



Abb. 1 (links): Mehr Esca in Bogrebe oder in Dauerkordon oder in Minimalschnitt? Dieser Frage ging die Analyse nach (Bild: mit Apoplexie befallener Dauerkordon).



Abb. 2 (rechts): Fast fünf Hektar an bestehenden Versuchsflächen wurden auf sichtbaren Esca-Befall ausgewertet (im Bild Zähluren).



Abb. 3 (links): Die Rebsorten Dornfelder, Müller-Thurgau, Portugieser, Riesling, Silvaner und Spätburgunder standen auf dem Prüfstand (Bild: Spätburgunder).

Esca

Der Schnitt macht die Musik

Esca wird immer mehr zur Plage. Zumeist über Schnittwunden dringen die Erreger in den Stamm ein und führen späterhin zum Ausbruch dieser Krankheit. Gerade der Rebschnitt wird jedoch in der Praxis unterschiedlich gehandhabt. Wie aber reagieren Kordonschnitt & Co. darauf? Bei einer Auswertung des DLR Rheinpfalz ging man der Sache auf den Grund und fand Unterschiede. Arno Becker berichtet.

Das es in der Handhabung große Unterschiede zwischen Schnittsystemen wie Dauerkordon, Bogrebenschnitt und Minimalschnitt/Naturwuchs gibt ist unbestritten. Aber resultieren daraus auch unterschiedliche Reaktionen der Reben in Punkto Auftreten von Esca? Schließlich dringen die Erreger über (Schnitt-) Wunden in den Stamm ein und führen später zum Ausbruch der Krankheit – so die Erkenntnisse der Weinbauforschung. Und genau der Schnitt ist, der diese Anbaumethoden grundsätzlich unterscheidet.

Um Aussagen darüber machen zu können, wurden zumeist im September 2009 Auswertungen vom DLR Rheinpfalz vorgenommen. Diese fanden also zu einem Zeitpunkt statt, an dem die Esca-Erkrankungen gut zu erkennen waren. Ohnehin war jener Jahrgang durch ein großes Auftreten dieser Plage gekennzeichnet.

Die beobachteten Anlagen

In 13 Weinbergen der Gebiete Pfalz, Rheinhessen und Rheingau fand hierzu eine Auswertung statt. Die Anlagen stammen zumeist aus der Hand von Versuchsanstellern wie dem DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, dem DLR Rheinpfalz, der Forschungsanstalt Geisenheim, aber auch aus zwei Praxisbetrieben (Weingut Bassermann-Jordan in Deidesheim/Pfalz und Weingut Sieghard Spies in Guntersblum/Rheinhessen). Die meisten dieser Flächen dienen Versuchszwecken, wurden ursprünglich jedoch mit anderen Fragestellungen erstellt und bewirtschaftet.

Etwa 4,5 ha (geht man von 4 500 Reben pro ha aus) umfassen diese Weinberge zusammengerechnet, was sich aus den insgesamt rund 21 000 Pflanzstellen ableiten lässt, die der Auszählung zugrunde liegen. Pflanzstellen sind die Positionen in der Rebzeile, an der eine Rebe steht oder stehen soll(te).

Die Pflanzjahre der beobachteten Bestände liegen von Mitte der 1970er Jahre bis spätestens 1990, Zeit genug also für die Esca-Erreger in die Stämme einzudringen und sich dort auszubreiten. Schließlich tauchen Symptome in aller Regel frühestens erst ab dem achten Standjahr einer Anlage auf.

Die Anlagen befinden sich in den Gemarkungen um Neustadt an der Weinstraße, sowie in Ruppertsberg, Bad Kreuznach, Guntersblum, Geisenheim und Rüdesheim. Auf ihnen stehen die Rebsorten Dornfelder, Müller-Thurgau, Portugieser, Riesling, Silvaner und Spätburgunder.

