

Welche Verbindungen hat der Obstbaumkrebs zum Apfelschorf?

Schorf und Obstbaumkrebs sind die wichtigsten Pilzkrankheiten im Apfelanbau weltweit. Der norddeutsche Öko-Anbau macht da keine Ausnahme. Die beiden Krankheiten sind in ihrer Biologie und Bekämpfung zwar sehr unterschiedlich, jedoch eröffnen sich beim genaueren Hinsehen interessante Parallelen. Aus der Obstbaumkrebs-Perspektive wollen wir diesen Zusammenhängen hier nachgehen.

Beide Schadpilze sind intensiv erforscht worden, und beide haben wir in dieser Zeitschrift bereits thematisiert [siehe Literatur]. Das obstbauliche Fachwissen über den Schorfpilz (*Venturia inaequalis*) ist international auf einem einheitlichen Stand, und überall auf der Welt werden seine Infektionen nach denselben grundlegenden Algorithmen berechnet (wenn auch leider nicht immer verhindert). Über den Obstbaumkrebspilz (*Neonectria ditissima*) bestehen hingegen sehr unterschiedliche Ansichten, die die regionalen Besonderheiten seiner Biologie und Bekämpfung reflektieren. Wir beziehen uns nachfolgend vorrangig auf die Ergebnisse einer praxisorientierten Forschungsarbeit an der Niederelbe seit den frühen 1960er Jahren. Viele Fragen bleiben aber noch offen. Das aktuell laufende Projekt „Krebskraftakt“ soll sie beantworten helfen. Wir bemühen uns um eine möglichst enge Einbeziehung von Impulsen aus dem Öko-Anbau.

Wann und wie infiziert *N. ditissima*?

Genau wie der Schorfpilz besitzt auch *N. ditissima* zwei völlig unterschiedliche Sporenstadien. Ascosporen werden in ziegelroten kugelförmigen Perithezien gebildet [Abb. 1], Konidien in gelblichweißen kissenartigen Strukturen, den Sporodochien [Abb. 2]. Man kann bei den Konidien noch zwischen den klassischen länglichen mehrzelligen Makrokonidien und einzelligen Mikrokonidien unterscheiden. Wie wir kürzlich zeigen konnten, spielen nur erstere eine relevante Rolle in der Infektionsbiologie von *N. ditissima*. Nur diese und natürlich die Ascosporen betrachten wir hier nachfolgend.

In ganz ähnlicher Weise wie beim Schorf werden Ascosporen aktiv freigesetzt und breiten sich dann durch Wind über längere Distanzen aus. Mehrere hundert Meter sind nachweisbar. Hingegen werden die Konidien bei Niederschlägen passiv aus den Krebsstellen ausgewaschen

und verbreiten die Infektion innerhalb des Baumes; auch dies ist analog zum Schorfpilz. Sehen wir also einen Baum mit vielen Krebsstellen [Abb. 3], gehen diese zumeist auf einen alten, möglicherweise längst ausgeschnittenen Krebsbefall am oberen Stamm zurück, aus dem heraus Konidien neue Infektionen im Baum gestreut haben. Der Obstbaumkrebspilz ist durchaus in der Lage, in das Holz des Baumes einzudringen und sich darin auszubreiten, insbesondere wenn eine Vorschädigung durch Holzfrost vorliegt. Wir konnten aber nie überzeugend belegen, dass eine solche Besiedlung des Holzes zur Ausbreitung eines Befalls entscheidend beiträgt.

Überall in der Welt bildet der Apfelschorfpilz *V. inaequalis* seine Ascosporen im Frühjahr am überwinternten Falllaub und setzt sie bei Niederschlägen frei; die Konidien entstehen dann an den frischen Schorfflecken, je nach Saison irgendwann kurz vor bis kurz nach der Blüte. Beim Obstbaumkrebs ist die Bildung der Sporen viel stärker von der saisonalen Witterung und vom Klima abhängig. Als erstes müssen die Krebsstellen sichtbar werden. In unseren Breiten geschieht dies an den im



Abb. 1: Reife Perithezien von *Neonectria ditissima* am 6. Nov. 2023 im beginnenden Laubfall



Abb. 2: Sporodochien von *Neonectria ditissima*, im Regen aufquellend und die Konidien freisetzend



Abb. 3: Jungbaum einer krebsempfindlichen Apfelsorte in einer IP-Anlage, fotografiert im August 2024. Die im Regenwasser abtropfenden Konidien waren in den nassen Jahren 2023 und 2024 für die Ausbreitung des Befalls innerhalb des Baumes verantwortlich.

