



Praxisstudie: Rückverfolgbarkeit in kleinen und mittleren Lebensmittelbetrieben



**Bundesforschungsprojekt ZooGloW:
Zoonosen und Lebensmittelsicherheit
entlang globaler Warenketten**



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Der vorliegende Bericht entstand im Rahmen des
Bundesforschungsprojektes:

"Zoonosen und Lebensmittelsicherheit entlang globaler Warenketten" (ZooGloW)
Förderkennzeichen (FKZ): 13N12699, Projektlaufzeit 01.07.2013 - 31.12.2016
Zentrale Projektkoordination: Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Das Projektvorhaben wurde gefördert vom Bundesministerium für Bildung und For-
schung (BMBF)

Verantwortlich für diesen Bericht: Michael Grau und Christin Wienhold

Teilvorhaben: "Optimierung der Prozesse zur Lebensmittelsicherheit entlang der
Warenketten von Geflügel- und Schweinefleisch"

Institut für Public Management (IPM)
am Institut für Prozessoptimierung und Informationstechnologien GmbH (IPO-IT)
Boxhagener Straße 119
10245 Berlin

<http://ipm.berlin>

Teilprojektkoordinator: Michael Grau

Projektteam: Christin Wienhold, Oliver Maßalski, Arndt Krischok, Michael Grau,
Stephan Albert

Berlin, Juli 2016

V1.01

Zusammenfassung

Die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln in kleinen und mittleren Lebensmittelbetrieben stellt sich nach Aussagen von VertreterInnen der deutschen Lebensmittelüberwachung und anderen Fachleuten häufig als Problem dar. In dieser Praxisstudie werden funktionierende Beispiele aus verschiedenen Bereichen der Lebensmittelindustrie vorgestellt. Als Gestaltungsbereiche, die für das Funktionieren eines Rückverfolgbarkeitssystems von Bedeutung sind, wurden Führung, MitarbeiterInnen, Kommunikation, Prozesse, EDV und Methoden identifiziert. Die Sensibilisierung, die Risikowahrnehmung und das Steuerungsbedürfnis der Geschäftsführung eines Betriebes bilden das Zentrum, von dem aus Einfluss auf alle anderen Bereiche genommen wird. An den Bedingungen des Betriebes ausgerichtete Entscheidungen in den Gestaltungsbereichen fördern ein gutes Rückverfolgbarkeitssystem. Einige wesentliche Entscheidungen werden in den Ergebnissen der Praxisstudie zusammengefasst.

Abstract

According to German food safety experts (those conducting official controls and inspections of foodstuffs as well as others) traceability of foodstuffs often poses a problem in small and medium-sized enterprises. This case study presents good practices from different chapters of the food industry. Different aspects that positively influence the functioning of a traceability system were identified: leadership, people, communication, processes, IT and methods. At the centre of such a system are the management's awareness, risk perception and control needs. These aspects have an influence on everything else. The quality of a traceability systems is enhanced when decisions are taken about these aspects that reflect the individual conditions of the company in question. Some of the most important decisions to be taken are summarized in the result section of the report.

Danksagung

Die Umsetzung dieser zwischen Ende 2014 und Mitte 2016 am Institut für Public Management (IPM) erstellten Praxisstudie wären ohne die Unterstützung zahlreicher Personen nicht möglich gewesen. Wir danken an dieser Stelle allen Beteiligten herzlich für ihre Hilfe.

Besonders hervorzuheben sind hier die Mitwirkenden in den kleinen und mittleren Lebensmittelunternehmen aus ganz Deutschland, die sich die Zeit genommen haben unsere vielen Fragen mit Geduld und großer Offenheit zu beantworten.

Des Weiteren danken wir allen GesprächspartnerInnen aus Behörden, Verbänden und Beratungs- sowie Zertifizierungsunternehmen für die Empfehlung der Unternehmen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	1.1 Gesamtvorhaben.....	1
	1.2 Rahmen und Zielstellung der Praxisstudie	2
2	Rückverfolgbarkeit	5
	2.1 Begriff der Rückverfolgbarkeit	5
	2.2 Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln	6
	2.3 Rahmenbedingungen und Anforderungen	9
	2.4 Wirtschaftlicher Nutzen	11
	2.5 Gestaltungsbereiche	12
3	Praxisbeispiele.....	14
	3.1 Schlachthof.....	15
	3.2 Zerlegebetrieb.....	18
	3.3 Wurstverarbeitung.....	19
	3.4 Schinkenherstellung.....	21
	3.5 Zwiebelproduktion und -verarbeitung.....	23
	3.6 Fleischerei	25
	3.7 Feinkost.....	27
	3.8 Convenience-Produkte.....	30
	3.9 Distributionsunternehmen für frische Lebensmittel	32
	3.10Wurstbraterei.....	34
4	Ergebnisse und Empfehlungen	37

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Quellenverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Gesamtvorhaben

Von Zoonosen, d. h. Krankheiten, die vom Tier auf den Menschen (oder umgekehrt) übertragbar sind, kann ein erhebliches Risiko für die Bevölkerung ausgehen, wenn diese in Lebensmittel gelangen. Am Beispiel der Warenströme von Schweine- und Geflügelfleisch hat der Forschungsverbund ZooGloW („Zoonosen und Lebensmittelsicherheit entlang globaler Warenketten“) Bedrohungen durch Zoonosen in Lebensmitteln untersucht und Präventionsstrategien erarbeitet. Im Fokus standen Schweine- und Geflügelfleischimporte aus Drittländern in die EU bzw. Deutschland. Das Bundesforschungsprojekt mit einer Laufzeit von drei Jahren (2013-2016) wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Verbundpartner unter der Gesamtvorhabensleitung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) waren neben dem Institut für Public Management (IPM) am Institut für Prozessoptimierung und Informationstechnologien GmbH (IPO-IT) die Charité Berlin, das Johann Heinrich von Thünen-Institut sowie die Tierärztliche Hochschule Hannover. Die im Projekt erarbeiteten Ergebnisse sollen von Entscheidern in der Lebensmittelindustrie und den Bundes- und Länderbehörden genutzt werden, um die Sicherheit globaler Lebensmittelwarenketten weiter zu erhöhen. Im Teilvorhaben des Instituts für Public Management (IPM) „Optimierung der Prozesse zur Lebensmittelsicherheit“ wurden die Vorgänge entlang der globalen Warenketten analysiert. Im Fokus standen dabei die behördlichen Prozesse der Lebensmittelüberwachung (LMÜ) und deren Effektivität in Bezug auf die Früherkennung von Risiken sowie die adressatengerechte und zeitnahe Kommunikation an die beteiligten Stellen. Ziel des Teilvorhabens war die Ableitung von Empfehlungen für die beteiligten Akteure (vgl. Abb. 1) zur Verbesserung der behördlichen Überwachungsprozesse entlang der Warenketten beim Import, insbesondere von Schweine- und Geflügelfleisch aus Drittländern.

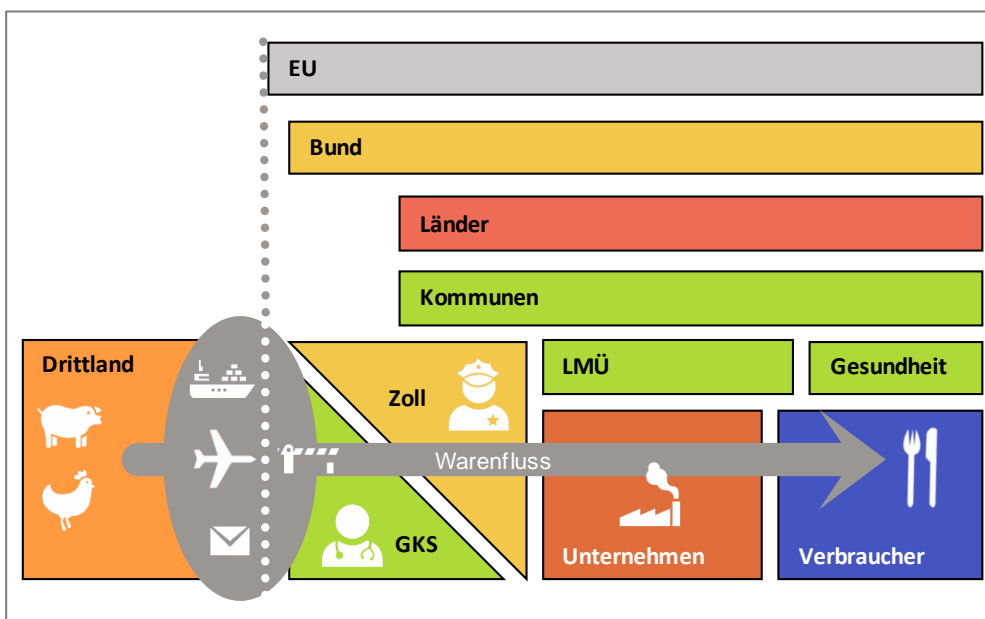


Abb. 1: Übersicht der Akteure beim Import von Lebensmitteln aus Drittländern

Bundesforschungs-
projekt ZooGloW

Teilprojekt
des IPM

Akteure beim
Import aus Dritt-
ländern

1.2 Rahmen und Zielstellung der Praxisstudie

In den Interviews und Gesprächen mit Prozessbeteiligten entlang der Warenkette (darunter Fachbehörden auf Kreis-, Landes- und Bundesebene, Lebensmittelunternehmen, Verbände und auf die Lebensmittelindustrie spezialisierte Dienstleistungsunternehmen) kam immer wieder das Thema Rückverfolgbarkeit zur Sprache. Die ExpertInnen¹ waren einig, dass diese in großen Unternehmen in der Regel umgesetzt und gut organisiert sei. Bei kleineren und mittleren Betrieben (KMU) hingegen werde das Thema oft nicht ernst genug genommen und funktioniere häufig mangelhaft.

Als konkrete Probleme wurden benannt:

Wechselnde Lieferanten bzw. Einkaufsmöglichkeiten je nach Angebotslage

Vor allem die Gastronomie kauft aus finanziellen Gründen häufig bei Discountern. Eine exakte Zuordnung dieser Waren zu den jeweiligen Dokumentationen (Lieferscheine, Rechnungen, Kassenzettel) nach Zusammenführung im Lagerungs- bzw. Produktionsprozess zur Herstellung eigener Produkte (Vor- und Zwischenprodukte u. ä.) ist häufig nicht mehr möglich.

Entfernen und Entsorgen der Umverpackung von Lebensmitteln

mit relevanten Kennzeichnungselementen (z. B. Hersteller, Chargennummer etc.)

Einfrieren von Lebensmitteln ohne Kennzeichnung des Einfrierdatums

Das Einfrierdatum ließe ggf. Rückschlüsse auf das Kaufdatum und den Erwerbort zu. Häufig werden – vor allem in der Gastronomie – keine Aufzeichnungen auf der Verpackung aufgebracht

Fehlende Lieferpapiere

Dies gilt v. a. bei kleineren Unternehmen, die auf Grund der geringen Liefermengen nur noch in festgelegten Intervallen eine Sammelrechnung über die Gesamtanlieferungsmenge erhalten.

Aufbewahrung relevanter Dokumente außerhalb des Betriebes

Häufig werden derartige Dokumente nicht vor Ort aufbewahrt, sondern befinden sich beispielsweise in einem Steuerbüro.

Ungenügend geschultes Personal

Die MitarbeiterInnen haben keine Einsicht in die Notwendigkeit zur Rückverfolgbarkeit. Im Beanstandungsfall besteht sogar eher die Bereitschaft zur Entsorgung des gesamten Warenbestandes in der Einrichtung, um chargengenaue Rückverfolgbarkeit zu umgehen.

¹ Experteninterviews (2015): Den GesprächspartnerInnen wurde Vertraulichkeit zugesichert, sodass sie nicht namentlich genannt werden. Gleiches gilt für die Beispielbetriebe in Kapitel 3. Hier werden die Namen nur nach ausdrücklicher Genehmigung genannt.

Per Gesetz sind Lebensmittelunternehmen verpflichtet die Rückverfolgbarkeit der von ihnen empfangenen und in Verkehr gebrachten Ware zu gewährleisten². Lebensmittelunternehmen (LMU) müssen ihre Waren dem Lieferunternehmen und dem Empfängerunternehmen zuordnen können. Dies wird als *externe* Rückverfolgbarkeit bezeichnet. Ausgenommen von der Pflicht sind LMU für den Fall, dass sie ihre Waren direkt an VerbraucherInnen verkaufen. Im Gegensatz zur *externen* Rückverfolgbarkeit besteht keine gesetzliche Pflicht der LMU zu wissen und zu dokumentieren, was innerhalb des Betriebs aus welcher Quelle wo und wann eingesetzt wird. Ein Dokumentationssystem dieser *internen* Rückverfolgbarkeit erlaubt es, die einzelnen Rohstoffe und Zutaten im Unternehmen auch bei Vermengung jederzeit einer Eingangs- und Ausgangslieferung zuordnen zu können. Vor allem im Ereignisfall (z. B. verseuchte Futtermittel, Erkrankungen der Bevölkerung nach Verzehr eines bestimmten Lebensmittels) ist dies jedoch – zum einen zur Ursachenermittlung und zum anderen aus betriebswirtschaftlicher Sicht – für die Schadensbegrenzung unerlässlich.

Zwischen den Jahren 2003 und 2013 verzeichneten die deutschen Einfuhren einen Zuwachs von 68 %. Knapp über 42 % dieser Einfuhren entfallen auf Nicht-EU-Staaten³. Im Lebensmittelbereich sind die Zuwächse moderater, jedoch gelangen auch hier immer mehr Lebensmittel aus Drittländern in die EU bzw. nach Deutschland. Insgesamt umfasste das Volumen der aus Nicht-EU-Staaten importierten ernährungswirtschaftlichen Güter im Jahr 2013 rund 21,1 Mrd. Euro⁴. Durch die Globalisierung stammen Lebensmittel nicht mehr nur aus regionalen Quellen; vielfach haben Eingangsrohstoffe, Zutaten und Zusatzstoffe auf ihrem Weg zu den VerbraucherInnen Staatsgrenzen überschritten. Dies betrifft nicht nur Waren, die von großen, global agierenden Unternehmen vertrieben werden, sondern auch solche aus kleinen und mittleren Lebensmittelbetrieben. Selbst wenn diese ihre Rohstoffe lokal beschaffen, bleiben viele Güter – von Zusatzstoffen bis hin zu den Futtermitteln –, die ihren Ursprung außerhalb der Region haben können. Diese komplexeren Warenströme bringen auch höhere Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit mit sich. Alle Glieder der Warenkette hin zum Verbraucher sind davon betroffen (vgl. Kapitel 2.2).

Die Einschätzung der Fachleute zur Rückverfolgbarkeit in KMU sowie die Annahme weiter zunehmender globaler Handelsbeziehungen waren der Ausgangspunkt für die vorliegende Praxisstudie. Statt jedoch die Schwächen kleinerer Unternehmen in den Fokus zu rücken, sollen hier gut funktionierende Lösungen in KMU aufgezeigt werden. Dabei wurden Gemeinsamkeiten als Erfolgsfaktoren der guten Lösungen identifiziert, die auch von anderen LMU umgesetzt werden können. Das Institut für Public Management griff dabei auf die Systematik und Erfahrungen des ebenfalls am Mutterinstitut IPO-IT angesiedelten Deutschen Benchmarking Zentrums (DBZ)⁵ zurück. Dort werden seit 1998 Unternehmenslösungen in Benchmarking-Studien verglichen und zur Lösungsadaption nutzbar gemacht.

² Verordnung (EU) 178/2002, Artikel 18. Zu den gesetzlichen Grundlagen insgesamt vgl. Kapitel 2

³ Statistisches Bundesamt (2015), S. 7f

⁴ BMEL Statistik (2015)

⁵ siehe <http://www.benchmarkingforum.de>

Ziele der Praxisstudie

Von den Ergebnissen soll zum einen die amtliche Lebensmittelüberwachung profitieren: Die Rückverfolgbarkeit ist Teil des Kontrollschemas der amtlichen Lebensmittelüberwachung⁶, welche die Hygiene und die Eigenkontrollen der Lebensmittelbetriebe prüft. Durch die Präsentation von aufgearbeiteten Praxisbeispielen und die Ableitung der verbindenden Erfolgsfaktoren für gute Rückverfolgbarkeitslösungen können die BetriebskontrolleurInnen die Stärken und Potenziale in Betrieben besser identifizieren und den Lebensmittelunternehmen konkrete Hinweise zur Verbesserung ihrer Systeme geben. Zum anderen können die Lebensmittelunternehmen die Lösungen in diesem Bericht selbst auf ihren eigenen Betrieb adaptieren und anhand der dargestellten Erfolgsfaktoren die Güte ihres Systems weiter steigern. Daraus leiten sich die folgende Ziele ab: Die Praxisstudie soll

- für das Thema interne Rückverfolgbarkeit sensibilisieren,
- gute Lösungen transparent machen,
- Erfolgsfaktoren für gute Lösungen aufzeigen sowie
- Anregungen und Hinweise für die praktische Umsetzung geben.

