

Gegen Schädlinge und Krankheiten

# Frühwarnsystem für den Befall vor Ort

Das Prognosesystem „VitiMeteo“ wird in Baden-Württemberg bereits seit vielen Jahren intensiv genutzt. Mit „VitiMeteo Monitoring“ wird ab sofort die Abschätzung des Befalls vor Ort durch die Rebschutzware via Internet für jeden abrufbar und kann somit als Hilfe genutzt werden.

Ein wichtiges Ziel im nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) ist es, deren Einsatz auf das notwendige Maß zu beschränken. Prognosemodelle, Expertensysteme und Entscheidungshilfen sind wichtige Bausteine, um diesen Prozess voranzubringen. Wichtig ist aber auch die Berücksichtigung des örtlichen Auftretens von Krankheiten und Schädlingen, um eine sinnvolle Entscheidung im Pflanzenschutz zu treffen. Hierfür gibt es jetzt „VitiMeteo Monitoring“.

### VitiMeteo ist erprobt

Es ist eine Weiterentwicklung von „VitiMeteo“ (=VM), einer erprobten Internetplattform für Prognosemodelle und Wetterdaten für den Weinbau. Viti-

Meteo beinhaltet Simulationsmodelle für die wirtschaftlich bedeutendsten Krankheiten und Schädlinge. Den Beratern und Winzer/-innen in Baden-Württemberg stehen die Ergebnisse auf der VitiMeteo-Plattform [www.vitimeteo.de](http://www.vitimeteo.de) kostenlos zur Verfügung. Die Informationen helfen, Pflanzenschutzmaßnahmen gezielt durchzuführen.

Modelle zur Prognose des Auftretens und der Ausbreitung einer Krankheit oder eines Schädlings fußen auf der derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnis. Sie versuchen, die Wirklichkeit abzubilden, und müssen wissenschaftlich fortlaufend überprüft und weiterentwickelt werden. Zusätzlich ist es von entscheidender Bedeutung, dass von der Praxis das tatsächliche Auftreten der

Peronospora-Ölfleck auf einem Weinblatt. Die Bekämpfung muss zum richtigen Zeitpunkt stattfinden.



Schadorganismen in den Rebflächen mittels Beobachtungen und Zählungen erfasst wird.

### Langjähriges Netzwerk

Seit vielen Jahren arbeiten Rebschutzware mit den unabhängigen staatlichen Weinbauberatern, den Weinbaureferenten der Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe und Stuttgart sowie dem Staatlichen Weinbauinstitut Freiburg (WBI) und der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau (LVWO) in Weinsberg sehr eng zusammen. Dieses Netzwerk im Rebschutz reicht

bis in die Jahre Anfang des 20. Jahrhunderts zurück. Zu Zeiten der Reblauskrise und der großen Probleme mit den Mehltaukrankheiten wurden die Rebschutzware „Vertrauensmänner“ oder „Rebbeobachter“ genannt. Von Beginn an waren es fachkundige Winzer, die das Auftreten von Rebschutzkrankheiten und -schädlingen für eine Gemarkung an die oben genannten Einrichtungen meldeten. Die Befallserfassung erfolgte mit einer mehrstufigen Skala, wobei auch die Fangzahlen des Einbindigen und Bekreuzten Traubenwicklers gemeldet wurden. Zusätzlich wurden Niederschläge oder besondere Wetterereignisse, wie Nebel oder Gewitter, berichtet. Die Übermittlung der Daten an die Weinbauberater und das WBI in Freiburg erfolgte entweder per Post, Fax oder E-Mail. Die Auswertung der Feldbeobachtungen, das heißt der Monitoringdaten, ermöglichte einen sehr guten Überblick über den Befall mit Krankheiten und Schädlingen auf der entsprechenden Gemarkung und auf regionaler Ebene.