Vorherbst infizierten Fruchtkuchen kurz vor der Blüte, an Blattnarben einige Wochen später. Auf den frischen Krebsstellen bilden sich immer als erstes Konidien, während die Perithezien frühestens im Herbst erscheinen. In besonders feuchten Klima Westnorwegens ist es ganz anders; hier sind Perithezien und Ascosporen das ganze Jahr über zu beobachten, während Konidien eine untergeordnete Rolle spielen. In trockenen Klimaten, beispielsweise in Chile, spielen hingegen Ascosporen kaum eine Rolle, und der Obstbaumkrebs verbreitet sich vorrangig über Konidien. Die Regionalität des Wissens zu dieser Krankheit beruht also auf der Flexibilität des Pilzes, die wiederum das Produkt der Menge an Niederschlägen und ihrer saisonalen Verteilung ist.

Wann werden bei uns Ascosporen ausgestoßen?

Ascosporenausstöße kann man mit Sporenfallen messen. Für *N. ditissima* lässt sich das bewerkstelligen, indem man Perithezien-bildende Krebsstellen auf kurzem Gras um eine 24/7-laufende Sporenfalle herum drapiert. Unter solchen Bedingungen entwickeln sich die Perithezien ganz ähnlich wie an den Bäumen, und es werden ausreichend viele Ascosporen freigesetzt. Stellt man hingegen eine Falle in einer Praxisanlage auf, ist die Sporendichte in der Luft zu gering für aussagekräftige Messungen. Unsere Daten von fünf Winterhalbjahren ab Herbst 2018 lassen sich in verschiedenen Maßstäben betrachten und zeigen dabei Erstaunliches.

Ein erster entscheidender Punkt ist der Beginn des Ascosporenfluges [Abb. 4]. Dieser folgt auf die beginnende Reife der Perithezien und setzt im Herbst ein. Unsere noch begrenzten Daten lassen den vor-

sichtigen Schluss zu, dass während der Erntezeit nur in Ausnahmejahren schon die ersten Ascosporen fliegen. Während des nachfolgenden Laubfalls kommt ein messbarer Ascosporenflug hingegen häufiger vor. Es gibt eine klare Korrelation zwischen der Anzahl der Tage mit mehr als zwei Millimeter Niederschlag im Zeitraum Juli bis September und dem Beginn des Ascosporenfluges. Je nasser, desto früher. Dies ist von entscheidender Bedeutung für den praktischen Obstbau: Fruchtkuchenwunden bei der Ernte und Blattnarben zum Laubfall sind unter unseren Bedingungen die Haupteintrittspforten für frischen Krebsbefall. Fruchtkuchenbefall durch Ascosporen entsteht nur nach extrem nassen Sommermonaten, Blattnarbenbefall ist schon nach durchwachsenen Sommermonaten möglich. In trockeneren Jahren finden solche Infektionen ausschließlich durch die stets vorhandenen Konidien statt.

Für die erfolgreiche Infektion einer Wunde sind mindestens zehn, häufig sogar noch mehr Ascosporen oder Konidien nötig. Weil Konidien am Baum in hoher Dichte ausgewaschen werden, spielen sie wahrscheinlich auch in nassen Jahren die Hauptrolle im Infektionsgeschehen. Konidien fliegen aber nicht. Daraus lässt sich schließen: Die meisten Krebsinfektionen in der Praxis entstehen dort, wo bereits Krebsstellen im Baum vorhanden sind. Dem Krebschnitt im Sommer, spätestens vor der Ernte und/oder vor dem Laubfall, kommt also eine alles entscheidende Bedeutung zur Verhinderung von Neuinfektionen zu. Jeder hat den Schlüssel zur Krebsbekämpfung in Form der Schere selbst in der Hand. Der böse Nachbar, der seinen Krebschnitt vernachlässigt, kann allenfalls bei Ascosporenflügen in nassen Jahren als Sündenbock herhalten.

