

Quercus rubra L. (Fagaceae), Rot-Eiche

1 Beschreibung der Art

1.1 Aussehen

Die Rot-Eiche ist ein bis 30 (selten bis 50) m hoher und 2 m starker Baum mit grauer Rinde, die lange Zeit glatt bleibt. Die 10-20 cm langen Blätter sind lang gestielt, mit beiderseits 4-6 Lappen, die in eine Grannenspitze auslaufen (Unterscheidung von den einheimischen Eichen mit abgerundeten Lappen). Buchten zwischen den Lappen meist nicht tiefer als bis zur Mitte der Blatthälfte. Blatt oberseits dunkelgrün glänzend, unterseits graugrün, nur in der Jugend leicht behaart. Ihren Namen verdankt die Rot-Eiche der leuchtend roten Herbstfärbung ihrer Blätter. Die Früchte reifen im zweiten Jahr, sie sind bis 2,5 cm lang, gedrunken eiförmig, in einem flachen Becher, der am Rand wulstig ist. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit anderen nordamerikanischen Arten, die bei uns vor allem in Siedlungen gepflanzt werden: *Q. coccinea* mit tief fiederspaltigen Blättern, *Q. palustris* mit kleineren Blättern, die in sehr schmale Lappen ausgezogen sind oder *Q. velutina* mit unterseits behaarten Blättern.

[Floraweb-Fotos der Art](#)

1.2 Taxonomie

Die Gattung *Quercus* besteht aus weltweit 600 Arten mit weiter Verbreitung auf der nördlichen Halbkugel. Sie ist besonders in Nordamerika artenreich. Aus der Untergattung *Erythrobalanus*, zu der *Q. rubra* gehört, gibt es keine einheimischen Vertreter in Mitteleuropa. Die Rot-Eiche wurde zeitweise als *Q. borealis* bezeichnet.

[weitere Synonyme/Informationen zur Taxonomie aus FloraWeb](#)

1.3 Herkunftsgebiet

Das natürliche Areal umfasst etwa die östliche Hälfte des nordamerikanischen Kontinents. Es reicht im Norden bis in südliche Ontario und an die Prinz-Edward-Insel, im Süden bis ins mittlere Georgia und endet im Westen in den Great Plains. Im Süden wächst sie bis 1700 m Meereshöhe. Die Rot-Eiche bevorzugt frische Lehm- oder Sandböden und wächst bei Jahresniederschlägen zwischen 700 und 2000 mm. Sie kann langlebige Reinbestände aufbauen und ist mit hoher Stetigkeit in Eichenmischwäldern und Stroben-Roteichen-Rotahorn-Wäldern vertreten.

1.4 Biologie

Die einhäusige Art hat männliche Blüten in Kätzchen und weibliche in wenigblütigen Ähren. Sie erscheinen mit dem Blattaustrieb im Mai und sind windbestäubt. Samen werden frühestens bei 25-jährigen Bäumen gebildet, erst 50-jährige zeigen volle Samenproduktion, die von Jahr zu Jahr schwankt, Mastjahre treten alle 2-5 Jahre auf. Ein großer Teil der Eicheln geht durch Fraß von Insekten, Vögeln und Nagetieren verloren, so dass nur ca. 1% der Samen für die Regeneration zur Verfügung steht. Die schweren Eicheln werden durch die Schwerkraft und durch Nager nur über kurze Distanzen ausgebreitet, Eichelhäher können die Eicheln über mehrere Kilometer tragen. Zur Keimung muss die Keimwurzel den mineralischen Boden erreichen, da der Keimling sonst vertrocknet. Für die Etablierung der Keimlinge ist vor allem das Licht Ausschlag gebend:

ca. 30 % relative Beleuchtung sind dafür notwendig. Das Jugendwachstum übertrifft in den ersten Lebensjahrzehnten das der einheimischen Eichen, nimmt dann aber auf ähnliche Werte wie bei diesen ab.

[weitere Informationen zur Biologie aus FloraWeb](#)

2 Vorkommen in Deutschland

2.1 Einführungs- und Ausbreitungsgeschichte / Ausbreitungswege

Die Rot-Eiche wurde 1724 nach Europa eingeführt und in Grünanlagen und als Straßenbaum gepflanzt. Auf bodensauren Standorten wird sie gelegentlich als Forstbaum verwendet.