Grundlagen der Untersuchung

Die Grundlage der Untersuchung bilden Gespräche und Interviews mit rund 50 Personen und über 20 Betrieben. Dazu zählen Gespräche mit ExpertInnen in Lebensmittelüberwachungsbehörden (LMÜ), Lebensmittelunternehmen, Verbänden, Beratungs- und Lösungsanbietern sowie Befragungen und Interviews mit sowie Vor-Ort-Besuche bei kleinen und mittleren Lebensmittelbetrieben. Die Auswahl der Betriebe erfolgte anhand des Größenkriteriums⁷ und auf Grund von Empfehlungen Dritter (LMÜ, BeraterInnen der Lebensmittelbranche, Journalisten, Verbände, Zertifizierer). Zudem wurden nur Betriebe interviewt und besucht, die bereit waren hinreichende Informationen zu ihren Systemen bereitzustellen. Den Betrieben wurde Vertraulichkeit zugesichert. Im nachfolgenden Bericht sind daher nur diejenigen Betriebe namentlich genannt, die ihre Zustimmung dazu erteilt haben. Es fand keine „Tiefenprüfung“ der Dokumentation im Rahmen der Vor-Ort-Besuche statt. Die Betriebe haben alle Angaben freiwillig gemacht, dabei eine große Offenheit gezeigt und sehr tiefe Einblicke gewährt.

Aufbau des Berichts

In Kapitel 2 dieses Berichts widmen sich die VerfasserInnen dem Begriff der Rückverfolgbarkeit und beleuchten verschiedene Aspekte der Thematik: Notwendigkeit der Rückverfolgbarkeit, ihre Rahmenbedingungen, ihr wirtschaftlicher Nutzen und die Gestaltungsbereiche. Die Gestaltungsbereiche zeigen die Bündelung der für ein gut funktionierendes System als relevant identifizierten Kriterien. In Kapitel 3 dieses Berichts finden sich zehn Praxisdarstellungen von Unternehmen, die die Rückverfolgung gut umgesetzt haben. In Kapitel 4 werden schließlich die in Kapitel 2 erläuterten Gestaltungsbereiche als Ergänzung zu den Praxisbeispielen mit konkreten Beispielen gefüllt. Diese Ausarbeitung kann LebensmittelunternehmerInnen als Leitfaden dienen, um Überlegungen für das eigene Unternehmen anzustellen. Weiterhin finden sich in Kapitel 4 Empfehlungen, wie Rückverfolgbarkeitslösungen in kleinen und mittleren Unternehmen gestärkt werden können.

⁶ vgl. AVV RÜb, Anlage 1a, Hauptmerkmal III.1

⁷ vgl. EU-Definition KMU (Kleine und mittlere Unternehmen): maximal 250 MitarbeiterInnen, vgl. Empfehlung 2003/361/EG, die seit dem 01. Januar 2005 gilt

2 Rückverfolgbarkeit

Nachfolgend werden verschiedene Aspekte von Rückverfolgbarkeit erläutert. Zunächst wird der Begriff an sich beleuchtet. Nachfolgend werden die Vorgaben des Gesetzgebers sowie weitergehende Bestimmungen von Zertifizierungsunternehmen in Bezug auf Lebensmittel dargestellt. Zudem werden wirtschaftliche Argumente für die Umsetzung einer durchgängigen internen Rückverfolgbarkeit aufgezeigt. Schließlich werden Gestaltungsbereiche für den Aufbau eines funktionierenden Systems aufgezeigt.

2.1 Begriff der Rückverfolgbarkeit

Die DIN EN ISO 22005 zur „Rückverfolgbarkeit in der Futter- und Lebensmittelkette“ definiert den Begriff Rückverfolgbarkeit wie folgt:

„Fähigkeit, die Bewegung eines Futter- oder Lebensmittels über festgelegte Stufen von Produktion, Verarbeitung und Verteilung zu verfolgen“. ⁸

Seit dem 01. Januar 2005 gelten für Lebens- und Futtermittelbetriebe verbindlich die Regelungen der EU-Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Rates vom 28. Januar 2002 (Basisverordnung). Die Basisverordnung schreibt vor, dass die LebensmittelunternehmerInnen über ein geeignetes System und entsprechende Verfahren verfügen müssen, welche es ihnen erlauben die Rückverfolgbarkeit (Artikel 18) und den effizienten Rückruf (Artikel 19) der von ihnen hergestellten und in Verkehr gebrachten Produkte sicherzustellen und dies den Behörden nachzuweisen⁹. In der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 931/2011 werden die Anforderungen der Basisverordnung für Lebensmittel tierischen Ursprungs konkretisiert.¹⁰

Der gesetzliche Rahmen gibt vor, dass alle LebensmittelunternehmerInnen unter anderem die folgenden Aspekte gewährleisten müssen:

- Bei Wareneingängen muss der Vorlieferant identifizierbar in einer geordneten Dokumentation erfasst werden.
- Warenausgänge an gewerbliche Abnehmer müssen ebenso dokumentiert werden.
- Die Informationen müssen den zuständigen Behörden auf Verlangen vorgelegt werden.
- Die speziellen Kennzeichnungs- und Dokumentationspflichten, die der Rückverfolgbarkeit dienen, müssen eingehalten werden (z. B. Rindfleischetikettierung, gentechnisch veränderte Lebensmittel etc.)

Rückverfolgbarkeit kann neben dem Lebens- und Futtermittel selbst auch Materialien und Gegenstände einschließen, mit welchen diese in Berührung gekommen sind.

⁸ DIN EN ISO 22005

⁹ VO (EG) Nr. 178/2002

¹⁰ DVO (EU) Nr. 931/2011

DIN ISO Definition

Basis-
anforderungen

Dazu gehören neben den Verpackungsmitteln beispielsweise auch Werkzeuge, Behälter oder Kleidung, die im Produktionsprozess genutzt werden.¹¹

Die explizite Pflicht zur Gewährleistung einer durchgängigen internen Rückverfolgbarkeit ist in der Basisverordnung nicht vorgeschrieben.

2.2 Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln

Es ist der Wille der EU-Kommission, dass Lebensmittel zurückverfolgt werden können. Die Rückverfolgung ist daher aus rechtlichen Gründen notwendig. Gleichzeitig ist sie aus betrieblichem Interesse der LebensmittelunternehmerInnen heraus sinnvoll.

Einen der wichtigsten Gründe für die Notwendigkeit, den Weg eines Lebensmittels nachvollziehen zu können, stellen Mängel im Lebensmittel dar, die eine ernsthafte Gesundheitsgefährdung der VerbraucherInnen hervorrufen können. Dies kann beispielsweise eine Belastung durch Bakterien, Viren, Pilze oder Schadstoffe sowie auch eine Verunreinigung durch Fremdstoffe sein. Ein bekanntes Beispiel aus jüngster Zeit stellt der großangelegte Produktrückruf der Firma Mars für Schokoriegel aus dem Februar 2016 dar. Hierbei hatten sich in Schokoriegeln Plastikteile aus dem Produktionsprozess wiedergefunden.¹² Die Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit soll sicherstellen, dass ein solches Ereignis schnell und zweifelsfrei aufgeklärt werden kann. Ziel ist es, die Ursache der Belastung bzw. Verunreinigung zu identifizieren und die Quelle abstellen zu können. Es muss jedoch nicht immer eine direkte Verbrauchergefährdung der Auslöser sein. Auch Rückfragen oder Beschwerden von KundInnen können eine Rückverfolgung auslösen. Ebenso kann im Rahmen von Betriebskontrollen oder Audits durch Zertifizierungsunternehmen die Rückverfolgbarkeit eines Produktes untersucht werden.

Unabhängig von möglichen Auslösern, sieht jedes der im Rahmen dieser Praxisstudie befragten Unternehmen im eigenen Rückverfolgungssystem einen klaren betriebswirtschaftlichen Nutzen und unternehmerischen Gewinn, z. T. auch in finanzieller Hinsicht (vgl. Praxisbeispiele in Kapitel 3 sowie Kapitel 4).

Wird ein beanstandetes Lebensmittel identifiziert, setzt die Rückverfolgbarkeitskette bei den einzelnen Lebensmittelunternehmen der Warenkette und ggf. in der Lebensmittelüberwachung ein. Man spricht von einer Rückverfolgung „upstream“, wenn von einem Ausgangspunkt über die Verarbeitungsstufen zu den Vorlieferanten, ggf. bis zum Erzeuger zurückgegangen wird. Die Kette wird jeweils „one step up“ zum Lieferanten zurückverfolgt. Die Rückverfolgung „downstream“ beschreibt den Fall, wenn vom Ausgangspunkt in Richtung Verbraucher jeweils „one step down“ ermittelt wird.¹³ Im Idealfall kann jedes Kettenglied auf Grundlage seiner Dokumentation zur Herkunft und zum Verbleib des in Verdacht stehenden Produktes oder Stoffes Auskunft geben. Vereinfacht dargestellt könnte die Rückverfolgung idealtypisch wie in Abbildung 3 ablaufen.

¹¹ Wegner-Hambloch (2004), S. 9

¹² Tagesschau (2016)

¹³ Product Traceability (2013), S. 25 f.

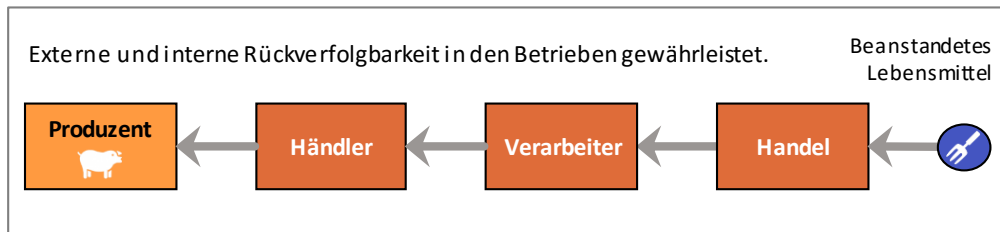


Abb. 2: Rückverfolgbarkeit im Idealfall

In der Realität besteht selten eine Beziehung zu lediglich *einem* Lieferanten oder *einem* Kunden. Ein Wurstverarbeitungsbetrieb erhält beispielsweise das Fleisch von drei verschiedenen Schlachthöfen sowie Gewürze und andere Zutaten von drei weiteren Lieferanten. Diese Schlachthöfe werden von fünf verschiedenen landwirtschaftlichen Betrieben beliefert, von denen jeder das Futter wiederum von zwei unterschiedlichen Futtermittelherstellern bezieht. Liegt die Ursache einer Beanstandung nicht im Verarbeitungsbetrieb, sondern in vorgelagerten Stufen der Lieferkette, kann sie nur ermittelt werden, wenn jeder Betrieb auskunftsfähig ist. Innerhalb des Wurstverarbeitungsbetriebes kann zudem der Fall eintreten, dass ein bereits hergestelltes Produkt in einem anderen Produkt verarbeitet wird (Rework). Ohne Dokumentation wäre in diesem Falle die Rückverfolgbarkeit bereits innerhalb des Wurstverarbeitungsbetriebes nicht mehr möglich. Sobald ein Glied der Kette nicht in der Lage ist bspw. den Lieferanten einzelner Inhaltsstoffe eindeutig zu identifizieren und die Verwendung der erhaltenen Zutaten zu benennen, ist die Rückverfolgbarkeit nicht mehr gewährleistet. Die Lebensmittelüberwachungsbehörden, denen im Ereignisfall die Ursachenfindung obliegt, kommen ohne entsprechende Auskünfte nicht zu einem Ergebnis. Ein Liefernetzwerk, in dem nicht alle Beteiligten auskunftsfähig sind, ist Abb. 3 dargestellt.

Idealfall

Realität

Beispielhafter Problemfall

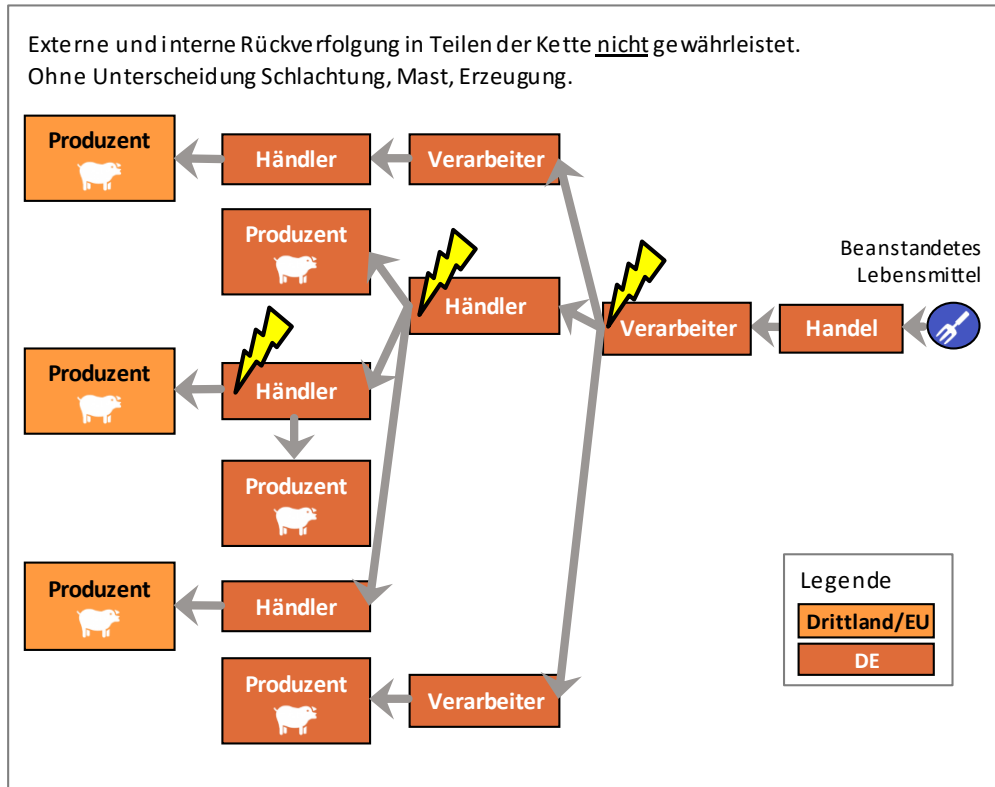


Abb. 3: Beispielhafter Problemfall der Rückverfolgbarkeit

Die Anzahl der zu identifizierenden und zu untersuchenden Betriebe wächst ggf. um ein Vielfaches oder die Kette bricht komplett ab. Eine schnelle und effiziente Rückverfolgung ist nicht mehr möglich. Der erhöhte zeitliche Aufwand gefährdet die Sicherheit der VerbraucherInnen.

Die praktische Relevanz für die Etablierung guter Rückverfolgbarkeitssysteme zeigt sich auch in den Ergebnissen des Programms „Bundesweiter Rückverfolgbarkeitstest ALL STEPS DOWN“ im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsplanes 2014.¹⁴ Im Rahmen von Betriebskontrollen in 13 Bundesländern wurde versucht, den Weg (Rückverfolgbarkeitskette, RVK) des Fleisches in einem Fleischerzeugnis vom Hersteller bis zur Tierzucht nachzuzeichnen. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 dargestellt.

Tierart	Initialkontrollen	RVK bis erste Stufe vor der Herstellung (Lieferant, Zerlegung)	RVK bis zu den Schlachtkörpern (Schlachtbetrieben)	RVK bis zum Mastbetrieb	RVK vollständig bis zum Ferkel-, Kalb- oder Kükenerzeuger
Rind/Kalb	5	5	2	0	0
Schwein	35	35	13	7	5
Geflügel (Hähnchen)	2	2	1	2	0
Rind/Kalb und Schwein	20	20	8	6	5
Gesamt	62	62	24	15	10

Abb. 4: Auswertung: Bundesweiter Rückverfolgbarkeitstest ALL STEPS DOWN (Grafik: BVL)¹⁵

Von insgesamt 62 Initialkontrollen zu verschiedenen Fleischerzeugnissen konnten nur zehn bis zum Erzeuger zurückverfolgt werden. Auch wenn die Gründe für den Abbruch der Verfolgbarkeit und die Zusammensetzung der Betriebsgrößen vielfältig

¹⁴ BVL (2015)

¹⁵ BVL (2015), S. 44; Titel der Tabelle: „Anzahl der vollständigen Rückverfolgbarkeitsketten (RVK) entsprechend der Tierart im Produkt und der jeweiligen Endstufe der RVK“

waren, so unterstreicht das Ergebnis dennoch die Relevanz einer Auseinandersetzung mit dem Thema Rückverfolgbarkeit. Wäre das genannte Beispiel kein Test, sondern ein realer Ereignis- oder Krisenfall, so würde die Krisenbewältigung die handelnden Behörden und Unternehmen vor erhebliche Herausforderungen stellen.

2.3 Rahmenbedingungen und Anforderungen

Die Anforderungen der Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln leiten sich aus der Basisverordnung ab. Weitere gesetzliche Anforderungen und Befugnisse der Behörden ergeben sich in Deutschland aus dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFBG)¹⁶ und dem Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG)¹⁷. Ergänzend dazu steigen auch die Skepsis und das Transparenzbedürfnis der VerbraucherInnen. Nicht zuletzt diese Entwicklung ist ein Grund für die strengen Anforderungen, die Handelsunternehmen (Bsp. REWE, Metro, Aldi etc.) an ihre Lieferanten stellen. Diese Anforderungen werden durch private Zertifikate erfüllt, deren Anforderungen in Bezug auf die Rückverfolgbarkeit die rechtlichen Anforderungen überschreiten. Ohne Zertifizierung ist i. d. R. keine Geschäftsbeziehung mit Handelsketten möglich; eine lückenlose Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit ist erforderlich. Abbildung 5 gibt einen Überblick über diese Rahmenbedingungen und Anforderungen.

