

Aus dem gesammelten, frischen Traubentrester wurden die Traubenkerne ausgesiebt und bei niedrigen Temperaturen getrocknet. Die getrockneten Kerne wurden geschrotet/aufgebrochen, um eine bessere Extraktion zu erreichen. Die Extraktion erfolgte mit einem Gemisch aus Ethanol und Wasser. Um eine möglichst vollständige Extraktion zu erreichen, wurde der Extraktionsvorgang einmal wiederholt. Nach der Extraktion wurde der Extrakt konzentriert und das Lösungsmittel zurückgewonnen. Der erhaltene Rohextrakt wurde säulen-chromatographisch gereinigt, anschließend mittels Sprühtrocknung getrocknet und zu feinem Pulver vermahlen.

Aus den so gewonnenen Extrakte wurden mit Wasser, teilweise unter Zusatz von Benetzungsmitteln Sprühlösungen hergestellt und zunächst Tests im Gewächshaus an Topfreben (Müller-Thurgau) durchgeführt, die nach den ersten Sprühanwendungen künstlich mit Falschem Mehltau (*Plasmopara viticola*) infiziert wurden.

Bei einigen Versuchsvarianten zeigte sich, dass die behandelten Pflanzen dem Infektionsdruck gut standhalten konnten.

Diese Versuchsvarianten wurden anschließend im Freiland unter natürlichen Infektionsbedingungen angewendet. Hierbei kamen unter anderem die Rebsorten Schwarzriesling und Riesling zum Einsatz. Jeweils 8-23 Reben je Gruppe wurden mittels Handsprühumpen mit den jeweiligen Extrakten besprüht. Die Applikationshäufigkeit betrug 10-15 Applikationen/Jahr, der Abstand zwischen den Behandlungen 6-12 Tage. In regelmäßigen Abständen wurde auf Befall mit Pilzkrankheiten (insbes. Falscher Mehltau) untersucht.

#### Ergebnisse

Im Gewächshaus konnten für einige Versuchsvarianten pflanzenstärkende Eigenschaften nachgewiesen werden. Die Zugabe von Netzmitteln konnte den pflanzenstärkenden Effekt teilweise fördern. Die im Gewächshaus erfolgreich getesteten Varianten bewiesen ihre stärkenden Eigenschaften auch unter natürlichen Freilandbedingungen. Witterungsabhängig war der Infektionsdruck unterschiedlich hoch und insbesondere bei den untersuchten Riesling- und Schwarzrieslingflächen war die pflanzenstärkende Wirkung bei hohem Infektionsdruck nur schwach ausgeprägt. Dies war möglicherweise auch auf ungenügende Benetzung der Reben durch die verwendeten Handsprühumpen zurückzuführen. Weitere Freilandversuche unter realistischen Applikationsbedingungen wurden im Versuchsjahr 2014 durchgeführt und werden berichtet. Traubenkernextrakt ist als Pflanzenstärkungsmittel insbesondere für den ökologischen Weinbau beim BVL angemeldet worden.

## **062 - VineMan.org – Europäisches Projekt zur Verbesserung des Pflanzenschutzes im ökologischen Weinbau**

*VineMan.org – European project for enhancing plant protection in organic vineyards*

**René Fuchs, Hanns-Heinz Kassemeyer**

Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

Ziel des europäischen Forschungsprojekts VineMan.org ([www.vineman-org.eu](http://www.vineman-org.eu)) ist es, innovative Konzepte für den Pflanzenschutz im ökologischen Weinanbau in Europa zu entwickeln. Neben dem Staatlichen Weinbauinstitut in Freiburg (WBI) sind an dem Projekt acht weitere Kooperationspartner aus den EU-Ländern Italien, Österreich, Slowenien und Spanien beteiligt. Die Finanzierung erfolgt durch die jeweiligen nationalen Geldgeber der Partner des FP7 ERA-NET Projektes CORE Organic II. Inhaltlich ist das Forschungsprojekt in acht sogenannte Arbeitspakete (AP) unterteilt, an welchen einer oder gleich mehrere Kooperationspartner arbeiten. AP1 ist für das Projektmanagement und die Verwertung der Ergebnisse verantwortlich, sowie für den Schutz des geisti-