Das Besondere an diesen Weinbergen steht aber noch aus: in allen sind mindestens zwei der Schnittformen Dauerkordon, Bogrebenschnitt oder Minimalschnitt zu finden. Genauer gesagt wird das gleiche Ausgangsmaterial an Pflanzen (gleiche Rebsorte, gleicher Klon, gleiches Pflanzjahr) unter verschiedenen Vorzeichen bewirtschaftet. Solche Plät-

Fotos: Becker

ze zu finden ist ein Glücksfall, denn nur so ist eine Vergleichbarkeit zwischen den Schnittmethoden und damit eine sinnvolle Auswertung zum Thema Esca möglich.

Sofern in den Anlagen minimal geschnittene Varianten existieren, liegen die Umstellungen zwischen sieben und 17 Jahre zurück. Mindestens acht Jahre vor jenen Umstellungen allerdings wurden die Reben „normal“ geschnitten, meist jedoch länger. Sind Reihen (Dauer-)kordon geschnittener Reben vorhanden, so wird dieser seit mindestens 15 Jahren, meistens länger praktiziert.

Der in der Praxis häufiger vorzufindende Wechselkordon konnte leider nicht ausreichend berücksichtigt werden, da entsprechenden Anlagen in ausreichender Zahl nicht vorhanden sind.

Vorgehensweise

Die Rebstöcke wurden ausschließlich visuell bewertet und unterschieden nach

► chronischem Esca Befall, geäußert durch irreguläre Flecken zwischen den Blattadern oder am Blattrand. In späteren Krankheitsverläufen breiten sich diese Flecken aus und fließen zusammen, sodass nur noch ein enger Streifen grünes Blattgewebe entlang der Hauptadern übrig bleibt. Wenn dieses Gewebe gelbbraun oder rotbraun verfärbt, erscheint das typische Tigerstreifenmuster. An den Beeren erscheinen schwarze Flecken, auch „Black Measles“ genannt.

► „Apoplexie“ (von „Herzinfarkt“), bei der die Stöcke rasch und gänzliche absterben. Beim diesem akuten Verlauf der Krankheit vertrocknen die grünen Blätter ohne vorher die charakteristische Bänderung zu zeigen.

► Fehlstellen wurden der Vollständigkeit halber berücksichtigt, obwohl natürlich zum Zeitpunkt der Auswertung nicht mehr zu belegen ist, wodurch genau diese Fehlstelle entstand. Neben Esca können mechanische Verletzungen und vieles mehr der Fall sein. Nachgepflanzte Reben wurden in der Auswertung als Fehlstellen aufgeführt, da sie schließlich irgendwann zuvor abgestorben sind.

Ergebnisse

Der durchschnittliche Esca-Befall in allen betrachteten Anlagen lag bei 5,4 %. (Mittelwert an prozentuale Befall der einzelnen Weinberge). Betrachtet man die Schnittformen einzeln, so wies die *Bogrebenerziehung* einen Befall von 5,6 % auf (davon 3,5 % chronische Esca und 2,1 % Esca „Akut“ [Apoplexie]), beim *Dauerkordon* waren es 7,4 % (davon 5,9 % chronische Esca und 1,4 % Esca „Akut“ [Apoplexie]) und beim *Minimalschnitt* 3,3 % (davon 2,2 % chronische Esca und 1,1 % Esca „Akut“ [Apoplexie]).

Der mengenmäßige Befall der Dauerkordon Erziehung stand dabei bei 12 der 13 gesichteten Anlagen auf Rang 1, lediglich bei

