

# Die Schwarzholzkrankheit – auch in Baden ein Problem?

Dr. Michael Breuer, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg; Dr. Michael Maixner, Biologische Bundesanstalt, Bernkastel-Kues

Die durch Phytoplasmen hervorgerufene Schwarzholzkrankheit ist zwar in Baden schon seit langem bekannt, doch war sie bisher im Vergleich zu Württemberg wenig verbreitet. Im Vorjahr hat der Befall in Baden aber deutlich zugenommen. Dennoch besteht zur Panik nach wie vor kein Grund, doch ist erhöhte Wachsamkeit sicherlich erforderlich.

Schwarzholzkranken Reben zeigen in unseren Breiten meist erst im Spätsommer typische Symptome. Unter Umständen können diese sogar erst im September beobachtet werden. Ein erstes Anzeichen sind Verfärbungen der Blätter. Im Gegensatz zu der Blattverfärbung bei Mangelerscheinungen, beginnender Esca und Befall durch die Rebzikade gehen die Verfärbungen von den Blattadern aus und breiten sich allmählich über die ganze Blattfläche aus. Die Blätter weißer Rebsorten „vergilben“ (Vergilbungskrankheit), verfärben sich also grüngelb oder zeigen deutliche hellgelbe Verfärbungen, die später in Nekrosen übergehen. Bei roten Rebsorten nehmen die Blätter eine Rotfärbung an. Die Blätter rollen sich

mehr oder weniger ein und fallen durch eine spröde Konsistenz auf. Häufig sind nur einzelne Triebe, auch Geiztriebe, betroffen. Diese partiellen Symptome sind recht typisch und können auch über Jahre auf einzelne Triebe be-

schränkt bleiben oder sogar wieder verschwinden. Das Holz erkrankter Triebe reift selten aus; häufig halten sich die Blätter bis zum Beginn des Frostes. Im Winter werden die nicht verholzten Triebe schwarz, was der Krankheit den Namen gegeben hat. Die mit dem Reifebeginn schrumpfenden Beeren bleiben sauer und schmecken bitter. Häufig fallen sie nach und nach von der Traube ab.

Das sichere Erkennen der Schwarzholzkrankheit ist nicht einfach, da einzelne Symptome auch durch andere Krankheiten und Schädlinge hervorgerufen werden können. Wichtig ist die Kombination der Symptome an Blättern, Trieben und Trauben. Endgültige Sicherheit, ob es sich um die Schwarzholz- oder eine andere Vergilbungskrankheit handelt, kann nur ein molekulargenetischer Test bieten, der im Institut für Pflanzenschutz im Weinbau in Bernkastel-Kues entwickelt wurde und auch im Weinbauinstitut in Freiburg etabliert ist.



Typisch für die Schwarzholzkrankheit ist ein Vergilben der Blätter bei weißen Rebsorten (oben), bei roten Sorten verfärben sich die Blätter rot (unten); auch ein Blattrollen ist häufig zu beobachten. Bilder: Breuer

## Erreger und Übertragungsweg

Als Erreger dieser Krankheit gelten Phytoplasmen, das sind kleine zellwandlose Bakterien, die nur in lebendem Wirtsgewebe wachsen. Die Rebe reagiert bei Infektion durch diese Organismen mit Kallose-Einlagerung in den Leitungsbahnen, die dadurch verstopfen, wodurch es zu den genannten Symptomen kommt. Die Phytoplasmen werden durch die Winden-Glasflügelzikade *Hyalesthes obsoletus* von ihren Wirtspflanzen, bei uns vor allem der Ackerwinde und Brennnessel, bei Probestichen auf die Reben übertragen.

Bisher war die Winden-Glasflügelzikade eher selten und bei uns vor allem auf die Ackerwinde beschränkt. Erst in den letzten Jahren scheint die Zikade regelmäßig und zum Teil in höherer Individuenzahl in unseren Weinbergen vorzukommen. Hinzu kommt, dass die Art auch in unseren Breiten die Brennnessel als Wirtspflanze „entdeckt“ hat. In Südeuropa war diese Pflanze schon immer die vorherrschende Wirtspflanze für die Kleinzikade. Von der Brennnessel wird ein spezifischer Typ der Schwarzholz-Phytoplasmen übertragen, der in den aktuellen Problemgebieten für die starke Zunahme von Erkrankungen an Reben verantwortlich ist. An den Reben selbst kann sich diese Kleinzikade auf Dauer weder ernähren noch entwickeln; sie ist auf ihre Wirtspflanzen angewiesen. Nur bei Verlust der Wirtspflanzen (Trockenheit, Mähen, Mulchen usw.) oder bei sehr hohem Populationsdruck der Zikaden werden ab und zu auch Reben angestochen. Von erkrankten Rebstöcken geht nach bisherigen Erkenntnissen aber keine Infektionsgefahr aus.

