

Dauernde Unsicherheit und viel Arbeit

Interview Urs Müller, Leiter der Fachstelle Obstbau am Arenenberg, berichtet im dlz-Interview über die Feuerbrandbekämpfung im Kanton Thurgau.

Feuerbrandsanierungen und -rodungen können für die Produzentenfamilien zur Zerreisprobe werden.



Foto: Urs Müller

Urs Müller, inwiefern unterscheidet sich der Feuerbrand von anderen Pflanzenkrankheiten?

Müller: Der Feuerbranderreger, ein Bakterium, hat vor allem viele Ähnlichkeiten mit einer Seuche in der Tierproduktion. Pflanzenproduzenten kennen zwar auch von Pflanze zu Pflanze ansteckende Krankheiten, aber der Feuerbrand ist insofern grundsätzlich anders, als er auch von Menschen und Geräten übertragen werden kann. Deshalb müs-

sen in gefährdeten Gebieten die Kleider gewechselt und Geräte desinfiziert werden. Dies ist ungewöhnlich im Pflanzenbau. Bei Apfelschorf oder Mehltau sind Kulturmassnahmen nicht mit Übertragungsrisiken verbunden.

Wie lange überlebt der Feuerbranderreger ausserhalb von Pflanzen?

Müller: Feuerbrandbakterien bilden einen Schleim. An Kleidern kann dieser Schleim bis zu sechs Monaten aktiv

bleiben. Untersuchungen in der ehemaligen DDR haben gezeigt, dass eine Scheure, die an einem befallenen Baum zum Einsatz kam, bis zu 300 Schnitte lang den Feuerbrand weiterverteilen kann.

Wie ist der Feuerbrand in die Schweiz gekommen?

Müller: Der Wind hat das Bakterium in 50-km-Schritten in die Schweiz getragen. Vögel, Insekten und Kulturmassnahmen waren anschliessend für die Feinvertei-

ZUR PERSON

Urs Müller



Urs Müller war nach einer Berufslehre als Landwirt und einem Studium (Obst- und Weinbau) an der Fachhochschule Wädenswil zwei Jahre bei OBI in Bischofszell tätig. Seit 25 Jahren ist er Berater am BBZ Arenenberg im Bereich Obstbau und Pflanzenschutz. Seit 18 Monaten ist er am Arenenberg als Leiter der Fachstelle Obstbau angestellt. Der Obstbau ist im Kanton Thurgau der zweitwichtigste Erwerbszweig. Aus der Obstproduktion resultiert ein Endrohertrag von rund 80 Mio. Franken pro Jahr.

lung zwischen und innerhalb der Anlagen verantwortlich.

Wie erfolgte die Verbreitung in der Schweiz?

Müller: In Europa verbreitet sich ein Feuerbrandstamm von Süden und ein Stamm vom Norden und Osten her. Im Moment treffen diese beiden Stämme in Norditalien aufeinander. In der Schweiz war die Verbreitung seit den 1990er-Jahren regional sehr unterschiedlich. 1989 kam der Feuerbrand über die Grenze. 2007 hatten wir hier in der Ostschweiz den bisher stärksten Befall. Die Kantone Thurgau und St. Gallen sind für den Feuerbrand eine optimale Zone. Das Feuerbrandbakterium braucht ein warmes und feuchtes Klima. Zwischen 15.6 °C und 26 °C vermehrt es sich, darunter und darüber erfolgt die

Vermehrung nur stark verlangsamt. Im Thurgau haben wir regelmässig Niederschläge, das ganze Jahr über. Dadurch haben wir generell ein wüchsiges Klima. Das ist ideal für den Obstbau – aber leider auch für den Feuerbrand.

Im Wallis hat der Feuerbrand demnach mehr Mühe?

Müller: Im Wallis ist der Befallsdruck deutlich kleiner, denn dort ist es zu trocken. Wenn es im Sommer trocken ist, zieht sich das Bakterium zurück. Der Obstproduzent hat dann mehr Zeit zum Schneiden. Auch im grossen Obstbaugbiet bei Hamburg, im „alten Land“, ist die Befallslage anders: Dort ist es deutlich kälter. Allerdings müssen die Unterschiede nicht so gross sein: Bereits im Zürcher Unterland, mit 300 mm weniger Jahresniederschlag, ist die Befallslage anders.

Wie ist der Einfluss des lokalen Klimas auf die Feuerbrandvermehrung?

Müller: Die Unterschiede sind gross. Die Topografie einer Anlage hat einen grossen Einfluss. Senken geben mehr Feuchtigkeit ab. Dies kann sich bei günstigen Infektionsbedingungen fatal auswirken. Allein ein Pfahl eines Hagelnetzes kann einen Einfluss haben: Die Blüten in der geschützten Umgebung des Pfahls sind befallen, der Rest der Anlage nicht.

Wie können Obstbauern beim Bau neuer Anlagen auf den Feuerbrand reagieren?

Müller: Hagel- und Insektennetze können eine wichtige Rolle spielen. Bei Versuchen im Rheintal gab es in einer vollständig eingehüllten Anlage nur in der äussersten Reihe Feuerbrand. In einer benachbarten, auf der Seite offenen Anlage war der Befall deutlich stärker. Eine mögliche Strategie ist es also, die Insekten als Feinverteiler aus den Anlagen fernzuhalten. Die Bestäubung erfolgt dann nur innerhalb der Anlage – mit Hummeln oder mit temporär eingestellten „sauberen“ Bienenvölkern. Wenn die Bestäubung dadurch etwas reduziert wird, ist das für die Obstproduktion nicht unbedingt ein Problem. So sinkt sogar der Aufwand für das Ausdünnen.

In den 1990er-Jahren gab es in der Apfelproduktion Versuche mit Superspindeln, mit bis zu 12'000 Bäumchen pro Hektar. Welchen Einfluss hatte der Feuerbrand auf die Wuchsform des Pflanzmaterials?



Verschiedene Wirtspflanzen und verschiedenste Erscheinungsformen: Der Feuerbrand kann sich in der Blüte zeigen (links an einem Hochstammbaum), an jungen Trieben (in der Mitte sekundärer Triebbefall) oder an der Hauptachse (rechts an einer Unterlage).

Müller: Dass sich diese Super-Spindeln nicht durchgesetzt haben, hat verschiedene Gründe. Einerseits ist es sehr teuer, pro Hektar 12'000 Bäumchen zu pflanzen. Der Hagel und der Feuerbrand haben dann das ihrige dazu getan, dass sich diese Anbauformen in der Schweiz nicht durchgesetzt haben. Bei der Super-spindel sitzt das Fruchtholz ja gewissermassen direkt am Stämmlein. Bei einem Feuerbrandbefall ist der Erreger in kürzester Zeit in der Hauptachse angekommen. Man kann aufgrund des geringen Baumvolumens nur noch roden, zu Schneiden gibt es nichts mehr. Die Baumzahl hat sich bei den Äpfeln deshalb bei 3000 bis 4000 Bäume pro Hektar eingependelt, in den 1990er-Jahren waren es noch etwa 2000 Bäume pro Hektar.

Wie steht um die Prognosemöglichkeiten beim Feuerbrand?

Müller: Prognosen sind keine einfache Sache beim Feuerbrand. Dieses Jahr waren wir beispielsweise sehr überrascht. Eigentlich war es für eine Vermehrung zu kalt. Aber die spezielle Wetterlage führte dazu, dass es zwischendurch auch immer wieder feuchtwarm war. Das wiederum war für den Feuerbrand günstig.

Welche Prognosemethoden kommen zum Einsatz?

Müller: Wir arbeiten mit dem Warndienst von Agroscope und den Informationen der kantonalen Beratungsdienste. Zum Einsatz kommt das Prognosemodell



Feuerbrand ausgelöst durch *Erwinia amylovora* an einem jungen Birnenbaum.

