

# VORSICHT VOR VERGILBUNGSKRANKHEITEN!

Ist sie das erste Anzeichen des Herbstes im Rebberg oder könnte die Blattverfärbung auf eine Vergilbungskrankheit hindeuten? Agroscope erläutert die beiden Rebkrankheiten Bois noir und Flavescence dorée, stellt empfohlene Bekämpfungsstrategien vor und beschreibt aktuelle Forschungsprojekte.



Abb. 1: Für Vergilbungskrankheiten müssen sämtliche drei Symptome gleichzeitig auftreten: a. eingerollte und verfärbte Blätter (links), b. nicht oder nur teilweise verholzte Triebe (Mitte), und c. fehlende, ausgetrocknete und/oder verwelkte Trauben (rechts). (Agroscope)

Bois noir (auch Schwarzholzkrankheit, SHK) und Flavescence dorée (auch Goldgelbe Vergilbung, GGV) gehören zu den Vergilbungskrankheiten der Rebe. Beide werden durch Phytoplasmen (zellwandlose Bakterien) verursacht und können visuell anhand von drei Symptomen erkannt werden: Erstens einge-

(Abb. 1). Die drei Symptome sind ab Spätsommer erkennbar und müssen gleichzeitig am selben Rebstock vorhanden sein, um SHK und GGV gesichert von anderen Krankheiten und Mangelercheinungen unterscheiden zu können. Die beiden Vergilbungskrankheiten können nur mittels eines molekularen Tests

## WIE UNTERSCHIEDEN SICH BOIS NOIR UND FLAVESCENCE DORÉE?

Das GGV-Phytoplasma ist ein Quarantäneorganismus, welcher hauptsächlich von der Amerikanischen Rebzikade (*Scaphoideus titanus*) übertragen wird. Die Rebzikade lebt mehrheitlich auf der Rebe. Bei ihrer Nahrungsaufnahme wird diese Krankheit von Rebe zu Rebe verbreitet, was zu einer schnellen Ausbreitung im Rebberg führt. Derzeit verbreitet sich GGV in den Kantonen Tessin, Wallis, Waadt, Graubünden Misoix und Genf (Abb. 2). Das SHK-Phytoplasma ist hingegen kein Quarantäneorganismus und wird von der Winden-Glasflügelzikade (*Hyalesthes obsoletus*) übertragen. Diese Zikade lebt im krautigen Unterwuchs, insbesondere auf Brennesseln und Ackerwinden, und ernährt sich nur sporadisch von der Rebe. Eine Übertragung von Rebe zu Rebe ist bei dieser Krankheit nicht möglich, weshalb sie sich nur sehr langsam im Rebberg verbreitet. SHK

*«Bois noir und Flavescence dorée können nur mittels molekularen Tests voneinander unterschieden werden.»*

rollte und verfärbte Blätter (gelbe Verfärbung bei weissen und rote Verfärbung bei roten Rebsorten), zweitens nicht oder nur teilweise verholzte Triebe und drittens fehlende, ausgetrocknete und/oder verwelkte Trauben

voneinander unterschieden werden. Verdachtsproben müssen immer dem kantonalen Pflanzenschutzdienst (KPSD) gemeldet werden und können nur mit ihrer Zustimmung für allfällige Analysen eingeschickt werden.

ist aktuell in jedem Kanton der Schweiz präsent. Es ist sehr wichtig, die Verbreitung von SHK zu kennen, um eine mögliche Verdeckung von GGV zu vermeiden oder mindestens zu verringern, da die Krankheitssymptome gleich sind (siehe Kästchen «SmartGrape»).

### BEKÄMPFUNGSTRATEGIEN

Die Bekämpfung der Vergilbungskrankheiten bei befallenen Reben ist nicht möglich. Befallene Reben bleiben infiziert und müssen im Falle von GGV entfernt werden. Da das GGV-Phytoplasma unter Quarantänepflicht steht, ist seine Bekämpfung obligatorisch.

Deshalb sind Produzenten und Produzentinnen verpflichtet, GGV-befallene Rebstöcke dem KPSD zu melden und anschliessend zu roden. Zusätzlich müssen sie in den betroffenen Kantonen bis zu zwei Mal Insektizide gegen die übertragende Zikade applizieren. Die Ursache des Problems kann jedoch be-

## Flavescence dorée - Goldgelbe Vergilbung der Rebe

Überwachung und Befallssituation 2024  
Surveillance et état des infestations 2024  
Sorveglianza e stato delle infestazioni 2024

