

Diplodia-Triebsterben – ein neues Phänomen?

Das *Diplodia*-Triebsterben ist eine weltweit verbreitete Erkrankung bei Kiefern, die auch an anderen Nadelbäumen wie z. B. Douglasien auftreten kann. Sie wird durch den wärme liebenden Schlauchpilz *Sphaeropsis sapinea* (Synonym: *Diplodia pinea*) ausgelöst. Die Erkrankung tritt seit einigen Jahren vermehrt in Kiefernbeständen in Deutschland auf.



Das typische Schadbild der Erkrankung umfasst ein Triebsterben, das oft mit einer plötzlichen rot-bräunlichen Verfärbung der Nadeln verbunden ist. An der Basis der Nadeln bilden sich schwarze Fruchtkörper (Abb. 4). Die abgestorbenen Nadeln bleiben zunächst hängen und fallen verzögert vom Trieb ab. An den erkrankten, verkrümmten Trieben tritt häufig Harz aus. Bei längerem Befall können Wipfeldürre (Abb. 5) und Rindenschäden auftreten. Nachfolgend kann es zur Blaufärbung in Ästen und Stämmen kommen und somit zur Holzentwertung.

Je nach Befallsintensität sterben von außen nach innen Äste und Kronenteile oder ganze Bäume ab. Das *Diplodia*-Triebsterben fördert den Befall durch Folgeschadorganismen (z. B. Pracht-, Borken- und Bockkäfer oder Holzfäulepilze, z. B. Hallimasch), die den Schadensfortschritt fördern. Der wärmeliebende Erreger des *Diplodia*-Triebsterbens *S. sapinea* kommt in ganz Deutschland endophytisch in Kieferntrieben vor. In seiner saprophytischen Phase fruchtet der Pilz an Trieben, Nadeln und Zapfen seines Wirtes.

Neben *S. sapinea* wurden weitere 90 verschiedene Pilzarten festgestellt, die symptomlos in Zweigen der Waldkiefer vorkommen (Abb. 7). Unter den Endophyten fanden sich viele meist saprophytisch lebende Arten, die typischerweise auf Laubholz fruktifizieren. Dabei wurden potenzielle Pathogene für holzige Pflanzen ebenfalls identifiziert, wie z. B. der Schlauchpilz *Sydowia polyspora*, der häufig auf Koniferen vorkommt und bei der Zersetzung von Nadeln, Zweigen und Ästen eine wichtige Rolle



Abb. 4 Fruchtkörper von *S. sapinea* an einem Kiefernweig

spielt. Dieser Pilz kann ebenfalls Nadel- und Zweigsterben an geschwächten Kiefern und Tannen auslösen. Dem Auftreten des *Diplodia*-Triebsterbens geht in der Regel eine Schwächung der Kiefer voraus. Auslösende Faktoren sind nach derzeitiger Einschätzung Wasserdefizite durch Trockenheit / Hitze (Niederschlagsdefizite) oder Verletzungen der Triebe durch Hagelschlag.

Ein Befall mit Misteln erhöht die Anfälligkeit, da dieser Trockenstress bei den Wirtspflanzen auslöst. Trockenstress kann auch auf flachgründigen, südexponierten Standorten oder Kuppenlagen entstehen und die Erkrankung auslösen. Zahlreiche untersuchte Schadensfälle waren mit Wurzelfäulen, insbesondere durch den Wurzelschwamm, assoziiert. Letzterer wirkte in diesen Fällen ebenfalls teilweise schadensverstärkend.

Bislang gibt es keine systematische Überwachung des *Diplodia*-Befalls. Die Forstangestellten der Forstreviere melden eigenständig auffällige Symptome

Abb. 5 Absterbende Kiefern durch *Diplodia*-Triebsterben



an den Bäumen den Experten der forstlichen Versuchsanstalten und senden Proben ein. Beobachtungen dieser Einsendungen aus vier Bundesländern seit 2006 zeigen eine deutliche Zunahme der befallenen Bestände (Abb. 6).

Im Zuge des Klimawandels kann damit gerechnet werden, dass einerseits die Vitalität der Kiefer herabgesetzt wird und sie somit anfälliger für Erkrankungen ist. Andererseits könnte der wärmeliebende Pilz *S. sapinea* von der Temperaturerhöhung profitieren.

Das *Diplodia*-Triebsterben ist kein neues Phänomen, tritt aber vermehrt in Kiefernbeständen auf.

i Im Zuge des Klimawandels wird ein häufigeres Auftreten des *Diplodia*-Triebsterbens erwartet. Der wärmeliebende Schlauchpilz *Diplodia* kommt in ganz Deutschland vor und kann bei längerem Befall Wipfeldürre und Rindenschäden auslösen. Dadurch wird die Vitalität der Kiefer herabgesetzt und sie ist anfälliger für weitere Erkrankungen.

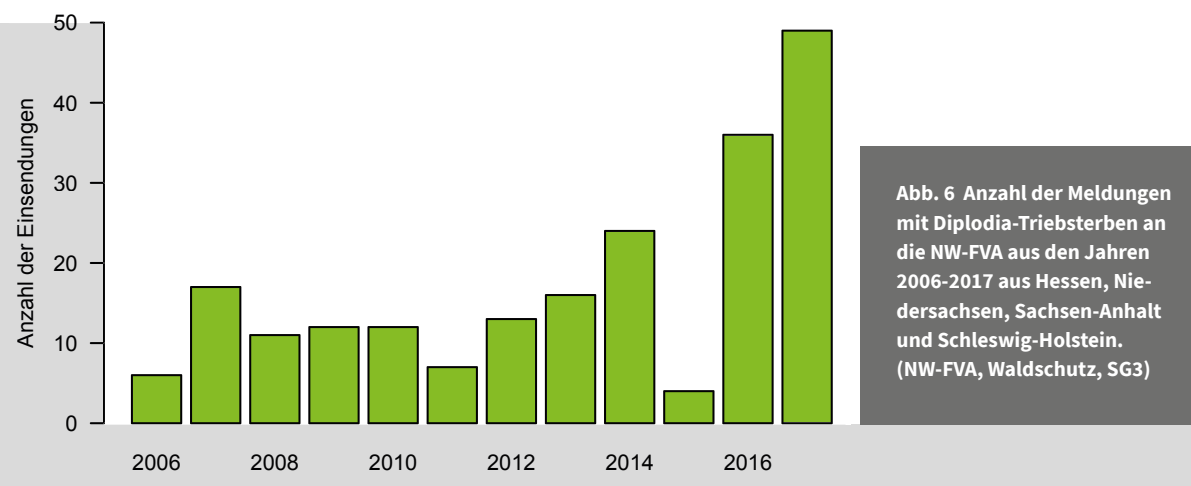


Abb. 6 Anzahl der Meldungen mit *Diplodia*-Triebsterben an die NW-FVA aus den Jahren 2006-2017 aus Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. (NW-FVA, Waldschutz, SG3)



Abb. 7 Vielfalt der Endophyten, von oben links nach unten rechts: *Sydowia polyspora*, *Fusarium* sp., *Nemania diffusa*, *Hypoxylon fragiforme*, *Microsphaeropsis olivacea*, *Chaetomium* sp., *Biscogniauxia mediterranea*, *S. sapinea*