### Von der Meldekarte zur Onlineeingabe

Auf der Basis dieser erfolgreichen, bereits vorhandenen Struktur des Monitorings im Weinbau wurde das Web-Modul „VitiMeteo Monitoring“ im Jahr 2011 programmiert. Ab dem Jahr 2012 konnten die Rebschutzware ihre Beobachtungen und Fallenfänge online per Internet mit „VitiMeteo Mo-

The screenshot shows the VitiMeteo website interface with the following sections:

- Pilzkrankheiten (Fungal Diseases):**
  - VM Rebenperonospora: Prognosemodell für die Rebenperonospora (Falscher Mehltau der Weinrebe)
  - VM Oidium: Risikomodel für Oidium (Echter Mehltau der Weinrebe)
  - VM Schwarzfäule: Prognosemodell für die Schwarzfäule der Weinrebe
- Schädlinge (Pests):**
  - VM Traubenwickler-Freiburg: Temperatursummenmodell für die Ermittlung des Flugbeginns der Traubenwickler in Freiburg
  - VM Traubenwickler-Neustadt: Temperatursummenmodell für die Ermittlung des Flugbeginns der Traubenwickler in Neustadt
  - VM Schwarzholz: Temperatursummenmodell für die Ermittlung des Flugbeginns der Glasflügelzikade
  - VM Kräusel- und Pockenmilbe: Temperatursummenmodell für den Wanderungsbeginn von Kräusel- und Pockenmilben
- Wetterdaten (Weather Data):**
  - VM Wetterdaten: Aktuelle Wettergrafiken (mit Vorhersage)
  - VM Meteogramme: Detaillierte Wettervorhersage für sieben Tage
  - VM Stationsübersicht: Grafik mit den Standorten der Wetterstationen und deren Daten
- Monitoring:**
  - Beobachtungen: Zur Karte der Rebschutzkrankheiten und Rebschädlinge
  - Fallenfänge: Zur Karte der Fallenfänge
  - Eiablage Kirschessigfliege: Demnächst hier

Das agrarmeteorologische Messnetz Baden Württemberg wird von der LTZ Augustenberg betrieben und unterhalten. Wir danken für die Bereitstellung der Wetterdaten. Mehr zu Wetterdaten und Messnetz auf [wetter.lw.de](http://wetter.lw.de)

Abbildung 1: Die Einstiegsseite „VitiMeteo“, unter anderem mit den Rubriken „Beobachtungen Neu“ und „Fallenfänge Neu“. Die „Eiablage Kirschessigfliege Neu“ befindet sich derzeit in Bearbeitung

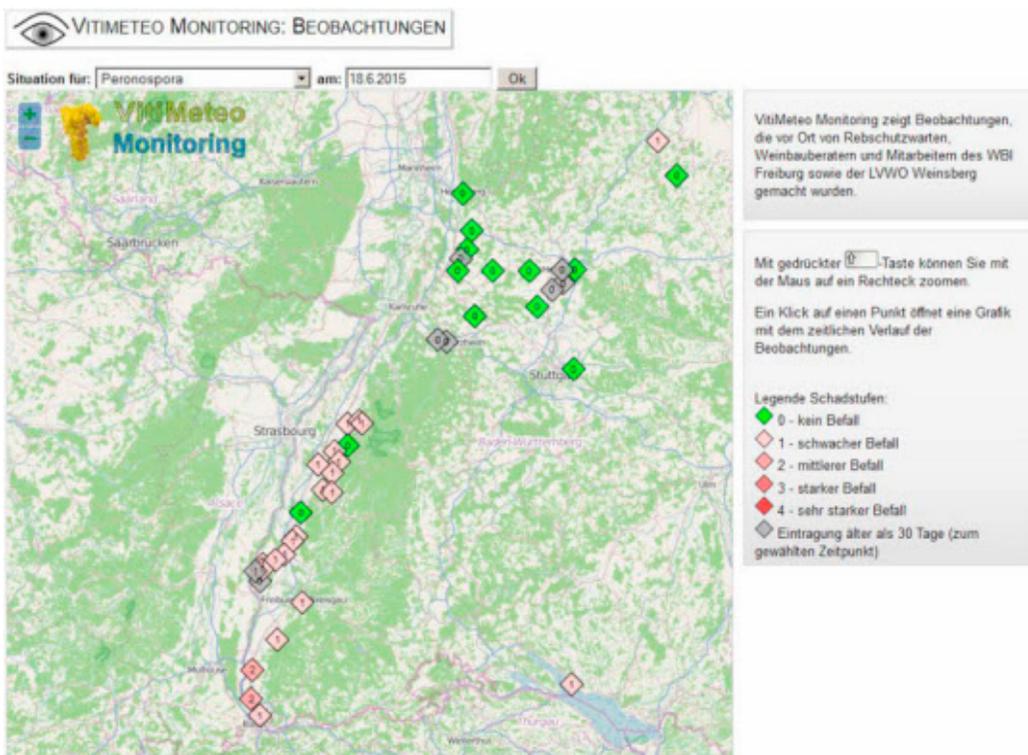


Abbildung 2: Überblick über die Befallssituation der Rebenperonospora in ganz Baden-Württemberg am 18. Juni 2015.

