

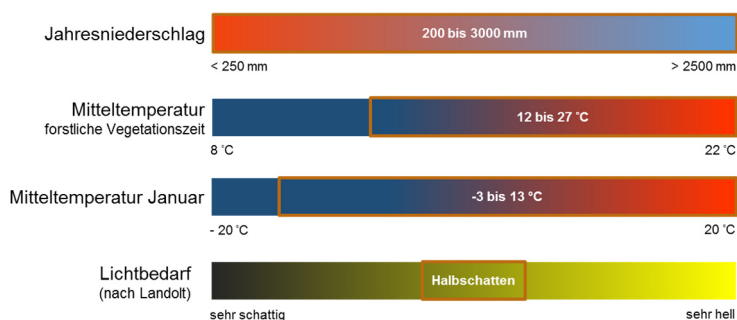
## Kurzbeschreibung

Der Zürgelbaum bildet hoch- oder mehrstämmige Exemplare mit kuppelförmiger Krone. Meist werden die Bäume 15-20, selten bis 30 m hoch. Sein natürliches Verbreitungsgebiet liegt im gesamten Mittelmeerraum von Marokko über Südeuropa bis Syrien, nördliche Grenze Süd-Alpen, von Seehöhe bis 1300 m. Er bevorzugt sonnige Lagen in wärmebegünstigten Laub-Mischwäldern, kommt aber auch in Schluchten und Felsspalten vor. Die sehr anspruchslose Art ist gut an steinigem Untergrund ohne Humusschicht angepasst und wird oft zum Erosionsschutz auf problematischen Standorten eingesetzt. Die Art ist einhäusig, wobei es männliche und zwittrige Exemplare gibt. Die Bestäubung erfolgt durch Wind.<sup>1-4</sup>



Foto: Franz Xaver

## Standortansprüche



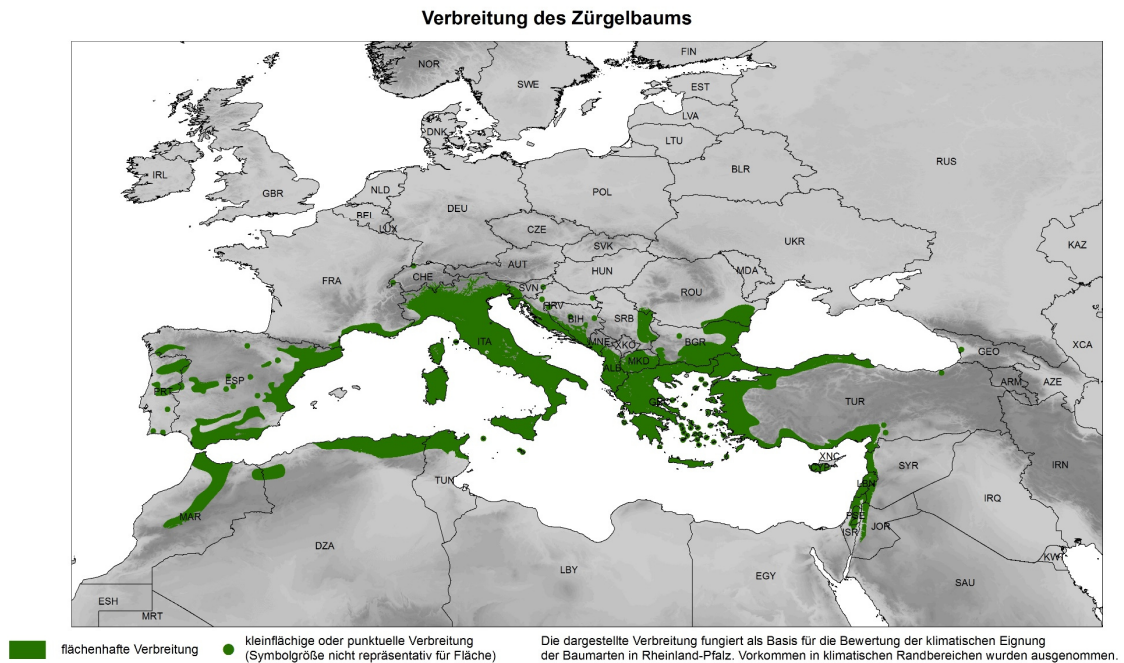
## Ausschlusskriterien:

k. A.

## Natürlich vergesellschaftete Mischbaumarten

*Quercus pubescens*  
*Ostrya carpinifolia*  
*Fraxinus ornus*  
*Corylus avellana*  
*Acer spp.*  
*Salix spp.*  
*Populus spp.*  
*Ulmus spp.*

