

**Zeitschrift:** Mitteilungsheft / Heimatkundliche Vereinigung Furttal  
**Herausgeber:** Heimatkundliche Vereinigung Furttal  
**Band:** 51 (2022)

**Artikel:** Der Rebbau in der Schweiz und im Furttal : vom "Ranzechlämmer" zur regionalen Spezialität  
**Autor:** Günter, Hans  
**Kapitel:** Schädlinge und Krankheiten  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1036651>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

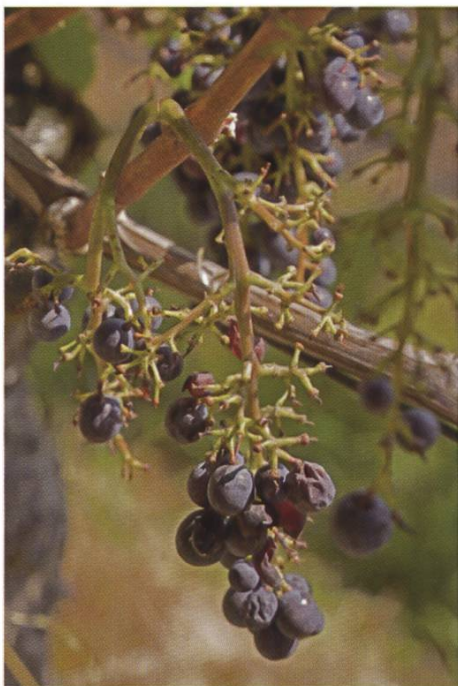
**Download PDF:** 04.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Schädlinge und Krankheiten

Der Pflanzenschutz besass vor 1880 nicht jene Bedeutung, die er später bekommen hat. Zwar kannten die Rebbauern eine Reihe von Krankheiten und Schädlingen, aber diese stellten meist keine existenzielle Bedrohung dar. Zudem fehlten wirksame Bekämpfungsmethoden. Man nahm einen Schädlings- oder Krankheitsbefall als «gottgegeben» hin und hoffte auf das nächste Jahr. Ein natürlicher Feind des Winzers waren seit jeher Rehe, Dachse und vor allem Vögel. Diese können erhebliche Schäden anrichten. Gefürchtet waren und sind kurz vor der Ernte Starenschwärme, die auch schon mal einen Rebberg leerräumen können und den Ertrag auf null sinken lassen. Dagegen wehrten sich die Rebbauern früher mit «Traubenwachen», die Tag und Nacht in den Rebbergen Geräusche und Lärm machten und auch schon mal mit einem Gewehr Schreckschüsse abfeuerten. Heute sind es akustische Geräte, aber auch flatternde Bänder, die an Drähten in unregelmässigen Zeitabständen über den Rebberg gezogen werden. Dabei muss aber ein genügend grosser Abstand zu den Wohngebieten beachtet werden. Auch die in den letzten Jahren aufgekommenen seitlichen Netze bieten einen guten Schutz gegen den Vogelfrass.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts traten Krankheiten und Schädlinge auf, die bisher völlig unbekannt waren und das Weiterbestehen des Rebbaus teilweise fundamental bedrohten. Auch heute noch muss sich der Winzer mit diesen und neuen Situationen befassen.



*35 Vogelfrass*

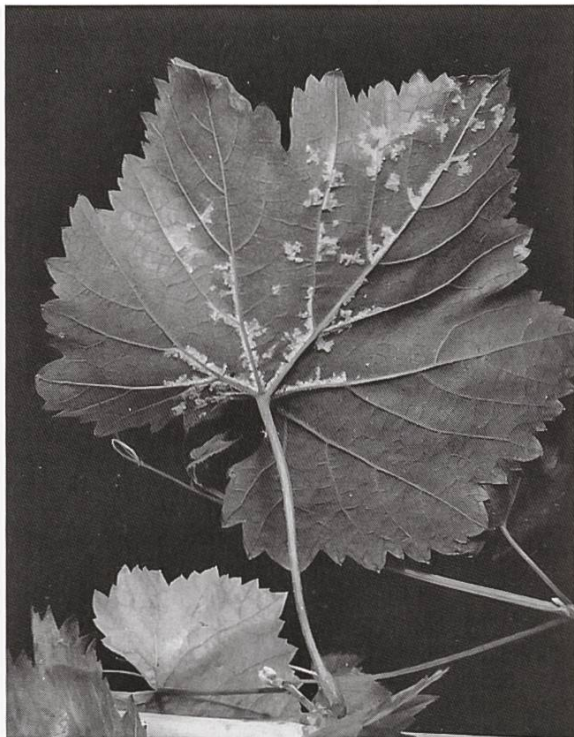
### **Echter Mehltau**

Der Echte Mehltau (*Oidium tuckeri*) wurde ungefähr in der Mitte des 19. Jahrhunderts aus Nordamerika via England eingeschleppt. Er befiel zuerst Spalierreben, ehe 1898 auch die normalen Reben in den Weinbergen angesteckt wurden. Dabei werden die Blätter von einem mehlartigen Belag überzogen. Diese verfärben sich braun und sterben ab. Der Pflanze wird dadurch die Möglichkeit entzogen sich durch Assimilation zu versorgen. Bekämpft wurde der Echte Mehltau mit kupfersulfathaltigen Spritzmitteln. Im Furt- und Limmat-tal war die Krankheit bis vor kurzem jedoch nicht stark vertreten und trat eher an Spalierreben auf. Seit einigen Jahren wird jedoch eine Zunahme in den Rebbergen beobachtet. Besonders die rote Sorte Cabernet Dorsa hat sich als anfällig erwiesen. Heute werden zum Teil Kombinationspräparate verwendet, die in einem Arbeitsgang den Echten und Falschen Mehltau bekämpfen.

