

Quercus cerris L.

Zerreiche*

Familie: Fagaceae

Franz: Chêne chevelu; *Ital:* cerro; *Eng:* Turkey oak; *Span:* roble de Turquía.

Die Zerreiche toleriert ein breites Spektrum von Standortsbedingungen und ist tolerant gegenüber Trockenheit [1, 2]. Die Zerreiche unterscheidet sich von Stiel-, Trauben- und Flaumeiche genetisch [3] und hat eine große genetische Variabilität innerhalb der Populationen [4]. Diese Eigenschaften könnten für die Anpassung an zukünftige klimatische Bedingungen von Bedeutung sein, allerdings engen die geringe Wuchsleistung und die begrenzten stofflichen Holzverwendungsmöglichkeiten den Einsatz als Wirtschaftsbaumart ein.

1. Verbreitung und Ökologie

1.1. Natürliche Verbreitung: Südeuropa und Kleinasien [1]. Es gibt Hinweise, dass sie bei uns gelegentlich vorkommt [5] und im Zuge des Pflanzenhandels in den Nachkriegsjahren beigemischt wurde [6]; von 480 bis auf 550 m [7].

1.2. Klimatische Kennziffern: jährlicher Niederschlag zwischen 400 und 1300 mm; erträgt 2 bis 3 Monate sommerliche Trockenheit. Jahresmitteltemperatur von 6 bis 15 °C (Abb. 1) [1]. Kältetoleranz: -20 °C [8].

1.3. Natürliche Waldgesellschaft: dominante Baumart in mediterranen Wäldern [1]. Begleitende Baumarten sind, unter anderem, Eichenarten (z. B. Flaumeiche, Traubeneiche), Rotbuche, Ahorn, Hainbuche, europäische Hopfenbuche, Esskastanie, Tanne und Schwarzkiefer [8].

1.4. Künstliche Verbreitung: Großbritannien, Nordamerika, Argentinien und Neuseeland [2].

1.5. Lichtansprüche: Pionierbaumart [9, 2].

1.6. Konkurrenzstärke:

1.6.1. Verjüngungs-Dickungsphase: rasches Jugendwachstum [1], wodurch sie vorwüchsig ist, außer bei hoher Dichte der krautigen Vegetation. In der Etablierungsphase ist sie anfällig gegenüber Konkurrenz durch krautige Vegetation [2].

1.6.2. Baum- und Altholz: keine Literatur gefunden.

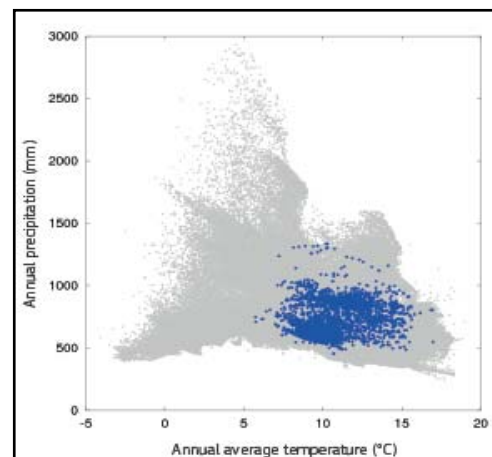


Abb. 1. Vorkommen der Art (blaue Punkte) in Bezug zum Niederschlag und zur Temperatur in Europa (graue Punkte: gesamter europäischer Klimaraum in den Inventurdaten) [1].

2. Standortbindung

Die Zerreiche bevorzugt frische und tiefgründige Böden [8]. Sie ist gut an mäßig frische bis sehr trockene Standorte angepasst, erträgt nasse bis frische Böden nicht gut [10].

