

Hygiene bewerten und absichern

Bei der Herstellung von Brüh- und Kochwurst gibt es keine Hygienetoleranzen

Nach alarmierenden aktuellen Meldungen sind die Anforderungen an die „nachweisbare“ Hygienesicherheit (besonders pathogener Keime) deutlich gestiegen. Der Handel pocht auf die sichere Einhaltung der Mindesthaltbarkeitsfrist und der Lebensmittelsicherheit. Dieses fordert die innerbetriebliche Qualitätssicherung deutlich stärker als zuvor.

Von Ralf Ohlmann

Wurstarten wie Brüh- und Kochwurst, die nur pasteurisiert werden, haben einen besonderen Anspruch an die betriebliche Hygiene. Da ihre thermische Hürde ziemlich flach ist und auch weitere Hürden wie pH-Wert, a_w -Wert oder Nitritgehalt nicht sehr ausgeprägt sind, hat das direkte Umfeld einen wesentlichen Einfluss auf die Produkthygiene und damit auf die hygienische Lebensmittelsicherheit. Schon die Gewinnung der Rohstoffe über Schlachtung, Zerlegung und Transport stellt die Weichen. Die Hygienestrecke bei dieser Produktgruppe reicht über den gesamten Prozessablauf und spiegelt sich im Hygienezustand des fertiggestellten Endproduktes wider.

Werden einzelne Prozessbereiche als eigene Systeme betrachtet, zeigen sie bei übergreifender Berücksichtigung der Systemgrenzen schnell Hinweise darauf, wie Keime in das Produktionsumfeld und somit auch auf das Produkt gelangen können. Hierbei treten auf der einen Seite die Kontakt- und Schmierkontamination auf. Durch Kontakt mit Bedarfsgegenständen wie Rauchwagen, Schneidwerkzeuge, Förderbänder, Packstoffe etc. und Einrichtungen, aber auch durch Personal und Materialfluss-Kreuzwege kann es zu Kontamination und Keimverschleppung kommen. Auf der anderen Seite spielt das Klima und das Medium Luft eine wesentliche Rolle in dieser Kette. Luft lässt sich zur erweiterten Hygieneabsicherung als mögliches Trägermedium einsetzen, was alle Stellen im betrieblichen Umfeld erreichen



Bei Brüh- und Kochwurst ist Feuchtigkeit nicht zu vermeiden.

Foto: KochschuleFuchs / pixabay.com

kann. Ein geeignetes Klima kann dann noch die Wirkung hygienisch aufbereiteter Luft verstärken.

Hygiene als immerwährende Aufgabe in der Produktion

Die Anforderung an eine optimale Hygiene ist es, alle Maßnahmen auch während des laufenden Produktionsprozesses ohne Unterbrechung anzuwenden. Eine genaue Zielvorgabe an prozessbegleitende Hygienemaßnahmen berücksichtigt sowohl regulatorische

Aspekte wie Gesetze, Verordnungen und Spezifikationen als auch marktrelevante Parameter wie Aufwand, Kosten und Preise. Maßnahmen während der laufenden Produktion sollten somit im unmittelbaren Umfeld der einzelnen Schritte erfolgen, um die Luft und die Oberflächen der eingesetzten Maschinen, Gerätschaften und baulicher Einrichtungen dauerhaft keimarm zu halten. Diese Maßnahmen können nur dann gezielt sein, wenn sie auf einer detaillier-



Austretende Schwaden erzeugen auch einen hohen Feuchteeintrag.