### **Falscher Mehltau**

Der Falsche Mehltau (*Plasmopora viticola*) trat erstmals 1878 in Frankreich auf und hatte 1885 den Aargau und Zürich erreicht, wo er sich unheimlich schnell ausbreitete. Er war der «Feind Nr. 1» der Winzer, wirkte verheerend und traf sie und die Fachleute völlig unvorbereitet. Man kannte diese Krankheit bisher nicht. Vor allem auf dem Blattwerk zeigt sich der Falsche Mehltau mit gelben «Oelflecken». Kurz danach bildet sich ein weisslicher Pilzüberzug an den Blättern, was zu deren Absterben führt. Auch die Beeren verfärben sich bereits im Frühstadium und schrumpfen zu «Lederbeeren». Der Falsche Mehltau verbreitet sich gerne bei feucht-warmem Wetter. Ab 1890 wurde der ein- bis zweimalige Einsatz von Bordeauxbrühe (Kupfer-Kalkmischung, mit Wasser angemacht) behördlich angeordnet. Ab 1908 subventionierte der Kanton die Produkte mit 25 %, als man feststellte, dass sogar 3–4 Behandlungen pro Jahr nötig waren. Diese brachten zwar bessere Resultate, verursachten aber auch erheblichen Mehraufwand und deutlich höhere Produktionskosten. Mit Kupfervitriol und Soda sowie Kupfervitriol und Salmiakgeist standen weitere Mischungen zur Verfügung. Viele Rebbauern glaubten jedoch nicht an einen Erfolg dieser Behandlungen, zumal das Ausbringen mit den schweren und unhandlichen Rückenspritzern grossen Arbeits- und Kraftaufwand erforderte, den nur Männer leisten konnten. 1889 war immer noch ein Drittel aller Rebbauern nicht von der Wirksamkeit dieser Produkte überzeugt und behandelte ihre Stöcke mit Gips- oder Kalkmilch. Die Resultate waren jedoch enttäuschend. In den ersten Jahren des Auftretens des Falschen Mehltaus lehnte der Weinhandel den Kauf von gespritzten Trauben ab. Erst als durch Versuche nachgewiesen

wurde, dass durch die Behandlung keine nachteiligen Folgen für Gesundheit und Geschmack auftraten, legte sich der Widerstand. Es wurden später sogar 20 % höhere Preise für behandelte und kontrollierte Qualitäten bezahlt, weil diese Trauben einen massiv höheren Zuckergehalt von 5–20 Oechslegrade als die unbehandelte Ware aufwiesen. Der Hauptlieferant der Kupfervitriolbrühe war ab 1888 in unserer Gegend die Firma Dr. R. Maag, Dielsdorf, gegründet 1844. Später wurde das Mittel auch in Pulverform angeboten und musste nur noch mit Wasser angemacht werden. Deshalb stand eine funktionierende Wasserversorgung direkt im Rebberg weit oben auf der Wunschliste der Rebbauern.



36 Ölflecken auf Rebblatt durch  
*Falschen Mehltau*, 1948

### **Botrytis**

Es handelt sich um eine Pilzerkrankung, die viele verschiedene Pflanzenarten befällt. Die bekannteste dieser Gattung löst die Grauschimmelfäule (*Botrytis cinerea*) aus, die gerade bei Reben gefürchtet ist. Sie befällt vor allem Blätter und Trauben. Unter bestimmten Umständen, abhängig vom Zeitpunkt der Traubenreife und Wetterlage, kann aber die Grauschimmelfäule die Qualität von Wein auch erheblich steigern. Dann spricht man von Edelfäule. Tritt sie aber vor der Weinreife ein, beeinflusst sie die Qualität massiv negativ. Der Wein schmeckt dann «müffelig». Sauberes Aussondern (Entfernen von kranken und unreifen Beeren von Hand) ist daher für die Erntehelfer oberste Pflicht. Die Bekämpfung erfolgt durch Fungizide, und man hat heute bei richtiger Wahl der Dosierung und des Zeitpunkts des Ausbringens die Krankheit unter Kontrolle.

### **Kirschessigfliege KEF**

Dieses in der Schweiz erstmals 2011 aufgetretene Insekt (*Drosophila suzukii*) stammt ursprünglich aus Südostasien und befällt neben der Traube auch die Früchte von Obstbäumen und Beerensträuchern. Interessanterweise sind aber überwiegend rote Früchte betroffen, während weisse Trauben weniger befallen werden. Die Ablage der 300–400 Eier erfolgt durch die Einstichstelle in die reifen Früchte. Vom Fruchtfleisch ernähren sich die Larven. Die befallenen Beeren schmecken intensiv nach Essig, sind ungeniessbar und beeinflussen den Geschmack des Endproduktes nachhaltig negativ. Die hohe Vermehrungsrate lässt die Ausbreitung des Schädlings explosionsartig ansteigen. Einige der heute auch im Furttal üblichen Rebsorten wie Cabernet Dorsa und Garanoir sind besonders gefährdet. Mit chemischen Mitteln lässt sich das Insekt nur mangelhaft bekämpfen. Auch das Auslegen von Geruchslockstoffen (Pheromone) in Fallen hat sich als wenig erfolgreich erwiesen. Durch eine rechtzeitige Ertragsregulierung und mit niedrig gehaltener Begrünung kann aber ein grösserer Befall durch die Kirschessigfliege vermieden werden. Es hat sich auch gezeigt, dass gutes Auslauben in der Traubenzone im August zur besseren Durchlüftung als Abwehrmassnahme gegen die Kirschessigfliege wirksam ist, weil das Insekt Wärme und Sonne meidet. Am besten eignen sich feinmaschige Netze, die beidseitig in der Traubenzone befestigt werden, weil sie in 80–90 % der Fälle die Eiablage verhindern. Eine weitere Schutzmassnahme ist das Ausbringen einer weisslichen Kaolin-Spritzung (Porzellantonlösung, ein harmloses Verwitterungsprodukt von Feldspat), welche die Oberfläche der Beere schützt, ohne den Geschmack negativ zu verändern. Die Meinungen der Winzer gehen in dieser Frage jedoch diametral auseinander. Aber auch eine Kombination von seitlichen Schutznetzen und Spritzung mit Kaolin wird gemacht, weil damit die Maschenöffnungen des Netzes verkleinert werden und eine Durchdringung durch die KEF weiter behindert wird. Zudem sind die Trauben weniger stark vom Kaolin



37 *Kirschessigfliege*

überzogen. Auch frühes Wümmen hilft mit, den Befall zu reduzieren. Dazu die Aussage eines Winzers: «Was nützen mir einige höhere Oechslegrade, wenn nachher die Beeren von der KEF befallen sind?»



