

32-3 - Schröder, T.
Julius Kühn-Institut

Zur aktuellen Situation des Kiefernholz-nematoden *Bursaphelenchus xylophilus* in der EU – Sachstand, Risikobewertung und Managementoptionen

On the current situation of the pine wood nematode *Bursaphelenchus xylophilus* in the European Union – situation, risk assessment and management options

Der Kiefernholz-nematode *Bursaphelenchus xylophilus* gilt weltweit als einer der schädlichsten Organismen an der Baumgattung Kiefer (*Pinus*). Für Europa wurde der Nematode erstmals im Jahr 1999 in Portugal südlich der Stadt Lissabon festgestellt. Die Quarantänezone bestand anfangs aus einer Befallszone und einer 20 Kilometer breiten befallsfreien Pufferzone und umfasste in der Summe ca. 350.000 ha. Im Laufe weniger Jahre erfolgte eine Ausdehnung des Befallsgebietes, so dass im Jahr 2006 eine Quarantänezone von 1.010.000 ha bestand. Um den weiteren Fortschritt des Befalls einzudämmen, hat Portugal im Jahr 2007 eine 400 Kilometer lange und drei Kilometer breite Wirtspflanzen freie Zone um diese Quarantänezone herum etabliert. Dabei wurden ca. fünf Millionen Bäume gefällt und einschließlich des Schlagabraumes von der Fläche entfernt. Die Kosten für diese Maßnahme betragen über 26 Millionen Euro. Wenige Monate nach Fertigstellung der Wirtspflanzen freien Zone wurden jedoch im bis dahin als befallsfrei geltenden nördlichen Teil Portugals mehrere einzelne Ausbrüche des Kiefernholz-nematoden entdeckt. Auch in anderen Landesteilen erfolgten einzelne Nachweise, so dass Portugal das gesamte Land als Befallsgebiet ausgewiesen hat, abzüglich einer 20 Kilometer breiten Pufferzone entlang der Grenze zu Spanien. Ein erster Befall außerhalb Portugal erfolgte im Jahr 2009 in Spanien ca. 50 Kilometer von der portugiesischen Grenze entfernt. Dabei handelte es sich um einen einzelnen befallenen Baum. In einem Radius von drei Kilometern wurden auf mehr als zwei Drittel der Fläche alle Wirtsbäume entfernt, der Rest unterliegt einem sehr intensiven Monitoring einschließlich regelmäßiger Beprobungen von potenziellen Wirtsbäumen. Inzwischen wurde zudem festgestellt, dass die zu Portugal gehörende Insel Madeira mit ihrem 6.000 ha umfassenden Kiefernanteil an mehreren Stellen mit *B. xylophilus* befallen ist.

Die Gründe für die Ausbreitung in Portugal sind vielfältig. Der Befall wurde sehr spät festgestellt, so dass man von Anfang an ein großes Befallsgebiet zu bewältigen hatte. Zudem gab es Mängel bei den Ausrottungsaktivitäten, da alle Maßnahmen auf die Ausbildung von Symptomen an den befallenen Bäumen fokussiert waren. Latenter Befall wurde über einen weiten Zeitraum in der Strategie nicht berücksichtigt. Statische Probenahmeverfahren, die nicht alle Facetten der Vektorkäferbiologie berücksichtigten, können im Nachhinein ebenfalls als Erklärung dafür herangezogen werden, dass man bereits befallene Bäume übersehen hat. Mit Zunahme der Größe des Befallsgebietes werden auch unbeabsichtigte Verbringungen der Käfer als „Blinde Passagiere“ zunehmend wahrscheinlicher. Hinzu kommen Mängel in der Umsetzung der phytosanitären Vorschriften z. B. bei der Entseuchung von Holz und Holzprodukten. So wurden in verschiedenen EU-Mitgliedstaaten lebende Nematoden in Verpackungsholz aus Portugal nachgewiesen.

