

# KOMPLETTE VERPACKUNGSAN- LAGEN FÜR FLEISCHALTERSATZ- PRODUKTE

Alles, was Sie über die Verarbeitung und Verpackung von Fleischalternativen wissen müssen und welche Möglichkeiten sich bei den Verpackungsanlagen und insbesondere bei den Verpackungsmaterialien ergeben.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Fleischersatz</b>	<b>4</b>
1.1 Hochwertige Verpackungslinien und Trends	
1.2 Die Verpackung als Marketinginstrument	
<b>2. Der Verpackungsprozess</b>	<b>9</b>
2.1 Komponenten einer Verpackungslinie	
2.2 Schalenlinie / Tray	
2.3 Beutelverpackung	
<b>3. Fleischersatzprodukte und deren Verpackung</b>	<b>20</b>
3.1 Arten von Fleischersatz	
3.2 Verpackungsarten und -größen	
3.3 (Nachhaltige) Verpackungsmaterialien	
3.3.1 Verpackungsart	
3.3.2 Dünnere Filme	
3.3.3 Monomaterial	
<b>4. Sicherheit &amp; Hygiene</b>	<b>27</b>
<b>5. Schritt-für-Schritt-Plan, um zur richtigen Verpackungslinie zu gelangen</b>	<b>29</b>
<b>6. Zusammenfassung</b>	<b>30</b>

# VORWORT

Dieses E-Book wurde erstellt, um einen Einblick in die Verarbeitung und Verpackung von Fleischalternativen zu geben. Um dieses Buch zusammenzustellen, wurden Erfahrungen von Kunden und Lieferanten zusammengeführt. Alle Ratschläge in diesem E-Book sind als Richtlinie zu verstehen und nicht als die einzig richtige Lösung. Um für Sie und Ihr Produkt die richtige Lösung zu finden, empfehlen wir Ihnen, sich an einen der erfahrenen Berater von JASA Packaging Solutions zu wenden.

(Aus allen in diesem E-Book beschriebenen Ratschlägen können keine Rechte abgeleitet werden.)

# 1. Fleischersatz



Fleischersatzprodukte sind sehr beliebt. Vor allem in den Niederlanden sind sie auf dem Vormarsch; Die Niederländer essen von allen Europäern am meisten Fleischersatzprodukte und geben auch am meisten Geld für Gemüseersatz aus [1]. Auch im restlichen Europa wächst der Konsum von Fleischersatzprodukten im Rekordtempo.

Ein paar Fakten [1]:

- | Der Gesamtwert des europäischen, veganen Marktes beträgt rund 3,6 Milliarden Euro
- | In den Niederlanden werden jedes Jahr ca.15 Millionen Kilo Fleischersatz gegessen
- | Die beliebtesten Fleischersatzprodukte sind vegetarische Burger, Pfannengerichte
- | Der Anteil der Flexitarier ist zwischen 2011 und 2019 von 14 % auf 43 % gestiegen

- | 2017 kaufte ein Drittel der Niederländer Fleischersatzprodukte, 2020 mehr als die Hälfte
- | Im Jahr 2020 wurden in den Niederlanden 9 Millionen Euro für Fleischersatz ausgegeben, das sind 32 % mehr als 2019

Bevor diese Produkte in hygienischen Verpackungen den Verbraucher, das Restaurant oder eine andere Zielgruppe erreichen, hat das Produkt bereits einen langen Weg durch Maschinen hinter sich. Beim Verpacken von Fleischersatzprodukten ist Hygiene ein entscheidender Faktor. Dies erfordert einen passenden Verpackungsprozess und eine geeignete Verpackung.

Bei der Verpackung von Fleischersatzprodukten spielt eine große Rolle:

- | Die Verlängerung der Haltbarkeit
- | Die Gewährleistung der Qualität
- | Die Vermittlung eines attraktiven Erscheinungsbildes für den Verbraucher

JASA Packaging Solutions ist Experte auf dem Gebiet kompletter Verpackungslinien für Fleischersatzprodukte und erklärt in diesem E-Book, wie der Verpackungsprozess dieser Produkte aussehen kann und wie der Auswahlprozess zur richtigen Verpackungslinie abläuft.

