



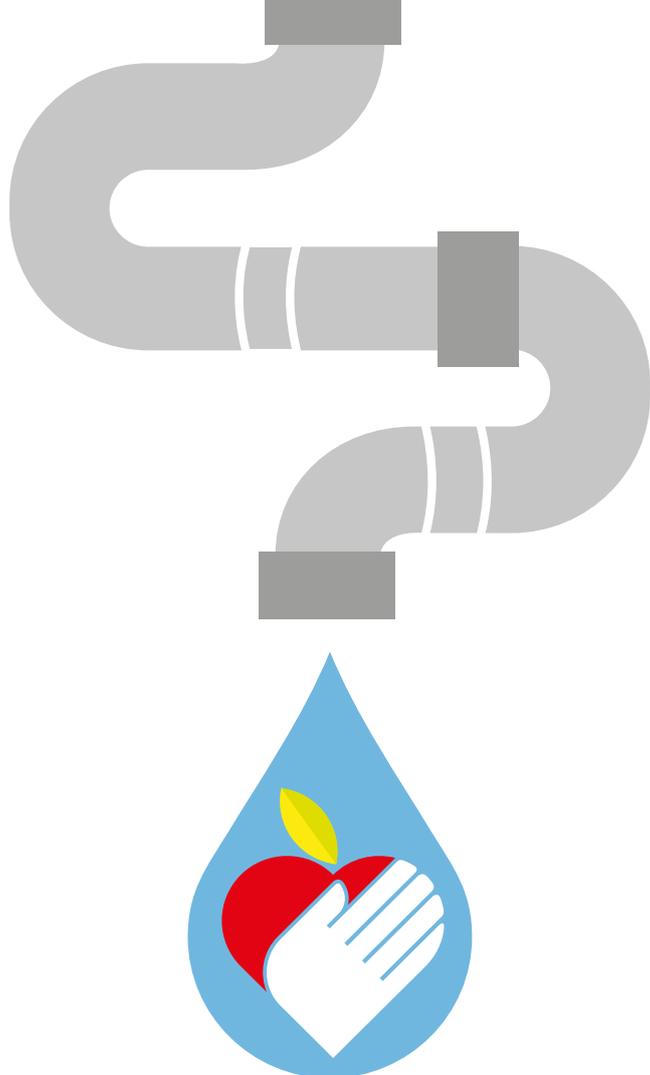
Whitepaper

---

# Dampf – die unterschätzte Zutat in Lebensmitteln und Getränken

---

Ein umfassender Leitfaden für den Einsatz von  
Reindampf in der Lebensmittel- und Getränkeherstellung



**Lebensmittel- und Getränkehersteller geben große Summen aus, um die Qualität ihrer Produkte zu verbessern und mit neuen Inhaltsstoffen zu experimentieren. Einer essentiellen Zutat, die schon immer Bestandteil zahlreicher Lebensmittel- und Getränkeprodukte war, wird dabei jedoch häufig nicht ausreichend Beachtung geschenkt – dem Betriebsmedium Dampf.**

Im Gesundheitswesen und in der pharmazeutischen Industrie wird auf die Qualität und Reinheit von Dampf großen Wert gelegt. Bei der Herstellung von Lebensmitteln und Getränken – also Produkten, die durch den menschlichen Konsum die Gesundheit ebenso maßgeblich beeinflussen können – wird jedoch bei den Prozessen in der Produktion, Behandlung, Weiterverarbeitung etc. oftmals wenig darauf geachtet, welche Art bzw. Qualität von Dampf zum Einsatz kommt.

Warum ist die Qualität des Dampfes überhaupt so wichtig? Im Januar 2006 wurden neue Verordnungen im Bereich der Lebensmittelhygiene verabschiedet. Diese verpflichten alle Lebensmittelunternehmen in der EU und Großbritannien dazu, ein Lebensmittelsicherheitsmanagement einzuführen und aufrechtzuerhalten, welches auf den Grundsätzen des HACCP-Konzepts (Hazard Analysis and Critical Control Point) beruht. Diese Regularien umfassen die „Verordnung (EG) Nr. 853/2004“ über Lebensmittelhygiene und „The Food Hygiene (England) Regulations 2006“ sowie gleichwertige Vorschriften in Schottland, Wales und Nordirland.

So soll sichergestellt werden, dass die Qualität des Endprodukts jederzeit gewährleistet ist, während gleichzeitig Maßnahmen zur Ermittlung und Kontrolle potenzieller Gefahren ergriffen werden. Als eine Substanz, die häufig in Lebensmittel injiziert wird, kann auch Dampf ein Risiko mit sich bringen. Wir alle wissen, dass Dampf steril ist. Jedoch kann das Medium in den Rohrleitungen Verunreinigungen ausgesetzt sein, die letztendlich durch das Eindringen in das Produkt eine Gefahr für den menschlichen Verzehr darstellen können.

Viele Unternehmen sind sich zudem nicht bewusst, dass ein Unterschied zwischen Reindampf und gefiltertem Dampf besteht. Dieser Mangel an Wissen kann kostspielig sein – und genau hier setzt dieses Whitepaper an und möchte Unterstützung bieten.

