

Phytophthora-Wurzelhalsfäule der Erlen

1993 wurde erstmals in England ein weit verbreitetes Absterben von **Schwarzerlen** (*Alnus glutinosa*) entlang von Flussläufen sowie in flussfernen Aufforstungen beobachtet. Als Verursacher der Krankheit, die auch an **Grauerle** (*A. incana*) auftritt und in Versuchen auch die **Grünerle** (*A. viridis*) schädigt, gilt ein neuer, bisher unbekannter Pilz der Gattung *Phytophthora*. Er ist vermutlich aus zwei verschiedenen schon bekannten Arten der gleichen Gattung durch *Hybridisierung* natürlich entstanden. In Bayern wurde die **Phytophthora - Wurzelhalsfäule** an Erlen 1995 erstmals nachgewiesen. Die Krankheit breitet sich in Europa besorgniserregend schnell aus.

Krankheitsmerkmale

- kleine, oft vergilbte Blätter sowie wenig Feinreisig, im fortgeschrittenen Stadium zurückstehende Krone und büschelige Restbelaubung (Abb. 1 u. 2). Merkmale in der Krone treten i.d.R. erst dann auf, wenn die zerstörte Rinde die Energieversorgung der Wurzel verhindert und in der Folge der Wassertransport eingeschränkt wird;
- oftmals starkes Blühen und Zapfenbildung, auch bei Jungbäumen (Abb. 2);
- orange bis schwarzbraune Schleimfluss-(Teer-)flecken am Stammfuß (Abb. 3 bis 5), z.T. an verholzten Wurzeln sowie orange bis dunkelbraun verfärbtes, zerstörtes Gewebe der äußeren Rinde und des

Kambiums, das sich zungenförmig bis zu einer Stammhöhe von 3 m ausdehnt (Abb. 3). Stamm umfassende Nekrosen führen zum Absterben des Baumes;

- Längsrisse am Stammfuß infolge der Überwallungsvorgänge.

Ausbreitung und Vorkommen

Phytophthora - Pilze infizieren die Erlen mit Hilfe aktiv beweglicher Sporen über das Boden-, Oberflächen- und Flusswasser. Dies erklärt das hohe Schadausmaß entlang zahlreicher Fließgewässer in Bayern (Abb. 6).

Auf regelmäßig überfluteten Standorten schreitet die Krankheit v.a. bei Jungbäumen rasch voran. **Auf nicht oder nur unregelmäßig überfluteten Standorten** sowie bei Altbäumen kann sich der Absterbeprozess dagegen über mehrere Jahre erstrecken. Gelegentlich erholen sich befallene Bäume, wenn sie zerstörtes Gewebe erfolgreich überwallen. Weniger stark geschädigte Erlen sind allerdings deutlich geschwächt, was sie für den Befall durch Schwächeparasiten anfällig macht.

Flussbegleitende Erlen werden vermutlich über Luftporen und Korkwarzen am Stammfuß infiziert. Bei fortgeschrittener Schädigung können sie die wichtige Funktion der Uferstabilisierung nicht mehr erfüllen, werden unterspült und bei Hochwasser mitgerissen. Bei zahlreichen Fließgewässern in Bayern konnte nachgewiesen werden, dass die Schäden ausschließlich flussabwärts von



Abbildung 1, 2 und 3:

Kleinblättrigkeit, Vergilbung, "zurückgestorbene" Krone mit büscheliger Restbelaubung sowie orangebraune zungenförmige Nekrose der inneren und schwarze Teerflecken auf der äußeren Rinde erkrankter Erlen

infizierten Kulturen auftraten. Die Gefahr einer möglichen Verbreitung der Erlen-*Phytophthora* mit infiziertem Pflanzgut wurde durch stichprobenartige Untersuchungen von Baumschulmaterial demonstriert. Die Krankheit tritt auch in **flussfernen Aufforstungen** auf. Dies deutet darauf hin, dass der Erreger mit verseuchtem Pflanzmaterial eingeschleppt wurde bzw. wird. Dafür spricht auch, dass auf diesen Standorten die Erkrankung aus dem Wurzelsystem in den Stamm aufsteigt. Dieser Prozess kann in Abhängigkeit vom Bodenwasserhaushalt bis zu acht Jahre benötigen.