Wenn nicht im Herbst, wann ist denn dann der Haupt-Ascosporenflug? Unsere bisherigen Daten von noch begrenzter Aussagekraft deuten auf den Frühling, je nach Witterung etwa ab Anfang März bis Mitte Juni, hin. Diese Sporen gehen dem Pilz aber weitgehend verloren, weil wir in der fraglichen Zeit ein intensives Schorfprogramm fahren. Zumindest aus der IP wissen wir, dass Schorffungizide wie Captan und Dithianon auch eine Krebswirkung besitzen. Im Öko-Anbau dürfte gerade der wiederholte Einsatz von Kupfer gegen Schorf eine hohe, aber bislang unterschätzte Wirkung gegen Krebsinfektionen im Frühjahr besitzen. Dies umso mehr, als wir zeigen konnten, dass die Haupt-Ascosporenausstöße von *N. ditissima* an denselben Tagen erfolgen wie jene von *V. inaequalis*. Offensichtlich sind ähnliche Auslöser in Form von Niederschlagsereignissen beteiligt. Auch die Infektionsbedingungen als Produkt von Feuchtigkeit und Nässe-dauer sind bei *N. ditissima* nicht grundlegend anders als beim Schorf: Bei steigenden Temperaturen von zehn auf 20 °C verkürzt sich das Keimungsfenster sehr deutlich.

Kurzum: Es gibt zwei Hauptgründe, warum bei uns der Obstbaumkrebspilz vorrangig im Herbst infiziert. Zum einen wegen der vielen Wunden, zum anderen, weil wir ihn im Frühling durch die Schorfbekämpfung daran hindern.

Das Aufschaukeln des Krebsbefalls

In den 1970er Jahren hat Max Saure erkannt, dass Krebssepidemien an der Niederelbe dann zu Stande kommen, wenn sich der Befall über mehrere aufeinander folgende nasse Jahre „aufschauelt“. In einem ersten nassen Sommer / Herbst bilden sich auf wenigen vorhandenen Krebsstellen früh die ersten Perithe-

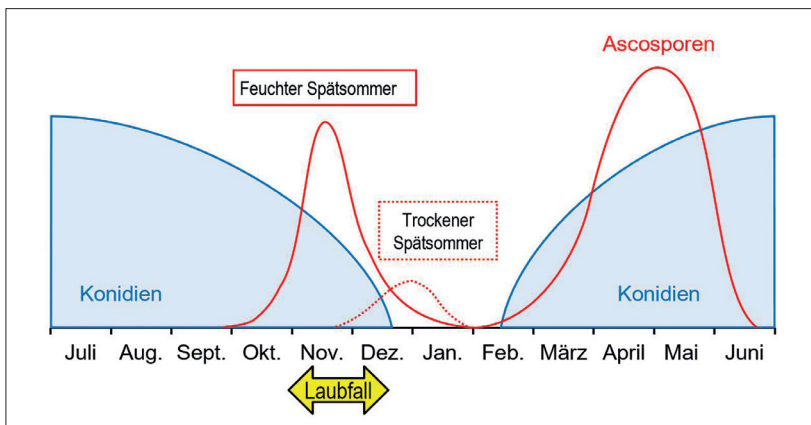


Abb. 4: Schematische Darstellung der Freisetzung von Konidien (blau) und Ascosporen (rot) im Verlauf des Obstjahres. Fallen die Monate Juli bis September trocken aus, kommt es im Herbst zu einer verspäteten und reduzierten Bildung von Ascosporen, die dann im Laubfall keine Rolle mehr spielen können. Nach einem üblicherweise nassen und milden Winter verwischt sich dieser Unterschied im Frühjahr.