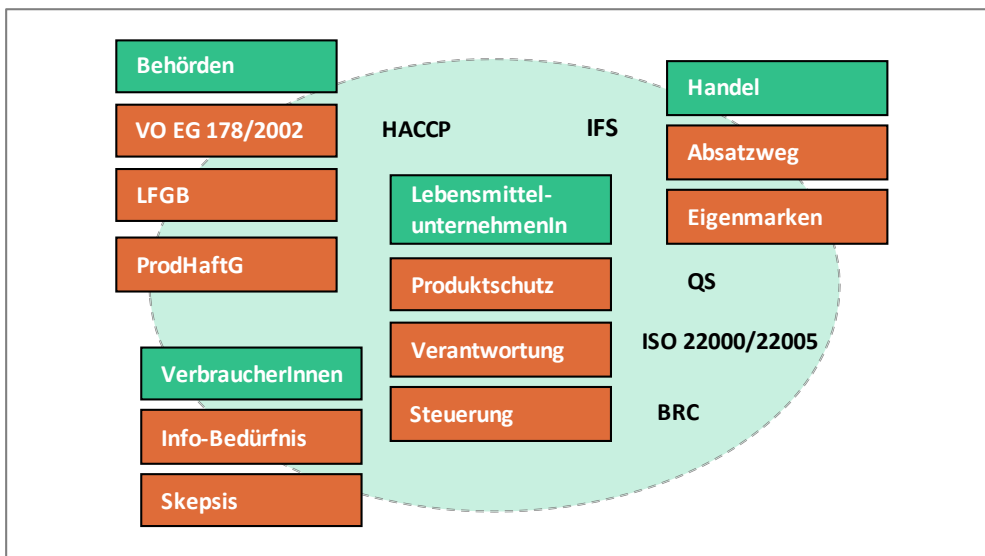


Abb. 5: Rahmenbedingungen und Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit im Betrieb

Die Vorgaben der Basisverordnung wurden oben bereits dargestellt (vgl. Kapitel 2.1). Das LFBG räumt den Behörden in § 39 und § 40 weitgehende Befugnisse gegenüber den Lebensmittelunternehmen zur Gefahrenabwehr ein. Dazu zählen die Anordnung des Rückrufs und der Rücknahme eines Produktes sowie die Information der Öffentlichkeit, wenn der Verdacht besteht, dass von dem Erzeugnis eine Gefahr für die menschliche Gesundheit ausgeht oder gegen die Vorschriften zum Schutz vor Täuschung verstoßen wurde. Es liegt derzeit ein Änderungsentwurf zum LFBG vor, der u. a §40 bzw. §40a (neu) betrifft und die Möglichkeiten in Bezug auf die Information

¹⁶ vgl. §39 Abs. 2 und §40 LFBG

¹⁷ vgl. §1 ProdHaftG

Übersicht über Rahmenbedingungen und Anforderungen

Gesetzlicher Rahmen

der Öffentlichkeit seitens der Lebensmittelüberwachung dahingehend erweitert, dass bereits der „hinreichende Verdacht [...] dass von einem Erzeugnis eine Gefahr für die Gesundheit von Mensch oder Tier ausgeht [...] eine Warnung der Öffentlichkeit [...] obligatorisch erfolgen [soll]“¹⁸. Das ProdHaftG regelt Schadenersatz und Beweislast bei Fehlern von Produkten. In § 1 (4) wird die Beweislast auf den Hersteller übertragen, wenn die Ersatzpflicht des Herstellers streitig ist. Diese Anforderungen und Bedingungen setzen den maßgeblichen gesetzlichen Rahmen für die Notwendigkeit einer funktionierenden Rückverfolgbarkeit im Unternehmen.

Zu den gesetzlichen Anforderungen kommen Marktanforderungen seitens der Kunden. Immer mehr Kunden wünschen sich Transparenz über die Herkunft und die Herstellung der von ihnen gekauften Produkte. Die Lebensmittelskandale der letzten Jahre haben diesbezüglich zu einer gestiegenen Sensibilisierung geführt.¹⁹ Insbesondere der Handel, aber auch einzelne Produktionsunternehmen kommen diesem Bedürfnis nach, in dem sie die Herkunftsnachweise und die Rückverfolgbarkeit dem Verbraucher zugänglich machen.²⁰ Als Vorreiter kann die Firma Frosta bezeichnet werden, die unter der Seite zutatenracker.de die Herkunft jeder Zutat transparent macht und die Herkunftsländer auch auf den Produktetiketten ausweist.²¹ Aldi und Metro bieten Ihren KundInnen bei Fleisch- und Wurstwaren ebenfalls die Möglichkeit über QR-Codes auf der Verpackung Informationen über die Herkunft der Waren abzurufen.

Für den Einzelhandel hat das Thema Rückverfolgbarkeit eine hohe Relevanz, da dieser als Inverkehrbringer von Lebensmitteln häufig erste Anlaufstelle für Reklamationen und Rückrufe ist. Zudem spielt die Haftung beim Vertrieb von Eigen- bzw. Handelsmarken eine große Rolle. Diese werden in der Regel von Lieferanten hergestellt und dann unter dem Label des Handelsunternehmens vertrieben. Damit ist der Händler in erster Instanz für aus den Produkten resultierende Schäden haftbar bzw. in der Beweispflicht (siehe oben). Insbesondere auf Bestreben des Handels wurden in den letzten zwei Jahrzehnten einheitliche Standards für Lebensmittelhersteller entwickelt. Diese fordern in der Regel unter anderem die Umsetzung eines (auch EU-rechtlich vorgeschriebenen) HACCP-Konzeptes²², ein dokumentiertes Qualitätsmanagementsystem und die Kontrolle der Hygienebedingungen bei Produkten, Prozessen und MitarbeiterInnen. Die Rückverfolgbarkeit ist eine integrale Forderung dieser Standards. Zu nennen sind hier insbesondere der IFS (*International Featured Standards, hier IFS Food*) und der Global Standard for Food Safety des British Retail Council (BRC). Beide Standards sind bei der Global Food Safety Initiative (GFSI) anerkannt. Insbesondere der IFS ist bei deutschen Betrieben, die international agieren und/oder den Handel beliefern, verbreitet. Getragen von deutschen Verbänden der Lebensmittelwirtschaft ist die QS Qualität und Sicherheit GmbH zu nennen, die das QS-Zertifikat vergibt.

¹⁸ Bundesregierung (2015)

¹⁹ Süddeutsche Zeitung (2016)

²⁰ Verbraucherzentrale Hamburg (2016)

²¹ Frosta (2016)

²² Hazard Analysis and Critical Control Point-Konzept: systematischer Ansatz zur Gewährleistung unbedenklicher Lebensmittel im Betrieb.

Nicht zuletzt sind die Lebensmittelunternehmen selbst als Anforderungs- und Rahmengerber zu nennen. Auch in diesem Industriebereich steigt nicht nur der Effizienzdruck, sondern auch der Anspruch an eine nachhaltige Unternehmensgestaltung. Dabei sind bei letzterem nicht nur die Anforderungen der VerbraucherInnen die Triebfeder, sondern auch das Selbstverständnis der UnternehmerInnen. Die mit der internen Rückverfolgbarkeit einhergehende Transparenz über Warenströme und Verbräuche im Betrieb, liefert viele Ansätze für eine effektivere Steuerung und eine nachhaltigere Gestaltung von Abläufen. Sie eröffnet häufig Potenziale für Ressourceneinsparungen und die Reduzierung von Verschwendung.

2.4 Wirtschaftlicher Nutzen

Die wirtschaftlichen Aspekte einer systematischen internen Rückverfolgbarkeit umfassen sowohl intern als auch extern nutzbare Effekte. Das Thema Rückverfolgbarkeit ernst zu nehmen und im eigenen Betrieb effektiv umzusetzen ist deshalb auch eine wirtschaftliche Entscheidung und begründet sich nicht nur aus den Anforderungen der Gesetzgebung oder der Zertifizierung. Einige wirtschaftliche Gründe sind²³:

- Möglichkeit die gesicherte Nachvollziehbarkeit der Herkunft des Produktes und seiner Bestandteile positiv gegenüber dem Kunden zu kommunizieren (Vermarktung)
- Bessere Planung und Voraussagemöglichkeiten des Wareneinsatzes (Einsparung)
- Durchgängige Kontrolle der Produktion und die Möglichkeit bei Abweichungen zeitnah eingreifen zu können (Steuerung)
- Nachvollziehbarkeit bei Prozessmängeln, Produktmängeln und Beschwerden und die Möglichkeit gezielte Korrekturmaßnahmen zu ergreifen (Verbesserung)
- Schutz vor Imageverlust und drohendem Kundenverlust sowie Sicherung der eigenen Marke (Risikomanagement)
- Abwehr ungerechtfertigter Schadenersatzforderungen (Risikomanagement; Einsparung)
- Reduzierung des Aufwands für die Informationsbereitstellung an Behörden im Ereignisfall, bei Betriebskontrollen und externen Audits (Einsparung)
- Vermeidung von Strafen und Bußgeldern (Risikomanagement; Einsparung)

Aus den geführten Interviews mit den kleinen Lebensmittelbetrieben wurde deutlich, dass viele der Befragten die Investitionen in Systeme und IT-Lösungen, die die Rückverfolgbarkeit unterstützen, im Nachhinein auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten positiv bewerten.

²³ Ergebnisse aus den Gesprächen und Interviews i.V.m. Product Traceability (2013), S. 17 ff

2.5 Gestaltungsbereiche

Als wesentliche übergreifende Rahmenbedingungen bei der Auswahl der KMU für diese Untersuchung wurden vorausgesetzt, dass

- der Betrieb über eine funktionierende Rückverfolgbarkeit verfügt. Es dem Betrieb also möglich ist, innerhalb einer angemessenen Zeit (max. innerhalb eines Tages) vollständige Aussagen zur Verarbeitung und Herkunft einzelner Produktchargen und deren Inhaltsstoffen tätigen zu können
- das System nachvollziehbar ist, bewusst etabliert ist und genutzt wird
- das System sich bereits bewährt hat und nicht komplett neu integriert wurde.

Ziel dieser Praxisstudie ist es, der Leserschaft ein gutes Bild der betriebsindividuellen Lösungen und eine Umsetzungshilfe für eigene Adaptionen zu vermitteln. Für die Gestaltung der Rückverfolgbarkeitslösung in einem Betrieb wurden die in Abb. 6 dargestellten Bereiche als relevant identifiziert.

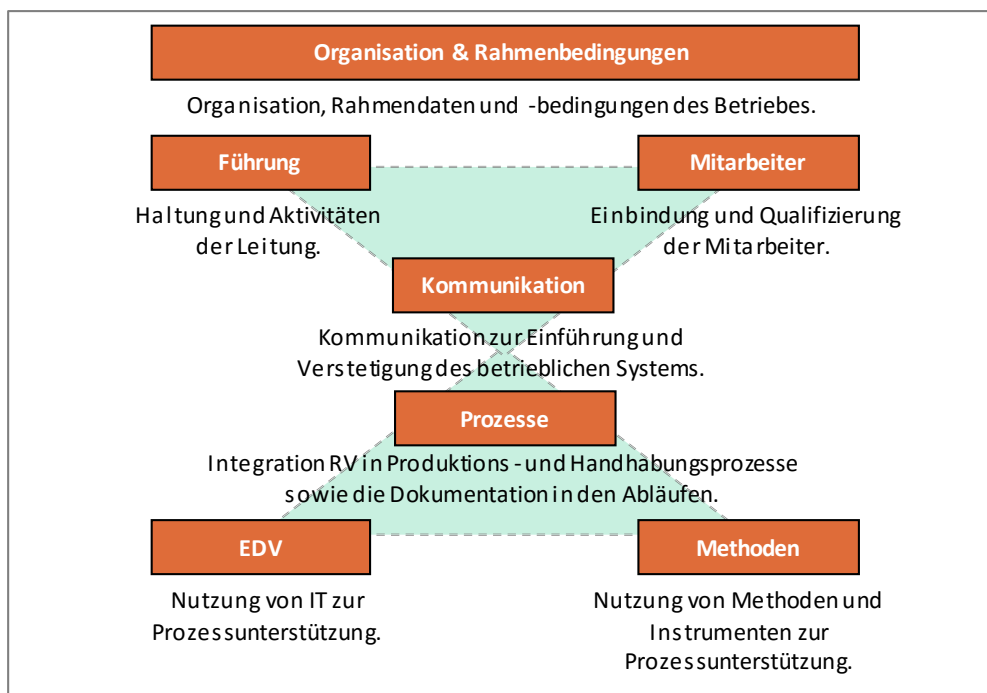


Abb. 6: Gestaltungsbereiche der Rückverfolgbarkeit

Der **Bereich „Organisation und Rahmenbedingungen“** erfasst grundlegende Merkmale des Betriebes. Dazu zählt das Gewerk, die Betriebsgröße, die Organisationsform und -struktur, relevante bauliche Aspekte sowie Besonderheiten des Betriebes, die einen Einfluss auf das Rückverfolgbarkeitssystem haben bzw. haben können.

Die drei im oberen Dreieck genannten Bereiche beziehen sich auf den „Faktor Mensch“, die Bereiche aus dem unteren Dreieck sind als „Faktor Ablauforganisation“ zu einzuordnen.

Der **Bereich „Führung“** erfasst insbesondere durch wen das Unternehmen und die relevanten Prozesse geführt werden, wie sich die Führung zum Thema Rückverfolg-

barkeit positioniert und welche begleitenden Maßnahmen die Führungspersonen umsetzen.

Der **Bereich „Mitarbeiter“** verdeutlicht die Mitarbeiterstruktur und wesentliche Merkmale der Mitarbeiterschaft. Insbesondere liegt der Fokus hier auf dem Grad der Einbindung und der Qualifizierung.

Der **Bereich „Kommunikation“** beschreibt die Maßnahmen und Regelungen zur Kommunikation der für die Rückverfolgbarkeit relevanten Sachverhalte. Die Fragestellungen umfassten dabei sowohl die Vorgehensweisen zur Einführung neuer Mitarbeiter in das System und zur Verstetigung der korrekten Umsetzung.

Der **Bereich „Prozesse“** beleuchtet die Integration der Rückverfolgbarkeit in die Prozesse und die Art und Weise der Dokumentation.

Der **Bereich „EDV“** stellt die ggf. zum Einsatz kommenden IT-Systeme dar bzw. benennt diese und deren Nutzung im Prozess und zur Steuerung.

Der **Bereich „Methoden“** hinterfragt ggf. zum Einsatz kommende ergänzende Methoden und Vorgehensweisen.

Für die Etablierung oder Veränderung des Rückverfolgbarkeitssystems in einem Betrieb ist die Haltung der Unternehmensführung entscheidend. Sie ist aufgerufen, für die benannten Bereiche Überlegungen anzustellen und Entscheidungen zu treffen. Diese können sich von Unternehmen zu Unternehmen unterscheiden und dennoch funktionieren. Praxisbeispiele finden sich im nachfolgenden Kapitel. Schlussfolgerungen dazu finden sich in Kapitel 4.

3 Praxisbeispiele

Nachfolgend sind die Lösungen einzelner Betriebe dargestellt. Es wurden Beispiele aus verschiedenen Stufen auf dem Weg zum Konsumenten ausgewählt:

- Schlachtung,
- Verarbeitung,
- Zwischenhandel,
- Einzelhandel/Gastronomie.

Zudem wurden unterschiedliche Lebensmittel und Verarbeitungsstufen aufgegriffen.

Ergänzende Kriterien für die Auswahl und Zusammenstellung der Beispiele waren:

- Ein Verarbeitungsanteil innerhalb des betrieblichen Warenflusses
- Vermischungsproblematik bei Zutaten oder Chargen
- Haltbarkeit der Produkte

Ziel war es, in der Vielfalt der Branche einen guten Querschnitt möglicher Anregungen und Lösungen transparent zu machen und zu vermitteln.

3.1 Schlachthof

Die mittelständische Lohnschlächtereier in Süddeutschland ist ein Familienbetrieb und beschäftigt rund 35 MitarbeiterInnen unterschiedlicher Herkunft am besuchten Standort. Sie ist seit über 20 Jahren am Markt und in der Schlachtung von Rindern und Schweinen tätig. Die



Abb. 7: Fleischzentrum Hof (Quelle: Fleischzentrum/Riedl)

nachfolgenden Darstellungen beziehen sich gemäß Projektfokus ausschließlich auf die Schweineschlachtung. Das Unternehmen ist QS- und IFS Food-zertifiziert. Der Schlachthof verfügt über eine Schlachtkapazität von 1200 bis 2000 Schweinen pro Tag. Arbeits- und Tierschutz hat nach Auskunft der Geschäftsführung einen sehr hohen Stellenwert im Betrieb. Bio-Schweine werden zeitlich getrennt von konventionell gemästeten Schweinen nach der Reinigung der Anlage geschlachtet (i. d. R. am Morgen).

Der Produktionsablauf beinhaltet zusammengefasst die folgenden Stufen:

Aufstallung

Entladung der Tiere und nach Lieferung getrennte Aufstallung. Amtliche Schlachtieruntersuchung.

