



Die Welt der  
**Geflügel-  
verarbeitung**

In enger Zusammenarbeit  
mit unseren Kunden  
schaffen wir  
innovative Lösungen  
für hervorragende  
Ergebnisse bei Leistung,  
Nahrungsmittel-  
sicherheit und  
Nachhaltigkeit.



# Die Welt der Geflügelverarbeitung

**Der weltweite Markt für Geflügelerzeugnisse verzeichnet ein reges Wachstum. Geflügelfleisch ist eine reichhaltige, gesunde und erschwingliche Proteinquelle. Mit dem Anstieg der Weltbevölkerung, dem zunehmenden Pro-Kopf-Verbrauch an Protein und der fortschreitenden Öffnung des Weltmarktes sind die Wachstumsprognosen in der Branche eindeutig positiv.**

Im Hinblick auf die angebotenen Endprodukte fordern die Märkte größere Mengen, höhere Sicherheit und eine ständig zunehmende Vielfalt. Dieser Trend führt in vielen Märkten zu einer Zentralisierung und Nachrüstung der automatisierten Verarbeitung und erhöht den Wunsch der Verarbeiter, flexiblere Produktionsverfahren einzusetzen und eine größere Vielfalt an Endprodukten anbieten zu können.

## Verantwortungsbewusste Effizienz

Darüber hinaus streben die Produzenten nach höherer Effizienz und niedrigeren Ausgaben, da die Lohnkosten steigen und natürliche Ressourcen zunehmend knapper werden. Tagtäglich muss die Reibungslosigkeit der Produktion gewährleistet sein: mit höchstmöglicher Betriebszeit, maximalen Erträgen und planbaren, optimierten Betriebskosten.

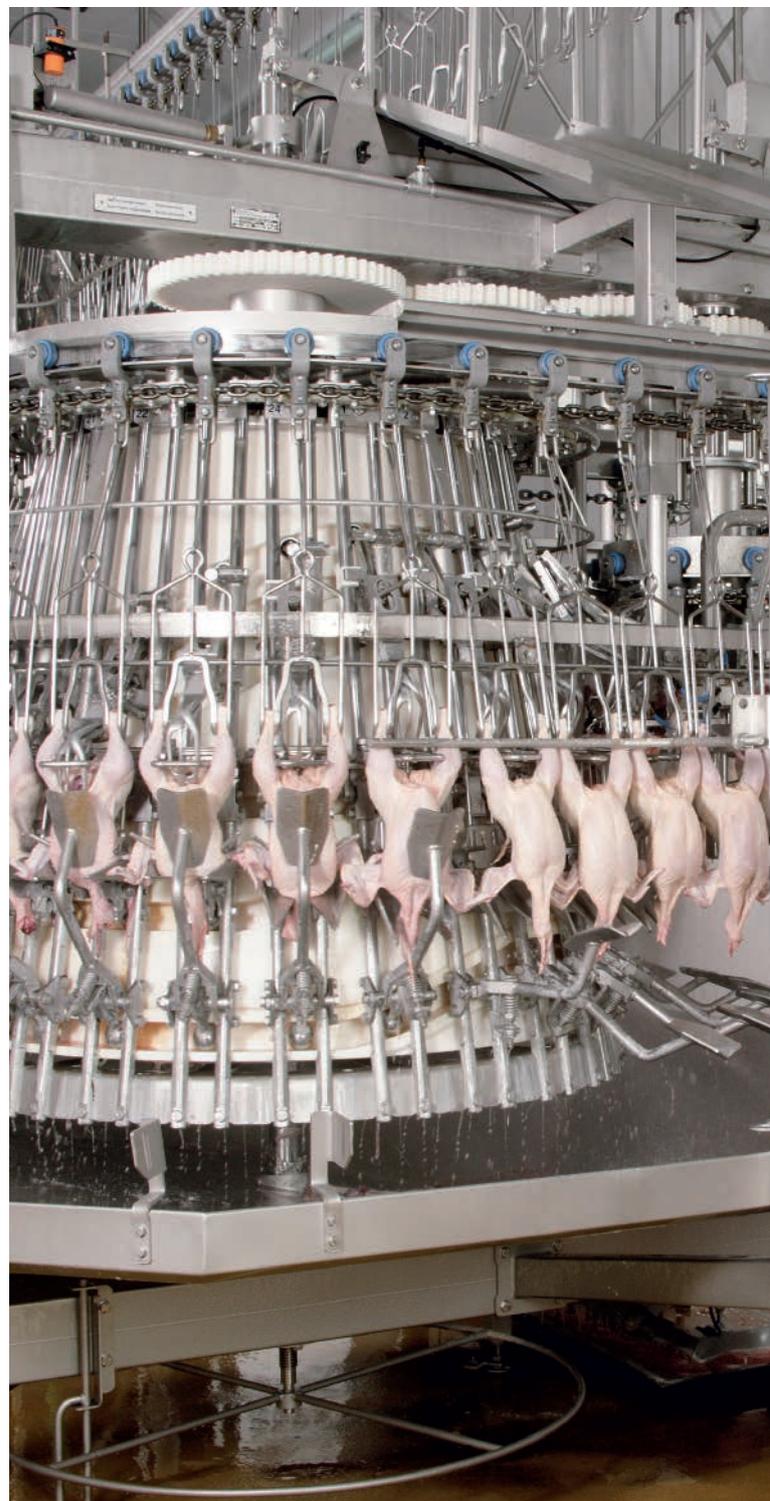
Gleichzeitig wird auch Aspekten wie Nahrungsmittelsicherheit und -qualität und natürlich auch ethischer und sozialverträglicher Produktion große Bedeutung beigemessen. Tierschutz, Wasser- und Energieverbrauch, lückenlose Rückverfolgbarkeit und der verantwortungsbewusste Umgang mit dem Rohprodukt bilden daher wichtige Ausgangsthemen. Ziel ist es, Geflügelerzeugnissen auf möglichst effektive Weise Mehrwert zu verleihen.

## Technologieführer

Bei Marel stellen wir tagtäglich auf weltweit allen Geflügelmärkten mit ihren vielfältigen Facetten unsere Stärke unter Beweis. Mit unseren Lösungen bieten wir unseren Kunden die bestmöglichen Voraussetzungen.

Es ist unsere Überzeugung, dass wir dies am besten gewährleisten können, wenn wir kontinuierlich an der Entwicklung innovativer Produkte arbeiten. Wir bieten unseren Kunden schon heute die Produkte von morgen.

Unser Bekenntnis zur Innovation kommt nicht von ungefähr. Seit den frühesten Anfängen unseres Unternehmens im Jahre 1963 haben wir uns stets für innovative Lösungen mit eindeutigem Mehrwert entschieden, Lösungen, die auf intensiver Forschung basieren. Innovation ist ein Kernwert, sie steckt gleichsam in unserer DNA. Wir stehen mit beiden Beinen fest auf dem Boden und sind tief in der Geflügelindustrie und ihren Entwicklungen verwurzelt.





## Leidenschaft für die Geflügelfleischverarbeitung

Zu Recht ist Marel bekannt als weltweit führend in der Entwicklung und Produktion von Komplettverarbeitungssystemen für Broiler, Legehennen, Elterntiere, Puten, Enten und Gänse. In Kooperation mit unseren werten Kunden haben wir auf dem gesamten Globus mit Leidenschaft und Hingabe zahllose erfolgreiche, maßgeschneiderte Projekte realisiert. Dies hat zur weltweit größten installierten Basis in der Branche geführt. Unser Unternehmen bietet die umfassendste und umfangreichste Produktpalette der gesamten Industrie. Wir bieten Lösungen für den Transport von Lebendgeflügel, die Primärverarbeitung, Kühlung, Zerlegung, Entbeinung und das Hochgeschwindigkeitsslicen, Chargenbildung (auf Festgewicht), Inline-Marinierung sowie Fleischgewinnung und Weiterverarbeitung (darunter Portionieren, Panieren und Marinieren, Frittieren, Garen und Wurstherstellung). Darüber hinaus bieten wir diverse End-of-Line Lösungen wie zum Beispiel automatisches Wiegen und Etikettieren sowie ein umfassendes Sortiment an Produkten zum Frosten. Software- und Überwachungslösungen sowie Service- und Schulungsprodukte runden unser Leistungsspektrum ab.

## Endlose Produktvielfalt

Unsere Lösungen versetzen Sie in die Lage, jedes derzeit auf dem Markt erhältliche Endprodukt zu erzeugen. Neben den bekannten ganzen, portionierten oder filetierten Produkten lassen sich mit unseren Lösungen ebenfalls zahlreiche geschnittene, geformte, marinierte oder panierte Produkte mit hoher Geschwindigkeit

erzeugen und automatisch verpacken. Des Weiteren bieten wir hochwertige Lösungen für die Verarbeitung von Innereien, Füßen, Haut, MDM Produkten und Knorpeln.

## Bewährte Lösungen für alle Kapazitäten

Wir bieten Inline Lösungen für sämtliche Arbeitsgänge, für Verarbeitungskapazitäten ab 500 bph und für jeden Automatisierungsgrad. Permanent entwickeln wir neue Verfahren, um unsere Kunden noch besser zu unterstützen. Über die Jahre hinweg haben wir mit vielen unserer innovativen Lösungen Trends in der Geflügelverarbeitungsindustrie gesetzt. Dies macht uns stolz auf unsere bewährte Technologie.

