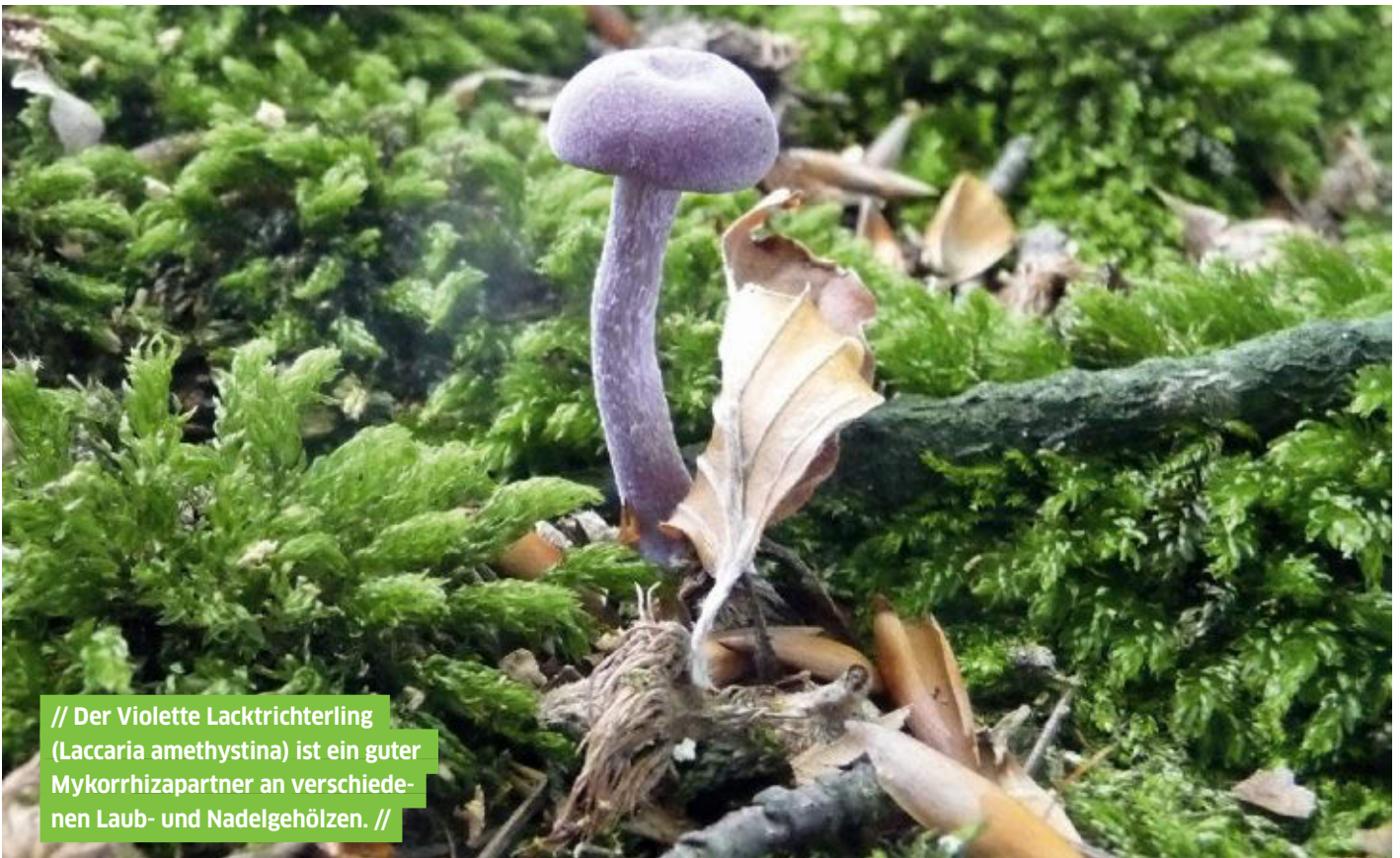


Neue Mykorrhiza-Impfstoffe für hohe pH-Werte selektiert



// Der Violette Lacktrichterling (*Laccaria amethystina*) ist ein guter Mykorrhizapartner an verschiedenen Laub- und Nadelgehölzen. //

Nachdem in vergangenen Jahren eher die niedrigen pH-Werte in Wäldern problematisch waren sind es heute vor allem pH-Werte über 8 an Stadt- und Straßenstandorten.

Text Dr. Jürgen Kutscheidt

In den mitteleuropäischen Wäldern konnte in den vergangenen Jahrzehnten ein deutlicher Rückgang der Mykorrhizapilzarten festgestellt werden. So waren zum Beispiel in naturnahen Eichenwäldern noch in den 50er Jahren häufig mehr als 30 verschiedene Ektomykorrhiza-Pilzarten nachweisbar aber bereits Ende der 80er Jahre traten dort die Hälfte dieser Symbiosepilze nicht mehr auf. Durch versauernde trockene und nasse Depositionen und hohe Stickstoffeinträge haben sich die Standort-

verhältnisse in den Wäldern massiv verschlechtert. Teilweise wurden und werden pH-Werte gemessen, die saurer sind als der von Balsamico-Essig (zum Beispiel pH 2,6 in einer unserer Versuchsflächen im Eggegebirge).