Zutrieb und Betäubung

Jeweils drei Tiere werden in einer unter veterinärwissenschaftlicher Begleitung entwickelten Anlage besonders schonend und ruhig zur CO₂-Gondel geführt. Mittels des Gases werden die Schweine betäubt.

Blutentzug

Die betäubten Schweine werden zum Blutentzug befördert. Dort wird in einem speziellen, ebenfalls unter veterinärwissenschaftlicher Begleitung entwickelten Verfahren durch Messung des Blutverlustes der Tod des Tieres sichergestellt.

Vorwäsche, Brühung, Enthaarung, Nachreinigung und Abflammen

Die Tiere werden systematisch gereinigt und ihr Oberflächenkeimgehalt durch die zweite Abflammung gegen Null reduziert.

Zerteilen, Beschau und Klassifizierung

Die Tiere werden geöffnet, die Organe entnommen und der Körper in zwei Hälften zerteilt. Die amtlichen Fachassistenten des Veterinäramtes führen die Beschau der Organe und des Fleisches durch. Besteht aufgrund der Beschau ein Verdacht, wird das entsprechende Tier markiert und

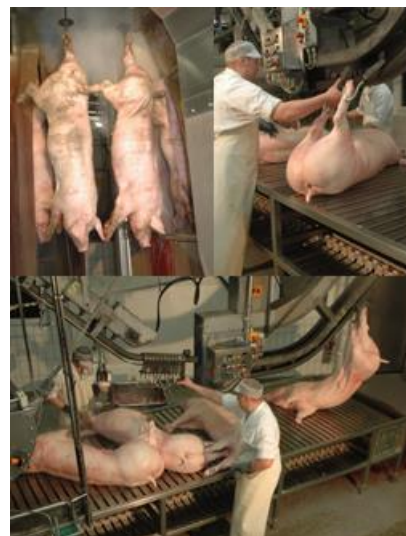


Abb. 8: Teile des Schlachtprozesses (Quelle: Fleischzentrum/Riedl)

Produktionsablauf

ausgesondert, beprobt, nachuntersucht und je nach Ergebnis für tauglich befunden oder entsorgt. Ein unabhängiger Gutachter führt die Klassifizierung des Schlachtkörpers, also die Preisfeststellung, durch und nimmt die Einteilung in Handelsklassen laut Gesetzgebung vor.

Verarbeitung und Kühlung

Rote und weiße Organe werden getrennt. Sie werden gesondert verarbeitet und in Kisten gelagert oder ggf. entsorgt. Alle Teile des Tieres werden danach in die Kühlung verbracht und chargengerecht unterteilt, nach Qualitätsprogrammen und Handelsklassen zugeordnet.

Versand

Der gekühlte Versand der Schlachttierkörper erfolgt am nächsten Tag.

Die Rückverfolgbarkeit wird im Produktionsprozess durch verschiedene Maßnahmen und über die Prozessschritte hinweg gewährleistet.

Die Aufstallung erfolgt streng getrennt nach Lieferung. Die Stallung ist so konstruiert, dass eine Vermischung der angelieferten Tiere vermieden wird. Der Eintrieb in die Schlachthanlage erfolgt ebenfalls getrennt nach Herkunftsbetrieb.

Mit dem Blutentzug wird jedes einzelne Tier digital einer Charge zugeordnet. Die Charge umfasst 60 aufeinanderfolgende Schweine, deren Blut in einem der vier zur Verfügung stehenden Blutlagerbehälter gesammelt wird. Mit dem 61. Schwein des Schlachttages beginnt die neue Charge, mit dem 121. Schwein die dritte usw. Jedes Tier erhält nach dem Blutentzug zwei Stempel mit der Tanknummer, dem das Blut des Tieres zugeführt wurde. Für den Fall, dass ein Tier bei der amtlichen Veterinäruntersuchung aussortiert wird und die Verwendung des Tieres sowie seines Blutes untersagt wird, kann über die Chargennummer der Lagerort des Blutes zurückverfolgt werden. Die Entsorgung betrifft dann den gesamten Behälter jedoch nicht mehr. Mit der amtlichen Veterinäruntersuchung erhält jedes Schwein ergänzend zur Chargennummer eine individuelle Schlachtnummer. Diese Schlachtnummer erfüllt mehrere Zwecke: Über sie ist die Rückverfolgbarkeit zum Landwirt sichergestellt, dessen Betriebsnummer auf dem Schwein aufgebracht ist (Tätowierung). Gleichzeitig werden über diese Nummer der Weg des Tieres durch den Betrieb und das Ergebnis der amtlichen Schlachttierkörperuntersuchung erfasst. Wird das Fleisch bei der amtlichen Untersuchung beanstandet und aussortiert, so ist der Schlachthof anhand der Schlachtnummer in der Lage, gegenüber dem Auftraggeber Auskunft über die Differenz der lebenden und geschlachteten Schweine zu geben. Dies ist betriebswirtschaftlich von Nutzen: Der Betrieb führt Lohnschlachtungen durch, d. h. der Auftraggeber der Schlachtung ist Eigentümer des Fleisches, des Blutes und der (nutzbaren) Organe. Eventuelle Konflikte zwischen Schlachthof und Auftraggeber aufgrund von Minderlieferungen können mit der Zuordnung der Untersuchungsergebnisse zum einzelnen Tier ausgeräumt werden.

Regelmäßig wird ein Schwein aus der Tagesproduktion ausgewählt, um intern zu prüfen, ob sein Weg nachvollziehbar ist. Zwei Mal jährlich wird die Funktion des Systems in umfassenden Testläufen unter Beteiligung aller Stufen der Warenkette sichergestellt. Dabei wird ein fingierter Ereignisfall ausgewählt, z. B. verunreinigtes

Futter. Der Schlachthof informiert über „das Ereignis“ und weist den Empfänger an, die Ware nicht anzunehmen, sondern zurückzusenden. Zudem werden der Herkunftsbetrieb, die IFS- und QS-Zertifizierungsstellen, sowie das zuständige Veterinärämter informiert. Ergänzend wird sichergestellt, dass zu jeder Lieferung Auskunft zu allen Einflüssen gegeben werden kann, der die Ware im Betrieb ausgesetzt gewesen ist. Die Rückverfolgbarkeit umfasst unter anderem:

- die Lieferdokumente bei Wareneingang und die Dokumentation der Aufstallung
- die Arbeitspläne der MitarbeiterInnen
- das Messerkataster (anhand dessen nachvollziehbar ist welches Messer von wem genutzt wurde und ob die Klinge unversehrt war)
- das Sägebandkataster
- die Auflistung aller Verbrauchsmaterialien, die mit dem Tier in Berührung kommen (z. B. Handschuhe, Schürzen, Blutbeutel)
- die Reinigungsdokumentation (inkl. Reinigungsmittel)
- die Dokumentation der Temperaturüberwachungen der verschiedenen Messersterilisationsbecken
- die Parameter der Betäubungsanlage
- die Lieferdokumente bei Warenausgang

Der Betrieb führt seine Dokumentation und sein Rückverfolgbarkeitssystem mit extrem hoher Gewissenhaftigkeit. Alle im Betrieb verwendeten Materialien sind gemäß IFS in die Dokumentation eingebunden: Haken, Messer, Schürzen, Schmiermittel für Hebebühnen, Reinigungsmittel, Haken, Deckenverkleidung etc. Der Betrieb ist durch seine Dokumentation in der Lage umfassend zur Behandlung und zum Verbleib der Ware Auskunft zu geben. Ergänzt wird dies durch Videoaufnahmen der Produktion, welche alle Produktionsschritte und die Behandlung der lebenden Tiere erfasst.

Die Entwicklung und die Pflege des Systems sind mit einem erheblichen zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden. Das Wissen jedoch, jede Beschwerde oder Beanstandung wegen der umfassenden Betrachtung prüfen und ihr adäquat begegnen zu können, um den Ruf der eigenen Produkte und des eigenen Betriebes zu schützen, macht diesen Aufwand aus Sicht des Betriebsführung wett. In der Vergangenheit konnte das Unternehmen aufgrund seines guten Systems mehrfach zur stichhaltigen und zweifelsfreien Klärung von Ereignissen beitragen, in denen es um Verunreinigungen und Schäden am Fleisch ging und unberechtigte Forderungen abwehren. Damit hat die Rückverfolgbarkeitslösung neben der Aufklärung auch dazu beigetragen Schaden und Forderungen Dritter vom Betrieb abzuwenden.

Lohnschlächterei Riedl GmbH,

<http://www.fleischzentrum.de>

3.2 Zerlegebetrieb

Der Zerlegebetrieb mit 36 MitarbeiterInnen und Sitz in Brandenburg ist Teil einer Firmengruppe und beliefert vor allem den Berliner Markt (eigene Fahrzeuge). Der Betrieb ist auf die Zerlegung von Schweinefleisch spezialisiert und QS-zertifiziert. Aktuell erfolgen Umstrukturierungen, um die IFS-Zertifizierung zu erhalten. Dies ist eine Anforderung der Kunden und betrifft auch die Etablierung eines EDV-basierten Rückverfolgbarkeitssystems. Der Betrieb verarbeitet Schweine aus Deutschland, den Niederlanden, Belgien und Spanien, wobei nicht-deutsche Schweinen einen geringen Anteil ausmachen und „3xD“ (Aufzucht, Mast, Schlachtung in Deutschland) die Regel ist. Bei nicht-deutschen Schweinen erfolgen Aufzucht, Mast und Schlachtung ebenfalls im jeweils selben Land.

Anlieferung der Schweinehälften und -teile

Die Waren werden an der Warenannahme erfasst. Eine Lieferung bildet eine Charge. Bei nicht-deutscher Herkunft des Fleisches wird das Herkunftsland auf einem Blatt notiert, das der Lieferung beigelegt wird. Die Chargenbildung erfolgt somit über den Liefertag und die Herkunft.

Verarbeitung

Die Zerlegung erfolgt auf mehreren Linien. An einem Tag wird in der Regel eine Lieferung verarbeitet. Nach der Zerlegung wird die Charge auf einem Laufzettel notiert, der an den Transportkisten befestigt wird.

Lagerung

Die Transportkisten mit den Fleischstücken werden ins Kühllager verbracht. Die Lagerplätze sind bestimmten Fleischzuschnitten zugeordnet. Auf diesen Lagerplätzen werden die unterschiedlichen Chargen anhand der angehefteten Laufzettel unterteilt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Charge solange erhalten bleibt, bis die Fleischstücke den Betrieb entsprechend gekennzeichnet wieder verlassen.

Kommissionierung

Die auszuliefernden Waren werden gemäß Kundenbestellung kommissioniert. Die Angaben zur Waren werden dabei vom Laufzettel in die EDV übertragen und der Lieferschein erstellt. Bei nicht-deutschen Schweinen ist zusätzlich das Herkunftsland auf dem Lieferschein vermerkt.

Im Rahmen von Kundenrückfragen oder -beschwerden hat sich das System als gut funktionierend gezeigt. Die Logik der Tageschargen, also der Chargensteuerung über die Produktionsplanung hat sich für den Betrieb bewährt. Reklamationen und Ereignisse können so schnell und effizient geklärt werden und sowohl den beteiligten MitarbeiterInnen, dem Material, als auch dem Lieferanten zugeordnet werden.

Im Rahmen der Umstrukturierungen für den Erhalt der IFS-Zertifizierung hat das Unternehmen kabellose Handscanner zur schnelleren Erfassung der Waren in der Kommissionierung ausprobiert. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten erfolgte die Datenübertragung nur unvollständig. Aufgrund dieser Fehlerquelle wurde diese Methode im beschriebenen Betrieb verworfen.

3.3 Wurstverarbeitung

In dem Betrieb für Wurstherstellung und -verpackung in Nordrhein-Westfalen arbeiten rund 250 Personen. Die Produktionsstätte ist das Tochterunternehmen einer Firmengruppe und ist unter anderem QS- und IFS Food-zertifiziert. Es wird Wurst für Eigenmarken und insbesondere für Handelsmarken des Lebensmitteleinzelhandels hergestellt.

Wareneingang

Im Wareneingang erfolgt die Überprüfung der Lieferung: Abgleich Waren/Lieferschein, Begutachtung der Ware, Eingabe der Lieferscheinnummer in das Produktionsplanungssystem (PPS) Navision. Die Rohstoffe werden gemäß Produktionsplan und Rezepturen abgewogen und zusammengestellt. Es werden Chargenetiketten erzeugt und an der Ware angebracht. Dann erfolgt die Lieferung an Silo und/oder Lager bzw. Kutter.

Herstellung

Im Kutter wird die Rohware gemäß Rezeptur zerkleinert und vermischt. Die fertige Masse wird entweder automatisch oder manuell zur Abfüllung transportiert. Über ein Terminal mit Zugang zum PPS ist ersichtlich, welche Rohwaren in das Produkt einfließen. Die Nummern der Rohwaren stehen als Klebeetiketten mit EAN-Code neben dem Bildschirm zur Verfügung und werden bei Verwendung abgescannt. Über das PPS wird hier eine Verbindung zwischen der gelieferten und verwendeten Ware hergestellt.

Abfüllung

Die Rohmasse wird in Därme abgefüllt und in Kochkisten gepackt. Die Kisten werden auf Gestellen gesammelt. Ist ein Gestell (Palette) gefüllt, wird ein Etikett gedruckt, das eine interne Chargennummer plus eine fortlaufende Nummer des Gestells enthält. Das Etikett wird zwischen die Kisten auf dem Gestell geklemmt.

Kochen (gilt nicht für Rohwurst)

Die Würste werden in den Kisten in den Kochkammern gekocht. Der Vorgang dauert ca. 1,5 Stunden. Im Anschluss werden die fertigen Würste kalt geduscht.

Schnitt und Verpackung (High-Risk-Bereich)

Die fertige Ware wird bei Bedarf geschnitten, verpackt und auf einer bereichsübergreifenden Produktionslinie (High-Risk- zu Low-Risk-Bereich) zur Etikettierung befördert.

Etikettierung und Prüfung

Die Ware wird nach Vorgabe etikettiert, verpackt (Kisten, Kartons) und an das Lager übergeben. Die Chargennummer wird zusammen mit dem vorgesehenen Einzelhandletikett gescannt. Beides wird auf die Einzelhandelspackung aufgedruckt. Die Rückverfolgung ist damit innerbetrieblich von der Rohware bis zum Endprodukt gesichert. Zudem werden die internen Chargenetiketten und die Produktetiketten für die Qualitätssicherung auf ein Blatt Papier aufgeklebt und mit Produktionsdatum und Vermerken für die QS versehen und vom Bearbeitenden unterschrieben.

Lager/Vertrieb

Die Ware wird eingelagert und später gemäß Bestellung kommissioniert, verpackt und versandt. Über den erzeugten Lieferschein sind im EDV-System die eingehenden Chargen bzw. Chargenteile erfasst.

Prozessintegration

In den hochstandardisierten Fertigungsprozess ist das Thema Rückverfolgbarkeit komplett integriert. Es beginnt mit der Erfassung der Ware bei Eingang und der Zusammenstellung gemäß Produktionsplan, über die strenge Einhaltung der Rezepturen, bis zum fortwährenden Mitlaufen der internen Chargennummer bei der Ware und dem Scannen bzw. Dokumentieren des Weges der Ware im Betrieb.

Als wichtigste Faktoren für das Funktionieren des Rückverfolgbarkeitssystems nennt das Unternehmen:

- gut geschulte Abteilungsleiter (bzgl. Neuerungen, die den Produktions-MitarbeiterInnen vermittelt werden müssen)
- eine den Anforderungen entsprechende und funktionierende EDV
- gut durchdachter Prozess (hier insbesondere: 6-Augen-Prinzip; Kontrolle an der Linie durch die MitarbeiterInnen der Verpackung, durch die Qualitätssicherung und durch das Scannen im Versand)



Abb. 9: Internes Chargenetikett
(Quelle: V1)

Nutzen

Der Wert des Rückverfolgbarkeitssystem für das Unternehmen liegt neben der direkten Rückverfolgung der Ware insbesondere im Produktionscontrolling. Das System erlaubt es Mengenabweichungen im Produktionsprozess zu ermitteln. Es bietet damit die Möglichkeit, Feststellungen zu Produktionsschwankungen auf die Rohware zu beziehen oder bei Abweichungen im Produktionsprozess schnell gegenzusteuern. Weiterhin ist die Rückverfolgbarkeit wichtiger Teil der Audits durch Kunden und Zertifizierer. Sie kommt zudem bei Reklamationen zum Einsatz und hilft dabei Fehler zu identifizieren oder unberechtigte Forderungen abzuwenden.

Faktoren für funktionierende Rückverfolgbarkeit

3.4 Schinkenherstellung

Die Schinkenräucherei Basedahl mit angeschlossenen Feinkostladen besteht seit 41 Jahren als Familienbetrieb. In dem Unternehmen mit Sitz im niedersächsischen Hollenstedt sind 18 MitarbeiterInnen beschäftigt. Der Schinken wird an namhafte Feinkostgeschäfte und ausgewählte Einzelhändler vertrieben. Zudem wird der Schinken ebenso wie zugekaufte Produkte in Basedahls Kleinem Laden verkauft. Das Unternehmen produziert mit einer sehr überschaubaren Lieferantenstruktur: Es gibt einen Schinkenlieferanten (zwei Anlieferungen pro Woche), zwei Salzlieferanten (Anlieferung etwa alle vier Wochen) und einen Lieferanten für Räucherspäne (Lieferung alle zwei bis drei Monate). Nachfolgend wird der Herstellungsprozess beschrieben.