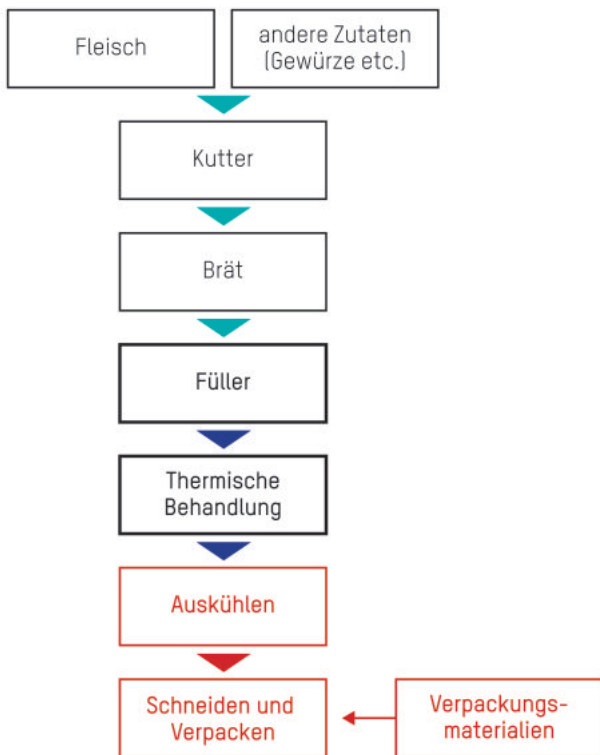
ten Untersuchung des Prozessumfeldes basieren. Ein Zuviel oder Zuwenig hat in diesem Punkt verheerende Wirkung und verhindert die wirtschaftliche und zeitlich angemessene Erreichung des Ziels. Eine wesentliche Anforderung ist auch die Beibehaltung der bestehenden Prozessabläufe ohne Änderungen an der Prozesstechnik, da sonst neben unerwarteten Kosten wie Investitionen, erhöhter Aufwand oder eine neue Ablauforganisation auch Veränderungen am Produkt auftreten können. Gerade diese Abwandlungen sorgen bei langfristigen Abnehmern eingeführter Produkte für Verunsicherungen und daraus resultieren Rückweisungen oder Auslistungen.

Unter gegebenen und meist nicht ohne Weiteres veränderbaren baulichen Bedingungen muss die Basis der Betriebshygiene die Verringerung und Vermeidung nachteiliger Beeinflussungen von mikrobiologischen Risikopotenzialen, aber auch von klimatischen. Oft sind die Ursache für hygienische Risiken Gebäude, Einrichtungen, Anlagen oder Produktionsabläufe; aber auch vom Personal und den Produkten selber können Risiken ausgehen.

Negative Ergebnisse eines unzulänglichen Prozessumfeldes oder Luftmanagements sind z.B. die ungenügende Abführung innerer klimatischer Lasten wie Feuchte und Wärme sowie die daraus resultierende, unkontrollierte Verteilung im gesamten Prozessumfeld. Diese negativen Einflüsse wirken auch raumübergreifend. Ein typisches Beispiel bei der Herstellung von Brüh- und Kochwurst sind z.B. Kochkammern ohne ausreichende Luftabsaugung im Bereich der Kammertüren. Bei jedem Öffnen der Kammertüren gelangen große Mengen Wasserdampf und damit Feuchtigkeit in den Produktionsbereich und verbessern durch die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit die Lebensbedingungen für unerwünschte Keime. Hinzu kommt auch noch eine deutliche Erhöhung der Raumtemperatur, was den Keimen noch zusätzlichen Schub

Brüh- und Kochwurstherstellung

Brühwurstherstellung



Quelle: OHLMANN

FLEISCHWIRTSCHAFT 7_2019

Bei der Produktion von Brüh- und Kochwurst können erhebliche Risikopotenziale für die Produkt-Hygiene (rot gekennzeichnet) auftreten.

gibt. Ähnliche Effekte treten bei der Arbeit mit offenen Kesselanlagen auf, wie sie oft zum Brühen klein-kalibriger Brühwürstchen verwendet werden. Auch hier führt nicht kontrollierter Feuchtigkeits-eintrag zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen unerwünschter Keime.