Dies war Anlass sich an der Versuchsanstalt für Pilzanbau und der später hieraus hervorgegangenen Gesellschaft für angewandte Mykologie und Umweltstudien (beide auf dem Großhüttenhof in Krefeld)

um besonders säuretolerante Mykorrhizapilze zu kümmern. Es gelang die Selektion von Pilzstämmen, die bei pH-Werten von 2,5 noch gute Wachstums- und Symbioseleistungen erzielen.

Mykorrhizaeinsatz vor allem an Stadtbäumen

Durch eine deutliche Reduzierung der Schadstoffe durch Entschwefelungs- und Entstickungsanlagen, den Katalysatoren und der Zunahme der Nutzung von regenerierbarer Energiequellen und durch die Möglichkeit, gezielte Waldkalkungen durchzuführen, kommen die säuretoleranten Mykorrhiza-Impfstoffe jedoch immer seltener zum Einsatz. Seit einigen Jahren hat sich auch das Hauptanwendungsgebiet der Mykorrhiza-Beimpfungen von den Aufforstungs- und Vitalisierungsmaßnahmen in den Wäldern deutlich zu den Einsätzen an Stadt- und Straßenbäumen hin verlagert. Hier sind saure Standorte selten, deutlich häufiger – und ebenfalls nicht unkritisch für die pilzlichen Symbiosepartner – kommen hier basische Böden und Substrate vor. PH-Werte über 8,0 (bis 9,0) sind in Stadtböden oft durch Kalk- und Zementreste verursacht. Auch in Baumsubstraten werden, je nach Ausgangsstoffen, teilweise Werte deutlich über 8,0 gemessen.

Dass unsere Mykorrhiza-Impfstoffe auch für basische Baumsubstrate einsetzbar sind, ist seit Anfang der 2000er Jahre mit der Ersterscheinung der FLL-Baumpflanzung Teil 2 und den hierin beschriebenen Baumsubstraten intensiv ausgetestet worden. Zuletzt beschrieben Fellhöfner, Schreiner, Zander und Ulrichs die Anwendung unserer Impfstoffe in Substraten mit pH 8,0 bis 8,3 an stark belasteten Straßenstandorten in Berlin (ProBaum, Ausgabe 2.2018). Hier lag die Stammzuwachsleistung in 2017 um rund 90 Prozent über den der Kontrollen (und auch deutlich über den 30 Prozent Verbesserung, die ein weiterer getesteter Bodenhilfsstoff mit Dünger-

und Wasserspeicher erreichte). „Eine positive Wirkung einer Mykorrhiza-Impfung auf die Stammzuwachsleistung der Gehölze konnte somit bestätigt werden“, schreiben die Autoren.

Eine weitere Verbesserung der Toleranz gegenüber hohen pH-Werten konnte in den vergangenen zwei Jahren durch umfangreiche Versuche sowohl für Ekto- als auch für Endomykorrhiza-Pilzstämmen erzielt werden. Wichtige Parameter für unsere Auswahl waren nicht nur die Wachstumszuwächse der getesteten Gehölze, sondern insbesondere die Besiedlungsgeschwindigkeit an den Feinwurzeln und die Stresstoleranz beider Symbiosepartner gegenüber Trockenheit. Bereits nach zwölf Wochen zeigten sich fast alle Feinwurzelstränge an den Eichen, Buchen und Hainbuchen, die mit dem erfolgreichsten Ekto-mykorrhiza-Teststamm eines Rötlichen Lacktrichterlings (*Laccaria laccata*) beimpft worden waren, gut besiedelt. Ähnlich verliefen die Tests mit den Endomykorrhiza-Pilzstämmen, auch hier ließen sich große Unterschiede in der Besiedlungsgeschwindigkeit und der Stresstoleranz gegenüber Trockenstress feststellen. Sowohl die Ver-

DER AUTOR

Dr. Jürgen Kutscheidt ist Leiter des Sachverständigenbüros „Der gesunde Baum!“, Tönisvorst. Zudem ist er seit 1985 an der Forschung und Anwendung von Mykorrhiza-Impfstoffen beteiligt.



suchskulturen mit Ekto-mykorrhiza als auch die mit Endomykorrhiza wurden hierzu nach der erfolgreichen Besiedelung bei hohen Außentemperaturen nur unzureichend gewässert. Die Kontrollpflanzen und weniger effektive Mykorrhiza-Varianten reagierten deutlich früher mit Vertrocknen und Laubabwurf.

Für die bereits bekannten Impfstoffe Ekto-Laub und Endo-Laub stehen nun ergänzend die Varianten „Ekto-Laub >8“ und „Endo Laub >8“ zum Einsatz an basischen Standorten zur Verfügung. An weiteren Varianten unter anderem auch für Nadelgehölze wird gearbeitet. //



// Sehr schnelle Substratbesiedlung trotz pH 8,7: Das weiße Hyphengespinnst durchzieht bereits den gesamten Container. //

Fotos: Kutscheidt