Dadurch, dass Lebensmittel- und Getränkehersteller Verständnis dafür gewinnen, welches Risiko ein fehlender Reindampfprozess mit sich bringt, wie dieser überhaupt gestaltet sein sollte und welche Vorteile er bietet, können sie sicherstellen, dass Reindampf als wichtige Zutat ihrer Produkte die notwendige Beachtung erhält.

**Francisco Pedrosa**  
EMEA Business Development Manager

# Wie rein ist der Dampf in Ihrer Lebensmittel- und Getränkeproduktion?



# Die Risiken eines fehlenden Reindampfprozesses

Lebensmittel- und Getränketechniker betrachten Dampf im Allgemeinen als die ideale Methode zur Sterilisation. Aber reicht die Filtration eines Mediums – wie es bei kulinarischem Dampf, den wir in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie häufig einsetzen, oftmals der Fall ist – aus, um die notwendige Reinheit sicherzustellen?

Die Antwort auf diese Frage lautet klar „Nein!“ Der häufig für die Direkteinspritzung verwendete Dampf wird durch einen Filter geleitet, der nur 95 % der Partikel entfernt, die größer als zwei Mikrometer sind. Damit werden potenziell 5 % der Partikel, die größer als 2 Mikrometer sind, sowie alle Partikel, die kleiner als zwei Mikrometer sind, nicht zurückgehalten. Dies kann erhebliche Auswirkungen auf das Endprodukt haben.

*Die bessere Anlage.*

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

**spirax**  
**sarco**



Das Reindampfzentrum von Spirax Sarco

## Beeinträchtigung von Qualität, Geschmack und Farbe

5 % der Partikel, die größer als 2 Mikrometer sind – ist dies wirklich für das Produkt relevant? Ja, denn diese Menge reicht bereits aus, um sowohl den Geschmack als auch die Farbe von Lebensmitteln und Getränken zu beeinträchtigen. Und man sollte bedenken: Da die Hersteller gesetzlich dazu verpflichtet sind, die Qualität ihres Endprodukts zu gewährleisten, besteht bei Abweichungen die Gefahr, dass dem Unternehmen Strafen auferlegt werden.

## Verunreinigungen

Ein 5-Mikron-Edelstahlfilter entfernt zwar Partikel, ist aber nicht dafür ausgelegt, Kesselzusatzstoffe oder flüchtige Stoffe herauszufiltern, die das Endprodukt verunreinigen könnten.

Da Verunreinigungen im Allgemeinen negative Auswirkungen auf die Qualität von Lebensmitteln haben und ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen können, müssen Unternehmen Maßnahmen zu deren Minimierung oder Beseitigung in ihren Produkten ergreifen. Bei Überschreitung bestimmter Werte stellen diese Stoffe eine Gefahr für die menschliche Gesundheit dar. Die Anwendung eines risikobasierten Ansatzes, wie z. B. des HACCP-Systems, bietet den Unternehmen Schutz und hilft ihnen, die Dampfqualität und

-reinheit bei direktem Kontakt des Dampfes mit dem Produkt unter Kontrolle zu haben.

## Messunsicherheit

Das Fehlen eines etablierten Reindampfprozesses bedeutet, dass es keine gemeinsamen und einheitlichen Kriterien für Analysemethoden und eine gemeinsame Anwendung und Auslegung von Probenentnahmeverfahren gibt. Ohne diese Kriterien sind Mitarbeitende auf ihre eigenen (meist unterschiedlichen) Einschätzungen dazu angewiesen, ob eine bestimmte Charge mit den Produktspezifikationen übereinstimmt – eine Abweichung, die als Messunsicherheit bekannt ist, da es keine verbindlichen Rechtsvorschriften gibt.

## Mögliche Konsequenzen

In den schlimmsten Fällen droht Unternehmen, die gefährliche oder kontaminierte Produkte zum Verzehr anbieten, eine strafrechtliche Verfolgung durch die lokale Lebensmittelüberwachungsbehörde. Diese ist zuständig für Inspektionen, stellt die Einhaltung der Vorschriften sicher und ergreift erforderlichenfalls Durchsetzungsmaßnahmen. Natürlich sollten die Verfahren eines jeden Unternehmens sicherstellen, dass die von ihm auf den Markt gebrachten Lebensmittel sicher zu konsumieren sind und keine Schadstoffe enthalten, die die menschliche Gesundheit gefährden könnten.

**Die bessere Anlage.**

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

**spirax**  
**sarco**

## Aufrechterhaltung der Hygiene

Eine gute Lebensmittelhygiene erfordert die Kontrolle schädlicher Bakterien, die im schlimmsten Fall schwere Krankheiten verursachen können. Letztlich müssen Unternehmen die einschlägigen Richtlinien befolgen und die Gesetze einhalten, um das Risiko einer Lebensmittelvergiftung zu verringern und gleichzeitig den Ruf ihres Betriebes zu schützen.