## Optimale Servicebilanz

Für uns ist guter Service ein wichtiger Ausgangspunkt. Für jeden Kunden suchen wir das optimale Gleichgewicht zwischen Ertrag, Durchsatz und Betriebszeit. Neben Ersatzteilen und vollständigen Nachrüstungs- und Upgrade-Paketen bieten wir auch verschiedene Wartungsverträge und Schulungsprogramme.

Unsere Verträge für vorbeugende Wartung stellen Tag für Tag ihre Wirksamkeit unter Beweis. Für vollständig automatisierte Geflügelverarbeitungsanlagen sind sie eine nahezu unverzichtbare Option, die optimale Betriebszeit und dauerhaft hohe Erträge gewährleistet. Gleichzeitig trägt vorbeugende Wartung zu planbaren und niedrigeren Betriebskosten bei.

# Ihr Prozess

Die Konzeption Ihres Verarbeitungsprozesses wird natürlicherweise von vielen Faktoren beeinflusst. Die erforderliche Produktionskapazität und die Art des Produktes, das Sie erzeugen möchten, spielen selbstverständlich eine Rolle, genau wie Kundenpräferenzen, Ihr mögliches Wachstumsszenario und Exportpotenzial. Außerdem gilt es, die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte zu berücksichtigen. Bestimmte (Teil-)Prozesse können sowohl manuell als auch automatisch durchgeführt werden.

## Die beste Lösung

Unsere auf jahrelanger Erfahrung und Kompetenz basierende Herangehensweise richtet sich auf die Erstellung des optimalen Layouts, das die Anforderungen von heute zuverlässig erfüllt, aber auch zukünftige Ansprüche und Möglichkeiten mit berücksichtigt.

Wir bieten Lösungen für die Verarbeitung aller üblichen Geflügelarten, für sämtliche Prozessphasen und für jede gewünschte Produktionskapazität ab 500 Broilern pro Stunde. Zusätzlich zur Broilerverarbeitung haben wir uns ebenfalls auf Technologien und Techniken für die Verarbeitung von Puten und Enten bei höchstmöglicher Produktionskapazität spezialisiert. Und natürlich bieten wir ebenfalls optimale Lösungen für die Verarbeitung von Legehennen und Elterntiere.

## Wir wachsen mit Ihnen – modulares Konzept

Ein wichtiges Merkmal unserer Systeme ist ihre modulare Bauweise. Dies bedeutet, dass praktisch alle Elemente des Produktionsprozesses nachgerüstet werden können und so bei einer Erweiterung nicht sämtliche Module ersetzt werden müssen. Unsere Inline Lösungen wachsen mit Ihrem Unternehmen.

So können in der ersten Phase bestimmte Verfahren des Primärprozesses wie zum Beispiel das Betäuben, Töten, Brühen und Rupfen automatisiert werden. Dies kann kombiniert werden mit manuellem Ausnehmen, Zerlegen und Filetieren.





## Schritt für Schritt

Nach und nach können diese Teilprozesse automatisiert werden. Neben der Zerlegung und Entbeinung können auch Schritte wie Slicen, Portionieren, Formen, Marinieren, Panieren, Frittieren und Garen sowie Wiegen, Chargenbildung, Verpacken und Etikettieren automatisiert werden.

## Überwachung

Für nahezu jede Prozessphase kann eine automatisierte Lösung konzipiert werden. Dies ermöglicht die Verwaltung und Steuerung des Produktionsprozesses mittels intelligenter Management- und Produktionssoftware.

Einige Möglichkeiten, die von solcher Software geboten werden, sind die Überprüfung der diversen Qualitätsaspekte eines Produktes bei hoher Liniengeschwindigkeit, Wiege- und Auswahlverfahren oder die Nutzung von Informationen zur

Steuerung der Zerlegung und Entbeinung. Außerdem ist die Überwachung des technischen Zustands der Anlage, des Ertrags und der Leistung der Module sowie der lückenlosen Rückverfolgbarkeit all Ihrer Produktionsflüsse jederzeit gewährleistet. All diese Möglichkeiten können wir Ihnen bieten.

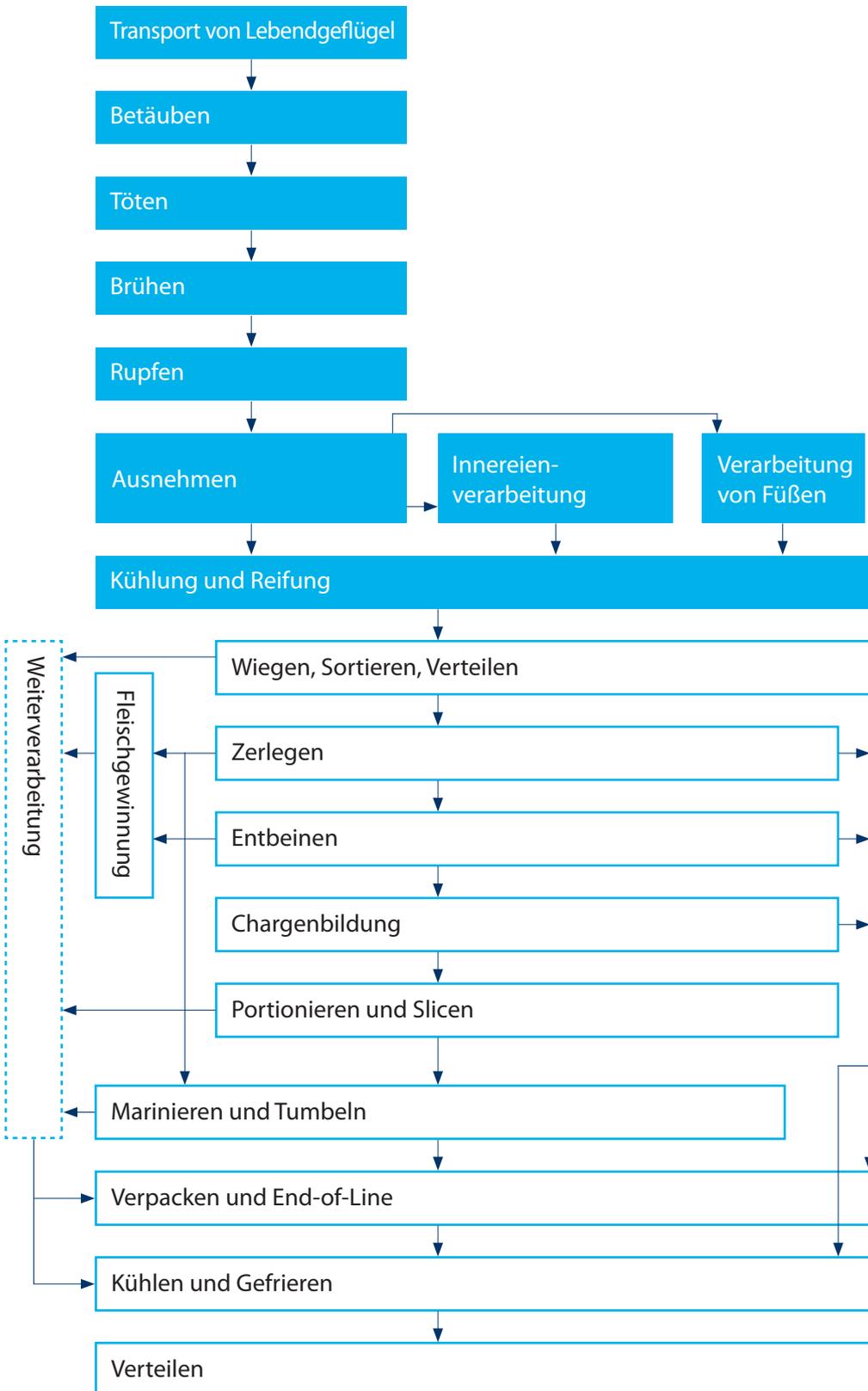
## Kundenspezifische Lösungen

Bei uns finden Sie Lösungen für alle Prozessphasen und für jede Produktionskapazität.

Nachfolgend beschreiben wir einige Schritte der Broilerverarbeitung, damit Sie sich ein besseres Bild der diversen Inline-Lösungen machen können.

In gemeinsamer Rücksprache mit Ihrem Verkaufsleiter und seinem Team sowie auf der Grundlage Ihrer Anforderungen, Ihres Marktes und Ihrer Situation wird eine individuelle Lösung ausgearbeitet, die Ihnen eine optimale Erreichung Ihrer Ziele erlaubt.

# Prozessdiagramm



Datenerfassung und logistische Steuerung

Tierkörperverwertung und Abwasserbehandlung

Interne Logistik

# Prozessschritte

## Transport von Lebendgeflügel

### Systeme zum Transport von Lebendgeflügel

- Die effizientesten Transportmodule weltweit
- Tiergerechte Beladung und tiergerechter Transport
- Höchste Ladekapazität
- Gewährleistung der Tierqualität
- Optionen zur Hygieneoptimierung
- Weniger Arbeitsaufwand und verbesserte Ergonomie

Die reibungslose Logistik in der Produktzufuhr leistet einen wichtigen Beitrag zur Gesamteffizienz eines Geflügelverarbeitungsbetriebs.

