

---

## Weinbauliche und oenologische Strategien zur Verhinderung von Qualitätseinbußen durch *Botrytis cinerea*

**Prof. Dr. Fabian Weber**

Universität Kassel

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften

Professur für Ökologische Lebensmittelqualität

Infektionen mit *Botrytis cinerea*, dem Erreger der Graufäule, stellen eine bedeutende Herausforderung für die Weinwirtschaft dar. Infektionen können zu sehr unterschiedlichen Auswirkungen führen, mit deutlichen Einbußen bei der Produktqualität durch Braunfärbungen und Fehleraromen und technologischen Schwierigkeiten wie einer schlechten Filtrierbarkeit. Der Klimawandel hat durch die zunehmenden Extremwetterbedingungen wie Starkregen, Hagel aber auch ausgesprochene Trockenperioden zu einer Verschärfung des Infektionsgeschehen geführt. Gleichzeitig besteht der Wunsch nach der Reduzierung des Pestizideinsatzes bzw. dem Ersatz durch natürliche Alternativen.

Ziel des Projektes war die systematische Evaluierung und Optimierung weinbaulicher und oenologischer Maßnahmen zur Minderung der *Botrytis*-bedingten Qualitätsverluste. Neben der molekularbiologischen Charakterisierung der Vielfalt der *Botrytis*-Stämme als Diagnosetool, wurden die unterschiedlichen Stämme in Schadklassen hinsichtlich ihrer Laccaseaktivität eingeteilt. Es zeigte sich, dass es keine zwingende Korrelation zwischen Befallsstärke (Biomasse) und Laccaseaktivität gibt, sodass eine deutliche Infektion nicht zwangsläufig mit der Gefahr von Oxidationsreaktionen einhergeht bzw. dass bereits geringe Infektionen zu Braunfärbungen führen können.

Auf weinbaulicher Ebene werden verschiedene Substanzen und deren oxidierte Derivate – darunter Resveratrol, Ferulasäure – im direkten Vergleich zu konventionellen *Botrytiziden* hinsichtlich ihrer Wirksamkeit gegen *B. cinerea* appliziert. Neben der Befallsreduktion lag ein Schwerpunkt auf der Hemmung der stammabhängigen Laccasesekretion. Auch hier zeigte sich, dass die großen stammspezifischen Unterschiede zu großen Unterschieden in der Wirksamkeit der applizierten Verbindungen führen. Selbst kommerzielle *Botrytizide* konnten bspw. bei einigen Stämmen zwar zu einer Wachstumsinhibierung führen, gleichzeitig aber auch die Aktivität der Laccase erhöhen.

Oenologisch wurden die Effektivität und Grenzen etablierter Maßnahmen – insbesondere Aktivkohlebehandlung, Tanninschönung und Flashpasteurisierung untersucht. Dabei wurden sowohl farbmetrische als auch sensorisch-aromatische Auswirkungen bewertet. Ergänzend wurde die Relevanz robuster Hefestämme zur Aufrechterhaltung der Gäraktivität und Reduktion von Fehleraromen analysiert.