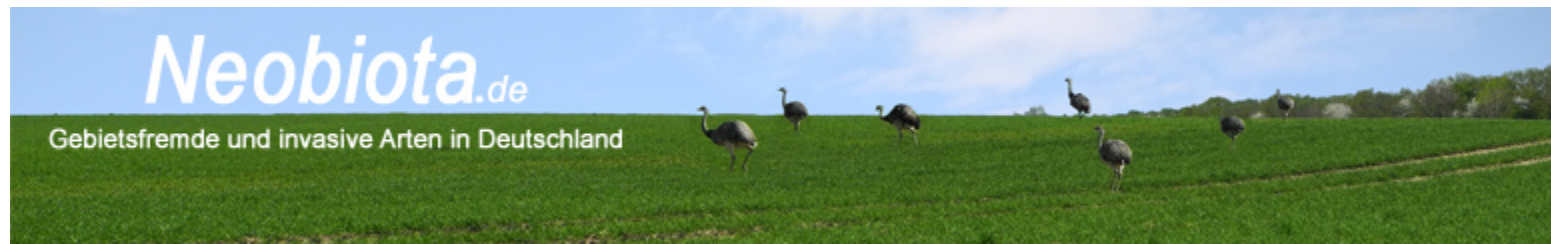




Bundesamt für Naturschutz



Fraxinus pennsylvanica

1 Beschreibung der Art

Fraxinus pennsylvanica Marsh. (Oleaceae), Rot-Esche

1.1 Aussehen

Die Rot-Esche (bzw. auch Pennsylvanische Esche) kann 30 bis 40 m hoch werden (im nördlichen Verbreitungsgebiet eine Höhe bis 20 m) und einen Stammdurchmesser von bis zu 2 m erreichen. Die Borke ist im Alter aschgrau bis braun, grob-rissig und tief gefurcht. Die Jungtriebe sind meist behaart. Die gegenständigen Blätter sind unpaarig gefiedert, 20 bis 30 cm lang. Die Fiederblättchen, meist 7 bis 9, sind kurz gestielt, 8 bis 13 cm lang, beiderseits grün und mehr oder weniger behaart, besonders unterseits. Die Früchte sind 3 bis 5 cm lange geflügelte Nüsse. Wesentliche Erkennungsmerkmale sind ihre (rost)braunen Knospen und meist behaarte Blattspreiten. Charakteristisch ist ihre leuchtend gelbe Herbstfärbung. Die gelegentlich auch in Wäldern gepflanzte und verwildert auftretende Weiß-Esche (*F. americana* L.) hat stets kahle Jungtriebe und kahle Blättchen, deren Unterseite weißlich-grün ist und Papillen aufweist. Außerdem umfasst der Fruchtfügel die Nuss nur an der Spitze und reicht nicht wie bei der Rot-Esche bis zur Mitte.

[Floraweb-Fotos der Art](#)

1.2 Taxonomie

Da Abgrenzung und Benennung der Art früher umstritten waren, existieren heute zahlreiche Synonyme (z.B. *F. lanceolata* BORKH., *F. pubescens* LAM., *F. campestris* BRITT., *F. darlingtonii* BRITT.). Auch die Unterscheidung von Varietäten aufgrund der Behaarung wird seit einigen Jahrzehnten nicht mehr vorgenommen, da sämtliche Übergänge zwischen fast kahlen und stark behaarten Jungtrieben und Blättchen vorkommen. Eine Trennung aufgrund eines so veränderlichen Merkmales ist undurchführbar. Im Deutschen wird die Art Rot-Esche, Grün-Esche oder Pennsylvanische Esche genannt.



1.3 Herkunftsgebiet

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Rot-Esche liegt im östlichen Nordamerika (USA und Kanada). Es erstreckt sich vom südlichen Nova Scotia und Alberta bis Texas, Florida und an die Ostküste. In Nordamerika ist sie die Eschenart mit der weitesten Verbreitung. Sie wächst auf alluvialen Böden als Mischbaumart Gewässer begleitend oder in Laubmischwäldern mit Rot-Ahorn, Amerikanischer Ulme, Amberbaum, Schwarz-Weide und Weiden-Eiche. Ihre natürlichen Standorte beschränken sich fast vollständig auf das Tiefland und liegen meist in Bereichen, die ein- bis zweimal im Jahr überflutet werden.