Bei der Aufrechterhaltung der Hygiene und der Vermeidung von Problemen mit der Lebensmittelsicherheit sind vor allem vier Bereiche zu beachten. Dazu gehören Kreuzkontamination, Reinigung, Kochen und Kühlen – aber Letzteres ist im Falle von Reindampf weniger relevant.

**Kreuzkontamination:** Eine der häufigsten Ursachen für Lebensmittelvergiftungen ist die Kreuzkontamination, die in jeder der zahlreichen Phasen eines Prozesses auftreten kann, z. B. bei Plattenwärmetauschern, Kondensat oder Kesselübertragungen. Unternehmen, die Lebensmittel herstellen oder verarbeiten, müssen genau wissen, wie sie Kreuzkontaminationen vermeiden können, um das HACCP-Konzept einzuhalten und Risiken zu beseitigen.

**Reinigung:** Sowohl Cleaning-in-Place (CIP) als auch Sterilising-in-Place (SIP) sind absolut notwendige Verfahren, um alle Spuren von Bakterien auf Geräten und Oberflächen zu entfernen.

**Garen:** Durch gründliches Garen werden potenziell schädliche Mikroorganismen in Lebensmitteln abgetötet, aber das Risiko einer bakteriellen Verunreinigung durch einen Fehler im Garprozess kann durch die Verwendung von Reindampf ausgeschlossen werden.

Die meisten Menschen bevorzugen die Dampfinjektion als Kochmethode, doch ist der Dampf im Betrieb oder in der Küche oft sehr feucht, was die Wärmeübertragungskapazität einschränkt und das Risiko einer Kontamination durch Chemikalien für die Wasseraufbereitung mit sich bringt.



*Die bessere Anlage.*

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

# HACCP-Konzept zur Überwachung der Dampfqualität

**Beschäftigte in der Lebensmittelindustrie sind in der Regel sehr vertraut mit dem HACCP-Konzept und der wichtigen Rolle, die es bei der Verbesserung der Lebensmittelsicherheit spielt. Weniger vertraut ist der Gedanke, dass auch bei Dampf ein HACCP-basierter Ansatz verfolgt werden sollte.**

Das HACCP-Konzept ist wichtig, weil es Gefahren, die für die Lebensmittelsicherheit von Bedeutung sind, identifiziert, reduziert und verhindert. Indem Unternehmen in die Lage versetzt werden, die wichtigsten Lebensmittelrisiken und Kontaminanten zu kontrollieren, wird die Industrie viel transparenter und kann den Verbrauchern die Gewissheit vermitteln, dass ihre Produkte den erforderlichen Normen entsprechen und daher sicher sind.

Die Food and Drug Administration (FDA) legt immer mehr Wert auf die Verwendung eines Lebensmittelsicherheitsplans, der praktisch als „HACCP plus“-Ansatz zur Gewährleistung der Sicherheit von Lebensmitteln angesehen wird. Dieser Rahmen wird von den großen Einzelhändlern weltweit, die zusammen mit den Herstellern für die Gewährleistung der Sicherheit und des Schutzes von Lebensmitteln verantwortlich sind, zunehmend gesetzlich vorgeschrieben.

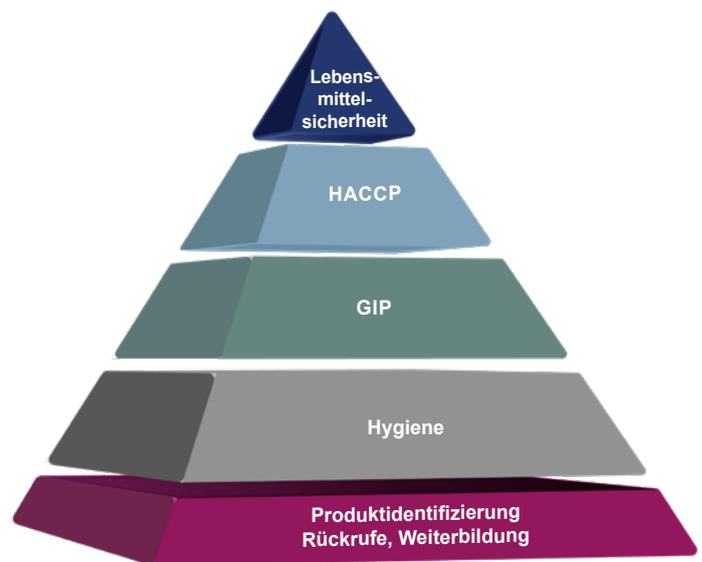
Vorbei sind die Zeiten, in denen die Qualitätskontrollabteilung potenzielle Gefahren innerhalb einer Anlage vollständig überwachen konnte – HACCP bedeutet nun, dass das Konzept von allen betroffenen Abteilungen und Bereichen angewendet werden muss.

