

Pressehintergrund

Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstraße 110
53179 Bonn

Pressesprecher: Dr. Sören Dürr
Stellvertretung: Ruth Birkhölzer

Telefon: 0228 8491-4444
E-Mail: presse@bfn.de
Internet: www.bfn.de
Twitter: @bfn_de
Facebook: @bfn.de

Artenschutz

Rote Liste der phytoparasitischen Kleinpilze

Bonn, 24. August 2023: Deutschland ist weltweit das erste Land, für das jetzt eine Rote Liste der auf lebenden Pflanzen wachsenden Kleinpilze – der phytoparasitischen Kleinpilze – vorliegt. Die Publikation zeigt: Der Anteil der vom Aussterben bedrohten Arten liegt bei 13 Prozent und ist damit höher als bei den meisten anderen Organismengruppen. Insgesamt leben derzeit in Deutschland einheimische 1.196 Arten.

Wie leben phytoparasitische Kleinpilze?



Abbildung 1: Gallen von *Exobasidium rhododendri* an der Bewimperten Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*). Foto: Julia Kruse

Phytoparasitische Kleinpilze wachsen auf oder innerhalb von lebendem Pflanzengewebe. Oft reagieren die Wirtspflanzen in charakteristischer Weise auf einen Befall und bilden unterschiedlich gefärbte Flecken, Gallen oder Deformationen aus. Durch solche Veränderungen an den Pflanzen fallen manche Arten besonders auf, wie beispielsweise *Exobasidium rhododendri* an den Blättern oder Blüten von Alpenrosen

(Abb. 1). Dieser Pilz und sein Wirt sind ein typisches Beispiel für die starke Spezialisierung der phytoparasitischen Pilze, von denen viele ausschließlich an eine oder wenige Wirtspflanzenarten gebunden sind. Diese engen Wechselbeziehungen werden im Anhang zur Roten Liste dargestellt, der eine alphabetisch sortierte Liste aller Wirtspflanzen mit den auf ihnen nachgewiesenen Kleinpilzen enthält. Für Deutschland ist diese Liste in ihrer Vollständigkeit ein Novum.

Sind Phytoparasiten nicht schädlich?

In der Ökologie ist Parasitismus nicht per se negativ: Wirt-Parasit-Beziehungen sind keine krankhafte und behandlungsbedürftige Ausnahme, sondern allgegenwärtig und von großer regulatorischer Bedeutung für die Ökosysteme. An nahezu jeder Pflanzenart können mehrere, teils spezifisch an sie gebundene Pilzarten vorkommen. Die Einteilung von Organismen in „Schädlinge“ und „Nützlinge“ entspringt einer anthropozentrischen Sicht, die vom Gedanken der Nutzung dominiert wird. Sie sind wissenschaftlich betrachtet Teil der biologischen Vielfalt und wichtiges Element der Ökosysteme.

Selbst für seltene Pflanzenarten ist der Befall durch einen phytoparasitischen Pilz nicht existenzbedrohend. Diese Pilze sind keine Schwächeparasiten – Wirt und Parasit stehen in der Regel in einem ausbalancierten Gleichgewicht. Würden sie ihre Wirtspflanzen oder eine ganze Wirtspflanzenpopulation zum Absterben bringen, würden sie sich damit ihrer eigenen Lebensgrundlage berauben.

Wie viele Arten sind in der Landwirtschaft relevant?

Von den 1.324 in Deutschland etablierten Taxa* der phytoparasitischen Kleinpilze kommen geschätzt etwa 100 auf Nutzpflanzen vor. Ungefähr ein Drittel davon wird nach Angabe der Rote-Liste-Fachleute aufgrund ökonomischer Schäden in der Landwirtschaft gezielt bekämpft, zum Beispiel im Anbau von Getreide, Gemüse, Obst und Zierpflanzen.

Im öffentlichen Bewusstsein wird das Bild der phytoparasitischen Kleinpilze bisher stark von diesen wenigen Pilzarten geprägt, die auf Kulturpflanzen Ertragseinbußen verursachen können, beispielsweise von bestimmten Mehltau-Arten oder Getreiderosten. Bei der weit überwiegenden Zahl der Arten handelt es sich um wirtschaftlich völlig irrelevante, aber ökologisch bedeutsame Glieder von natürlichen Lebensgemeinschaften.

„Die Rolle der phytoparasitischen Kleinpilze in Ökosystemen ist zu wichtig, als dass man riskieren darf, die Arten zu ignorieren oder gar pauschal zu bekämpfen“, so Hjalmar Thiel, Koordinator und Autor der Roten Liste der Phytoparasitischen Kleinpilze.

Wie viele der bewerteten Taxa sind gefährdet?

