

Projekt RuRi

Rußrindenerkrankung an Ahorn in hessischen Wäldern als Folge der Klimaerwärmung

Initiiert und gefördert vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz hat im April 2020 als Sonderauftrag des Landes Hessen an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt in Göttingen ein Forschungsprojekt zur Rußrindenerkrankung des Ahorns (Abb. 1a und b) begonnen.

Infolge der sehr heißen und trockenen Sommer 2018 und 2019 führte die Rußrindenerkrankung erstmals zu wirtschaftlich spürbaren Schäden in den Wäldern Hessens. Diese Erkrankung erlangte nicht nur Aufmerksamkeit bei Forstleuten und Waldbesitzenden sondern auch in der breiten Öffentlichkeit, sowie in Funk- und Printmedien. Dies lag zum einen daran, dass dieser pflanzenpathogene Pilz auch mit gesundheitlichen Problemen des Menschen verbunden sein kann, zum ande-

rem kam es zu Abholzungen von Ahorn auf größerer Fläche.

***Cryptostroma corticale* – Profiteur der Klimaerwärmung?**

Erreger dieser seit den 2000er Jahren in Europa bekannten Erkrankung des Ahorns ist der ursprünglich in Nordamerika heimische Schlauchpilz *Cryptostroma corticale* (Abb. 1a). Dieser Pilz kann längere Zeit symptomlos in den Ahornen leben, aber bei einer Devitalisierung der befallenen Bäume durch Trockenheit und Hitze in seine parasitische Phase übergehen und zum Absterben der Wirtsbäume führen. *C. corticale*, der zur Verwandtschaft der Holzkeulen (Xylariales) gehört, ist nur in seiner Nebenfruchtform bekannt und breitet sich über luftgebundene, dunkel gefärbte Konidien (Abb. 2) aus. Letztere bilden den namensgebenden, schwar-

zen Sporenstaub unter der aufplatzen- den Ahornrinde. *C. corticale* scheint ein Profiteur der Klimaerwärmung zu sein, da er bei 25 °C in den Geweben seiner Wirte schneller wachsen kann als bei 15 °C. Zudem breitet er sich schneller in seinem Wirtsbaum aus, wenn dieser unter Wassermangel leidet.

Durch den Erreger verursachte Symptome

Die durch *C. corticale* hervorgerufenen Symptome sind Blattwelke, Trieb- und Aststerben, Bildung von Ersatztrieben, Absterben der Krone, Verfärbung des Holzes sowie die Bildung einer schwarzen Sporenschicht unter der Rinde. Hierbei bilden sich zunächst Blasen unter der Rinde, diese stirbt ab und wellt sich zur Seite auf, sodass eine schwarzbraune Sporenschicht frei liegt. Oft gehen mit dem Befall bräunliche,



Abb. 1a und 1b: Rußrinde an Bergahorn – sichtbare Sporenschicht von *Cryptostroma corticale*

oxidative Holzverfärbungen sowie eine grünlich-gelbe Verfärbung einher. Nach Absterben des Baumes verblasst die Verfärbung und das Holz erscheint einheitlich grau [2, siehe Quellenverzeichnis]. Der Krankheitsverlauf kann sich über mehrere Jahre hinziehen, jedoch ist auch ein Absterben innerhalb des ersten Jahres nach Auftreten der Krankheitssymptome möglich [1].

Wissenstand zum Gesundheitsrisiko

Das mit *C. corticale* befallene Holz und auch dessen in der Luft befindlichen Sporen können als walddtypische Gefahr aufgefasst werden. Falls diese Sporen jedoch von Personen, insbesondere solchen mit relevanten Vorerkrankungen, in großen Mengen oder über einen langen Zeitraum regelmäßig eingeatmet werden, kann es zu Atembeschwerden, allergischen Reaktionen sowie Lungenschädigungen (exogen-allergische Alveolitis) führen. Der Kontakt mit dem Sporenpulver kann Husten, Atemnot, Müdigkeit oder Fieber hervorrufen [3]. Das bisherige Wissen zu den Gesundheitsgefährdungen beruht auf klinischen Fallbeispielen von Personen, die über mehrere

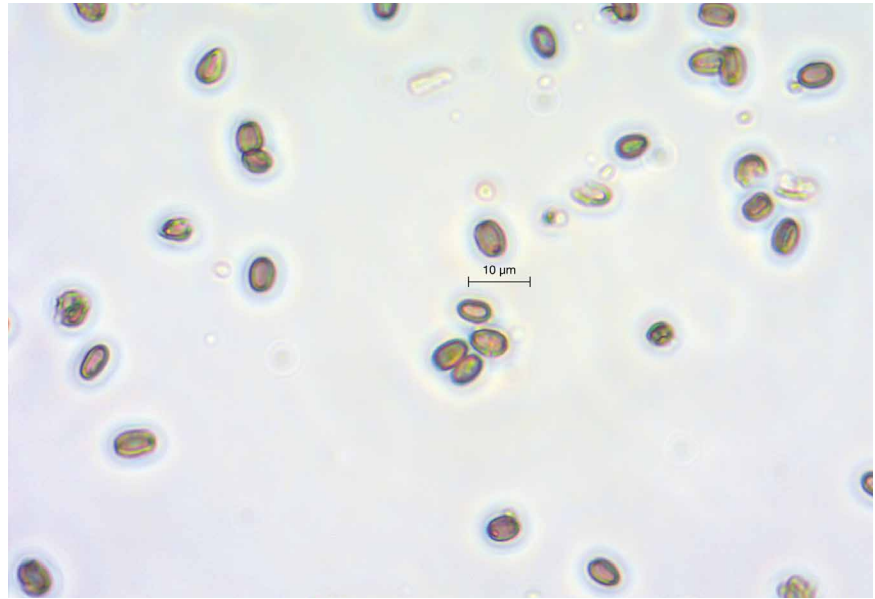


Abb. 2: *Cryptostroma corticale*, Sporen im Lichtmikroskop

Jahre mit dem Häckseln, Entrinden und Sägen von befallenen Ahornstämmen beauftragt waren und daraufhin an der so genannten „Maple-bark strippers‘ disease“ erkrankten [4], [5], [6]. Man geht davon aus, dass Spaziergänger im Wald nicht gefährdet sind.