Ein empfohlener Ansatz zur Anwendung des HACCP-Konzepts umfasst die folgenden Schritte:

- Identifizieren Sie alle potenziellen Gefahren und Kontaminationsquellen, die sich aus der Verwendung einer ungeeigneten Dampfqualität ergeben.
- Beurteilen Sie alle Risiken, die mit der Kontamination des Produkts verbunden sind, z. B. mögliche Gesundheitsgefahren.
- Bestimmen Sie die Qualität und Sicherheit des Rohwassers für den Kessel (Trinkwasser, Leitungswasser oder Bohrlochwasser).
- Bestimmen Sie die Mengen, Arten und kritischen Grenzwerte für die Dosierung von Chemikalien.
- Entwickeln Sie ein effektives System zur Überwachung der Dampfqualität und führen Sie es ein.



**Pyramide zur Umsetzung eines lebensmittelsicherheitsmanagements**



**Pyramide zur Modernisierung der Lebensmittelsicherheit**

**Die bessere Anlage.**

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

# Schritt-für-Schritt-Leitfaden

## 1. Durchführen einer Gefahrenanalyse

Führen Sie als Basis für Ihr HACCP-Konzept eine vollständige Analyse Ihres Dampfsystems durch, um festzustellen, ob Dampf in direktem Kontakt mit Lebensmitteln eine potenzielle Gefahr oder ein Risiko für den Prozess darstellt. Ist z. B. der verwendete Dampf für die Anwendung geeignet? Besteht die Gefahr einer Kontamination während des CIP-Prozesses, die sich auf die Qualität des Endprodukts auswirken könnte?

## 2. Ermittlung der kritischen Kontrollpunkte

Ein kritischer Kontrollpunkt (Critical Control Point, CCP) ist ein Schritt oder ein Verfahren in einem Lebensmittelprozess (vom Rohzustand bis zur Verarbeitung), bei dem ein Versäumnis bei der Vermeidung potenzieller Gefahren dazu führen könnte, dass Lebensmittel nicht sicher sind und somit Kunden und dem Unternehmen schaden. Die Identifizierung dieser Punkte kann die Wahrscheinlichkeit von physischen, chemischen und biologischen Schäden verringern.

## 3. Festlegung kritischer Grenzwerte

Festlegung akzeptabler Parameter für die Qualität des Dampfes bei direktem Kontakt mit dem Endprodukt.

## 4. Schaffung von Überwachungsprozessen

Einsatz von Geräten zur Überwachung von Dampfproben, um die Qualität des Dampfes zu bestimmen und Verschwendung zu vermeiden. Anwendung bewährter Verfahren bei der Konstruktion, Wartung und Prüfung des Dampfsystems, um sicherzustellen, dass der Prozess mit Dampf höchster Qualität versorgt wird. Die Berücksichtigung von Kontrollen der Dampftrockenheit und die Überprüfung der Leitfähigkeit und des PH-Wertes können einen großen Beitrag dazu leisten.

## 5. Festlegung von Korrekturmaßnahmen

Dampf ändert seine Eigenschaften im Sekundentakt. Es ist nicht immer möglich, ihn wirksam zu überwachen. Daher müssen Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass Geräte ordnungsgemäß funktionieren. So hilft zum Beispiel Filtration, das Risiko zu minimieren, und Reindampf, es zu beseitigen.

## 6. Definition von Überprüfungsverfahren

Wählen Sie einen spezialisierten Partner für Lösungen in der Dampf- und Kondensattechnik, der Sie bei der Umsetzung von Verbesserungen bei der Reinheit und Qualität des Dampfes kontinuierlich unterstützt und berät.

## 7. Sicherstellung der Dokumentation

Gewährleisten Sie, dass Unterlagen und relevante Informationen über die Dampfqualitätskontrolle einer Anlage sicher aufbewahrt werden und bei Bedarf darauf zurückgegriffen werden kann. Einzelheiten zu potenziellen Kontaminationsrisiken sollten in der Reihenfolge ihres Schweregrads dokumentiert und durch eine Liste von Korrekturmaßnahmen ergänzt werden.



# Wie kann ein Reindampfprozess gestaltet sein?

Letztendlich liegt der Schlüssel zur Beseitigung von Risiken für die Lebensmittelhersteller in der verstärkten Verwendung von Reindampf. Einige Betreiber in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie betrachten die Verwendung von Reindampf aufgrund des Fehlens konkreter gesetzlicher Vorschriften immer noch als Ermessenssache. Dabei kann dessen Einsatz entscheidend dazu beitragen, dass die Hersteller nachweisen können, ein wirksames System der Lebensmittelsicherheit gemäß den HACCP-Grundsätzen anzuwenden.