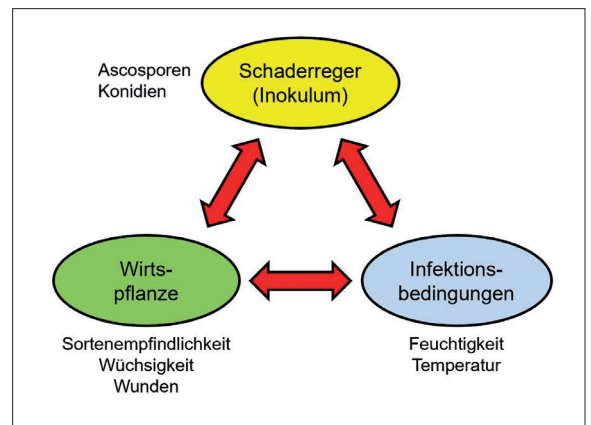


Abb. 5: Zusammenwirken der drei grundlegenden Faktoren, die das Entstehen einer Pflanzenkrankheit in der Apfelanlage beeinflussen, hier dargestellt am Beispiel des Obstbaumkrebses

cien. Schon zum Laubfall verdriften die Ascosporen in bislang befallsfreie Anlagen und infizieren bei günstigen Bedingungen Blattnarben und andere Wunden. Diese Infektionen können im winterlichen Krebschnitt nicht entfernt werden, da sie erst im Frühjahr sichtbar werden. Unterbleiben in einem wiederum durchwachsenen folgenden Sommer die erforderlich gewordenen gründlichen Krebschnittmaßnahmen, werden im Herbst verstärkte Infektionen gesetzt, sofern erneut feuchtmilde Bedingungen herrschen. Ausschlaggebend ist also die Kombination eines unzureichenden Krebschnitts mit mehreren sukzessiven Vegetationsperioden mit feuchter Witterung.

Ein ganz ähnliches Phänomen kennen wir auch vom Schorfpilz, dessen Befall sich dann aufbaut, wenn auf eine schwere Ascosporensaison ein durchwachsender Sommer folgt. Besonders kritisch wird es, wenn das in zwei oder mehr aufeinanderfolgenden Jahren geschieht. Ist der Befall erstmal erhöht, benötigt es enorme Anstrengungen in Verbindung mit einem trockenen Jahr, um ihn wieder zu drücken. Nach dem Aufschaukeln des Schorfbefalls in den Jahren 2023 und 2024 befinden wir uns in Norddeutschland jetzt in einem Jahr, in dem die Konsolidierung dringend erforderlich wäre. Voraussetzung wäre ein trockener Sommer 2025.

Die Sortenfrage

Grundsätzlich müssen für *N. ditissima* wie für alle Schadpilze drei wichtige Faktoren erfüllt sein, damit es zur Infektion kommt [Abb. 5]. Pilzsporen müssen da sein, die Witterungsbedingungen müssen erfüllt sein, und der Wirt muss empfänglich und empfindlich sein. Diesen dritten Aspekt wollen wir hier kurz beleuchten.

Zusätzlich zur Verfügbarkeit frischer Wunden, die wir bereits besprochen haben, ist die intrinsische Empfindlichkeit von Apfelsorten ein ganz wichtiger Aspekt. Es gibt da große Unterschiede. Anders als beim Schorfpilz liegt der Krebsempfindlichkeit kein einzelnes Resistenzgen (z. B. Vf) zu Grunde, sondern eine Vielzahl von Genen mit indirekten Auswirkungen ist mutmaßlich beteiligt. Es gibt somit keine absolute Krebsresistenz. Entsprechend schwer tut man sich auch darin, krebsresistente Sorten zu züchten. Und selbst die Charakterisierung von „Krebsempfindlichkeit“ ist nicht ganz einfach. Ist das Auftreten von starkem Befall in einer neuen Sorte wirklich ein Indiz für ihre hohe Empfindlichkeit, oder haben wir es vielleicht nur mit ungewöhnlich stark infizierten Chargen von Jungbäumen zu tun? Wir konnten an der Niederelbe belegen, dass ein im ersten Standjahr am Stamm sichtbar werdender Krebsbefall in vielen Fällen auf eine bereits in der Baumschule entstandene Infektion

zurückzuführen ist. Eine sauber aus der Baumschule gekommene und / oder sorgsam krebsgeschnittene empfindliche Sorte kann in einem Betrieb deutlich weniger Krebs entwickeln als eine eigentlich robuste Sorte, die aber einen stärkeren Ausgangsbefall mitbringt und im Krebschnitt vernachlässigt wird. Entsprechend sind die Übergänge fließend.