1.4 Biologie

Die Rot-Esche ist eine diözische Baumart. Sie kann als Intermediärbaumart bezeichnet werden, denn sie tritt sowohl in Pionier- und Zwischenwäldern als auch in Schlusswäldern auf, in letzteren nur in bestimmten, durch Überflutung geprägten Lebensräumen („Spezialstandortsstrategie“). Die Baumart erträgt Überflutungen von bis zu 40 % der Vegetationsperiode und ist tolerant gegenüber den pH-Werten des Bodens. Auch länger andauernde Trockenperioden können von ihr ohne größere Vitalitätsverluste überstanden werden. Die Baumart ist relativ kurzlebig, sie erreicht ein Alter von 125 bis 150 Jahren. Die Rot-Esche pflanzt sich generativ fort, ist aber auch zu vegetativer Vermehrung mittels Wurzelbrut oder Stockausschlag fähig. Die weiblichen Bäume fruktifizieren ab einem Stammdurchmesser von 8 bis 10 cm und/oder einer Höhe von 6 m. Sie sind in der Lage jedes Jahr Samen zu tragen, wobei größere Samenmengen alle 3 bis 5 Jahre produziert werden. Die Samen werden durch den Wind oder das Wasser verbreitet. Anemochor sind Ausbreitungsentfernungen von bis zu 150 m möglich. Die Samen der Rot-Esche sind nicht länger als 1 Jahr in der Bodendiasporenbank überlebensfähig. Vor allem in den ersten 3 Jahren sind die Jungpflanzen der Rot-Esche sehr lichtbedürftig.

2 Vorkommen in Deutschland

2.1 Einführungs- und Ausbreitungsgeschichte / Ausbreitungswege

Die Baumart wurde Ende des 18. Jahrhunderts nach Europa eingeführt (in Kultur seit 1783). Bereits 1796 ist sie nach Deutschland gelangt. Verwendung fand die Rot-Esche zunächst vor allem in Parks und Gärten, bevor sie in Auenwäldern aufgrund ihrer hohen Überflutungstoleranz gepflanzt und damit zu einem Forstbaum wurde. Seit einigen Jahrzehnten hat sie forstlich jedoch keine Bedeutung mehr. Sie wurde und wird aber nach wie vor als Park- bzw. Straßenbaum gepflanzt, inzwischen auch in mehreren Sorten.

2.2 Aktuelle Verbreitung und Ausbreitungstendenz

Die Rot-Esche hat sich als Neophyt vor allem in Ost- und Süddeutschland etabliert, wenn auch die von ihr eingenommenen Flächen relativ begrenzt sind. Verbreitungsschwerpunkte sind der Berliner Raum, das Spree- und Havelgebiet, die Oderaue sowie das Gebiet der Mittleren Elbe und der Donau. Ausbreitungstendenzen sind erst in jüngster Vergangenheit als problematisch thematisiert worden.

[Verbreitungskarte aus FloraWeb](#)

2.3 Lebensraum

Die Rot-Esche hat sich im Wesentlichen in Hartholzauenwäldern bzw. auf deren Standorten stockenden Waldbeständen aufgrund ihrer hohen Überflutungstoleranz etablieren können. Da die Baumart aufgrund ihrer großen Standortsamplitude auch in anderen Bereichen gedeihen kann, findet man sie außerdem in anderen Waldbeständen feuchter Standorte, auf Rekultivierungsflächen und in Siedlungsbereichen.

