

Aus Fehlern lernen

Transparenz durch IT-gestützte Präventive Qualitätstechniken

Eine ganzheitliche Betrachtung der Produkte und Herstellungsprozesse führt zur Sicherung und kontinuierlichen Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität. IT-gestützte Methoden des Qualitätsmanagements beeinflussen die Effektivität, mit der Ressourcen in Zuliefererketten zur Umsetzung der Forderungen der Kunden und des Lebensmittelrechts genutzt werden.

Ausgangssituation

Zur Erhaltung und Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit wird in Zukunft für die Unternehmen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft das Denken in Prozessketten immer mehr an Bedeutung gewinnen. Denn eine intensive Zusammenarbeit von Zulieferer und Produzent ist notwendig, um noch kostengünstiger und schneller am Markt agieren zu können. Bei der Optimierung der gesamten Prozesskette von der landwirtschaftlichen Erzeugung bis zum Endkunden spielen zwei Aspekte eine wichtige Rolle:

Zum einen wird der Aufbau kettenbezogener Qualitätsmanagement-Systeme zur Sicherung und kontinuierlichen Verbesserung der Prozess- und Produktqualität auf der Grundlage der branchenneutralen Normenreihe DIN EN ISO 9000:2000 ff. durchgeführt. Dieses Regelwerk hat sich inzwischen weltweit durchgesetzt.

Zum anderen ist Voraussetzung für eine ganzheitliche Betrachtungsweise der inner- und überbetrieblichen Prozesse, dass Ressourcen und Abläufe bekannt und transparent sein müssen, damit sie wirkungsvoll eingesetzt und verbessert werden können.

Die Forderung nach Vorbeuge- und Verbesserungsmaßnahmen

Eine wichtige Forderung an ein umfassendes Qualitätsmanagement-System im Sinne der DIN EN ISO 9000:2000 ff. ist die Einrichtung von Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen, um die Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften und vertraglich festgelegten Vereinbarungen nicht zu gefährden. Ferner muss die Minimierung aller tatsächlichen und möglichen Risiken, die den Kunden und Endverbraucher in seiner Gesundheit gefährden, nachgewiesen werden.

Seit Inkrafttreten des Produkthaftungsgesetzes muss jedes Unternehmen der Lebensmittelherstellungskette im Schadensfall gegenüber dem Kunden den Nachweis der fehlerfreien Herstellung seiner Produkte erbringen. Regelmäßige, systematisch durchgeführte Risikoanalysen helfen alle produktsichernden Maßnahmen nachzuweisen.

Des Weiteren verursachen Fehler, die während der Neueinführung eines Produkts oder eines Prozessablaufs auftreten, hohe Kosten der Fehlerbeseitigung.

Es ist daher notwendig schon in der frühen Phase der Prozessplanung möglicherweise auftretende Fehler vorausschauend, d. h. frühzeitig zu erkennen und deren Risiken abzuschätzen.

Diese Forderungen an eine Präventive Qualitätstechnik werden von der Fehler-Möglichkeit- und Einfluss-Analyse (FMEA) als planungsbegleitende Risiko- und Schwachstellenanalyse erfüllt.

Durch das frühe Beschäftigen mit möglichen Fehlerquellen wird eine Strategie der Fehlervermeidung anstatt aufwendiger Fehlerbeseitigung verfolgt. Mögliche Fehler, Fehlerursachen und -folgen werden systematisch gesammelt, bewertet und anschließend Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen entwickelt. Die Qualitätstechnik FMEA ist somit ein Instrument der Effizienzsteigerung eines Unternehmens und einer Zuliefererkette.

Qualitätsbasiertes Wissensmanagement

Die in FMEAs enthaltenen detaillierten Informationen u. a. über Probleme, Risiken, Prüfungen, Art und Wirksamkeit von Verbesserungsmaßnahmen der analysierten Prozesse führen zu einem Informationspotential, das Qualitäts- und Managemententscheidungen wesentlich beeinflusst. Durch eine Organisation dieser FMEA-Daten mittels EDV entsteht eine Datenbasis, die das entsprechende Expertenwissen dokumentiert und verfügbar macht.