Wenn eine schorrfrobuste Sorte in der Praxis einen auffällig starken Befall durch Obstbaumkrebs zeigt, könnte dies auch an der Einsparung von Schorffungiziden im Frühjahr liegen, die, wie wir gesehen haben, mutmaßlich auch gegen Krebs wirken. Auch hier gibt es also wieder Zusammenhänge zwischen diesen beiden Schadpilzen. Wir müssen uns für den Moment mit einer vorläufigen Einschätzung der Krebsempfindlichkeit begnügen, abgeleitet aus unseren Praxisbeobachtungen. Unter diesem Vorbehalt stellen wir die Eingruppierung von SchoWi-Sorten im ungefähren Vergleich zu Standardsorten in Tabelle 1 dar. Es deutet sich an, dass einige SchoWi-Sorten durchaus robust gegen Obstbaumkrebs sind [Abb. 6]. Andere hingegen sind offensichtlich empfindlich [Abb. 8]. Wir planen einen Exaktversuch, in dem wir verschiedene Sorten möglichst aus derselben Baumschulherkunft nebeneinander pflanzen und dann mehrjährig beobachten – an mindestens zwei klimatisch unterschiedlichen Standorten.



Abb. 6: Krebsbefall an der Sorte 'Topaz'. Eine starke Abwehrreaktion in Gestalt der Abgrenzung der Infektion durch Kallusbildung ist offensichtlich.



Abb. 7: Fruchtkuchenbefall an 'Topaz' zwölf Monate nach der Infektion. Auch diese Befallsstelle hat sich nur langsam entwickelt.



Abb. 8: Krebsbefall am Stamm der von uns als empfindlich eingeschätzten Sorte 'Freya'. Die Infektion breitet sich ohne Gegenwehr aus.

Handlungsempfehlungen für die Praxis

Die Eindämmung des Obstbaumkreb-
ses beginnt schon vor der Pflanzung.
Liegendes Holz mit Krebsbefall kann
bei günstigen Bedingungen noch ein bis
zwei Jahre lang Ascosporen freisetzen.
Das Rodungsmaterial muss daher aus
der Nähe der Neupflanzung entfernt
werden. Dies ist auch zur Vermeidung
von Holzbohrer- und Apfelwicklerbefall
wichtig. Das Umfeld sollte möglichst kei-
nen hohen Krebsdruck aufweisen.

Die Jungbäume müssen krebsfrei sein!
Das ist leichter gesagt als umgesetzt.
Wurden die Bäume von der Baumschu-
le nach ihrer Rodung nicht behandelt,
sollten dies beim Empfang vorbeugend
mit Funguran progress oder Cuprozin
progress nachgeholt werden. Eine sol-
che Maßnahme vor dem Einschlag bzw.
vor der Pflanzung spart Fungizid. Des
Weiteren müssen die Bäume vor der
Pflanzung auf Krebsbefall untersucht
werden. Bäume mit Befall am Stamm
sind zu eliminieren. Deren Anzahl sollte

notiert werden. Krebsstellen, die sich in
den ersten zwölf Monaten am Stamm der
Jungbäume entwickeln, gehen in vielen
Fällen auf Infektionen zurück, die schon
vor der Pflanzung erfolgt sind, oftmals in
der Baumschule. Solche Bäume müssen
gerodet und ersetzt werden.

Wie bei vielen anderen Krankheiten und
Schädlingen (z. B. Schorf, Mehltau, Feu-
erbrand, Schalenwickler, Blattläuse) be-
stehen auch im Fall des Obstbaumkreb-
ses klare und direkte Zusammenhänge
zwischen der Wüchsigkeit des Baumes
und seiner Befallsempfindlichkeit. Eine
zurückhaltende Düngung sowie Maß-
nahmen zur Wachstumsbegrenzung
allzu wüchsiger Junganlagen können
Schäden mit relativ geringem Aufwand
deutlich mindern.