Im Gegensatz zu Anlagendampf und gefiltertem Dampf wird Reindampf bereits standardmäßig in einer Reihe von qualitätskritischen Prozessen in anderen Industrien, wie z. B. in der Pharmazie und im Gesundheitswesen, eingesetzt und ist somit die beste Option für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

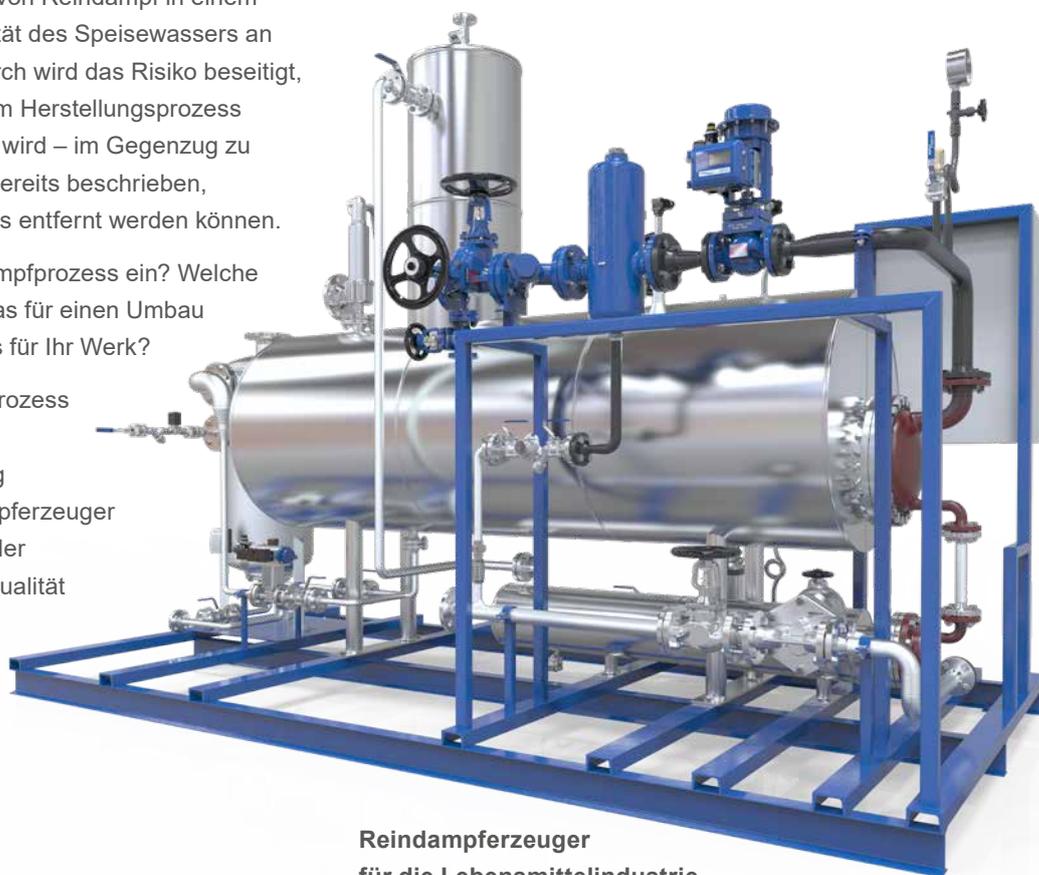
Die Erzeugung und Verwendung von Reindampf in einem Prozess bedeutet, dass die Qualität des Speisewassers an der Quelle kontrolliert wird. Dadurch wird das Risiko beseitigt, dass das Endprodukt durch den im Herstellungsprozess verwendeten Dampf kontaminiert wird – im Gegenzug zu gefiltertem Dampf, bei dem, wie bereits beschrieben, letztendlich nicht alle Stoffe restlos entfernt werden können.

Aber wie führt man einen Reindampfprozess ein? Welche Technologie wird benötigt, und was für einen Umbau in welchem Ausmaß bedeutet das für Ihr Werk?

Anstatt sich auf einen Filtrationsprozess zu verlassen, um Partikel zu entfernen, wird bei der Erzeugung von Reindampf ein Sekundärdampferzeuger mit der Möglichkeit zur Kontrolle der chemikalienfreien Speisewasserqualität eingesetzt. Die Konstruktion des Dampfverteilungsnetzes, die Materialauswahl und die Installationsverfahren

sind entscheidend für die Minimierung eines Verlusts an Dampfqualität und damit für die Gewährleistung einer akzeptablen Reinheit und Qualität am Einsatzort. Reindampf erfordert daher die Verwendung von Rohrleitungen und Komponenten aus Edelstahl, die die Korrosion von Kondensatableitern, Ventilen und Rohrleitungszubehör aus herkömmlichem Stahlguss ausschließen.

Mit der Einführung geeigneter Kontrollen müssen die Unternehmen entscheiden, ob das Risiko in Bezug auf Direkt Dampf akzeptabel ist oder ob sie es mindern müssen. Das Fehlen geeigneter Kontrollen in der Anlage setzt das Endprodukt dem Risiko unerwarteter kesselbedingter Verunreinigen aus. Wenn ein Unternehmen festlegt, dass dies nicht akzeptabel ist, ist die Erzeugung von Reindampf mehr als nur ein wünschenswertes Ziel – sie ist die einzige Option.



