



Geförderte Universitätsprojekte 2009

Universität für Bodenkultur Wien



Dipl. Ing. Dr.
Konrad DOMIG

Institut
Dept. für Lebens-
mittelwissen-
schaften und -
technologie

Abteilung
Lebensmittel-
mikrobiologie und -
hygiene

„Vindobona“ - der Wiener Wein: seine Qualität und Identität aus mikrobiologischer Sicht

Die Weinherstellung stellt einen komplexen mikrobiellen Prozess dar, bei dem vor allem Hefen, aber auch Bakterien Schlüsselrollen einnehmen. Die wichtigsten bakteriellen Vertreter im Wein gehören zu den Milchsäurebakterien, Essigsäurebakterien und im geringeren Ausmaß zur den Bazillen. Die Rolle der Milchsäurebakterien bei der Weinfermentation ist zwiespältig: Einerseits sind sie hauptsächlich bei der Vergärung der Apfelsäure beteiligt /malolaktische Gärung - biologischer Säureabbau), andererseits sind einige Vertreter auch als Verderberreger bekannt. Die Vorteile der Fermentation von stechend-sauer schmeckender Apfelsäure zur milderen Milchsäure sind bekannt. Die bewirkte Entsäuerung des Weines hat einen großen Einfluss auf Qualität und Stabilität des Weines. Nach der Vergärung steht die mikrobielle Stabilisierung im Mittelpunkt, damit die Entwicklung von Verderberregern verhindert werden kann. Diese Verderberreger sind z. B. für die Produktion von Exopolysacchariden verantwortlich, die die Viskosität des Weines nachteilig verändern. Dem Monitoring und der Identifizierung der beteiligten Milchsäurebakterien kommt daher im Zuge der Qualitätsoptimierung eine große Bedeutung zu. Bislang wurden die meisten bei der Weinfermentation beteiligten Mikroorganismen mit traditionellen, mikrobiologischen Methoden basierend auf verschiedenen Kultivierungsschritten identifiziert. Neue Studien aus verschiedensten Bereichen der mikrobiellen Ökologie zeigen jedoch, dass kulturabhängige Methoden zur verzerrten, unvollständigen Darstellung der mikrobiellen Diversität führen. Der Einsatz von kulturunabhängigen, molekularbiologischen Techniken zur Untersuchung der Mikrobiota bei verschiedenen Lebensmittel- und Getränkefermentationen führte zum Nachweis von bisher unbekanntem Mikroorganismen und Wechselwirkungen, die mittels traditioneller mikrobiologischer Methoden nicht entdeckt wurden. Die denaturierende Gradientengelelektrophorese (DGGE) ist eine für die Charakterisierung der mikrobiellen Zusammensetzung ökologischer Nischen geeignete Methode. Zudem ermöglicht sie ein Monitoring der Mikrobiota und ihrer Veränderungen im Verlauf von Fermentation und Lagerung. Erste Ergebnisse konnten die Vorteile der DFFE für die mikrobielle Untersuchung im Zuge des Weinherstellungsprozesses demonstrieren. Die Ziele des eingereichten Projektes sind, die Zusammensetzung



der Milchsäurebakterienpopulationen verschiedener Wiener Weine mit Hilfe der DGGE und deren Monitoring im Zuge von Fermentation und Reifung zu untersuchen. Die Verknüpfung der Daten mit weinrelevanten Qualitätsparametern erlaubt schließlich die Beurteilung von Milchsäurebakterienvertretern in Bezug auf die Endproduktqualität und möglicherweise auch hinsichtlich Identität und Ursprung des Wiener Weines.

Der Endbericht des Projektes liegt in der Bibliothek der Wirtschaftskammer Wien auf.