

Kurzbeschreibung

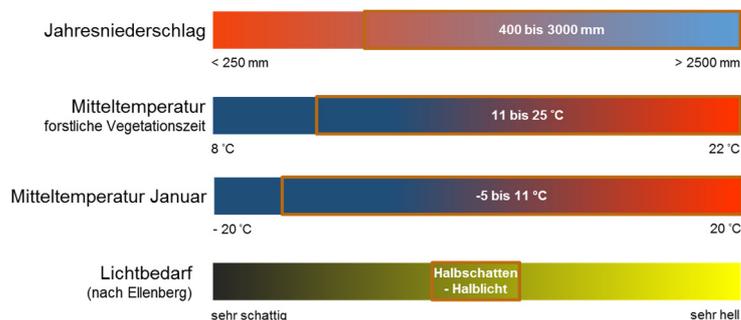
Schnellwachsender Laubbaum aus Südeuropa und Kleinasien mit meist exzellenter Form. Die Art wächst bis 35 m hoch und entwickelt ein gutes Wurzelsystem (Pfahlwurzel und tiefe Seitenwurzeln). Das Höchstalter wird auf 200 Jahre geschätzt, der Stamm kann bis zu 2 m dick werden. Die Blattform hat eine große Variabilität. Die Eicheln weisen eine gute Keimfähigkeit auf; ihre Reifung wird erst im zweiten Jahr erreicht.

Die Zerreiche hat eine große genetische Variabilität. Sie gehört der Sektion *Cerris* an und ist genetisch getrennt von Stiel-, Trauben- und Flaumeiche aus der Sektion *Quercus*.



Foto: Franz Xaver

Standortansprüche



Ausschlusskriterien:

trocken-sandige Böden, organische Böden

Natürlich vergesellschaftete Mischbaumarten

Quercus frainetto,
Quercus petraea,
Quercus macrolepis,
Quercus pubescens,
Acer campestre,
Ulmus minor,
Carpinus orientalis,
Fraxinus ornus,
Castanea sativa,
Fagus sylvatica,
Ostrya carpinifolia,
Abies ssp.,
Pinus nigra