Nach dem derzeitigen Wissensstand und unter Einhaltung der von der Sozialversicherung für Landwirtschaft,

Forsten und Gartenbau (SVLFG) herausgegebenen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln beim Arbeiten mit befallenen Material wird das Gesundheitsrisiko durch *C. corticale* als gering eingestuft. Bei Fällarbeiten an betroffenen Bäumen ist ein Absperrern zum Schutz von Passanten, das großräumiger ist, als dies bei Fällarbeiten im Wald im Rahmen der Verkehrssicherungs-





Abb. 3: *Stegосporium pyriforme* – Sporenlager auf der Rinde von Bergahorn

pfligt ohnehin erforderlich ist, nicht notwendig. Laut Berufsgenossenschaften sind bei Fällungsarbeiten Atemmasken und Schutzanzüge zu tragen. Bevorzugt sollte der Einschlag maschinell erfolgen und bei feuchtem Wetter durchgeführt werden.

Weitere pilzliche Schaderreger an Ahorn

In den vergangenen beiden Jahren wurden neben der Rußrinde auch zahlreiche andere pilzliche Schaderreger an Ahorn beobachtet, die mit Absterberscheinungen assoziiert waren, z. B. *Stegосporium pyriforme* (Abb. 3). *S. pyriforme* kann *Stegосporium*-Triebsterben bei Ahorn hervorrufen. Dieser Pilz bildet seine Sporen in Stecknadelkopf großen Sporenlagern auf der Rinde.

Das Projekt

Im Rahmen des Projekts RuRi soll die Ausbreitung der Rußrindenkrankheit des Ahorns, sowie das symptomlose

Vorkommen des Erregers *Cryptostroma corticale* in Hessen erforscht werden. Dabei werden folgende Arbeitspakete bearbeitet, die auch die Lagerungsbeständigkeit von Rußrindensporen klären und das potentielle Risiko für Ahornbestände und die Waldbesucher besser einschätzbar machen sollen:

- Kartierung der Erkrankung in den Wäldern Hessens.
- Identifizierung der auslösenden Faktoren für die Erkrankung durch das latente Forstpathogen *C. corticale*.
- Ermittlung des luftgebundenen Infektionspotentials und des davon ausgehenden Risikos für den Wald und die Waldbesucher.
- Untersuchung des Einflusses von Lagerungsbedingungen auf Rußrindensporen.
- Erarbeitung von Bewertungskriterien, die eine Risikoeinschätzung der Rußrindenkrankheit im Klimawandel ermöglichen.
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und Managementmaßnahmen zum Umgang mit von Rußrinde befallenen Wäldern.

Um die standörtlichen Gegebenheiten von betroffenen Beständen sowie die weitere Ausbreitung des Erregers zu ermitteln, bittet die NW-FVA weiterhin um die Meldung von Absterberscheinungen bei Ahorn bzw. von Fällungen mit Rußrinde in hessischen Wäldern (Bitte Meldungen in das Waldschutzmeldeportal der NW-FVA oder an mykologie@nw-fva.de, die von der Projektmitarbeiterin Rebekka Schlöber ausgewertet werden).

An dieser Stelle möchten wir uns bereits jetzt herzlich bei allen betei-



Rebeka Schlöber, Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt RuRi

ligten Forstämtern, Kolleginnen und Kollegen, insbesondere beim Forstamt Nidda, für die Kooperation bedanken.

- Rebekka Schlöber, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, NW-FVA Waldschutz
- Peter Gawehn, Technischer Mitarbeiter, NW-FVA Waldschutz
- Johanna Bußkamp, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, NW-FVA Waldschutz
- Gitta Jutta Langer, Sachgebietsleiterin Mykologie und Komplexerkrankungen, NW-FVA Waldschutz

Quellen

- [1] ENDERLE, R., RIEBSEHL, J., BECKER, P. und KEHR, R., 2020: Rußrindenkrankheit an Ahorn – Biologie, Pathologie und Entsorgung von Schadholz. Jahrbuch der Baumpflege 2020. S 85ff.
- [2] GREGORY, P. H. und WALLER, S., 1951: *Cryptostroma corticale* and sooty bark disease of sycamore (*Acer pseudoplatanus*). Transactions of the British Mycological Society, 34(4), 579-IN10.
- [3] MACHAN, B., 2016: Ahorn-Krankheit gefährdet auch Menschen. <https://science.orf.at/stories/2778679/>. Zugriff: 08.07.2020.
- [4] JKI, 2018: Express-Risikoanalyse zu *Cryptostroma corticale* aufgrund mehrerer Auftreten in Bayern. https://pflanzen-gesundheit.julius-kuehn.de/dokumente/upload/Cryptostroma-corticale_pra.pdf. Zugriff: 08.07.2020.
- [5] JKI, 2018: Einschätzung – Gesundheitsrisiko durch *Cryptostroma corticale*.
- [6] SPOERKE, D.G., RUMACK, B.H., 1994: Handbook of Mushroom Poisoning: Diagnosis and Treatment. CRC Press.