

Rebschnitt: Wunden und Holzkrankheiten

Der Beitrag thematisiert die Notwendigkeit und Auswirkungen von starken Rückschnitten ins Altholz bei Reben. Beim Winterschnitt erlauben die oft gut sichtbaren Krankheitssymptome auf dem Holz die Erkennung befallener Pflanzenteile. Da verschiedene Schadpilze und Schädlinge auf dem Holz überwintern, besteht die Möglichkeit, sie durch die Wahl gesunder Fruchtruten und gezielte Entfernung befallener Abschnitte einzudämmen. Durch allzu massive Rückschnitte können der Rebe allerdings Verletzungen zugefügt werden, die einen nachhaltigen Erfolg in Frage stellen.

GERD GÖTZ, DIENSTLEISTUNGSZENTRUM LÄNDLICHER RAUM
(DLR) RHEINPFALZ, NEUSTADT-MUSSBACH (D)
gerd.goetz@drl.rlp.de

Starke Rückschnitte im Rebbau sind wie chirurgische Eingriffe beim Menschen. Es ist wichtig, dass nicht zu wenig krankes aber auch keinesfalls zu viel gesundes Gewebe entfernt wird. Es darf nicht zu rigoros geschnitten werden. Nicht nur Holzkrankheiten erfordern einen Rückschnitt, auch Hagelwunden, Frostschäden oder mechanische Stammverletzungen können so angegangen werden. Schliesslich braucht es auch gelegentlich einen Rückschnitt, wenn der Stamm zu hoch geworden ist.

Schäden an Ruten und Holz

Schwarzfleckenkrankheit (Phomopsis) und Esca sind Rebkrankheiten, die sich durch Rückschnitt eindämmen lassen. Aber auch die Schwarzholzkrankheit lässt sich dadurch oft in den Griff bekommen. Die Wucherungen der Mauke (Grind) am älteren Holz treten besonders nach

Frösten auf. Hier kann eine «Amputation» helfen. Auch tierische Schädlinge wie Schildläuse können sich am Holz ansiedeln. Zudem tritt Spinnmilben-Besatz am Rebholz meist ebenfalls beim Winterschnitt zutage: Die sehr kleinen überwinterten Eier führen zu «roten Daumen» am Handschuh. Auch wenn Spinnmilben nicht mehr die frühere Bedeutung haben, kann es zu Massenvermehrungen kommen, besonders wenn die Raubmilben schwach vertreten sind. Abiotische Schäden an Ruten oder am mehrjährigen Holz können durch Reibung (Draht, Heftschnur), Hagelschlag, Winterfrostschäden (an jungen Stämmen) oder Blitzschlag entstehen.

Selbstverursachte Schäden

Aber auch der Winzer kann Schäden verursachen, etwa bei falscher Schnittführung oder Einschnürungen am Stamm durch unsachgemässes Binden. Unelastische Bindematerialien wie Schnüre, Kabelbinder oder Drähte würgen den Stamm ab. Auch weniger haltbare Materialien wie Papierdrähtchen, Bast oder Bindezangendraht sind zumindest für junge Stämme ungeeignet, da sie meist einwachsen, bevor sie verrotten (Abb. 1). Nur Bindeweiden und weiche Kunststoffbänder sind zur unelastischen Fixierung geeignet, da sie sich nach einem oder zwei Jahren lösen oder gesprengt werden.

Rebe überwallt Wunden nicht!

Im Vergleich zu anderen Baumarten ist die Rebe in unserem Klima kaum in der Lage, Verletzungen durch Kallusbildung zu verschliessen. Damit sich ein Wundverschluss bildet, sind anhaltende Temperaturen über 25 °C nötig. Grössere Schnittwunden am Stamm trocknen einfach ein, wodurch das Leitgewebe geschädigt werden kann (Abb. 2 und 3). Aber auch kleinere Wunden werden oft erst nach Jahren verschlossen. Nicht selten finden sich daher im Kopfbereich Reste von Schnittwunden, die nicht vollständig überwallt sind (siehe Titelbild). Demzufolge müssen die Schnitte so klein wie möglich gehalten werden, besonders auch beim Altholz.



