

# Steckbrief: *Quercus rubra*, LINNÉ 1753

## 1. Verbreitung:

- 12 – 14 Arten auf Nord- und Mittelamerika beschränkt
- 2 Varietäten der Art *Quercus rubra*:
  - *Quercus rubra* var. *ambigua* (a. Grey) Fernald (syn. *Q. borealis* Michx.f. bzw. *Q. rubra* var. *borealis* (Michx f.) Farw.) – südlicher Teil
  - *Quercus rubra* var. *rubra* (syn. *Q. maxima* (Marsh) Ashe bzw. *Q. borealis* var. *maxima* (Marsh.) Ashe) – nördlicher Teil
- In größeren Teilen Überlappung beider Varietäten
- Deutschland: var. *rubra* eingeführt 1740 nach (Leinemann *et al.* 2018, Schenk 1939, Göhre & Wagenknecht 1955)



**Abbildung 1:**  
Herkunftsgebiet (Gattung *Quercus* der Sektion *Lobatae*) Nagel 2015 (verändert nach USGS 2013, Little 1971)

## 2. Herkunft und Vorkommen:

- Natürliches Verbreitungsgebiet, weite Spanne klimatischer und edaphischer Bedingungen
- Niederschlagsmenge: 600 - 760mm im Nordwesten (Dreßel & Jäger 2002) und 2030mm südlich der Appalachen
- Jahresmitteltemperatur: kalte Winter (Januar Mittel von -14°C), heiße Sommer (Juli Mittel bis 26°C)
- Wächst auf Lehm/ Ton, sandigem bis kiesigem Boden, meidet Standorte mit hohem Carbonatgehalt
- Sehr trockene und staunasse Standorte werden gemieden, können aber besiedelt werden
- Anpassung an Störungen: z.B. Waldbrand, besitzt spezielle morphologische und physiologische Fähigkeiten – z.B. unterm dichten Schirm zu überdauern, auf Überschirmungslücken zu reagieren, Besetzung ökologischer Nischen (Vor *et al.* 2015)

### 3. Ökologische und biologische Eigenschaften

- **Habitus:** 25-40m hoher raschwüchsiger Baum, Borke glatt, erst im Alter rau und gefurcht
- **Blätter:** länglich 10-22cm lang unregelmäßig gezähnte Lappen, Herbstfärbung orange bis rot Austrieb Mitte April bis Mitte Mai (Bauer 1953) – bis Ende Mai volle Größe
- **Blüte monözisch:**
  - Blüten erscheinen kurz vor oder mit dem Blattaustrieb
  - Starkes Fruchten der Bestände nicht zeitlich synchron, Einzelbaumabhängig
- **Fruktifikation:**
  - Früchte ab 25 Jahren
  - Fruchtreife erst im 2. Jahr
  - Nach Elias (1980) 2-3-jährige Rhythmik der Fruktifikation
  - ab Mitte September fallen Eicheln aus der Cupula (dem Hütchen) – bis Ende November
- **Wachstum / Wurzeln:** 10 – 70 Jahre durch Erstarben von Horizontal – und Diagonalwurzeln -> aus Pfahlwurzelsystem wird ein Herzwurzelsystem – Rhizoidenfilz: verwachsen der Wurzeln mit benachbarten Rot-Eichen (Dreßel & Jäger 2002)



**Abbildung 2:**  
Altbaum bei Nidda in Hessen  
Foto: Dorit Riedel



**Abbildung 3:**  
Naturverjüngung an stark  
frequentiertem Wanderweg  
Foto: Dorit Riedel

### 4. Invasivität / Stellung im Ökosystem Deutschlands

- Rot-Eiche ist kein Agriophyt (Lohmeyer & Sukopp 1992)
- lichtliebende Art, welche von den meisten heimischen Arten verdrängt wird (Dreßel & Jäger 2002)
- **Rot-Eichen als nicht invasiv eingestuft** (Vor *et al.* 2015)
  - Geringes Ausbreitungspotential durch:
    - ineffektive Vektoren: fehlende vegetative Vermehrung (keine Wurzelbrut), schwere Früchte die nicht überliegen
    - hoher Verbissdruck „Wo das Rotwild steht, ist die Rot-Eiche verloren“ (Schenk 1939)
    - hoher Lichtbedarf der Verjüngung
  - geringe Konkurrenzkraft im Wettbewerb mit heimischen Schattenbaumarten:
    - Rotbuche, Hainbuche, Winterlinde
- **Erfolgreiche Ausbreitung:**
  - Eichenhäher bevorzugen kleinere Früchte der einheimischen Eicheln (Vor *et al.* 2015)
  - Hauptsächlich ärmere, trockenere Standorte mit geringem Wildeinfluss (Dreßel & Jäger 2002)
  - Punktuell bestehende oder potentielle Konflikte mit naturschutzfachlichen Zielen in lichten bzw. warmen Sonderbiotopen - lassen sich durch potentielle Ausbreitungsentfernung beim Anbau bzw. Beseitigung der Verjüngungspflanzen lösen (Vor *et al.* 2015)
  - Wirklich gefährlich wird sie nur der Traubeneiche, da sie eine ähnliche ökologische Nische besetzen (Dreßel & Jäger 2002)