# 1.1 Hochwertige Verpackungslinien und Trends

---

Fleischersatzprodukte sind Produkte, die in einer hygienischen Umgebung verpackt werden müssen, um die Lebensmittelsicherheit für den Verbraucher zu gewährleisten. Dies erfordert die richtige Verpackung, die richtige Verpackungslinie und den richtigen Verpackungsprozess.

Darüber hinaus ist es in der Fleischersatzindustrie wichtig, mit allen Trends in Bezug auf Styling, Verpackungsformate und Materialien schritthalten zu können. In den letzten Jahren ist die Nachfrage nach nachhaltigen Verpackungen gestiegen, beispielsweise in Form von Verpackungen mit weniger Verpackungsmaterial und recycelbarem Material.

Darüber hinaus gibt es im Handel einen klaren Trend, hochwertige Fleischersatzprodukte in ein Tray mit Top-Seal Verschluss zu verpacken, das anschließend mit einem stylischen Sleeve versehen wird. Die Branche ist innovativ und ständig auf der Suche nach neuen Verpackungslösungen.

Neben den Wünschen des Verbrauchers muss eine Verpackungslinie aber vor allem dahingehend zusammengestellt werden, dass die Wünsche des Verpackers in Bezug auf Qualität, Leistung und Flexibilität erfüllt werden. JASA sieht bei seinen Kunden eine steigende Nachfrage nach Automatisierung und Robotisierung. Das wird in Zukunft auch die Lösung für Fleischersatzprodukte sein. Eine vollautomatische Verpackungslinie bei der während des gesamten Verpackungsprozesses keine menschliche Hand das Produkt berührt. Das senkt die Lohnkosten und trägt wesentlich zur Hygiene des gesamten Verpackungsprozesses bei.

# 1.2 Die Verpackung als Marketinginstrument

---

Angesichts des harten Wettbewerbs auf dem Markt für Fleischersatzprodukte, können Verpackungen als Marketinginstrument genutzt werden um Verbraucher anzusprechen. Der JASA Sleever, der Sleeves aus Karton verarbeitet ist dafür ideal. Mit dem Sleeve kann ein ansprechendes Verpackungsdesign erstellt werden. Der Sleeve bietet so die perfekte Basis um Produkte mit einem klaren Branding zu versehen. So entsteht ein gut erkennbares Produkt am Point of Sales. Sleeves bieten Platz für Produktinformationen, den Barcode und Extras wie Zubereitungsanweisungen, ein Rezept oder auch ein Gütezeichen.

Außerdem bieten die Sleeves tolle Druckmöglichkeiten mit hoher Auflösung und viel Flexibilität. Sogar die Innenseite kann bedruckt werden. Dadurch erreichen Sie, dass das Ihr Produkt im Regal auffällt.



Abbildung 1. Fleischersatz mit Sleeve-Verpackung.

Auch für vertikale Verpackungen kann das Branding verwendet werden, indem Sie eine vollfarbig bedruckte Verpackung wählen. Dies kann in verschiedenen Verpackungsformen erfolgen, wie zum Beispiel als Kissenbeutel, Doypack oder Beutel mit Seitenfalte.



Doypack



Pillowbag



Seitenfalte



Quatro pack



Block-bottom

Abbildung 2. Beutelformen.

# 2. Der Verpackungsprozess



Die Wahl einer Verpackungslinie hat einen großen Einfluss auf ein Unternehmen. Mit der richtigen Verpackungslinie kann ein Unternehmen Zeit und Arbeitsstunden sparen. Der ROI einer Verpackungslinie ist einfach zu berechnen und kann bei den Leistungen aktueller Maschinen schnell interessant werden. Und mit der Wahl einer flexiblen Verpackungslinie, die den Wechsel von Verpackungsgröße und Verpackungsmaterial einfach macht, ist das Unternehmen für die Zukunft gut gerüstet.