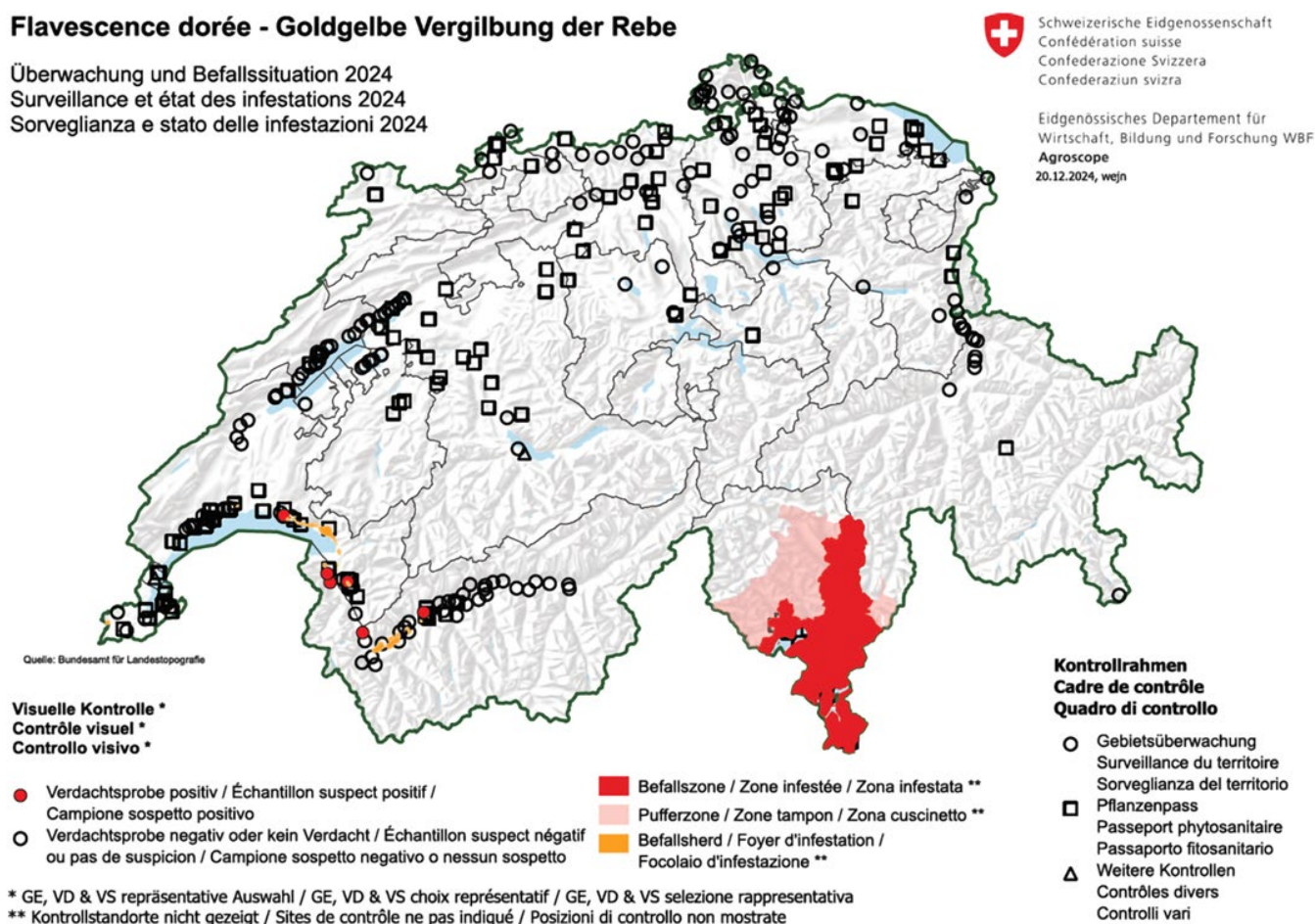


Abb. 2: GGV-Monitoring in der Schweiz im Jahr 2024. (© Agroscope)

## SMARTGRAPE – SMARTE ÜBERWACHUNG VON DURCH ZIKADEN ÜBERTRAGENE REBKRAKHEITEN ZUR FRÜHERKENNUNG UND VORBEUGUNG

**Projektpartner:** Universität Zürich, Agroscope, ETH Zürich, Weinbauzentrum Wädenswil AG

**Projektdauer:** 2023–2026

**Ziele:** 1. Verbesserung der Überwachung der Vergilbungskrankheiten mithilfe von multispektralen Kameras auf Drohnen. Dies ermöglicht ein genaueres Bild des Befallsausmasses und die Erkennung möglicher Hotspots.

2. Entwicklung eines Instruments zur Früherkennung von SHK mithilfe einer Fallstudie auf SHK. Dieses Instrument soll charakteristische pflanzliche Volatile und deren Metabolome nutzen, um eine frühzeitige Erkennung der Krankheit zu ermöglichen.