## Warum sind diese Trauben weiss?

- Sie sind behandelt mit einem natürlichen Gesteinsmehl (Tonerde) gegen die Kirschessigfliege
- Der weisse Belag auf den Trauben hindert die Kirschessigfliege an der Eiablage
- Die Larve macht die Früchte (Trauben, Kirschen, Zwetschgen, Beeren und andere) ungeniessbar
- Die Behandlung mit Gesteinsmehl hinterlässt keine Rückstände im Wein
- Weitere Auskünfte unter [www.staehler.ch](http://www.staehler.ch)  
Tel. 062 746 80 00



Kirschessigfliege auf Traube

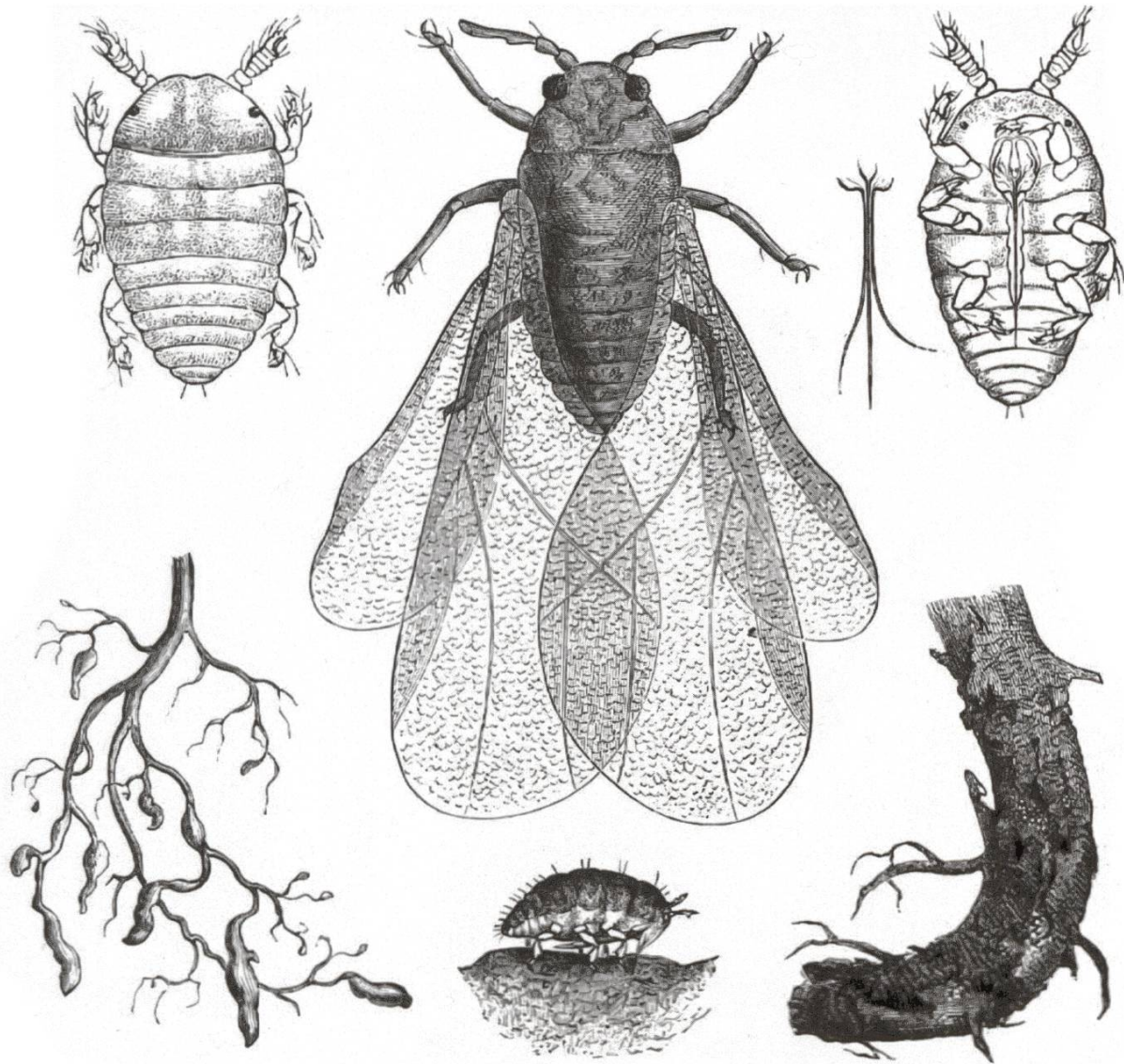


Larve der Kirschessigfliege in Brombeere

38 Informationstafel über Kaolinspritzung

### Reblaus

Der Reblaus (heute *Daktulosphaira vitifoliae*, früher *Phylloxera vastatrix*) wird ein besonderes Kapitel gewidmet. Sie war zwischen 1858 und 1862 aus Nordamerika mit Rebstöcken der Arten *Americano* eingeschleppt worden, die aber weitgehend resistent gegen den Schädling waren. Die Reblaus aber sprang auf europäische Reben über, zerstörte innert 30 Jahren 60% der Rebflächen in Frankreich und verbreitete sich von hier aus über grosse Teile Europas. Die Schweiz verhängte 1872 ein totales Einfuhrverbot für Wurzelreben, Rebstöcke, Rebpfähle und Dünger. Sogar Obstbäume wurden als Überträger der Reblaus bezeichnet und mit einem Importbann belegt. Trotzdem erreichte der Schädling 1874 via das französische Rhonetal den Genfersee, von wo aus er auf weitere Teile der Schweiz übergriff.

