

***Quercus rubra* L.**

syn.: *Quercus borealis* Michx. f.

Familie: *Fagaceae*

dtsch.: Amerikanische Roteiche
franz.: chêne rouge (d'Amérique)
ital.: quercia rossa
engl.: northern red oak

1. Artbeschreibung

1.1 Morphologie

Gestalt: Grosser, bis 35 (im natürlichen Verbreitungsgebiet bis 50) m hoher Baum.

Rinde: Graubraun, glatt; späte Bildung einer meist nicht sehr tiefrissigen, dünnscuppigen Borke.

Triebe: Rötlich. Knospen spitz eiförmig, Schuppen hellbraun bis dunkelrot mit dunklem Rand. Blätter spiralig angeordnet, bis 25 cm lang, im Umriss oval, auf jeder Seite mit 4-6 grannenspitzig gezähnten Lappen und runden bis keilförmigen Buchten.

Blüten: Einhäusig verteilt; die männlichen in schlaff hängenden Kätzchen; die kleinen, unscheinbaren weiblichen einzeln oder zu 2 an sehr kurzen Stielen. Anemogam.

Früchte: Reifen erst im zweiten Jahr (im Herbst des ersten Jahres etwa erbsengross). Gedungen eiförmige, zur Reifezeit rotbraune Nüsse, einzeln oder paarweise an einem kurzen, dicken Stiel; Cupula schüsselförmig flach. Tierverbreitung.

Wurzel: Anfangs Pfahlwurzel, später Herzwurzelsystem.

1.2 Phänologie

Blüte kurz vor oder mit dem Laubaustrieb im Mai (meist einige Tage nach den einheimischen Eichen), Fruchtreife im Oktober. Die attraktive Herbstfärbung des Laubes variiert (innerhalb und zwischen den Individuen, aber auch von Jahr zu Jahr) von rot über gelb bis braun.

1.3 Fortpflanzung

Beginnt etwa mit 20 Jahren zu fruktifizieren, regelmässige und gute Masten meist jedoch erst ab Alter 50. Fruktifikation von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich. Saatgut besser lagerfähig (bis etwa 3 Jahre) als das der einheimischen Eichen. Vor der Aussaat sollen die Früchte mehrere Monate stratifiziert werden.

Tausendkorngewicht (TKG): 2800-4000 g.

1.4 Wachstum

Sehr rasches Jugendwachstum, starkes Nachlassen des Zuwachses etwa im Alter 80-100; bis zu diesem Alter übertrifft die Roteiche die einheimischen Eichen im Wachstum, besonders auf ärmeren Standorten. Höchstalter etwa 400 Jahre.

2. Verbreitung

2.1 Horizontalverbreitung

Ursprünglich nordostamerikanische Pflanze (vgl. Arealkarte). In Europa eingeführt (in die Schweiz 1691).

Vorrat nach LFI: 0.05 % des gesamtschweizerischen Holzvorrates.

2.2 Vertikalverbreitung

a) im Ursprungsgebiet USA/Kanada: bis 1400/1600 m ü.M.

b) in der Schweiz: Der obere Bereich der erfolgreichen Anbauten geht bis ca. 900 m ü.M. Die Roteiche kann bis in höhere Lagen angebaut werden als Stiel- und Traubeneiche.

3. Standortsansprüche

3.1 Möglichkeiten und Grenzen des Anbaus

a) Geeignete Standorte in der Schweiz

Die Roteiche ist in der Lage, Qualitätsholz zu produzieren, und zwar in ähnlichen Umtriebszeiten wie z.B. Kirsche, Esche etc.

Ertragskundliche Untersuchungen von schweizerischen Anbauten erfolgten v.a. in den folgenden Waldgesellschaften:

EK Nr. 7 (Galio-odorati Fagetum typicum)
EK Nr. 6 (Galio-odorati Fagetum luzuletosum)
EK Nr. 33 (Arunco-Fraxinetum castanosum).