2.4 Status und Invasivität der Art in benachbarten Staaten

In Russland, der Ukraine und auch Rumänien wird die Baumart seit langer Zeit gepflanzt und findet bei der Rekultivierung, für



Windschutzpflanzungen oder als Straßenbaum Verwendung. Als eingebürgert gilt die Rot-Esche in Kroatien. In Österreich, Tschechien, Polen und Ungarn ist die Baumart etabliert und wird bereits als invasiv eingestuft. Vor allem in Auenbereichen verursacht sie Probleme in naturschutzfachlicher Hinsicht.

3 Auswirkungen

Konkurrenzvorteile der Baumart zeigen sich vor allem in sehr lichten bzw. sehr feuchten Bereichen (Flutrinnen) des Hartholzauenwaldes. Die Rot-Esche kann sich aufgrund ihrer hohen Überflutungstoleranz in Bereichen ausbreiten, die von heimischen Baumarten überwiegend gemieden oder durch den Ausfall der Feld-Ulme (*Ulmus minor*) frei werden. Die Ausbreitung und das Zuwachsen zuvor partiell waldfreier tiefer liegender Bereiche des Hartholzauenwaldes bedingen die Herausbildung eines neuen Waldtyps mit einer gebietsfremden Baumart in Dominanz. Dies führt langfristig zur Veränderung des Ökosystem- und Landschaftscharakters. Negative Auswirkungen der Laubstreu auf den Standort sind bisher nicht bekannt. Das Wissen zum langjährigen Verhalten und zur Persistenz der Baumart ist unzureichend, so dass zur Reichweite der Auswirkungen keine endgültigen Aussagen getroffen werden können.

3.1 Betroffene Lebensräume

Bisher sind überwiegend Lebensräume der Auenwälder betroffen, sowohl noch erhaltene Hartholzauenwälder als auch durch veränderte Fließgewässerdynamik daraus hervorgegangene Waldökosysteme. Starke Ausbreitungstendenzen zeigt die Rot-Esche in tiefer liegenden Bereichen des Hartholzauenwaldes, speziell in der *Phalaris arundinacea*-Subassoziation des Eichen-Ulmen-Hartholzauenwaldes. Dies betrifft im Wesentlichen Flutrinnen und Senken.

3.2 Tiere und Pflanzen

Die Rot-Esche wird als Lebensraum von Brutvögeln oder Fledermäusen genutzt. Als ungünstig sind dabei jedoch die geringen Stammdurchmesser der Altbäume und das aufgrund des frühzeitig einsetzenden Absterbeprozesses rasche Umbrechen der Stämme zu werten. Der Einfluss der Rot-Esche auf die faunistische Vielfalt von Insektenarten ist noch nicht ausreichend untersucht. Eine Rückdrängung heimischer Baumarten ist bislang nicht erkennbar, jedoch besetzt die Art aufgrund ihrer ökologischen Eigenschaften Standorte, die durch den Ausfall der heimischen Feld-Ulme (*Ulmus minor*) frei werden, so dass potenzielle Lebensräume für eine Besiedlung bei Revitalisierung der Ulme verloren gehen. Für die Verjüngung der Stiel-Eiche kann die Rot-Esche als möglicher Konkurrenzfaktor angesehen werden.

3.3 Ökosysteme

Hartholzauenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik sind durch die Ausbreitung der Rot-Esche in ihrer standortstypischen Artenzusammensetzung gefährdet. Das Zuwachsen von tiefer liegenden Standorten des Hartholzauenwaldes wie Flutrinnen und Senken führt langfristig zu strukturellen Veränderungen dieser zuvor partiell waldfreien Ökosysteme und zum Verlust von Grenzlinien. Es muss von einer Verringerung der räumlichen und floristischen Struktur dieser Standorte durch Ausdunkeln der Krautschicht ausgegangen werden.

3.4 Menschliche Gesundheit

Keine Auswirkungen bekannt oder zu erwarten.

3.5 Wirtschaftliche Auswirkungen

Über die Bekämpfungskosten hinaus sind keine Auswirkungen bekannt oder zu erwarten.