Unsere Transportsysteme für Lebendgeflügel bieten effektive und tiergerechte Bedingungen für das Beladen sowie den Transport der Tiere vom Mastbetrieb zum Verarbeiter. Die betriebsinterne Logistik des Systems erfüllt und übertrifft die höchsten Anforderungen in Sachen Liniengeschwindigkeit, Hygiene und Lebensdauer. Das modulare System kann auf jeden gewünschten Automatisierungsgrad sowie auf jede Produktionskapazität abgestimmt werden.

Zur Reduzierung des Risikos einer Kreuzkontamination auf ein absolutes Minimum stehen diverse Reinigungs- und Desinfizierungsoptionen zur Verfügung.



Integrierte Wiege-, Produkterkennungs- und Staubabsaugverfahren werden als Option angeboten.

Wir liefern außerdem traditionelle Kistensysteme, die mittels Stapler und Entstapler weitgehend automatisiert werden können.

ATLAS ist das ultimative Transportsystem für Lebendgeflügel in Hinblick auf Tierschutz, Hygiene und Effizienz. Sowohl während des Transports als auch im Verarbeitungsbetrieb selbst bietet dieses revolutionäre modulare Containersystem mehr Fläche für die Broiler und erzielt dadurch höchste Ladekapazitäten.

## Betäuben

### Betäubung im elektrischen Wasserbad

- Effektive Betäubung
- Für alle Verarbeitungsgeschwindigkeiten verfügbar
- Hochfrequenzbetäubung verfügbar

### Mehrphasen-CAS-Betäubung

- Verbesserter Tierschutz
- Keine Kompromisse bei der Produktqualität
- Verbesserte Ergonomie und weniger Arbeitsaufwand
- Besonders geeignet für höhere Produktionskapazitäten

Wir bieten zwei Methoden für die Betäubung von Geflügel, die die strengsten Anforderungen zu hundert Prozent erfüllen: Betäubung im elektrischen Wasserbad (auch als Hochfrequenzausführung verfügbar für eine bessere Gewährleistung der Produktqualität) und eine mehrphasige Betäubung unter kontrollierter Atmosphäre (CAS).

Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass es bei dieser tiergerechten Betäubungsart so gut wie nie zu Blutflecken und Knochenbrüchen kommt.



Der Einsatz von Kohlendioxid in mehreren Phasen, wie dies bei unseren CAS Systemen erfolgt, wie zum Beispiel dem geradlinigen CAS SmoothFlow System, wird explizit auf der Liste von Betäubungsmethoden genannt, die ohne Erfüllung zusätzlicher Voraussetzungen zugelassen werden. Das modulare CAS System lässt sich optimal mit den Transportsystemen für Lebendgeflügel verbinden.

## Töten

- Doppelseitiger Nacken- oder Kehlschnitt möglich
- Für alle Liniengeschwindigkeiten und Broilergewichte
- Für elektrisch und CAS betäubte Broiler

Ein präziser und einheitlich durchgeführter Tötungsschnitt ist ein entscheidender Schritt im Primärprozess. Der Schnitt muss gewährleisten, dass die Broiler vollständig ausbluten, bevor sie dem Brühen zugeführt werden.

Der Marel Töter eignet sich sowohl für einen Nackenschnitt (Durchtrennung der Venen und Arterien, während Speise- und Luftröhre intakt bleiben) als auch für einen Kehlschnitt (Durchtrennung von Venen, Arterien sowie Speise- und Luftröhre).

Nachdem die Broiler in die korrekte Position gebracht wurden, wird der gewählte Tötungsschnitt ausgeführt. Bei beiden Schnittmethoden ist der Kopfverlust nach dem Rupfen minimal. Selbstverständlich erfüllt der Marel Töter alle bestehenden gesetzlichen Vorschriften.



## Brühen

### Tauchbrühen

- Präzise Temperaturregelung für ein gleichbleibend hohes Verarbeitungsergebnis
- Multitank-Gegenstrom für ein saubereres Verfahren
- Niedriger Energie- und Wasserverbrauch
- Auf optimale Reinigungsfähigkeit ausgerichtet

### AeroScalder

- Verbraucht bis zu 50 % weniger Energie und bis zu 75 % weniger Wasser
- Kein Eintauchen der Produkte mehr
- Keine Kreuzkontamination im Brüher
- Ein saubererer, einheitlicher Prozess

Das Brühverfahren ist in erheblichem Maße mitbestimmend für Aussehen, Farbe und visuelle Qualität Ihres Endproduktes. Es kann ebenfalls den Ertrag und die Haltbarkeit beeinflussen. Brüher von Marel garantieren eine optimale Wärmeübertragung und präzise Temperaturregelung – zwei wichtige Merkmale eines erstklassigen Brühsystems.



Unsere Brühsysteme sind leicht zu reinigen und zu warten und zeichnen sich durch ihren minimalen Energieverbrauch aus. Der innovative AeroScalder verbraucht bis zu 75 % weniger Wasser und bis zu 50 % weniger Energie. Er ist der neue Maßstab im Bereich hochwertiger Brühsysteme und wurde mit einem starken Fokus auf Umweltaspekte entwickelt.

## Rupfen

- Für alle Geflügelarten und alle Produktgewichte
- Eine Rupflösung für jede Situation und jede Kapazität
- Leicht zu bedienen, zu warten und zu reinigen
- Geringe Betriebskosten

Wie das Produkt gerupft wird, hat erheblichen Einfluss auf seine Präsentation. Der Rupfvorgang bestimmt außerdem, inwieweit die Epidermis am Produkt verbleibt und spielt eine besonders große Rolle, wenn Tiere oder Portionen mit Haut verkauft werden sollen.

Über viele Jahre hinweg hat Marel auf der ganzen Welt umfassende Erfahrung im Rupfen von Geflügel aufgebaut, die von intensiven Forschungsarbeiten untermauert wird. Mit unserer großen Auswahl an Rupfern, die flexibel einsetzbar sind, bieten wir in jeder Situation das optimale Rupfergebnis.

Die Maschinen zeichnen sich durch lange Wartungsintervalle aus bei geringstmöglichen Betriebskosten pro verarbeitetes Produkt.



## Innereienverarbeitung

- Modulare manuelle, halbautomatische oder vollautomatische Innereienverarbeitung
- Optimaler Ertrag bei optimaler Qualität und Hygiene
- Unbegrenzte Flexibilität bei der Konfiguration

Innereien sind in der Geflügelverarbeitung ein beliebtes und einträgliches Produkt. Ihre effektive und effiziente Verwertung ist daher für den Verarbeiter zweifellos sehr wichtig. Unsere Anlagen eignen sich für die Verwertung von Innereien für den menschlichen Verzehr oder für die Weiterverarbeitung zu Tiernahrung.

Mit dem Innereien-Verarbeitungssystem Nuova können Sie alle Innereienverarbeitungsschritte manuell, halbautomatisch oder vollautomatisch durchführen, bei gleichbleibender Gewährleistung optimaler Erträge, hoher Produktqualität und hoher Hygienestandards.

Nach der Gewinnung müssen die Innereien gewaschen, gekühlt, und transportiert werden. Wir bieten ein umfassendes Sortiment an Anlagen und Systemen für die höchsten Produktionskapazitäten.



## Ausnehmen

- Effizientes, einheitliches und zuverlässiges Ausnehmen
- Einzigartig hygienegerechter, automatisierter Prozess
- Alle Kapazitäten bis zu 15.000 bph
- Kundenspezifische manuelle, halb- oder vollautomatische Innereiengewinnung für einen optimalen Mehrwert

Mit dem automatischen Bratfertigsystem Nuova wird das gesamte Innereienpaket samt Kropf in einem einzigen Vorgang entfernt. Das Innereienpaket wird umgehend vom Produkt getrennt und zu einem speziellen Haken auf einer separaten Paket-Verarbeitungslinie transportiert. Diese Methode bietet erhebliche Vorteile in Sachen Hygiene und Produktqualität und reduziert den Arbeitsaufwand.

Die Innereienpakete werden so im Pakethaken festgehalten, dass die Gedärme nach unten hängen und von den essbaren Organen ferngehalten werden.

Für die unterschiedlichen Verarbeitungsschritte im Bratfertigbereich ist ein breites Produktspektrum verfügbar. Einige innovative Module neben dem Nuova sind der Kloakenschneider sowie die Öffnungs- und die Endinspektionsmaschine. Zusammen gewährleisten sie die optimale Vorbereitung Ihrer Produkte für die Kühlung und alle weiteren Verarbeitungsschritte.

Unsere Produktpalette bietet außerdem verschiedene Lösungen für kombiniertes manuelles und automatisiertes Ausnehmen.



## Verarbeitung von Füßen

- Zahlreiche Inline-Verarbeitungsoptionen
- Vollständig automatisierte Brüh-, Schäl- und Kühlkonfigurationen
- Arbeitssparend

Füße mit Krallen sind beliebt. Ein Verarbeitungssystem für Füße ist daher für viele Verarbeiter eine interessante Option.

Vom Brühen und Schälen bis hin zum Kühlen werden die Füße in diesem System vollautomatisch verarbeitet. Seine flexible Konfiguration bietet jedem Verarbeiter eine profitable Lösung. Diverse hochwertige Fußprodukte, mit denen erhebliche Erträge erzielt werden können, lassen sich nun bei höchstmöglichen Produktionskapazitäten verarbeiten.





