



Die Anlage gewährleistet eine Entfernungsrates von mindestens 90% an den Quer- und Längsseiten der Behälter durch innovative Pumpen- und Düsenteknik.

Foto: Mohn

# Die Effizienz steht im Mittelpunkt

## Eine 3-Tank-Waschanlage optimiert den Reinigungsprozess beim Familienunternehmen

Seit über 50 Jahren steht das Familienunternehmen „Bahlmann“ für Qualität in der Kalbfleischproduktion. Im August 2022 setzte das Unternehmen einen Meilenstein für Effizienz und Nachhaltigkeit mit der Inbetriebnahme einer hochmodernen 3-Tank-Waschanlage. Diese Anlage, mit einer Länge von 26 Metern, ermöglicht die effiziente Reinigung von Euronorm-Behältern im Durchlaufverfahren und beinhaltet innovative Funktionen wie Etikettenentfernung und Trocknung.

Von Carsten Müller

Die Herausforderung bestand in der Reinigung und Trocknung von E1 und E2 Euronorm-Behältern mit einer Kapazität von 1000 Behältern pro Stunde. Ein zentraler Fokus lag dabei auf der Entwicklung einer Anlage, die die hohe Verfügbarkeit von Euronorm-Behältern bewältigen kann. Speziell für diese Anforderungen wurde die 3-Tank-Waschanlage von Mohn aus Meinerzhagen entworfen. Ihre moderne Technologie und der effiziente Durchlaufprozess ermöglichen eine optimale Auslastung und steigern entscheidend die Produktivität des Familienunternehmens Bahlmann-Kalbfleisch.

Die einspurige Behälterbeförderung durch die Anlage, begin-

nend quer im Einlaufbereich und später längs nach der Antriebs-trennzeile mit Drehvorrichtung, stellt sicher, dass die Industrie-Waschanlage platzsparend und dennoch effizient konstruiert ist. Dieses intelligente Behälterhandling ermöglicht eine kontinuierliche und reibungslose Reinigung der Behälter, insbesondere im Hinblick auf die Etikettenentfernung.

### Herausforderungen der Etikettenentfernung

In der Fleischwarenindustrie stehen Unternehmen, insbesondere im Kontext der Reinigungsprozesse von Euronormbehältern, vor spezifischen Herausforderungen und Kundenansprüchen. Ein zentraler Punkt betrifft die Entfernung von Klebeetiketten auf den Behältern. Kunden in dieser Branche legen großen Wert auf eine effiziente und rückstandslose Etikettenentfernung, da dies direkte Auswirkungen auf die Hygiene und Wiederverwendbarkeit der Behälter hat.

Die Problematik besteht darin, dass Euronormbehälter oft mit Klebeetiketten versehen sind, die verschiedene Informationen zu den gelieferten Fleischwaren enthalten. Diese Etiketten müssen im Reinigungsprozess vollständig entfernt werden, um eine gründliche Säuberung der Behälter zu gewährleisten. Hierbei ist nicht nur die quantitative Entfernungsrates entscheidend,

sondern auch die Qualität der Entfernung, um sicherzustellen, dass keine Kleberückstände auf den Behältern verbleiben.

Kunden in der Fleischwarenindustrie haben daher den Anspruch, dass die eingesetzten Reinigungsanlagen eine hohe Etikettenentfernungsrates aufweisen und gleichzeitig schonend mit den Behältern umgehen, um Beschädigungen zu vermeiden. Zudem spielt die Geschwindigkeit des Reinigungsprozesses eine entscheidende Rolle, da eine effiziente Behälterreinigung die Gesamtproduktionsabläufe optimiert.

Lösungen und Technologien, die gezielt auf die Bedürfnisse der Fleischwarenindustrie zugeschnitten sind, werden daher von den Kunden bevorzugt. Eine erfolgreiche Industriewaschanlage muss nicht nur die Herausforderungen der Etikettenentfernung bewältigen, sondern auch Aspekte wie Wassereffizienz, Trocknungseffektivität und umweltfreundliche Prozesse berücksichtigen. Damit wird nicht nur die Hygiene und Qualität der Behälterreinigung verbessert, sondern auch den Anforderungen an nachhaltige Produktionspraktiken Rechnung getragen.

### Etikettenentfernungsrates von 90% ist gewährleistet

Die Etikettenentfernung von allen vier Seiten der Behälter, inklusive

der rückstandslosen Beseitigung sämtlicher Klebereste, stellt eine Herausforderung dar, die von der Industrie-Waschanlage von Mohn mithilfe Pumpen- und Düsenteknik erfolgreich bewältigt wurde.

Die Anlage gewährleistet eine Etikettenentfernungsrates von mindestens 90% an den Quer- und Längsseiten der Behälter. Dieser Schritt ist entscheidend, um sicherzustellen, dass die Behälter vollständig von Etiketten und Kleberesten befreit werden, was die Wiederverwendbarkeit und Hygiene der Behälter in der Kalbfleischproduktion gewährleistet.

Die Nutzung der Abwärme aus der Biogasanlage durch einen effizienten Wärmetauscher unterstreicht einen weiteren nachhaltigen Aspekt der Anlage. Diese intelligente Nutzung der erzeugten Abwärme dient dazu, die Industrie-Waschanlage zu beheizen, und trägt nicht nur zur Energieeffizienz bei, sondern minimiert auch den ökologischen Fußabdruck der Produktion. Die Industrie-Waschanlage von Bahlmann setzt einen neuen Standard in puncto Wassereffizienz, indem sie mit einem minimalen Verbrauch von höchstens 0,6 Litern Wasser pro Behälter bei voller Auslastung nicht nur branchenübliche Standards übertrifft, sondern auch das Engagement des Unternehmens für umweltbewusste Prozesse unterstreicht.