- 2.1. **Nährstoffansprüche:** auf degradierten Böden gedeiht sie nicht [8].
- 2.2. **Kalktoleranz:** kalkhaltige Böden werden selten besiedelt [8].
- 2.3. **pH-Wert:** zwischen 5 und 7,5 [8].
- 2.4. **Tontoleranz:** gut [8] mit verbessertem Wachstum [9].
- 2.5. **Staunässetoleranz:** keine Literatur gefunden.
- 2.6. **Blattabbau:** geringer Beitrag zur Bodenverbesserung [7].

3. Bestandesbegründung

- 3.1. **Naturverjüngung:** Gute Fruktifizierung alle 1 bis 3 Jahre [2] und sehr hohe Stockausschlagfähigkeit [8]. Vor der Verbreitung der Samen (im Oktober) können die Öffnung des Kronendachs (als Verjüngungshieb oder Femelschlag) und die Bodenvorbereitung die Etablierung der Sämlinge erleichtern [2]. Sie wird wegen der guten Anpassung an wiederholtes Auf-den-Stock-Setzen und das rasche Sprosswachstum oft im Niederwald bewirtschaftet [2].
- 3.2. **Künstliche Verjüngung:** Direkte Aussaat nach Bodenvorbereitung wird häufig angewandt. Eine andere Methode ist die Pflanzung von Sämlingen mit mindestens 50 cm Höhe in einer Dichte von 1.000 bis 2.000 Pflanzen pro Hektar [2].
- 3.3. **Keimfähigkeit und Überdauerungszeit des Saatgutes:** 80 % [2] und bis zu 1 Jahr bei -4 °C [8].
- 3.4. **Mineralbodenkeimer:** keine Literatur gefunden.
- 3.5. **Stockausschlagfähigkeit:** hoch [1].
- 3.6. **Forstvermehrungsgutgesetz:** ja [11].
- 3.7. **Potenzial für Invasivität:** in England als potenziell invasiv eingestuft [12].
- 3.8. **Mögliche Mischbaumarten:** keine Literatur gefunden.

4. Leistung

- 4.1. **Wachstum:** Die Zerreiche kann 30-35 m hoch und 60-90 cm dick (BHD) werden. Sie hat einen geraden Schaft [2]. Der Höhenzuwachs ist mit 160 Jahren vollendet und der Hauptzuwachs liegt zwischen 80 und 120 Jahren [13]. In Italien, wo die Art am meisten verbreitet ist, erfolgt die Hauptbewirtschaftung der Zerreiche im Niederwald mit Umtriebszeiten zwischen 12 und 25 Jahren und jährlichem Massenzuwachs von 2 bis 15 m³/ha je nach Standort [8]. In dichten Beständen können Vorräte zwischen 100 und 150 m³/ha innerhalb von 15 Jahren erreicht werden [2]. Im Hochwald variiert die Umtriebszeit zwischen 80 und 120 Jahren [2]. Das Biomassenwachstum kulminiert im Alter von 70 Jahren (De Philippis (1955) zitiert nach [8]). Im Alter 120 kann der Vorrat auf 445 bis 657 m³/ha steigen [2]. Häufige Durchforstung ist im Hochwald erforderlich [8]. In Südromänien wurde beobachtet, dass Niederschlagsmangel in der Vegetationszeit das radiale Wachstum der Zerreiche limitiert [14].
- 4.2. **Ökonomische Bedeutung:** In Italien häufig als Brennholzbaumart im Niederwald bewirtschaftete Baumart [4, 2].

5. Erfahrung in Baden-Württemberg und Deutschland

Ca. 500 Sämlinge wurden im Exotenwald Weinheim im Jahr 1995 im Verband 2x1 m gepflanzt [15]. Die Anpasstheit der Zerreiche als Stadtbaum wird in Bayern im Forschungsprojekt „Stadtgrün 2021“ untersucht [16].

6. Holzeigenschaften und Verwendung*

Herkünfte aus dem Süden des Areals produzieren besseres und weniger reißendes Holz [8]. Allerdings gilt das Holz insgesamt als geringwertig für Nutzholzzwecke [5].