Maryblyt, welches auf Wetterprognosen und den aktuellen phänologischen Daten basiert. An Hotspots, also dort, wo es im Vorjahr Feuerbrand hatte, werden zudem Blüten eingesammelt. Diese werden einzeln gewaschen und das Waschwasser wird untersucht.

Wie gross ist das Interesse der Produzenten an den Prognosen?

Müller: Das Interesse ist enorm – die Besorgnis auch. Diese Situation kennt man sonst im Pflanzenbau seit den 1950er Jahren nicht mehr: Dass eine Pflanzenkrankheit den Produzenten so im Nacken sitzt und eine so grosse Unsicherheit auslöst, Jahr für Jahr, ist eine neue Erfahrung. Die Obstproduzenten

sind viel nervöser als früher. Sobald sich die ersten Blüten öffnen, erhalten wir besorgte Telefonanrufe.

Der Kanton Thurgau verfügt über einen kantonalen Pflanzenschutzfonds. Wie funktioniert dieser Fonds?

Müller: Betriebsleiter und Berater prüfen bei einem Befall die Situation vor Ort und entscheiden, ob mit Kulturmassnahmen gerettet wird, was zu retten ist, oder ob gerodet werden muss. Wenn der Rodungsentscheid fällt, erhält der Produzent eine finanzielle Entschädigung für die Pflanzkosten und die Arbeit bis die Bäume wieder Ertrag erbringen können. Den Ertragsausfall entschädigen wird aber nicht. Im bisher schlimmsten



Fotos: Urs Müller

Das Feuerbrand-Bakterium überwintert in „Cancern“ im Rindengewebe der befallenen Pflanzen.



Auch Forscher und Berater müssen beim Besuch von Anlagen Schutzmassnahmen treffen, damit sie das Bakterium nicht verschleppen.



Foto: Urs Müller

Rodung in einer Kernobstanlage unter Hagelnetzen: In vielen neuen Anlagen wird mit Dach- und Seiten-Netzen versucht, Insekten und Vögel ganz aus der Anlagen fernzuhalten, damit auf diesem Weg kein Feuerbrand eingeschleppt werden kann.

Feuerbrandjahr 2007 haben wir so 11 Mio. Franken ausbezahlt. Diese Entschädigung ist für den Produzenten zwar eine Erleichterung. Aber die dauernde Unsicherheit und die viele Arbeit, die nötig ist, um eine Anlagen nach einem Befall wieder „sauber“ zu bekommen, belastet die Familien auch psychisch sehr. Man muss sich das vorstellen: Bis zu zehn Durchgänge pro Saison sind nötig. Es ist am Anfang nicht absehbar, ob man den Feuerbrand wirklich in den Griff bekommt. Für die Familien der Bewirtschafter sind das Zerreihsproben.

Wie beurteilen Sie heute das „Schutzobjekte“-Konzept?

Müller: Hier kämpfen wir noch etwas mit Altlasten. Das Schutzobjektekonzept ist in Gebieten, wo nur hier und dort eine Erwerbsoberanlage steht, nur mässig hilfreich. Wenn nur 500 m im Umkreis einer Erwerbsoberanlage saniert wird, dann bringt dies recht wenig, denn für den Feuerbrand sind 500 m keine Distanz. Wo es viele Erwerbsoberanlagen hat, ist die Wirkung hingegen indirekt flächendeckend.

Wie hoch ist der Zusatzaufwand für die einzelbetriebliche Feuerbrandprävention?

Müller: Die Feuerbrandprävention verursacht 80 bis 100 Stunden/ha Mehraufwand. Es handelt sich dabei vor allem um Schnitтарbeit und Beobachtungen. Darin sind die Traktorstunden und die Pflanzenschutzmittel noch nicht einge-

rechnet. Zum Vergleich: Der Aufwand für die Bewirtschaftung einer Kernobstanlage liegt bei 300 bis 400 Stunden/ha. Wenn eine Rodung oder Sanierung ansteht, dann erhöht sich dieser Aufwand beträchtlich.