Abb. 1: Zum Stammaufbau nur elastische Bindematerialien verwenden.



Abb. 2: Die Überwallung von Stammverletzungen der Rebe ist bei grossen Wunden höchstens ansatzweise möglich.



Abb. 3: Schnitt- und Reibe-Verletzungen trocknen weit ins Stamminnere ein. Das Leitgewebe stirbt teilweise ab.

Überstand und kleine Wundflächen

Der Rückschnitt soll im rechten Winkel zur Stammachse erfolgen, da so die Schnittfläche kleiner wird (Abb. 4). Rigorose Verjüngungen sind unnötig, wenn der sogenannte Kopfschnitt angewendet wird, bei dem am Stammkopf immer nur ein- oder zweijähriges Holz belassen wird. Die Schnittwunden bleiben so klein, da nur junges Holz entfernt wird. Voraussetzung ist, dass sich am Kopf immer genügend kräftige Triebe bilden und sie für den späteren Anschnitt von Ruten oder Zapfen nicht ausgebrochen werden (Abb. 5). Kurze Zapfen oder Astringe (Zapfenrückschnitt auf das nicht sichtbare Achselauge) führen zur Bildung von stammnahen Trieben am Kopf. Die Austriebsbereitschaft hängt sowohl von der Sorte als auch von der Schnittmethode ab. Wenn gesägt werden muss, was nicht immer zu vermeiden ist, muss ein 1 bis 2 mm grosser Überstand stehen bleiben, damit im darunter liegenden Gewebe nicht die Leitbahnen durch Austrocknung geschädigt werden.



Abb. 4: Wundflächen sollten klein gehalten werden. Es darf daher nicht schräg und zu nahe am Ersatztrieb abgesägt werden.



Abb. 5: Ein Kopfschnitt führt langfristig zu vielen kleinen Wunden und die Köpfe werden voluminös. Durch kurze Zapfen oder Schnitt auf Astring lässt sich dies vermindern.

Auch das Werkzeug entscheidet

Dass bei den Schneidwerkzeugen auf Leichtgängigkeit und Schärfe geachtet werden muss, ist klar. Zur regelmässigen Wartung gehört Ölen, richtiges Schärfen sowie die Reinigung. Abgenutzte Scherenklingen oder Sägeblätter sind auszuwechseln. Das wirkt sich positiv auf die Schnittkanten aus. Statt mehrfach mit der Schere an einer Stelle anzusetzen, sollte gesägt werden. Gefrorenes oder bereits abgestorbenes (trockenes) Holz ist spröder und härter, es reisst leichter ein. Steht die Rebe bereits im Blutungsstadium, sind Ausfransungen an den Schnittstellen seltener.

Wundarm schneiden von Anfang an

Werden jungen Stämmen Schnittwunden an beiden Seiten zugefügt, führt dies zur dauernden Beeinträchtigung der Leitbahnen, die beim Dickenwachstum zum Tragen kommt. Es ist daher besser, die nicht zum Stammaufbau

benötigten Triebe bereits im grünen Zustand auszubrechen, als sie erst im Winter stammnah abzuschneiden. Dies gilt ganz besonders für Reben im zweiten oder dritten Standjahr. Falls der Stamm wegen zu schwachen Wachstums stufenweise aufgebaut werden muss, wird der unterste Trieb zur Stammbildung verwendet. Besser wird der Stamm aus einem Stück aufgebaut und nach dem Austrieb bis zur Kopfhöhe ausgebrochen.