## Kühlung und Reifung

- Effektive Kühlung für alle Produkte und Kapazitäten
- Optimale Produktqualität mit hohen Erträgen
- Einzigartige Inline-Reifekühlungs- und „Plus“ Technologie

Für die Gewährleistung optimaler Haltbarkeit, Qualität, Frische und Nahrungsmittelsicherheit müssen Produkte effektiv gekühlt werden. Wir bieten verschiedene Lösungen, mit denen Geflügel auf die korrekte Brust-Kerntemperatur heruntergekühlt wird, ohne dass Flügel oder Halslappen gefrieren. Sowohl bei wassergekühlten Produkten als auch bei Produkten, die an der Oberfläche trocken sind, aber ein gewisses Maß an Feuchtigkeit im Fleisch bewahren, bleibt der Gewichtsverlust auf ein absolutes Minimum begrenzt. Der Endverbraucher erhält ein Endprodukt mit attraktiver Textur und Farbe.

Unsere Kühllösungen enthalten diverse Luft-, (Inline-) Reifungs- und Eintauchoptionen. Sie garantieren Produkte mit hervorragenden Erträgen, hoher Qualität und langer Haltbarkeit, perfekt für den frischen oder gefrorenen Verkauf. Wir bieten Kühllösungen für alle Produktionskapazitäten, Produktanforderungen und Produkte einschließlich Innereien und Füße.

## Wiegen, Sortieren, Verteilen

- Schnelle, präzise „gewichts- und kamerabasierte“ Auswahl
- Flexible Verteilungsoptionen
- Auf ein Minimum reduziertes Give-away
- Spezielle Prozesssteuerungssoftware

Das Gewicht und die Qualität von ganzen Produkten und Portionen können an verschiedenen Stellen im Prozess ermittelt werden.

Je früher im Prozess die Sortierung stattfindet, desto genauer wird die Entscheidungsfindung für die Auftragsbearbeitung. Der SmartWeigher und das IRIS Kamerasystem können an vier verschiedenen Stellen im Werk installiert werden, in der Rumpf- und der Bratfertigungsabteilung, der Verteilungslinie und der Zerlegelinie, wo sie für eine Vereinfachung des jeweiligen Prozessschrittes sorgen.

Die erfassten Daten bilden die Eingabe für die Innova PDS Software für die Anlagenproduktion und -steuerung. Da diese Produktdaten mit dem Produkt verknüpft bleiben, können nachfolgende Vorgänge von dieser präzisen Bewertung profitieren.

Automatisches Wiegen, Sortieren und Verteilen sind wichtige Schritte hin zu optimierter interner Logistik, lückenloser Rückverfolgbarkeit, weniger Give-away und höherem Ertrag.





## Zerlegen

- Flexible, präzise Zerlegung für hohe Erträge
- Unbegrenzte Layout- und Produktionsflexibilität
- Höchstmaß an hochwertigen Schnitten

Unsere Hochleistungszerlegeanlage gibt Ihnen genau das Maß an Flexibilität, das Sie benötigen. Mit seinen vielfältigen Modulooptionen bietet das System nahezu unbegrenzte Layout- und Produktionsflexibilität, unabhängig von der Verarbeitungskapazität.

Die gleichmäßig rotierenden Produktträger garantieren selbst bei höchsten Liniengeschwindigkeiten eine perfekte Produktpositionierung. Das Ergebnis ist ein System, das in der gesamten Geflügelverarbeitungsindustrie die höchsten Erträge und den höchsten Anteil an hochwertigen Schnitten erzielt.

Das System umfasst eine breit gefächerte Auswahl an Flügel-, Brust- und Schenkelverarbeitungsmodulen. Diese ermöglichen Ihnen die Erzeugung aller derzeit verfügbaren Produkte, einschließlich solcher Produkte, die einen anatomischen Schnitt erfordern.

## Entbeinen

### Brustentbeinung

- Vielseitige, modulare Vorderhälften- und Brustkappen-Entbeinung
- Qualitativ hochwertige Filetprodukte mit hohem Ertrag
- Endlose Produktmöglichkeiten
- Weniger qualifizierte Arbeitskräfte erforderlich

### Entbeinung von Oberkeulen/Unterkeulen und ganzen Schenkeln

- Höchstmögliche Erträge bei automatischer Entbeinung
- Endlose Endproduktoptionen
- Integration in die ACM-NT Linie oder automatisches Umhängen
- Weniger qualifizierte Arbeitskräfte erforderlich

Unsere Entbeinungslösungen stehen im Zeichen hoher Erträge, richtungsweisender Qualität und sicherer Endprodukte. Hinzu kommt eine unbegrenzte Vielfalt möglicher Endprodukte und die Verarbeitung wertvoller Nebenprodukte. Dank der technischen und technologischen Finesse ist die Anzahl der Endproduktoptionen stetig gestiegen und die Zahl der manuellen Schritte zurückgegangen. Außerdem sind immer komplexere Schnitte möglich. Dies hatte zur Folge, dass auch der Systemertrag kontinuierlich gesteigert werden konnte.

Zu den bewährten Lösungen für die Brustfiletierung zählen die Anlagen AMF-i (intelligente, adaptive Brustentbeinung) und FHF-XB (Vorderhälften-Entbeinung). Darüber hinaus

umfasst das Sortiment von Marel das Thigh Fillet System, ein Oberkeulenfiletiersystem. Dank der Effizienz und Konsistenz dieser Inline Oberkeulenfiletierung lassen sich Produkte in Einzelhandelsqualität erzeugen.

### Röntgeninspektion

Entbeintes Geflügelfleisch kann mithilfe modernster Röntgentechnologie durchleuchtet werden. Der SensorX erkennt, wo sich Knochen und andere Fremdkörper genau befinden, und ermöglicht so ein effektives Trimmen.

Als zusätzliche Sicherheit werden Produkte danach erneut durchleuchtet. Mit dem SensorX können Sie daher einen zusätzlichen Mehrwert für Ihre Produkte erzielen.



## Chargenbildung

- Große Auswahl an flexiblen oder Inline Lösungen
- Äußerst geringes Give-away
- Arbeitersparnis

Wir bieten eine Vielfalt an Lösungen zur Chargenbildung, einschließlich vollständig integrierter Schalenbeladungs- und Packsysteme. Die Mehrkopfwagen von Marel erfüllen alle Anforderungen in Bezug auf Zufuhr, Sortieren, Mischen und Wiegen. Sie portionieren und verpacken alle Arten von frischen oder gefrorenen Geflügelprodukten automatisch. Der vollautomatische Marel RoboBatcher füllt bis zu 300 Hühnerfilets pro Minute in Schalen. Er zeichnet sich durch eine hochpräzise Chargenbildung auf Festgewicht, praktisch ohne Give-away aus. Eine intelligente Kommunikation zwischen verschiedenen Chargenbildungs- und Portionieranlagen führt zu ganz neuen Maßstäben bei der Verarbeitung und optimiert dadurch die Produktnutzung. Das „Roboter mit einem Messer“-Konzept illustriert dieses Zusammenspiel perfekt.



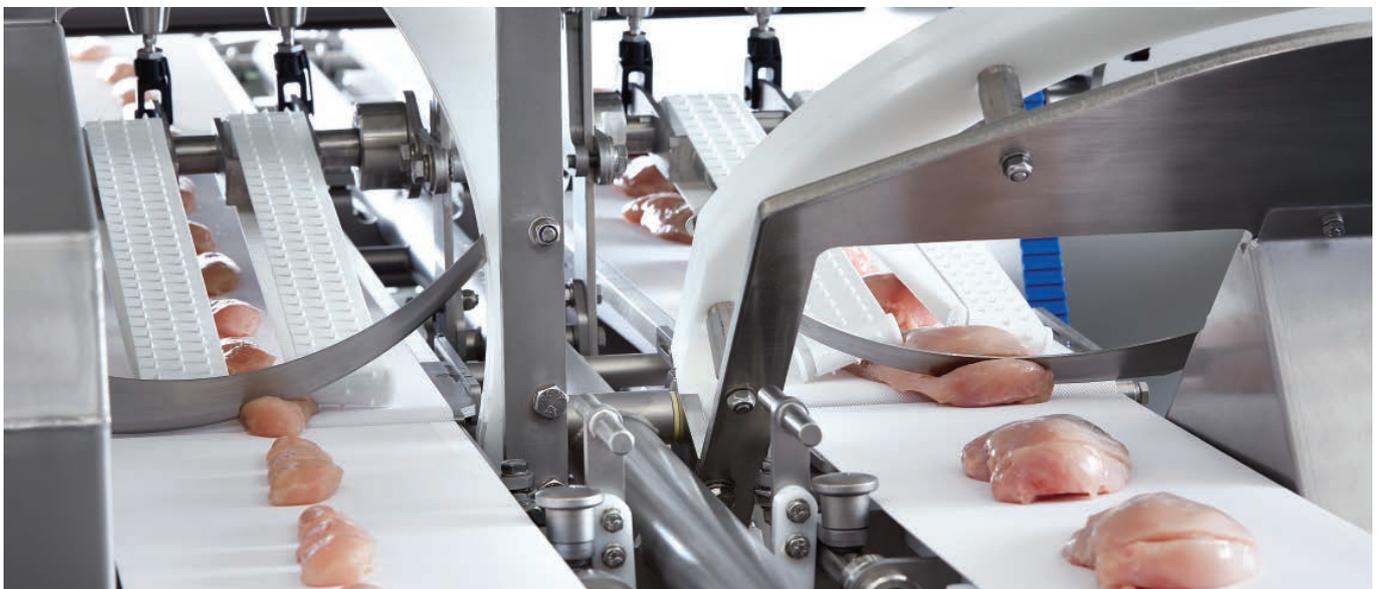
## Portionieren und Slicen

- Verschiedene Schnittmöglichkeiten
- Hohe Genauigkeit
- Minimales Produkt-Give-away
- Senkung der Arbeitskosten

Bei hochwertigem Portionieren und Slicen dreht sich alles um automatisierte Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsleistung.