Reindampferzeuger  
für die Lebensmittelindustrie

**Die bessere Anlage.**

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

**spirax**  
**sarco**

# Acht Vorteile eines Reindampfverfahrens

**Die Verwendung von Reindampf verbreitet sich zunehmend – die Lebensmittelhersteller, die Dampf in direktem Kontakt mit ihrem Prozess einsetzen, haben dadurch große Vorteile.**

## **Qualitätskontrolle**

Reindampf wird häufig bei Anwendungen wie z. B. der Sterilisation verwendet, nicht nur um sicherzustellen, dass keine Verunreinigungen vorhanden sind, sondern auch, um die Qualitätskontrolle von kritischen Merkmalen wie Trockenheit, Überhitzung und Erzeugung nicht kondensierbarer Gase, die sich alle negativ auf den Prozess und die Ausrüstung auswirken könnten, zu gewährleisten.

## **Konformität mit dem HACCP-Konzept**

Mit einem Reindampfsystem wird sichergestellt, dass sowohl gesetzliche als auch betriebliche Anforderungen eingehalten werden.

## **Produktkonsistenz**

Ohne das Risiko von Verunreinigungen, wie z. B. durch Kesselübertrag oder Partikel, können Lebensmitteltechnologien sicher sein, dass sie stets eine gleichbleibende Qualität des Endprodukts gewährleisten können.

## **Vertrauen der Kunden und Verbraucher**

Reindampf, der durchweg frei von chemischen Verunreinigungen aus der Kesselwasseraufbereitung ist, bietet dem Verbraucher Sicherheit und stellt einen echten Vorteil für die großen Einzelhändler dar, die sich zunehmend der Auswirkungen bewusst werden, die gefilterter Dampf auf Farbe und Geschmack ihrer Produkte haben kann. Dies schafft Vertrauen bei den Kunden und schützt die Marke.

## **Weniger Abfall und Ausfallzeiten**

Für viele industrielle Anwendungen ist Reindampf heute die erste Wahl, wenn es darum geht, große Energiemengen über große Entfernungen zu übertragen, denn er ist eine ökonomische Quelle für Energie. Reindampf ist zudem einfach

und kostengünstig zu produzieren, da Wasser eine der am leichtesten zugänglichen natürlichen Ressourcen ist. Hinzu kommt, dass die Abhängigkeit von Chemikalien, die zur Reinigung des Wassers genutzt werden, reduziert wird, was zu einer Minimierung des Abfalls beiträgt und sich positiv auf die Gesamtkosten auswirkt.

## **Größere Vielfalt**

Reindampf wird in fast allen Anwendungen in der Industrie zu Heizzwecken, zum Kochen oder Konservieren von Lebensmitteln, zum Vulkanisieren etc. eingesetzt. Dies sind nur einige Beispiele für die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Reindampf.

## **Geringeres Risiko**

Eine gute Lebensmittelhygiene verringert das Risiko einer Lebensmittelkontamination bei den Verbrauchern. Dies sollte zwar als selbstverständlich angesehen werden, doch die großen Einzelhändler achten zunehmend auf den Nachweis, dass alle möglichen Maßnahmen ergriffen wurden, um sicherzustellen, dass dies auch weiterhin der Fall ist.

## **Tadelloser Ruf**

Ein Produktrückruf ist ein PR-Desaster für jedes Unternehmen – insbesondere für diejenigen, die Produkte für den menschlichen Verzehr herstellen. Die Einführung eines sorgfältig gehandhabten Reindampfprozesses und eines Lebensmittelsicherheitssystems wird dazu beitragen, dass der Ruf der Marke und das Vertrauen der Verbraucher intakt bleiben.

Durch die Einführung von Reindampf können Lebensmittel- und Getränkehersteller einen konsistenten Dampfprozess sicherstellen, der die bestmögliche Qualität in jeder Phase des Prozesses gewährleistet.

# Case study – Reindampf für Verpackungsprozess

**Mit Partnern, zu denen globale Unternehmen gehören, die eine Vielzahl von Dienstleistungen anbieten – darunter Produktentwicklung, Beschaffung von Zutaten, Prozessberatung und Verpackungsdesign –, ist für Natural Fruit & Beverage Co. keine Herausforderung zu groß. Um einem führenden Hersteller von Babynahrung dabei zu helfen, sich auf einem gesättigten Markt zu differenzieren, hat das Team von Natural Fruit & Beverage Co. ein Projekt zur Umstellung auf eine Reindampferzeugung für den Verpackungsprozess in Angriff genommen. Gleichzeitig sollte das Kontaminationsrisiko minimiert werden, um die strengen Anforderungen der Investoren zu erfüllen.**

Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie mag auf der einen Seite florieren, aber als eine der sich am schnellsten entwickelnden Industrien hat der starke Wettbewerb auch zu einem erheblichen Druck auf die Gewinnspannen in der gesamten Lieferkette geführt. Aus diesem Grund konzentrieren sich viele Unternehmen darauf, Verbesserungsmöglichkeiten für die Qualität ihrer Produkte und Prozesse zu finden. Als einer der führenden Verpacker von Lebensmitteln in wiederverschließbaren Beuteln in Großbritannien hat Natural Fruit & Beverage Co. genau das getan.