(1) Natürliche Verbreitung und Eignungsbewertung für Rheinland-Pfalz

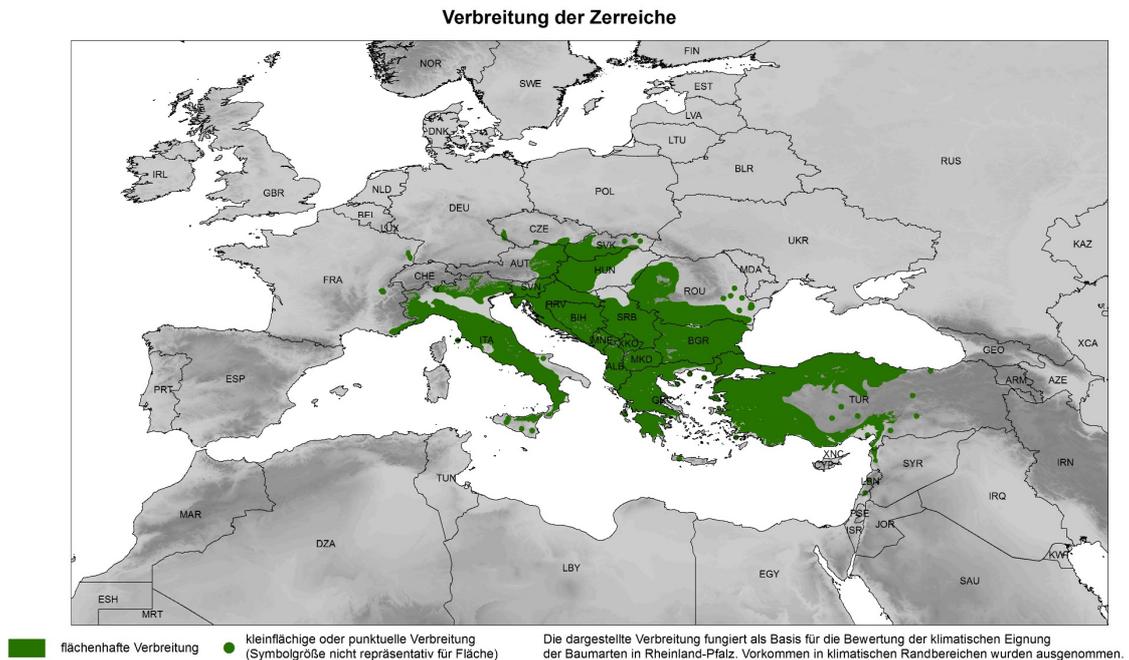


Abbildung 1: Natürliches Verbreitungsgebiet der Zerreiche.

Die natürliche Verbreitung der Zerreiche liegt in Südeuropa und Kleinasien, hauptsächlich in den Ländern Albanien, Bulgarien, Ungarn, Slowenien und Italien.

Westgrenze in Frankreich, Nordgrenze in Deutschland (Kaiserstuhl), Österreich, Schweiz, Ost-Tschechien, Slowakei, Ungarn, Albanien, Bulgarien, [eingeführt in Großbritannien (kultiviert seit 1735)].¹

Klimatische Charakterisierung der natürlichen Verbreitung

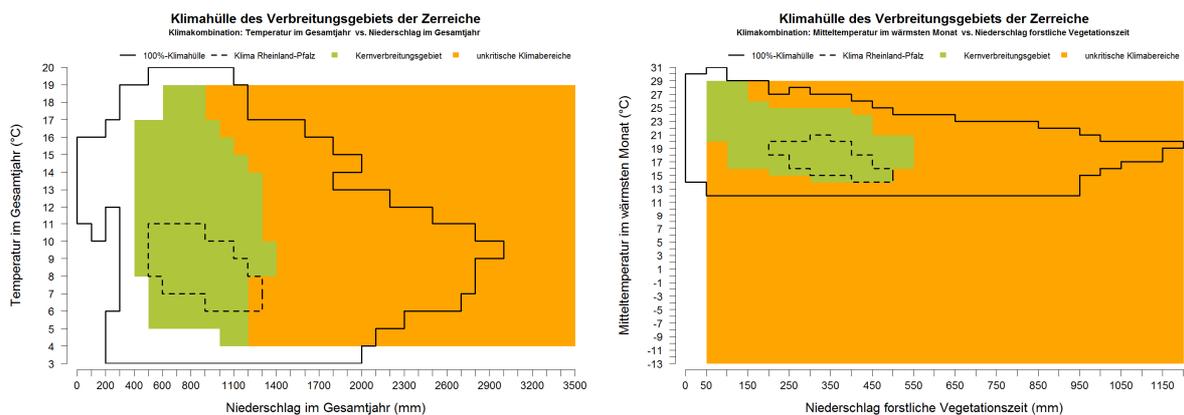


Abbildung 2: Klimahüllen zur bioklimatischen Charakterisierung des natürlichen Verbreitungsgebietes. Neben dieser Auswahl wurden 14 weitere Klimahüllen zur Eignungsbewertung herangezogen. Ausführliche Informationen unter <https://forstnet.wald-rlp.de> (Wissensspeicher – Biologische Produktion – Steuerung der Waldentwicklung - Standort und Baumartenwahl)