Eine komplette Wiege- und Verpackungslinie umfasst die Zufuhr der Produkte über das wiegen bis hin zum Befüllen und Verschließen der Verpackung. Für Fleischersatzprodukte können vor- und nachgelagerte Systeme aus bestehenden Verpackungslinien integriert werden. Heutige Verpackungslinien können vollständig automatisiert werden und bieten verschiedene modulare Lösungen.

Die Produkte erfordern im Verpackungsprozess eine hochwertige Verpackungslinie mit Flexibilität, Hygiene und Geschwindigkeit. Für Fleischersatzprodukte sind horizontale und

vertikale Verpackungslösungen ideal. Auf einer horizontalen Verpackungslinie erfolgt beispielsweise das Befüllen von Schalen mit Tofuwürfeln oder das Sleeven von Packungen mit Spinat-Käse-Röllchen. Auf einer vertikalen Verpackungsmaschine (VFFS) kann zum Beispiel das Verpacken von gefrorenen vegetarischen Chicken Nuggets in Beutel erfolgen.

## 2.1 Komponenten einer Verpackungslinie

---

Fleischersatzprodukte werden gekühlt zur Verpackungslinie transportiert, die aus verschiedenen für das Produkt benötigten Komponenten bestehen kann. Je nach Produkt, Volumen, Verpackung und Kundenwunsch gibt es folgende Komponenten einer Verpackungslinie für Fleischersatzprodukte.



Abbildung 3. Verschiedene Fleischsorten.

### Entstapeln von Trays

Bei der Tray-Verpackung wird der Verpackungslinie ein Entstapler hinzugefügt, um die Trays mit hoher Geschwindigkeit zu entstapeln und der Abfüllstation zu präsentieren. Wichtig ist hierbei, dass die Schale zum automatischen entstapeln ausgelegt ist. Dies ist einer der Gründe, warum rechtzeitig ein Spezialist in den Prozess einbezogen werden sollte.

### Wiegen

Für Fleischersatz können Karussellwaagen und Linear-Mehrkopfwaagen eingesetzt werden. Eine Mehrkopfwaage legt ein Zielgewicht basierend auf mehreren Teilgewichten fest. Es stehen beispielsweise 14 Wiegebehälter zur Verfügung, 4 von diesen Wiegebehältern zusammen kommen dem Zielgewicht am nächsten und bilden das Gewicht der Verpackung und geben es an die Maschine ab.

Das Mindestgewicht ist natürlich immer gewährleistet.

Die meisten Verpackungen für Fleischersatzprodukte haben ein Gewicht zwischen 80 Gramm und 1500 Gramm. Bei der Wahl des Gewichts ist es wichtig, in die Zukunft zu blicken. Werden aktuell vielleicht 250 Gramm verpackt, in Zukunft aber 1500 Gramm, muss die Maschine darauf vorbereitet sein. Die Verpackungslinie kann dafür bereits ausgelegt werden, so dass in Zukunft mit der gleichen Linie ein anderes Gewicht verpackt werden kann.

Die Wahl der Waage richtet sich nach dem zu produzierenden Gewicht und der gewünschten Kapazität. Außerdem können unterschiedliche Produkte unterschiedliche Waagen erfordern. Wichtig ist, die Anforderungen an die Waage zu kennen und eine Ausführung zu wählen, die eine hygienische Verarbeitung des Produkts gewährleistet.

## **Top-Sealing oder Skinverpackung**

Eine Tray-Verpackungen wird heute meist von oben mit einer Top-Seal-Folie verschlossen. Diese Folie kann wiederverschließbar sein oder ein Abziehfenster haben. Es ist natürlich auch möglich, sich für eine Skinverpackung zu entscheiden, das bedeutet das das Verpackungsmaterial vollständig an dem Produkt anliegt.



Abbildung 4. Top sealverpackung.

## Vertikale Verpackungsmaschine

Eine vertikale Verpackungsmaschine, oder auch vertikale Schlauchbeutelmaschine (VFFS) genannt, dient zum automatischen Abpacken von Fleischersatzprodukten. Die Beutelform wird aus einer flachen Folie von der Rolle hergestellt. Die Folie kann bedruckt oder unbedruckt sein. In dem Moment, in dem das Produkt von der Waage in die Verpackung dosiert wird, ist der Beutel bereits geformt und wird anschließend durch Siegelnd verschlossen.