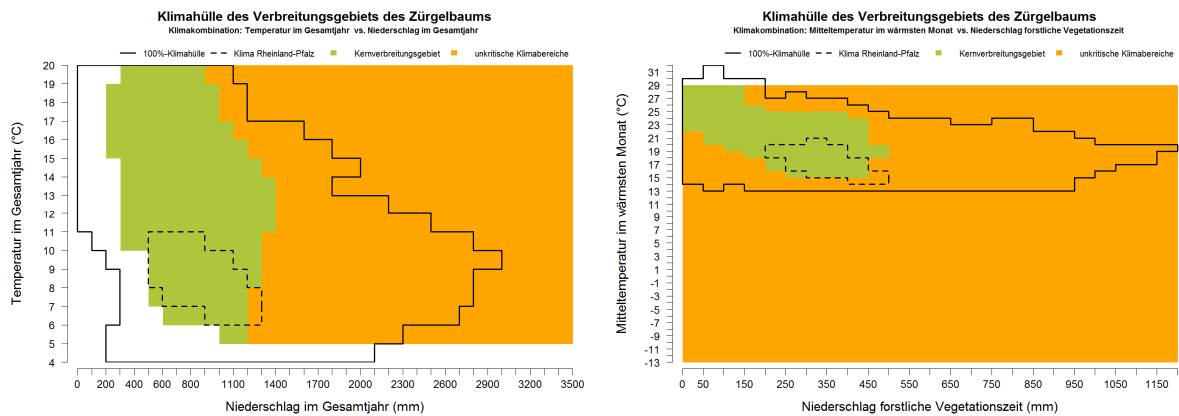
# (1) Natürliche Verbreitung und Eignungsbewertung für Rheinland-Pfalz



**Abbildung 1:** Natürliches Verbreitungsgebiet des Zürgelbaums.

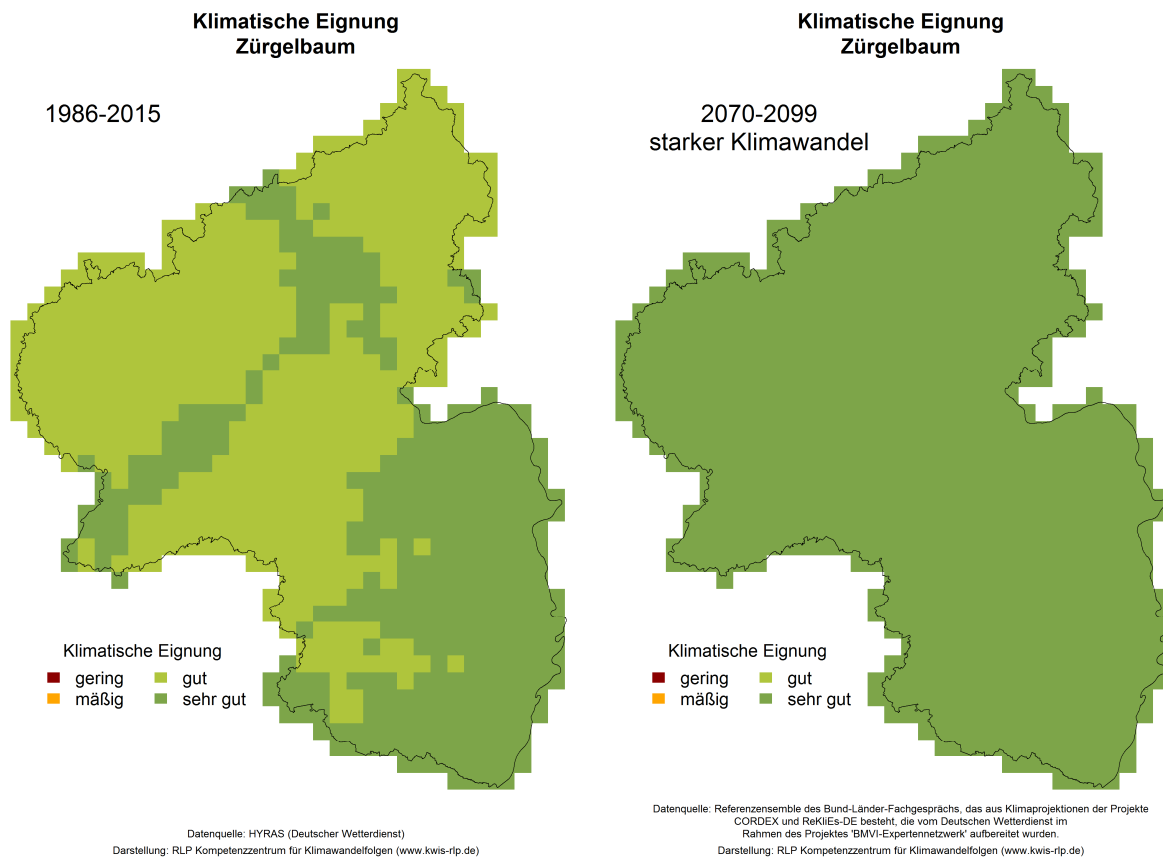
Die Art kommt in Südeuropa, Westasien und Nordafrika von Seehöhe bis 1300 m vor; Regionen in Spanien: (A) Ab Al Av B Ca Cc Co (Cs)Cu Ge Gr Hu J (L) (Lo) M Ma Mu (Na) Or PM Sa Se T Te To V (Vi) Z; Regionen in Portugal: Aal Ag BAI BB TM<sup>1, 3</sup>

## 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> (Wissenspeicher – 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

auf Höhen von Seehöhe bis 1300 m, auf trockenwarmen, felsigen Hängen<sup>3, 5</sup>  
Lebensbereich nach Roloff & Bärtels (2008)<sup>6</sup>: 6.3.1.2

### