STECKBRIEF

ZERREICHE

QUERCUS CERRIS L.

FAMILIE: BUCHENGEWÄCHSE *(FAGACEAE)*[14]

Setzling einer Zerreiche im Arboretum Kulmbach

Eichel mit behaartem Becher (im ÖBG Bayreuth)

Zerreiche in der "Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg“

1. Verbreitung

1.1 Natürliches Verbreitungsgebiet:
Südeuropa, Mittelmeerraum und Kleinasien[1]
480-550 über Normalnull[1] (Apenninhöhe)

1.2 Klima:
Jährlicher Niederschlag: 400-3000mm[2]
Jahresmitteltemperaturen: 4-19°C[2]
Temperatur im wärmsten Monat: 13-28°C[2]

1.3 Künstliches Verbreitungsgebiet:
Großbritannien[1], Nordamerika[1], Argentinien[1], Neuseeland[1]
Deutschland (z.B. Coburg, Kaiserstuhl, Haßberge, viele weitere Einzelstandorte)

2. Wachstum

2.1 Werte und Maße:

	Durchschnittliche Werte	Rekorde
Höhe	circa 30-35 Meter[1]	41,20 Meter[16]
Alter	200 Jahre[2]	821 (±100) Jahre[16]
Durchmesser	bis zu 60-200cm[1,2]	9,12 Meter[16]

Rekordhöhe: Zerreiche im Park von Knightshayes, Tiverton, England (2017)
Rekordalter: Zerreiche in der Nähe von Dokiovchi, Bulgarien (2016)
Rekorddurchmesser: „The Shute Turkey Oak“ in Shute, Devon, England (2013)

2.2 Wachstumsverhalten:

Rasches Jugendwachstum (Eiche vorwüchsig)[15]
Höhenzuwachs mit 160 Jahren vollendet[1]
Hauptzuwachs: zwischen 80-120 Jahren[1]
Hochwald: Umtriebszeit zwischen 80-120 Jahren
Niederwald: Umtriebszeit zwischen 12-25 Jahre
Massezuwachs circa 2-15m^3/ha (je nach Standort)[1]

3. Standort, Wurzelsystem und Krone

3.1 Boden:

Bevorzugt frische und tiefgründige Böden (ohne Sperrschichten)
Gut angepasst an mäßig frische bis sehr trockene Standorte
Tonhaltige Böden verbessern Wachstum[1]
Gedeiht nicht auf degradierten Böden[1]
Verträgt nasse bis (sehr) frische Böden nicht[1]
Hält Staunässe und Überschwemmungen besser aus als die Flaum- oder Roteiche[12]
pH-Wert-Optimum: 5-7,5 (schwach sauer)[1,2]
Blattabbau: geringer Beitrag zur Bodenverbesserung[1]
Insgesamt: relativ hohe Toleranz bei Wasser- und Nährstoffversorgung[12]

3.2 Natürliche Waldgesellschaft:

Eichenmischwälder: Roteiche (Quercus Rubor), Flaumeiche (Quercus pubescens), ungarische Eiche (Quercus frainetto)[2,5]

Mischbestände: Traubeneiche (Quercus petraea), mazedonische Eiche (Quercus trojana), Esskastanie (Castanea sativa).[2]

Weitere Arten: Valonia-Eiche (Quercus macrolepsis), Feldulme (Ulmus minor), Feldahorn (Acer campestre), Orientalische Hainbuche (Carpinus orientalis), Manna-Esche (Fraxinus ornus), Rotbuche (Fagus sylvatica), Schwarzkiefer (Pinus nigra)[1,2,5,13]

3.3 Wurzeln:

Pfahlwurzeln und tiefe Seitenwurzeln[3,15,17]
schon bei Sämling: lange Pfahlwurzel[17]
→ insgesamt gut ausgebildetes Wurzelsystem[17]
→ ermöglicht Eiche gut an Nährstoffe zu gelangen[17]
→ auch wenn Oberfläche ausgetrocknet[17]
Veredelung von Wurzeln möglich![17]

3.4 Krone:

symmetrische Krone[2] und exzellente Form[2]
bei jungen Bäumen: Blätter verbleiben an der Krone den Winter über[15]

