

ANTIBIOTIKA? RÜCKSCHNITT? NICHTS TUN? Die Obstkrankheit betrifft fast die ganze Schweiz. Die Bäume fallen, manche BäuerInnen wehren sich. Zu Recht? Neue Forschungen lassen hoffen.

Der Apfelbaum kanns ganz alleine

Von Bettina Dyttrich (Text und Fotos)

Der Feuerbrand ist nicht in Hessigkofen. Noch nicht. Doch es dürfte nur eine Frage der Zeit sein, bis er auch in der Solothurner Gemeinde ausbricht. Bereits ist im zehn Kilometer entfernten Messen der erste Fall aufgetaucht, an einer Quitte. Für die Region wird die Krankheit zumindest wirtschaftlich keine Katastrophe sein. Nur noch kümmerliche Reste erinnern an die einstigen Obstgärten – der Obstbau hat keine grosse Bedeutung mehr.

Eine Ausnahme ist der Hof Rigi am Rand von Hessigkofen. Regula und Niklaus Bolliger haben ihn vor zwanzig Jahren gekauft. Das Land ist sanft hier südlich von Solothurn, der Horizont weit. Im Norden liegt bläulich der Jura. Bolligers wirtschaften biologisch-dynamisch. Tafelobst und Gemüse sind die wichtigsten Betriebszweige auf dem Hof, Regula ist für das Gemüse, Niklaus für das Obst zuständig. Dazu kommen Schafe und Mutterkühe.

Überrumpelte Pflanzen

Niklaus Bolliger ist sehr gross und sehr freundlich. Obwohl der Feuerbrand seine Obstbäume noch nicht unmittelbar bedroht, beschäftigt er sich schon intensiv damit. «Das Feuerbrandbakterium wurde in den USA erstmals vor 200 Jahren beschrieben», sagt er. «Wahrscheinlich ist es aber viel älter. Die nordamerikanischen Wildpflanzen bedroht der Feuerbrand nicht, sie sind ihm angepasst.» Problematisch wurde die Krankheit für Pflanzen von anderen Kontinenten: Apfel-, Birn- und Quittenbäume, aber auch Wild- und Gartensträucher wie Weissdorn oder Cotoneaster. «Die Obstbäume

scheinen den Feuerbrand nicht als Krankheit wahrzunehmen», sagt Bolliger. «Normalerweise wehrt sich eine Pflanze gegen eine Krankheit, indem sie Trenngewebe bildet. So stirbt der befallene Teil ab, der Rest bleibt gesund. Die Feuerbrandbakterien verbreiten sich jedoch über den Saftstrom in der ganzen Pflanze, sodass sie stirbt.» Darüber, ob das in jedem Fall geschieht, wird zurzeit heftig gestritten (vgl. unten im Text)

Neunzig Prozent des Tafelobstes wächst heute in Niederstammanlagen: Plantagen mit kleinen Bäumen, die sich rationell bewirtschaften lassen. Auch Bolligers Obst stammt von Niederstämmen. «Wir werden oft gefragt, warum wir keine Hochstämme haben. Aber wir müssen auch von etwas leben. Hochstämme brauchen viel mehr Platz und geben viel mehr zu tun.» Er rechnet vor: «In einer Niederstammanlage kann ich an einem Nachmittag eine halbe Tonne Obst ablesen. Bei Hochstämmen ginge das mindestens dreimal so lange. Auch Pflegearbeiten wie der Winterschnitt dauern bei Hochstämmen viel länger – und sind gefährlich: Man findet keine Mitarbeiter mehr, die es gewohnt sind, auf der Leiter zu stehen.»

Wertvolle Hochstämme

Niederstammbäume trifft der Feuerbrand jedoch besonders stark: Über tausend Hektaren Niederstammpflanzungen wurden in der Schweiz dieses Jahr befallen – ein Viertel der Gesamtfläche. Auf über hundert Hektaren musste gero-

«Wir lernten, wie



Apfelbäume ohne menschlichen Eingriff von selber gesunden.»

Guido Schildknecht

det werden, in den übrigen Anlagen wurden die befallenen Pflanzenteile mit enormem Arbeitsaufwand entfernt. Laut dem Schweizerischen Obstverband sind die Kosten, die der Feuerbrand verursacht hat, noch nicht einmal abschätzbar: Vor allem die Tausenden von zusätzlichen Arbeitsstunden lassen sich kaum quantifizieren.