Im Vergleich zu anderen Organismengruppen ist die Verteilung der Gefährdungskategorien bei den phytoparasitischen Kleinpilzen ungewöhnlich. Bei diesen erreichen die

vom Aussterben bedrohten Taxa mit 13,0 Prozent den höchsten Anteil, gefolgt von 9,8 Prozent stark gefährdeten und 8,8 Prozent gefährdeten Taxa (Tab. 1). Bei vielen anderen Roten Listen ist diese Reihenfolge umgekehrt, etwa bei den Farn- und Blütenpflanzen. 10,5 Prozent der einheimischen Taxa sind bereits ausgestorben oder verschollen (Abb. 2).

Tabelle 1: Gesamtbilanzierung der Anzahl etablierter Taxa und der Rote-Liste-Kategorien. Bei Auswertungen werden Neobiota vereinbarungsgemäß nicht berücksichtigt, selbst wenn sie als einzelne Taxa bewertet wurden. Unter „Bestandsgefährdet“ werden die Arten der Rote-Liste-Kategorien 1,2,3, und G zusammengefasst.

Bilanzierung der Anzahl etablierter Taxa		absolut	prozentual
Gesamtzahl etablierter Taxa		1.324	100,0 %
Neobiota		128	9,7 %
Indigene und Archäobiota		1.196	90,3 %
bewertet		1.196	90,3 %
nicht bewertet (♦)		0	0,0 %
Bilanzierung der Rote-Liste-Kategorien		absolut	prozentual
Gesamtzahl bewerteter Indigener und Archäobiota		1.196	100,0 %
0	Ausgestorben oder verschollen	125	10,5 %
1	Vom Aussterben bedroht	155	13,0 %
2	Stark gefährdet	117	9,8 %
3	Gefährdet	105	8,8 %
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	31	2,6 %
Bestandsgefährdet		408	34,1 %
Ausgestorben oder bestandsgefährdet		533	44,6 %
R	Extrem selten	86	7,2 %
Rote Liste insgesamt		619	51,8 %
V	Vorwarnliste	30	2,5 %
*	Ungefährdet	483	40,4 %
D	Daten unzureichend	64	5,4 %

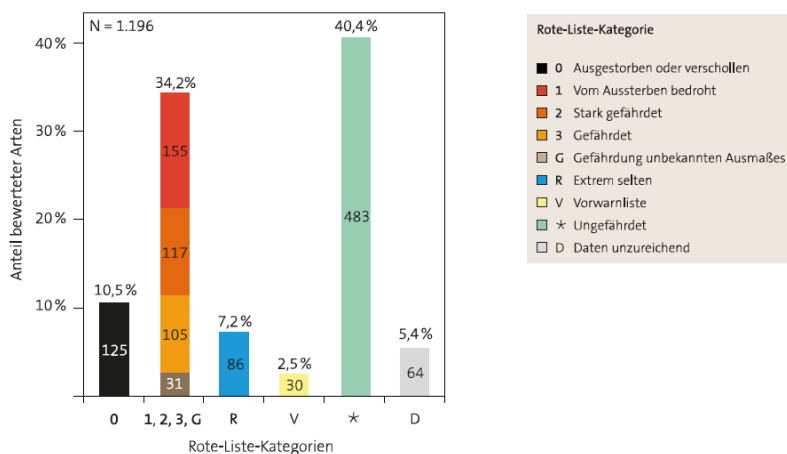


Abbildung 2: Verteilung der bewerteten phytoparasitischen Kleinpilze Deutschlands (ohne Neobiota) auf die RL-Kategorien (Stand 2021, N=1.196). Die absoluten Zahlen sind in den Säulen aufgeführt. Die RL-Kategorien 1, 2, 3 und G werden in einer Säule zusammengefasst.

Ein Beispiel für eine gefährdete Art ist der auf den Blättern von Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) vorkommende Brandpilz *Entyloma tanacetii*. Nach starken Rückgängen in der Vergangenheit ist er heute extrem selten und vom Aussterben bedroht.

Möglicherweise ist Deutschland für die weltweite Erhaltung dieser Art, die noch nie außerhalb Deutschlands nachgewiesen wurde, besonders verantwortlich.

Eine weitere gefährdete Art ist die zu den Falschen Mehltauen gehörende *Peronospora myosuri*. Sie ist existenziell auf das Kleine Mäuseschwänzchen (*Myosurus minimus*) als Wirt angewiesen. Infolge des Rückgangs dieser früher sehr häufigen Pflanze feuchter Äcker ist *Peronospora myosuri* heute sehr selten und stark gefährdet.

Trotz seiner Seltenheit ungefährdet ist der Rostpilz *Puccinia difformis*, da seine Bestände in der Vergangenheit kaum abgenommen haben und er auf mehreren unterschiedlichen Labkraut-Arten (Gattung *Galium*) wachsen kann.