Welche Wirkung hatte der Feuerbrand auf die Produzentenpreise?

Müller: Keine. Die Produktionskosten interessieren auf der Seite des Handels und der Abnehmer niemanden.

Können die Produzenten mit der Sortenwahl das Feuerbrandrisiko vermindern?

Müller: Beim Tafelobst geht das nicht, weil die Produzenten effektiv keine Sortenwahl haben – ausser sie vermarkten die Ernte vollständig selbst. Die Abnehmer – also die beiden Grossverteiler – halten beispielsweise an der Sorte Gala fest, obwohl diese sehr anfällig ist für Feuerbrand und auch sonst viele Nachteile hat. Der Handel hat zur Sortenwahl auch nichts zu sagen. Für mich ist aber klar, dass das langfristig nicht geht: Die Produzenten müssen Sorten pflanzen können, die robust sind und tolerant gegenüber dem Feuerbranderreger.

Wie sieht es im Bereich Mostobst aus?

Müller: Dort haben die Abnehmer – gewerbliche Mostereien – nach anfänglichem Zögern – eingewilligt, die Liste der zum Anbau empfohlenen Sorten zu überarbeiten. Wir haben verschiedene

Mostobstsorten in Zusammenarbeit mit Agroscope auf ihre Feuerbrandtoleranz geprüft und es wurden Saftdegustationen durchgeführt. Die anfälligsten Sorten wurden von der Liste gestrichen und andere Sorten wurden neu aufgenommen. Die Liste umfasst heute 15 feuerbrandtolerante Sorten.

Welche Themen bearbeitet die Forschung?

Müller: In Deutschland, Österreich und der Schweiz werden feuerbrandtolerante Sorten gezüchtet. Wir haben in der Schweiz das grosse Glück, dass Agroscope die Kernobstzüchtung weiterführt und dass so auch neue vielversprechende Sorten entstehen. Es ist leider extrem schwierig, die Abnehmer für diese Sorten zu interessieren. Agroscope hat auch das Genom des Feuerbranderregers entschlüsselt und auf der Wirtsseite hat man verschiedene Resistenzträger gefunden. Die genaue Wirkung dieser Resistenzen ist aber noch nicht bekannt. Beim Pflanzenschutz sind ebenfalls Versuche im Gange.

Wie ist der Umgang mit Feuerbrand in den USA, dort wo diese Krankheit ursprünglich herkommt und stark verbreitet ist?

Müller: Die Strategien sind vollständig anders als in Europa. In den USA ist der Feuerbrand bereits gegen vier Antibiotikaklassen resistent. Wenn es gar nicht mehr geht, werden die Anlagen örtlich verschoben. Das wäre bei uns undenkbar.

Die Diskussionen um Antibiotikaeinsätze waren in der Schweiz recht zivilisiert. Haben Sie befürchtet, dass dies anders herauskommen könnte?

Müller: Es ist allen klar, dass Antibiotika nur ein Notnagel sind, wenn es gar nicht anders geht. Die Sensibilität ist auf allen Seiten gross. Das Einsatzmanagement ist restriktiv und der Aufwand für den kantonalen Vollzug enorm. Bei den Alternativen zu Antibiotika stehen Aufwand und Ertrag oft im Missverhältnis. Die Wirkungsgrade sind oft zu tief und die Einsatzhäufigkeit ist zu hoch. Das neue Produkt LMA ist ein Hoffnungsträger, konnte bisher aber noch nicht genügend getestet werden und ist in der Anwendung kompliziert. Der Biokernobstanbau war schon vor dem Feuerbrand schwierig – mit dem Feuerbrand ist der Bioanbau sehr schwierig geworden.

Die Fragen stellte Claudia Schreiber.