Aber auch die feuchteintensiven Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten sind eine Ursache für unkontrollierten Feuchtigkeits-eintrag in das Produktionsumfeld. Bei einer Aufzeichnung der Arbeitsraum-Temperaturen und der dort herrschenden relativen Luftfeuchten zeigen die Zeiten, in denen gereinigt wird, häufig einen intensiven Ausschlag nach oben an. Das Hygienierisiko steigt noch mehr, wenn es nicht gelingt, den gereinigten Arbeitsraum in der zur Verfügung stehenden Zeit ausreichend trocken zu bekommen, um unerwünschten Keimen ungünstige Lebensbedingungen zu

schaffen. Hier gibt es neue Ansätze. Natürliche Substanzen, angewendet als Alternativenkeimung über eine Kaltvernebelung, helfen, den feuchtebelastenden Schritt der chemischen Desinfektion zu entschärfen. Diese Substanzen machen es möglich, die gleiche Hygieneabsicherung wie bei einer klassischen Desinfektion mit deutlich weniger Feuchtigkeits-eintrag zu erreichen. So kann das generell vorliegende Feuchteproblem in Produktionsräumen signifikant reduziert werden.

Ist-Aufnahme als Basis

Bei einer gezielten und strukturierten Ist-Aufnahme von Prozessen bei der Herstellung von Brüh- und Kochwurst ergeben sich bei der Auswertung der klimatischen Voraussetzungen im Produktionsumfeld schnell Hinweise darauf, wo und wie hygienische Risiken eintreten können. Um Übersicht zu erlangen, kann mit einer einfachen

Untersuchung passend zum Prozessablauf eine grundlegende Untersuchung der hygienischen Voraussetzungen erfolgen, um mögliche Risiken schon im Vorfeld zu erkennen und geeignete Maßnahmen zu ergreifen, bevor Schaden entsteht. Besonders große Probleme treten dann auf, wenn der Schaden nicht durch betriebliche Grenzen beschränkt wird, sondern nach Auslieferung beeinträchtigter Ware in den Handel möglicherweise sogar an die Verbraucher gelangt. Diese Ist-Aufnahme kann auch in Anlehnung an die einschlägigen BRC/IFS-Regelungen erfolgen.

Zur Einstufung wird das individuelle hygienische Risiko der Lebensmittelsicherheit und Haltbarkeit eines Produktes als Maßstab herangezogen. Die „Stufe 1 = gering“ nehmen Lebensmittel wie beispielsweise stark abgetrocknete Rohwürste mit einer Haltbarkeit von mehr als drei Monaten sowie umhüllte und verpackte Lebensmittel ein. Die „Stufe 2 = mittel“ umfasst Lebensmittel mit einer Haltbarkeit von mehr als einer Woche, die stabilisiert sind oder unmittelbar nach Herstellung verzehrt werden. In diese Kategorie sind die klassischen Brüh- und Kochwürste einzuordnen, solange sie in der Würsthülle verbleiben, in der sie thermisch behandelt worden sind. Auch durch eine geeignete Verpackungstechnologie stabilisierte aufgeschnittene Ware ist dieser Kategorie zuzuordnen. Der „Stufe 3 = hoch“ werden Lebensmittel mit einer Haltbarkeit von weniger als einer Woche zugeordnet, deren bestimmungsgemäßer Verzehr ohne Wärmebehandlung erfolgt und die zum Rohverzehr geeignet sind. Hier finden sich z.B. frische regionale Spezialitäten wieder, die außer durch Kühlung nicht weiter stabilisiert werden und zum Frischverbrauch angeboten werden. Grundlage ist immer die individuelle Bewertung des zu charakterisierenden Produktes und die davon abgeleitete Zuordnung, ab welchem Verarbeitungsschritt welche Risikopotenziale vorliegen und in welcher Ausprägung sie zu erwarten sind.

Die unter Berücksichtigung der BRC/IFS-Food-Regularien durchgeführten Risikobewertungen und -analysen dokumentieren die bestehende hygienische Lebensmittelqualität sowie -sicherheit und zeigen, ob das bestehende HACCP-



BRÜHKASTEN

Art.-Nr. 115X-15

- Sehr robust, für Einsatz hoher Temperaturen
- Intensive Bodenverrippung für maximale Belastbarkeit
- Kompatibel zu Euronorm-Fleischkästen und H1 Paletten
- In drei Größen lieferbar