Wareneingang

Die Qualität jedes einzelnen Schinkens (Farbe, Fettgehalt, Haptik, Blutergüsse, Temperatur) sowie die Sauberkeit des Liefer-Lkw werden geprüft. Anschließend erhält die gesamte Lieferung eine Chargennummer, die die Einkaufswoche bezeichnet. Diese Nummer wird auf einem laminierten Blatt vermerkt und mit einem Edding handschriftlich eingetragen. Das Blatt verbleibt bis zum Räuchern bei dieser Charge.

Kühlung

Der Schinken wird einen Tag gekühlt, damit er vor dem ersten Kontakt mit Salz eine einheitliche Kerntemperatur erreicht.

Salzen

Anschließend werden die Schinken gesalzen. Dies dauert i. d. R. acht Wochen. Es werden zwei verschiedene Sorten Salz verwendet. Jede Sorte erhält bei Lieferung eine Chargennummer. Die Chargennummern beider Salzsorten werden auf dem laminierten Chargenblatt des Schinkens notiert. Die Mischung wird nicht gesondert dokumentiert.



Abb. 10: Salzen (Quelle: Basedahl)

Im Salzraum stehen mehrere Salzplätze zur Verfügung. Die Schinken werden von Hand gesalzen und gestapelt und wöchentlich umgesalzen. Dabei wandern sie immer einen Stellplatz weiter. Der laminierte Chargenzettel wandert dabei mit, die Einkaufswoche ist also immer nachvollziehbar.

Einwaschen

Nach der letzten Reifephase im Salzraum werden die äußeren Lake-Rückstände abgewaschen. Danach steht der Schinken zwei Tage unter Wasser, wodurch dem Schinken Salz entzogen wird. Das laminierte Wareneingangsblatt wird kopiert und die Kopie abgeheftet.

Räuchern

Die Chargennummer des Schinkens vom Wareneingangsblatt wird auf den Rauchzettel (normales Papier) übertragen. Zusätzlich wird die Chargennummer der Späne notiert (10 Paletten = 1 Charge). Nach dem Räuchern wird der Rauchzettel zur Kopie des Wareneingangsblattes abgeheftet.



Abb. 11: Räuchern (Quelle: Basedahl)

Weiterverarbeitung (Zerlegung)

Der Schinken wird klassisch in drei Teile zerlegt: Pape, Blume und Kappe, wobei es für jeden Zuschnitt noch Sonderschnitte gibt.

Lagerung im Kühlraum/Dokumentation

Die Chargennummer der Lieferung bleibt erhalten und wird durch Farbmarkierungen (1 Woche = 1 Farbe) fortgeführt. Dafür stehen vier Farben (blau, grün, gelb, rot) zur Verfügung. Paletten werden stets nur mit einer Charge beladen.

Für eine ordnungsgemäße Dokumentation werden die zerlegten/vakuumierten Schinken im Kühlraum mit ihren Chargen festgehalten. Die Art des Schnittes sowie die Anzahl der verschiedenen Schnitte gemäß Bestellung werden wöchentlich auf einem Zettel der entsprechenden Wochenfarbe (blau, grün, gelb, rot) notiert und abgeheftet.

Kommissionierung und Verkauf

Hier wird das FIFO-Prinzip angewandt: Der zuerst hergestellte Schinken geht zuerst in den Verkauf. Angebot und Nachfrage sind praktisch deckungsgleich. Maximal zwei Chargen gehen gleichzeitig in den Verkauf. Die Rechnung wird am Liefertag gestellt und der Liefertag auf der Rechnung vermerkt. Damit ist die Verbindung zwischen Lieferung, Charge und Kunde nachvollziehbar.

In der Produktion wird zur Dokumentation keine EDV eingesetzt. Das System ist gut durchdacht und ermöglicht mit relativ geringem Aufwand den Weg aller Schinken und beider Zutaten zurück bis zum Wareneingang zu verfolgen. Da alle Zutaten jeweils vom selben Zulieferbetrieb stammen, ist stets auch die Rückverfolgbarkeit über das Unternehmen hinaus gewährleistet. Die Verantwortung für die Dokumentation liegt in den Händen des Produktionsleiters und ist eindeutig zugeordnet. Das Rückverfolgbarkeitssystem wurde im Rahmen des Qualitätsanspruchs an das eigene Produkt erstellt. Die Anforderungen des Geschäftsführers an seine MitarbeiterInnen werden regelmäßig deutlich kommuniziert und von allen MitarbeiterInnen gelebt. Beanstandungen von Kunden kamen in der Vergangenheit nicht vor; bei Rückfragen zum Produkt von Kunden hat sich das System bewährt. Gesonderte Testläufe werden nicht durchgeführt.

Hans-Hinrich Basedahl Schinkensalzerei und -räucherei GmbH, www.basedahl.de

3.5 Zwiebelproduktion und -verarbeitung

Der Familienbetrieb Zwiebel-Jansen in Brüggen/Nordrhein-Westfalen ist auf den Anbau, die Verarbeitung und den Vertrieb von Zwiebeln spezialisiert. Der landwirtschaftliche Anbaubetrieb ist seit 2009 QS-GAP zertifiziert, das Verarbeitungsunternehmen mit 9 MitarbeiterInnen ist seit 2014 IFS-zertifiziert. Die Verarbeitung der landwirtschaftlich erzeugten Zwiebel wurde mit dem Ziel ergänzt, den Absatz des eigenen Produktes zu steigern. Es werden unterschiedliche Zwiebelsorten angebaut, die im Lager- und Verarbeitungsgeschehen zum Teil vermischt werden. Sie werden jedoch nach Lagerfähigkeit getrennt eingelagert. Für die Verarbeitung werden die Zwiebeln dem Schüttgutlager nach dem „First-in-Last-out-Prinzip“ entnommen.

Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im eigenen Anbau wird dokumentiert und unterscheidet sich auf den verschiedenen Äckern nicht. Das EDV-basierte Rückverfolgbarkeitssystem basiert auf Tageschargen. Die zuvor angewendeten handschriftlichen Aufzeichnungen waren kompliziert und fehleranfällig. Das EDV-System wurde im Zusammenhang mit der IFS-Zertifizierung etabliert.

Der Produktionsprozess bei Jansen gestaltet sich wie nachfolgend beschrieben:

Ernte und Einlagerung

Die geernteten Zwiebeln werden gemäß ihrer Lagerfähigkeit eingelagert. Weniger lagerfähige Sorten werden zuerst verarbeitet.

Transport, schälen, schneiden

Die Zwiebeln werden aus dem Lager in Silos befördert. Diese führen die Zwiebeln der Schälanlage zu. Die geschälten Zwiebeln durchlaufen eine Sichtkontrolle und ggf. manuelle Nacharbeiten. Im Anschluss werden die Zwiebeln je nach Produkt zu Ringen oder Würfeln weiterverarbeitet.



Abb. 12: Zwiebel in der Schälanlage
(Quelle: Sormac/Jansen)

Verpackung

Die geschälten oder geschnittenen Zwiebeln werden in verschiedene Standardgebindegrößen verpackt und auf Paletten gestapelt. Für jede Gebindegröße wird ein Etikett erstellt. Ein Folienwechsel (Verpackungsmaterial) wird händisch unter Angabe der Chargennummer sowie mit Datum und Uhrzeit dokumentiert. Aufgrund des Produktionsplans sind Rückschlüsse auf betroffene Produkte im Ereignisfall untertägig möglich.



Abb. 13: Gewürfelte Zwiebeln
(Quelle: Jansen)

Paletten-Etikettierung und Scan

Etiketten mit der Chargennummer (Tagescharge) werden gedruckt und auf die Palette aufgebracht. Die Chargennummer ist verschlüsselt und intern nachvollziehbar.

Lagerung

Bei Einlagerung wird das Paletten-Etikett gescannt. Im EDV-System wird die Palette mit der Standardanzahl der Gebinde registriert.

Kommissionierung

Pro Kunde wird eine Ladeliste erstellt.

Bei Bestellung gesamter Paletten: Die Etiketten der Paletten werden gescannt und so die Paletten dem Kunden zugeordnet. Auf dem Paletten-Etikett wird der Name des Kunden notiert. Damit ist die richtige Zuordnung gleichartiger Paletten zu den Kunden auf derselben Liefertour sichergestellt.

Bei Bestellung von Teilmengen aus Bestand: Das Etikett der Palette(n) wird gescannt, die Entnahmemenge ins System eingegeben, Restbestände gespeichert. Für die Palette, auf der die Bestellung geliefert wird, wird ein neues Etikett erstellt. Hierauf wird der Name des Kunden notiert. Damit ist die richtige Zuordnung gleichartiger Paletten zu den Kunden auf derselben Liefertour sichergestellt.

Bei spezifischen Kundenbestellungen: Liegt die Bestellung bereits vor der Verarbeitung vor, erfolgt die Kommissionierung im Anschluss an das Verpacken. Hier wird für jede Gebindegröße insgesamt ein Etikett erstellt.

Systemtests

Systemtests werden gemäß IFS-Vorgaben regelmäßig durchgeführt. Die Geschäftsleitung beauftragt hiermit eine/n MitarbeiterIn. Anhand der Etikett-Nummer werden Angaben zum Produkt, zur Folie und zu den Kunden ermittelt. Im EDV-System besteht eine Filtermöglichkeit nach allen gespeicherten Daten (Kunde, Losnummer, Paletten-Nummer, Produktionsdatum).

Ergänzend zu den Systemtests hat sich das System auch bei Kundenreklamationen bewährt. Anhand der Etikett-Nummern konnten Beschwerden z. B. über die Nichteinhaltung des garantierten Mindesthaltbarkeitsdatums abgewehrt werden, weil die Ware eindeutig einer früheren Lieferung zuzuordnen war.

Betriebswirtschaftlicher Nutzen

Die Betriebsleitung bewertet das Rückverfolgbarkeitssystem als betriebswirtschaftlich wertvoll. Dies betrifft einerseits die Abwehr von unberechtigten Forderungen, andererseits die Möglichkeit Qualitätseigenschaften verschiedener Sorten, Felder oder Lagerhallen in Zusammenhang zu bringen.

Zwiebel Jansen – Zwiebelanbau und -verarbeitung,

www.zwiebel-jansen.de

3.6 Fleischerei

Über 90 Jahre gibt es den Fleischereifachbetrieb Lehmann in Brandenburg. Das Familienunternehmen beschäftigt 28 MitarbeiterInnen. Im Unternehmen erfolgen Schlachtungen (Schwein, Rind, Lamm) für die eigene Produktion, den Verkauf sowie als Lohnschlachtung. Die Produktion ist ausgerichtet auf die Bestückung des eigenen Ladens (Fleisch- und Wurstwaren, Mittagstisch), das Catering, den Verkauf auf verschiedenen Wochenmärkten sowie die Belieferung einzelner Händler in Berlin mit Teilstücken und eigens hergestellten Wurstwaren.



Abb. 14: Fleischereifachgeschäft
(Quelle: Lehmann)

Produktion (Schlachtung und Verarbeitung) erfolgen nur, wenn eine Bestellung bzw. ein eigener Bedarf vorliegt. Daran orientiert sich die Produktionsplanung. Diese erfolgt seit 2006 EDV-unterstützt in einem Warenwirtschaftssystem. Die Schlachtung von Rindern und Schweinen ist bestimmten Wochentagen zugeordnet. Gleiches gilt für die Herstellung der verschiedenen Wurstwaren. In der Regel erfolgen eine Rinderschlachtung (1–2 Tieren) und zwei Schweineschlachtungen (30–45 Schweine und ca. 50 Ferkel) pro Woche.

Lieferung

Anlieferung der Tiere und amtliche Schlachttieruntersuchung

Schlachtung

Bei der Schlachtung werden Tageschargen gebildet. Dabei werden Lieferungen von verschiedenen Lieferanten zusammengefasst. Jedes geschlachtete Tier wird nach der Schlachtung gewogen und ein Wiegebon ausgedruckt. Der Wiegebon verbleibt am Tier und das Schlachtgewicht wird zusammen mit der Chargennummer per Hand in das Warenwirtschaftssystem eingetragen. Die Chargennummer besteht aus dem Kürzel des Lieferanten und dem Schlachtdatum. Diese Nummer behält das Tier bis zur Zerlegung.

Zerlegung

Die Zerlegung erfolgt gemäß dem Produktionsplan und nach vorgegebenem Schema (Standardzerlegung), die Einzelteile werden nicht gewogen.

Verarbeitung

Das fertige Produkt erhält eine Chargennummer. Es handelt sich um die Schlachtnummer ergänzt um das Datum des Verarbeitungstages (Bsp. „XYZ 2.6.16 4.6.16“). Die Wurstchargennummer wird mit einem Etikett auf die Ware aufgebracht.

Produktionsablauf,
Rückverfolgbar-
keitssystem und
Dokumentation

Vertrieb

Großhandel:

In der EDV werden gewerbliche Verkäufe anhand von Lieferscheinen dokumentiert, über die über den Schlachttag ein Bezug zur verkauften Charge hergestellt werden kann.

Einzelhandel: Die Entnahmen der Eigenware für den Verkauf werden händisch dokumentiert und in die EDV übertragen. Über den Verkaufstag lässt sich so die Rückverfolgung zur verwendeten Charge gewährleisten.

EDV-System

Die Einführung des Warenwirtschaftssystems hat die Rückverfolgbarkeit erheblich erleichtert, indem viele papiergebundene Dokumentationsvorgänge abgeschafft werden konnten. Zudem hat es durch die Einbindung der Finanzbuchhaltung und der Produktionsplanung auch erhebliche Einsparungseffekte im Einkauf und der Produktion ermöglicht. Die Geschäftsleitung bewertet die EDV-Unterstützung daher positiv. Insgesamt sei der Aufwand für die Rückverfolgung und die Qualitätssicherung jedoch hoch und die Freiheit, z. B. Gewichtsverluste durch Trocknung nicht dokumentieren zu müssen, hält die Geschäftsleitung für unerlässlich. Der durch das Wiegen der zerlegten Teile entstehende Aufwand überstiege den Nutzen der Dokumentation bei weitem.

Schulungen

Die Mitarbeiter werden regelmäßig zu den Themen Qualität, Rückverfolgung und anderen betrieblich relevanten Sachverhalten geschult. Einmal jährlich geschieht dies durch Externe. Erfahrungsgemäß seien dadurch die Aufmerksamkeit und damit der Effekt bei den MitarbeiterInnen höher. Auch die Geschäftsleitung nutzt diese externen Schulungen sowie Gespräche mit der Lebensmittelüberwachung für Anregungen zur Weiterentwicklung des Betriebes.

Fleischerei Lehmann GmbH,

www.fleischerei-lehmann.com

3.7 Feinkost

Die Firma ist ein Feinkosthersteller mit rund 50 MitarbeiterInnen. Es werden länger haltbare Produkte sowie leicht verderbliche Waren hergestellt. Das Unternehmen verfügt über eine MSC-Zertifizierung und orientiert sein Qualitätsmanagementsystem an den IFS Food-Vorgaben; eine Zertifizierung besteht jedoch nicht und wird derzeit nicht angestrebt. Das Rückverfolgbarkeitssystem funktioniert manuell, wird allerdings durch das Warenwirtschaftssystem gestützt. Es umfasst alle Artikel. Die Menge der gekauften Rohstoffe hat Einfluss auf die Lagerung und die Vergabe von Partie- bzw. Losnummern. Auch der Herstellungsprozess unterscheidet bei den zwei im Betrieb hergestellten Produktgruppen. Nachfolgend werden die Abläufe in Abhängigkeit dieser Parameter getrennt voneinander dargestellt.

Bestellung und Wareneingang

Große Einkaufsmengen, Lagerung im externen Kühlhaus

Bei der Bestellung von Rohware wird eine Partiekarte handschriftlich angelegt. Festgehalten werden Partienummer, Tag des Kaufs, Gesamtmenge, Gebindegrößen, MHD sowie weitere Daten. Bei Lieferung der bestellten Waren wird diese mit der Partienummer eingelagert.

Bei Abruf erhält die Ware eine Losnummer (Prinzip siehe rechts), die auf der Partiekarte sowie auf dem Lieferschein vermerkt wird. Damit ist die Verbindung zwischen Partie und Losnummer hergestellt.

Kleinere Einkaufsmengen, Lagerung im eigenen (Kühl-)Lager

Bei Wareneingang enthalten die Produkte eine Losnummer. Je nach Produkt und Einkaufshäufigkeit geschieht dies täglich, wöchentlich oder monatlich. Die Losnummer enthält das Datum und eine laufende Nummer gemäß der Liste „Losnummer Wareneingang“.

In beiden Fällen ist die Losnummer das zentrale Kriterium für die Rückverfolgbarkeit.