- 6.1. **Verwitterungsbeständigkeit:** gering [8].
- 6.2. **Rohdichte:** 0,60 ... 0,85 ... 1,05 g/cm³ (r_{12}) [8].
- 6.3. **Bauholzverwendung:** gering [5] bis geeignet im Herkunftsgebiet [17], wo Verwendung im Wasserbau stattfindet [8, 5].
- 6.4. **Fasereigenschaften:** geeignet für die Papierindustrie [17].
- 6.5. **Energieholzeigenschaften:** sehr gut für Brennholz und Kohle geeignet [8, 17].

7. Sonstige Ökosystemleistungen

- 7.1. **Biomassefunktionen:** Biomassefunktionen wurden für Italien für verschiedene Kompartimente entwickelt und stützen sich auf den Baum-BHD und die Baumhöhe als Prädiktoren [18].
- 7.2. **Landschaftliche und ökologische Aspekte:** oft gepflanzt als Allee- und Parkbaum [8, 1]. Bienenweide [17], Bodenschutz [1, 2].
- 7.3. **Kronenverwendung:** Tierfutter [2].
- 7.4. **Sonstige Nutzung:** medizinisch [1].

8. Biotische und abiotische Risiken*

- 8.1. **Pilze:** *Hypoxylon mediterraneum* und *Armillaria mellea* führen zum Vitalitätsverlust und zu Ausfällen. Außerdem tritt in Italien eine Komplexkrankheit auf (Waldsterben, Eichensterben), die durch verschiedene Pilzarten (z. B. *Hypoxylon mediterraneum*, *Diplodia mutila* und *Phomopsis quercina*) in Kombination mit Stressfaktoren (z. B. Dürre und Verringerung der Bodenqualität) verursacht wird [8].
- 8.2. **Insekten:** Der Schwammspinner (*Lymantria dispar*) und der Prozessionsspinner (*Thaumtopoea processionea*) gefährden die Zerreiche. Befall tritt im Alter von 10 bis 15 Jahren auf und dauert ca. 3 Jahre. Der Eichenwickler (*Tortrix viridana*) [8] und zahlreiche Gallwespen können auch an der Zerreiche vorkommen (z. B. *Andricus* spp. und *Cynips quercusfolii*) [19].
- 8.3. **Sonstige Risiken:** die Eichenmistel (*Loranthus europaeus*) kommt vor [7].
- 8.4. **Verbissempfindlichkeit:** Im Exotenwald Weinheim wurde beobachtet, dass alle Pflanzen außerhalb der Zäunung vollständig verbissen wurden [15].
- 8.5. **Dürretoleranz:** Dürre-resistent [2] mit guter Anpassung auf sehr trockenen Standorten [20], aber auf ausgesprochenen Trockenstandorten überlebt sie nicht [8].
- 8.6. **Feueranfälligkeit:** geringe Resistenz aber mit großer Resilienz [2].
- 8.7. **Frostempfindlichkeit:** anfällig [2].
- 8.8. **Sturmanfälligkeit:** resistent [2].
- 8.9. **Schneebruch:** resistent [2].