monitoring“ eingeben. Dafür wurde eine eigene „Rebschutzdatenbank“ programmiert. Die Feldbeobachtungen beinhalten derzeit die Rebkrankheiten und -schädlinge mit fünf Schadstufen, die Phänologie nach BBCH-Stadium, die Pflanzenschutzbehandlungen, eventuelle

Mangelerscheinungen bei Nährstoffen, Pflegemaßnahmen und Wetterereignisse. Eine ganz wichtige Eingabe ist der Erstbefall des Falschen Mehltaus (Rebenperonospora) und des Echten Mehltaus (Oidium); hiermit wurde ein landesweites Frühwarnsystem eta-

bliert. Die fünf Schadstufen bestehen momentan aus 0 = kein Befall, 1 = schwacher Befall bis 4 = sehr starker Befall. Angelehnt an die Eingabe der Fangzahlen für den Einbindigen und Bekreuzten Traubenwickler konnten ab 2014 die Fallenfänge für die Kirschessigfliege in die Datenbank eingetragen werden. Die ersten drei Testjahre 2012 bis 2014 ergaben eine positive Bilanz dieses modernen Online-Verfahrens. Die Eingabe der Daten via Internet funktionierte sehr gut. Die Feldbeobachtungen waren für Berater und Rebschutzwarte sofort im Internet verfügbar. Im ersten Jahr 2012 erfolgten Eingaben auf 29 und im Jahr 2014 bereits auf 66 Gemarkungen.

### Beobachtungen und Fallenfänge verfügbar

Während der arbeitsreichen, dreijährigen Test- und Entwicklungszeit fanden am WBI in Freiburg spezielle Seminare für Rebschutzwarte und Berater zu Themen wie Eingabe der Beobachtungen, Nutzung der Daten und Darstellung der Auswertung der Beobachtungen statt. Im Laufe der Jahre wurde mittels der Rückmeldungen der

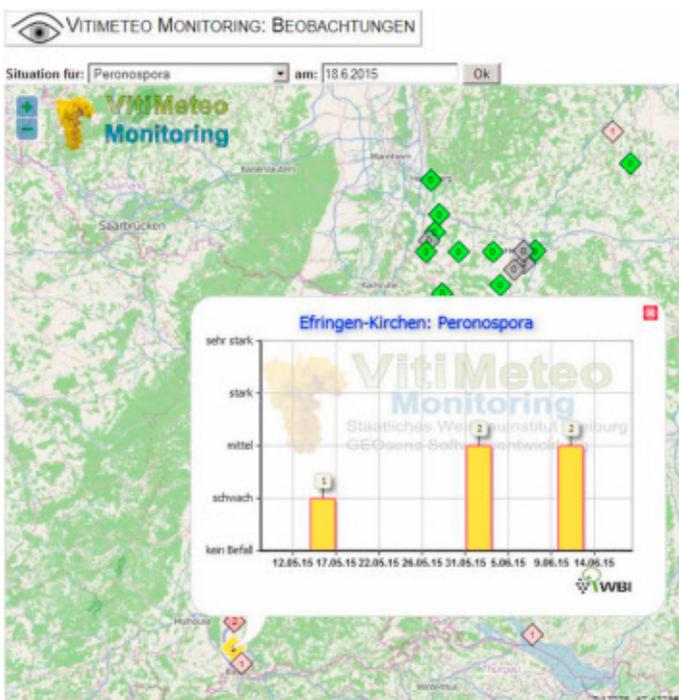


Abbildung 3: Das Klicken auf die Rauten-Symbole öffnet eine Grafik. Sie zeigt den Verlauf des Befalls auf der Gemarkung, hier Efringen-Kirchen.

Rebschutzwarte die vorhandene Software maßgeschneidert weiterentwickelt. Ab dem Frühjahr 2015 sind die Beobachtungen und Fallenfänge über [www.vitimeteo.de](http://www.vitimeteo.de) für alle interessierten Winzer/innen abrufbar (Abbildung 1).