Herstellung

Produktgruppe 1: länger haltbar Produktbezogene Rückverfolgbarkeit

Für jedes hergestellte Produkt liegt ein Produktionsdokument vor, das den Prozess begleitet. Darauf wird jeder verarbeitete Rohstoff samt Losnummer vermerkt sowie das Produktionsdatum und ein Hinweis zur MSC-Kennzeichnung am Endprodukt. Nach der Fertigstellung werden hier auch die

Produktgruppe 2: leicht verderblich Tagesbezogene Rückverfolgbarkeit

Für jeden Tag liegt eine alphabetisch sortierte Tagesliste mit allen im Betrieb verwendeten Rohstoffen vor. Bei Verwendung eines Rohstoffes tragen die verantwortlichen MitarbeiterInnen die Losnummer des verwendeten Rohstoffs beim entsprechenden Produktnamen ein.

hergestellte

Produktgruppe 1: länger haltbar
Produktbezogene Rückverfolgbarkeit
(Fortsetzung)

Menge und die verschiedenen Gebindegrößen des Produktes vermerkt.

Alle Gebinde mit dem fertigen Produkt erhalten die gleiche Nummer, die sogenannte M-Nummer. Das „M-Etikett“ enthält verschlüsselte Informationen wie Produktionstag und weitere interne Angaben.

Für den Fall, dass ein Zwischenprodukt (Halbfertigprodukt) für Produktgruppe 2 hergestellt wurde wird eine P-Nummer vergeben.

Sowohl bei End- als auch bei Zwischenprodukten wird ergänzend zum Produktionsdokument ein Papierdokument erstellt, auf dem die Partienummer, der Name des Lieferanten, das Lieferdatum, die Lieferschein- oder Rechnungsnummer vermerkt sind. Dieses Dokument wird abgeheftet.

Produktgruppe 2: leicht verderblich
Tagesbezogene Rückverfolgbarkeit
(Fortsetzung)

Dieser Eintrag erfolgt wegen des Tagesbezugs einmalig, auch wenn ein Rohstoff in mehreren Produkten verwendet wird. Weitere Einträge werden in der Rohstoffliste im Tagesverlauf nur vorgenommen, wenn das bereits eingetragene Los aufgebraucht ist und neue Chargen des Rohstoffs verwendet werden.

Auf dem Endprodukt wird das Datum des Produktionstages als Chargenkennzeichnung vermerkt.

Kommissionierung

Die für die Auftragsabwicklung zuständige Abteilung übermittelt den Kommissionierbeleg als Auftrag an die Kommissionierung und erstellt den Lieferschein. Der Lieferschein enthält Angaben zum Artikel, das Lieferdatum, die Menge und die Artikelnummer des/der gelieferten Produkt/e. Die M-Nummer(n) bzw. Tageschargen werden auf dem Kommissionierbeleg handschriftlich notiert und der Kommissionierbeleg wird archiviert, da er im Falle einer Rückverfolgung bedeutsam ist (siehe unten).

Einmal im Monat wird eine Ware ausgewählt und das System geprüft. Der Test wird durch das Qualitätsmanagement ausgewertet. Die Feststellungen fließen als kontinuierliche Verbesserungen in den Prozess ein. Festgestellte Schwachstellen werden mit

den Abteilungsleitern sowie mit den MitarbeiterInnen besprochen, um diese abzustellen. Beim Systemtest kommen das Warenwirtschaftssystem sowie ein weiteres EDV-System zur Anwendung. Die Abläufe werden anhand eines fiktiven Ereignisfalles erläutert.

1. Zugriff auf Resi4. In diesem IT-System sind alle Rohwaren mit Nährwertangaben hinterlegt sowie alle Rezepturen. Hier wird gefiltert: Zeige alle Produkte, in denen Pfeffer enthalten ist.
2. Zugriff auf Warenwirtschaftssystem: Wann wurde der betroffenen Pfeffer geliefert? Welche Menge wurde geliefert (Abgleich Lieferschein)? Welche Los-Nr. trägt er? Ist noch Ware am Lager? Wenn ja, Rückerversand an Lieferanten.
3. Zugriff auf Unterlagen in der Produktion: Wann genau wurde dieser Pfeffer in welchen Produkten verwendet?
4. Zugriff auf Warenwirtschaftssystem: Wann wurden diese Produkte an wen ausgeliefert?
5. Prüfung des Kommissionierbelegs: Wurden diese Waren tatsächlich an diesen Kunden geliefert?
6. Information des Kunden.

Bei Waren der Produktgruppe 1 kann über die Produktionsliste der betroffenen Produkte ermittelt werden, ob die betroffenen Losnummern dabei waren.

Einmal pro Jahr wird eine Krisensimulation durchgeführt. Dafür liegt ein Handbuch vor, in dem notwendige Schritte und Verantwortlichkeiten festgelegt sind. Ein Krisenteam aus sieben bis acht MitarbeiterInnen (inkl. Geschäftsleitung) leitet die Untersuchung auf Grundlage eines vom Qualitätsmanagement vorgegebenen Szenarios, z. B. Salmonellen in Rohware.

Die MitarbeiterInnen des Unternehmens werden in die Rückverfolgungstests eingebunden, um die Bedeutung einer sorgfältigen Dokumentation vor Augen zu führen. Die Geschäftsführung vertritt die Überzeugung, dass dies der richtige Weg ist, Qualität zu stärken. Derzeit werden Überlegungen angestellt, die Dokumentation zu verändern und statt handschriftlicher Eintragungen auf Barcodes und Handscanner umzustellen.

Ereignis: Lieferant meldet Verunreinigung im Pfeffer

Mitarbeiterschulung und Weiterentwicklung

3.8 Convenience-Produkte

Der Betrieb „Bauer Funken“ mit Sitz in Nordrhein-Westfalen wird in vierter Familiengeneration geführt. Er hat sich aufgrund von strukturellen Änderung aus einem ursprünglichen land- und gartenbaulichen Betrieb zum Salat- und Gemüseveredelungsbetrieb entwickelt. Seit 1985 werden Convenience-Produkte hergestellt. Heute umfasst das Angebot Salat- und Gemüsezubereitungen, Dressings, Desserts, belegte Brotwaren und Fertiggerichte. Die hergestellten Produkte werden ab Produktionsstätte an Großverbraucher und Großhandel geliefert. Das Unternehmen beschäftigt inzwischen rund 200 MitarbeiterInnen aus etwa 20 verschiedenen Nationen und verfügt über eine IFS- sowie Bio-Zertifizierung. Daneben steht ein umfangreicher Fuhrpark zur Auslieferung der kühlpflichtigen Produkte zur Verfügung.

Die Rückverfolgbarkeit wird über ein EDV-System sichergestellt. Die Betriebsleitung bezeichnet die Rückverfolgbarkeit als wichtiges Qualitätskriterium für die hergestellten Frischeartikel. Nachfolgend ist der Produktionsablauf beschrieben.

Wareneingang

Jede Lieferung (z. B. 100 Kisten Salat) erhält eine Eingangspartienummer, die in der EDV gespeichert wird. Die Ware wird kalt eingelagert.

Lagerabruf

Die MitarbeiterInnen aus der Produktion rufen die gemäß Produktionsplan benötigten Waren ab. Dabei wird das FiFo-Prinzip angewandt: Erst wenn eine Lieferung aufgebraucht ist, wird die nächste Lieferung genutzt. Die bestellte Ware wird durch Lageristen aus dem Lager an die entsprechende Produktionslinie geliefert und in der EDV dokumentiert.

Produktion

Der Abschluss jedes einzelnen Verarbeitungsschrittes wird am jeweiligen Arbeitsplatz per festinstalliertem Terminal an die EDV gemeldet. Ist das Endprodukt hergestellt wird dafür ein Etikett mit entsprechender Chargennummer gedruckt. Dieses Etikett kann nur gedruckt werden, wenn zuvor alle notwendigen Verarbeitungsschritte für das entsprechende Endprodukt als erledigt an die EDV gemeldet wurden.

Alle MitarbeiterInnen, die mit der EDV arbeiten, werden an den Eingabeterminals zum System geschult und damit qualifiziert. Ziel der Schulung ist, dass die MitarbeiterInnen ihre Aufgaben kennen und wissen, wie sie diese per Fertigmeldung bestätigen. Diese Schulungen erfolgen, falls die Deutschkenntnisse der MitarbeiterInnen nicht ausreichen in englischer, französischer, spanischer oder portugiesischer Sprache. Jede/r MitarbeiterIn ist für den eigenen Arbeitsbereich und die Eingaben ins EDV-System verantwortlich. Eingabefehler können von den MitarbeiterInnen nicht korrigiert werden. Eventuelle Fehleingaben müssen gemeldet und können nur von den Führungskräften korrigiert werden.

Die EDV ermöglicht die Rückverfolgbarkeit aller Produkte „auf Knopfdruck“. Wird bei einem Rohstoff ein Mangel festgestellt, so kann in der EDV danach gesucht werden. Das Suchergebnis ist eine Liste aller Produkte, die den gesuchten Rohstoff enthalten sowie gleichzeitig Namen und Kontaktdaten der Kunden, die ein Erzeugnis mit dem mangelhaften Rohstoff erhalten haben. Diese werden im Bedarfsfall umgehend informiert und die Waren aus dem Verkehr gezogen.

Die Abteilungsleiter werden – wie auch die Linienverantwortlichen – wöchentlich oder nach Bedarf geschult und geben das Wissen an ihre MitarbeiterInnen weiter. Dabei geht es vor allem um das Aufrechterhalten von Wissen über die beständigen Regelungen und etwaige Änderungen. Die Geschäftsführung steuert auf diese Weise, dass nach den aufgestellten Regeln gearbeitet wird und dass es nicht durch „stille Post“ zu unkontrollierten Abläufen kommt.

Systemtests werden nicht nur im Rahmen von IFS-Audits durchgeführt, sondern mehrmals jährlich in Verbindung mit dem Qualitätsmanagement des Unternehmens.

H. Funken GmbH & Co. KG,

www.bauerfunken.de

Schulung

Systemtests

3.9 Distributionsunternehmen für frische Lebensmittel

Das Unternehmen ist ein Distributionsunternehmen für frische Lebensmittel und arbeitet europaweit mit zahlreichen namhaften Produzenten. Zu den Kunden des Unternehmens zählen der Groß- und Einzelhandel ebenso wie Feinkostunternehmen und Cateringunternehmen. Das Unternehmen verfügt über diverse Zertifizierungen für den internationalen Warenhandel.

Zentrales Element für die Rückverfolgbarkeit ist das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD). Das Unternehmen nutzt eine individuell programmierte Softwarelösung. Eine vorgefertigte „Branchenlösung“ hat die Geschäftsleitung ausgeschlossen, weil diese nicht den entsprechenden Anforderungen genügt. Sie ist überzeugt, dass die Abläufe und Gegebenheiten des Unternehmens in einer Software individuell berücksichtigt werden müssen. Nachfolgend wird mit Blick auf das System der Chargenrückverfolgung der Prozess der Warenvereinnahmung, Kommissionierung und Fakturierung (Dokumentation) beschrieben.

Bestellung bei den Herstellern/elektronisches Lieferavis

Das Unternehmen löst seine Bestellung elektronisch via EDI, E-Mail oder Fax aus. Die Lieferungen werden von den Herstellern mit einem elektronischen Lieferavis (DESADV) oder per Fax oder E-Mail gesendeten Lieferscheinen angekündigt. Das Avis enthält jeweils mindestens die Anzahl der Kartons, Gewichtsdaten und die Mindesthaltbarkeitsdaten (MHD) in der Lieferung. Diese Daten werden in die EDV eingespeist und auf den so genannten Warenerwartungsscheinen (je Lieferant und Bestellung) vermerkt.

Wareneingang

Die Angaben auf den Transportkartons (Colli) der Ware werden mit den Angaben auf dem jeweiligen Warenerwartungsschein und dem vom Spediteur übergebenen Lieferschein abgeglichen. Das MHD ist hier als zentrales Kriterium für die Rückverfolgbarkeit von besonderer Bedeutung, denn mit ihm kann sowohl die vertragliche Vereinbarung zur Restlaufzeit der Ware als auch die Rückverfolgbarkeit gewährleistet werden.

Die angegebenen und vom Wareneingang kontrollierten MHD werden in der EDV bestätigt und/oder korrigiert.

Warenverräumung auf die Kommissionierstellplätze

Die Waren werden auf die Kommissionierstellplätze verräumt. Hierbei wird dafür Sorge getragen, dass MHD-Wechsel durch Zwischenpaletten deutlich kenntlich gemacht werden, um die MitarbeiterInnen in der Kommissionierung bei ihrer Arbeit zu unterstützen.

Bestellung der Großhandelskunden/Warenausgang

Die Bestellungen der Kunden werden auf entsprechenden Kommissionierscheinen zusammengefasst. Hier ist auch das am Kommissionierplatz laut EDV zu erwartende MHD des jeweiligen Produktes gemäß FIFO-Prinzip vermerkt. Ergänzend zu diesen Vermerken prüfen die MitarbeiterInnen der Kommissionierung jeden einzelnen Karton auf die Stimmigkeit des MHD und haken jedes übereinstimmende MHD ab. Von der FIFO-Prognose abweichende MHD werden handschriftlich auf den Kommissionierscheinen korrigiert.

Faktura

Die Faktura registriert abgehakte MHD als korrekt und ergänzt handschriftlich ergänzte MHD vom Kommissionierschein im EDV-System, sodass diese in der EDV gespeichert sind und auf den Lieferscheinen und Rechnungen erscheinen können.

Um Fehler in der Dokumentation und Chargenrückverfolgung abzufangen, führen handschriftlich notierte MHD, die laut EDV nicht vorkommen dürfen, zu Prüfaufträgen. Aus dem gleichen Grund duldet das EDV-System keine Negativbestände und veranlasst dann ggf. ebenfalls entsprechende Prüfaufträge.

Das System der Chargenrückverfolgung kommt mehrere Male im Jahr zur Anwendung, wenn Kunden erhaltene oder Lieferanten ausgelieferte Ware beanstanden oder Prüfroutinen des Unternehmens selbst zu Beanstandungen führen. Es handelt sich dabei i. d. R. um harmlose Zwischenfälle wie beispielsweise nicht ganz leserlich geschriebene Zutatenlisten. Kritische Fälle, wie z. B. mikrobiologische Beanstandungen, sind hingegen sehr selten.

Aus den unterjährig anfallenden praktischen Fällen heraus ist bekannt, dass das System der Chargenrückverfolgung gut funktioniert. Davon unabhängig wird die Funktionsfähigkeit des Systems in internen wie externen Audits geprüft.

Über das etablierte EDV-System lassen sich neben der Chargenrückverfolgung auch die Produktivität und die Quoten von Fehlmengen und/oder Produktvertauschungen analysieren.

Systemnutzung,
Chargenrückverfolgung und Tests

Betriebswirtschaftlicher Nutzen

3.10 Wurstbraterei

Die im Jahr 2007 gegründete kleine Firma Tannenwälder – Die Wurstbraterei aus Berlin ist auf anspruchsvolle Bio-Grillkost spezialisiert. Sie bietet nach eigenem Familienrezept gefertigte Grillwürste (insb. verschiedene Sorten Thüringer Rostbratwurst und Merguez), selbstgemachte Salate, vegetarische Gemüsebratlinge und eine breite Auswahl an besonderen Senfsorten an. Der Verkauf der Ware findet in zwei professionell umgebauten Ape-Motor-Dreirädern statt. Diese Verkaufsfahrzeuge sind mit einem Grill, einem Verkaufstresen, zwei Stehtischen, einem Doppelwaschbecken und einer Kühlung ausgestattet. Der Absatz findet hauptsächlich auf Wochenmärkten, auf Veranstaltungen und in Form von Catering-Aufträgen statt. Die zwei Inhaber werden bei einzelnen Verkaufsveranstaltungen teilweise durch Aushilfen unterstützt.



Abb. 15: Verkaufsstand (Quelle: Tannenwälder)

Die Beschaffung der Verkaufs- und Rohware findet ausschließlich über wenige ausgewählte Lieferanten statt. Die Grillwürste werden in Thüringen nach dem Rezept der Wurstbraterei hergestellt. Das Fleisch stammt von einem regionalen Ökoverbund. Die Hersteller der Gewürze für die Wurstherstellung, des Senfs und der Brötchen sind entsprechend des hohen eigenen Qualitätsanspruches ausgewählt und die Zusammenarbeit hat sich seit neun Jahren bewährt. Die vegetarischen Bratlinge und die Zutaten für die Herstellung der Salate werden bei einem lokalen Biogroßhändler beschafft. Die Wurstbraterei sowie alle Lieferanten und Partner sind Öko-Zertifiziert und werden regelmäßig von der Öko-Kontrollstelle überprüft. Teil dieser Überprüfung ist auch die Rückverfolgbarkeit.



Abb. 16: Öko-Zertifizierungslabel

Die Rückverfolgbarkeit im Betrieb wird insbesondere durch die bewusst überschaubare Lieferanten-struktur sowie die kurze Haltbarkeit der Verkaufsware gefördert. Das zentrale Ordnungskriterium ist das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und die Einhaltung des First-in/First-out-Prinzips. Die Lieferungen und die Einkäufe werden erfasst. Die Waren werden speziell für die einzelnen Verkaufsveranstaltungen zusammengestellt und in Entnahmelisten am zentralen Lager handschriftlich dokumentiert. Die Dokumentation umfasst die Warenart und die Menge. Listen werden ebenfalls für die Entnahme bzw. den Zugang in die Kühlzelle im Fahrzeug händisch geführt. Die Daten werden später zusätzlich in Excel übernommen, um die betriebswirtschaftliche Auswertung der Verkaufsveranstaltungen zu ermöglichen. Das MHD und damit die Charge kann bei Bedarf anhand der Entnahmemengen und der Lieferscheine ermittelt werden.

