

Kiefernholznermatode

Bursaphelenchus xylophilus

Herkunft

Die Kiefernholznermatode (*Bursaphelenchus xylophilus*) stammt aus Nordamerika und wurde nach Europa durch Holzimporte eingeschleppt. Aktuell sind in großen Teilen des Kontinents (Portugal, Schweden, Finnland) erhebliche Schäden aufgetreten sind. Das am stärksten geschädigte europäische Land ist Portugal. Die Gefährlichkeit des Schädling besteht darin, dass er innerhalb weniger Monate seinen Wirtsbaum zum Absterben bringt.

Erscheinungsbild

Es handelt sich um einen 1 mm langen Fadenwurm, der ohne Lupe oder Mikroskop nicht auszumachen ist. Was jedoch sehr wohl erkennbar ist, sind die Schäden, die er verursacht. Der Vektor, der die Nematoden beim Ablegen seiner Eier in den Baum schleust, ist der Bockkäfer (*Monochamus*)

Der Vektor



© Katja Thill

Abb1: Gefleckter Langhornbockkäfer : *Monochamus galloprovincialis*

Der Schädling:



Abb2: Kiefernholznermatode: mikroskopische Ansicht (1)

Wirtspflanzen

- Waldkiefer *Pinus sylvestris*
- Schwarzkiefer *Pinus nigra*
- Strandkiefer *Pinus pinaster*
- Krummholzkiefer *Pinus pinea*
- Aleppokiefer *Pinus halepensis*
- Montereykiefer *Pinus radiata*

Lebenszyklus

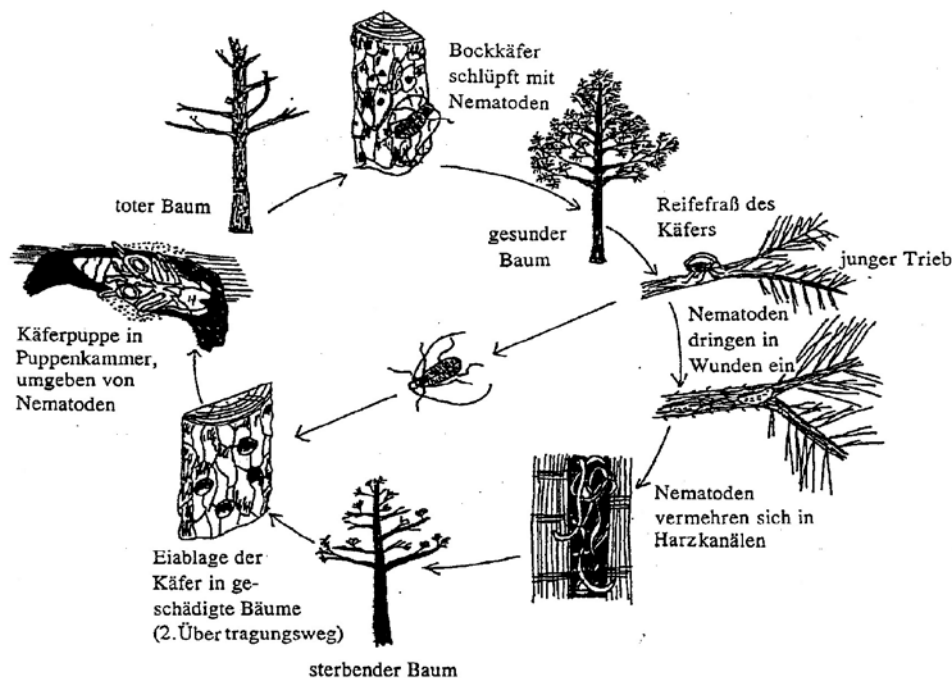


Abb 3. Lebenszyklus der Kiefernholz-nematode (2)

Eine Kiefernholz-nematode benötigt zur Fortbewegung, von einem abgestorbenen Baum zu einem intakten Baum, einen Vektor und das ist oftmals der Bockkäfer. Deshalb kann man schon anhand der Spuren, die ein Bockkäfer an einem Baum hinterlässt, **Einbohrstellen oder Fressspuren**, das Vorhandensein, des Fadenwurms erahnen. Die Eier des Bockkäfers schlüpfen im Bauminneren und sind permanent von Nematoden umgeben. Wenn der Käfer sich voll entwickelt hat und seinen Baum verlässt, schleppt er Nematoden mit zum nächsten Baum und der Prozess beginnt von neuem. (**Auftreten zwischen April und Oktober**)

Nematoden setzen sich in das Phloem des Baumes und verhindern somit die Wasser und Nahrungszufuhr an die Triebe bzw. an den kompletten Baum, was zwangsläufig zu einem Absterben, vorerst einzelner Teile und dann abschließend, des ganzen Baumes führt. Die Vermehrung der Nematoden erfolgt in den Harzkanälen des Wirtbaumes.

Die Mindestdurchschnittstemperatur zur Entwicklung und Ausbreitung vom Vektor *Monochamus* beträgt 18°C.

Symptome für den Befall durch den Vektor *Monochamus*



Abb4. Austrittsloch eines ausgewachsenen Bockkäfers (3)

Schadenssymptome der Kiefernholz-nematode



© Katja Thill

Abb5: Absterbende Kiefern-Triebe

© Katja Thill

Abb6: Absterbende Kiefer

Oftmals wird der Schädling durch Holzimporte in ein Land eingeführt, deshalb sind folgende Kontrollmassnahmen zu beachten!