Sanfter Rebschnitt

Eine neue Methode, wundarm und trotzdem formgerecht zu schneiden, stellt der «Sanfte Rebschnitt» nach Simonit und Sirch dar (www.simonitesirch.it), der in Norditalien bereits längere Zeit praktiziert wird. Hierbei wird ohne Wasserschosse gearbeitet und ein Hochbauen des Stamms in Kauf genommen. Die Wasserschosse werden grün ausgebrochen, was die Hauptleitbahnen nicht beeinträchtigt. Der neue Anschnitt steht immer an der Basis der alten Rute. Gegenüber auf gleicher Höhe wird ebenfalls kontinuierlich ein einäugiger Ersatzzapfen hochgebaut. Es kann (muss aber nicht) jährlich zwischen Zapfen und Rute abgewechselt werden. Um ein übermässiges Hochbauen des Stamms zu vermeiden, wird der Längenzuwachs in der Zeilenflucht seitlich gelenkt. Dadurch erhalten die Reben langfristig V- oder T-förmige Köpfe. Längsschnitte durch Rebenholz, das langfristig so geschnitten wurde, zeigen, dass sich so kaum Totholz-Zonen bilden. Man hofft, dass dadurch holzabbauende Pilze weniger Angriffsflächen erhalten und ausgegrenzt werden. Die Wirksamkeit der Methode muss noch durch Langzeitstudien erhärtet werden. Auch Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit und Arbeitszeiterfassungen für unsere Verhältnisse sind nötig. Der Ansatz ist aber zukunftsweisend (vgl. Beitrag Perrottet auf S. 15).

Phomopsis lässt sich eindämmen

Sehr auffällig am ein- und zweijährigen Holz sind wie erwähnt die Symptome der Schwarzfleckenkrankheit (Phomopsis). Der im Sommer eher unscheinbare Befall fällt beim Schnitt als helles Holz an den basalen Ruten auf (Abb. 6 und 7). Empfindlich sind Müller-Thurgau, Kerner und Portugieser. Charakteristisch sind neben der weissgräulichen Farbe die nur wenige Millimeter bis zentimetergrossen schiffchenförmigen Risse. Die schwarzen Punkte auf der Borke sind überwinterte Fruchtkörper (Pyknidien). Phomopsis-Schäden sind beim Austrieb



Abb. 6: Schwarzfleckenkrankheit (Phomopsis).

erkennbar. Viele Basisaugen treiben entweder gar nicht aus oder die Triebe kümmern. Im Unterschied zu Botrytis werden fast nur Basistriebe befallen. Der Schaden betrifft auch weniger den Ertrag oder die Traubenqualität, er zeigt sich vielmehr im zunehmenden Mangel an geeignetem Anschnittholz. Bei der Rutenwahl werden möglichst tief ansetzende gesunde Ruten bevorzugt. Meist zeigen Wasserschosse wenig Befall. Infizierte Stockpartien oberhalb des Triebes werden entfernt, ebenso abgestorbenes Altholz. So gelangen die Sporen nicht durch Regen auf die grünen Triebe. Befallsfreie Wasserschosse werden als Rute angeschnitten, nicht zunächst als Ersatzzapfen. Allgemein ist auf eine luftige Erziehung zu achten. Im günstigen Fall können Reben so symptomfrei werden.

Schwarzholzkrankheit: Alarmsignale und Diagnose

Die Schwarzholzkrankheit wird durch Infektion der Rebe mit Phytoplasmen (zellwandfreie Bakterien) ausgelöst. Die Übertragung erfolgt durch Glasflügelzikaden, ausgehend von Wirtspflanzen wie der Grossen Brennnessel und der Ackerwinde. Reben sind nur sporadisch betroffen. Die Infektion manifestiert sich durch Laubverfärbungen, beginnend an den oberen Blättern. Die Triebe reifen nicht aus und werden nach Frost schwarz, daher der Name. Einzelne Stöcke mit sehr schlecht ausgereiftem Holz bilden jedoch kein untrügliches Indiz. Auch bei ungenügender Holzreife findet man grüne oder abgestorbene Ruten. Eine sichere Diagnose liefern vergilbtes Laub und verkümmerte Trauben. Starker Rückschnitt befallener Stöcke bis ins gesunde Gewebe ist bereits im Sommer ratsam – bei Jungreben bis oberhalb der Veredlungsstelle. Neben der Amputation kranker Triebe müssen jedoch zur richtigen Jahreszeit Brennnesselnester und Ackerwinden bekämpft werden.



Abb. 7: Kein Austrieb durch Phomopsis bei Müller-Thurgau.