Beschaffung

Rückverfolgbarkeit

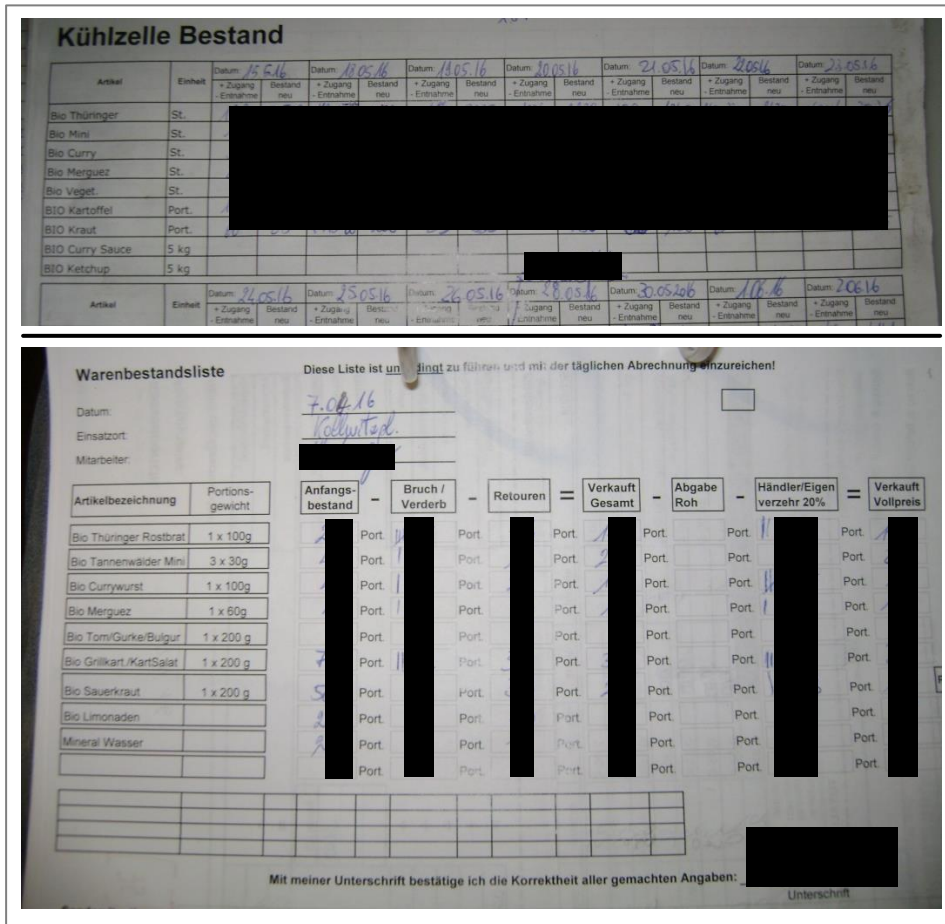


Abb. 17: Beispiel Bestandslisten Lager und Fahrzeug (Quelle: Tannenwälder)

Dadurch ist der interne und externe Weg der Bratwaren, der sonstigen Zutaten sowie der Zukaufprodukte nachvollziehbar dokumentiert. Zudem werden Temperaturlisten im Fahrzeug geführt, um die durchgehende Kühlung der Ware zu dokumentieren und nachweisen zu können. Die Temperaturanzeige der Kühlung im Verkaufsfahrzeug ist so angebracht, dass diese permanent im Blickfeld des Verkäufers liegt. Alle relevanten internen Informationen zur Rückverfolgung können ad-hoc ermittelt und zusammengestellt werden. Innerhalb weniger Stunden liegen darüber hinaus die Informationen der gesamten Lieferkette vor, wenn diese bei den langjährigen Partnern angefragt werden.

Tannenwälder – Die Wurstbraterei,

www.tannenwaelder.de

4 Ergebnisse und Empfehlungen

Im Zuge dieser Praxisstudie haben die VerfasserInnen eine Vielzahl guter Betriebe besucht und interviewt, Lösungen hinterfragt und verantwortungsvolle LebensmittelunternehmerInnen und MitarbeiterInnen kennengelernt. Aus der theoretischen und auch praktischen Betrachtung der Rückverfolgbarkeit in dieser Untersuchung lässt sich eines als Fazit ziehen: Der Wille und das Vorbild der Unternehmensführung sind entscheidend für das Funktionieren des Systems im Betriebsalltag. Der Aufbau und die Nutzung eines Rückverfolgbarkeitssystems sind keine Frage des „Nicht-Könnens“, der Unmöglichkeit der Abbildung der Prozesse, sondern scheitern am „Nicht-Wollen“. Auch bei im Zuge der Untersuchung befragten Unternehmen und einzelnen, der hier vorgestellten funktionierenden Lösungen gab es Qualitätsunterschiede, die sich aus Sicht der VerfasserInnen direkt auf die Sensibilisierung der Geschäftsführung bzgl. des Themas Rückverfolgbarkeit zurückführen lassen. Der wirtschaftliche Aufwand ist aus Sicht der VerfasserInnen als Argument nur bedingt als Grund für ein Unterlassen heranziehbar. Auch wenn es an einzelnen Beispielen (Aufwand bei Wiegevorgängen; siehe unten) zum Teil wirtschaftlich nachvollziehbar erscheint, dass Lücken im Rückverfolgbarkeitssystem in Kauf genommen werden.

Für ein funktionierendes System ist es von Bedeutung, dass die Geschäftsführung – der Lebensmittelunternehmer oder die Lebensmittelunternehmerin – Überlegungen zu den in Kapitel 2.5 dargestellten Gestaltungsbereichen anstellt und diesbezüglich Entscheidungen trifft. Diese Aspekte werden in diesem Kapitel noch einmal aufgegriffen und mit Angaben zu den in den betrachteten Unternehmen getroffenen Entscheidungen gefüllt.

Drei Themen wurden im Gestaltungsbereich „Führung“ als entscheidend identifiziert, damit die Etablierung und Nutzung eines Rückverfolgbarkeitssystems sinnvoll erfolgen kann.

Sensibilisierung

Ohne eine „Grundsensibilisierung“ der LebensmittelunternehmerInnen für die Bedeutung des Themas Rückverfolgbarkeit und die Relevanz für den eigenen Betrieb sowie die Verantwortung gegenüber den VerbraucherInnen sind die Lösungen meist reine Pflichterfüllung. Sie dienen dann lediglich dazu den eigenen Ansatz bei einer Betriebskontrolle oder einem externen Audit hinreichend belegen zu können. Die positive Ausprägung dieses Aspektes wurde insbesondere in den Gesprächen deutlich, in denen man es mit LebensmittelunternehmerInnen zu tun hatte, die eine sehr hohe Identifikation mit ihrem Betrieb und ihren Produkten vermittelten. Hier konnte in der Regel glaubhaft der Eindruck vermittelt werden, dass mit der Leidenschaft für das eigene Produkt auch ein hohes Maß an Verantwortungsgefühl einhergeht. Dieses Verantwortungsgefühl umfasste in den betrachteten Fällen auch den Willen, ein effektives und nachhaltiges Produktionssystem umzusetzen. Dazu gehörte die ordentliche und dokumentierte Nachvollziehbarkeit der Warenströme im Betrieb. Den Interviewten war gemeinsam, dass Sie die Gewährleistung einer ordentlichen Rückverfolgbarkeit als wichtigen Teil Ihrer Aufgabe als LebensmittelunternehmerIn wahrnehmen.

Fazit: Wille und Vorbild der Führung sind zentral

Zu hoher Kostenaufwand zählt nur bedingt als Argument

Entscheidungen in den Gestaltungsbereichen treffen

Führung

Risikowahrnehmung

In Betrieben, in denen eine sehr hohe Risikowahrnehmung bezüglich der möglichen Gefahren aus den Zutaten, dem Produktionsprozess und den in Verkehr gebrachten Lebensmitteln besteht, war der Stellenwert der Rückverfolgbarkeit ebenfalls hoch. Dies betrifft sowohl das Risiko durch die eigenen Produkte, als auch das Risiko für den Betrieb aus einem Ereignisfall (bspw. Rufschaden, Absatzeinbußen etc.). Das Gleiche gilt umgekehrt: Betriebe, die ein geringes Bewusstsein über die Gefahren, die von ihren Produkten ausgehen können bzw. über den Schaden, der sich für ihren Betrieb aus einem Produktmangel androht, konnten mit ihren Lösungen schwächere Ergebnisse bzw. ein weniger gutes Funktionieren darlegen. Die eigene Risikowahrnehmung der LebensmittelunternehmerInnen spielt als Grundvoraussetzung eine wichtige Rolle für die Beschäftigung mit dem Thema Rückverfolgbarkeit.

Steuerungsbedürfnis

Ein Großteil der im Rahmen der Praxisstudie betrachteten Unternehmen verbinden das Thema Rückverfolgbarkeit eng mit dem Thema Ressourcen- und Produktionssteuerung. Je stärker dieses Bedürfnis ausgeprägt schien, desto klarer waren die Lösungen. Einige der LebensmittelunternehmerInnen stellten die Vorzüge der besseren Steuerbarkeit als Folgeerscheinung der Beschäftigung mit dem Thema Rückverfolgbarkeit dar, andere die bessere Rückverfolgbarkeit als Folge der Implementierung von Produktionsplanungssystemen. Unabhängig von der Ursache-Wirkung-Beziehung sei hier benannt, dass der wirtschaftliche Antrieb den Produktionsprozess besser zu kontrollieren und zu steuern als förderliche Rahmenbedingung für die guten betrieblichen Rückverfolgbarkeitslösungen festzuhalten ist.

Wille und Vorbild der Führung

Die Sensibilisierung, Risikowahrnehmung und das Steuerungsbedürfnis der Unternehmensführung sind wichtige Voraussetzungen für die Etablierung und Nutzung eines Rückverfolgbarkeitssystems. Je stärker diese drei Aspekte insgesamt ausgeprägt waren, desto klarer ließ sich der Wille der Geschäftsführung, ein funktionierendes System zu betreiben, erkennen und spiegelte sich im Verhalten der Unternehmensführung und weiterer relevanter Führungskräfte im Unternehmen wider.

Hier kam es in der Wahrnehmung des Projektteams bei einzelnen Unternehmen zu Diskrepanzen. So war in einem der besuchten Betriebe eine deutlich unterschiedliche Wahrnehmung bezüglich der Relevanz des Themas Rückverfolgbarkeit und deren Kosten-Nutzen-Relation zwischen einzelnen Angehörigen der Betriebsleitung festzustellen. Ob und wie sich diese unterschiedliche Haltung gegenüber den MitarbeiterInnen im jeweiligen Betrieb auswirkt, konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht erfasst werden. Die VerfasserInnen beurteilen diese Situation kritisch, da die negative Haltung zur Thematik ihrer Einschätzung nach einen Ausstrahlungseffekt auf das Verhalten einzelner MitarbeiterInnen hat.

In einzelnen Unternehmen entstand bei der Begehung der Eindruck, dass die Führungskraft bzw. Führungskräfte die eigenen Hygiene- und Prozessregelungen recht offen interpretierten. Auch die Ergebnisse zur Rückverfolgbarkeit, insbesondere die Qualität der Dokumentation, ließen hier Raum für Unklarheiten (z. B. unbeabsichtigte Chargenvermischung). Anders sah das bei den Unternehmen aus, bei denen den Verantwortlichen anzumerken war, dass sie sich ihrer Vorbildrolle bewusst sind. Sie haben diese Rolle auch wahrgenommen, um MitarbeiterInnen auf relevante Regelungen direkt im Produktionsablauf aufmerksam zu machen. Bei einigen Vor-Ort-Besuchen entstand der Eindruck, dass dies nicht nur aufgrund der Anwesenheit des Projektteams als externe BesucherInnen so gehandhabt wurde. Zusammenfassend kann festgestellt werden: Ein System zur Rückverfolgbarkeit ist somit immer so gut, wie die Verantwortlichen es selbst ernst nehmen.

Fortlaufende Sensibilisierung der MitarbeiterInnen

Die Betriebe, deren Lösungen eine sehr guten Eindruck hinterlassen haben, hatten alle ein gutes, ihrer individuellen Situation angepasstes System zur regelmäßigen Sensibilisierung der Mitarbeiter. Dort wurden regelmäßig interne und externe Schulungen – zum Teil in den verschiedenen Sprachen der Belegschaft – und Unterweisungen durchgeführt. Wichtige Hinweise und Dokumente, wie Merkzettel, Arbeitsanweisungen, Checklisten etc. waren an hervorgehobenen Stellen im Betrieb platziert (ebenfalls in den jeweiligen Muttersprachen).

Es waren bis zu 20 Nationalitäten in der Belegschaft der interviewten Betriebe zu finden. Interessant war hier die Unterschiedlichkeit der Ansätze: Während ein Unternehmer die Schulungen, Regelungen und Dokumente in den Sprachen der MitarbeiterInnen bereithält, war es einem anderen Unternehmer sehr wichtig, dass alle MitarbeiterInnen in der Lage sind im Betriebsablauf miteinander zu kommunizieren und auch eine Nationalitäten-Cliquen-Bildung nicht durch Sprachbarrieren forciert wird. Er erachtet dies als sehr relevant für das Betriebsklima und das Funktionieren der Produktionsabläufe. Aus diesem Grund werden für alle MitarbeiterInnen kostenfreie Deutschkurse angeboten. Wieder andere sorgen für eine EDV-Lösung, die auch ohne für die Alltagskommunikation ausreichende Deutschkenntnisse korrekt bedient werden kann.

Sensibilisierung vs. Automatisierung

Eine wiederkehrende Diskussion bei den interviewten Unternehmen war die Frage, ob die Einhaltung der Regelungen und Prozesse möglichst weitgehend zu automatisieren sind – also bspw. via EDV-System ein Produktionsprozess nicht fortgeführt werden kann, bevor bestimmte Bedingungen nicht erfüllt sind – oder ob die Eigenverantwortung und Selbstverpflichtung der MitarbeiterInnen gestärkt und gefördert werden soll und muss. Hierzu sind die VerfasserInnen auf sehr unterschiedliche Handhabungen und Meinungen in den Betrieben gestoßen. Ein klarer Erfolgsfaktor ließ sich hier nicht identifizieren. Die individuelle Lösung fußte stark auf der Führungskultur und der Belegschaftsstruktur (bspw. in Bezug auf Nationalitäten und

Dauer der Beschäftigung). Es wurden Auffassungen von „Unsere MitarbeiterInnen wollen nicht denken“ bis zu „Unsere MitarbeiterInnen müssen mitdenken (wollen.)“ vertreten. In diesem Zusammenhang ist die Frage nach der Vollautomatisierung der Abläufe zu nennen. Eine Führungskraft sagte aus, dass die MitarbeiterInnen sich bei starker Automatisierung auf die Technik verlassen und nicht mehr mitdenken. Wieder andere Unternehmen wirken diesem Phänomen mit dem „Poka Yoke“-Prinzip entgegen. „Poka Yoke“ bezeichnet technische Einrichtungen, die Fehler aufdecken oder verhindern. Festzuhalten bleibt, dass die fortlaufende Sensibilisierung der MitarbeiterInnen auch in hochautomatisierten Produktionsumgebungen nach wie vor eine wichtige Rolle spielt. Gleichzeitig müssen allen UnternehmerInnen Kosten und Nutzen abwägen und für ihr eigenes Unternehmen entscheiden. Festzuhalten ist weiterhin, dass das Thema Rückverfolgbarkeit auch für Kleinstbetriebe mit einfachen Mitteln umsetzbar ist. Farbliche Markierungen der Tageschargen und einfache Entnahmeprotokolle sind häufig bereits ausreichend, wenn sie konsequent geführt werden und die MitarbeiterInnen sich darauf verpflichten.

Prozesse und Methoden

Ganzheitliche Erfassung aller Inhalts- und Kontaktstoffe

Die Gründlichkeit, mit der Inhalts- und Kontaktstoffe im Zuge der Rückverfolgbarkeit erfasst werden, unterscheidet sich in der Wahrnehmung der VerfasserInnen in den einzelnen Betrieben erheblich. Die Bewertung des Risikos der einzelnen Inhalts- und Kontaktstoffe für den Betrieb liegt im Ermessen der LebensmittelunternehmerInnen, die im Schadensfall auch das wirtschaftliche Risiko zu tragen haben. Wenn man der Forderung jedoch konsequent nachkommt und die vollständige Erfassung als Zielmarke für eine herausragende Rückverfolgbarkeit setzt, so ist es anzustreben, diese im Betrieb möglichst konsistent und umfänglich zu gewährleisten.