4. Bestandsverjüngung

4.1 Naturverjüngung:

gute Fruktifizierung (alle 1-3 Jahre)[1] mit ca. 80% Keimfähigkeit[17]
sehr hohe Stockausschlagfähigkeit[1]
Verbreitung der Samen im Oktober
mögliche Hilfestellung für die Eiche: Öffnung des Kronendachs vor Verbreitung der Samen → Etablierung leichter[1,2]

4.2 Künstliche Verjüngung:

Pflanzzeitpunkt: im Kulmbacher Arboretum im November
Mindesthöhe Setzlinge: 50cm[2]
Anzahl Setzlinge: 1000-2000 Setzlinge pro Hektar2
(Pflanzzeitpunkt im Kulmbacher Arboretum: November 2020)
Achtung: Neophyten als „potenziell invasiv eingestuft“[2,3]

4.3 Keimfähigkeit und Saatgut:

Keimfähigkeit: 80-82%[17] (nach einer Kälteschichtung von 60 bis 90 Tage)
Lagerung der Samen in mittelgroßem Sand (Tagestemp.: 27°C und Nachttemp.: 23°C)[17]
Etablierung bereits im Frühjahr möglich (vor Sommerhitze)[17]

5. Holz

5.1 Eigenschaften:

Holzkern ist rosafarben bis rötlich und Splitholz leicht gelblich[12]
Holz hart und brüchig[2], mehr Splintholz als Traubeneiche und Roteiche[2]
sehr hohe Dichte von ca. 780-870kg/m^3 (=0,78-0,87g(cm^3))[2]
Volumenschrumpfung nach Trocknung sehr stark[2]
geringe natürliche Haltbarkeit (nicht witterungsfest)[12]
Holzqualität schwankt je nach Standort (südliche Bäume höhere Qualität)[12]
Fasereigenschaften: geradfasig und von grober Textur[12]
Holz und Borke kaum standhaft gegen holzzerstörende Insekten[12]

5.2 Verarbeitung und Verwendung:

Holz leicht sägbar, schleifbar, streichbar und färbbar[12]
Verklebung (von Furnier) leicht möglich[12]
sehr gut als Brennholz einsetzbar (hohe Dichte)[2,12]
Hochwertige Stämme im Schiffsbau, Innenausbau und für Paneele verwendbar[12]
Papierindustrie zur Gewinnung von Lignin und Cellulose[12]
Produktion von Bahnschwellen und in den USA Verwendung als Bauholz[15]
→ insgesamt aber eher geringwertig für Nutzungszwecke[1]

5.3 Naturschutz:

Zerreiche unter Vermehrungsschutzgesetz (potenziell Invasivität)[1]

6. Sonstige Ökosystemleistungen und Nutzungsmöglichkeiten

6.1 Landschaft und Ökologie:

Lebensraum und Nahrungsquelle für eine große Vielfalt von einheimischen Tieren (z.B. Wildschweine, Eichhörnchen, Rehe, Vögel)

6.2 Sonstige Nutzung:

Zweige als Tierfutter verwendbar[1]
oft gepflanzt als Allee- und Parkbaum[1,2]
Nutzen als Bienenweide möglich[1]
Bodenschutz (Erosion und als Windschutz)
In der traditionellen mediterranen Medizin zur Behandlung von Infektionen eingesetzt. Außerdem mögliche Wirkung gegen Erreger Staphylococcus aureus (Staphylokokken)[1,2,15]

7. Biotische und Abiotische Risiken

7.1 Pilze:

Vitalitätsverlust durch Südliche Kohlbeere (Hypoxylon mediterraneum) und Honiggelben Hallimasch (Armilliaria mellea)[1,2]
Komplexkrankheiten durch Pilze in Kombination mit anderen Stressfaktoren[1]

7.2 Verbiss:

Vollständiger Verbiss, wenn nicht vor Tieren geschützt[1]

7.3 Blitzschlag und Feuer:

Geringe Resistenz gegen Feuer[1]
→ dafür aber relativ hohe Resilienz (Anpassungsfähigkeit) danach[1]

7.4 Trockenheit:

Trockenheitsresistenter als andere Eichenarten[2,15]
Erträgt 2-3 Monate sommerliche Trockenheit, gute Anpassungsfähigkeit[1,2]
→ aber an sehr trockenen Standorten überlebt sie nicht![1]

7.5 Sturmanfälligkeit:

Geringe Sturmanfälligkeit durch tiefe Pfahlwurzel und tiefe Seitenwurzeln[2,15]
→ Zerreiche kann als Windschutz dienen[2]

7.6 Frost und Schnee:

Anfällig für Frost → Neigung zu Frostrissbildung→ trotz Kältetoleranz bis -20°C)[1,2]
Gegen Schneebruch resistent[1]

Quellen (Zerreiche):

(1) de Avila, Angela Luciana und Axel Albrecht: Quercus Cerris L., Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), 2017.