Herkunftsbedingte Unterschiede in der Anfälligkeit der Schwarzerle gegenüber dem Erreger konnten bisher nicht festgestellt werden. Die Nachbarschaft symptomloser und absterbender Erlen an Fließgewässern führte jedoch zu der Annahme, dass einzelne Individuen tolerant oder resistent sind.

Gegenmaßnahmen

1. Eine *direkte Bekämpfung* der Erlen-*Phytophthora* (z.B. Fungizide) ist wegen der Lebensweise des Pilzes sowie gesetzlicher Beschränkungen *nicht möglich*.
2. Erkrankte Erlen bilden nach dem **“Auf-den-Stock-Setzen”** oft vitale Stockausschläge, die noch nach Jahren gesund sind und kräftiges Wachstum zeigen.



Abbildung 6: Phytophthora -Wurzelhalsfäule an Erle - typisches Erscheinungsbild entlang von Flüssen



Abbildung 4 und 5: Orange bis schwarzbraune Schleimflussflecken am Stammfuß erkrankter Schwarzerlen

Das Zurückschneiden in Kombination mit einer regelmäßigen Kontrolle der Stockausschläge scheinmach

derzeitige Kenntnisstand die einzige erfolgversprechende Maßnahme zu sein, um v.a. flussbegleitende ökologisch wertvolle Erlenbestände zu erhalten.

3. *Erlen-Pflanzmaterial nur aus überprüften Baumschulquartieren verwenden, weil das Risiko besteht, dass die Erlen-Phytophthorabereits im Wurzelsystem bzw. in der anhaftenden Erde vorhanden ist. Eine visuelle Kontrolle der meist 2-jährigen Pflanzen reicht nicht aus, da diese i.d.R. noch keine deutlichen*

Symptome zeigen. Insbesondere bei Fließgewässern sollte als Risiko einer Einschleppung des Pilzes mit Pflanzgut bedacht werden.

4. *Bei Eignung des Standorts lassen sich Schwarzerlen z.B. durch Esche, Moorbirke oder verschiedene Weidenarten ersetzen.*

Ergänzende Informationsquellen

- [1] CECH, T.L. (1997): *Phytophthora* - Krankheit der Erle in Österreich. Forstschutz Aktuell 19/20 / 1997, S. 14-16
 - [2] HARTMANN, G. (1995): Wurzelhalsfäule der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) - eine bisher unbekannte Pilzkrankheit durch *Phytophthora cambivora*. Forst u. Holz 50, S. 555-557
 - [3] JUNG, T.; SCHLENZIG, A.; BLASCHKE, M.; ADOLF, B.; OBWALD, W. (2000): Erlensterben durch *Phytophthora* - Droht Bayerns Erlen eine Epidemie? LWFaktuell 24/2000, S. 22-25
 - [4] WERRES, S. (1998): Erlensterben. AFZ/Der Wald 10, S. 548-549
- Weitere Informationsquellen erhalten Sie bei der LWF auf Anfrage.

Ansprechpartner

Da eine möglichst genaue Erhebung der Verbreitung der Erlen-Erkrankung für eine wirkungsvolle Bekämpfung der Erkrankung notwendig ist, bittet die LWF erkrankte oder absterbende Erlen an:

- Dr. THOMAS JUNG (Tel.: 08161-71-4874; Email: Jung@bot.forst.tu-muenchen.de) oder
 - MARKUS BLASCHKE (Tel. 08161-71-4935; Email: bls@lwf.uni-muenchen.de)
- zu melden.

Impressum

Herausgeber u. Bezugsadresse:

Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Am Hochanger 11, 85354 Freising, Tel./Fax + 49 8161-71-4881/-4971 * Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de * Internet: www.lwf.uni-muenchen.de

Verantwortlich:

Olaf Schmidt, Präsident der LWF

Redaktion u. DTP:

Christian Wild

Bildnachweis:

Thomas Jung (LWF)

Die Grundlagen für dieses Merkblatt erstellten Dr. Thomas Jung und Markus Blaschke (Sachgebiet V der LWF "Waldökologie und Waldschutz").