Der Krebschnitt ist die unverzichtbare
Grundlage der Krebsbekämpfung. Die
Häufigkeit richtet sich nach der Emp-
findlichkeit der Sorte und nach dem be-
obachteten Krebsbefall im Bestand. Re-

gelmäßige kritische Kontrollgänge sind
erforderlich. Sollte das Schnittmaterial
entfernt werden oder nicht? Grundsätz-
lich ja, aber in manchen Situationen ist
es wichtiger als in anderen. Je größer
die ausgeschnittenen Holzstücke, desto
länger werden sie in den Anlagen ver-
bleiben und desto wichtiger ist das Ent-
fernen. Im Herbst sollte möglichst viel
Schnittmaterial entfernt werden, weil
es eventuell Perithezien enthält oder
im Winter noch bilden kann. Hier gibt
es Parallelen zur Laubsaugerei gegen
den Schorfpilz. Führt man hingegen im
Frühling oder Sommer einen kombinier-
ten Krebs- und Mehltauschnitt durch,
in dem hauptsächlich Triebspitzen und
dünne Zweige entfernt werden, reicht
es in der Regel aus, das Material in der
Fahrgasse zu belassen und beim nächs-
ten Mulchdurchgang zu zerkleinern. Bis
zum Herbst sollte es sich zersetzt haben.
Wenn irgend möglich, sollte der Krebs-
schnitt bei trockener Witterung durch-
geführt werden. Die Infizierbarkeit von
Schnittwunden nimmt während der

Tabelle 1: Vorläufige Einstufung der Empfindlichkeit von Standardsorten (grau) und SchoWi-Sorten (grün) an Hand von langjährigen Praxisbeobachtungen an der Niederelbe. Für exaktere Daten sind vergleichende Versuche erforderlich und geplant.

sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
'Nicoter' ('Kanzi')	'Braeburn' / 'Gala'	'Holsteiner Cox'	'Elstar' / 'Jonagold'	'Pinova'
	'Discovery'	'Collina'	'Topaz'	'Santana'
	'Freya'	'Dalinbel'		
	← ? 'Deichperle'	'Deljonca'		
	'Wurtwinning' ? →	'Natyra'		

Vegetationsperiode binnen einiger Tage stark ab. Im Winter sind es eher zwei bis drei Wochen.

Fungizide bieten im Herbst nur dann einen Schutz der Fruchtkuchen-, Blatt- und Schnittnarben, wenn sie regenfest sind und gleichzeitig eine Depotwirkung besitzen, d. h. bei jedem Regen Aktivsubstanz freisetzen. Diese Anforderung erfüllen derzeit nur bestimmte Kupferpräparate, konkret die bereits genannten Mittel Funguran progress und Cuprozin progress, die wir in langjährigen Versuchen getestet haben. Es liegt in der Ironie des Schicksals, dass dieselben Bedingungen, die Krebsbefall fördern, diejenigen sind, die uns am Befahren der Anlagen im Herbst hindern. Dies sind niederschlags-trächtige Herbstmonate. Des Weiteren ist zu akzeptieren, dass das im Frühjahr bei SchoWi-Sorten in der Schorfbekämpfung eingesparte Kupferbudget im Herbst zur Krebsbekämpfung verwendet werden muss, wenn diese Sorten entsprechend krebsempfindlich sind. Wie gewonnen, so zerronnen! Wir empfehlen Krebsbehandlungen zum Beginn, in der Mitte und am Ende des Laubfalls. Wir führen derzeit Fensterversuche durch, um zu ermitteln, welcher Zeitpunkt der wichtigste ist. Wenn das Kupferbudget und / oder die Befahrbarkeit nur eine Maßnahme ermöglichen, deuten die bisherigen Ergebnisse darauf hin, dass man im deut-

lich einsetzenden Laubfall (z. B. 25 Prozent) behandeln sollte. Unbedingt ist die volle Dosis zu wählen, also ein Kilogramm Funguran progress bzw. ein Liter Cuprozin progress je Hektar und Meter Kronenhöhe.