Auf der einen Seite herrscht Einigkeit darüber, dass ein konsequenter FMEA-Einsatz zur Senkung der Qualitätskosten beiträgt. Auf der anderen Seite wird jedoch an der FMEA kritisiert, dass das Kosten/Nutzen-Verhältnis aufgrund des methodischen Umfangs, dem schlechten Rückgriff auf das Wissen bereits vorhandener FMEAs und dem organisatorischen Aufwand schwer zu bewerten ist. Qualitätsbasiertes Wissensmanagement ist eine Methode, diese Schwachstellen zu beheben.

Die **SCIO Produktfamilie** der PLATO AG, Lösungsanbieter für qualitätsbasiertes Wissensmanagement-Software, verknüpft verschiedene international anerkannte Präventive Qualitätstechniken miteinander. Die verschiedenen Werkzeuge beispielsweise zur Informationserfassung, Dokumentation, Steuerung, Abfrage, Kommunikation und Bewertung stehen grundsätzlich allen Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette zur Verfügung. Prozesse werden komplett beschrieben, angefangen bei den Forderungen der Kunden und des Lebensmittelrechts über die Umsetzung in Prozesse und Produkte, die Risikoanalyse und die Produktionskontrolle.

Der Einsatz von **SCIO** führt durch einen gezielten kontextabhängigen Rückgriff auf das gespeicherte FMEA-Wissen zu einer wirkungsvollen Unterstützung des FMEA-Anwenders. Der Rückgriff auf das Wissen erfolgt in Form von Vorschlägen, die das System gezielt aus dem abgelegten FMEA-Wissen auswählt, indem es nur die im jeweiligen Zusammenhang sinnvoll erscheinenden FMEA-Daten dem Anwender anbietet. In einer zentralen Datenbank werden Informationen und Wissen aus verschiedenen Unternehmensbereichen gesammelt und allgemein zur Verfügung gestellt (Abbildung 1). Doppelarbeit wird durch einen ständigen Abgleich und Aktualisierung der Daten vermieden.

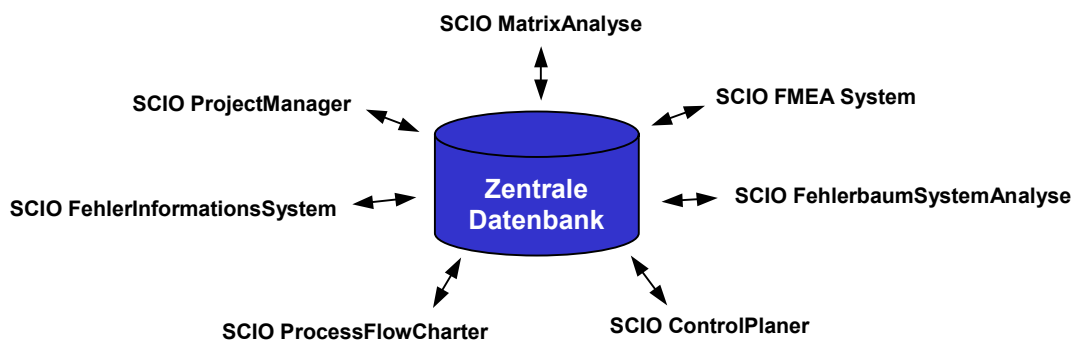


Abb. 1: Eine zentrale Datenbank gewährleistet eine ständige Aktualisierung der FMEA-Daten

Mit Hilfe dieses wissensbasierten Systems werden FMEA-Daten strukturiert gespeichert, wodurch eine gezielte Unterstützung des FMEA-Teams durch problemrelevante Vorschläge erreicht werden kann.