Gegenwärtige und zukünftige klimatische Eignung in Rheinland-Pfalz

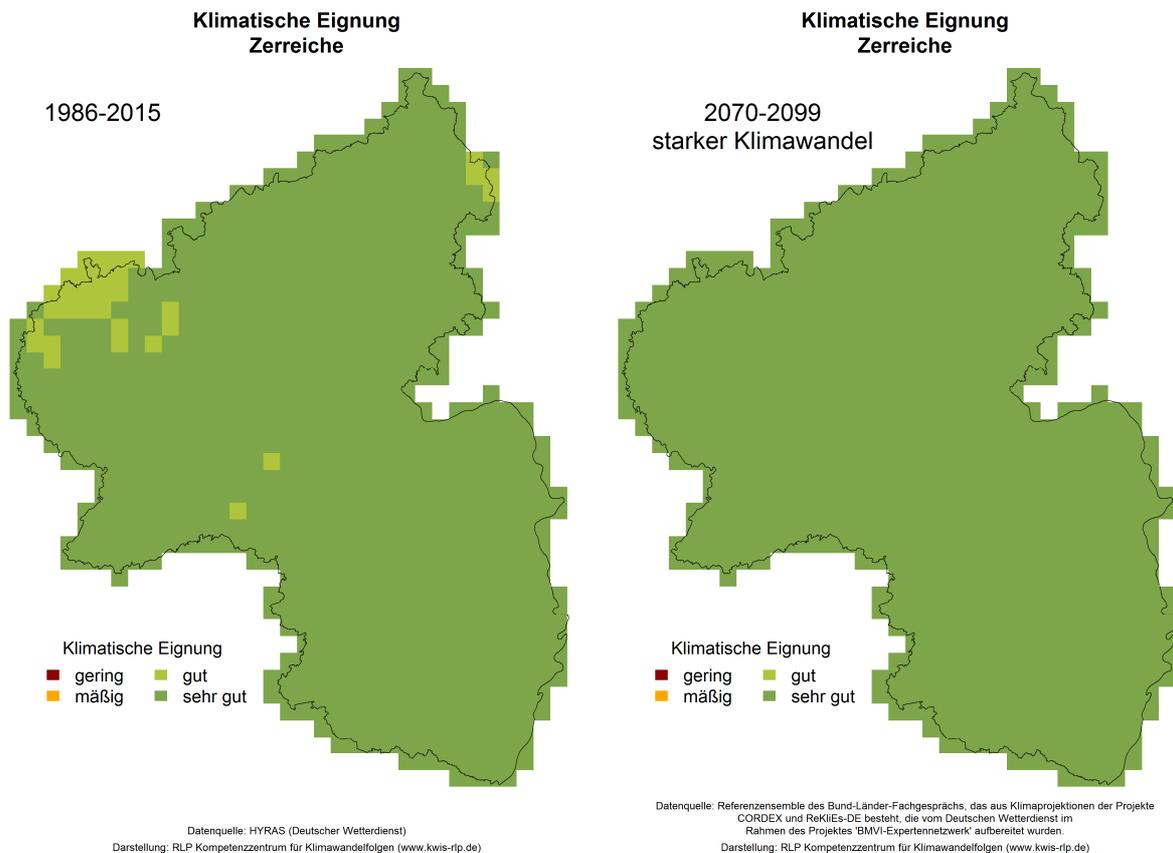


Abbildung 3: Klimatische Eignung in Rheinland-Pfalz in der Gegenwart (1971-2000, Datensatz Hyras, Deutscher Wetterdienst) und in der Zukunft (2070-2099) nach dem Klimaszenario RCP8.5 (Modellkombinationen BMVI Expertennetzwerk). Dargestellt ist die Anzahl der Klimakombinationen, die mit dem Standort übereinstimmen.

(2) Standortansprüche

Allgemeine Standortbeschreibung

Seehöhe bis Apenninhöhe¹; meist auf 450-550 m²

Lebensbereich nach Roloff & Bärtels (2008)³: 6.3.2.1

Wasserhaushalt (Trockenheits-, Staunässtoleranz, Hydromorphiestufe)

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die Jahresniederschläge bei 400-3000 mm, die Niederschläge in der forstlichen Vegetationszeit bei 20-1200 mm.

Die Böden dürfen nicht zu trocken sein¹.

In Südrumänien wurde beobachtet, dass Niederschlagsmangel in der Vegetationszeit das radiale Wachstum der Zerreihe limitiert².

Bodenansprüche (Nährstoffansprüche, Kalktoleranz, pH-Wert, Tontoleranz)

gute Anpassungsfähigkeit an viele Standortbedingungen¹; weite Amplitude an Bodentypen von schwach sauer, Pseudogley bis hin zu flachgründigem Kalkstein, solange sie nicht zu trocken sind¹; auch nährstoffarme Böden⁴; nicht auf trocken-sandigen oder organischen Böden⁵

Licht-, Wärmeansprüche, Strahlungsansprüche

lichtliebend, aber halbschattentolerant

Jahresmitteltemperatur im natürlichen Verbreitungsgebiet von 4-19 °C

potentielle Solarstrahlung 1300-1700 kWh (m⁻²)¹

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die Jahresmitteltemperaturen bei 4-19 °C, im wärmsten Monat bei 13-28 °C.