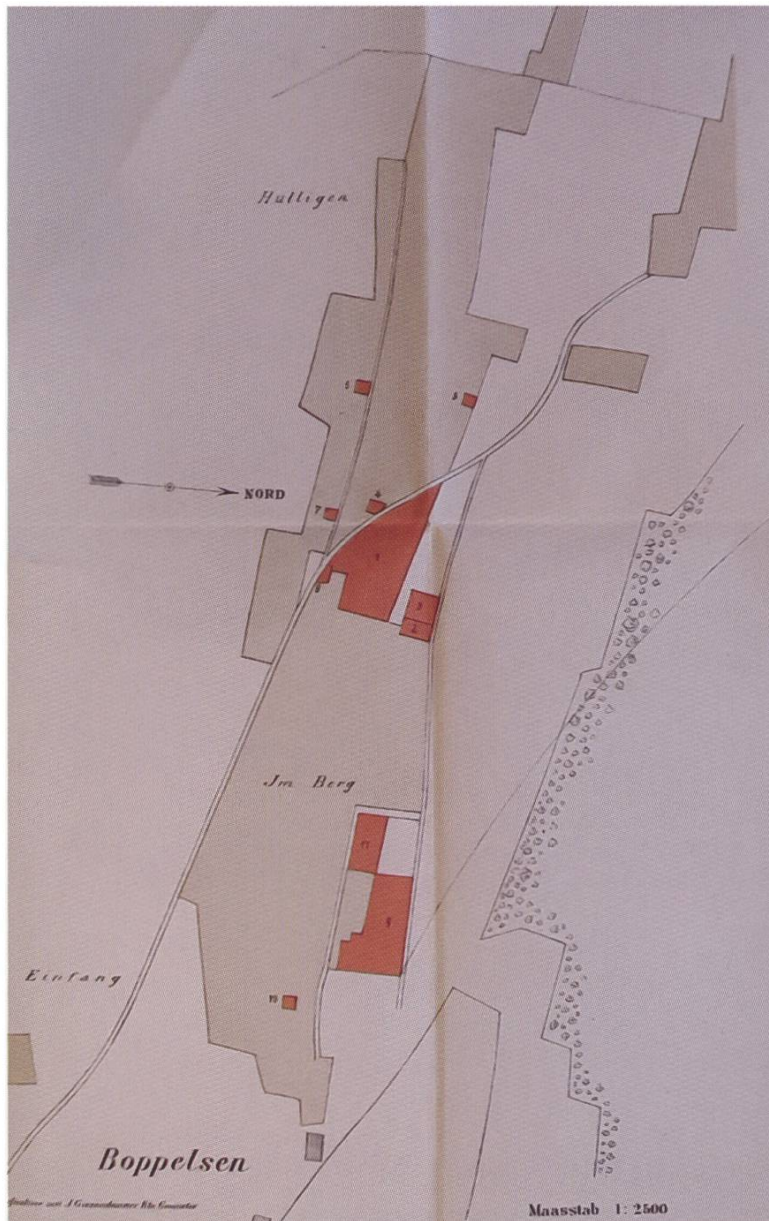


39 Reblaus, Entwicklungsstadien

#### *Erstes Auftreten in unserer Region*

Im Kanton Zürich tauchte die Reblaus erstmals 1886 in Winkel bei Bülach und anschliessend an mehreren Orten des Unterlandes auf. In unserer Region besonders schlimm betroffen war die Gemeinde Regensberg, die innert wenigen Jahren 50 % ihrer Rebfläche verlor. Auch im Furttal beobachtete man befallene Rebgrundstücke in Boppelsen (1887, mit 9 Infektionsherden im Stockacker), Buchs (1887, an 3 Stellen, vor allem in der Flur Kastell), Regensdorf-Adlikon (1894), Dällikon (1912) und Otelfingen (1927). Regensdorf wurde, nachdem keine weiteren Schadensherde aufgetaucht waren, 1898 aus der Überwachungspflicht entlassen. Zwei Jahre später jedoch unterstellte man die Gemeinde wieder der Kontrolle, weil neuer Befall festgestellt wurde. Alle übrigen Gemeinden des Furttals inklusive Würenlos waren dagegen

reblausfrei geblieben. 1947 erschien der Schädling in unveredelten Direktträgerreben nochmals in den Furttal-Gemeinden Boppelsen und Otelfingen. Die Folge waren Zwangsrodungen.



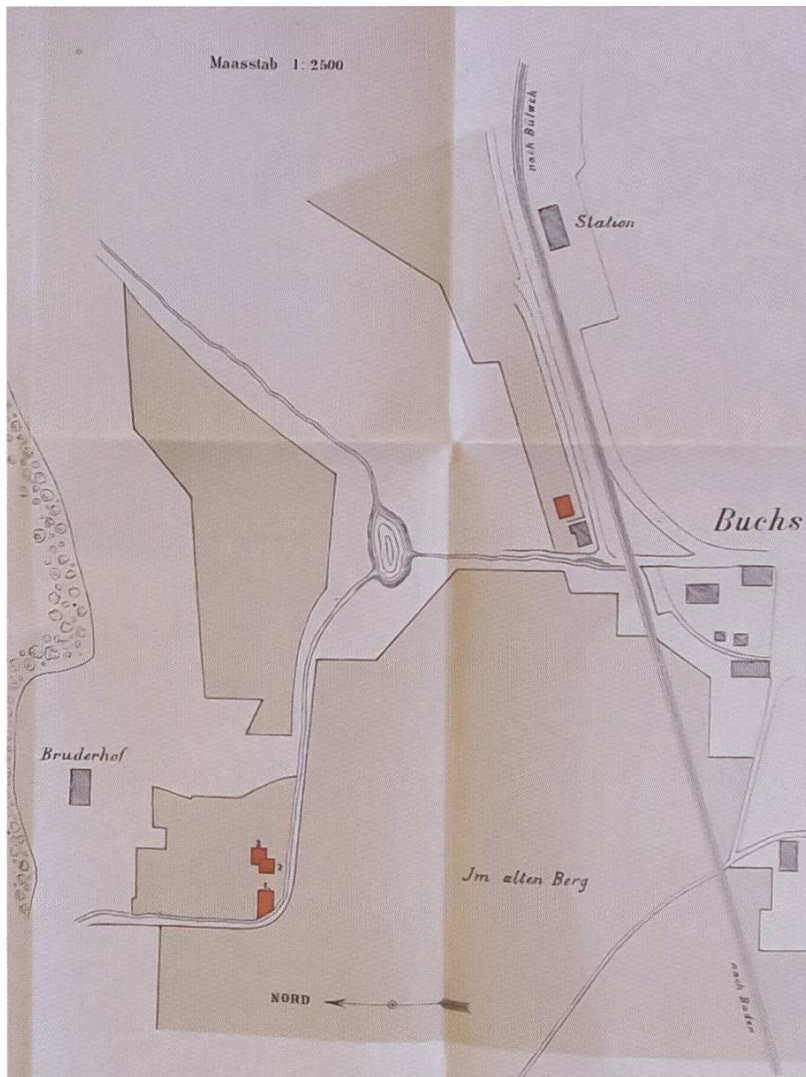
40 Boppelsen,  
Reblausherde 1887

Als 1886 auch in Oberstrass (damals selbständiges Dorf, erst 1893 in der Stadt Zürich eingemeindet) die ersten Krankheitsherde auftraten, stellte man fest, dass die jungen Pflanzen aus einer Baumschule in Dielsdorf stammten, von wo aus die Reblaus offensichtlich die umliegenden Gemeinden «erobert» hatte. Deshalb wurde durch die Kantone in den folgenden Jahrzehnten der Ausbildung in den Rebschulen grosser Wert beigemessen. So bestand auf Empfehlung des Rebkommissärs des Kantons Aargau die Absicht, im Rebacher in Würenlos eine Rebschule aufzubauen, aber die Idee versandete wieder.