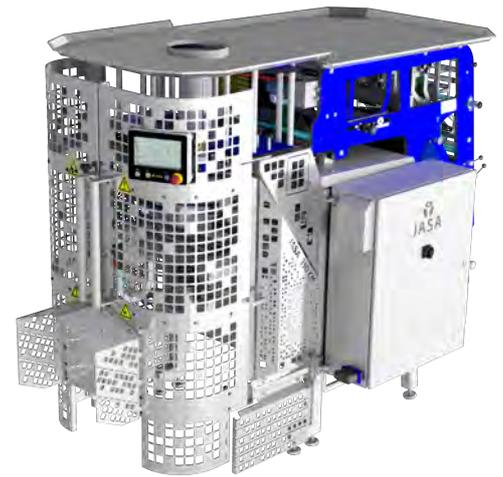


Abbildung 5. JASA vertikale Verpackungsmaschine.

## JASA-Sleevever

Wird die Primärverpackung mit einem Papier-Sleeve versehen, ist das Produkt im Regal gut sichtbar und bietet viel Platz für Marketing. So können Logos, Rezepte oder ein Nachhaltigkeitslogo zur Umweltfreundlichkeit auf dem Sleeve platziert werden. Der Sleeve ist sehr umweltfreundlich und zu 100 % recyclingfähig.



Abbildung 6. JASA Doppelsleevevermaschine.

Mit dem JASA Sleevever holen Sie sich eine echte Innovation ins Haus. Der Sleevever wurde nach den Anforderungen und Wünschen des Anwenders konzipiert. Die Maschine verarbeitet bis zu 100 Trays pro Minute, hat eine sehr kurze Umrüstzeit von unter 5 Minuten, ist hygienisch gestaltet und sehr einfach zu bedienen.

Der Sleever ist eine kompakte Plug-and-Play-Maschine und kann daher in nahezu jeder Verpackungslinie eingesetzt werden. Darüber hinaus sind nicht nur die Sleeves umweltfreundlich, sondern auch die Sleevmaschine ist energieeffizient, kompakt und amortisiert sich innerhalb eines Jahres durch Kosteneinsparungen. Der Sleever kann verschiedene Schalen und Becher verarbeiten, sowohl quadratisch, oval als auch rund

## **Metalldetektion, Röntgen & Kontrollwaage**

Metallsuchgeräte werden verwendet, um kleinste Metallpartikel im Produkt, in der Verpackung zu erkennen; Röntgensysteme können Metall, Glas, gebrochene Produkte aus Kunststoff, eine abgebrochene Messerklinge und viele andere Materialien erkennen und ausschleusen. Eine Kontrollwaage prüft das Gewicht aller Produkte im Durchlauf und sortiert entsprechend der Vorgaben aus.

Häufig wird eine Kombination dieser Systeme gewählt, beispielsweise Metalldetektion und Kontrollwaage oder Röntgen- und Kontrollwaage.

## **Auslaufband**

Das JASA Auslaufband ist eine Ergänzung zu den JASA Maschinen und lässt sich einfach an alle JASA Maschinen anschließen. Das Auslaufband ist in 3 verschiedenen Bandbreiten erhältlich und höhenverstellbar, wodurch die Fallhöhe des Produkts minimiert werden kann. Weitere Merkmale dieses Auslaufbandes sind:

| Geräuscharm

| Hygienisches High-Care-Design



Abbildung 7. JASA Auslaufband.

## **Förderbandsysteme**

Förderbandsysteme bilden das Bindeglied zwischen den einzelnen Verarbeitungsschritten in einer Verpackungslinie. Alle von JASA gelieferten Förderbänder sind für ihre Anwendung ausgelegt. Die Förderbandsysteme sind wartungsfreundlich und ergonomisch gestaltet. Neben den verschiedenen Industriestandards bietet JASA auch maßgeschneiderte Lösungen an. Die für die Förderbandsysteme verwendeten Kunststoffe sind für die Lebensmittelindustrie bestens geeignet.

