

**1** 2016 wurde die nordamerikanische Douglasien-Gallmücke erstmals in Deutschland nachgewiesen. Obwohl zunächst als EU-Quarantäneschädling eingestuft konnte sie sich aber dennoch deutschlandweit ausbreiten. Auch in Bayern finden wir diese Art immer häufiger. Foto: Gilles San Martin, <https://gd.eppo.int>

# Douglasien-Gallmücke(n) auch in Bayern

LWF-Studie belegt flächige Verbreitung des neu eingeschleppten Nadelschädlings

**Josef Metzger, Günter Wallerer, Alexandra Nannig und Ludwig Straßer**  
2016 wurde die aus Nordamerika stammende Douglasien-Gallmücke in Deutschland zum ersten Mal in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz nachgewiesen. 2020 führte die Waldschutz-Abteilung der LWF eine Erhebung durch, um sich einen Überblick über die bislang in Bayern noch nicht nachgewiesene Douglasien-Gallmücke zu verschaffen. Das Ergebnis: Auch in Bayern ist diese Art bereits weit verbreitet.

Seit die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in größerem Umfang in Deutschland angebaut wird, steigt auch die Zahl der Phytophagen und Pilze, welche die Douglasie als Wirtsbaum nutzen. In der Anfangsphase handelte es sich vorrangig um Arten, die als »Trittbrettfahrer« aus ihrer nordamerikanischen Heimat mitgekommen waren: beispielsweise die Douglasien-Wolllaus (*Gilletteella cooleyi*), die Douglasien-Samenwespe (*Megastigmus spermotrophus*), die Rußige Douglasien-schütte (*Phaeocryptopus gaeumannii*) und

die Rostige Douglasienschütte (*Rhabdocline pseudotsugae*). Daneben entdecken aber auch heimische Insekten in zunehmendem Maße die Douglasie, darunter hauptsächlich rindenbrütende Borkenkäfer von Fichte, Kiefer und Lärche.

## Douglasien-Gallmücke in Deutschland

Im Jahr 2016 kam in Deutschland ein weiterer Schaderreger, die Douglasien-Gallmücke *Contarinia pseudotsugae* dazu (Abbildung 1). Diese Gallmücke stammt aus dem Ursprungsgebiet der Douglasie und wurde noch im selben Jahr als Quarantäneschaderreger eingestuft. Seither hat sie sich jedoch in Deutschland ausgebreitet. 2019 wurde sie von der Liste der Quarantäneschädlinge gestrichen, da man feststellen musste, dass sie sich in Deutschland nicht mehr ausrotten lässt.

## Die Gallmücke(n)

*Contarinia pseudotsugae* ist eine von drei nordamerikanischen Gallmücken (*C. pseudotsugae*, *C. constricta*, *C. cuniculator*), die an Douglasie vorkommen. Über das Auftreten der jeweiligen Arten in Deutschland ist wenig bekannt, da sich die Arten bisher nicht durch Sequen-

zierung (PCR) unterscheiden lassen und eine okulare Bestimmung aufwendig ist. Die Verbreitung erfolgt durch Pflanzen bzw. Schmuckreisig und Erde befallener Bäume.

Die oben genannten gallbildenden *Contarinia*-Arten besiedeln ausschließlich den jüngsten Nadeljahrgang (Abbildung 2). Die Larven minieren in der Nadel und verursachen dadurch eine Gallbildung. Die Gallbildung geht einher mit Deformationen und Verfärbungen an Nadeln und kann zum vorzeitigen Abfallen dieser führen. Nach mehrjährigem Befall stirbt der Zweig ab. Bisher kommt es in Deutschland vor allem in der Christbaum- und Schmuckreisigproduktion zu wirtschaftlichen Schäden. Beim gleichzeitigen Auftreten der Rußigen Douglasienschütte – die ältere Nadeljahrgänge befallt – sind stärkere Schwächungen der Bäume zu erwarten.

## Die Untersuchung

Bis 2020 gab es aber keinen offiziellen Nachweis von *Contarinia pseudotsugae* in Bayern. Im September 2020 veranlasste die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft daher eine Erhebung

zum Nachweis der Douglasien-Gallmücke (*Contarinia ssp.*). An der Kontrollerhebung haben sich 32 Bayerische Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten beteiligt. Dabei wurden zufällig gesammelte Douglasienzweige an die LWF geschickt und dort auf Befehl durch die Gallmücke untersucht. Die Probenahme erfolgte im September, da zu diesem Zeitpunkt die einschlägigen Befallssymptome an der Douglasie am deutlichsten sichtbar sind. Zusätzlich wurden Daten zur Herkunft der Proben wie Alter, Beschirmung etc. abgefragt. Je Standort wurden ein bis sechs Proben gesammelt. Insgesamt schickten die Ämter 237 Zweigproben von 71 Probeorten ein.