2.2 Aktuelle Verbreitung und Ausbreitungstendenz

Durch Ausbreitung mit Eichelhähern gelangt die Rot-Eiche auch in das Umfeld forstlicher Anpflanzungen (z.B. im Spessart). Wegen der nachlassenden forstlichen Verwendung ist nicht mit stark zunehmender Ausbreitung zu rechnen, doch wirken die verbleibenden Bestände sowie gärtnerische Pflanzungen weiterhin als Ausbreitungsquelle. Wegen ihres Vorkommens auch in naturnaher Felsvegetation gilt sie in Deutschland als Agriophyt.

[Verbreitungskarte aus FloraWeb](#)

2.3 Lebensraum

Von den zahlreichen gärtnerischen Anpflanzungen ausgehend kommt die Rot-Eiche spontan auf Randstreifen von Verkehrswegen, auf Brachflächen und in anderen Siedlungsbiotopen vor. Weitere spontane Vorkommen finden sich in verschiedenen Wald- und Forstgesellschaften, aber auch auf flachgründig-felsigen Waldgrenzstandorten, z.B. in der Sächsischen Schweiz.

[weitere Informationen zu Ökologie und Lebensraum aus FloraWeb](#)

2.4 Status und Invasivität der Art in benachbarten Staaten

Die Rot-Eiche kommt als Forstbaum auch in Nachbarländern vor. Berichte über Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt fehlen. So wird sie z.B. in Österreich als "nicht invasiv" eingeschätzt.

3 Auswirkungen

Rot-Eichen beeinflussen die Tier- und Pflanzenwelt vor allem durch ihren Schattenwurf und durch Eigenschaften des Laubes.

3.1 Betroffene Lebensräume

Rot-Eichen-Vorkommen im Siedlungsbereich und in Forsten sind auf diesen Standorten unproblematisch. Problematisch sind sie auf Waldgrenzstandorten wie ehemaligen Niederwäldern, wo sie die Sukzession beschleunigen und auf Felsen z.B. der Sächsischen Schweiz.

3.2 Tiere und Pflanzen

In Wäldern und Forsten verändert die besonders schlecht abbaubare Laubstreu der Rot-Eiche die Standortbedingungen. Es entstehen Mull- bis Rohhumusaufgaben, die Keimung und Wachstum von Pflanzen der Krautschicht behindern. Da die Rot-Eiche von weniger Tierarten, z.B. spezialisierten und phytophagen Insekten, angenommen wird als einheimische Eichenarten baut sie artenärmere Biozönosen auf.

Auf Waldgrenzstandorten kann sie die Sukzession beschleunigen und so Arten offener Lebensräume verdrängen.

Auf Felsen kann die Rot-Eiche lichtliebende Pflanzen verdrängen und tritt in Konkurrenz mit den einheimischen Gehölzen dieser Standorte.

3.3 Ökosysteme

Die Wirkung der Laubstreu kann zu einer nachhaltigen Veränderung des Bodens und zu einer Verringerung der Produktivität von Standorten führen. Auf Waldgrenzstandorten kann sie schneller als die einheimische Trauben-Eiche zu sukzessionsbedingten Veränderungen führen. Auf Felsen kann sie das Lichtklima verändern.

3.4 Menschliche Gesundheit

Keine Auswirkungen bekannt oder zu erwarten.

3.5 Wirtschaftliche Auswirkungen

Rot-Eichen werden mit der Erwartung forstwirtschaftlichen Nutzens angebaut. Direkte negative wirtschaftliche Auswirkungen durch die Rot-Eiche sind nicht zu erwarten.

4 Maßnahmen

Ob die Auswirkungen Maßnahmen rechtfertigen, ist im Einzelfall zu entscheiden. In den meisten Fällen sind Rot-Eichen unproblematisch.

Für die Erhaltung des Landschaftsbilds ehemaliger Niederwälder bedeuten Vorkommen der Rot-Eiche ein Konfliktpotential und sind ggf. zu entfernen. Wenn diese Standorte aber der Sukzession überlassen werden sollen, kann die Rot-Eichen ebenso akzeptiert werden wie einheimische Baumarten.