Derzeit besteht ein hohes Risiko, dass *B. xylophilus* aus Portugal in andere EU-Mitgliedstaaten verschleppt wird. Im Rahmen der Vorsorge müssen alle Mitgliedstaaten jährlich eine Erhebung zum möglichen Auftreten dieses Schädling durchzuführen. Für die zukünftige Strategie im Umgang mit *B. xylophilus* erarbeitet die EPPO derzeit einen Bekämpfungsstandard für Fälle, in denen der Nematode in einem neuen Gebiet gefunden wird. Unstrittig ist, dass eine effektive Bekämpfung nur mit vorsorglichen Fällungen von potenziell befallenen Bäumen möglich ist. In der Diskussion ist derzeit ein Radius von bis zu drei Kilometern um die befallenen Bäume herum, was drastische ästhetische, ökologische und ökonomische Auswirkungen für den betroffenen Wald hätte.

32-4 - Baufeld, P.; Pfeilstetter, E.; Schrader, G.
Julius Kühn-Institut

Ergebnisse einer Risikobewertung des Rundköpfigen Apfelbaumbohrers (*Saperda candida*)

Results of the pest risk assessment of the Roundheaded apple tree borer (*Saperda candida*)

Im Juli 2008 wurde der Rundköpfige Apfelbaumbohrer, *Saperda candida*, auf der Insel Fehmarn an der Schwedischen Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) und damit erstmals in Europa festgestellt. Nach einem ersten amtlichen Monitoring des Pflanzenschutzdienstes Kiel in Zusammenarbeit mit dem Julius Kühn-Institut wurde Befall auch an Apfelbäumen sowie an Weißdorn (*Crataegus*) nachgewiesen. Alle erforderlichen Quarantäne-maßnahmen wurden ergriffen, um den Befall zu tilgen. Die Europäische und Mediterrane Pflanzenschutzorganisation EPPO setzte *Saperda candida* auf die EPPO-Warnliste. Zur Einschätzung der Bedeutung dieser bisher

nicht in Europa heimischen Bockkäferart wurde eine pflanzengesundheitliche Risikoanalyse von der EPPO basierend auf einer vom Julius Kühn-Institut erstellten nationalen Risikoanalyse durchgeführt.

Der Rundköpfige Apfelbaumbohrer ist in Nordamerika endemisch. Er befällt gesunde Bäume und ist in den USA vor allem ein Apfelschädling. Der Bockkäfer befällt alle bedeutenden Baumobstarten und kann erhebliche ökonomische Schäden hervorrufen. Die bevorzugte Wirtspflanze des Rundköpfigen Apfelbaumbohrers ist der Apfel (*Malus*, einschließlich des Wildapfels). Er besiedelt aber auch Kirsche, Pflaume, Birne, Quitte, Eberesche, Mehlbeere, Weißdorn, Felsenbirne, Zwergmispel, Kahle Apfelbeere und Schwarze Eberesche (*Aronia*). Sämtliche Wirtspflanzen sind in Deutschland und Europa sehr häufig. Die Kern- und Steinobstarten werden im Erwerbs- wie auch im Privatobstanbau in großem Umfang kultiviert. Andere Wirtspflanzen sind als Gehölze in Parks, Gärten, aber auch in der freien Landschaft sehr weit verbreitet. Besonders der Weißdorn stellt ein bevorzugtes Rückzugreservoir für den Käfer dar. Von dort aus kann er später wieder Obstanlagen erreichen.