Es findet ein inner- und zwischenbetrieblicher Austausch von FMEA-Daten statt, der vor allem betriebs- und unternehmensübergreifend in der gesamten Prozesskette über das Internet erfolgen kann. Dies führt zu einer Verbesserung der Kommunikation in Zulieferer-Kunden-Beziehungen, da dokumentiertes Expertenwissen der gesamten Prozesskette zur Verfügung steht.

Einsatzgebiete der FMEA in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Die FMEA kann bei allen Planungen und zur Optimierung bestehender Prozesse und Produkte eingesetzt werden. Aufgrund ihrer abstrakten Vorgehensweise ist sie auf verschiedenste Produkte, Dienstleistungen und Prozesse übertragbar und infolgedessen nicht auf technische Fragestellungen beschränkt:

- Aufbau überbetrieblicher und unternehmensübergreifender Eigenkontrollsysteme im Gesundheits- und Hygienemanagement:
 - Überbetrieblicher und unternehmensübergreifender Einsatz der Prozess-FMEA im Bereich der Gesundheitsvorsorge in der fleischerzeugenden Kette: Zur Verbesserung der Tiergesundheit werden Erkrankungen beurteilt, die die Qualität der Produkte und die Produktionsprozesse der gesamten Zuliefererkette von den tierhaltenden Betrieben über fleischverarbeitende Betriebe bis zum Endverbraucher beeinflussen.
 - Anwendung der FMEA im überbetrieblichen und unternehmensübergreifenden Hygienemanagement: Sollen in den Unternehmen über die in der Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV) geforderte Risiko- und Gefahrenanalyse hinaus Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen z. B. nach DIN EN ISO 9000:2000 ff. durchgeführt werden, wird das HACCP-Konzept mit der FMEA verbunden.
- Einführung neuer überbetrieblicher Identifikations- und Rückverfolgbarkeitssysteme und der damit verbundenen Planung und Verbesserung der Datenerfassung: Durch ein systematisches und im Team abgestimmtes Vorgehen werden unnötige Fehler und damit Kosten bei der Umsetzung von Etikettierungsspezifikationen vermieden.

SCIO verbindet das HACCP-Konzept mit der FMEA

Für Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft ist eine präventive Fehlervermeidung insbesondere bei gesundheitsrelevanten Risiken überlebenswichtig. Durch die Umsetzung verschiedener EG-Richtlinien in nationales Recht werden die Betriebe dazu verpflichtet, Eigenkontrollen und Risikoanalysen nach bestimmten Grundsätzen durchzuführen, die sich an den internationalen Empfehlungen des „Codex Alimentarius“ zum HACCP-Konzept („Hazard Analysis and Critical Control Point“ – Konzept) orientieren.

Ziel wissensbasierter Risikoanalysen ist es mehr Sicherheit entsprechend den technischen, hygienischen, technologischen und wirtschaftlichen Anforderungen und dem Stand der Technik zu gewährleisten. Im Vordergrund steht alle möglichen gesundheitsrelevanten Gefährdungen und qualitätsrelevanten Produkt- und Prozessfehler systematisch zu analysieren und zu bewerten, mögliche Schwachstellen präventiv auszuschließen und geeignete Schutzmaßnahmen auszuwählen. Abbildung 2 verdeutlicht, wie SCIO das HACCP-Konzept mit der FMEA verbindet.