Auf der Leitseite „Vitimeteo-Monitoring Beobachtungen“ werden die Befallsschätzungen für die verschiedenen Schaderreger auf einer Karte für ganz Baden-Württemberg übersichtlich gezeigt. Die Abbildung 2 präsentiert einen Überblick über die Befallssituation der Rebenperonospora am 18. Juni 2015.

Gut zu erkennen ist, dass die Krankheit schwerpunktmäßig im Oberrheingraben vorkommt, in Württemberg hingegen keine nennenswerte Rolle spielt. Mehr Informationen für die einzelne Gemarkung eröffnen sich beim Klicken auf das Raute-Symbol (Abbildung 3). Die Grafik zeigt die bisher eingegebenen Beobachtungen auf einer Zeitachse. Bei allen anderen Krankheiten und Schädlingen funktionieren das Auswählen und die Darstellung in gleicher Weise: Schaderreger aus-

suchen, beim Datum „ok“ klicken und dann im Detail die gewünschte Gemarkung (Raute) auswählen.

Auf „VitiMeteo-Monitoring Fallenfänge“ können die Fallenfänge der Kirschessigfliege, des Einbindigen und Bekreuzten Traubenwicklers abgerufen werden. **Abbildung 4** zeigt einen Überblick über die Standorte mit Fallen für die Kirschessigfliege am 18. Juni 2015 in Baden-Württemberg.

Jede Raute entspricht dem Standort einer Falle und die Zahlen geben die Summe der Fänge wieder. Mit gedrückter Shift-Taste kann mit der Maus auf den gewünschten Standort gezoomt werden. Das Klicken auf die Rauten-Symbole präsentiert eine Grafik mit den Fängen einer Falle für Kirschessigfliegen, wie zum Beispiel in Sasbach am Kaiserstuhl (**Abbildung 5**).

Die Daten geben gute Hinweise für die Beratung vor Ort, aber sind aber auch überregional von Interesse. Momentan wird an „VitiMeteo Monitoring: Eiablage Kirschessigfliege“ gearbeitet. Die Beobachtungen zur Eiablage werden derzeit in das Internetmodul integriert und werden voraussichtlich ab August 2015 zur Verfügung stehen. Bei den Traubenwicklerarten erfolgt die Wahl in gleicher Art und Weise: Entweder Einbindigen und Bekreuzten Traubenwickler wählen und wieder beim Datum „ok“ klicken. Dann öffnet der nächste Klick auf die gewünschte Falle auf der Gemarkung (Raute) eine Grafik mit dem zeitlichen Verlauf der Beobachtungen.

Das traditionelle Meldewesen der Rebschutzware in Baden-Württemberg wurde mit der Einführung des Web-Moduls „VM Monitoring“ entscheidend modernisiert und verbessert. Die Feldbeobachtungen der Rebschutzware sind seit Frühjahr 2015 im Internet unter [www.vitimeteo.de](http://www.vitimeteo.de) für jeden freizugänglich. Nach Eingabe der

**Zusammenfassung**

Das traditionelle Meldewesen der Rebschutzware in Baden-Württemberg wurde mit der Einführung des Web-Moduls „VM Monitoring“ entscheidend modernisiert und verbessert. Die Feldbeobachtungen der Rebschutzware sind seit Frühjahr 2015 im Internet unter [www.vitimeteo.de](http://www.vitimeteo.de) für jeden freizugänglich. Nach Eingabe der