4 Maßnahmen

Über Maßnahmen ist generell in Abhängigkeit von der Zielsetzung für das betreffende Gebiet zu entscheiden. Sie sind nur dann sinnvoll, wenn eine Wiedereinwanderung der Art auszuschließen ist. Eine Ringelung oder Fällung von Altbäumen der Rot-Esche wird als ersteinrichtende Maßnahme zur Reduzierung der Anteilsfläche in verschiedenen Schutzgebieten durchgeführt. Es fehlen jedoch langjährige Erfahrungen zum Erfolg dieser Bekämpfungsmaßnahmen.

4.1 Vorbeugen

Im Sinne einer Unterbindung der weiteren Ausbreitung bzw. als vorbeugende Maßnahme sollte keine weitere waldbauliche Förderung der gebietsfremden Baumart im Zuge von Pflegemaßnahmen geschehen. Im Umkreis von ca. 150 m um geschützte oder besonders gefährdete Biotope sollte der Diasporeneintrag unterbunden werden.

4.2 Allgemeine Empfehlungen zur Bekämpfung

Die Rot-Esche ist zu intensiver Regeneration einschließlich Stockausschlag befähigt. Ein späteres Rückschneiden der Stockausschläge nach durchgeführten Maßnahmen ist daher notwendig.

4.3 Methoden und Kosten der Bekämpfung

Mechanische Maßnahmen zur Rückdrängung der Rot-Esche sind zum einen Fällung zum anderen eine stammumfassende Ringelung von 30 cm Höhe und 3-5 cm Tiefe, wobei jedoch kein unmittelbares Absterben der Bäume erfolgt. Eine Sommerringelung erzielt nach bisherigem Erkenntnisstand die schnellere Wirkung. Das Herausfräsen von Borke und Kambium auf einer Höhe von 40 cm führt nur bedingt zum Absterben der Bäume, da eine Überwallung der Frässtelle und einer Regeneration der Bäume sehr wahrscheinlich ist. Zu den Kosten liegen bislang keine Aussagen vor.

5 Weiterführendes

5.1 Literatur

- Drescher, A.; Fraissl, C.; Magnes, M. (2005): Nationalpark Donau-Auen. In: Wallner, R.M.: Aliens. Neobiota in Österreich. Grüne Reihe des Lebensministeriums Bd. 15. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Böhlaus Verlag, Wien Köln Weimar: 222-254.
- Gucker, C.L. (2005): *Fraxinus pennsylvanica*. In: Fire Effects Information System, [Online]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer).
- Kremer, D.; Cavlovic, J. (2005): Distribution of Introduced North American Ash Species and Their Role in Lowland Forest Management in Croatia. *J. of Forestry* 103 (6): 309-313.
- Küßner, R. (2003): Mortality patterns of *Quercus*, *Tilia* and *Fraxinus* germinants in a floodplain forest on the river Elbe, Germany. *Forest Ecology and Management* 173 (1): 37-48.
- Magnes, M. (1995): Die Naturräume Rumäniens. *Carinthia II* 185/105: 59-69.
- Pyšek, P.; Sádlo, J.; Mandák, B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. *Preslia* 74: 97-186.
- Reichhoff, L.; Reichhoff, K. (Hrsg.) (2008): Die Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*) – eine invasive Baumart in den Hartholzauenwäldern des Mittelbegebietes? Veröffentlichungen der LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, Heft 4. Tagungs-band zum Workshop am 20.09.2007 in Dessau. 72 S.
- Scheller, H. (1977): Kritische Studien über die kultivierten *Fraxinus*-Arten. *Mitt. Dtsch. Dendrol. Ges.* 69: 49-162.
- Zacharias, D.; Breucker, A. (2008): Die nordamerikanische Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.) – zur Biologie eines in den Auenwäldern der Mittelbe eingebürgerten Neophyten. *Braunschweiger Geobotanische Arbeiten* Bd. 9: 499-529.



5.2 Bearbeitung

Dieser Artensteckbrief wurde 2010 erstellt von:

Doreen Schmiedel & Prof. Dr. Peter A. Schmidt, Institut für Allgemeine Ökologie und Umweltschutz der TU Dresden