**Die Ergebnisse**

In 135 Proben (57% aller Einsendungen) konnten Douglasien-Gallmücken festgestellt werden. *Contarinia*-Gallmücken wurden auf 82% der Probeorte gefunden. Dabei war an 24 von 58 Probeorten sogar ein starker Befall zu verzeichnen. Die räumliche Verteilung der Probeorte zeigt Abbildung 3. Keine Korrelation gab es zwischen dem Alter der Douglasien und dem Gallmücken-Befall, vielmehr kam *Contarinia ssp.* in allen Altersklassen vor. Die Ergebnisse zeigen, dass die Douglasien-Gallmücke in Bayern angekommen ist und dass davon auszugehen ist, dass sie sich flächendeckend etabliert hat.

Da es sich a) um kein standardisiertes Probeverfahren handelt, b) möglicherweise vor allem geschädigte Zweige gesammelt wurden und c) nicht flächendeckend Proben genommen wurden, müssen die Ergebnisse zurückhaltend interpretiert wer-

**2 Typisches Befallsbild im Spätsommer am diesjährigen Nadeljahrgang.** Foto: Gilles San Martin, <https://gd.eppo.int>



den. Derzeit sind noch keine Aussagen zur Artzusammensetzung möglich, da wir, wie oben erwähnt, noch nicht die drei Gallmückenarten mittels PCR-Tests unterscheiden können und eine okulare mikroskopische Artbestimmung sehr aufwendig ist.

**Die Folgerungen**

Die Douglasien-Gallmücken (*Contarinia ssp.*) sind in Bayern angekommen und es ist davon auszugehen, dass sie sich flächendeckend etabliert haben. Bisher wurden in Europa durch die Douglasien-Gallmücken noch keine schweren Schäden verursacht. Es ist aber absehbar, dass es zunehmend Befall in Baumschulen, Wäldern, Parks und Gärten geben wird. Im Wald in Bayern werden sich diese Schäden in Grenzen halten, da die Douglasie nur mit 0,6% an der Baumartenzusammensetzung beteiligt ist. Es ist damit rechnen, dass auch in Zukunft weitere Anpassungsprozesse einhei-



**3 Verteilung der Probeorte**

**Herkunft der Douglasienproben Beprobung 2020**

- Nachweis
- Kein Nachweis

mischer Arthropoden an die Douglasie ablaufen werden. Bei einer Erhöhung des Douglasien-Anteils im Zusammenhang mit der Klimadebatte sind daher auch bei dieser Baumart neue Herausforderungen für den Waldschutz zu erwarten.

**Autoren**

Josef Metzger, Günter Wallerer und Alexandra Nannig sind Mitarbeiter in der Abteilung »Waldschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Ludwig Strasser ist stellvertretender Leiter der Waldschutzabteilung.  
**Kontakt:** [Ludwig.Strasser@lwf.bayern.de](mailto:Ludwig.Strasser@lwf.bayern.de)

**Die Douglasien-Gallmücke**

Die Douglasie ist der einzig bekannte Wirt der Douglasien-Gallmücke *Contarinia pseudotsugae*. Im Ursprungsgebiet der Douglasie kommen drei verschiedene Douglasiengallmücken vor. Nach dem Nachweis von *C. pseudotsugae* in Belgien, Deutschland, Frankreich und Holland ist ein Vorkommen auch in anderen europäischen Ländern zu erwarten.

Die Larven der Gallmücken bohren sich in die frisch ausgetriebenen Nadeln und verursachen dadurch eine Gallenbildung. Befallene Nadeln sind verdickt und häufig gebogen. Anfangs haben die Nadeln eine blasse Farbe, werden aber im Laufe des Sommers dunkler und nehmen bis zum Herbst eine rötlich-braune Farbe an. Befallene Nadeln fallen frühzeitig ab. Die Larven überwintern im Boden unter befallenen Bäumen. Im Frühjahr legen die Weibchen ihre Eier in die sich öffnenden Knospen. Innerhalb weniger Tage schlüpfen die Eilarien und bohren sich in den Nadeln, wo sie den ganzen Sommer über fressen. Im Herbst verlassen sie die Nadeln und verpuppen sich im Boden.

Adulte Gallmücken haben einen orange-farbenen Hinterleib und werden etwa 3 mm groß. Nach dem Schlüpfen kann man sie auf den Nadelspitzen beobachten. Mit ihrer langen Legeröhre legen die Weibchen die Eier zwischen die Schuppen der sich öffnenden Knospe. Auch die Eier sind orange-farben.

Über das Flugvermögen gibt es keine gesicherten Daten. Die hauptsächliche Verbreitung erfolgt über Pflanzen, Schmuckreisig, Weihnachtsbäume und Erde von befallenen Pflanzen. Der zukünftige Einfluss der Douglasien-Gallmücken auf die Douglasie ist schwer vorherzusagen, aber es ist nicht auszuschließen, dass sie ein Problem für die Douglasie werden könnte.



**Oben: Befallene Nadel mit Verdickung (Galle); unten: Minierende Larve**

Fotos: G. Wallerer, LWF