■ 60 cm



■ 80 cm



■ 107 cm



Euronorm-Fleischkästen



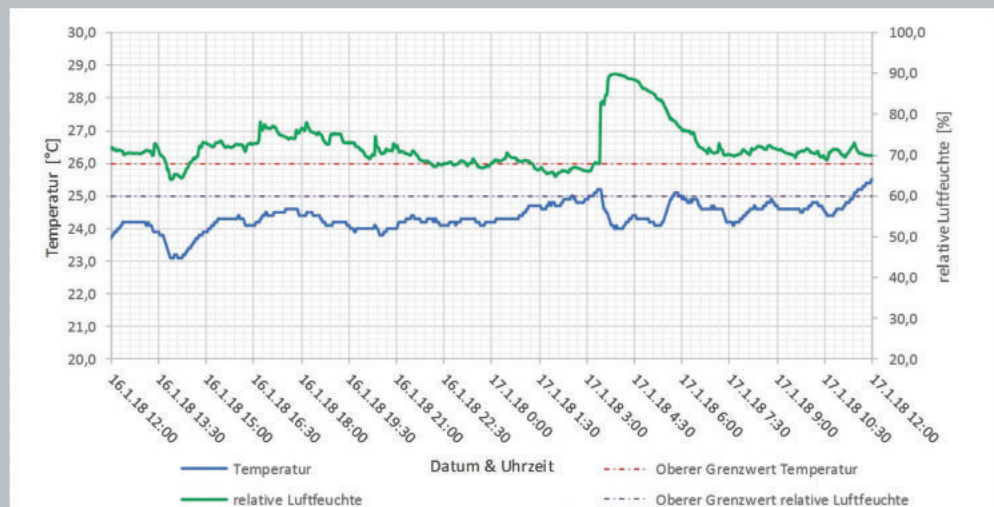
E-Performance

Ringoplast GmbH

49824 Ringe-Neugnadenfeld
 Telefon 05944 / 93 45-0
 info@ringoplast.de
 www.ringoplast.de

Brüh- und Kochwurstherstellung

Protokoll



Quelle: OHLMANN

FLEISCHWIRTSCHAFT 7_2019

Die Analyse der Temperatur- und Feuchtigkeitsverläufe offenbart auch Umregelmäßigkeiten im Produktumfeld.

Konzept des analysierten Unternehmens angemessen ist. Sie bilden die vorliegende Hygiene und deren Management im Betrieb ab und sind somit die Basis für die Bewertung hygienischer Risiken in Audits. Darüber hinaus schaffen sie auch die Grundlage für die von zahlreichen Abnehmern geforderte Darstellung „BRC Balance between Chance & Risk“, die zur Einschätzung unvermeidbarer Restrisiken dient.

Erfassung innerer Lasten

Die Analyse zur Bewertung des hygienischen Risikos im Produktionsprozess ermittelt neben anderen Untersuchungspunkten auch Quellen innerer Lasten wie Feuchtigkeit und Wärme. Hier sind oft Reinigungsbereiche wie beispielsweise die Kistenwäsche in direkter Anbindung an gekühlte Prozessräume, unkontrolliert austretende Schwaden aus Kochkammern oder offenen Kochkesseln, Feuchtigkeit eintragende Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten und andere Punkte mehr die Entstehungsursache erheblicher innerer Feuchte-Lasten.

Gerade unkontrolliert austretende Schwaden im Produktionsprozess von Brüh- und Kochwurst tragen über Dampf Feuchtigkeit und Wärme ein. Dieses sind innere Lasten, die das Hygienierisiko für diese Produkte erheblich erhöhen. Die Visualisierung der in den

Produktionsräumen vorliegenden Luftströmungen zur Darstellung der Druckverhältnisse dient als Indikator zur Verschleppung innerer Lasten und zeigt, ob und wie sich Verschleppungen innerer Lasten im Prozessumfeld auf hygienische Risiken auswirken. Keimen dient diese Luftströmung in vielen Fällen als Transportvektor. Die Luft als Transportmedium wie auch Produkt berührende Oberflächen als Landeplätze für vom Luftstrom mitgeführte Keime haben einen wesentlichen Einfluss auf mögliche Kontaminationen als hygienisches Risiko. Deshalb weist die Erfassung von Luft- und Oberflächenbelastungen auf das Risiko von Crosskontaminationen hin. Auch Umluftkühlaggregate und die Zuluftanlage wie auch Kühlräume nehmen Einfluss auf das Produkt und müssen in der Analyse erfasst werden, um einen abgestimmten Maßnahmenplan zur gezielten Risikominimierung erarbeiten zu können.