Wir bieten Portionier- und Slicing-Lösungen für die Hochgeschwindigkeitsproduktion von Produkten mit festem Gewicht oder fester Länge.

Des Weiteren bieten unsere Maschinen die Möglichkeit, Hühnerfilets horizontal oder in Portionsformen zu schneiden. Die Anlagen sind darauf ausgerichtet, all Ihre Anforderungen nach einheitlichen, natürlich aussehenden Endprodukten zuverlässig erfüllen. Hochpräzisionsleistung führt zu minimalem Give-away und bietet somit hervorragende Gewinnchancen. Wird ein System mit der intelligenten Produktionssteuerungssoftware Innova kombiniert, ist auch die Fernprogrammierung und Fernsteuerung ohne Weiteres realisierbar. Ihre Anlage wird in Echtzeit überwacht und die tatsächliche Leistung in Berichten dokumentiert.



## Fleischgewinnung

- Mehrwert für Ihre Karkassen
- Gewinnung von hochwertigen Rohprodukten
- Individuell einstellbare Druck- und Presszeit
- Leicht zu bedienen und zu reinigen

Eines unserer Ziele ist es, jedes Tier möglichst optimal zu verwerten. Unsere Fleischgewinnungssysteme erlauben Ihnen die Nutzung des verbleibenden wertvollen Geflügelfleisches, zum Beispiel von Karkassen oder Hälsen.

Mechanisch entbeintes Fleisch bildet eine gewinnbringende Quelle für hochwertige Rohprodukte, die in der Wurst- und Snackindustrie sowie bei der Weiterverarbeitung von zerkleinertem Fleisch eingesetzt werden können.

Wir bieten höchst effiziente, langlebige Fleischgewinnungssysteme, die besonders wartungsarm sowie leicht zu bedienen und zu reinigen sind.



## Marinieren und Tumbeln

- Vollautomatischer Inline Prozess
- Gleichförmige Verteilung der Zusatzstoffe
- Einfache Überwachung und Rückverfolgung der Chargen

Der Markt für gewürzte, koch- und verzehrfertige Produkte verzeichnet ein reges Wachstum. Das Marinieren und Garnieren einer Vielzahl von Produkten mit oder ohne Knochen erfreut sich großer Beliebtheit. Ständig werden neue Geschmacksrichtungen und Anwendungen entwickelt, und so erlauben Ihnen diese Techniken, den Wert Ihrer Produkte zu steigern und auf praktisch allen Märkten neue, interessante Möglichkeiten auszunutzen.

Unsere Massage- und Marinierlösungen ermöglichen Ihnen die Inline Verarbeitung kleiner Chargen und eignen sich für nasse oder trockene Anwendungen sowie für größere oder kleinere Produkte mit oder ohne Knochen und mit oder ohne Verwendung von Zusatzstoffen.

Mit der Inline Ausführung dieser Prozesse kann auf Schritte zur manuellen Produktverarbeitung verzichtet werden. Dank der einfacheren Überwachung und Rückverfolgung können logistische Herausforderungen problemlos gemeistert werden.





## Weiterverarbeitung

- Komplettlösungen
- Modulare, flexible Konfiguration für alle gewünschten Kapazitäten
- Breites Produktangebot

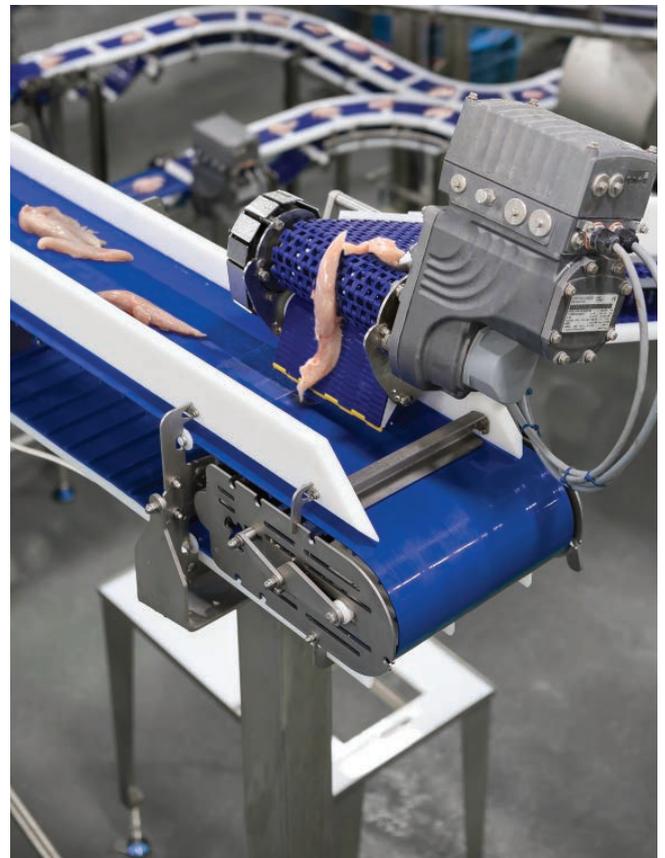
Auf der Grundlage jahrzehntelanger Erfahrung in der Lebensmitteltechnologie und der Verarbeitung tierischer Proteine entwickelt, produziert und installiert Marel innovative Systeme für die Weiterverarbeitung tierischer Proteine. Das Produktangebot umfasst Komplettlösungen von der Fleischveredlung über das Portionieren, Marinieren und Panieren, das Frittieren und Garen bis hin zur Wurstherstellung. Ausgehend von den besonderen Eigenschaften Ihres Endprodukts erarbeiten Fachberater dabei das effektivste System, das all Ihren Anforderungen gerecht wird. Im DemoCenter können wir Ihre Produktionsanlage simulieren und so genau die Produkte fertigen, die Sie benötigen. Auf diese Weise können Sie sich ein umfassendes Bild der Maschinen oder Linie machen, die Sie erwerben möchten. Sie erhalten so die Möglichkeit, zu erfahren, zu sehen, zu fühlen, zu riechen und natürlich auch zu schmecken, wie Ihre Wünsche und Erwartungen in attraktive Endprodukte umgesetzt werden.

## Interne Logistik

- Die richtigen Produkte an den richtigen Ort befördern
- Reibungsloser Produktfluss
- Arbeitssparend
- Gewährleistung der Qualität: Das Produkt wird seltener berührt

Eine leistungsstarke interne Logistik verbessert den Fluss Ihrer Endprodukte und gewährleistet so deren Qualität in den verschiedenen Verarbeitungsschritten. Wir bieten diverse Arten von Förderbändern und Hängebahnsystemen, die die unterschiedlichen Prozessschritte optimal miteinander verbinden. Durchdachte Logistik gewährleistet nicht nur den sicheren Transport eines Produktes zum nächsten Verarbeitungsschritt, sondern kann zusätzlich dazu beitragen, dass es seltener von den Bedienern berührt werden muss. Hierzu können zum Beispiel Förderbänder eingesetzt werden, die das Produkt automatisch in die korrekte Position für die Zufuhr in eine nachgeordnete Maschine bringen.

Des Weiteren bieten wir ein aus einer Hängebahn bestehendes vollständiges System, das mit speziell entwickelten Schalenenträgern sowie automatischen Schalenbelade- und -entladestationen ausgestattet ist. Das System nimmt die Schalen am Ende jeder Schalenbefülllinie auf und verteilt sie intelligent auf eine Anzahl von Versiegelungs-/Rundumverpackungs- und Etikettierlinien, die sich in einem speziellen, zentralisierten Packbereich befinden.





## Verpacken und End-of-Line

- Digitale Wiegegenauigkeit, Präzision und Zuverlässigkeit
- Etikettierlösungen für eine Vielzahl von Produkten und Kapazitäten
- Einfache Bearbeitung der Etiketten dank Touchscreen mit Drag-and-Drop Funktion

End-of-Line Systeme führen die letzten Verarbeitungsschritte durch, mit denen der Packvorgang abgeschlossen und die kundenspezifische Präsentation erstellt wird. Die Systeme umfassen eine Kombination aus bewährten Einheiten und können auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmt werden. Marel Etikettierer können Etiketten oben, unten oder seitlich sowie auf einer, zwei oder drei Seiten auf dem Produkt anbringen. Außerdem können Etiketten kontaktfrei oder *inline* gedruckt und angebracht werden.

Unsere Preisauszeichner bieten hervorragende Leistung bei niedrigen Betriebskosten dank der marktweit längsten Lebensdauer der Druckköpfe. Sie wurden für vielfältige Anwendungen entwickelt und sind für die meisten gängigen Packungsgrößen sowie bis zu 160 Packungen pro Minute geeignet.