Etikettenentfernung von allen vier Seiten der Behälter, mit rückstandsloser Entfernung sämtlicher Klebereste. Foto: Mohn



Die entfernten Etiketten werden über seitlich integrierte Trommelfilter an den großzügig dimensionierten Tanks ausgetragen. Foto: Mohn



Antriebstrennzone mit Drehvorrichtung: Für die Drehung der Behälter von Quer- auf Längsrichtung. Foto: Mohn

Die Zuverlässigkeit und Kontrollierbarkeit der Industrie-Waschanlage werden durch einen integrierten Druckwächter gewährleistet, der Abweichungen des vorgegebenen Drucks sofort erkennt. Zur unmittelbaren Meldung dieses Zustands wurde ein Siemens S7-System mit einer LED-Signalampel integriert. Diese präventive Überwachung sichert eine kontinuierliche Qualitätssicherung während des Betriebs.

Das automatische Tankbefüllungssystem der Industrie-Waschanlage, gesteuert durch eine individuell programmierbare Zeitsteuerung, ermöglicht eine effiziente Vorbereitung der Anlage vor Arbeitsbeginn, einschließlich der automatischen Verschlussfunktion des Tanks nach Abschluss des Prozesses. Dieser automatisierte Ansatz optimiert nicht nur den Betriebsablauf, sondern trägt auch dazu bei, menschliche Fehler zu minimieren.

Die Industrie-Waschanlage besteht aus verschiedenen Zonen,

die die effiziente Reinigung und Trocknung der Behälter sicherstellen:

- Die 800 mm lange Einlaufzone, inklusive Grobschmutzabwurf, startet mit einem separat angetriebenen 180° Förderband. Sie gewährleistet, dass Behälter, die vor dem Reinigungsprozess nicht vollständig entleert wurden, ordnungsgemäß entleert werden können.
- Die Vorwasch- und Einweichzone, mit einer Länge von 10800 mm und einem 1000 Liter Trommelfiltertank, spielt eine entscheidende Rolle bei der Reinigung und Vorbereitung der Behälter für die Etikettenentfernung. Die effiziente Nutzung der Abwärme aus den nachgelagerten Reinigungszonen trägt zusätzlich zur Optimierung des Reinigungsprozesses bei.
- Die Hauptwaschzone, mit einer Länge von 3600 mm, bildet das Herzstück der Industrie-Waschanlage. Hier erfolgt die eigentliche

Reinigung der Behälter, inklusive der Etikettenentfernung an den Stirnseiten. Dank der elektrischen Beheizung des Waschtanks und der Verwendung einer Edelstahlkreiselpumpe wird höchste Effizienz und Reinigungskraft gewährleistet.

- Die Antriebstrennzone mit Drehvorrichtung ist entscheidend für die Ausrichtung der Behälter von der Quer- auf die Längsrichtung. Diese Zone spielt eine bedeutende Rolle im Beförderungsprozess der Behälter durch die Anlage. Hier erfolgt die Rotation der Behälter von der quer verlaufenden Richtung im Einlaufbereich auf die längsseitig verlaufende Durchlaufrichtung.
- Die Spülzone, mit einer Länge von 3600 mm, markiert den finalen Reinigungsschritt, der auch die Etikettenentfernung beinhaltet. Ein dedizierter Trommelfiltertank in Kombination mit einer leistungsstarken Edelstahlkreiselpumpe gewährleistet eine gründliche Spülung der Behälter.

Die effiziente Trocknungszone stellt einen weiteren entscheidenden Schritt dar, um sicherzustellen, dass die gereinigten Behälter schnell einsatzbereit sind. Dank leistungsstarker Ventilatoren mit elektrischer Beheizung und speziellen Luftdüsen wird ein Trocknungsergebnis erzielt, bei dem lediglich 6 g Restfeuchte verbleiben, nur 180 Sekunden nach Verlassen der Trocknungszone.

Bahlmann-Kalbfleisch setzt nicht nur auf innovative Technologien, sondern auch auf umweltbewusste Prozesse, um die höchsten Qualitätsstandards in der Kalbfleischproduktion sicherzustellen.



**Carsten Müller**  
arbeitet seit 2007 bei der Mohn GmbH und ist seit 2016 verantwortlicher Marketing Manager.

Anschrift des Verfassers  
Carsten Müller, Mohn GmbH, Am Stadion 4,  
58540 Meinerzhagen, info@mohn-gmbh.com

Anzeige

## Dauerhaft, innovativ, nach Maß Ihre Lösung aus Edelstahl

Wiedemann-Technik bietet seinen Kunden seit vielen Jahrzehnten Qualitätsprodukte und Sonderanfertigungen aus Edelstahl. Für ein Höchstmaß an Sauberkeit und Hygiene.

### UNSER PORTFOLIO:

- Bodeneinläufe
- Hygienerinnen
- Ramm- und Kantenschutz
- Schachtabdeckungen
- Betriebsraumtüren
- Schaltschränke
- Sonderbau



Zertifiziert durch das Fraunhofer Institut nach den EHDG-Richtlinien. Europäisch patentierter Geruchsverschluss.