Ende 2017 wurde Jamie Walker, Manufacturing Manager bei Natural Fruit & Beverage Co., von einem wichtigen Kunden angesprochen, der die Qualität seines Produkts – Beutel für Babyfruchtpüree – verbessern wollte. Auf diese Weise wollte sich der Kunde von seinen Mitbewerbern abheben und künftige Aufträge von Supermärkten gewinnen.

## **CO<sub>2</sub> verhinderte Fortschritt**

Bis dahin hatte der Kunde CO<sub>2</sub> zum Spülen und Reinigen überschüssiger Rückstände vor dem Verschließen des Produkts verwendet. Es wurde deutlich, dass die Qualität der Konkurrenzprodukte zunahm, CO<sub>2</sub> aber keinen Spielraum für Verbesserungen bot und zudem eine teure Ressource darstellte.

Da CO<sub>2</sub> den Fortschritt einschränkte, musste eine alternative Methode gefunden werden. Walker holte sich Rat bei Lieferanten und Kollegen in der Branche, um zu sehen, welche Alternativen es gab. Nachdem er mit einer Reihe von Experten gesprochen hatte, beschloss er, der Empfehlung zur Verwendung von Dampf nachzukommen. Um herauszufinden, welcher Dampftyp für ihr Verfahren am besten geeignet ist, wandte sich Natural Fruit and Beverage Co. an die Dampfspezialisten von Spirax Sarco, die ihnen den richtigen Weg wiesen.

## **Reindampf sorgt für Qualität**

Die Experten von Spirax Sarco wurden zu einem Vortrag vor dem Managementteam von Natural Fruit & Beverage Co. eingeladen. Dort erläuterten sie die verschiedenen Dampftypen, das Konzept von Reindampf als Zutat und dessen Anwendung im Zusammenhang mit einer Gefahrenanalyse und kritischen Kontrollpunkten (HACCP). Das Team von Fachingenieuren erklärte, dass trotz der Verwendung von gefiltertem Dampf im Produktionsprozess des Lebensmittel- und Getränkeherstellers nur durch den Einsatz von Reindampf eine gleichbleibende Qualität des Geschmacks, der Farbe und des Endprodukts erreicht werden kann.

Die Erzeugung und Verwendung von Reindampf in einem Prozess bedeutet, dass die Qualität des Speisewassers an der Quelle kontrolliert wird. Anstatt sich auf einen Filtrationsprozess zur Entfernung von Partikeln zu verlassen, wird für die Erzeugung von Reindampf ein sekundärer Dampferzeuger verwendet, der in der Lage ist, die Qualität des chemikalienfreien Speisewassers zu kontrollieren.

Auf der Grundlage dieser Erklärung führte Natural Fruit & Beverage Co. einen elektrischen Kompakt-Reindampferzeuger mit einer Leistung von 50 kW (50 kg/h bei 3 bar) ein, der über eine Vorwärmfunktion und die Möglichkeit zur Steuerung der Speisewasserqualität verfügt.

### Vertrauen und Sicherheit

Insgesamt war Walker von dem Service, den er erhielt, beeindruckt. Er kommentierte: „Das Team von Spirax Sarco hat mir das Vertrauen und die Sicherheit gegeben, dass sie mit den Produktionsprozessen in der Lebensmittelindustrie sehr gut vertraut sind. So bin ich ihrer Empfehlung gefolgt, einen Reindampferzeuger anstelle von gefiltertem Dampf einzuführen.“

Seit der Installation der neuen Lösung hat Spirax Sarco die Natural Fruit & Beverage Co. durch regelmäßige Besuche vor Ort unterstützt, was Walker dabei geholfen hat, ein besseres Verständnis für die Funktionsweise ihres Dampfsystems zu gewinnen.

Francisco Pedrosa, Spezialist für Reindampf bei Spirax Sarco, fügte hinzu: „Es gibt viele Unternehmen, die die gleichen Prozesse wie Natural Fruit & Beverage Co. anwenden und dennoch nicht das volle Potenzial von Reindampf nutzen. Gerne beraten wir diese dahingehend, wie sie dies optimal ausschöpfen können.“