## **Plattformen / Gestelle**

JASA-Plattformen werden aus Rohrprofilen hergestellt und mit Bodenplatten, Treppen und Sicherheitsgeländer ausgestattet. Diese Plattformen sind dafür ausgelegt, statische und dynamische Belastungen aufzunehmen und zu eliminieren, um beispielsweise eine Waage aufnehmen zu können. Außerdem bieten sie einen optimalen und sicheren Zugang für die Bedienung, Wartung und Reinigung.

JASA bietet eine Reihe von Plattformen für trockene und nasse Umgebungen:

- | QC-Bereich in trockener Umgebung lackierte Stahlkonstruktion
- | QB-Reihe als Edelstahlkonstruktionen für nasse Umgebungen
- | QA-Reihe als Edelstahlkonstruktionen für nasse und hygienische Umgebung

Aufgrund der Reinigungsmöglichkeiten eignen sich die letzten beiden Plattformen besonders für Verpackungslinien für Fleischersatzprodukte. Die Plattformen der QA-Reihe werden nach den Richtlinien der EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group) gebaut.

Die Plattformen QB und QA können mit einer Reinigungswand zur Nassreinigung von Wäge- und Pufferbehältern ausgestattet werden. Die Reinigung erfolgt mit einem Hochdruckwasserstrahl, wobei die Reinigungswand verhindert, dass Wasser im Gebäude verteilt wird. Weiterhin ist der Plattformboden mit einer Rinne ausgestattet, die das Wasser von der Plattform sammelt und gezielt ableitet.



Abbildung 8. JASA Reinigungswand.

## **Kartonverpackung und Palettierung**

Am Ende der Linie befindet sich ein Kartonaufrichter, der den Karton entfaltet, ein Kartonverschießer, der den Boden des Kartons verklebt, und ein Roboterarm, der die Verpackung aufnimmt und in diesen Karton legt. Dieser Vorgang ist vollständig automatisiert. Sobald sich die vorgegebene Menge Verpackungen im Karton befinden, wird dieser verschlossen und ein Palettierer stellt den Karton auf eine Palette.

## **Beckhoff-Steuerung**

JASA arbeitet mit Beckhoff-Steuerungstechnik. Beckhoff verfügt über eine Softwareumgebung die statt separater Software für SPS, Display und Servoantriebe dies in einem System bündelt. So gibt es Möglichkeiten für Camming & Gearing. Das bedeutet, dass Bewegungen besser ineinanderlaufen, anstatt einzelne Servobewegungen nacheinander abzuarbeiten. Daraus resultieren kürzere Taktzeiten und damit noch schnellere Maschinen.

## **Verpackung in modifizierter Atmosphäre (MAP)**

Es kommt mehr in eine Verpackung als nur Produkt. Beim Modified Atmosphere Packaging (MAP) wird das Produkt unter einer Schutzatmosphäre verpackt. Das bedeutet das ein Gas in die Verpackung injiziert wird, bevor diese verschlossen wird. MAP verwendet im Allgemeinen eines der drei Gase: Kohlendioxid, Stickstoff oder Sauerstoff. Es ist natürlich auch möglich, andere Gase zu verwenden. MAP kann die Haltbarkeit einiger Produkte verlängern. Je nach Anwendung ermitteln Produkttechnologien, ob und welches Gasgemisch am besten geeignet ist.

## **Vakuumieren**

Das Vakuumieren von Fleischersatzprodukten verleiht dem Produkt eine längere Haltbarkeit. Auf Wunsch kann JASA auf vertikalen Verpackungsmaschinen vakuumieren. Dies ist insbesondere für Großverpackungen interessant, beispielsweise für die Gastronomie.

## 2.2 Schalenlinie

---

Siehe Abbildung 8 als Beispiel für eine komplette Schalenlinie. Dies ist ein Grundaufbau mit Abmessungen von 19 m (Länge) x 3,9 m (Breite) x 4,7 m (Höhe). Je nach Platzangebot im Gebäude in der die Leine platziert werden soll und den Wünschen des Betreibers, kann das Projekt noch entsprechend angepasst werden.