Zukünftig soll das Verfahren auch auf GGV übertragbar sein. Eine frühzeitige Befallserkennung ermöglicht eine Verlangsamung der GGV-Ausbreitung im Rebberg und somit

eine Verringerung der finanziellen Folgen für die Produzenten und Produzentinnen. Das Projekt wird vom BLW finanziert und findet in enger Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Pflanzenschutzdienst, den kantonalen Fachstellen und Produzenten und Produzentinnen statt.

**Kontakt:** Katie Mackie-Haas, kathleen.mackie-haas@agroscope.admin.ch



## FLAVID 3 – UNTERSUCHUNG DER VERBREITUNG UND GENOTYPENVIELFALT DES PHYTOPLASMAS DER GOLDGELBEN VERGILBUNG IN SCHWEIZER LANDWIRTSCHAFTS- UND WALDÖKOSYSTEMEN

### Projektpartner:

WSL, Agroscope, Agridea

### Projektdauer: 2024–2027

**Ziele:** 1. Die unterschiedlichen Situationen der GGV-Epidemiologie in Rebbergen und naturnahen Kompartimenten besser zu verstehen.

2. die Überwachung und Bewirtschaftung der Rebberge zu verbessern und

3. Kosten für Produzent und Produzentin sowie Behörden zu senken.

### Arbeitsmodule:

1. Umsetzung von Habitatsmanagement-konzepten zur Ergänzung der derzeitigen Bekämpfungsstrategien (Tessin);

2. Vertiefung des Verständnisses des GGV-Pathosystems in Gebieten, in denen GGV und *S. titanus* vorhanden sind und sich ausbreiten (Westschweiz);

3. Risikobewertung des Auftretens und der Ausbreitung von GGV und *S. titanus* in Gebieten, die derzeit

frei von GGV und Vektoren sind (restliche Schweiz);

4. Umfrage zum Wissen und der Bereitschaft der Produzentinnen und Produzenten, Bekämpfungs-massnahmen zur Ausrottung und Eindämmung von GGV durchzuführen.

**Kontakt:** Attilio Rizzoli,  
attilio.rizzoli@agroscope.admin.ch


kämpft werden. Dank der Forschungsergebnisse der Projekte FLAVID 1 und FLAVID 2 ist nun auch bekannt, dass verwilderte Weinreben ein Lebensraum für die Amerikanische Rebzikade sind und diese ebenfalls von GGV befallen sein können, womit sie ein Inokulumreservoir darstellen. Es ist daher wichtig, verwilderte Weinreben und verlassene Rebberge zu roden, um diesen Infektionsherd zu verhindern.

### AKTUELLE FORSCHUNGSPROJEKTE

Die Folgen der beiden Vergilbungs-krankheiten sind eine Reduktion des Traubenertrags. Es ist daher dringend erforderlich, die Verbreitung der Krankheiten einzudämmen und der Praxis innovative Lösungen anzubieten. Agroscope untersucht gemeinsam mit nationalen Forschungspartnern verschiedene Strategien zur Erkennung und Eindämmung der Vergilbungs-krankheiten,

*«Die Folgen der beiden Vergilbungs-krankheiten sind eine Reduktion des Traubenertrags. Es ist dringend erforderlich, die Verbreitung einzudämmen.»*

In Gebieten, in denen nur SHK vorkommt, existiert für die Produzenten und Produzentinnen bis jetzt noch keine obligatorische Bekämpfungsstrategie. Nichtsdestotrotz empfiehlt Agroscope auch hier, befallene Rebstöcke zu roden, um eine spätere Verdeckung von GGV zu vermeiden. Zusätzlich wird dringend empfohlen, das Vorkommen von Brennesseln und Ackerwinden im Rebberg zu kontrollieren. Ihre Kontrolle kann mechanisch oder chemisch erfolgen und sollte vor Juni oder nach August durchgeführt werden. Über den Sommer ist ihre Bekämpfung nicht empfehlenswert, da dann die adulten Winden-Glasflügelzikaden oberirdisch nach Wirtspflanzen suchen. Wenn dann diese Pflanzen gemäht werden, fliegen die Zikaden zur Nahrungssuche auch auf die Reben und infizieren dabei gesunde Rebstöcke.

um die Praxis zu unterstützen. Im Kästchen stellen wir kurz die vom BLW finanziell unterstützten Forschungsprojekte SmartGrape und FLAVID-3 vor. Auf Seite 13 sowie in den kommenden Monaten publizieren wir in dieser Zeitschrift zudem die neusten Erkenntnisse der beiden Projekte. 

### Autoren

Kathleen Mackie-Haas, Lionel Christen, Meredith Schuman, Gianni Boris Pezzatti, Stefano Mintchev, Salome Schneider, Christophe Debonneville, Patrik Kehrli, Attilio Rizzoli



 QR-Code scannen  
Weiterführende Links:

[www.ggv.agroscope.ch](http://www.ggv.agroscope.ch)



[www.wsl.ch/de/projekte/flavid-3/](http://www.wsl.ch/de/projekte/flavid-3/)