

Esca – und das schwierige Jahr 2004

Michael Fischer, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

Nach einer teilweisen Beruhigung im Jahr 2003 kam es 2004 zu einem beträchtlichen (Wieder-)Anstieg der mit Esca verbundenen Symptomatik. Nachdem die Krankheit in den mittelmee-rischen Ländern mittlerweile bis zu 20 Prozent und mehr der Stöcke betrifft, ergeben sich für den südwestdeutschen Raum inzwischen ebenfalls deutlich erhöhte Befallsraten.

Auch nach mehrjährigem Studium ist eine eindeutige Abschätzung der mit den Blättern und Beeren verbundenen äußeren Esca-Symptome teilweise problematisch. Der folgende Beitrag versucht, die Symptome und ihre Ausprägung getrennt für die verschiedenen betroffenen Stadien der Rebentwicklung darzustellen.

Äußere Symptome liefern nicht das ganze Bild

Für die Praxis lässt sich das Ausmaß der Esca nur über die sichtbaren Symptome, vor allem an den Blättern, abschätzen. Über Blatt- und Beeren-symptome hinaus können äußere Anzeichen der Esca auch im Zusammenhang mit dem Sprosswachstum der Rebe auftreten, dies ist aber die Ausnahme.

Prinzipiell erlaubt das Auftreten der Symptome in einzelnen Jahren keine zuverlässige Beurteilung über das tatsächliche Ausmaß der Krankheit. Die Symptome können von Jahr zu Jahr unterschiedlich ausfallen und zum Beispiel an einer Pflanze in einem bestimmten Jahr völlig fehlen, obwohl eine Untersuchung des Holzkörpers sehr wohl das Vorhandensein der Erreger-Organismen anzeigt. Generell gilt, dass eine Zuordnung der Symptome als Ursache oder Wirkung nicht immer möglich ist.

Grundsätzlich ist im Erschei-

nungsbild der Esca zu unterscheiden zwischen den beiden Hauptformen, chronisch und akut. Diese finden sich überwiegend in älteren Anlagen. In jüngeren Anlagen, wie sie derzeit häufig im Zusammenhang mit den Umstrukturierungsmaßnahmen im deutschen Weinbau auftreten, stellt sich die Symptomatik vergleichsweise uneinheitlicher dar. Dies alles ergibt insgesamt ein komplexes Bild, zusätzlich erschwert durch das Auftreten möglicher Übergangsformen.

Merkliche Zunahme der akuten Form

Bereits im Vorjahr, vor allem dann aber 2004 war eine merkliche Zunahme der bisher eher seltenen akuten Erscheinungsform der Esca zu beobachten (Abb. 1). Im Wesentlichen unabhängig von der Jahreszeit, oft aber mitten im Sommer, kommt es dabei zu Welkeerscheinungen der betroffenen Stöcke, in der Regel ausgehend von der Basis. Fast immer ist von dieser so genannten Apoplexie die ganze Pflanze, eher ausnahmsweise sind nur Teile davon betroffen. Die anfänglich gesund aussehenden, grünen Blätter wechseln innerhalb kurzer Zeit zu graugrün, hellgrau oder bräunlich; dabei kommt es zur vollständigen Welke. Ein Abfall der Blätter ist eher selten, meist verbleiben sie über einen längeren Zeitraum an der Pflanze.

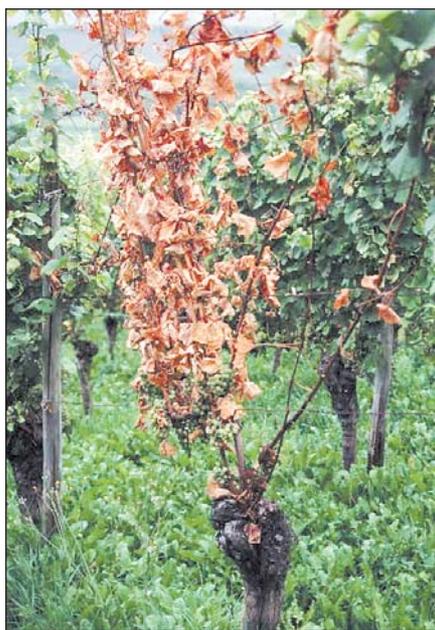


Abb. 1: Dieser Müller-Thurgau-Stock zeigte im Sommer 2003 akute Esca-Symptome.



Abb. 2: Die Beeren an apoplektischen Stöcken schrumpfen oft ein, fallen danach aber meist nicht ab.

Zu Eintrocknungserscheinungen kommt es auch an den Beeren. Innerhalb weniger Tage schrumpfen sie, verbleiben aber ebenfalls oft an der Pflanze (Abb. 2). In diesem Stadium können sie durchaus mit den durch die Reben-Peronospora bedingten Lederbeeren verwechselt werden.