Auch vor Hochstämmen macht der Feuerbrand nicht halt: 45 000 Hochstammbäume sind dieses Jahr erkrankt. Wie viele davon bereits gefällt wurden, ist nicht bekannt. Für HochstammesitzerInnen steht viel auf dem Spiel: Während Niederstammbäume nach kaum zwanzig Jahren sowieso ersetzt werden, braucht ein frisch gesetzter, mehrjähriger Hochstamm mehr als ein Jahrzehnt, bis er einen nennenswerten Ertrag liefert. Noch grösser ist der immaterielle Verlust: Die Hochstammobstgärten prägen ganze Landstriche, sind wunderschöne Erholungsräume und liefern Vögeln, Insekten und Säugetieren Nahrung und Wohnmöglichkeiten.

Letztes Jahr hat das Bundesamt für Landwirtschaft die Richtlinie «Bekämpfung des Feuerbrandes» erlassen: Wo erst Einzelherde auftreten, müssen alle angesteckten Pflanzen gerodet werden. In «Befallszonen» ist bei leicht betroffenen Pflanzen auch Rückschnitt möglich. Für die Ausführung sind die Kantone zuständig. Sie bilden Kontrolleure aus, die die Obstgärten inspizieren und entscheiden, welche Bäume gefällt werden müssen und bei welchen ein Rückschnitt genügt. Nicht immer sind die BäuerInnen mit ihrem Urteil einverstanden.

Der Mörschwil Bauernaufstand

In der Nordostschweiz sorgt das Thema für besonders viele Turbulenzen. Für viele BäuerInnen im Bodenseeraum ist

der Tafelobstanbau der wichtigste Betriebszweig: Jeder dritte Schweizer Tafelapfel kommt von hier. Während viele BäuerInnen die Rodungen zähneknirschend akzeptierten, regte sich da und dort Widerstand. Vor allem in der St. Galler Gemeinde Mörschwil, wo noch viele Hochstammbäume stehen und auch wirtschaftliche Bedeutung haben.

Am 2. Oktober verweigerten fünfzehn Mörschwiler Bauern den kantonalen Kontrolleuren den Zutritt zu ihren Höfen. Damit riskierten sie eine Zwangsrodung. «Die Mörschwiler Bauern wehren sich gegen den Untergang der Hochstammkultur», schrieben sie in ihrer Pressemitteilung. In einem Gespräch konnten sich schliesslich die meisten Bauern mit den Behörden einigen. Zwei Hochstammesitzer aus Mörschwil und einer aus dem Nachbardorf Steinach zogen die Beschwerde gegen die Rodungsverfügung vor das Bundesverwaltungsgericht weiter. In den Leserbriefspalten tobt der Streit. UmweltschützerInnen sympathisieren mit den rebellischen Bauern, andere verurteilen deren Aktionen scharf: «Für uns ist es, wie wenn ein Betrieb Maul- und Klauenseuche hat und man würde die Massnahmen nicht einhalten, oder wenn jemand weiss, dass er Aids hat und trotzdem Geschlechtsverkehr ohne Präservativ hat», schrieb ein Obstbauernpaar, das 2500 Niederstammbäume hatte roden müssen. Immer wieder fällt im Zusammenhang mit Mörschwil der Name des Präsidenten der Vereinigung Hochstammobstbau, Guido Schildknecht. Wer ist der streitbare Mann?

Kreuz des Anstosses

Mörschwil ufert aus. Das einstige Bauerndorf ist in den letzten Jahren mit St. Gallen fast zusammengewachsen. Nördlich des Dorfkerns stehen lange Reihen neuer Ein- und Zweifamilienhäuser, auf der Wiese daneben ist schon das nächste Bauprojekt ausgesteckt. Die Steuern sind tief, die Aussicht malerisch. Am Horizont glänzt der Bodensee.

Die alte Hochstammlandschaft wirkt wie ein grosser Park. Das Laub der Bäume färbt sich gelb und rot. Die meisten Früchte sind schon abgeerntet. Doch ein grosser Teil der Bäume trägt Markierungen in Leuchtfarbe am Stamm: Ein Punkt heisst Beobachten, ein Kreuz Fällen. Auf der anderen Seite des Weges

steht gespenstisch eine leer geräumte Niederstammobstanlage. Nutzlos ragen die hohen Pfähle in den Himmel, weisse Schutznetze hängen aufgerollt an Drähten.