### *Abwehrmassnahmen*

Inzwischen hatte der Bund ein Gesetz erlassen, das den Handel und Verkehr mit Reben und Trauben einer strengen Kontrolle unterwarf. Damit wollten die Behörden die Reblaus-Krankheitsherde isolieren, eine weitere Ausbreitung verhindern und die Bekämpfung koordinieren. Befallene Rebflächen rodete man radikal unter Beachtung eines Abstandes von 10 Metern rund um den Krankheitsherd herum. Der Boden musste bis zu einer Tiefe von 2 Metern von Hand umgegraben werden. Das Holz und auch die allerkleinsten Wurzeln wurden sorgsam eingesammelt und verbrannt. Eine Riesenarbeit. Das nun freie Grundstück durfte einige Jahre nicht mehr mit neuen Reben bestockt werden. Mit der zuerst angewandten Behandlung des Bodens durch Injektionen mit Kohlenwasserstoff (Extinktions- oder Kulturalverfahren) wurde zwar die Reblaus vernichtet, gleichzeitig aber auch alle anderen Lebewesen und sogar die Rebe selbst. Im schweizerischen Mittelland, dies im Gegensatz zu den grossen, zusammenhängenden Monokulturen wie etwa in Frankreich, konnten mit den rigorosen Abgrenzungsmassnahmen in den meist kleinflächigen Rebpärzellen recht gute Erfolge erzielt werden. Der Kanton verlangte in befallenen Gemeinden die Bildung von lokalen Reblauskommissionen, die dafür sorgen mussten, dass laufend kontrolliert und befallene Bestände gerodet wurden. 1899 stellte man in Buchs wieder neue Ansteckungen fest, die darauf schliessen liessen, dass der Befall schon seit einigen Jahren bestand. Offensichtlich waren die nötigen Kontroll- und Schutzmassnahmen nicht oder mangelhaft ausgeführt worden. Die verantwortliche Behörde wurde vom Regierungsrat gerüffelt und mit einer Busse von 10 Franken belegt. In Boppelsen konzentrierten sich die Reblausherde auf das Gebiet Im Berg. Plötzlich tauchten aber im grossen Reberg an der Ostseite des Dorfes neue Parzellen mit Befall auf. Fachleute stellten fest, dass ein Rebbesitzer neugezogene Stecklinge aus einem befallenen Grundstück Im Berg in das östliche Gebiet am Bühlbuck verpflanzt und damit die Reblaus verschleppt hatte.

Nach 1910 wurden immer weniger Neuansteckungen registriert, nach mehr als 20 Jahren hartem Abwehrkampf ein grosser Erfolg. Der Befall durch die Reblaus war zwar für die Direktbetroffenen schlimm, aber die Ausmerzaktionen blieben sehr lokal. Dank diesen Massnahmen verlangsamte sich die geographische Ausbreitung. So war die Reblaus in den Kantonen St. Gallen und Graubünden nie aufgetreten.



41 Buchs,  
Reblausherde 1887

### *Kampf um das Reblausgesetz*

Im Gesetz des Kantons Zürich von 1881 zur Bekämpfung der Reblaus war eine jährliche Abgabe in einen solidarischen Reblausfonds («Reblaussteuer») vorgesehen, welche die Rebbesitzer bezahlen sollten, um die Forschung und die Kontrollen zu finanzieren. Er war aber auch als Quelle für Entschädigungen bei einem Befall gedacht. Die Winzer empfanden die Vorschriften und Abgaben aber als Eingriffe in ihre persönliche Freiheit. Sie bekämpften die Vorlage vehement, zumal noch kein Schädlingsbefall im Kanton aufgetreten war. In der Volksabstimmung votierten deshalb nur 51 % dafür, während die Ablehnung in den Weinbaubezirken am Zürichsee und im Unterland sehr hoch war. Für die Rebbauern war es fortan ein «Gesslerhut», der ihnen von den Städtern aufgezungen worden war. 1885 kam das Gesetz nochmals in angepasster Form vor das Volk. Die Abgabe in den Reblausfond war reduziert und durch öffentliche Subventionen ergänzt worden. Die Vorlage fand nun eine deutlichere Zustimmung (55 %), obwohl der Widerstand in den Rebbaubezirken immer noch gross

war. Wenn man bedenkt, dass im Kanton Zürich 22'000 Menschen vom Rebbau lebten, versteht man umso mehr die für die Rebbauern einschneidenden Massnahmen in der Bekämpfung der Reblaus und des Falschen Mehltaus nach 1886. Aber genauso betroffen waren das angrenzende Gewerbe wie Küfer, Fuhrleute, Weinhändler, Wirte und weitere Berufe. Das neue Gesetz diente deshalb auch dem Schutz der Existenz der Rebbauern und der vielen Handwerker.

Im Aargau wurde das kantonale Reblausgesetz 1887 mit 58 % abgelehnt. Die Gründe waren ähnlich wie im angrenzenden Kanton Zürich. Man wehrte sich gegen obrigkeitliche und kostenverursachende Zwänge. Trotzdem verfolgte der Staat die geplanten Schutz- und Bekämpfungsmassnahmen weiter, obwohl erst knapp 20 Jahre später im Aargau die ersten Reblausfälle auftraten. Der Kanton legte auch Versuchsparzellen mit auf amerikanische Unterlagen gepfropften Setzlingen an. Die Furcht vor einem Überschwappen des Schädling aus anderen Kantonen war gross. Dies war erstmals 1905 in Remigen der Fall. 1906 wurde in einer Abstimmung unter dem Eindruck der weiteren Fälle im Kanton dem neuen Reblausgesetz zugestimmt. Es regelte vor allem auch die Entschädigungszahlungen bei einem Befall. Viele Gemeinden waren betroffen, besonders aber bis in die Dreissigerjahre des 20. Jahrhunderts die Gemeinden Ennetbaden, Remigen, Tegerfelden und Villigen. Würenlos dagegen blieb verschont.

### *Arten von Rebläusen*

Man kennt drei Arten von Rebläusen: Die Wurzellaus, die geflügelte und ungeflügelte Reblaus und die Blattlaus. Sie durchläuft mehrere Stadien ihrer Entwicklung. Der Schädling wandert im Verlauf dieses Zyklus vom Stamm des Rebstockes in den Boden und befällt die feinen Saugwurzeln. An der Einstichstelle zur Nahrungsaufnahme verdickt sich die Wurzel durch das Einspritzen eines giftigen Speichelsekrets zu einer grösseren Knolle (Nodosität) und bildet Krusten (Tuberositäten), womit die Versorgung der Rebe behindert beziehungsweise verunmöglicht wird. Sie stirbt innerhalb von 3–4 Jahren langsam ab. Die jungen Rebläuse befallen auch angrenzende Pflanzen. Ungefähr ein Prozent der Tiere steigt später als geflügelte Reblaus wieder zum Rebstock hoch, und der Generationenzyklus beginnt von vorne. Die grosse Mehrheit der Wurzelläuse bleibt jedoch während ihres Lebens unter der Erde. Die Gallenlaus befällt die Blätter, und an der Einstichstelle auf der Blattunterseite entsteht eine nach oben ausgestülpte Wölbung, in der sich die Eier entwickeln. Trockene und warme Witterung förderte den Reblausbefall, während der Schädling nass-kühles Wetter nicht liebt.

