

mit chemischem Pflanzenschutz; UV C-Solo-Anwendung; UV C-Applikation gemäß Aufruf nach Prognosemodell) wurde in Bezug auf den Schadpilz *Plasmopara viticola* ein signifikant unterschiedliches Fungizid-Einsparpotential aufgezeigt. Darüber hinaus gab es interessante Ergebnisse hinsichtlich der Stilbensynthese der Wirtspflanze sowie der gebildeten Beeren-Inhaltsstoffe. Letzteres gilt insbesondere für spezifische Aminosäuren, die für die Hefe-Ernährung bei der Fermentation essentiell sind. Für Anwendungen in anderen Pathosystemen wird der UV C-Prototyp aktuell in Zusammenarbeit mit einem Maschinenbau-Unternehmen adaptiert.

Das UV C-Projekt „Weinbau“ wurde finanziell unterstützt durch LOEWE (Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz, Förderlinie 3: KMU-Verbundvorhaben). Als Projektträger fungierte die HA Hessen-Agentur GmbH, Wiesbaden.

10-3 - „VitiMeteo Monitoring“: Eine neue Möglichkeit zur Online-Meldung und -Darstellung von Krankheiten und Schädlingen im Weinbau

"VitiMeteo Monitoring": A new system for online reporting and illustration of diseases and pests in viticulture

Gottfried Bleyer, Hanns-Heinz Kassemeyer, Michael Breuer, Ronald Krause² Barbara Augenstein²

Staatliches Weinbauinstitut Freiburg, Merzhauser Str. 119, 79100 Freiburg, Deutschland

²GEOsens Ingenieurpartnerschaft, Gewerbestraße 17, 79285 Ebringen, Deutschland

Im nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist ein wichtiges Ziel, deren Einsatz auf das notwendige Maß zu beschränken. Zur Erreichung des Ziels bedarf es der Weiterentwicklung und Optimierung bewährter Verfahren des integrierten und ökologischen Pflanzenschutzes. Prognosemodelle, Expertensysteme und Entscheidungshilfen sind wichtige Bausteine, um diesen Prozess voranzutreiben. Die Beachtung der Ergebnisse von Prognosemodellen, der Empfehlung von unabhängigen, offiziellen Weinbauberatern und der örtlichen Befallssituation ermöglicht es der weinbaulichen Praxis, eine kluge Entscheidung im Pflanzenschutz zu treffen.

„VitiMeteo“ (=VM) ist eine bewährte Plattform für Prognosemodelle und Wetterdaten für den Weinbau. „VitiMeteo“ beinhaltet derzeit mehrere Simulationsmodelle für die wirtschaftlich bedeutenden Krankheiten und Schädlingen. Aktuell stehen dem Berater und Praktiker in Baden-Württemberg die Ergebnisse auf der VitiMeteo-Plattform www.vitimeteo.de kostenlos zur Verfügung.

Modelle zur Vorhersage des Auftretens und der Ausbreitung einer Krankheit oder eines Schädlings basieren auf aktuellem wissenschaftlichem Kenntnisstand. Sie versuchen die Wirklichkeit zu simulieren. Einerseits müssen Modelle wissenschaftlich validiert und andererseits sollte das tatsächliche Vorkommen der Schadorganismen in den Rebflächen mittels Monitoring von der Praxis erfasst werden.

In Baden-Württemberg arbeiten Rebschutzwarte seit vielen Jahren mit den unabhängigen, staatlichen Weinbauberatern, den Weinbaureferenten der Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe und Stuttgart sowie dem Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg sehr eng zusammen. Dieses Informationsnetzwerk im Rebschutz reicht bis in die Jahre Anfang des 20. Jahrhunderts zurück. Damals wurden die Rebschutzwarte als „Vertrauensmänner“ oder „Rebbeobachter“ bezeichnet. Heute wie damals sind Rebschutzwarte fachkundige, geschulte Winzer, die das Auftreten von Rebkrankheiten und -schädlingen für eine Gemarkung an die oben genannten Institutionen melden. Der Befall wird mit einer mehrstufigen Skala erfasst; insbesondere werden auch die Fangzahlen des Einbindigen und Bekreuzten Traubenwicklers gemeldet. Neben Niederschlägen werden auch besondere Wetterereignisse, wie Nebel oder Gewitter, aufgezeichnet. Die Weitergabe der Informationen erfolgt entweder per Post, Fax oder E-Mail. Die Auswertung der Feldbeobachtun-