Guido Schildknecht steht im Obstgarten und liest Äpfel zusammen. Seit fünf Generationen bewirtschaften Schildknechts einen Hof im Weiler Beggetwil. Heute führt ihn Schildknechts Sohn Matthias. Wer Guido Schildknecht reden hört, ahnt seine Verbundenheit mit den Bäumen. Die ältesten sind 170 Jahre alt – «ein Generationenwerk». Dass die angekreuzten Bäume gefällt werden, will Guido Schildknecht unbedingt verhindern. «2007 war ein nationales Katastrophengahr», sagt er. «Aber wir haben viel gelernt.»

Selbstheilung

Es begann am Pfingstsonntag 2000. Schildknecht weiss es noch genau. An diesem Tag entdeckte er auf dem Weg zur Kirche ein Ästchen, das verdächtig aussah. Am Montag fand sein Sohn im Obstgarten einen Apfelbaum mit Feuerbrand. «Damals musste ein Baum schon wegen eines einzigen befallenen Astes gefällt werden.» Unter Tränen hätten sie zugelassen, dass drei Apfelbäume und ein mächtiger Herbstlängler-Birnbaum mit Blatt und Früchten verbrannt wurden. Fünf Jahre später war der Befall in der Gemeinde stärker. Vor allem drei Betriebe wurden hart betroffen. Ein Bauer musste siebzig Bäume fällen. Einige wenige liess er trotz starken Befalls stehen – «und dort lernten wir, wie Apfelbäume ohne menschlichen Eingriff selber gesunden», erzählt Schildknecht. Die Bäume hätten sich vollständig erholt und gehörten heute zu den schönsten der Gemeinde. «Die Zweige von Hochstamm-äpfelbäumen bilden ein Trenngewebe, die befallenen Teile sterben ab, der Baum lebt weiter.»

Schildknecht demonstriert es an einem befallenen Apfelbaum: Die vertrockneten Triebe lassen sich leicht entfernen oder fallen selber ab. Daneben hat der Baum bereits neue Blätter und Blütenknospen gebildet. Schildknecht bricht ein Ästchen ab: Das Holz ist grün geblieben. Ganz im Gegensatz zu einem befallenen Birnbaum: Dort haben sich die Bakterien bereits bis zum Stamm ausgebreitet. Unter der Rinde ist das Holz braun. «Dieser Baum ist nicht

mehr zu retten. Die Selbstheilung funktioniert vor allem bei Apfelbäumen.» Schildknecht ist nicht in jedem Fall gegen Fälln: Einige Birnbäume hat er entfernt, obwohl sie der Kontrolleur nicht angezeichnet hat.

Immer wieder wenden sich verzweifelte ObstbaumbesitzerInnen an Guido Schildknecht. Sie wollen ihre Bäume nicht verlieren. Manchmal haben sie Erfolg: In einer Nachbargemeinde sei es gelungen, eine Neubeurteilung durch einen kantonalen Kontrolleur zu veranlassen und so 77 Bäume zu retten. «Das diktatorische kantonale Kontrollsystem muss weichen!», fordert Schildknecht. Kontrolleure sollten Fachleute sein, die an der Rettung der Bäume interessiert seien. Pro Natura St. Gallen-Appenzell unterstützt die Bauern: Die St. Galler Behörden sollten «endlich umdenken und einen nachhaltigen Umgang mit dem Feuerbrand lernen», heisst es in einer Medienmitteilung.

Besser nichts tun

Bisher nahmen viele die Beobachtungen der Mörschwiler Obstbauern nicht ernst. Der Leiter des kantonalen Landwirtschaftsamtes erklärte im «St. Galler Tagblatt» den Widerstand mit dem «Weltbild der Betroffenen». Doch jetzt erhalten sie Unterstützung aus Deutschland. Dort machen ObstbaumbesitzerInnen seit den neunziger Jahren ähnliche Erfahrungen. Das bayrische Landwirtschaftsministerium empfiehlt in seinem Feuerbrandmerkblatt, befallene Hochstammäpfelbäume möglichst ruhen zu lassen: «Es sind also nur die unbedingt nötigen Schnittmassnahmen durchzuführen. Hier ist sicherlich ein Umdenken zur bisher üblichen Praxis mit oft sehr starkem Rückschnitt notwendig.» Markus Rösler, Obstexperte beim Naturschutzbund Deutschland (Nabu), sagt im «St. Galler Tagblatt»-Interview, Hochstämme seien deutlich ro-

«Wir können nicht einfach Antibiotika einsetzen, bis der Feuerbrand besiegt ist.»