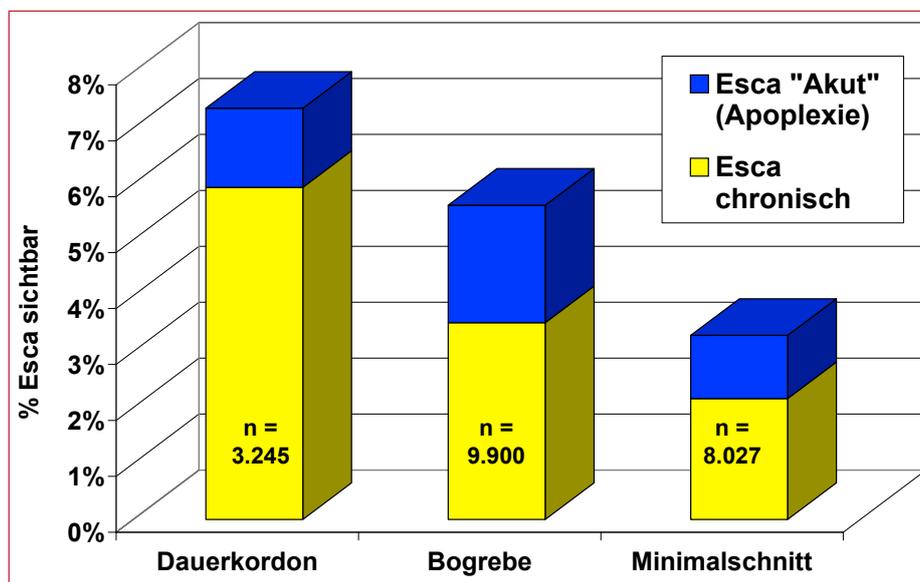


Abb. 4: Sichtbarer Escabefall diverser Rebsorten (Durchschnittswerte aus 13 Weinbergen): Vergleich von Dauerkordon, Bogrebenschnitt und Minimalschnitt. Auswertung: September 2009 (n= ausgewertete Pflanzstellen).

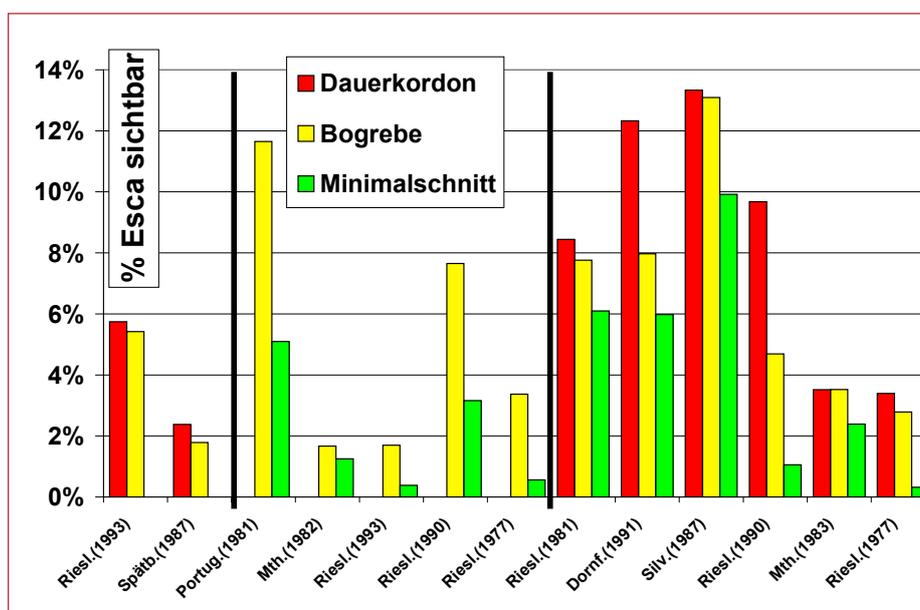


Abb. 5: Sichtbarer Escabefall in diversen Weinbergen (Pfalz/Rheinhausen/Rheingau): Vergleich von Dauerkordon, Bogrebenschnitt und Minimalschnitt. Auswertung: September 2009. Pflanzjahre in Klammern.

einem einzigen Weinberg lag dieser in gleicher Höhe wie der „mittelplatzierten“ Bogrebe. Bei Minimalschnitt rangierte die Befallsstärke bei 12 der 13 gesichteten Anlagen immer auf dem letzten Platz, lediglich bei einer einzigen Anlage lag dieser in gleicher Höhe wie bei der „mittelplatzierten“ Bogrebe.