*Heureka – Ich hab's gefunden!*

Doch eine überzeugende Lösung war in Sicht. Schon kurz nach dem Auftauchen der Reblaus machte man in Frankreich die Entdeckung, dass einige aus Nordamerika stammende Rebenarten zwar vom Schädling befallen, sie selbst aber widerstandsfähig gegen die Reblaus waren. Im Verlauf der Entwicklung über Jahrtausende waren sie immun geworden oder konnten mit den Verdickungen an den Wurzeln und den Gallen an den Blättern gut umgehen. Die reinen Americanoreben waren jedoch kein Ersatz für die einheimischen Rebsorten, denn ihre Beeren hatten einen unangenehmen Geschmack, der auch im Wein deutlich zu erkennen war. Sie kamen nie an die Qualitäten der europäischen Sorten heran. Dagegen konnte man auf die amerikanische Unterlage des Wurzelwerkes eine traditionelle einheimische Rebpflanze aufpfropfen. Eine veredelte Rebe war geboren, welche die bisherigen Eigenschaften an Qualität und Geschmack aufwies, aber immun gegen die Wurzellaus war. Bereits 1899 wird in Boppelsen die Bewilligung für eine Versuchspflanzung zum Anbau von veredelten Reben erteilt. Das Experiment mit Räuschling umfasste aber lediglich 160 Stöcke und fand auf einem einige Jahre vorher gerodeten Grundstück Im Berg statt. 1913 konnten nochmals 379 Stöcke mit veredelten Räuschling-Stecklingen gepflanzt werden. Auch Buchs erhielt 1903 für 200 Pflanzen der Sorte Blauburgunder eine Bewilligung im Gebiet Wanne und 1909 eine solche für 206 Stöcke Im Kastell. Die Entwicklung dieser Pflanzen wurde von Fachleuten aufmerksam verfolgt, und die Erfahrungen waren durchwegs positiv. Trotzdem war die Skepsis gegenüber den neuen, veredelten Sorten weitverbreitet, und der Wein von solchen Reben galt zuerst als minderwertig. Erst als in einzelnen Gemeinden grössere Flächen wegen der Reblaus gerodet



*42 Otelfingen,  
Mulchen im Oberen Ellenberg*

werden mussten, setzte ein Umdenken ein. Dabei half das wachsende Vertrauen in die 1921 gegründete Rebschule Albert Meier, Würenlingen, welche ausschliesslich veredelte Schösslinge zog und verkaufte. Heute ist das Unternehmen Rebschule Andreas Meier & Co. in diesem Bereich in der Schweiz führend. Trotzdem war die Angst vor dem Einschleppen des Schädling auch mit den neuen Sorten gross. Offiziell zugelassen wurden die veredelten Reben im Aargau 1922 und Kanton Zürich 1924. Der Durchbruch im Einsatz gelang vor allem mit den Güterzusammenlegungen (Meliorationen), die in vielen Rebbaugemeinden zwischen 1925 und 1940 durchgeführt wurden.

### *Die Reblaus heute*

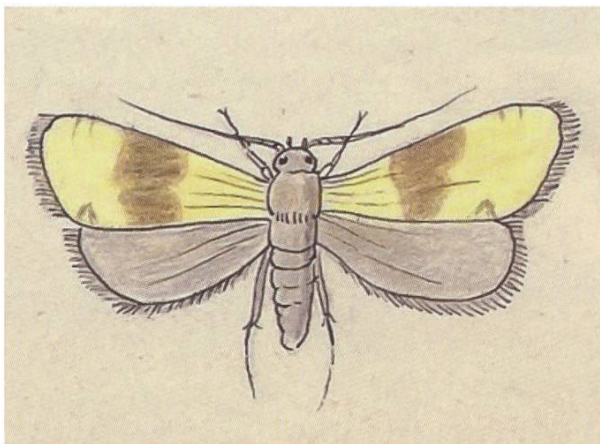
Die Reblaus war damit jedoch nicht ausgestorben, und sie existiert heute noch. Man kann sie auf der Unterseite von Blättern von Spalierreben, in nichtveredelten Beständen und auf PIWI-Sorten beobachten. Sie tritt als Gallenlaus auf, kann aber durch das Ausbrechen von befallenen Blättern und, wenn nötig, mit modernen Spritzmitteln gut im Griff gehalten werden. Durch die amerikanische Unterlage der seit 100 Jahren eingesetzten Reben können die Wurzeln mit diesem Schädling umgehen. So hat keiner der befragten Rebbauern je eine lebendige Wurzelreblaus gesehen und kennt sie nur als Publikation in Fachzeitschriften oder als Insekt in Reagenzgläsern.

Die Reblaus war also bei weitem nicht an allem schuld. Trotzdem hinterliess dieser Schädling gegen Ende des 19. Jahrhunderts und in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts im Weinbau der Schweiz Lücken in den Rebbeständen, auch wenn er indirekt dazu mithalf den Rebbau aus schlechten Lagen zu verdrängen. Die Reblaus sorgte dafür, dass in den geeigneten Gebieten überalterte und auf Massenproduktion ausgelegte Reben durch neue, veredelte Sorten ersetzt wurden. Dies führte zu gesunden Rebbeständen. Rückblickend kann man aber feststellen, dass die Schweiz von der Reblaus bei weitem nicht so heftig betroffen war wie etwa Frankreich.

### **Weitere Schädlinge und Krankheiten**

Man kennt seit langem noch weitere Schädlinge und Erkrankungen. Die grösste Bedeutung hatte der **Traubenwickler** (*Clysia ambiguella* bzw. *Polychrosis botrana* und andere). Im ersten Frühjahr erscheint ein schön gezeichneter Schmetterling, der seine Eier auf Knospen und Blüten ablegt. Nach zehn Tagen schlüpft daraus der Heuwurm und befällt die Blüten und Fruchtknoten, bevor er sich verpuppt. Im Hochsommer entwickelt sich die zweite Brut, dieses Mal