Niklaus Bolliger

buster und würden nach mehrmaligem Befall auch resistenter gegen Feuerbrand. «Welche biochemischen Abwehrstoffe der Baum entwickelt, wissen wir nicht. Auch nicht, ob der Erreger einfach abstirbt. Dieses Unwissen hat den Grund darin, dass die Forschung ganz einseitig auf den Niederstammbaum ausgerichtet ist.»

Auch Lucius Tamm vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) in Frick sieht Forschungsbedarf: «Es ist denkbar, dass es bei robusten Bäumen Abwehrreaktionen gibt und der

Krankheitsverlauf verlangsamt oder allenfalls gestoppt wird. Allerdings liegen uns für eine Beurteilung der möglichen Bedeutung für die Praxis zu wenig wissenschaftlich abgesicherte Informationen vor. Ich finde es aber wichtig, das abzuklären.» BiobäuerInnen bekämpfen den Feuerbrand mit verschiedenen Mitteln: Zugelassen sind ein Tonerdepräparat, das Bakterium *Bacillus subtilis* und Kupfer. Lucius Tamm verspricht sich viel vom Hefepräparat Blossom Protect, das zurzeit im Zulassungsverfahren ist: «Versuche in Deutschland zeigen gute Erfolge. Allerdings kann die Behandlung je nach Apfelsorte zu Berostungen führen. Es wird sich zeigen, wie sich dieses Produkt in der Praxis bewährt.» Die Hefepilze «besetzen» die Blüten und schaffen so ungünstige Bedingungen für den Feuerbrand.

Die Streitfrage

Edi Holliger von der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW hält es hingegen nicht für möglich, dass befallene Bäume ohne Sanierungsmassnahmen vollständig gesund werden. «Auch wenn ein Baum äusserlich keine Feuerbrandsymptome mehr zeigt, kann er die Bakterien weiterhin im Holz tragen. Jahre später können diese sogenannten Canker wieder aktiv werden und im Umfeld durch blütenbesuchende Insekten oder Wind gesunde Bäume anstecken.»

An der Forschungsanstalt laufen derzeit Versuche mit bakterieller Feuer-

brandbekämpfung. Ein anderer Schwerpunkt ist das Finden von Sorten, die die Krankheit gut vertragen: «Im Quarantänegewächshaus in Wädenswil infizieren wir Triebe von alten Apfel- und Birnensorten mit dem Feuerbranderreger», erzählt Edi Holliger. «Die jungen Bäumchen reagieren sehr unterschiedlich. Bei manchen Sorten zeigt nur die äusserste Triebspitze Symptome von einer Länge von einigen Zentimetern, bei anderen Sorten stirbt in der gleichen Zeit ein fünfzig Zentimeter langer Zweig ab.» Ziel ist, den ObstproduzentInnen genau sagen zu können, welche Sorten robuster sind und daher zum Anbau empfohlen werden können.

Sorten erfinden

Im solothurnischen Hessigkofen macht sich Niklaus Bolliger auf den Weg zur Obstanlage. Die beiden Hofhunde, ein grosser schwarzer und ein kleiner bunter, begleiten ihn. In Reihen stehen hier die kleinen Bäumchen, die Bolliger gezüchtet hat. An einigen hängen noch Äpfel.

Seit zehn Jahren sät Bolliger Apfelkerne. Ein Kern ist das «Kind» des Mutterbaumes und der Sorte, die die Blüte befruchtet hat. Jeder ist genetisch anders, aus jedem kann eine neue Sorte entstehen. Züchtung ist vor allem Ausscheiden: Von 3000 Sämlingen kommen vielleicht 20 in die engere Auswahl, weniger als ein Prozent. Die anderen fallen durch: Sie schmecken schlecht, lassen sich nicht lagern oder sind zu krankheitsanfällig. Ob eine Sorte Schorf oder Mehltau erträgt, muss Bolliger nicht testen. Das zeigt sich von alleine. Der Braeburn-Sämling da wird zum Beispiel nichts werden: Seine gelben Früchte sind voller Flecken, manche sogar ganz verfault.