(2) Kleber, Dr. A, et al.: Zerreiche (Quercus Cerris L.), in: Steckbriefe Ergänzende Baumarten, FAWF/ RLP Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, April 2020.

(3) Bettzieche, Jochen: Raus hier!, in: Süddeutsche Zeitung, 2019, https://www.sueddeutsche.de/geld/invasive-pflanzen-raus-hier-1.4597897 (abgerufen am 02.10.2021).

(4) Kasper, Lars: Zerreiche (Quercus Cerris) als Baum und Forstpflanze im Klimawandel, in https://www.klimawandelgehoelze.de/klimawandelgehölze/zerr-eiche/ (abgerufen am 02.10.2021).

(5) Pohl, Franz, Dr. F. Mittelbach, Dr. Karl Preis: Über das Vorkommen der Zerreiche (Quercus Cerris L.) im Böhmischen Mittelgebirge, in: Lotos – Zeitschrift fuer Naturwissenschaften, Bd. 88, 1941, S. 196-200.

(6) Hentze, Wilhelm: Ueber Veränderlichkeit der Blattform bei Quercus Cerris L., in: Abhandlungen und Berichte des Vereins für Naturfreunde Kassel, Bd. 16-18, 1866-1871, S. 1-7.

(7) Hélardot, Jean-Louis: Quercus Cerris, in: Oaks of the World, http://oaks.of.the.world.free.fr/quercus_cerris.htm (abgerufen am 04.10.2021)

(8) MeteoGroup GmbH: Durchschnittliche Regenmenge pro Monat, in: http://www.wetter24.de/vorhersage/klima/deutschland/kulmbach/18227247/ (abgerufen am 05.10.2021)

(9) MeteoGroup GmbH: Durchschnittliche min/max Temperatur: Kulmbach, in: http://www.wetter24.de/vorhersage/klima/deutschland/kulmbach/18227247/ (abgerufen am 05.10.2021)

(10) Willig, Hans-Peter: Eichenmistel, in https://www.biologie-seite.de/Biologie/Eichenmistel (abgerufen am 05.10.2021)

(11) Willig, Hans-Peter: Halbschmarotzer, in https://www.biologie-seite.de/Biologie/Halbschmarotzer (abgerufen am 05.10.2021)

(12) Dr. Kunz, Jörg, et al.: Zerreiche, in: Praxishilfe Klima-Boden Baumauswahl, Bd. 2, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), 2020, S. 59-63.

(13) de Avila, Angela Luciana und Axel Albrecht: Alternative Baumarten im Klimawandel: Artensteckbriefe – eine Stoffsammlung, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA), 2017.

(14) Hepp, Christian und Chris Gurk: Zerreiche (Quercus Cerris), in https://www.baumkunde.de/Quercus_cerris/ (abgerufen am 05.10.2021)

(15) DE RIGO, D., C.M. Enescu, T. Houston Durrant, und G. Caudullo: Quercus cerris in Europe: distribution, habitat, usage and threats, in: European Atlas of Forest Tree Species, 2016, J. San-Miguel-Ayanz, D. De Rigo, G. Gaudullo, T. Houston Durrant und A. Mauri (Hrsg.) Publ. Off. EU: Luxembourg. E01b479+.

(16) The thickest, tallest, and oldest Turkey oak trees (Quercus Cerris), in: https://www.monumentaltrees.com/en/trees/quercuscerris/records/ (abgerufen am 06.10.2021)

(17) Harlow, Richard F.: Quercus laevis Walt. Turkey Oak, in: Silvics of North America, Bd. 2, 1990, S. 672-676, https://www.srs.fs.usda.gov/pubs/misc/ag_654_vol2.pdf (abgerufen am 06.10.2021)

(18) Bildnachweis: Stu's Images, Armilliaria mellea, Honey Fungus, UK 1.jpg, in: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Armillaria_mellea,_Honey_Fungus,_UK_1.jpg (abgerufen am 06.10.2021)