
Die Rolle von glykosidischen Vorstufen für das Aroma von Sekt und Wein und deren technologische Beeinflussung

Prof. Dr. Peter Winterhalter

Institut für Lebensmittelchemie, Technische Universität Braunschweig

Ein beträchtlicher Teil der Aromastoffe der Weintraube liegt in glykosidisch gebundener Form vor. Aus diesen geruchlosen Aromavorstufen („Prekursoren“) lassen sich die Aromastoffe im Zuge der Wein- und Sektbereitung enzymatisch freisetzen. Dies führt dann in der Regel zu einer deutlichen Verbesserung der sensorischen Qualität des Endproduktes (Wein/Sekt).

Im Rahmen des FEI-Projekts AiF 16627 N wurden unter anderem Wein- und Sekthefen hinsichtlich ihres Vermögens charakterisiert, aromaaktive Verbindungen aus den jeweiligen Prekursoren freizusetzen. Es zeigte sich, dass sich die Hefen in ihrem Freisetzungsvermögen deutlich unterscheiden und dass durch die Kombination von schwach und stark freisetzenden Hefen ein deutlicher Einfluss auf die Sektqualität genommen werden kann. Als optimal für die Aromausprägung erwies sich die Verwendung einer schwach freisetzenden Hefe bei der Herstellung der Sektgrundweine und einer stark freisetzenden bei der Versektung. Die Effekte waren umso deutlicher, je mehr Prekursoren im Most und Sektgrundwein vorlagen.

Ein „Spezialfall“ unter den glykosidisch gebundenen Aromastoffen ist das Naphthalinderivat 1,1,6-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin (TDN). TDN ist verantwortlich für die sogenannte „Petrolnote oder Kerosin-Fehlnote“ im Rieslingwein. Die Petrolnote betraf bislang insbesondere Rieslinge, die auf der südlichen Erdhalbkugel (Südafrika, Australien, Neuseeland) angebaut wurden. Im Zuge der globalen Erwärmung tritt dieses Problem aber auch vermehrt in deutschen Weinen auf. Bei einem Screening von 25 Wein- und Sekthefen zeigten diese sehr unterschiedliche TDN-Bildungspotentiale, was die Grundlage für das aktuell laufende FEI-Projekt AiF 18680 N war, in dem Minimierungsstrategien für TDN erforscht werden sollen. Dazu zählen neben der Wahl der Hefe aber auch weinbauliche Maßnahmen (z.B. Auswahl geeigneter Reislingsklone, Laubwandmanagement) und weitere Maßnahmen (Filtration, Lagerung). Erste Ergebnisse dieser Untersuchungen, die – wie auch das Vorläuferprojekt AiF 16627 N – in Zusammenarbeit mit dem DLR in Neustadt a. d. Weinstraße (Prof. Dr. Ulrich Fischer) erfolgen, werden im Rahmen des Vortrages vorgestellt.

| | |
|---|---|
| <p>Prof. Dr. Peter Winterhalter</p> <p>Technische Universität Braunschweig Institut für Lebensmittelchemie</p> <p>Schleinitzstraße 20 38106 Braunschweig</p> <p>Telefon: +49 531 391-7200 Telefax: +49 531 391-7230</p> <p>E-Mail: p.winterhalter@tu-bs.de Internet: www.tu-braunschweig.de/ilc/forschung/akw</p> |  |
|---|---|

- 1977 – 1982 Studium der Lebensmittelchemie an der TH Karlsruhe
- 1984 – 1988 Promotion an der Universität Würzburg im Bereich Aromaforschung
- 1988 – 1989 Postdoc am Australian Wine Research Institute, Adelaide, South Australia
- 1989 – 1995 Habilitation an der Universität Würzburg
- 1995 – 1997 C3-Professur für Lebensmittelchemie an der Universität Erlangen-Nürnberg
- seit 1997 C4-Professur für Lebensmittelchemie an der TU Braunschweig

- **Forschungsschwerpunkte**
 - Bioaktive Naturstoffe in Obst und Gemüse (insbesondere Anthocyane, Proanthocyanidine, Stilbene, Lignane, Isoflavone, Glucosinolate; Strukturaufklärung, biologische Aktivität, Nutzung von Nebenströmen)
 - Wein- und Fruchtsaftanalytik (antioxidativ wirksame Bestandteile in Rot- und Weißwein, "French Paradox", Identifizierung von Leitstrukturen, biologische Testung; Farbpigmente in Rotwein, Stabilität, Farbbeitrag; Strukturaufklärung; Authentizität; Alterung von Wein und Fruchtsäften, Alterungsindikatoren; Verfälschungen)
 - Aromastoffe in Früchten, Gemüse sowie in Sekt und Wein (Bildungswege, Precursoren, Enantiodifferenzierung, sensorischer Beitrag, Aromafehler)
 - Entwicklung leistungsfähiger verteilungschromatographischer Trennsysteme (Countercurrent Chromatography: Apparatebau, Entwicklung analytischer sowie präparativer hydrodynamischer Trennsysteme, derzeitige Schwerpunkte: Einsatz von High Speed Countercurrent Chromatography zur Isolierung von Naturstoffen und Low Speed Rotary Countercurrent Chromatography (LSRCCC) sowie Spiral-Coil LSRCCC für Trennungen im präparativen Maßstab)
 - Carotinoide und Carotinoidmetabolite (Strukturaufklärung, Bildungswege, Isolierung und Charakterisierung tierischer und pflanzlicher Carotinasen)