Abbildung 9. Beispiel für eine komplette Schalenlinie.

## 2.3 Beutellinie

---

Siehe Abbildung 9 als Beispiel für eine vertikale Verpackungslinie. Dies ist ein Grundaufbau mit Abmessungen von 10 m (Länge) x 4,4 m (Breite) x 5,9 m (Höhe). Je nach Platzangebot im Gebäude in der die Leine platziert werden soll und den Wünschen des Betreibers, kann das Projekt noch entsprechend angepasst werden.



Abbildung 10. Beispiel für eine vertikale Verpackungslinie.

# 3. Fleischersatzprodukte und deren Verpackung



Fleisch und Geflügel können frisch, gefroren oder verarbeitet verpackt werden.

Die Verpackung unterscheidet sich je nach Zielgruppe:

- | Gaststättengewerbe
- | Verkauf im Einzelhandel
- | Großhandel

## **Gaststättengewerbe**

Die Gastronomie verwendet häufig:

- | Beutelverpackungen
- | Große Verpackungen
- | Vakuumverpackungen
- | Tiefkühlprodukte

## Einzelhandel

Für den Einzelhandel wird häufig verwendet von:

- | Skin-Verpackungen
- | Tray's mit Top-seal
- | Kleinere Verpackungseinheiten
- | Verpackung mit Sleeve
- | Frische Produkte unverpackt

## Großhandel

Für Großhändler wird häufig verwendet von:

- | Beutelverpackungen
- | Großpackungen
- | Vakuumverpackungen
- | Tiefkühlprodukte

## 3.1 Arten von Fleischersatz

---

Ein Linsenburger, ein Käseschnitzel, Falafel. Fleischersatz gibt es in allen Formen und Größen. Diese unterschiedlichen Produkte erfordern unterschiedliche Verpackungsarten, Größen, Materialien und Verpackungslinien.



Abbildung 11. Fleisch- und Geflügelsorten.

## 3.2 Verpackungsarten und -größen

---

Es gibt 4 verschiedene Verpackungsarten für Fleischersatzprodukte die alle geeignet sind um zum Beispiel zu bedrucken, sleeveen oder zum etikettieren:

### 1. | Tray mit Top Seal

Diese Tray-Verpackung wird mit einem Top Seal verschlossen. Der Inhalt der Verpackung variiert von 85 bis 1000 Gramm und wird oft mit einem Sleeve kombiniert.



Abbildung 12. JASA topseal Schale

### 2. | Tiefziehverpackung

Eine Tiefziehverpackung besteht aus einer Unter- und einer Oberfolie. Die Folie wird im Formwerkzeug mittels Vakuum oder Druckluft in eine Form gezogen und so eine Schale erzeugt. Nach dem Befüllen kann die Verpackung vakuumiert oder begast werden bevor sie dann verschlossen wird.



Abbildung 13. JASA Tiefziehverpackung

### 3. | Skinverpackung

Das Produkt wird vollständig unter Vakuum gezogen und in die Verpackung eingewickelt. Auf diese Weise nimmt die Verpackung die Form des Produkts an.



Abbildung 14. JASA Skinverpackung

## 4. | Beutelverpackungen

Diese Verpackungen eignen sich zum Verpacken von z.B. Tiefkühlprodukten. Auf Wunsch kann auch diese Verpackungsart vakuumiert werden. Selbst Großverpackungen sind möglich, beispielsweise für die Gastronomie.



Abbildung 15. JASA Beutelverpackung

## 3.3 (Nachhaltige) Verpackungsmaterialien

---

Bei der Auswahl von (nachhaltigem) Verpackungsmaterial spielen 3 Faktoren eine Rolle:

- | Verpackungsart
- | Materialstärke
- | Monomaterial / Laminat

Auf den Verpackungslinien von JASA sind alle gängigen Formate und Folienmaterialien (auch biologisch abbaubar) möglich. Je nach Verpackung werden bis zu 100 Packungen pro Minute hergestellt.