gen, d.h. der Monitoringdaten, ergibt einen sehr guten Überblick über die Befallssituation auf der jeweiligen Gemarkung und auf regionaler Ebene. Diese sehr effektive, vorhandene Struktur des Monitorings im Weinbau wurde genutzt, um das Webmodul „VitiMeteo Monitoring“ zu programmieren. Ab dem Jahre 2012 konnten die Rebschutzwarte ihre Feldbeobachtungen online per Internet mit „VitiMeteo Monitoring“ eingeben. Für „VitiMeteo Monitoring“ wurde eine eigenständige „Rebschutzdatenbank“ angelegt. Die Eingabemaske ist eng an die bisher verwendeten Formulare angelehnt, um den Umstieg von Papier auf die Online-Eingabe im Internet zu erleichtern. Die Feldbeobachtungen umfassen derzeit Rebkrankheiten und Rebschädlinge mit fünf Schadstufen, Phänologie nach BBCH-Stadium, Pflanzenschutzbehandlungen, Nährstoffmangelerscheinungen, Pflegemaßnahmen und Wetterereignisse. Die Formularfelder wurden um Bemerkungsfelder ergänzt, um die Beobachtungen zu kommentieren. Eine ganz wichtige Eingabe ist der Erstbefall des Falschen Mehltaus (Rebenperonospora) und des Echten Mehltaus (Oidium); hiermit wurde ein Frühwarnsystem etabliert. Die fünf Schadstufen bestehen momentan aus 0 = kein Befall, 1 = schwacher Befall bis 4 = sehr starker Befall. Nach Eingabe der Beobachtungen stehen sie für die Ausgabe bereit. Die Präsentation der Daten erfolgt in Anlehnung an die bekannten „VitiMeteo-Seiten“. Auf der Leitseite wird die Befallssituation der verschiedenen Schaderreger auf einer Karte für ganz Baden-Württemberg übersichtlich dargestellt. Weiterhin sind die Daten für jede Gemarkung gesondert abgelegt. Hierfür sind die eingegebenen Beobachtungen des aktuellen Jahres auf einer Zeitachse grafisch aufgearbeitet. Bei den Traubenwicklerfängen bietet das neue System zusätzlich ein Exporttool mit „Excel“ an, was für wissenschaftliche und praktische Zwecke sehr nützlich ist. Die ersten beiden Testjahre 2012 und 2014 zeigen eine positive Bilanz. Im Jahr 2012 erfolgten Eingaben auf 29 und im Jahr 2013 auf 52 Gemarkungen. Die Eingabe der Daten via Internet funktionierte sehr gut. Die Einführung von „VM Monitoring“ zeigte sehr viele Vorteile: Die Feldbeobachtungen waren für Berater und Praktiker sofort auf dem Internet verfügbar. Alle Einträge waren jederzeit einsehbar, rückwirkend veränderbar und sind archiviert. „VM Monitoring“ hat sich als nützliches Kontrollinstrument für die „VM Modelle“ herauskristallisiert. Mit den Feldbeobachtungen lassen sich die Modelle in den verschiedenen Weinbaubereichen Baden-Württembergs validieren. Das tatsächliche Erstauftreten einer Krankheit oder eines Schädlings lässt sich jetzt mit den Simulationen vergleichen. Zukünftig können die beiden Datenbanken „Agrometeo und „Rebschutzdatenbank“ verbunden werden. Das Zusammenspiel zwischen der Modellplattform „VitiMeteo“ und Beobachtungsplattform „VM Monitoring“ ermöglicht eine kontinuierliche Validierung und Verbesserung der „VitiMeteo“-Modelle.

In den nächsten Jahren wird weiter an der Verbesserung vom „VM Monitoring“ gearbeitet. Die Eingaben werden um weitere neue Krankheiten und Schädlinge ergänzt. Ein Beispiel ist die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*). Ein neuer Leitfaden für die kontinuierliche und vollständige Eingabe der Daten wird den Rebschutzwarten die Arbeit erleichtern. Die Kommunikation zwischen Wissenschaft, Beratern und Anwendern wird durch „VM Monitoring“ bei den jährlich stattfindenden Seminaren und Schulungen weiterhin verbessert. Mit „VM Monitoring“ steht ein neues Werkzeug zu Verfügung, das es ermöglicht, nachhaltige Bekämpfungsstrategien in Kombination mit den bereits etablierten „VM Modellen“ in der Praxis noch besser umzusetzen.