Literatur

- [1] DE RIGO, D., C.M. ENESCU, T. HOUSTON DURRANT, und G. CAUDULLO. (2016): *Quercus cerris* in Europe: distribution, habitat, usage and threats, In: European Atlas of Forest Tree Species, J. SAN-MIGUEL-AYANZ, D. DE RIGO, G. CAUDULLO, T. HOUSTON DURRANT, und A. MAURI, (Hrsg.) Publ. Off. EU: Luxembourg. e01b479+.
- [2] PRACIAK, A., et al. (2013): The CABI encyclopedia of forest trees. Oxfordshire, UK: CABI. 523 S.
- [3] FINKELDEY, R. (2001): Forschung zur Vielfalt, vielfältige Forschung: Ziele und Wege der Forstgenetik. Schweiz. Z. Forstwes. 152(5): S. 162–168
- [4] BELLAROSA, R., M.C. SIMEONE, und B. SCHIRONE. (2003): Italy. in Mediterranean Oaks Network: Report of the second meeting, M. BOZZANO und J. TUROK. EUFROGEN: Malta. 54 S.
- [5] KÖNIG, E. (1956): Heimische und eingebürgerte Nutzhölzer. Stuttgart: Holz-Zentralblatt Verlags-GmbH. 243 S.
- [6] METTENDORF, B. (2017): mündliche Auskunft.
- [7] HESS, R. (1905): Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigeren in Deutschland vorkommenden Holzarten: Ein Leitfaden für Studierende, Praktiker und Waldbesitzer. Paul Parey. 336 S.
- [8] BUSSOTTI, F. (2014): *Quercus cerris* Linné. In: A. ROLOFF, H. WEISGERBER, U.M. LANG, und B. STIMM, (Hrsg.) Enzyklopädie der Holzgewächse: Handbuch und Atlas der Dendrologie. S. 1-10.
- [9] MAYER, H. (1992): Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag. 522 S.
- [10] ROLOFF, A. und B. GRUNDMANN. (2008): Klimawandel und Baumarten-Verwendung für Waldökosysteme. Tharandt. Stiftung Wald in Not. 46 S.
- [11] BGBl. (2002): Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002. In: BGBl. I S. 1658, Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz.
- [12] AMENITY FORUM. Identifying potentially invasive plants, unter: <http://www.amenityforum.co.uk/downloads/Briefing%20Notes/Identifying%20invasive%20plants.pdf> [Stand: 12.10.2017].
- [13] WILLKOMM, M. (1875): Forstlichen Flora von Deutschland und Oesterreich. Leipzig: Winter. 968 S.
- [14] POPA, I., S. LECA, A. CRACIUNESCU, C. SIDOR, und O. BADEA. (2013): Dendroclimatic response variability of *Quercus* species in the Romanian intensive forest monitoring network. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca. 41(1): S. 326.
- [15] NOE, E. und U. WILHELM. (1997): Der Exotenwald in Weinheim 1872-1997: 125 Jahre Fremdländeranbau an der Bergstraße. In: LFV BADEN-WÜRTTEMBERG, (Hrsg.) Versuchsneubauten mit nicht heimischen Baumarten: historische Entwicklung in Baden-Württemberg. Stuttgart: Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. S. 67-185.
- [16] KÖRBER, K.: Bäume im Zeichen des Klimawandels, unter: http://www.bund-mecklenburg-vorpommern.de/uploads/media/Klaus_Koerber.pdf [Stand: 15.09.2017].
- [17] GLATZER, K. und E. SCHRAMM. (2010): Klimabezogener Umbau der Eichenwälder mit mediterranen Eichen—Eine vorläufige Wirkungs- und Folgenabschätzung. BiKF Knowledge Flow Paper. (5): S. 14.
- [18] TABACCHI, G., L. DI COSMO, und P. GASPARINI. (2011): Aboveground tree volume and phytomass prediction equations for forest species in Italy. European Journal of Forest Research. 130(6): S. 911-934.
- [19] PERNY, B. (2009): Gallwespen treten in Österreich verstärkt auf. Forstschutz Aktuell 45: S. 14-16
- [20] POPOVIĆ, R., M. KOJIĆ, und B. KARADŽIĆ. (1997): Ecological characteristics of six important Submediterranean tree species in Serbia. Boccconea. 5(2): S. 431-438.

* Hinweis: Sämtliche Angaben basieren ausschließlich auf Literaturlauswertungen. Zusammengefasst sind zum Auswertungszeitpunkt verfügbare Informationen; es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit oder dauerhafte Aktualität erhoben. Aus den dargestellten Holzeigenschaften und Verwendungen sind keine Empfehlungen der FVA ableitbar, bei den biotischen und abiotischen Risiken handelt es sich nicht um eine abschließende Risikobeurteilung der FVA.