## Kühlen und Frosten

- Geringe Stellfläche
- Kostengünstig und energiesparend
- Rasches und gleichmäßiges Frosten

Schnelles und effizientes Frosten ist der Schlüssel zu hochwertiger Nahrungsmittelkonservierung.

Marel bietet für den Industriebetrieb eine breite Auswahl an energiesparenden und kostengünstigen Gefriertunneln, Crust Freezern, Schockfrosten, Impingement Frosten sowie aufwärts/abwärts laufenden Spiralfrosten. Das Sortiment reicht von kleinen Verpackungseinheiten bis zu umfassenden maßgeschneiderten Lösungen.

Unsere Gefrierkonzepte ermöglichen Ihnen die Optimierung Ihrer Gefrierprozesse und die Minimierung von Give-away.





## Tierkörperverwertung und Abwasserbehandlung

### Transport

Blut, Federn und andere Schlachtabfälle müssen transportiert und schnell, effektiv und hygienisch gesammelt werden. Zu diesem Zweck bieten wir verschiedenste Optionen von einfachen Pumpsystemen bis hin zu umfangreichen Vakuumtransportsystemen einschließlich Vor-Ort-Reinigung und -Desinfizierung.

### Tierkörperverwertung

Einige Schlachtabfälle sind besonders reich an Proteinen und Fett. Wir bieten diverse Systeme, mit denen Federn und Schlachtabfälle verwertet und somit attraktive Rohprodukte für andere Industrien produziert werden können.

### Abwasserbehandlung

Als Erweiterung unseres Produktportfolios für die Geflügelverarbeitungsindustrie bieten wir verschiedene Lösungen für die Behandlung und Reinigung von Prozess- und Abwasser, die auf kundenspezifische Anforderungen und unterschiedliche Verschmutzungsgrade abgestimmt werden können. Bei unseren Tierkörperverwertungs- und Abwasserbehandlungslösungen arbeiten wir mit renommierten Partnern der Branche zusammen.

## Datenerfassung und logistische Steuerung

- Qualitätsdaten in Echtzeit
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit möglich
- Echtzeitüberwachung der gesamten Wertschöpfungskette

Komplexe Prozesse mit einer hohen Kapazität erfordern ein ständig zunehmendes Maß an Produktionssteuerung und Managementinformationen. Für die Gewinnoptimierung und Maximierung der Gesamtproduktionsleistung bieten wir eine Management-Komplettlösung.

Unsere modularen Softwarepakete decken die gesamte Wertschöpfungskette im Produktionszyklus ab, von der Annahme der Ausgangsprodukte bis zum Versand der Endprodukte.

Innova PDS ist die modulare Produktionssteuerungssoftware für Maschinen von Marel. Ihr Fokus liegt auf den Verarbeitungsschritten, in denen die Produkte an den Haken der Hängebahn transportiert werden.

Innova ist die modulare Produktionssteuerungssoftware, die Leistungskennzahlen (so genannte KPIs) für jede einzelne Verarbeitungsphase liefert, sodass Benutzer nahezu jeden Aspekt des Produktionsprozesses steuern, messen und überwachen können.

Mit einer Kombination aus Innova und PDS ist Marel in der Lage, die umfangreichste und beste Prozesssteuerungslösung für alle Geflügelverarbeiter zu bieten.

## INNOVA

Food Processing Software



# Puten, Enten und mehr...

## Putenverarbeitung

Wir bieten Komplettlösungen für die Verarbeitung von Puten aller gängigen Gewichtsklassen bei einer Kapazität von 250 Puten pro Stunde bis zu maximal 3.000 männlichen Tieren oder 3.600 weiblichen Tieren pro Stunde. Die Maschinen wurden speziell für die Putenverarbeitung entwickelt und basieren auf jahrzehntelanger umfassender Erfahrung.

Heute bieten wir branchenweit das höchste Maß an Automatisierung und Verarbeitungsgeschwindigkeit. Der Mechanisierungsgrad in der Putenverarbeitung ist mit dem der Broilerverarbeitung nahezu gleichzusetzen.

Unsere Lösungen ermöglichen nicht nur eine effiziente und effektive automatisierte Verarbeitung, sondern schaffen auch bessere Arbeitsbedingungen für die Bediener. Automatisierte Lösungen umfassen die Mehrphasen CAS Betäubung, das Rupfen und Ausnehmen sowie das Portionieren und Filetieren.

## Enten und Gänse

Unsere Technologie, unser Know-how und unsere Erfahrung in der Broilerverarbeitung bildeten die Grundlage für die Entwicklung von Enten- und Gänseverarbeitungssystemen. Die Gefieder von Wassergeflügel und Broilern weisen gewisse Unterschiede auf. Daher haben wir für einige Prozessschritte spezielle Maschinen entwickelt.

Für eine gründliche Entfernung der Federn müssen Enten mit heißem Wachs behandelt werden. Die hohe Qualität der Haut und der Produktpäsentation spielt bei der Verarbeitung von Enten eine entscheidende Rolle.

Wir sind Spezialisten für die automatisierte Entenverarbeitung bei hohen Kapazitäten von bis zu 6.000 Enten pro Stunde.

Damit bieten wir branchenweit das höchste Maß an Automatisierung und Verarbeitungsgeschwindigkeit. Das Ausnehmen und Zerlegen erfolgt bei der Entenverarbeitung vollautomatisch.



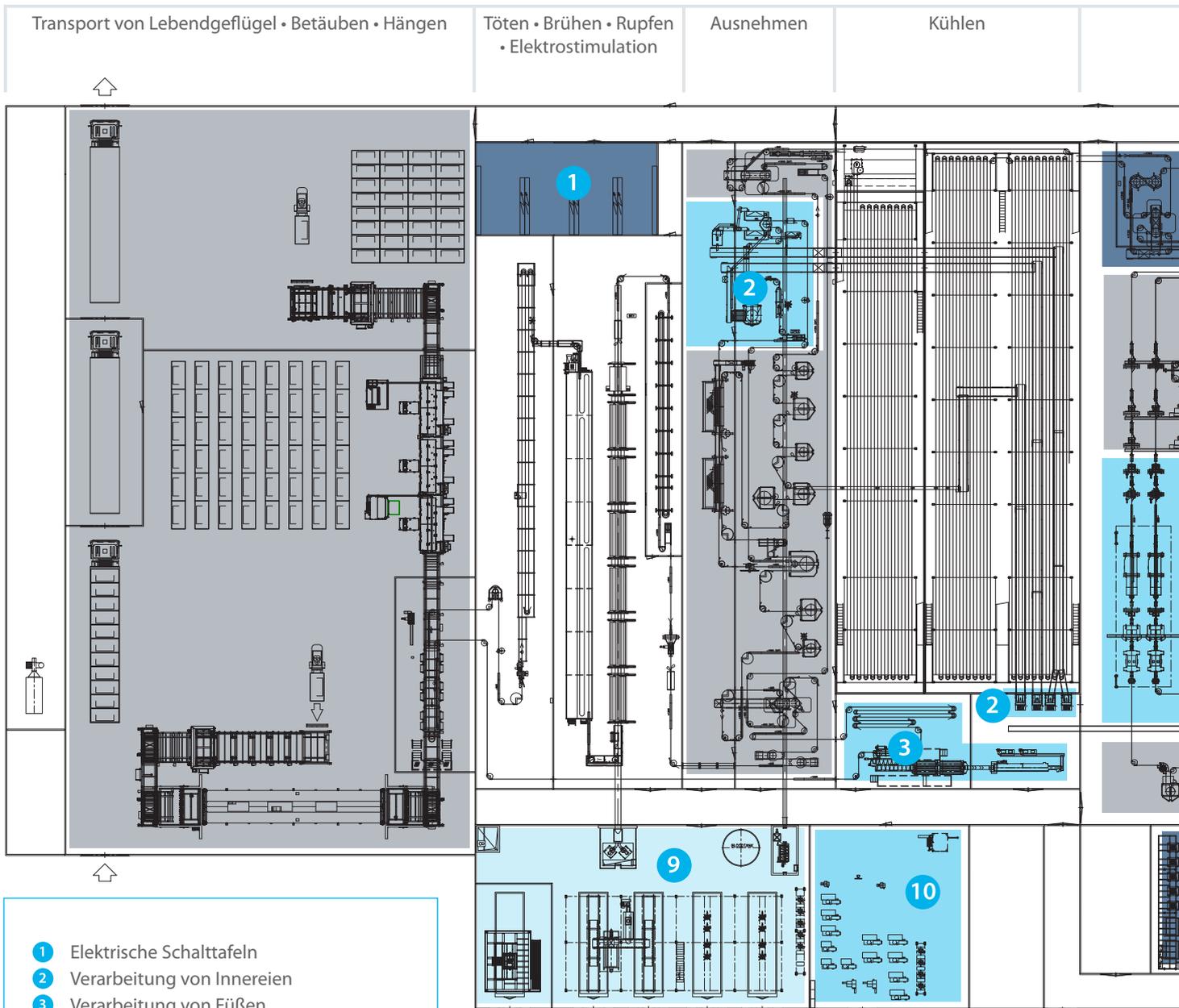
## Legehennen und Elterntiere

Wir haben spezielle Maschinen für die automatische Verarbeitung von Legehennen und Elterntieren entwickelt. Da diese ein anderes Gewicht und einen anderen Körperbau als Broiler aufweisen, musste insbesondere für das Ausnehmen eine neue technische Lösung gefunden werden. Das Ergebnis ist ein spezielles System für die Entfernung der Eierstöcke.