Auf oder in der Umgebung von Felsen sollten Maßnahmen ergriffen werden, die eine Verdrängung der Felsflora durch die Rot-Eiche verhindern.

4.1 Vorbeugen

Das Ausbringen von gebietsfremden Pflanzen ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§41.2) grundsätzlich nicht ohne Genehmigung erlaubt. Wegen der Ausbreitungsmöglichkeit durch Eichelhäher können sich Rot-Eichen über mehrere Kilometer ausbreiten. Um empfindliche Felsbiotope zu schützen, soll bei Neupflanzung ein Mindestabstand von 2 km eingehalten werden.

In Wäldern und Forsten kann das starke Auflaufen von Rot-Eichen durch waldbauliche Maßnahmen vermieden werden, indem auf größere Auflichtungen in Rot-Eichenbeständen verzichtet wird, wodurch eine starke Verjüngung erfolgt.

4.2 Allgemeine Empfehlungen zur Bekämpfung

Eine Bekämpfung sollte nur auf Waldgrenzertragsstandorten sowie auf Felsen und deren Umfeld erwogen werden.

4.3 Methoden und Kosten der Bekämpfung

Erfahrungen mit Kontrollmaßnahmen der Rot-Eiche und deren Kosten sind nicht veröffentlicht. Wegen des Stockausschlags ist die Art mechanisch nicht leicht zu bekämpfen, so dass prinzipiell das gleiche wie für andere Baumarten mit Stockausschlag gilt: Mechanische Maßnahmen kann können entweder durch sehr häufiges Zurückschneiden oder durch die Rodung des Wurzelstocks erfolgen. Diese Maßnahmen können mit der gezielten Applikation von Herbiziden (z.B. auf das freigelegte Holz) kombiniert werden. Durch Sicherstellen eines dichten Kronenschlusses kann die Rot-Eiche zudem durch Lichtmangel aus der Strauch- und Krautschicht ferngehalten werden.

[Ihre Erfahrungen zur Bekämpfung können Sie im Diskussionsforum zu dieser Art eintragen.](#)

5 Weiterführendes & Kontakte

5.1 Literatur & Links

Burns, R. M. & Honkala, B. H. (1990): Silvics of North America: Quercus rubra L. In: United States Department of Agriculture, Forest Service (ed.): Agriculture Handbook 654, Washington DC., p. 877. ([link](#))

Dressel, R. & Jäger, E. J. (2002): Beiträge zur Biologie der Gefäßpflanzen des herzynischen Raumes. 5. Quercus rubra L. (Roteiche): Lebensgeschichte und agriophytische Ausbreitung im Nationalpark Sächsische Schweiz. Hercynia N.F. 35: 37-64.

Goßner, M. (2004): Diversität und Struktur arborikoler Arthropodenzönosen fremdländischer und einheimischer Baumarten. Ein Beitrag zur Bewertung des Anbaus von Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) und Roteiche (*Quercus rubra* L.). NEOBIOTA 5: 324 S. ([link](#))

Kowarik, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer, Stuttgart. S. 188 ff.

Tirmenstein, D. A. (1991): Quercus rubra. In: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory: Fire Effects Information System ([link](#))

[Abbildungen und Beschreibung](#) (in englisch)

5.2 Kontakte

Dr. Martin Goßner; LORICULA - Agentur für Kronenforschung, ökologische Studien und Baumklettern, 88273 Fronreute; martin.gossner@loricula.de, <http://www.loricula.de>

6. Forum

In den Diskussionsforen des Handbuches können Sie Ihre Meinung zu den Arten und ggf. Erfahrungen mit deren Bekämpfung eintragen und mit anderen diskutieren. Die AG NEOBIOTA bzw. das Institut für Ökologie der TU Berlin betreut diese Foren.

[Meinungen und Erfahrungen zur Rot-Eiche \(Quercus rubra\) eintragen](#)

Dieser Artensteckbrief wurde 2003 erstellt von:

Dr. Uwe Starfinger & Prof. Dr. Ingo Kowarik, Institut für Ökologie der TU Berlin [[Kontakt](#)]

Überarbeitung: 15.12.2008 ([Frank Klingenstein](#))

letzte Aktualisierung: 15.12.2008 (Überarbeitung [Frank Klingenstein](#))