**Die bessere Anlage.**

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

**spirax**  
**sarco**



## Fazit

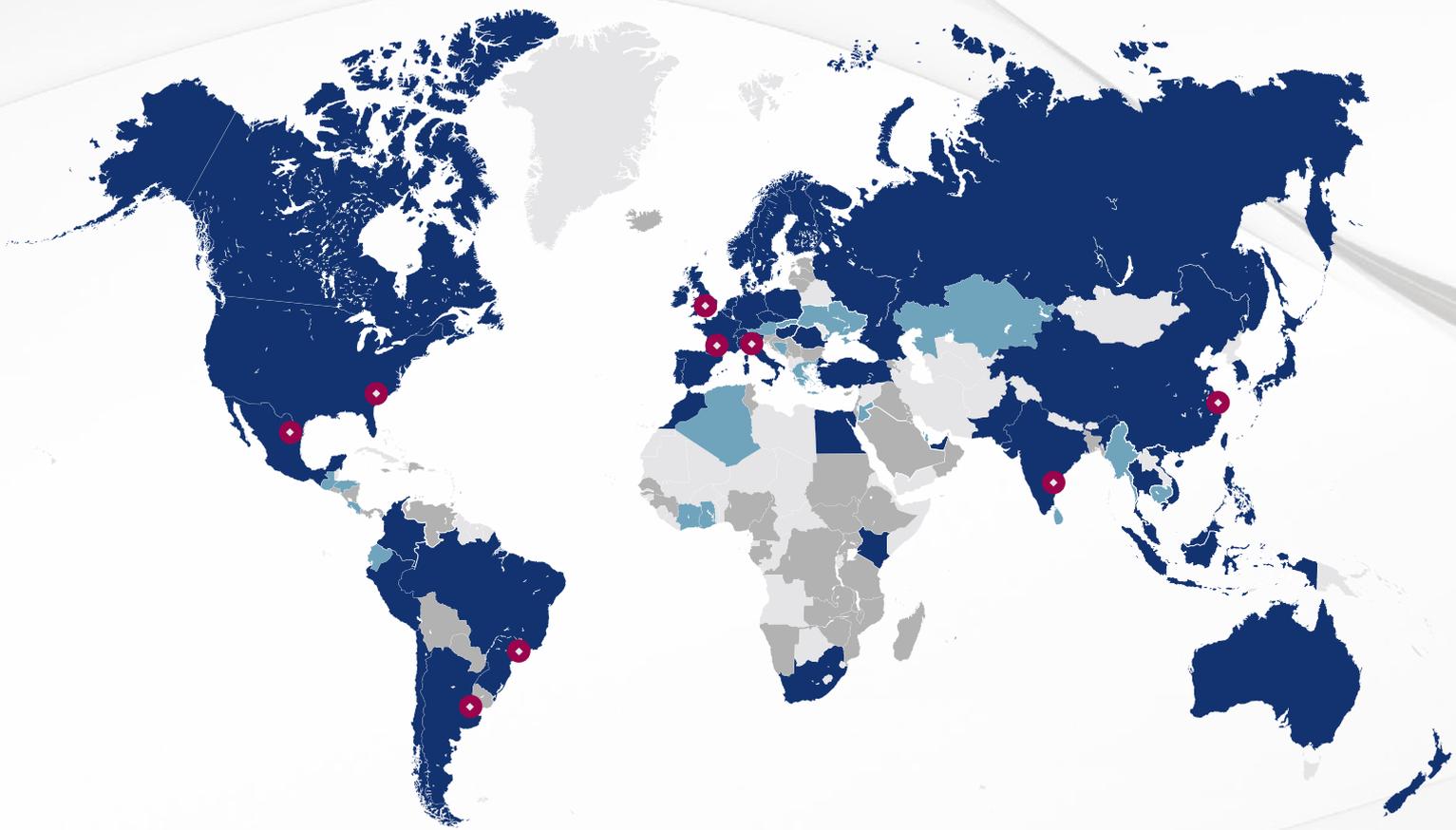
Wir befinden uns in einer etwas ungewöhnlichen Situation, in der es für Vieles im Lebensmittelbereich Richtlinien gibt, jedoch nur minimale Vorschriften hinsichtlich Reindampf verfügbar sind. Angesichts der Risiken, die gefilterter Dampf mit sich bringt, ist es jedoch an der Zeit, die Qualität des Dampfes, der in direktem Kontakt mit Lebensmitteln und Getränken verwendet wird, sehr viel ernster zu nehmen.

Ich bin der Meinung, dass die Lebensmittelindustrie die Frage der Dampfqualität und -reinheit sehr viel stärker in den Mittelpunkt stellen sollte, wie in diesem Whitepaper erläutert.

Glücklicherweise stehen Technologien zur Verfügung, mit denen die Qualität an der Quelle kontrolliert und verbessert werden kann und Unternehmen, die Lebensmittel herstellen oder verarbeiten, dabei helfen, das Risiko einer Verunreinigung zu beseitigen. Dies wiederum wird dazu beitragen, dass der Lebensmittel- und Getränkesektor fest mit dem HACCP-Verfahren verbunden bleibt und die Lieferung von Produkten gewährleistet wird, bei denen Konsistenz, Sicherheit und Qualität an erster Stelle stehen. Dadurch wird nicht nur die Verschwendung minimiert, es werden zudem die Produktivität gesteigert und vor allem der Ruf einer Marke geschützt.

**Francisco Pedrosa**  
EMEA Business Development Manager  
francisco.pedrosa@uk.spiraxsarco.com





Niederlassungen

Produktionsstandorte

Vertriebsbüros

Partner

in  YouTube

WP-GCM-121-DE

**spirax**  
**sarco**

Spirax Sarco GmbH  
Reichenastr. 210, D – 78467 Konstanz  
T +49 (0)7531 5806-0  
F +49 (0)7531 5806-122  
E Vertrieb@de.spiraxsarco.com