- **Möglichkeiten der Kontrolle:**
  - Abgestuftes Vorgehen an klar festgelegten, räumlich konkretisierten (Naturschutz-) Zielen
  - Verjüngungspflanzen lassen sich mechanisch herausziehen – keine Wurzelbrut
  - Alternativ – Überpflanzung mit einer Schattenbaumart (Rotbuche)
  - Stockausschläge lassen sich bei älteren gefälltten Rot-Eichen später beseitigen (sofern kein Wildverbiss) (Oosterbaan & Olsthoorn 2005)
  - Ältere Exemplare – Ringelung (Starfinger & Kowarik 2003)
- **Ökologische Punkte:**
  - Besiedlung mit zahlreichen Pilzarten
  - Besiedlung durch Generalisten (Vor *et al.* 2015)
  - Eingeschränkte Lebensgrundlage für hoch spezialisierte Insekten (angepasst an heimische Eichen) (Bauer 1953, Göhre & Wagenknecht 1955)



**Abbildung 4:**  
Wildverbiss an Stockausschlag, Bestand ohne Naturverjüngung  
Foto: Dorit Riedel

#### **5. Anbauwürdigkeit:**

- Relativ breites Standortsspektrum mit hoher Massen- und Wertleistung
- Gegenüber abiotischen und biotischen Schadeinflüssen sehr widerstandsfähig
- Viele positive waldbauliche Eigenschaften:
  - 20-50% höhere Wuchsleistung im Alter bis 100 Jahre
  - höhere Trockentoleranz (Kätzel *et al.* 2020) im Vergleich zur einheimischen Weißeiche bei gleichzeitig geringerer Umtriebszeit (80-100 Jahre)
  - geringe Neigung zu Wasserreiserbildung
  - Sturmfest
- geringe Nährstoffansprüche als Weißeichen
- breite standörtliche Amplitude (Schirmer 2014)
- Ausbildung struktureicher Bestände
- gute Mischbarkeit auch mit Schattenbaumarten
- Naturverjüngung
- Bodenpflegliche Baumart laut Göhre & Wagenknecht (1955)
- Geringere Dichte und geringere Dauerhaftigkeit des Holzes gegenüber einheimischer Eiche (Kätzel *et al.* 2020)



### Literatur:

Bauer, F. 1953: Die Roteiche zwischen schwacher und starker Durchforstung. *Allgemeine Forstzeitschrift*, 8, 108-109

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, S.37-64

Elias, T.S. 1980: *The complete trees of North America. Field guide and natural history.* Van Nostrand Reinhold Company & Times Mirror Magazines Inc.

Göhre, K.; Wagenknecht, E. 1955: Die Roteiche und ihr Holz. Berlin: Deutscher Bauernverlag; S.300

Kätzel, R.; Schröder, J.; Becker, F.; Leinemann, L.; Grüll, M.; Hosius, B.; Löffler, S. 2020: „Die Rot-Eiche (*Quercus rubra L.*) Von der Ersatzbank ins Spielfeld?“, Eberswalder forstliche Schriftenreihe; S. 95-106

Leinemann, L.; Hosius, B.; Kätzel, R.; Becker, F. 2018: Genetische Analysen auf Basis der cpDNA- und Kern-Mikrosateliten zu Diversität, Differenzierung und Herkunftsunterscheidung für 6 Bestände der Rot-Eiche (*Quercus rubra*) in Brandenburg

Lohmeyer, W.; Sukopp, H. 1992: *Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. Schriften Reihe Vegetationskunde.* Bd. 25, S. 1–185

Nagel, R.; 2015: Die Roteiche in Norddeutschland, Mitteilungen der Gesellschaft zur Förderung schnellwachsender Baumarten in Norddeutschland e.V., Heft 5/18, (Abbildung verändert nach USGS 2013, Little 1971)

Oosterbaan, A.; Olsthoorn, A.F.M. 2005: Control strategies for *Prunus serotina* and *Quercus rubra* as exotic tree species in The Netherlands; Nentwig, W., Bacher, S., Cock, M.J.W., Dietz, H., Gigon, A., Wittenberg, R. (eds.) *Biological Invasions – From Ecology to Control.* *Neobiota* 6, S.177-181

Roloff, A.; Bärtels, A. 2008: *Flora der Gehölze*, 3. Auflage, Ulmer Stuttgart S. 507

Schenk, C. A. 1939: *Fremdländische Wald-und Parkbäume*, 3. Band, Die Laubhölzer. Paul Parey, Berlin. S. 150-158

Schirmer, R. 2014: Neuer Züchtungsansatz zur Anlage Leistungsfähiger Saatguterntebestände von Rot Eiche1, LWF Wissen 74, Forstgenetik, Forstgenressourcen und Forstvermehrungsgut, Bayrische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising, S. 74-77

Starfinger, U.; Kowarik, I. 2003: *Quercus rubra* (Artensteckbrief, Überarbeitung am 15.12.2008, zuletzt aktual. am 02.08.2011). Bundesamt für Naturschutz. <http://neobiota.de/12629.html> (abgerufen am 04.07.2014)

Vor T.; Spellmann H.; Bolte A.; Ammer C. 2015: Potenziale und Risiken eingeführter Baumarten, Band 7, Göttinger Forstwissenschaften, Universitätsverlag Göttingen, S.219-267

Wagner, S. 2004: Klimawandel– einige Überlegungen zu waldbaulichen Strategien. *Forst und Holz* 59, S.394-398