Auch im Fall eines Feuerbrandausbruchs in Hessigkofen: Im Gegensatz zu vielen anderen ObstproduzentInnen hält Niklaus Bolliger nichts von einem Antibiotikaeinsatz. «Es ist ein verbreiteter Trugschluss, dass wir jetzt einfach Antibiotika einsetzen könnten, bis der Feuerbrand besiegt sei. So etwas funktioniert in einem einzelnen Organismus, aber nicht in einem offenen System. Wenn Antibiotika über längere Zeiträume in grösseren Mengen in die Umwelt gebracht werden, führt das mit hoher Wahrscheinlichkeit zu resistenten Bakterienstämmen – nicht beim Feuerbrand, aber bei anderen Bak-

terien. Die Antibiotika gelangen in den Boden, sodass sich dort resistente Erreger bilden können, die bei Verletzungen von Menschen und Tieren zu Wundinfektionen führen. Und wegen der Antibiotikaresistenz sind die dann schwer zu therapieren.» Für Bolliger als Biobauer kommen Antibiotika ohnehin nicht infrage: «Wir brauchen die Mikroorganismen für die Bodenfruchtbarkeit. Je toter der Boden, desto schwächer die Pflanzen.»

Garten der Zukunft

Um mehr Sorten zu züchten, die ohne Gift auskommen, hegt Bolliger Pläne: Oberhalb des Hauses, wo heute kahle Felder sind, soll ein Versuchsobstgarten entstehen, das Pomaretum. Am Rand des dreieckigen Grundstücks werden Hochstammbäume stehen, in der Mitte die jungen, neu gezüchteten Bäumchen, dazwischen Hecken, ein Feuchtgebiet, ein Bienenhaus, damit für die Befruchtung gesorgt ist. Ein gemeinnütziger Verein unterstützt das Projekt.

Wenn eine Neuzüchtung alle Tests erfolgreich bestanden hat, wird sie Niklaus Bolliger nach Wädenswil schicken. Zum Feuerbrandtest. Dort entscheidet sich, ob sie wirklich eine Zukunft hat. Gibt es Hoffnung auf den total resistenten Wunderapfel? Wohl kaum. «Resistenz beruht oft auf einem einzigen Gen», erklärt Niklaus Bolliger. «Und sie wird früher oder später überwunden, weil sich

das Bakterium weiterentwickelt.» Aber er hofft auf Sorten, die zwar nicht resistent sind, aber eine hohe Toleranz haben. Vielleicht wird einer seiner Sämlinge eine entscheidende Rolle spielen für den künftigen Obstbau. «Das wäre natürlich schon toll.»

www.streuobstbau.de
www.pomaculta.org
www.feuerbrand.ch

DER FEUERBRAND

Das Feuerbrandbakterium *Erwinia amylovora* stammt aus Nordamerika. 1957 erreichte es mit menschlicher Hilfe England und breitet sich seither in Europa aus. Es befällt viele Rosengewächse, zu denen auch Apfel, Birne und Quitte gehören. Die Bakterien dringen vor allem durch die Blüte, aber auch durch Schnittstellen oder Rindenrisse in die Pflanze ein. Während der Blütezeit übertragen vor allem Insekten die Krankheit. Die Bakterien überwintern im Holz.

Erwinia amylovora mag Wärme, darum verbreitete sie sich im heißen Frühling 2007 besonders stark. Der Befall erreichte in der Schweiz neue Rekorde und betrifft immer neue Gebiete. Auch der deutsche Bodenseeraum, Südtirol und das französische Rhonetal sind stark betroffen.



Auf der Suche nach widerstandsfähigen Sorten: Niklaus Bolliger zieht im solothurnischen Hessigkofen aus Apfelkernen Versuchsbäumchen.



Bedrohte Obstgärten: Dieser junge Hochstammapfelbaum in Mörschwil bei St. Gallen ist vom Feuerbrand befallen. Gegen den Willen des Besitzers soll er gefällt werden – darum das Kreuz auf dem Stamm.