Empfehlungen für den Anbau: Mischbestände mit Edellaubholzarten; Anbau in höheren Lagen, wo andere Laubbaumarten ausfallen (Bereich 600 - 800 m ü.M.).

b) Limitierende Faktoren, Grenzen

Extreme Standorte wie flachgründige, trockene, vernässte oder nährstoffarme sind für den Anbau der Roteiche ungeeignet. Limitierend sind die Gesamtwärme und die Verfügbarkeit tauglicher Provenienzen.

c) Ökologische Kurzbeschreibung

Die Roteiche ist in der Schweiz die bedeutendste fremdländische Laubholzart. Sie ist sehr lichtbedürftig, relativ klimavag, meidet lediglich Standorte mit extremen Bedingungen hinsichtlich Wasserhaushalt und Nährstoffangebot und ist sehr sturmfest. Gegenüber den einheimischen Eichen ist sie in mancher Hinsicht anspruchsloser und widerstandsfähiger (Pioniercharakter) und vermag auf ertragsschwächeren Standorten bei kurzer Umtriebszeit eine relativ hohe Wertleistung zu erbringen.

3.2 Detaillierte Standortsansprüche

a) Klimacharakter

Das Klima im Ursprungsgebiet der Roteiche an der nordamerikanischen Ostküste weist trotz ozeanischem Charakter eine relativ grosse Temperaturamplitude auf. In Europa hat sich die Roteiche unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen bewährt. Sie liebt Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit.

b) Schattentoleranz/Lichtcharakter

in der frühen Jugend: Vermag Beschattung durch lichten Altbestand zu ertragen (Halblichtbaumart).

ab Dickungsstufe: Sehr lichtbedürftige Baumart (= sehr intolerante Baumart). Stark ausgeprägter Phototropismus.

c) Wärme

Gesamtwärme: Wärmebedürftig. Grenze der Höhenverbreitung in der unteren montanen Stufe (800-max. 900 m).

Winterkälte: Mässig empfindlich.

d) Boden

Geologisches Substrat: Bodenvag; kalkreiche Oberböden ev. ungünstig: Startphase durch freien Kalk im Oberboden gehemmt.

Wasserhaushalt: Mittlere Ansprüche; verlangt frische Böden. Bestes Gedeihen auf Standorten mit Grundwasserspiegel tiefer als 1 m und fliessendem, nährstoffreichem Grundwasser.

Nährstoffversorgung: Mittlere Ansprüche; noch anbauwürdig auf mittleren Sandböden (Schotterterrassen), sofern frisch und/oder genügend hohe Luftfeuchtigkeit (untere Grenze diesbezüglich noch nicht klar).

Bodenstruktur, physikalische Eigenschaften: Breites Spektrum möglich; ungünstig sind sauerstoffarme staunasse Böden und schwere Lehmböden (Stieleichenstandorte). Bestes Gedeihen auf Böden mit ausreichender Durchlüftung und genügender Gründigkeit.

4. Gefährdungen

4.1 Abiotische Gefährdungen

a) Verhalten unter Stress

Wasserstress/Trockenheit: Unempfindlich.

Überschwemmung: Mässig resistent. Erträgt bis 2 Monate sommerliche Überschwemmung.

Vernässung: Erträgt Pseudogleyböden mit temporärer Hydromorphie.

Wechselhafter Wasserhaushalt: Empfindlich; Roteiche ist dafür weniger geeignet als Stiel- und Traubeneiche.

Frost:

Spätfrost: Unempfindlich.

Frühfrost: Mässig empfindlich.

Frostrisse: Mässig empfindlich, bei sehr tiefen Temperaturen treten Frostrisse auf.

b) Standfestigkeit

Wind: Sturmfest. Sowohl im Ursprungsgebiet wie auch in Mitteleuropa sturmfeste und daher anbausichere Baumart.

Schnee, Schneebruch: Belaubt mittel gefährdet, unbelaubt ungefährdet.

c) Weitere abiotische Gefährdungen

Keine.

4.2 Biotische Gefährdungen

Pilze: *Pezicula cinnamomea* (Pezicula-Krebs), *Stereum rugosum* (Stereum-Krebs), *Armillaria* spp. (anfälliger als andere Laubgehölze), *Daedalea quercina* (Eichenwirrling).

Wildverbiss.

Verantwortlich für den Inhalt:
Professur Waldbau: Kap. 2.2, 3, 4.1
Professur Forstschutz & Dendr.: Kap. 1, 2.1, 4.2