### 3.3.1 Verpackungsart

Nach der Auswahl der geeigneten Verpackung wird das Verpackungsmaterial betrachtet. Dies geht Hand in Hand zwischen Produzent und JASA. Die Verpackung ist der erste und einfachste Schritt um Material zu sparen und somit die Kosten gering zu halten. Auch das Thema nachhaltige Verpackungen ist an dieser Stelle zu diskutieren. Beutelverpackungen, Tiefziehverpackungen und Top-Seal-Trays werden aus immer weniger Kunststoff hergestellt.

Bei der Wahl der passenden Verpackung wird geschaut nach:

- | Design der Verpackung und ob sie sich leicht verarbeiten lässt, wie z. B. die Verschließbarkeit von Schalen / Deckel
- | Verwendung von bedruckter oder unbedruckter Folie
- | Ob ein Etikett oder eine Sleeve hinzugefügt werden soll

Aufgrund der aktuellen (Nachhaltigkeits-) Entwicklungen auf dem Markt wird bei der Verpackung in einen Tray / Schale oft eine Top-Seal Verschluss gewählt. Im Vergleich zu einer Schale mit Deckel spart dies bis zu 40 % Material. Auch Beutelverpackungen sind weiterhin auf dem Vormarsch; Dies ist die bisher materialärmste Verpackung. Auch ist die Herstellung der Beutelverpackung einfach und der Selbstkostenpreis niedrig. Die Optik kann mit einer schönen Bedruckung auch sehr stylisch sein. Ein weiterer Vorteil der Beutelverpackung ist die hohe Geschwindigkeit mit der verpackt werden kann. Beutelverpackungen eignen sich hervorragend zum Verpacken von Fleischersatzprodukten.

### **3.3.2 Dünnere Folien**

Durch das Verpacken mit dünneren Folien, kann der Kunststoffeinsatz deutlich reduziert werden und dennoch bleiben die Vorteile von Kunststoffverpackungen erhalten. Die Verpackungslinie muss jedoch auch darauf ausgelegt sein dünne Folien zu verarbeiten. Dies kann unter anderem durch Optimierung der Siegelsysteme, der Füllmethode und des Folientransports erfolgen.

### **3.3.3 Monomaterial**

Immer mehr Produzenten arbeiten mit Monomaterial welches sich besser recyceln lässt. Komplexe Verbundfolien bestehen aus mehreren Kunststoffarten die übereinander verklebt sind und daher nicht richtig recycelt werden können. Monomaterial ist für das Recycling hingegen gut geeignet.

Verpackungsmaterial aus Kunststoff kann daher sehr nachhaltig eingesetzt werden. Kunststoff hat nicht immer den besten Namen, bietet aber neben den genannten Punkten noch weitere große (und nachhaltige) Vorteile:

- | Hygiene
- | Weniger Lebensmittelverschwendung.
- | Lange Haltbarkeit der Produkte

# 4. Sicherheit & Hygiene



Im Bereich Hygiene und Lebensmittelsicherheit gibt es strenge Gesetze und Vorschriften, die hohe Anforderungen an die Verpackung von Lebensmitteln stellen. Daher ist es wichtig, dass die Verpackungssysteme aus Edelstahl bestehen und ein hygienisches Design haben, das sich schnell und einfach reinigen lässt.

Um die Hygiene- und Sicherheitsvorschriften einzuhalten, muss sauber und sicher verpackt werden können. Hygienisches Arbeiten ist eine absolute Grundvoraussetzung für die Gewährleistung der Verbrauchersicherheit.

Auch die Verpackungslinie muss entsprechend konstruiert sein. Eine Wartung, Reinigung oder Desinfektion muss möglichst einfach und effizient durchzuführen sein. Die verschiedenen Teile der Verpackungslinie, wie zum Beispiel die Plattform der Waage, sind so konzipiert, dass keine Schmutzansammlungen möglich sind und sich kein Schimmel bilden kann.

Die strikten Hygiene- und Sicherheitsrichtlinien die eingehalten werden, haben keinen Einfluss auf die Flexibilität und Geschwindigkeit der Verpackungslinie.