Nach Abschluss der hygiene-klimatischen Datenerfassung im Prozessumfeld können aus den Ergebnissen zielgerichtete Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden, die auch im Einklang mit den internen Anforderungen, wie beispielsweise vom Handel geforderten Grenzwerten, abgestimmt sind. Anhand der Ergebnisse können an den untersuchten Messpunkten Hygiene und Klima

verbessernde Maßnahmen und Veränderungen technisch sowie operativ ausgelegt und bewertet werden. Auch stellen sich durch die Ergebnisse die erforderlichen kritischen Kontrollpunkte (CCP) für ein an die betrieblichen Belange angepasstes HACCP-System eindeutig dar.

Durch eine gezielte Untersuchung der hygiene-klimatische Parameter im Prozessumfeld der Herstellung von Brüh- und Kochwurst lassen sich die vorliegenden Risikopotenziale also sicher bewerten. Diese Transparenz macht abgestimmte Maßnahmen möglich und trägt zur erhöhten Lebensmittelsicherheit durch stabile hygienische Verhältnisse bei.



Ralf Ohlmann

bildete sich nach einer Lehre zum Metzger und Koch in den Bereichen Lebensmitteltechnologie, Ernährungswissenschaften, Betriebswirtschaft, Marketing und Informationstechnik weiter. Viele Jahre arbeitete er als Fachberater für Prozesshygiene und Luftmanagement in der Fleischwirtschaft. Heute ist er Wissenschaftlicher Forschungsleiter und CEO eines Luft- & Hygienefachinstituts sowie Leiter der Bundesfachkommission Agri & Food Business in Berlin.

Anschrift des Verfassers
Ralf Ohlmann, Just in Air GmbH,
Erbrichterweg 17, 28357 Bremen

Navco

Ein scharfes Auge auf alle ablaufenden Prozesse

Seit nunmehr zehn Jahren entwickelt Günther Schur – Navco Sicherheitssysteme aus Lüdinghausen Konzepte für Kamerasysteme in der Fleischwirtschaft. Westfleisch hat bereits lange vor der Einführung von Tierwohl-Labels mit der lückenlosen Dokumentation des Weges der Tiere vom Transporter bis in die Schlachtung begonnen. Durch die extreme Umgebungssituation mit Ammoniak-Dämpfen, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie Hochdruckreinigern mussten hier spezielle Kameras zum Einsatz kommen. Damals gab es aber keine Modelle, die die besonderen Ansprüche eines Schlachtbetriebes erfüllen konnten.



Die Kamera findet in vielen weiteren Bereichen wie zum Beispiel Großküchen oder der Industrie Einsatzmöglichkeiten.

Eigens für den Einsatz unter den rauen Bedingungen in der Fleischwirtschaft hat das Unternehmen ein neues, sehr kompaktes, flaches und servicefreundliches Kameramodell mit integrierter Infrarot-Beleuchtung, Motor-Zoom und Autofokus entwickelt. Das besondere Merkmal der Kamera liegt in der außerordentlichen Resistenz gegenüber Spritzwasser der zur Reinigung verwendeten Hochdruckgeräte. Das Gehäuse ist mit dem Standard IP69K gegen eine direkte Einwirkung von Wasserstrahlen besonders geschützt. Es ist vollständig aus Edelstahl gefertigt und die Dichtungen in blauer Farbe sind lebensmittelkonform. Die verwendete Kuppel aus Polycarbonat lässt sich separat austauschen, sollte diese durch scharfe Reinigungsmittel im Laufe der Zeit „blind“ werden.