Der Esca-Befall bei allen Anlagen bewegte sich innerhalb einer Spannungsbreite zwischen 0,3 % und 13,3 %. Der Gesamt-Ausfall an Stöcken (also gesamter Esca-Befall plus Fehlstellen) lag zwischen 0,9 % und 29 %.

In einzelnen Anlagen gab es zwischen den Erziehungsformen Differenzen im Befall von mehr als 6 % (zwischen Bogrebe und Minimalschnitt) und fast 9 % zwischen Dauerkordon und Minimalschnitt).

Die einzelnen Rebsorten zeigten folgenden Befall:

- *Dornfelder* 8,0 % (aus 138 Pflanzstellen)
- *Müller-Thurgau* 2,6 % (aus 773 Pflanzstellen)
- *Portugieser* 11,6 % (aus 455 Pflanzstellen)
- *Riesling* 4,8 % (aus 5 296 Pflanzstellen)
- *Silvaner* 13,1 % (aus 718 Pflanzstellen)
- *Spätburgunder* 0,4 % (aus 2 520 Pflanzstellen)

In einer weiterhin ausgewerteten *Grauburgunder*-Anlage konnte ein Befall von 1,4 % (aus 769 Pflanzstellen) ausgezählt werden.

Dass es sortenspezifische Unterschiede zum Auftreten der Krankheit gibt, ist sicher unbestritten. Allerdings erheben die zuletzt genannten Zahlen keinen Anspruch auf Voll-

ständigkeit oder gar statistische Absicherung, da zu wenig Auszählungen für diese Fragestellung vorliegen. Schließlich sind die Bedingungen unter denen die einzelnen Anlagen gedeihen zu unterschiedlich (verschiedene Pflanzjahre oder ähnliches).

In einem Weinberg (80 ar, Pflanzjahr 1993) befanden sich Dauerkordon, Bogrebe und Wechselkordon (jährlicher Wechsel) nebeneinander. Eine interessante Beobachtung hier

ZUR INFO

Kleines Lexikon zum Thema Esca

Apoplexie

Medizinisch: Schlaganfall. Akuter Verlauf der Esca verbunden mit raschem Absterben der Rebstöcke.

Black Measles

An den Beeren erscheinende schwarze Flecken.

Phaeomoniella chlamydospora

Bedeutender Schaderreger der Esca-Krankheit.

Fomitiporia mediterranea (Mittelmeerfeuerschwamm)

Bedeutender Schaderreger der Esca-Krankheit.

Phaeacremonium aleophilum

In Deutschland eher selten vorkommender Schaderreger der Esca-Krankheit.

Petri Disease

Wenn Junganlagen von Phaeomoniella und Phaeacremonium befallen sind, spricht man von Petri Disease.

Esca

Mischinfektion verschiedener Pilze (vorwiegend im alten Holz). Zerstört Leitbahnen im Stamm und führt nicht selten zum gänzlichen Absterben des Rebstocks.

Tigerstreifen

Rötlich-braun gefärbte Blattnekrosen, die bei Esca-Erkrankungen auftreten erinnern im Aussehen an Tigerstreifen.

Gumosis

Gummiartige, dunkle Substanz, die häufig aus Schnittflächen Esca-befallener Rebstöcke austritt.

Stammrücknahme

Starker Rückschnitt erkrankter Stöcke bis in die gesunden Stammbereiche (indirekte Bekämpfungsmaßnahme gegen Esca).

Abb. 6: Minimalschnitt zeigte den geringsten (sichtbaren) Befall.