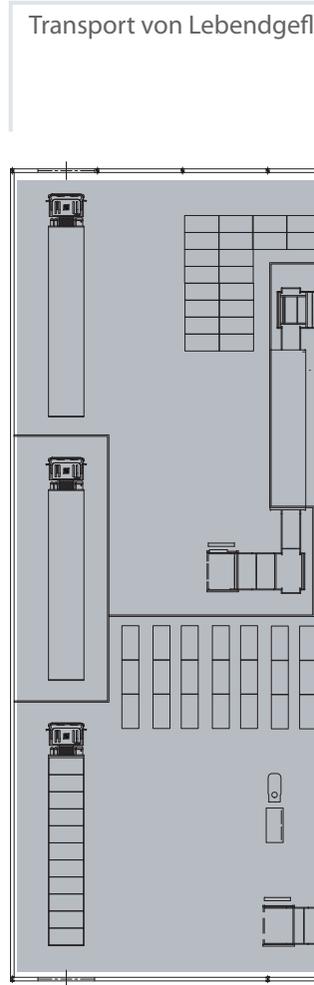
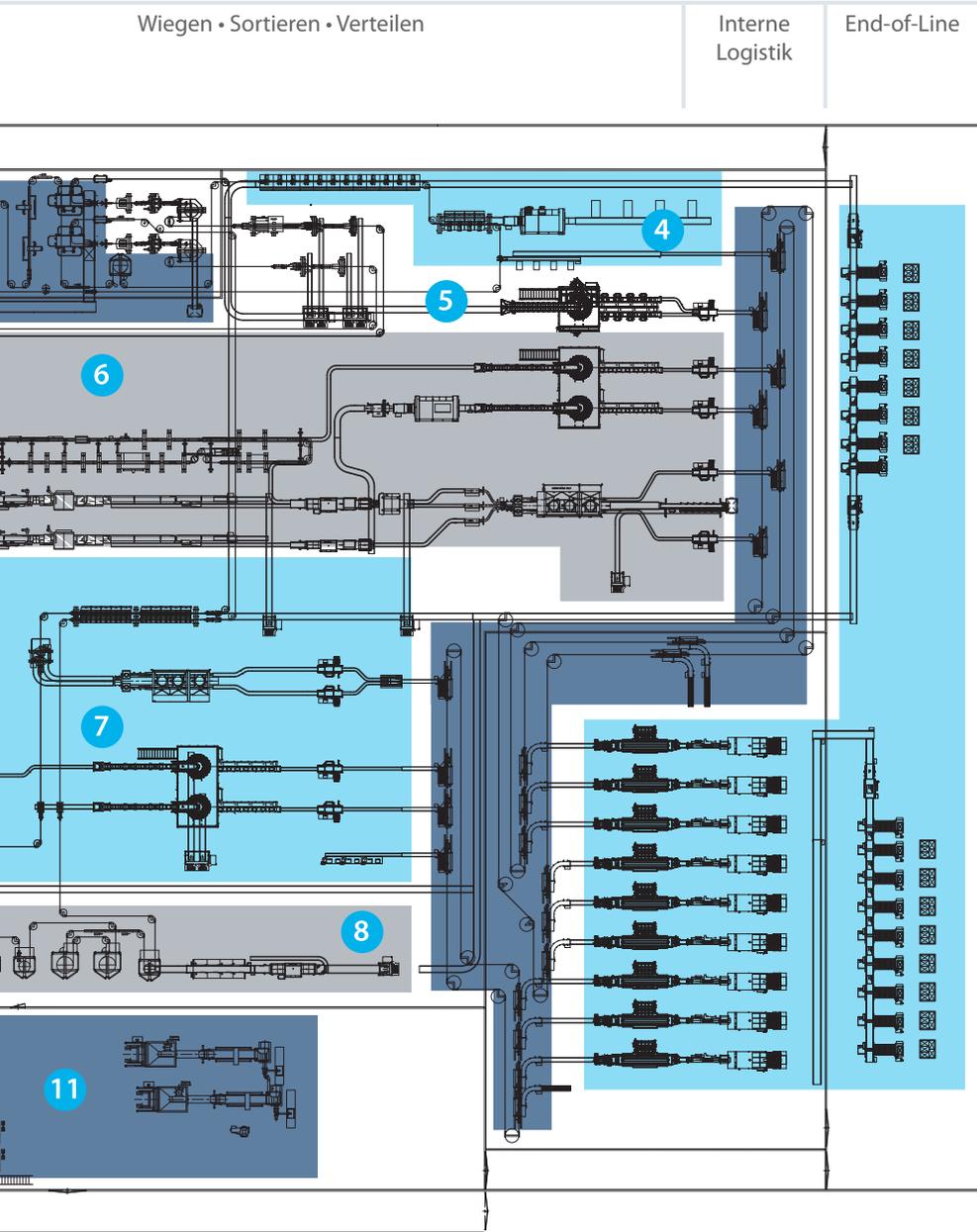
# Kapazitäten von bis zu 15.000 Stück pro Stunde

## PRIMÄRVERARBEITUNG

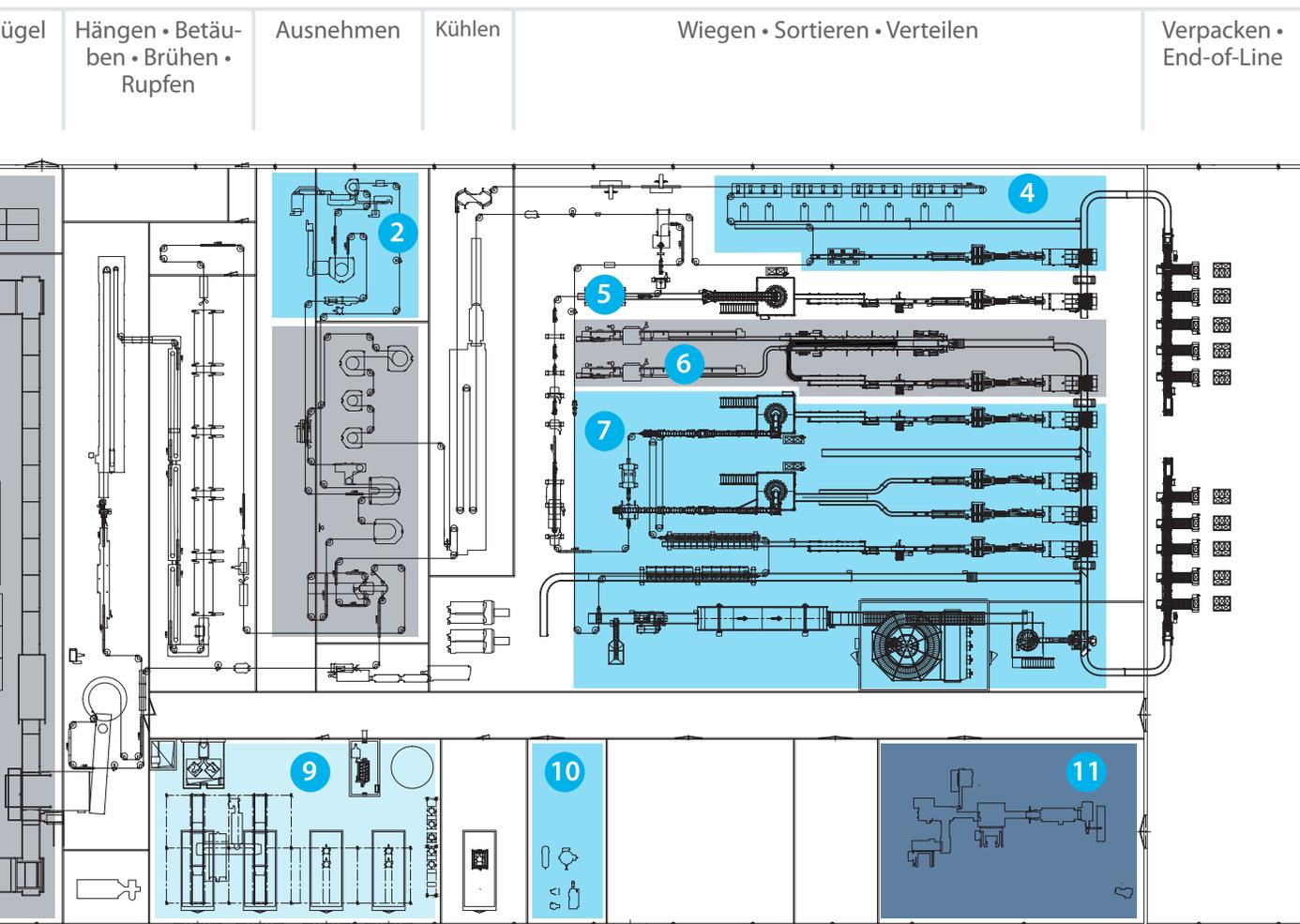


- 1 Elektrische Schalttafeln
- 2 Verarbeitung von Innereien
- 3 Verarbeitung von Füßen
- 4 Verarbeitung ganzer Vögel
- 5 Verarbeitung von Flügeln
- 6 Verarbeitung von Brustfilets
- 7 Verarbeitung von Schenkeln
- 8 Verarbeitung von Oberkeulen
- 9 Tierkörperverwertung und Nebenprodukte
- 10 Pumpenkammer / Vakuumkompressoren
- 11 Fleischgewinnung / Vakuumtransport