Kontrollmassnahmen beim Holz-Import/Export

Die ISPM 15 ist die Regelung für Holzverpackungsmaterial. Sie diktiert Maßnahmen, die verhindern sollen, dass infiziertes Holz, aus den Ländern, wo der Schädling nachgewiesen wurde, überhaupt importiert werden kann.

Dies beinhaltet massives Verpackungsholz in Form von Paletten, Kisten, Rahmen, Trommeln, Ladungsträgern, Fässern u.a. mit einer Holzstärke über 6mm. Hierzu gehört auch das so genannte Stauholz. Hier handelt es sich um einzelne Bretter, Holzkeile, Balken etc., die zum Abstützen und Verkeilen von Ladung in Containern oder Transportbehältern genutzt werden. Spanplatten, Sperrholz, OSB-, MDF- oder andere Faserplatten unterliegen nicht der ISPM 15.

Verpackungsholz muss nach einem im ISPM 15 zugelassenen Verfahren behandelt sein, um schädliche Organismen im Holz abzutöten.

- Hitzebehandlung: der Kern des Holzes muss für mindestens 30 Minuten auf 56°C erhitzt werden. (HT)
- Begasung mit Methylbromid (MB: hauptsächlich in Asien gefordert)

Als Nachweis der ordnungsgemäßen Behandlung, muss auf der Holzverpackung oder dem Stauholz eine Markierung angebracht werden.

Eins der folgenden Muster muss die Verpackung kennzeichnen:

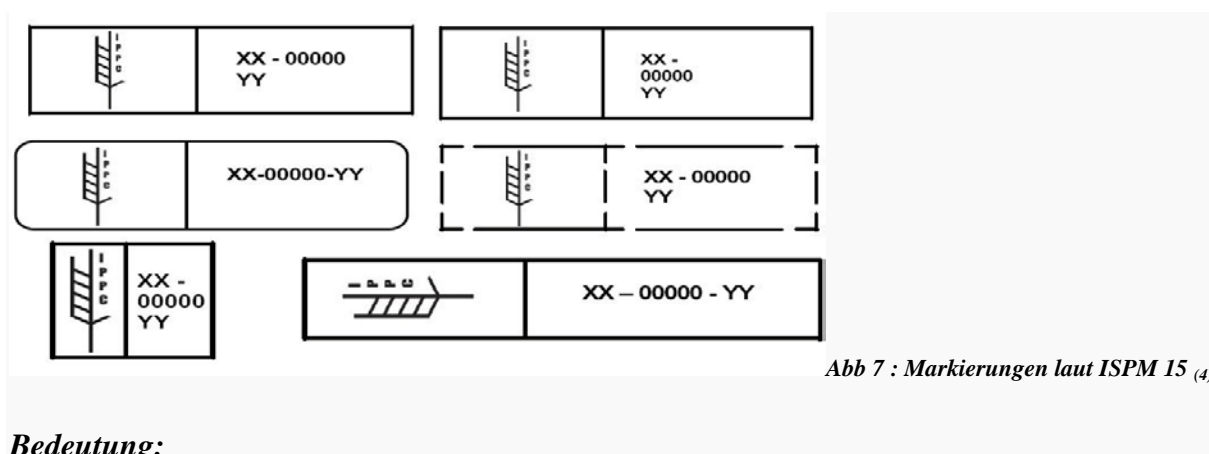


Abb 7 : Markierungen laut ISPM 15 (4)

Bedeutung:

- IPPC- Symbol = nach Anhang II des Standards ISPM Nr. 15 festgelegtes Symbol
- LU= ISO-Code für Luxemburg
- XX= amtlich bekannt gemachte Kennzeichnung der für die Genehmigung zuständigen Behörde (ASTA)
- 0000 = Registriernummer des Betriebes, der das verwendete Holz für Holzverpackungen hergestellt oder behandelt hat
- YY= Art der Holzbehandlung z.B. (HT)

- MB = Begasung mit Methylbromid
- HT = Hitzebehandlung (56° C Kerntemperatur für mindestens 30 Minuten)

Die Kennzeichnung der zuständigen Behörde und die Betriebsregistriernummer bilden eine Einheit und stellen die individuelle Registriernummer des Verantwortlichen dar.

Die Markierung muss mit einem Brennstempel oder einer Schablone angebracht werden. Weder handgemalte Markierungen, noch Markierungen in Form von Plättchen, Folien oder Zetteln sind zulässig, da so die Kriterien, der Dauerhaftigkeit und nicht Übertragbarkeit, keineswegs respektiert sind.

Quarantänestatus der Kiefernholznermatode in der EU

In der Europäischen Union ist die Kieferholznermatode, *Bursaphelenchus xylophilus* als Quarantäneschadorganismen gelistet, deren Ein- und Verschleppung verboten ist (EU 2000).

Was tun bei *Bursaphelenchus*-Verdacht?

Wenn Sie den Verdacht haben, dass Sie einen von der Kieferholznermatode befallenen Baum haben, kontaktieren Sie bitte umgehend den für Sie zuständigen Pflanzenschutzdienst.

<p>ASTA Pflanzenschutzdienst Tel: 45 71 72-224/ (-329)</p>

Quellenangaben:

- 1) Abb 2: www.international.inra.fr
- 2) Abb 3: www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de
- 3) Abb 4: www.zdravgozd.si/prirocnik/zapis.aspx?idso=453
- 4) Abb 7 : www.inspection.gc.ca/.../dir/d-01-05e.shtml