Apoplektische Stöcke können in der Anlage direkt benachbart zueinander, häufiger jedoch mehr oder weniger wahllos verteilt auftreten. Die vorliegenden Daten erlauben diesbezüglich keine genaue Beurteilung, aber das Auftreten apoplektischer Erscheinungen scheint begünstigt zu werden durch Regenfälle gefolgt von trockenen, heißen Bedingungen. Betroffene Stöcke sind überwiegend verloren. In Ausnahmefällen kann es immerhin zum Neuaustrieb grüner Blätter an einzelnen Trieben kommen.

Chronische Form bleibt dominierend

Nach wie vor den Hauptaspekt der Esca bildet die so genannte chronische Erscheinungsform. Prinzipiell können die damit verbundenen äußeren Symptome bereits ab Ende Mai auftreten. Für das hinsichtlich Esca problematische Jahr 2004 traten die Symptome meist später, ab Ende Juni, im weiteren Verlauf dann aber deutlich zunehmend auf. Die Zunahme betraf gleichermaßen die Anzahl der Stöcke und die Intensität der Symptome.

An den Blättern zeigen sich im Anfangsstadium unauffällige hellgrüne

oder auch chlorotische Flecken (Abb. 3). Diese entwickeln sich üblicherweise zwischen den Adern, mitunter auch an den Blatträndern. Die Flecken vergrößern sich rasch, werden nekrotisch, verschmelzen miteinander und bilden letztendlich das „Idealbild“ der Blattsymptome: ein je nach Sorte leicht unterschiedliches, in der Hauptsache aus gelb- bis rotbraunen Streifen bestehendes „Tigermuster“. Dabei bleibt ein schmaler Streifen unveränderten Gewebes entlang der Hauptadern (Abb. 4).

Nicht jeder Trieb eines befallenen Stockes muss gleichermaßen von den Symptomen betroffen sein. Etwa Ende August/Anfang September ist der Höhepunkt der Symptomausprägung erreicht; mit Fortdauer des Jahres erschwert die beginnende Herbstfärbung eine eindeutige Zuordnung der einzelnen Blätter.

Auch für das geübte Auge ist ein eindeutiges Ansprechen der mit Esca verbundenen Blattsymptome nicht immer einfach, vor allem wenn diese noch nicht vollständig entwickelt sind. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen zum Beispiel mit einer durch Magnesium-Mangel bedingten Chlorose, mit einem Befall durch den Roten Brenner, oder eventuell auch mit einem starken Befall durch Rebzikaden.

Weniger augenfällig im Vergleich zu den Blattsymptomen, und dies vor allem im Anfangsstadium, sind die an den Beeren entwickelten Symptome (Abb. 5). Kleine dunkelbraune, violette oder auch purpurfarbene Flecken entwickeln sich auf der Beerenhaut; sie können verstreut oder mitunter auch in Längsrichtung angeordnet sein. Seltener ist die ganze Haut bedeckt, die dann eine braune oder grau-violette Farbe annimmt. Risse in den Trauben sind selten, kommen aber vor.

Innerhalb einzelner Trauben kann der Befall von Beere zu Beere verschieden sein. Mitunter zeigen die Trauben eine verzögerte Reife, verbunden mit reduziertem Zuckergehalt, oder sie verwelken am distalen Ende, was dann zu Turgorverlust und fehlender Reife führt. Bezogen auf die Trauben können einzelne Beeren, alle Trauben eines bestimmten Triebes oder auch eine ganze Anzahl von Trieben betroffen sein. Grundsätzlich scheint die Ausbildung der Beerensymptome unabhängig von den Blattsymptomen.

Wie im Fall der Apoplexie gilt auch für chronische Stöcke, dass sie sowohl in Gruppen, dann oft in einer Reihe, oder auch verteilt in der Anlage auftreten. Der Nachweis einer Korrelation zwischen klimatischen Faktoren und dem Auftreten chronischer Symp-



Abb. 3: Kleine chlorotische und/oder nekrotische Flecken zeigen oft den Beginn der chronischen Blattsymptome an.

tome lässt sich bislang nicht eindeutig führen; generell wird deren Ausprägung aber durch Stressfaktoren jeglicher Art gefördert.

Verhältnis äußere zu inneren Symptomen

Eine im Jahr 2002 durchgeführte Befragung der Betroffenen vor Ort ergab für den badischen Anbaubereich Befallsraten in den Anlagen zwischen 1 % und mehr als 15 % (siehe hierzu „Badischer Winzer“ 11/2002). Das nachfolgende Beispiel nun illustriert die zahlenmäßige Relation zwischen den – unstabilen – äußeren und den – stabilen – inneren Symptomen der Esca-Krankheit.