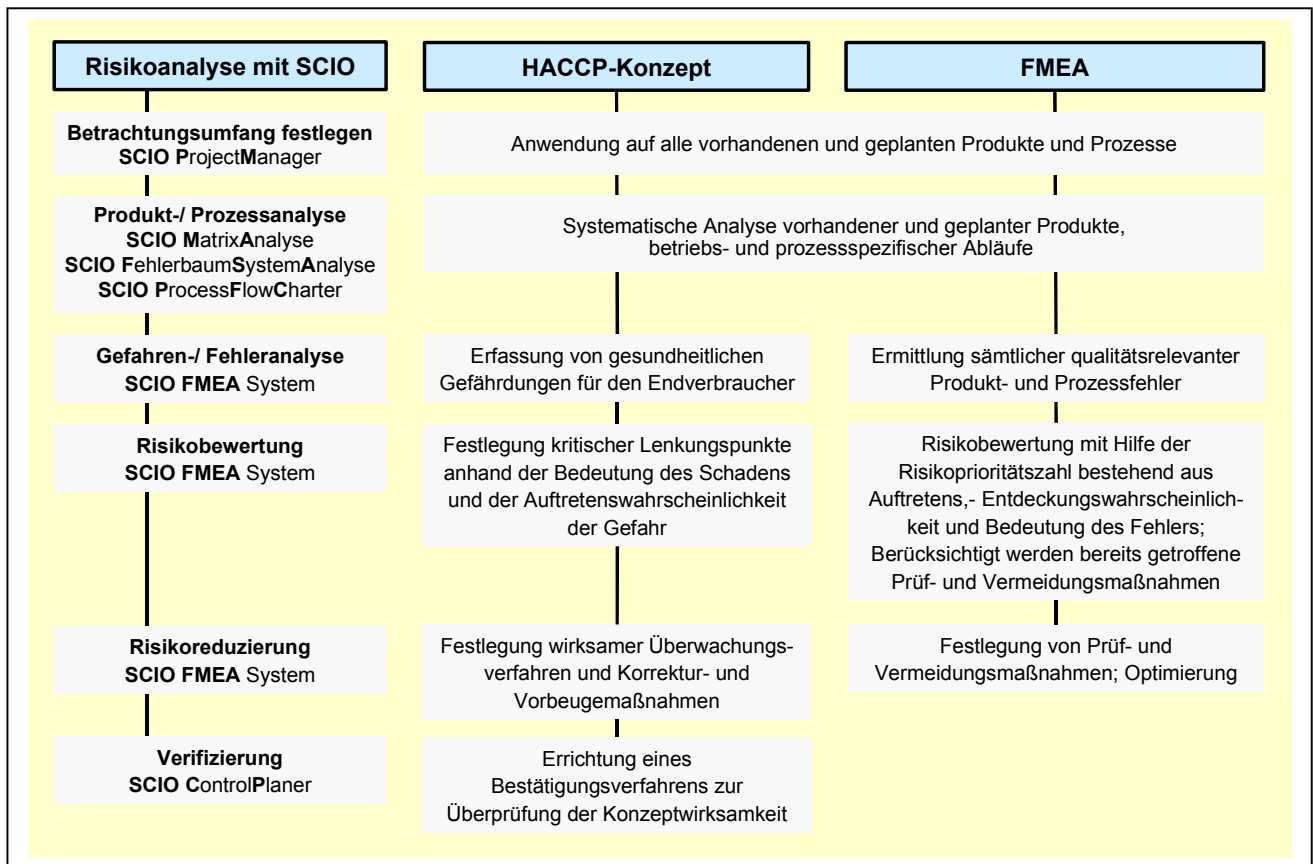


Abb. 2: SCIO verbindet das HACCP-Konzeptes mit der FMEA

Die PLATO AG und die GRUPPE QUALITÄTSMANAGEMENT IN DER AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT der UNIVERSITÄT BONN führen mit Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft Pilotprojekte durch. Ziel ist es, jedes Softwaretool an die branchen- und unternehmensspezifischen Anforderungen anzupassen und die Systemrealisierung und Einführung zu unterstützen.

Projektbegleitend haben sich Arbeitskreise gebildet, in denen die Erfahrungen im Umgang mit Präventiven Qualitätstechniken in neuen Anwendungsfeldern der Agrar- und Ernährungswirtschaft ausgetauscht werden. Gleichzeitig ermöglichen die regelmäßigen Treffen einen schnellen Wissenstransfer von der Forschung in die Praxis.

Wenn Interesse besteht an der Teilnahme an Projektvorhaben oder Arbeitskreisen, können weitere Informationen unter folgenden Adressen eingeholt werden:

Autoren:

Dipl.-Oecotroph. Thomas Schmitz

Prof. Dr. Brigitte Petersen