Waldgesellschaften

Quercus frainetto, *Q. pubescens*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*¹.
Fagus sylvatica, *Abies ssp.*, *Pinus nigra*.

Ostmediterrane Hartlaubregion > Zerreichenwald *Melitti albidi-Quercion frainetto*: Mischbestände mit *Quercus petraea*, *Q. trojana*, *Q. pubescens*, *Castanea sativa*⁶

Südostmediterrane Hartlaubwaldzone > Zerreichenwald des Nahen Osten *Quercus cerris-pseucocerridis*: *Quercus anatolica*, *Q. calliprinos*, *Q. boissieri*, *Q. libani*, *Q. infectoria*, *Q. cedrorum*, *Pinus brutia*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus drupacea*, *Prunus ursina*, *Celtis australis*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Acer hyrcanum*, *Fagus orientalis*⁶

dominant im thermophilen italienischen Flaumeichenwald und Türkische Eiche-, Ungarische Eiche-, Traubeneichen-Wald, präsent im mesophytischen Traubeneichen-Hainbuchenwald, Eschen- und Eichen-Eschenwald (Tiefland), Ahorn-Eichenwald, illyrischen und moesischen submontanen Buchenwald, im apennin-korsischen montanen Buchenwald, im thermophilen Flaumeichenwald (Steppe), Valoniaeichen-Wald und Kastanienwald (*Tree Species Matrix*)⁷

(3) Abiotische und biotische Risiken

Dürre- und Hitzetoleranz

trockenheitstoleranter als die anderen Eichenarten der gleichen Regionen¹

erträgt 2-3 Monate sommerliche Trockenheit²

Frostempfindlichkeit

Winterkältetoleranz: -20 °C

starke Neigung zu Frostrissbildung

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die mittleren Januartemperaturen bei -5 bis 11 °C.

Sturmanfälligkeit

geringe Anfälligkeit durch Pfahlwurzel und tiefe Seitenwurzeln¹; kann als Windschutz dienen⁵

Schädlinge

Pilze: *Discula quercina*, *Hipparion mediterraneum*, *Biscogniauxia mediterranea*, *Hypoxylon mediterraneum*, *Phytophthora cinnamomi*, *P. ramorum*, *Cryphonectria parasitica*
(Kastanienrindenkrebs)

Insekten: *Lymantria dispar* (Schwammspinner), *Andricus quercuscalicis* (Knopperngallwespe) > befällt dann auch Stiel-Eiche, *Phylloxera quercus* (Eichenrinden-Laus), *Thaumetopoea processionea* (Eichenprozessionsspinner), diverse Rindenkäferarten¹

Empfindlichkeit gegenüber Wildeinfluss

Im Exotenwald Weinheim wurde beobachtet, dass alle Pflanzen außerhalb der Zäunung vollständig verbissen wurden².

(4) Waldwirtschaftliche Hinweise

Verjüngung (Naturverjüngung, künstlich, Mineralbodenkeimer)

Pionier-Baumart, schnelle Besiedelung von Freiflächen⁸

Durch rasches Jugendwachstum ist die Art vorwüchsig, wenn sie nicht durch hohe Dichte der krautigen Vegetation behindert wird. Alle 1-3 Jahre zeigt die Zerreiche gute Fruktifikation. Sie hat eine hohe Stockausschlagfähigkeit und wird oft im Niederwald bewirtschaftet. Im Hochwald ist häufige Durchforstung erforderlich. Die Etablierung von Sämlingen wird durch Öffnung des Kronendachs (Verjüngungshieb oder Femelschlag) und Bodenvorbereitung erleichtert. Pflanzung sollte mit Sämlingen mit mindestens 50 cm Höhe in einer Dichte von 1000 bis 2000 Pflanzen pro Hektar erfolgen.