gen Eigentums. Die Partner des Arbeitspakets 2 untersuchen, wie die pflanzeigene Abwehr gestärkt und dadurch die Resistenz der Weinrebe gegenüber Krankheitserregern wie dem Echten und Falschen Mehltau erhöht werden kann. Das AP3 beschäftigt sich ebenfalls mit der Prüfung neuer biologischer Pflanzenschutzverfahren unter Praxisbedingungen. Hier wird die Auswirkung unterschiedlicher kulturtechnischer Maßnahmen, wie beispielsweise der Entlaubung oder dem Ausblasen der Traubenzone auf die Stabilität der Beeren und die Entwicklung des Erregers der Grauschimmelfäule untersucht. Neben den kulturtechnischen Maßnahmen werden zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten in erster Linie Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Für einen gezielten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind Prognosemodelle ein unerlässliches Hilfsmittel. Die Entwicklung neuer Prognosemodelle erfolgt in AP4. Neben der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln kann der Einsatz von sogenannten Biokontrollpräparaten zur Behandlung von Pflanzenkrankheiten eingesetzt werden. Biokontrollpräparate bestehen entweder aus antagonistisch wirkenden Mikroorganismen oder aus Hyperparasiten, welche das Pflanzenpathogen direkt parasitieren. In AP5 soll untersucht werden, in wie weit sich diese Präparate verbessern lassen. Eng verknüpft mit Arbeitspaket 5 ist AP8, die Analyse der mikrobiellen Diversität auf Blättern der Weinrebe. Hierzu sollen die auf den Weinblättern lebenden Mikroorganismen identifiziert und solche Arten isoliert werden, die zukünftig als Biokontrollpräparate Verwendung finden könnten. Die Ergebnisse der zuvor genannten Arbeitspakete werden in AP6 zusammengetragen und dienen der Entwicklung neuer Pflanzenschutzstrategien. Diese Strategien werden anschließend von mehreren Kooperationspartnern und Winzern vor Ort in unterschiedlichen europäischen Ländern evaluiert (AP7).

### **063 - Risikomanagement von kupferhaltigen Pflanzenschutzmitteln – eine Herausforderung**

*Risk management for copper-based plant protection products – a challenge*

**Balthasar Smith, Christine Kula, Martin Strelke**

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Insbesondere im ökologischen Landbau ist Kupfer ein unverzichtbarer Bestandteil des Pflanzenschutzes. Bisher hat die Suche nach Alternativen zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Bei Kupfer handelt es sich um einen persistenten Pflanzenschutzmittelwirkstoff mit Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Aus diesem Grund wurde ein Strategiepapier zur Kupferminimierung erarbeitet. Dieses Minimierungsgebot wurde auch als Ergebnis der EU-Wirkstoffprüfung nach der Richtlinie 91/414/EWG bei der Aufnahme von Kupfer in den Anhang I der Richtlinie im Jahr 2009 festgeschrieben. In der EU-Wirkstoffprüfung wurde festgestellt, dass bezüglich der möglichen längerfristigen Auswirkungen auf den Naturhaushalt noch geeignete Daten fehlen und nachgeliefert werden müssen. Diese Daten sind in der Zwischenzeit vorgelegt und seitens der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit „EFSA“ bewertet worden. Aus dieser Bewertung wird deutlich, dass eine Reduzierung der Menge des ausgebrachten Kupfers auf 4 kg Reinkupfer pro Hektar und Jahr erforderlich ist. Auf dem Poster werden die Ausgangslage und das in Deutschland installierte Risikomanagement dargestellt. In den letzten Jahren regte die Praxis eine weitere Flexibilisierung an. Zurzeit wird daher die Einführung von „Kupferkonten“ als Werkzeug für ein eigenverantwortliches Kupfermanagement der Betriebe geprüft. Mit diesem Werkzeug soll ermöglicht werden, die weiteren mittelfristigen Einsparpotentiale in einer verbindlichen Form umzusetzen. Das Poster gibt den aktuellen Stand der Diskussionen und Umsetzung in das Zulassungsverfahren wieder.