedienschulung verantwortete BMS-Maschinenfabrik.“

ROGER JÄGER,
Leiter Abfüllung, Badische Staatsbrauerei Rothaus AG

folgen können. Die reale SPS der Maschine wird dazu von einem simulierten Modell vor konkrete Aufgaben und Herausforderungen gestellt. Das virtuelle Modell gibt beispielsweise ein Signal an die SPS, die daraufhin einen virtuellen Motor schneller steuert. Der Inbetriebnehmer sieht also bereits vor der Baustelle, ob der Ist-Wert mit dem Zielwert übereinstimmt. Oder ob bei einem simulierten Sensordefekt alle Störmeldungen tatsächlich korrekt programmiert sind. Die Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage beim Kunden wird auf diesem Wege durchaus entscheidend optimiert. Bleibt damit nur noch die Abschlussfrage: Ist Rothaus er-

neut zufrieden mit der Projektentwicklung und der Anlagenperformance? Roger Jäger fasst abschließend zusammen: „Wir sind absolut zufrieden. Von der Planung bis zur Inbetriebnahme wurde alles sehr gut umgesetzt. Auch und gerade die Art und Weise, wie offen man sich eventuellen Optimierungsarbeiten stellte, war einfach vorbildlich.“ Hinter einem wichtigen Modernisierungsschritt des Jubiläumsjahrs kann die Brauerei Rothaus also ganz beruhigt den berühmten Haken setzen.

Darauf gerne ein gemeinsames Tannenzäpfle. ■

Mehr Informationen
www.bms-maschinenfabrik.de

Schraubenspindelpumpen

HYGHSPIN

Pumpen für Bier, Soft- & Milchgetränke

Prozess- und Hygienesicherheit für Ihren Betrieb

- Höchstes Hygieneniveau aus Edelstahl, totraum- und spaltfrei, zertifiziert gemäß EHEDG
- Schonende Förderung mit breitem Volumen- und Viskositätsbereich
- Schneller Medienwechsel – CIP/SIP ist integriert
- Wartungsarme Konstruktion, für 24/7-Betrieb geeignet



Konstruktion und Produktion: MADE IN GERMANY



Schraubenspindeln für schonende, gleichmäßige und abrieffreie Förderung!

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme:
Tel. 04101 7958-140 · E-Mail: sales@jung-process-systems.de

JUNG
PROCESS SYSTEMS

www.hyghspin.de