Ebenfalls ungefährdet ist der Rostpilz *Coleosporium tussilaginis*. Dieser sehr häufige Rostpilz zeichnet sich durch einen Wirtswechsel zwischen Kiefer (*Pinus sylvestris*) und dem Huflattich (*Tussilago farfara*) aus.

Welche Artengruppen sind besonders gefährdet?

Der Anteil an Rote-Liste-Taxa erreicht bei den Brandpilzen mit fast 64 Prozent den höchsten Anteil. In dieser Großgruppe gibt es besonders viele ausgestorbene oder verschollene, extrem seltene und vom Aussterben bedrohte Arten. Auch bei den Rostpilzen ist der Anteil an Rote-Liste-Arten mit fast 57 Prozent hoch. Unter den Falschen Mehltauen und Weißrosten nehmen die Rote-Liste-Arten einen Anteil von 42 Prozent ein, bei den Echten Mehltaupilzen sind es nur 18 Prozent der Taxa. In dieser Großgruppe gibt es besonders wenige bestandsgefährdete, ausgestorbene oder verschollene und extrem seltene Sippen.

Warum ist der Anteil vom Aussterben bedrohter Arten bei den phytoparasitischen Kleinpilzen so hoch?

Eine Ursache liegt in der hohen Spezialisierung vieler phytoparasitischer Kleinpilze. Sie sind oft ausschließlich an eine oder wenige Wirtspflanzenarten gebunden.

Bestandsabnahmen dieser Wirte bedeuten in der Regel einen unmittelbaren Lebensraumverlust für die Pilze. Zusätzlich sind viele Pilzarten seltener als ihre Wirtspflanzen, weil sie eigene ökologische Ansprüche haben – nicht jede Wirtspflanzenpopulation ist demnach auch von ihnen besiedelt.

Wodurch wird der Rückgang von phytoparasitischen Kleinpilzen verursacht?

Zum einen sind phytoparasitische Kleinpilze vom Rückgang derjenigen Wirtspflanzen betroffen, die unter dem Einfluss der Nutzungsintensivierung in der Landwirtschaft, der Entwässerung von Feuchtstandorten, der Aufforstung von Offenland und der kaum gebremsten Überbauung vormals offener Flächen weiter abnehmen. Zusätzlich wirken

sich unter anderem der Einsatz von Fungiziden, die Einträge von Stickstoffverbindungen, von Schwefeldioxid und anderen säurebildenden Substanzen aus der Atmosphäre negativ auf die Bestände der Pilze aus.

Gibt es geschützte Arten unter den phytoparasitischen Kleinpilzen?

Es gibt bislang keine phytoparasitischen Kleinpilze, die einem spezifischen Schutz nach bundesdeutschem oder europäischem Recht unterliegen. Auch im behördlichen Naturschutz werden phytoparasitische Kleinpilze bisher kaum berücksichtigt.

Wo gibt es positive Entwicklungen zu vermelden?

Da aus früherer Zeit keine nach exakt gleicher Methodik erhobenen Gefährdungsanalysen vorliegen, lassen sich Aussagen über positive Bestandsveränderungen vormals gefährdeter Taxa nur mit großer Vorsicht treffen. Immerhin erlaubte die Datenlage die Aussage, dass nur 2,2 Prozent der Taxa langfristig und 0,5 Prozent kurzfristig zugenommen haben. Diese Prozentsätze liegen deutlich unter denen in anderen Organismengruppen. Erfreulicherweise konnten aber einige Taxa, die zwischenzeitlich als verschollen galten, in Deutschland wiedergefunden werden. Ein Beispiel ist der Rostpilz *Puccinia alpina*, der auf das Zweiblütige Veilchen (*Viola biflora*) als Wirtspflanze angewiesen ist.

Weiterführende Informationen

Was ist eine Rote Liste?

- <https://www.bfn.de/rote-listen-tiere-pflanzen-und-pilze>
- <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Die-Roten-Listen-1707.html>

Wie wird die Gefährdungssituation für Tiere, Pflanzen und Pilze ermittelt?

- <https://www.bfn.de/rote-listen-tiere-pflanzen-und-pilze#anchor-10986>
- <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Erstellung-und-Methodik-1710.html>

Welchen Nutzen haben Rote Listen für den Naturschutz?

- <https://www.bfn.de/rote-listen-tiere-pflanzen-und-pilze>
- <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Die-Roten-Listen-1707.html>

* Taxa = Plural von Taxon. Ein Taxon ist eine Einheit der biologischen Systematik beliebiger Rangstufen, zum Beispiel eine Art oder Unterart. Eine Art kann aus mehreren Unterarten bestehen, so dass Zählungen der Taxa oder der Arten zu unterschiedlichen Zahlen führen können.