

Schwachstellenanalyse der handwerklichen Milchverarbeitung zur Erfassung der Ursachen von Käsefehlern

Masterarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Betreuer: Prof. Dr. Oliver Hensel
2. Betreuer: Dr. Edith Kalka

Vorgelegt von: **Leonie Bullmann**

Witzenhausen, November **2018**

Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Ursachenerforschung sensorisch unerwünschter Eigenschaften in handwerklich hergestelltem Käse und die Festlegung entsprechender Abhilfemaßnahmen für Hofkäsereien. Sogenannte „Käsefehler“ können zu hohen wirtschaftlichen Verlusten führen. Die Korrektur eines solchen Fehlers setzt zudem viel Wissen und Erfahrung voraus. Aus Sicht der Wissenschaft und Praxis gibt es einen erheblichen Forschungsbedarf zu komplexen Käsefehlern in der handwerklichen Milchverarbeitung. Im Rahmen des EiP-AGRI Projektes „Hessischer Hof Käse“ werden die Ergebnisse dieser Arbeit zur Erstellung einer digitalen Käsefehlerdatenbank genutzt, die der nachhaltigen Verbesserung der handwerklichen Milchverarbeitung hessischer Hofkäsereien dient.

Im theoretischen Teil der Arbeit wurden die Grundlagen der handwerklichen Käseherstellung erklärt. Ziel der Literaturrecherchen war es, eine Übersicht zu den bisher bekannten Käsefehlern und ihren Ursachen zu geben. Im Rahmen der eigenen Datenerhebung diente eine Käsefehleranalyse der sensorischen Bewertung von zehn Käseproben mit Käsefehlern durch Käseexperten. Zur Erfassung von Schwachstellen bei der Herstellung der untersuchten Käsesorten wurden Milcherzeugung, Milchverarbeitung und Qualitätsmanagement der zugehörigen Hofkäsereien durch Betriebsbesuche dokumentiert, und mikrobiologische und chemische Untersuchungen der Käseproben in Auftrag gegeben. Anhand der vorliegenden Ergebnisse und mithilfe von Aussagen der Käseexperten und Angaben aus der Literatur erfolgte die Ursachenerforschung und Festlegung von Abhilfemaßnahmen.

Schwerpunkte der untersuchten Käseproben mit Käsefehlern im Mai 2018 lagen bei Fehlern im Aussehen, insbesondere bei Rinden- und Lochungsfehlern. Fehler im Geruch und Flavour traten weniger häufig auf. Die technologischen, mikrobiologischen und chemischen Ursachen der Käsefehler wurden erfolgreich bestimmt. Die untersuchten Fehler wurden wiederholt durch Keime der Rohmilch, Clostridien, fehlerhafte Anwendung der Säuerungskulturen und ungeeignete Bruchbearbeitung ausgelöst. In der verwendeten Literatur wurden die Ursachen nur zum Teil benannt. Damit leistet diese Arbeit einen wichtigen Beitrag zur Ursachenerforschung bei Käsefehlern im Milchhandwerk.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind hinsichtlich ihrer Relevanz für die Praxis als sehr bedeutsam zu bewerten, da die gewählte Herangehensweise einige Vorteile bietet. Die Aktualität und Praxisnähe der Käsefehler, die Verknüpfung mit konkreten Bildern und zukünftige Digitalisierung wird die Ursachenrecherche von Käsefehlern erleichtern. Mithilfe der Ergebnisse konnte den untersuchten Betrieben zugleich betriebsspezifische Rückmeldung gegeben werden. Die vorliegende Arbeit ist am Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis beteiligt. Weitere Praxisbetriebe werden nach Inbetriebnahme der digitalen Käsefehlerdatenbank von den gesammelten Erkenntnissen profitieren.