Wenig ist zu den Verschleppungswegen bekannt, da es bisher keine Beanstandungen von befallener Ware gab. Dennoch belegt die Verschleppung nach Europa diese Möglichkeit. Als Verschleppungswege wurden vor allem Pflanzen zum Anpflanzen mit Wurzeln der o. g. Wirte und Holz mit Rinde, einschließlich Feuerholz, identifiziert. Die Pflanzen bzw. das Holz können alle Entwicklungsstadien (Eier, Larven (L1 – L6), Puppe, noch nicht geschlüpfte Adulte) beherbergen. Die Wahrscheinlichkeit der Verschleppung aus Nordamerika wird insgesamt als gering eingeschätzt. Die klimatischen Gegebenheiten in der EPPO-Region sind geeignet und in großen Teilen mit denen der USA und Kanadas zu vergleichen. Der Apfelbaumbohrer findet in Deutschland, wie auch in weiten Teilen der EPPO-Region, überall Wirtspflanzen vor. Die Wahrscheinlichkeit einer Ansiedlung wird als hoch eingeschätzt. Wegen der kurzen Flugdistanzen dürfte sich das Insekt auf natürlichem Wege nur sehr langsam ausbreiten. Wenn sich die Wirtspflanzen in unmittelbarer Nähe befinden, sucht der Käfer diese häufig im Umkreis von wenigen Metern auf. Als maximale Flugdistanz wurden bisher 200 Meter registriert. Eine schnelle, großräumige Verbreitung wäre jedoch möglich, wenn befallene, junge Bäume oder befallenes Holz verbracht werden. Insgesamt wird die Ausbreitung als mittel eingestuft. Der Rundköpfige Apfelbaumbohrer befällt gesunde Bäume, wobei die Larven durch Bohrfraß zunächst nur das Kambiumgewebe, später auch das Holz befallen. Die Bäume können sehr (wind-) bruchempfindlich werden. Bei starkem Befall, insbesondere über mehrere Jahre, sterben auch ältere Bäume ab. Um Schäden zu verhindern, wären aufwändige Insektizidspritzungen erforderlich.

Ausrottungsmaßnahmen, wie sie auch in Deutschland auf Fehmern durchgeführt werden, beinhalten die Abgrenzung einer Befalls- (2 km) und einer Sicherheitszone (2 km). Alle Wirtspflanzen werden in den beiden Zonen mehrfach visuell inspiziert. In der Befallszone werden alle befallenen Wirtspflanzen vernichtet (Fällen und Verbrennen). In der Sicherheitszone werden alle Wirtsbäume mit einem wirksamen Insektizid behandelt (z. B. FASTAC FORST, Wirkstoff Alfa-Cypermethrin). Alle Maßnahmen werden durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet und die betroffene Bevölkerung eingehend informiert.

Saperda candida ist derzeit ein geregelter Schadorganismus in Quebec (Kanada), in der Republik Korea und in China (als nicht chinesische Arten von *Saperda* spp.). Insgesamt werden die ökonomischen Auswirkungen des Rundköpfigen Apfelbaumbohrers, *Saperda candida*, für die EPPO-Region als mittel eingestuft.

32-5 - Hinrichs-Berger, J.; Müller, G.

Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg

Erster Nachweis von *Monilia fructicola* in Baden-Württemberg

First detection of *Monilia fructicola* in Baden-Württemberg

Im Sommer 2009 wurde an reifen Brombeerfrüchten aus einer Anlage in Baden-Württemberg ein weißer Belag beobachtet. Nach mikroskopischer Begutachtung ließ sich dieser Belag auf einen Befall der Früchte mit Pilzen aus der Gattung *Monilia* zurückführen. Da es bislang keinen Beleg in der Fachliteratur für das Auftreten von *Monilia* an Brombeere gab, wurde der Pilz isoliert. Aufgrund der starken Dominanz des Zwetschen- und Kirschenanbaus in der Region haben wir vermutet, dass es sich um eine für das Steinobst typische *Monilia*-Art handeln würde. In Betracht kamen die Arten *M. laxa*, *M. fructigena* und *M. fructicola*. Diese drei Arten lassen sich morphologisch und über ihr Wuchsverhalten auf Nährmedien nur sehr schwer unterscheiden, zumal es zwischen den Arten fließende Übergänge gibt. Daher wurde auf artspezifische PCR-Verfahren zurückgegriffen.

In den Untersuchungen zu Wachstum und Morphologie zeigten die Brombeer-Isolate auf Potato Dextrose Agar ein im Vergleich zu *M. laxa* und *M. fructigena* deutlich schnelleres Wachstum, und sie sporulierten darüber relativ rasch und reichlich. Ihre Konidien keimten mit einer Keimhülle, die sich – wenn überhaupt – erst nach 700 µm Länge verzweigte. Damit entsprach das Brombeer-Isolat der Art *M. fructicola*. Dieser Verdacht wurde durch zwei verschiedene, jeweils *Monilia*-Art-spezifische PCR-Verfahren bestätigt (Hinrichs-Berger und Müller, 2010).