## Entwicklung der Winden-Glasflügelzikade

Die Zikaden verbringen die meiste Zeit ihres Lebens im Boden an den Wurzeln ihrer Wirtspflanzen, das heißt vor allem an Ackerwinde und Brennnessel. Hier entwickeln sich die Larven über den Winter hinweg. Die erwachsenen Zikaden schlüpfen dann im Sommer aus dem Boden und leben oberirdisch an den krautigen Pflanzen. 2006 wurden bei Studien des Staatlichen Weinbauinstituts solche Tiere von Ende Juni bis Anfang August gefangen. Die meisten Insekten



dieser Art waren im Juli präsent. Die Weibchen legen ihre Eier in dieser Zeit in den Boden ab, wo sich dann über Winter die nächste Generation entwickelt. □

## Verbreitung der Krankheit in Baden

Reben mit den beschriebenen Symptomen wurden bereits in den 70er Jahren vereinzelt in Baden beobachtet. In den letzten Jahren, vor allem aber 2006, nahm die Anzahl befallener Stöcke aber deutlich zu. Diese Zunahme scheint mit dem Wirtswechsel der Zikade auf die Brennnessel zusammenzuhängen. Einzelstöcke lassen sich nun in allen Weinbaubereichen Badens beobachten; lediglich Tauberfranken scheint von der Krankheit noch verschont zu sein. Nach eigenen Untersuchungen sowie Angaben durch die Weinbauberatung zeichnen sich Befallsschwerpunkte der Krankheit im

- südlichen Markgräflerland (z. B. Ötlingen, Schliengen, Auggen),
- im Breisgau (z. B. Lahr),
- in der Ortenau (Durbach, Bottnau, Neuweier, Varnhalt),

- im Kraichgau (z. B. Weingarten, Obergrombach, Sulzfeld) und
- der Bergstraße (z. B. Schriesheim) ab. In diesen Gebieten sind Anlagen mit einem Erkrankungsstand von fünf bis zehn Prozent keine Seltenheit. In Einzelfällen wurden 2006 auch Rebanlagen angetroffen, in denen bis zu 50 Prozent der Stöcke Symptome aufwiesen. Besonders betroffen ist die

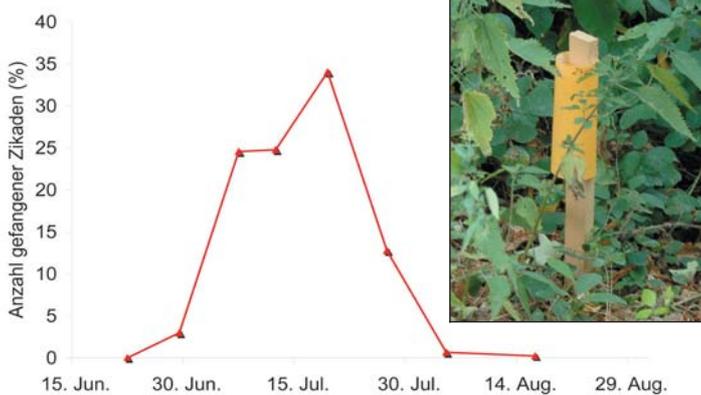
*Fortsetzung nächste Seite*



An befallenen Trieben schrumpfen die Beeren ein und fallen schließlich ab; das Holz erkrankter Triebe reift nicht aus und wird im Winter schwarz (Detailfoto).

### Flugphase der Zikade in Baden im Sommer 2006

Klebrige Gelbfallen werden eingesetzt, um die Aktivität der Zikaden im Weinberg zu erfassen. In Brennesselbeständen in Baden flogen die erwachsenen Tiere im vergangenen Jahr von Ende Juni bis Anfang August.



Sorte Chardonnay, allerdings werden auch alle anderen Rebsorten befallen.

Häufig handelt es sich bei den Standorten um hochwertige, warme Weinbergslagen, in denen sich die Zikade als wärmeliebende, mediterrane Art besonders gut entwickeln kann. Sehr drastische Erkrankungsstände sind in Weinbergen mit Querterrassierung festzustellen. An Brennesselbeständen in solchen Lagen wurden zum Teil sehr hohe Besiedlungsdichten der Zikade gefunden.

Untersuchungen mit dem Streifnetz und mit in Weinbergen exponier-

Brennesselbeständen im Unterstockbereich sowie an Böschungen wurde die Zikade nur sehr selten beobachtet. Ähnliches gilt für die Ackerwindenbestände.