Bild: agrar-press

Oidiumbefall am jungen Holz eines Weinstockes

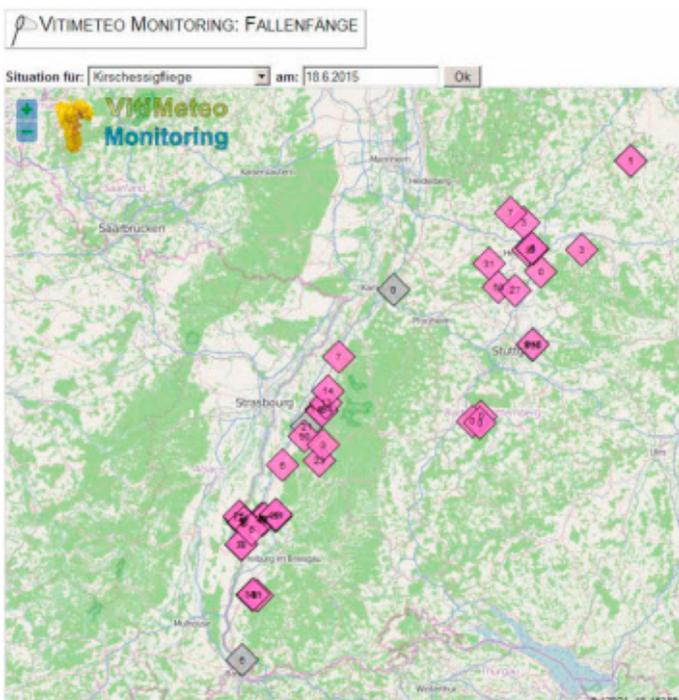


Abbildung 4: Überblick über die Standorte mit Fallen für die Kirschessigfliege am 18. Juni 2015 in ganz Baden-Württemberg.



AUTOREN

- Gottfried Bleyer (links), Staatliches Weinbauinstitut Freiburg (WBI), Tel. 0761/40165-28, E-Mail: Gottfried.Bleyer@wbi.bwl.de
- Dr. Michael Breuer, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg (WBI), Tel. 0761/40165-79, E-Mail: Michael.Breuer@wbi.bwl.de

Daten stehen sie sofort für alle zur Verfügung. Die Angaben können auch rückwirkend angeschaut werden, was erstmals den Vergleich des Befalls durch Krankheiten und Schädlinge zwischen den verschiedenen Jahren ermöglicht.

Ein wichtiger Vorteil des Systems ist seine Erweiterbarkeit: Neue Krankheiten und Schädlinge, wie beispielsweise die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*), können zeitnah in das Frühwarnsystem integriert werden.

Ein weiterer Vorzug ist die Einführung eines echten Frühwarnsystems. Das erste Auftreten von Rebenperonospora, Oidium oder anderen Krankheiten und Schädlingen ist für Berater und Praktiker in den verschiedenen Weinbauberei-

chen Baden-Württembergs frühzeitig erkennbar.

Der Kontakt zwischen dem WBI in Freiburg, Beratern und Rebschutzwarten wurde durch die jährlich stattfindenden Seminare und Schulungen ständig verbessert.

Viele Anregungen der Teilnehmer/-innen konnten im Web-Modul „VM Monitoring“ ebenfalls umgesetzt werden. Mit „VM Monitoring“ steht ein neues Werkzeug zur Verfügung, um nachhaltige Bekämpfungsstrategien in Kombination mit den bereits etablierten „VM Modellen“ in der Praxis besser als bisher umzusetzen. Auch zukünftig wird intensiv an der Verbesserung vom „VM Monitoring“ gearbeitet, um die Winzer/-innen Baden-Württembergs zu unterstützen. □

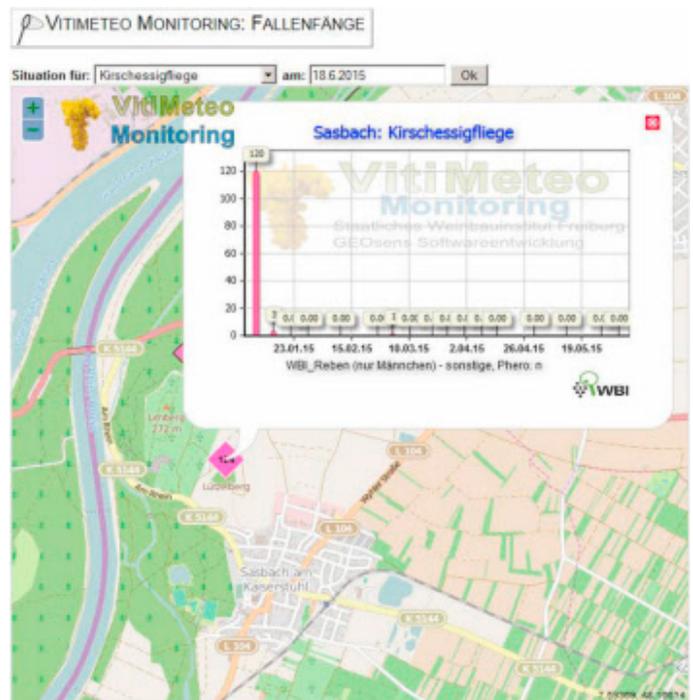


Abbildung 5: Fänge einer Falle für Kirschessigfliegen, dokumentiert am 18. Juni in Sasbach am Kaiserstuhl.