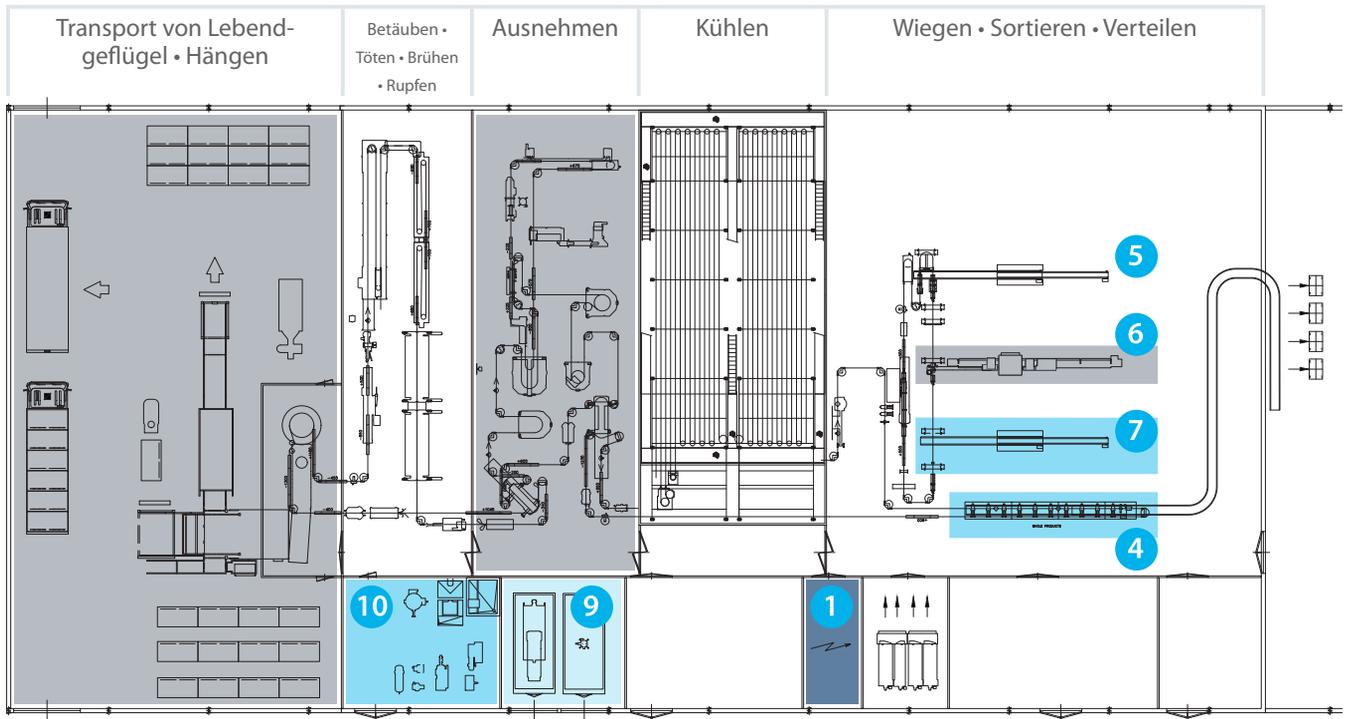
## SEKUNDÄRVERARBEITUNG



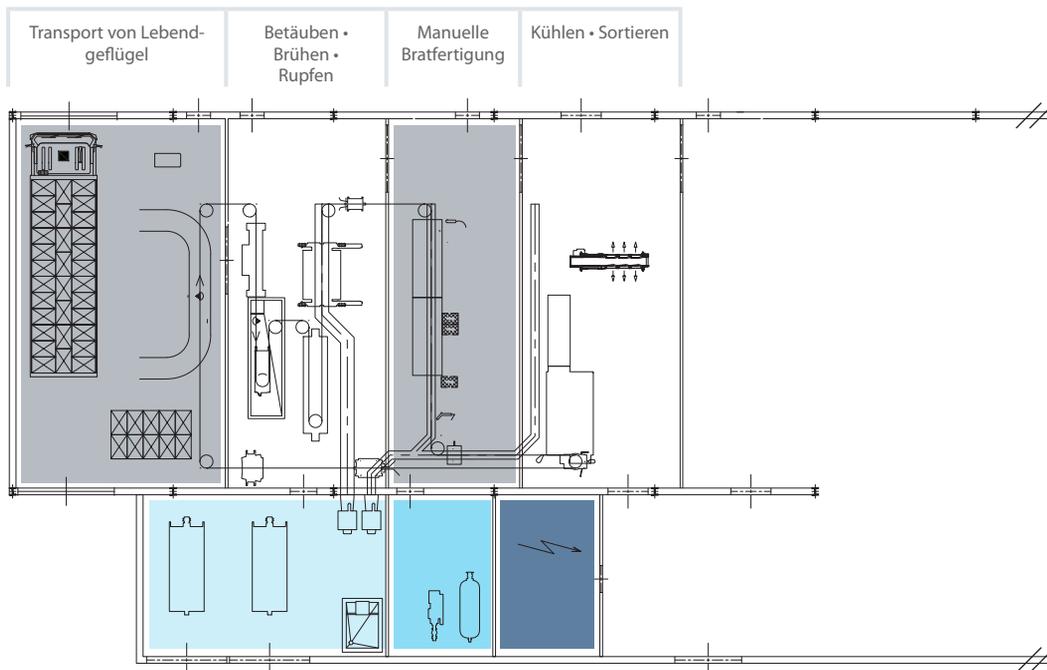
# von bis zu 9.000 Stück pro Stunde



# Kapazitäten von 2.000 bis 5.000 Stück pro Stunde



# Kapazitäten von 500 bis 1.000 Stück pro Stunde





## Auf der ganzen Welt zu Hause

Dank unseres weltweiten Netzwerks aus etwa 40 lokalen Niederlassungen und über 40 Agenten und Vertriebspartnern können wir all unsere Kunden kompetent und zeitnah unterstützen. Unsere hochqualifizierten Service-Techniker sind innerhalb kürzester Zeit vor Ort, kennen ihre Kunden und stehen permanent mit unseren Fachberatern im Kontakt, um ihnen wenn nötig zur Seite zu stehen. Unser Ziel ist es, Ihnen sämtliche Sorgen rundum die Wartung Ihrer Anlage so umfassend wie möglich abzunehmen. Wir sind überall auf der ganzen Welt zuhause.

## Marel

Mit über 4.000 Mitarbeitern auf der gesamten Welt ist Marel der weltweit größte Komplettanbieter innovativer Anlagen, Systeme und Dienstleistungen für die Geflügel-, Fisch-, Fleisch- und Weiterverarbeitungsindustrie.

Von der Fleischgewinnung von Rohprodukten bis hin zur Verpackung des Endprodukts, von standardisierten Einzelmaschinen bis hin zu vollständig integrierten Systemen – unsere Produkte sind darauf ausgerichtet, alle Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen.



Marel ist der weltweit führende Anbieter von modernen Anlagen und Systemen für die Fisch-, Fleisch- und Geflügelindustrie.

© Copyright Marel Poultry B.V., 2018: Alle Rechte vorbehalten. Jede Vervielfältigung oder Änderung dieser Veröffentlichung oder Teilen derselben ist, ungeachtet der verwendeten Vervielfältigungs- oder Änderungsart sowie des verwendeten Mediums, ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Marel strengstens untersagt. Zuwiderhandlungen gegen den obigen Hinweis führen zu straf- und zivilrechtlicher Verfolgung gemäß internationalen Verträgen und Urheberrechtsgesetzen. Die hier veröffentlichten Daten geben den aktuellen Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder und unterliegen künftigen Änderungen. Marel behält sich das Recht vor, Konstruktion und Ausführung seiner Produkte jederzeit zu verändern, ohne sich zu verpflichten, bereits ausgelieferte Maschinen entsprechend anzupassen. Die genannten Angaben sind ausschließlich als Richtwerte zu verstehen. Marel übernimmt keine Gewähr für Fehler oder Auslassungen in den veröffentlichten Daten oder in der Verwendung veröffentlichter Daten. Die Veröffentlichung dieser Daten ist weder als mittel- noch als unmittelbare Garantie oder Gewähr jedweder Art zu verstehen.

**Marel Poultry B.V.**  
P.O. Box 118,  
5830 AC Boxmeer  
The Netherlands  
t +31 485 586 111  
f +31 485 586 222  
e [info.poultry@marel.com](mailto:info.poultry@marel.com)

**Marel Inc.**  
P.O. Box 1258  
Gainesville GA 30503  
USA  
t +1 770 532 70 41  
f +1 770 532 57 06  
e [usa.poultry@marel.com](mailto:usa.poultry@marel.com)



**Gemeinsam mit unseren Kunden verändern wir die Lebensmittelverarbeitung.  
Unsere Vision ist eine Welt, in der hochwertige Nahrungsmittel nachhaltig und kostengünstig hergestellt werden.**

**TRANSFORMING  
FOOD PROCESSING**

[marel.com/poultry](http://marel.com/poultry)