Stockausschlagfähigkeit

hohe Stockausschlagfähigkeit^{1,5}

Genetische Ressourcen, Saatgutverfügbarkeit und gesetzliche Grundlagen

Die Art unterliegt dem Forstvermehrungsgutgesetz⁹.

Standorte genetischer Ressourcen nach EUFGIS: 1 in Tschechien, 16 in Italien, 21 in Rumänien, 1 in Slowenien, 6 in der Türkei¹⁰

(5) Leistung

Wachstum

Die Zerreiche kann bis zu 35 m hoch und 2 m dick werden⁴. Sie hat einen geraden Schaft und meist eine exzellente Form^{1,5}. Die Art wächst schneller als *Q. petraea* und *Q. robur*.

In Italien 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. In dichten Beständen können Vorräte zwischen 100 und 150 m³/ha innerhalb von 15 Jahren erreicht werden. Im Hochwald variiert die Umtriebszeit zwischen 80 und 120 Jahren, der Vorrat kann dabei auf 445 bis 657 m³/ha steigen. In Südromänien wurde beobachtet, dass Niederschlagsmangel in der Vegetationszeit das radiale Wachstum der Zerreiche limitiert².

Holzeigenschaften, Verwendung und ökonomische Bedeutung

Das Holz ist hart und brüchig und hat mehr Splintholz als *Q. petraea* und *Q. robur*. Es schrumpft deutlich beim Trocknen und hat eine geringe natürliche Haltbarkeit. Durch die hohe Dichte (780-870-kg/m³) ist das Holz aber sehr gut als Brennholz geeignet. Weitere Anwendungen finden sich in temporären Konstruktionen (z. B. Schalungsbretter) und in der Papierindustrie. Als Brennholzbaumart im Niederwald bewirtschaftete Baumart.^{2,5,8}

Ökosystemleistungen

Eicheln und Jungtriebe werden von vielen Tieren gefressen⁸.

Bienenweide, Bodenschutz, Krone als Tierfutter, medizinische Nutzung¹

(6) Naturschutz und Biodiversität

Potenzial für Invasivität

In England wird die Zerreiche als potentiell invasiv eingestuft¹.

Hybridisierung

Molekulare Untersuchungen von Kevin McGinn (Reading University, 2009, nicht publiziert) deuten darauf hin, dass keine Hybridisierung mit *Q. robur* erfolgt⁵.

Artenvielfalt

sehr hoher ökologischer Wert, Eicheln als Nahrung für viele Tiere¹¹

Literaturverzeichnis

- [1] Rigo, D. d., Enescu, C. M., Durrant, T. H., Caudullo, G. (2016) *Quercus cerris* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., Mauri, A. (Eds.), European Atlas of Forest Tree Species. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e01b479+.
- [2] Avila, A. L. d., Albrecht, A. (2018) Alternative Baumarten im Klimawandel: Artensteckbriefe – eine Stoffsammlung, *Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (Hrsg.)*.
- [3] Roloff, A., Bärtels, A. (2008) Flora der Gehölze. Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung, *Eugen Ulmer KG 3. Auflage*.
- [4] (2019) Oaks of the World, http://oaks.of.the.world.free.fr/quercus_cerris.htm
- [5] Savill, P. (2019) The Silviculture of Trees Used in British Forestry, *CABI*.
- [6] Mayer, H. (1986) Europäische Wälder, *Gustav Fischer Verlag ISBN-13: 978-3437203558*.
- [7] Rigo, D. D., Caudullo, G., Durrant, T. H., San-Miguel-Ayanz, J. (2016) The European Atlas of Forest Tree Species: modelling, data and information on forest tree species, *In: San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., Mauri, A. (Eds.), European Atlas of Forest Tree Species. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e01aa69+*.
- [8] European Forest Institute. EUFORGEN - European Forest Genetic Resources Programme.
- [9] Bundestag. (2015) Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 414 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- [10] European Forest Institute. EUFGIS - European Information System on Forest Genetic Resources.
- [11] Kasper, L. (2019) Baumschule für Klimawandelgehölze, <https://www.klimawandelgehoeelze.de/>