Weitere Schadpilzsymptome am Holz

Botrytis verursacht häufig Schäden an Jungreben mit Pflanzröhren. Bei schwachem Wuchs wird unter feuchtmilden Bedingungen der Trieb inklusive Veredlung infiziert. Im Folgejahr treibt die Rebe dann im Extremfall nicht mehr aus. Es ist ratsam, die Wuchshüllen über Winter zu entfernen. So wird ein verfrühter Austrieb mit Spätfrostisiko vermieden und der Schnitt kann hindernisfrei erfolgen. Lediglich bei Gefahr von Wildschäden kann es vorteilhaft sein, die Hüllen als Schutz zu belassen. In diesem Fall sollten sie leicht angehoben werden, um das Laub aus dem Pflanzrohr zu entfernen und die Gefahr von Froststaus im Innern zu vermindern. An Altreben ist Botrytis am Holz selten ein Problem.

Schildläuse

Im Herbst und Winter treten gelegentlich an alten Fruchtruten Kolonien von Schildläusen auf. Die Zwetschgenschildlaus (*Parthenolecanium corni*) kann Reben bei hohem Aufkommen schwächen, meist wird das Schadensmass aber überschätzt. Massnahmen sind nötig, wenn in einer Anlage Schildläuse flächendeckend auftreten. Im Winter sind nur die abgestorbenen Hüllen der Muttertiere vorhanden. Unter ihnen befinden sich die leeren Eihäute, die als weisses Pulver unter dem Schild erscheinen. Die überwinterten Jungtiere befinden sich auf dem einjährigen Holz und sind sehr klein. Eine chemische Bekämpfung ist nur im Sommer beim Schlupf der Larven möglich. Oft brechen die Populationen aber infolge ungünstiger Witterung und Parasitierung wieder von selbst ein.

Esca und Eutypa

Neben Esca-Befall, der in der Regel erst nach der Blüte sichtbar wird (vgl. SZOW 13/2013, S. 6–9), ist auch die Eutypiose eine durch holzabbauende Pilze verursachte Stö-



rung. Sie fällt aber bereits beim Austrieb auf. Beide Krankheiten beeinträchtigen die Leitungsgewebe und führen oft zum Tod der Reben. Bei leichtem Esca-Befall sind die Schadenssymptome nicht sehr deutlich, Rebenentwicklung und Traubenreife werden aber negativ beeinflusst. Urheber ist wie erwähnt ein «Schadpilzsyndrom». Ausser den Leitungsbahnen schädigen die Pilztoxine die Trauben (black measels, «Schwarze Masern») und das Laub (Tigerstreifenmuster, Abb. 8). Die Stöcke werden bei Auftreten der Symptome gekennzeichnet und im Winter oberhalb der Veredlungsstelle gekappt. In der Regel sind Reben ab dem 10. Standjahr betroffen (vgl. Beitrag auf S. 15). Die Infektion erfolgt in erster Linie durch Sporenflug auf Schnittwunden. Ob ein früher oder später Rebschnitt und die Behandlung der Schnittflächen mit Wundverschlussmittel Infektionen verhindern können, ist nicht geklärt. Für Schweizer Verhältnisse empfiehlt sich fast immer die Rodung und Neupflanzung einer Containerrebe. ■

Abb. 8: Tigermuster bei Esca-Befall. (FOTO: AGROSCOPE)

Taille des vignes: blessures et maladies du bois

La taille rigoureuse jusqu'aux parties intactes de la plate constitue pour l'heure la seule stratégie de lutte contre certaines maladies de la vigne (excoriose, bois noir, Esca et Eutypa). Comme la vigne est incapable de cicatriser les grandes plaies, la taille de grandes surfaces comporte le risque de nouvelles infections par ces portails d'accès. En plus, le dessèchement de la surface de taille peut endommager les vaisseaux con-

ducteurs situés en dessous et perturber l'alimentation des tissus au point de compromettre la survie du cep. Les symptômes de la maladie étant particulièrement bien visibles en hiver, c'est le bon moment pour procéder à une amputation ciblée des zones atteintes tout en évitant les effets secondaires indésirables susmentionnés. On s'efforcera donc de supprimer les tissus malades de la manière la moins invasive possible!

R É S U M É