### Gegenmaßnahmen

Eine direkte Bekämpfung der Krankheit an der Rebe ist nach heutigem Erkenntnisstand nicht möglich. Zurzeit sollten sich Gegenmaßnahmen vor allem auf eine Verminderung der Zikadenpopulation und deren Wirtspflanzen konzentrieren. An der Mosel, an der bereits längere Zeit die Krankheit zu finden ist, hat das Institut für Pflanzenschutz im Weinbau bereits eingehendere Versuche zur Bekämpfung durchgeführt.

→ Nach den dort gewonnenen Erfahrungen kann durch eine gezielte Bodenbearbeitung während der Herbst- und Wintermonate die Zahl der zu dieser Zeit an den Ackerwinden- und Brennesselwurzeln lebenden Zikadenlarven entscheidend reduziert werden. Die wärmeliebenden Tiere reagieren vor allem drastisch, wenn solche Maßnahmen unmittelbar vor oder bei Frost durchgeführt werden.

→ Eine wichtige Maßnahme in stärker mit der Schwarzholzkrank-

ten Gelbfallen haben gezeigt, dass „magere“, „sonnendurchflutete“ Brennesselhorste in sonst lückiger Vegetation für die Tiere besonders attraktiv sind.

Zum Teil wurden an solchen Punkten über 400 Zikaden pro Gelbfalle gefangen. In weiterer Entfernung von solchen Stellen geht die Anzahl gefangener Zikaden stark zurück. Auch an flächigen „fetten“

heit durchseuchten Lagen ist auch die Beseitigung der Wirtspflanzen. Insbesondere sollte dabei auf die oben genannten einzelnen Brennesselhorste geachtet werden. Neben einer mechanischen Beseitigung kann in begründeten Fällen auch über den Einsatz eines systemischen Herbizides nachgedacht werden. Hierbei sind allerdings die rechtlichen Voraussetzungen genauestens zu prüfen und einzuhalten. Insbesondere bei Nichtkulturland (z. B. Böschungen) ist die Genehmigung des zuständigen Landratsamtes erforderlich. Genaue Informationen können über die Weinbauberatung eingeholt werden. Eine gute Zeit für solche Maßnahmen ist nach der Lese, aber auch eine Behandlung in der ersten Aprilhälfte kann noch zu einer nachhaltigen Reduktion der Zikadenpopulation führen. Auf keinen Fall sollte eine Beseitigung der Wirtspflanzen später erfolgen, da dann ein Großteil der Zikaden bereits weit entwickelt ist und nach dem Schlupf aufgrund fehlenden Pflanzenmaterials erst recht die Reben aufsucht. Auch jegliches Mähen oder Mulchen der Wirtspflanzen bei Vorhandensein der erwachsenen Zikaden (Juni bis Anfang August) erhöht den Flug auf die Reben und damit den Infektionsdruck um ein Vielfaches und ist unbedingt zu vermeiden! Nach einer Behandlung sollten die Wirtspflanzen durch eine gezielte Begrünungseisat nachhaltig unterdrückt werden.

→ Nach den Erfahrungen an der Mosel ist es bei bestehendem Krankheitsdruck nicht ratsam, befallene Rebanlagen zu roden, da jüngere Reben mit signifikant höherem Risiko erkranken als ältere Stöcke. In solchen Fällen sollte eher versucht werden, durch gezielten



An solchen eher lückigen Brennesselbeständen in Sonnenlagen können sich die Zikaden in großer Zahl entwickeln.



Jungreben sind besonders empfindlich gegenüber der Schwarzholzkrankheit.

Rebschnitt Schäden an den alten Stöcken zu minimieren. Durch den konsequenten Schnitt symptomatischer Triebe, möglichst bereits bei Auftreten, kann die Ausbreitung der Phytoplasmen im Holz unterbunden werden. Erst bei nachlassendem Befallsdruck kann dann über eine Neubestockung nachgedacht werden.

## Ausblick

Es ist abzusehen, dass sich die Schwarzholzkrankheit in einigen Gebieten weiter ausbreiten wird. Krankheitssymptome entwickeln sich an den infizierten Reben erst im Sommer des auf die Infektion folgenden Jahres. Da 2006 zur Flugzeit der Zikaden sehr gute Witterungsbedingungen herrschten, ist nicht auszuschließen, dass es wieder zu neuen Infektionen von Reben kam und damit im kommenden Sommer und Herbst die Zahl symptomatischer Stöcke erneut ansteigt.

Das Staatliche Weinbauinstitut wird in diesem Jahr in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenschutz im Weinbau die Untersuchungen intensivieren. Dabei sollen insbesondere die Verbreitung der Zikade und deren ökologische Präferenzen studiert werden, um langfristige Bekämpfungsstrategien für diesen Raum zu erarbeiten. Wir bitten daher, stärkeres Auftreten der oben genannten Symptome der Weinbauberatung oder dem Weinbauinstitut zu melden. □

*Dr. Michael Breuer, 0761/40165-79  
michael.breuer@wbi.bwl.de*