als Sauerwurm. In warmen Jahren kann sogar eine dritte Generation, der Süßwurm, im Herbst auftreten. Der Sauerwurm bzw. der Süßwurm legt seine Eier in die noch gesunden Traubenbeeren, die dann vertrocknen und verfaulen. Im Jahr darauf wiederholt sich dieser Zyklus. Der Ernteausfall kann bis zu 100 % betragen. Mangels Abwehrmitteln sammelte man früher die Tiere von Hand ein, eine mühsame und zeitaufwändige Arbeit mit wenig Aussicht auf Erfolg. Es verwundert deshalb nicht, dass viele Rebbauern diesen Aufwand scheuten. Heute wird gegen den Traubenwickler ein Insektizid eingesetzt oder im Bioreb- bau auf natürliche Feinde gesetzt. Die Rebbauern litten in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sehr unter der **Kräuselkrankheit** (*Calepitrimerus vitis*). Sie wird durch eine Milbe ausgelöst, die junge Blätter befällt, was zu deren Absterben führt. Eine rechtzeitige, schon im Frühjahr nötige Spritzung war zwingend nötig. Auch die **Pocken- oder Gallmilbe** (*Colomerus vitis*) war verbreitet. Sie befällt die Blätter und legt in die Stichstelle ihre Eier, was zu Gallen (warzen- ähnliche Erhebungen) auf der Blattoberseite führte. Eine weitere Belastung für die Reben war und ist die **Schwarzholzkrankheit** (Bois noir), die durch Viren der Rosenglasflügler-Zikade übertragen wird. Befallene Stöcke müssen sofort zurückgeschnitten werden, und in der Nähe stehende Brennesseln sind auszu- merzen. Immer wieder anzutreffen ist heute die **Stiellähme**, eine physiologische Störung der Zellstruktur der Traubenstiele. In der Folge werden die Früchte lahm, welk und schrumpelig. Die Ursache ist noch teilweise unbekannt, aber eine richtige und artenreiche Bodenbegrünung und die Behandlung mit Mag- nesium oder Bittersalz in der Traubenzone haben sich als schadensmindernd herausgestellt. Weiter bekannt sind der **Rotbrenner** (*Pseudopeziza*) und der **Schwarzbrenner** (*Sphaceloma amplinum*).



43 Traubenwickler als Schmetterling, 1948



44 Schadensbild Traubenwickler als Heuwurm, 1948

## **Immer neue Bedrohungen der Rebe**

In den letzten 30 Jahren hat die Zuckerkrankheit **Esca-Syndrom** zugenommen. Es ist eine komplexe Abbauerkrankung, die das Holz der Rebe befällt und von holzzersetzenden Pilzen verursacht wird. Der Stock kann dabei schnell absterben. Eine der wichtigsten Massnahmen zur Verhinderung einer Übertragung ist ein zeitgerechter Schnitt, das sofortige Ausmerzen von befallenen Reben und das regelmässige und sorgfältige Desinfizieren der Schneidewerkzeuge. Das Wissen über diese Krankheit steht jedoch erst am Anfang. Ebenfalls neu ist die **Goldgelbe Vergilbung**. Sie ist seit den Neunzigerjahren des 20. Jahrhunderts besonders in Frankreich, Italien und Österreich bekannt. Ab 2004 ist sie punktuell ebenfalls im Tessin, in Südbünden, der Waadt und seit 2020 auch im Wallis aufgetaucht. Eine weitere Ausbreitung in der Schweiz kann nicht ausgeschlossen werden. Man weiss erst, dass die Krankheit durch Bakterien (Phytoplasmen) ausgelöst wird und durch die Amerikanische Rebzikade (*Scaphoideus titanus*) verbreitet werden kann. Einige in der Schweiz häufig anzutreffende Rebsorten (u.a. Pinot Noir, Chardonnay, Sauvignon Blanc, Cabernet Sauvignon, Gamaret und Garanoir) sind anfälliger auf die Erkrankung als andere wie beispielsweise Merlot. Wirksame Massnahmen sind bis heute nicht bekannt. Es bleibt vorläufig nur alle befallenen Stöcke aus dem Rebberg zu entfernen. Erst seit wenigen Jahren ist die ursprünglich aus China stammende **Marmorierte Baumwanze** (*Halyomorpha halys*, im Volksmund «Stinkkäfer» genannt) eine zunehmende Plage. Sie tritt an über 300 Wirtspflanzen auf, darunter auch der Rebe und befällt während der ganzen Vegetationszeit alle Bereiche der Pflanze. Bevorzugt werden die Rosenholzgewächse (Rosen, Obst wie Äpfel, Birnen und Beeren sowie Steinobst wie Zwetschen und Kirschen) angegangen. In die Saugstellen an Blüten, Blättern und Früchten legt sie ihre Eier ab, aus denen die Larven schlüpfen. In klimatisch begünstigten Zonen (wie in Südchina) können sich pro Jahr bis zu sechs Generationen entwickeln. Auch in der Schweiz hat man schon zwei jährliche Lebenszyklen beobachtet. Für die Obstbetriebe stellt sie eine ernstzunehmende Gefahr dar, weil sie bei den Früchten Deformierungen hervorrufen. Die Abwehrmassnahmen sind noch sehr beschränkt, nicht zuletzt, weil der Schädling ausserordentlich mobil und in vielen unterschiedlichen Kulturen anzutreffen ist. Die Forschungsarbeiten (zum Beispiel bei der Agroscope) sind noch nicht abgeschlossen. Als einer der hoffnungsvollen Ansätze hat sich der Einsatz von Schlupfwespen erwiesen. Ebenfalls neu ist das Auftreten des **Japankäfers** (*Popillia japonica*). Es ist ein Blatthornkäfer, der ungefähr 15 Millimeter gross wird, über die USA auf Europa übergesprungen, und nun via Italien auch im Tessin angekommen ist.

2020 musste der südliche Teil dieses Kantons zur Eindämmungszone erklärt werden. Der Japankäfer befällt vor allem Steinobstpflanzen, aber auch Reben, Mais und Rosen. Zuerst als wurzelfressender Engerling, attackiert er ein Jahr später Blätter, Blüten und Früchte. Bis heute ist in der Schweiz noch kein Insektizid dagegen zugelassen. Versuche der Agroscope haben gezeigt, dass biologische Methoden mit Pilzen, die den Engerling befallen und bereits gegen Maikäferlarven erfolgreich eingesetzt wurden, erfolgsversprechend sind. Dazu ist aber das Erkennen im Frühstadium nötig.



*45 Buchs, Neubepflanzung*

### **Bekämpfungsmöglichkeiten**

Nach 1880, als zunehmend Spritzmittel eingesetzt wurden, war deren Einsatz mit einem erheblichen körperlichen Aufwand verbunden. Wasser stand in den meisten Rebbergen nicht zur Verfügung. Die «Brühen» mussten zu Hause vorbereitet und mühsam in die Reben gebracht werden. Dazu diente meist eine «Bänne», eine einrädige Schubkarre mit einem Inhalt von ca. 50–60 Litern, mit der meist Gülle aufs Feld oder in den Rebberg transportierte wurde. Auch kamen Tansen/Tausen (ein Gefäss, das am Rücken getragen wurde und 20–30 Liter fasste) zum Einsatz. So wird heute noch in Boppelsen von einem älteren Mann erzählt, der zu Hause die «Bordeauxbrühe» zur Behandlung der Rebstöcke gegen den Falschen Mehltau anrichtete und sie mit einer Schubkarre hinauf auf sein Grundstück Im Langacher brachte. Dort angekommen, war er

so erschöpft, dass er sich zum Schlafen niederlegte. Als er wieder aufwachte, war es schon Abend und Zeit zur Versorgung seines Viehs im Stall. Er kippte kurzerhand die Brühe aus, um sein Fahrzeug nicht über Nacht in den Reben stehen lassen zu müssen. Ob er sich wohl eine Wirkung auf seine Stöcke über die Wurzeln erhoffte?