Insbesondere ein Unternehmen hat sich im Rahmen der Untersuchung hier sehr positiv hervorgetan. In dem betreffenden Betrieb wurde konsequent alles (tagesgenau) dokumentiert, was potenziell mit dem Produkt in Kontakt kommen kann. Dies umfasste von den Messern und Schürzen über die Reinigungsmittel der Produktionsanlage und der Maschinen bis zum Material der Deckenplatten und zur Farbe (und deren Inhaltsstoffe), mit der die Decke gestrichen ist, praktisch alles, was im Betrieb in irgend einer Form an oder in das Produkt gelangen kann. Da im Betrieb eine hohe Informationstransparenz in der gesamten Wertschöpfungskette (bspw. bereits bei der Beschaffung aller potenziellen Kontaktmittel) konsequent nachgehalten wird, ist es dem Unternehmen im Rahmen der Rückverfolgbarkeit in kürzester Zeit möglich jedwede Auskunft zu gewährleisten. Laut Aussage der verantwortlichen Personen, ist der Aufwand für dieses System zwar nicht unerheblich, es war jedoch bereits mehrfach möglich, Schaden vom Unternehmen abzuwenden, indem der Betrieb für Mängel an bzw. in der Ware mit Hilfe des Systems zweifelsfrei entlastet werden konnte.

Prozesse

Prozessintegrierte Dokumentation und Kennzeichnung

Als wichtiger Faktor zeigte sich in allen interviewten Betrieben, dass die klare Festlegung, Dokumentation und Kennzeichnung der Chargen und/oder Lagereinheiten der

ausschlaggebender Faktor für die Möglichkeit zur Rückverfolgung ist. Beispielhaft zu nennen sind hier:

- Lagerentnahmelisten für Rohware und Inhaltsstoffe
- Scannerlösungen, ggf. kombiniert mit Wiegevorgängen, zur Erfassung der Warenströme
- Dokumentation der Mengen bei Entnahme und Füllvorgängen bei Silolagerung
- Zuordnung der Chargen zum Lagerort
- Trennpappen zur Chargenkennzeichnung bei verpackten Lagerwaren
- Verschiedenfarbige Kennzeichnungen für unterschiedliche Tageschargen
- Klar definierte und einzuhaltende Rezepturen, um Mengen eindeutig nachzuvollziehen

Eine lückenlose interne Rückverfolgung lässt sich teilweise nur durch Wiegen an entsprechenden Stellen der Verarbeitung (bspw. vor der Vermengung von Zutaten) gewährleisten. Wiegevorgänge werden häufig als teuer und zeitintensiv innerhalb der Herstellung beschrieben. Einige der besuchten Betriebe lösen dies über integrierte Waagen in Deckenhaken und im Boden, die dann in der Regel über Eingabeterminals oder Listen einer Charge zugeordnet werden. Vielfach wurden jedoch einfach Listen genutzt und später abgelegt. Die Wiegeproblematik erscheint den Verfassern als eine der größeren Herausforderungen in Bezug auf die lückenlose Rückverfolgbarkeit im Betrieb. Hier führt das Abwägen zwischen zeitlichem und monetärem Aufwand und der Bewertung des Risikos im Betrieb am ehesten zu nicht nachvollziehbaren Warenbewegungen.

Die Lösungen für die prozessintegrierte Dokumentation sind hochgradig individuell und stark abhängig von den Rahmenbedingungen des jeweiligen Betriebs. Das zeigen zwei Beispiele aus den besuchten Unternehmen. Ein Betrieb mit einem großen Kühlbereich hat versucht die Warenbewegungen im Kühllager mittels Handscanner zu dokumentieren. Die MitarbeiterInnen tragen bei ihrer Arbeit im Kühlbereich Handschuhe. Mit diesen Handschuhen war es sehr schwierig die Tasten des Bedienfeldes des Handscanner korrekt zu bedienen. Es kam zu Falscheingaben. Das System wurde nach einiger Zeit wieder verworfen und zu handschriftlichen Eintragungen zurückgekehrt. Ein anderer Betrieb überlegte ebenfalls Handscanner zur Vereinfachung der Dokumentation und zur besseren Steuerung der Produktion einzuführen. Bei Tests in den Produktionsanlagen zeigte sich, dass die Gebäudestruktur bzw. -bauweise die Funkverbindung der Scanner stark beeinflusste. Die Scanner hätten zur Datenübertragung zurück zum Terminal gebracht werden müssen oder es wäre die Installation einer unrentablen Anzahl von Funksignalempfängern notwendig geworden. Die Scanner wurden als Lösung verworfen und die papiergebundene Begleitdokumentation der Waren beibehalten.

Elementar erschien in den Besuchen und Interviews, dass die Dokumentation als fester und verbindlicher Bestandteil des Ablaufes in den Prozess integriert ist. Hier wiederum ist die Geschäftsführung für eine funktionierende Lösung in der Pflicht, die Bedeutung der Dokumentation zu kommunizieren, damit die MitarbeiterInnen für die Aufgabe sensibilisiert sind und die Dokumentation und Kennzeichnung nicht als

nur lästige Pflicht verstehen. Die Wahrscheinlichkeit ist dann groß, dass die Überzeugung der Geschäftsführung von allen MitarbeiterInnen angenommen und gelebt wird.

EDV

Integration in die Warenwirtschaft

Bei vielen Interviews, Gesprächen und Besuchen wurde deutlich, dass das vorhandene Warenwirtschafts- oder Produktionsplanungssystem für die Rückverfolgbarkeit genutzt wird. Die Transparenz und Nachvollziehbarkeit, die durch den Einsatz entsprechender IT-Systeme gefördert wird, dient nicht nur der Wirtschaftlichkeit des Betriebes, sondern erlaubt es auch die Transparenz der innerbetrieblichen Warenflüsse in Bezug auf die Rückverfolgbarkeit zu steigern. Bereits kleine Unternehmen verfügten über entsprechende Systeme. Mehrfach wurde die Anschaffung der Systeme sehr positiv bewertet, indem dadurch Einsparungen beim Einkauf, eine Verringerung der papiergebundenen Dokumentation und eine besser plan-, steuer- und kommunizierbare Produktionsabwicklung erreicht werden konnte.

Die Auswahl des IT-Anbieters war für alle interviewten Betriebe von Bedeutung. Während einige auf „Branchenlösungen“ setzen, schließen andere diese aus. Von Bedeutung bei der Auswahl war vielfach die Nähe zum eigenen Standort oder dass es sich um ein kleines Unternehmen handelt. Auch das Betriebssystem, auf dem die EDV-Lösung fußt, war für einzelne UnternehmerInnen bei der Auswahl der EDV und des Software-Unternehmens von Bedeutung. Während einige Windows als Basis schätzen, weil sie es kennen, setzen andere auf Linux oder IBM-Systeme, die aus Sicht dieser Unternehmen mehr Stabilität und seltenere Systemupdates (und damit geringere Folgekosten) versprechen.

Prozesse und Methoden

Regelmäßiger Testlauf bzw. Durchlauf

Als weiterer wiederkehrender Faktor zur erfolgreichen Umsetzung der Rückverfolgbarkeit im Betrieb sind regelmäßige Testläufe bzw. die aktive Nutzung der eigenen Rückverfolgungslösung zu nennen. Auch hier gilt: Tests sind in Standards wie dem IFS gefordert, aber die Intensität und Konsequenz mit der ein Test durchgeführt wird, weicht in der Wahrnehmung der VerfasserInnen deutlich zwischen den Betrieben ab. Diejenigen Lebensmittelbetriebe, die glaubhaft vermitteln konnten, regelmäßige Tests gewissenhaft und gründlich durchzuführen, berichteten mehrfach davon, dass der Test geholfen habe, Fehler aufzudecken, die über die reine Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit hinausgehen. Die bei diesen Unternehmen beobachteten Rückverfolgungssystematiken wurden als sehr gut wahrgenommen.

Ein Nutzenaspekt, der im Zusammenhang mit dem Testlauf mehrfach genannt wurde, war der daraus resultierende verringerte Aufwand bei externen Audits. Dies war für einzelne Betriebe nicht zu vernachlässigen, da diese als Lieferanten größerer Handelsunternehmen häufiger von Externen besucht bzw. auditiert werden.

Einfluss der Lebensmittelüberwachung

Aus vielen Gesprächen mit Lebensmittelüberwachungsämtern wurde deutlich, dass diese bereits viel Informations- und Aufklärungsarbeit leisten. Zum Beispiel werden Schulungen in Kooperation mit Kammern und Innungen häufig von den Ämtern unterstützt und durchgeführt. Hier bietet sich aus Sicht der Verfasser ein potenzieller Ansatzpunkt, um die Sensibilisierung und das Know-how der LebensmittelunternehmerInnen weiter zu steigern. Die guten Beispiele aus dieser Studie zeigen: Rückverfolgbarkeit in kleinen und mittleren Lebensmittelbetrieben ist umsetzbar und leistbar. Damit tatsächlich Systeme etabliert und genutzt werden, gilt es, die Sensibilisierung, Einsicht und Befähigung der LebensmittelunternehmerInnen zu steigern. Die Lebensmittelüberwachungsbehörden haben für alle drei dieser Hebel die Handhabe, dies zu erreichen: Durch zielgerichtete Beratung der LebensmittelunternehmerInnen und durch Konsequenzen bei langfristigem Unterlassen. Die Sensibilisierung und Einsicht der handelnden Personen in den Betrieben stellt den wesentlichen Schlüssel zur nachhaltigen Verankerung dar.

Die herausgearbeiteten und erläuterten Erfolgsfaktoren

- Sensibilisierung, Risikowahrnehmung, Steuerungsbedürfnis,
- Wille und Vorbild der Führung,
- Fortlaufende Sensibilisierung der MitarbeiterInnen,
- Ganzheitliche Erfassung aller Inhalts- und Kontaktstoffe,
- Prozessintegrierte Dokumentation und Kennzeichnung,
- Integration in die Warenwirtschaft,
- Regelmäßiger Testlauf bzw. Durchlauf

sind entscheidende Aspekte für gut funktionierende Rückverfolgbarkeitslösungen. Hier können zum einen die Unternehmen gezielt ansetzen, um ihre Systeme zu verbessern und zum anderen die BetriebskontrolleurInnen ihre fachliche und persönliche Beurteilung und ihre Ratschläge in die Betriebe einbringen. Einige der interviewten und besuchten Betriebe haben ihre Wertschätzung für die Arbeit der BetriebskontrolleurInnen ausgedrückt. Der Blick von externen Fachleuten sei wertvoll und hilfreich für die Verbesserung des eigenen Tuns.

Mit mehreren Lebensmittelüberwachungsämtern wurde die Problematik thematisiert, dass die Beratung der Betriebe nicht dem gesetzlichen Auftrag entspricht. Die VerfasserInnen dieser Studie beziehen hierzu als eigenes Fazit aus den Gesprächen und ihrer Wahrnehmung der betrieblichen Praxis eine klare Position: Die Beratung durch die BetriebskontrolleurInnen und VeterinärInnen leistet einen wichtigen Beitrag zum Verbraucherschutz. Die Diskussion, ob und wie weit eine Beratung gehen darf und soll ist weiter zu führen. Dies gilt sowohl in den einzelnen Ämtern als auch auf übergeordneter Ebene (im Sinne einer landesweiten, länderübergreifenden oder sogar bundesweiten Lösung). Gerade die kleinen Betriebe sind nach Ansicht der VerfasserInnen zur Verbesserung ihrer Eigenkontrollsysteme auf diese Hilfe zur Selbsthilfe angewiesen, da sie sich keine andere externe Unterstützung holen würden und ggf. aus wirtschaftlichen Gründen auch nicht könnten.

Die Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit ist eine sinnvolle Pflicht jedes Lebensmittelunternehmers. Die aufgeführten Beispiele und Hinweise geben eine kleine Bandbreite der möglichen praktischen Herausforderungen und Lösungen wieder. Sie sollen als Hilfestellung zur kreativen Lösungsfindung in den Lebensmittelbetrieben dienen und genutzt werden.

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht der Akteure beim Import von Lebensmitteln aus Drittländern	1
Abb. 2: Rückverfolgbarkeit im Idealfall	7
Abb. 3: Beispielhafter Problemfall der Rückverfolgbarkeit.....	8
Abb. 4: Auswertung: Bundesweiter Rückverfolgbarkeitstest ALL STEPS DOWN (Grafik: BVL).....	8
Abb. 5: Rahmenbedingungen und Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit im Betrieb.....	9
Abb. 6: Gestaltungsbereiche der Rückverfolgbarkeit	12
Abb. 7: Fleischzentrum Hof (Quelle: Fleischzentrum/Riedl).....	15
Abb. 8: Teile des Schlachtprozesses (Quelle: Fleischzentrum/Riedl).....	15
Abb. 9: Internes Chargenetikett (Quelle: V1).....	20
Abb. 10: Salzen (Quelle: Basedahl).....	21
Abb. 11: Räuchern (Quelle: Basedahl).....	22
Abb. 12: Zwiebel in der Schälanlage (Quelle: Sormac/Jansen)	23
Abb. 13: Gewürfelte Zwiebeln (Quelle: Jansen).....	23
Abb. 14: Fleischereifachgeschäft (Quelle: Lehmann).....	25
Abb. 15: Verkaufsstand (Quelle: Tannenwälder)	34
Abb. 16: Öko-Zertifizierungslabel.....	34
Abb. 17: Beispiel Bestandslisten Lager und Fahrzeug (Quelle: Tannenwälder).....	35

Quellenverzeichnis

AVV RÜb: *Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung lebensmittelrechtlicher, weinrechtlicher, futtermittelrechtlicher und tabakrechtlicher Vorschriften (AVV Rahmen-Überwachung – AVV RÜb)* vom 3. Juni 2008. Online. URL: http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_03062008_3158100140002.htm (letzter Zugriff am 20.06.2016)

BMEL Statistik (2015): *Statistik und Berichte des BMEL, Statistisches Jahrbuch, F. Warenverkehr, II. Ernährungswirtschaftliche Einfuhr, 395. Ernährungswirtschaftliche Einfuhr nach wichtigen Ländern.* Online. URL: <http://www.bmel-statistik.de/aussenhandel/tabellen-kapitel-f-und-hvi-des-stat-jahrbuchs/> (letzter Zugriff am 03.05.2016)

Product Traceability (2013): *Research support for an informal expert group on product traceability, Final Report 09.10.2013, Prepared for the European Commission, Directorate General, Health and Consumers (DG SANCO).* Online. URL: http://ec.europa.eu/consumers/archive/safety/projects/docs/20131023_final-report_product-traceability-expert-group_en.pdf (letzter Zugriff am 04.05.2016)

Statistisches Bundesamt (2015): *DEUTSCHER AUßENHANDEL - Export und Import im Zeichen der Globalisierung.* Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2015. Online. URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Aussenhandel/Gesamtentwicklung/AussenhandelWelthandel.html> (letzter Zugriff am 03.05.2016)

2003/361/EG: *Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (2003/361/EG), L 124/36, Amtsblatt der Europäischen Union vom 20.5.2003*

VO (EG) Nr. 178/2002: *Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit.* Online. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002R0178:20080325:de:PDF> (letzter Zugriff am 20.06.2016)

DIN EN ISO 22005: *DIN EN ISO 22005 Rückverfolgbarkeit in der Futter- und Lebensmittelkette – Allgemeine Grundsätze und grundlegende Anforderungen für die Gestaltung und Verwirklichung von Systemen (ISO 22005:2007); Deutsche Fassung EN ISO 22005:2007*

Bundesregierung (2015): *Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Vierten Gesetzes zur Änderung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches sowie anderer Vorschriften. Bearbeitungsstand 24.04.2015.* Online. URL: http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Service/Rechtsgrundlagen/Entwuerfe/EntwurfViertesGzurAenderungLFGB.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff am 20.06.2016)

BVL (2015): *BVL-Report 10.2, Berichte zur Lebensmittelsicherheit, Bundesweiter Überwachungsplan 2014*. Online. URL: http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01_Lebensmittel/02_BUEp_dokumente/BUEp_Bericht_2014.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (letzter Zugriff am 04.05.2016)

DVO (EG) Nr. 931/2011: *Durchführungsverordnung (EU) Nr. 931/2011 der Kommission vom 19. September 2011 über die mit der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates festgelegten Rückverfolgbarkeitsanforderungen an Lebensmittel tierischen Ursprungs*. Online. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:242:0002:0003:DE:PDF> (letzter Zugriff am 20.06.2016)

Tagesschau (2016): *Rückrufaktion bei Mars – Wie das Plastik in den Schokoriegel kam*. tagesschau.de, 24.02.2016. Online. URL: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/mars-rueckrufaktion-101.html> (letzter Zugriff am 11.05.2016)

Wegner-Hambloch (2004): *Rückverfolgbarkeit in der Praxis*. Behr's Verlag, Hamburg 2004

Experteninterviews (2015): Experteninterviews und Vor-Ort-Besuche in kleinen und mittleren Lebensmittelbetrieben im Jahr 2015 und 2016

Süddeutsche Zeitung (2016): Artikel „Umfrage: Kunden wollen Transparenz beim Shoppen“ vom 16. Januar 2016. Online. URL: <http://www.sueddeutsche.de/news/wirtschaft/verbraucher-umfrage-kunden-wollen-transparenz-beim-shoppen-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-160116-99-976197> (letzter Zugriff am 12.05.2016)

Verbraucherzentrale Hamburg (2016): *Woher kommt mein Essen? Stand* 15.09.2015. Online. URL: <http://www.vzhh.de/ernaehrung/407117/woher-kommt-mein-essen.aspx> (letzter Zugriff am 12.05.2016)

Frosta (2016): *Frosta Zutatentracker*. Online. URL: <http://www.zutatentracker.de/> (letzter Zugriff am 12.05.2016)