So sorgt JASA für Hygiene:

- | Die Maschinen sind aus Edelstahl und leicht zu reinigen
- | Die Vakuumaschine zum Beispiel saugt die Beutel luftleer, was viel Feuchtigkeit mit sich zieht. JASA arbeitet mit einem System, bei dem die Lanzen gespült werden können und dass mit minimalem Personalaufwand
- | Mit einer Reinigungswand für die Wiegebehälter, oben am Waagengestell. Das anfallende Abwasser wird von dort zentral in die Kanalisation abgeleitet.
- | Bei der Konstruktion der Linie wird bereits darauf geachtet, dass keine Einschlüsse oder Toträume entstehen die später nicht gereinigt werden können

Auch die Sicherheit der Mitarbeiter ist gewährleistet, so besteht zum Beispiel einen Not-Aus-Kreis für die gesamte Linie. Dieser stoppt die gesamte Anlage mit nur einem Knopfdruck.

# 5. Schritt-für-Schritt zur richtigen Verpackungslinie

Um eine passende Verpackungslinie zusammenzustellen, hilft es bereits Antworten auf folgende Fragen zu haben:

- Welche Produkte sollen verpackt werden
- Was ist die gewünschte Verpackungsart
- Wie hoch ist die Gesamtleistung der Anlage?
- Was sind die gewünschten Gewicht pro Verpackungseinheit
- Wie ist die Zusammensetzung des Endprodukts in der Verpackung
- Anzahl / Gewicht je Verpackungseinheit pro Tag/Woche
- Zusätzliche gewünschte Optionen wie:
  - Schutzbegasung
  - Vakuumierung
  - Soll der Verpackung ein Etikett hinzugefügt / wird das Etikett auf der Maschine bedruckt?
- Welche Wünsche sollen für zukünftige Erweiterungen berücksichtigt werden?
- Gestaltung des Packbereichs → zu berücksichtigende Abmessungen

# 6. Zusammenfassung



Lebensmittelsicherheit ist beim Verpacken von Fleischersatzprodukten von entscheidender Bedeutung. Dies kann auf verschiedene Weise gewährleistet werden, unter anderem durch die richtige Wahl der Maschine und des Aufbaus der Verpackungslinie.

JASA bietet Verpackungslösung für Fleischersatzprodukte. JASA zeichnet sich durch schlüsselfertige Lösungen, hohe Qualität und Service aus. JASA beschäftigt sich seit über 35 Jahren mit Tray- und Beutellinien. Wir hören auf die Wünsche unserer Kunden und beraten Sie bei der Auswahl der Maschinen, Materialien und blicken gemeinsam mit Ihnen in die Zukunft.

JASA verwendet hochwertige Maschinen und Komponenten und ist somit in der Lage, eine vollautomatisierte und flexible Verpackungslinie nach Kundenwunsch zusammenzustellen. JASA berücksichtigt den Platz, auf dem die Verpackungslinie stehen wird, sodass eine Verpackungslinie auch in einem Raum mit Hindernissen oder niedriger Raumhöhe eingesetzt werden kann.

Mit seinen innovativen Verpackungslösungen bleibt JASA Vorreiter und Marktführer in der Verpackungsindustrie. JASA bietet hochwertige Verpackungslinien für Fleischersatzprodukte mit nachhaltigen Verpackungsoptionen, die weniger Plastik verbrauchen und dennoch flexibel und mit hoher Geschwindigkeit verpacken.



### **Haupsitz Niederlande**

Hazenkoog 14-16

1822BS Alkmaar

Niederlande

+31 (0)72 561 2700

[info@jasa.nl](mailto:info@jasa.nl)

### **Deutschland**

Hoffmannellee 41-51

Kleve 46533

Deutschland

+49 2821 778096

[sales@jasapackaging.de](mailto:sales@jasapackaging.de)

### **Amerika**

7429 Whitepine Road

Richmond, VA 23237

Amerika

+1 804 442 6636

[sales@jasapackaging.com](mailto:sales@jasapackaging.com)

### **Kanada**

1585 Pine Springs Lane

Delta BC V4M 0A7

Kanada

+1 804 442 6636

[sales@jasapackaging.com](mailto:sales@jasapackaging.com)