Foto:Becker

war, dass der Wechselkordon am wenigsten Esca-Erkrankungen aufwies (Dauerkordon: 5,7 %; Bogrebe: 5,4 %; Wechselkordon: 3,6 %). Diese Relation erscheint grundsätzlich interessant, lässt sich statistisch jedoch nicht ausgiebig untermauern. Das zu tun ist ein schwieriger Fall, da auch nach vielen Nachfragen außer diesem einen Weinberg keine Anlage zu finden war, in der Wechselkordon und Bogrebe über viele Jahre hinweg konsequent nebeneinander gepflegt wurden.

Interpretation der Versuchsergebnisse

Die Schwankungen von im Gesamtdurchschnitt 2 % zwischen den einzelnen Schnittformen erscheinen zunächst nicht groß. Der genaue Blick auf diese Zahlen spricht jedoch eine andere Sprache:

► Immerhin bedeuten 2 % zirka 90 Reben pro ha. Pflanzte man diese nach, entspricht das etwa einer Summe von 900 € pro ha (Becker und Oberhofer 2008).

► Außerdem gilt: je höher der sichtbare Befall ist, desto höher wird aller Wahrscheinlichkeit nach auch der latente (verborgene) Befall in den Rebstämmen sein. In den Pflanzen schließlich schlummert diese Krankheit, ohne dass sie zunächst zum Ausbruch kommt. Oft auch setzten die Symptome ein Jahr aus, nämlich wenn der Bogenansatz günstig platziert ist und durch gesunde Leitbahnen versorgt werden kann. *Mehr sichtbarer Befall* bedeutet also in aller Regel, dass *noch mehr latenter Befall* vorhanden ist.

► Überdies wurden die minimal geschnittenen Reben vor der Umstellung auch „normal“ geschnitten. In dieser Zeit galten also die Infektionsvoraussetzungen für die Schnittform Bogrebe. Das dürfte die Befallszahlen für Minimalschnitt (künstlich) erhöhen. Bei dieser extensiven Erziehungsform dürfte demnach das Auftreten der Krankheit stark vermindert werden, wird sie bald nach der Pflanzung praktiziert.

Woher rühren die Unterschiede?

Vermutungen nach könnten die unterschiedlichen Befallsstärken auf unterschiedliche Methoden des Rebschnitts zurückgeführt werden. Als Erklärungsansatz bietet sich hier zum einen das (zusammengerechnete) Areal der Schnittflächen an. Zum anderen erscheint von Bedeutung, ob oft Schnitte in mehrjähriges Holz ausgeführt werden müssen. Beim Dauerkordon zum Beispiel werden auf den ersten Blick eher kleine „Wunden“ produziert, insgesamt dürfte jedoch mehr Schnittfläche als beispielsweise bei der Bogrebenerziehung entstehen. Viel Schnittfläche wiederum bedeutet viel Areal, an das die Schadpilze über die Luft kommend angetragen werden können. Zumal wird bei dieser Erziehungsform oft im mehrjährigen Holz „gearbeitet“. Diese Faktoren könnten die Erklärung für den hohen sichtbaren Befall an Esca im Dauerkordon darstellen.

Verkürzt kann die vorgestellte These wie folgt dargestellt werden: je mehr und umso öfter in mehrjähriges Holz geschnitten wird, desto stärker ist das Auftreten der Krankheit.

Im Umkehrschluss kann das bedeuten, dass beim Minimalschnitt, wo sehr wenige Schnitte gesetzt werden, die zudem weit vom Stamm entfernt sind, die Infektionsgefahr am niedrigsten ist. Der wissenschaftliche Beweis hierfür steht jedoch aus.

Zusammenfassung

Die vorgestellte Auswertung des DLR Rheinland weist folgende Ergebnisse auf: (Dauerkordon)-geschnittene Reben unterliegen dem höchsten Risiko, Symptome der Esca-Krankheit zu zeigen. Bei Minimalschnitt hingegen ist die Gefahr am geringsten. Dazwischen rangiert die Bogrebenerziehung. ■

Literatur

Becker, A. und Oberhofer, J. (2009): Esca-Bekämpfung: Spaten oder Säge? In: DDW Nr. 16-17: 18 - 22