46 Otelfingen,  
Rebhaus Unterer Rain

Das Aufbringen auf das Blattwerk erfolgte früher mit einem schweren Spritzgerät, das am Rücken getragen wurde. Mit einer Handpumpe versprühte man die Brühe. Auch kannte man keine einzuhaltenden Vorsichtsmassnahmen oder beachtete sie nicht, sodass Haut- und Augenirritationen, Verätzungen und Atemprobleme auftreten konnten. Auch heute noch ist eine gut abgestimmte Behandlung durch moderne und ausgewogene Mischungen nötig und unverzichtbar. Die dabei eingesetzten Sprühmaschinen erleichtern vieles und helfen mit, dass die Abwehrmittel in der exakten Dosis an die richtige Stelle gelangen können. Dabei hilft ein genauer Spritzplan, der jährlich aufgrund der Prognosen im Rahmen des IP-Standards (integrierte Produktion) erstellt und auch auf Verlangen vorgezeigt werden muss. Die Sprayer verteilten früher bei Wind die Schutzmittel durch ihren feinen Sprühnebel weit auch über ungewollte Flächen. Heute werden Maschinen eingesetzt, die grössere Tröpfchen erzeugen, die durch die Schwerkraft schneller absinken und an der richtigen Stelle die Pflanze benetzen. Das Wissen um den richtigen Zeitpunkt und die korrekte Dosierung sind viel besser geworden. Dabei gelangen vermehrt nur noch Fungizide zum Einsatz. Man kann zudem in den Rebbergen am oberen oder unteren Ende der Reihen immer wieder Rosenstöcke sehen, die als Frühindikatoren rasch auf das Auftreten von Schädlingen und Krankheiten reagieren und den Befall durch Verfärbungen am Blattwerk anzeigen. Es gibt aber auch Fachleute, die diese Massnahme als nutzlos bezeichnen.

Heute noch sind die Rebberge vor allem durch den Echten und Falschen Mehltau, Botrytis und die Kirschessigfliege bedroht, und es tauchen immer wieder neue Krankheiten und Schädlinge auf. Für die betroffenen Rebbauern bedeutete und bedeutet also ein Befall der Reben schnell eine existenzielle Bedrohung. Vor 150 Jahren war man weitgehend machtlos, und erst Schritt für Schritt lernte man die Ursachen kennen und wirkungsvolle Abwehrmassnahmen zu entwickeln. Auch der IP-Standard und der Anbau nach biologischen Richtlinien haben massgeblich dazu mitgeholfen, den Rebberg und seine Pflanzen besser zu verstehen und mit den Krankheiten und Schädlingen schonend und doch wirkungsvoll umzugehen.

Ein weiteres Problem im Rebberg sind eingewanderte **Neophyten**, das heisst Pflanzen, die nicht einheimisch sind und schnell grosse Flächen überwuchern können. Schneidet man sie ab, sind sie innert kurzer Zeit nachgewachsen. Man kann diese Unkräuter mit Herbiziden bekämpfen, oder aber mit grossem Aufwand von Hand ausreissen und sogar ausgraben. Dieser Arbeitsgang wird bei den Winzern ganz unterschiedlich gehandhabt. Es sind vor allem Pflanzen mit Rhizomen und Wurzelausläufern wie beispielsweise Giersch, Grosse Brennnessel, Gemeine Quecke oder Acker-Winde. Aktuell breitet sich das ein- oder zweijährige **Berufkraut** (*Erigeron annuus*) massiv aus. Es wächst bis auf ungefähr einen Meter Höhe und weist bescheidene, weisse Blüten auf, die der



47 Einjähriges Berufkraut

Kamille ähnlich sind. Ursprünglich stammt das Berufkraut aus Nordamerika und wurde bereits im 16. Jahrhundert als Zierpflanze in Europa eingeführt. Es gedeiht vor allem auf Ruderalflächen (brachliegende Rohbodenstellen) und in Magerwiesen. Das Berufkraut versamt leicht und weiträumig und überwuchert schnell grosse Gebiete. Im Reberg muss es vor dem Versamen von Hand samt der Wurzel ausgerissen oder ausgegraben werden. Heu mit Teilen dieser Pflanze meidet das Vieh. Das Berufkraut wurde vor zwei Jahren sogar zum «Neophyt des Jahres» erkoren. Alle diese Pflanzen konkurrieren die Rebe stark. Es gibt aber auch «nützliche» Pflanzen, die erwünscht sind, weil sie den willkommenen Insekten Nahrung bieten. Hier ist grosses Wissen um die Zusammenhänge erforderlich, wenn man nicht grossflächig unbesehen alle Gräser und Unkräuter mit Herbiziden «abbrennen» will.

## **Was beschäftigt die Furttaler Rebbauern heute und morgen?**

Das Folgende ist eine Zusammenfassung aus 14 Gesprächen mit aktiven Rebbauern des Furttales. Der Autor dankt allen, die sich die Zeit und Mühe genommen haben, offen über ihre Erfahrungen und Beurteilungen zu berichten. Dabei war festzustellen, dass die Meinungen sehr unterschiedlich sind. Eine «Unité de doctrine» im Rebbau besteht nicht. Und das ist auch gut so. Man kann verschiedene Wege gehen, um das Ziel eines gut trinkbaren und damit auch von den Kunden nachgefragten Produktes zu erreichen. Das macht den Beruf oder das Hobby des Winzers so spannend und interessant. Hier finden sich die Antworten und Meinungen zu einzelnen Fragen, ohne jedoch den Anspruch auf Vollständigkeit erfüllen zu wollen.

### **Betriebsgrösse**

Damit eine Winzerfamilie nur vom Rebbau leben kann, müssen mindestens fünf Hektaren bewirtschaftet werden können. Diese kritische Grösse erreicht kein Rebbauer im Furttal mit seinen Parzellen (Eigenbesitz und Pacht). Einer der Winzer kann mit drei Hektaren leben, weil er für die Arbeit in der Kellerei eine gute Lösung gefunden hat. Ein Grossbetrieb, der nicht nur Rebflächen im Furttal bewirtschaftet, übersteigt die kritische Grösse in der Gesamtheit jedoch deutlich. Die meisten aber führen den Anbau von Reben im Nebenerwerb. Viele betreiben deshalb zusätzlich traditionelle Landwirtschaft, arbeiten in Teilzeit in anderen Bereichen oder bessern mit dem Ertrag aus den Reben ihre Rente auf.