Krebsbefall am Stamm ist gerade für jüngere Bäume das Rodungsurteil. Daher kann eine Möglichkeit der Reduktion des Kupfereintrages in die Umwelt darin bestehen, die Stämme mit einer konzentrierteren Kupferbrühe zu bestreichen oder mit der Handspritze zu besprühen. Diese Maßnahme ist auch in nassen Herbstmonaten möglich. Sie wäre als Nebenwirkung der Indikation Kragenfäule für Cuprozin progress zu betrachten (vier Liter je Hektar in max. 500 Liter Wasser je Hektar).

Wir haben keine gesicherten Erkenntnisse zur Wirksamkeit von alternativen Öko-Mitteln gegen Obstbaumkrebs. Biologische Produkte auf der Basis von Hefen oder Bakterien haben in kritischen Versuchen in Neuseeland keine verlässliche Wirkung gezeigt. Wir werden im Rahmen unserer Forschung an *N. ditissima* Versuche zu Kalkmilch und anderen denkbaren Präparaten durchführen, erwarten aber nach derzeitigem Stand unseres Wissens wegen der geringen Belagsfestigkeit gegenüber Niederschlägen keine Wunderdinge.

Fazit

Es gibt Zusammenhänge zwischen dem Apfelschorf und dem Obstbaumkrebs, Wechselwirkungen zwischen dem Pflanzenwachstum und der Krebsempfindlichkeit sowie Synergien zwischen dem essentiell notwendigen rigorosen Krebschnitt und der chemischen Krebsbekämpfung mit Kupferpräparaten. Diese Zusammenhänge werden im Öko-Anbau besonders deutlich, wo alles mit allem zusammenhängt und Einzelmaßnahmen in der Regel nicht ausreichen, um eine absolute Krankheitskontrolle zu erzielen. Dies macht ein solches System anstrengend, aber natürlich auch faszinierend. Die eine felsenfeste Sicherheit bietet die Erkenntnis, dass wir niemals alles wissen werden.

Literatur
Weber, R.W.S. (2015). Die Biologie des Obstbaumkrebses als Grundlage seiner gezielten Bekämpfung. *Öko-Obstbau* 4/2015: 15 – 17.
Weber, R.W.S. & Heyne, P. (2016). Wie entwickelt sich Spät- und Lagerschorf? *Öko-Obstbau* 2/2016: 10 – 15.
Weber, R.W.S. & Heyne, P. (2024). Auswirkungen des Klimawandels auf den Apfelschorf (*Venturia inaequalis*). *Öko-Obstbau* 2/2024: 4 – 7.



PROF. DR. ROLAND W. S. WEBER
Obstbauversuchsanstalt Jork
LWK Niedersachsen
roland.weber@lwk-niedersachsen.de



PETER HEYNE
ÖON Versuchs- und Beratungsring e.V.
peter.heyne@esteburg.de

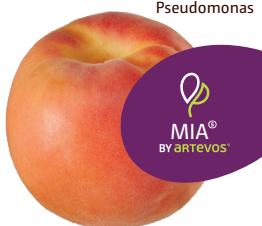
Abbildungen: Roland Weber





UNSERE ROBUSTEN FRÜCHTCHEN
Alle Sorteninfos: www.artevos.de
Jetzt zum Newsletter anmelden unter:



 KURESIA® BY ARTEVOS	 MIA® BY ARTEVOS	 MANERA® BY ARTEVOS
+ fest, saftig, steinlösend, mittlere Steingröße + wenig druckempfindlich + regelmäßiger, hoher Ertrag + gesunder Baum, scharkatolerant	+ sehr hohes Ertragspotenzial + sehr gesund, robust gegen Pseudomonas + platzfest, 2 bis 4 Pflückgänge erforderlich	+ neben Toleranz gegenüber Blütenmonilia, allgemein gesund + sehr hohes Ertragspotenzial + 2 bis 4 Pflückgänge erforderlich