Hierzu wurden zwei Probestellen im Kaiserstuhl über jeweils zwei Jahre hinweg auf Blattsymptome bonitiert. Die Holzbonitur erfolgte jeweils im Anschluss an die (Teil-)Rodung der Anlagen. Im Einzelnen handelte es sich um eine Müller-Thurgau-Anlage (Pflanzjahr 1977; bonitiert 2001, 2002; gerodet Ende 2002) und eine Traminer-Anlage (Pflanzjahr 1979; bonitiert 2002, 2003; teilweise gerodet 2003).

In der Tabelle 1 sind die Stöcke



Abb. 4: Die gelb- bis rotbraunen „Tigerstreifen“ als charakteristisches Merkmal der chronischen Esca.

mit Blattsymptomen in nur einem der beiden Boniturjahre erfasst, die Stöcke mit Symptomen in beiden Jahren sowie der für den jeweiligen Beobachtungszeitraum resultierende „Gesamtbefall“ der Anlage. Zusätzlich angegeben ist der nach der Rodung für das Holz festgestellte Befallsgrad.

Demnach ergibt bereits eine Beobachtung über zwei Jahre einen deutlich erhöhten sichtbaren Befallsgrad. Bei einer Beschränkung auf äußerliche Symptome wird sich ein annähernd vollständiges Bild aber nur über Langzeitbeobachtungen gewinnen lassen. Allgemein waren die Symptome im Jahr 2002 deutlicher ausgeprägt als 2001, waren 2003 aber wieder schwächer. Die vorläufigen Daten für 2004 (Stand: Ende Juli 2004) zeigen für die Traminer-Anlage gegenüber 2003 in etwa eine Verdreifachung sowohl der chronischen als auch der apoplektischen Symptome.

Die in Tabelle 1 dargestellten Befunde zeigen sehr deutlich, dass in Rebanlagen fortgeschrittenen Alters kaum noch symptomfreie Stöcke existieren. In den beiden gezeigten Beispielen besteht zwischen Blatt- und Holzsymptomen ein Verhältnis von

Fortsetzung nächste Seite

Tab. 1: Esca: Blatt- und Holzsymptome in zwei Untersuchungsflächen

Stöcke mit Blattsymptomen	nur 2001	nur 2002	nur 2003	2001 + 2002 bzw. 2002 + 2003	Gesamtbefall an Blättern/im Holz
Müller-Thurgau (1977–2002)	2,5 %	8,2 %	/	3,3 %	14,0 % > 90 %
Traminer (1979–2003)	/	4,5 %	2,2 %	1,7 %	8,4 % > 90 %

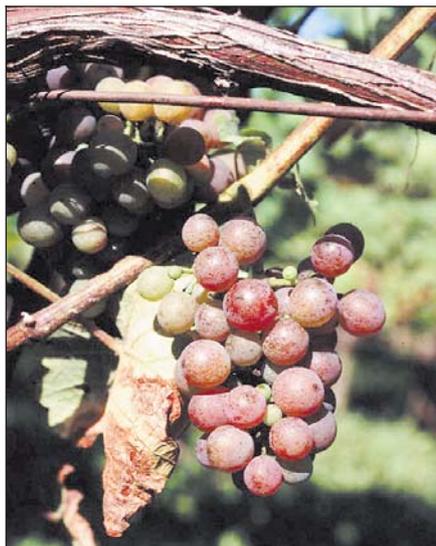


Abb. 5: Unauffällige Flecken an diesen Trau-
miner-Beeren deuten auf Esca-Befall hin.

etwa 1:5 bzw. 1:10. Vor allem in jün-
geren Anlagen, mit einer noch weniger
ausprägten äußeren Symptomatik,
dürfte das Verhältnis weiter zugunsten
der Holzsymptome verschoben sein.

Die Situation in Junganlagen

Im Vergleich zu den bisher ge-
schilderten älteren Anlagen stellt sich
die Situation in Junganlagen wesent-
lich vielfältiger dar. Hier kann es zur
Ausprägung einer ganzen Reihe von
Symptomen kommen, die zumindest
teilweise auf die für die Esca verant-
wortlichen Erreger (in erster Linie den
Deuteromyceten *Phaeomoniella chla-
mydospora*) zurückzuführen sind. Ein-
schränkend gilt, dass vor allem für
Junganlagen keine völlige Klarheit
über die Wechselbeziehungen zwi-
schen Ursache und Wirkung besteht.



Abb. 6: Typische ringförmig angeordnete
Holzverfärbungen in der Unterlage – hier
begleitet von einem durchgehenden
Längsrisse. Bilder: Fischer

Wachstumsstörungen jeglicher Art
könnten demnach durch vorherige
Pilzinfektion bedingt oder gefördert
werden; andererseits bieten Verletzun-
gen auch vermehrt Möglichkeiten für
einen nachträglichen Pilzbefall.

Nach Beobachtungen in den
Jahren 2002 bis 2004 können sich die
in Junganlagen erkennbaren Symp-
tome so darstellen, wie sie in der Ta-
belle 2 aufgelistet sind.

Die genannten Phänomene kön-
nen einzeln, jedoch auch in Gemein-
schaft auftreten, was die Regel ist.
Sehr häufig beispielsweise ist die Kom-
bination von Blattwelke, Kümmer-
wuchs und Unterlagenrissen. Grund-
sätzlich immer vorhanden sind die für
den Holzbereich angegebenen Verfär-
bungen (Abb. 6), oft begleitet von ei-
ner Gummosis. Wie bereits angedeutet,
bleibt eine eindeutige Diagnose ohne
die Inspizierung der inneren Symp-
tome oft schwierig. Unterlagen sind

von krankhaften Veränderungen im
Holz insgesamt deutlich stärker betrof-
fen als Edelreiser.

Aus den betroffenen Bereichen
konnten im Rahmen der Laborunter-
suchungen in erster Linie *Phaeomo-
niella chlamydospora*, vereinzelt aber
auch *Phaeoacremonium aleophilum*
und/oder *Phomopsis viticola* isoliert
werden. Zumindest *Phomopsis* hat mit
den Absterbeerscheinungen unmittel-
bar wohl nichts zu tun; der Pilz gilt als
Verursacher eines eigenen Krankheits-
bildes, der Schwarzfleckenkrankheit.
Eine synergistische Wirkung zwischen
den verschiedenen pathogenen Orga-
nismen ließe sich aber vermuten.

Fazit

Für das Jahr 2004 ist eine we-
sentliche Zunahme der mit Esca assozi-
ierten Symptome zu verzeichnen. Eine
quantitative Erfassung von Esca über
äußerlich erkennbare Symptome ist nä-
herungsweise aber nur über Langzeit-
beobachtungen möglich. Für den Be-
troffenen vor Ort ist anzuraten, chro-
nische Stöcke, sofern sie nicht entfernt
werden, jeweils zu markieren und über
mehrere Jahre hinweg zu beobachten.

Die mit der chronischen Erschei-
nungsform der Esca verbundenen
Blatt- und Traubensymptome können
von Jahr zu Jahr in stark unterschiedli-
chem Ausmaß ausgebildet werden
oder sogar ganz ausbleiben. Im Unter-
schied zur apoplektischen Form sind
chronische Stöcke also dazu befähigt,
über mehrere Jahre hinweg auszuhal-
ten. Zwischen den in einem einzelnen
Jahr beobachteten äußeren Sympto-
men einerseits und den im Holz vor-
liegenden Symptomen andererseits be-
steht eine beträchtliche Diskrepanz.

In von der Esca betroffenen Ge-
bieten findet sich in älteren Anlagen
nur noch ein geringer Anteil innerlich
intakter Stöcke. Die Situation in Jung-
anlagen stellt sich im Vergleich zu älte-
ren Anlagen wesentlich komplexer dar;
hier kann eine ganze Reihe von Symp-
tomen ausgebildet werden, deren Bezug
zur Esca nicht immer eindeutig ist. Eine
Reihe von Fragen bleibt nach derzeitigem
Kenntnisstand unbeantwortet: dies
betrifft in erster Linie den Problembe-
reich Ursache/Wirkung in Junganlagen
sowie die möglichen Ursachen für die
beträchtliche Diskrepanz zwischen in-
neren und äußeren Symptomen.

Zur Esca-Symptomatik und den
möglichen Verwechslungen wurde ge-
meinsam mit der Forschungsanstalt
Geisenheim ein Falblatt entwickelt,
das am Staatlichen Weinbauinstitut in
Freiburg verfügbar ist. □

Tabelle 2: Zwischen 2002 und 2004 beobachtete Symptome im Zusammenhang mit Absterbeerscheinungen in Junganlagen

Äußere Symptome:

- Nekrotisierung der Blätter bis hin zu den typischen „Tigerstreifen“
- Blattwelke mit anschließendem Verlust der Blätter
- Allgemein: Chlorose-ähnliche Erscheinungen
- Eintrocknen der Beeren, mit oder ohne Abfall
- Allgemein: Wuchsstörungen der Pflanze, z. B. Kümmerwuchs
- Schlechtes Verwachsen der Propfstelle, diese empfindlich gegenüber mecha-
nischen Belastungen
- Längsrisse im Bereich der Unterlagen

Innere Symptome:

- Ungenügende Holzreife, vor allem im Bereich der Unterlagen
- Holzverfärbungen, wie beispielsweise dunkle Flecken oder Ringe, oft begleitet
von Gummosis (jedoch keine Weißfäule!)
- Extrem wässriges Mark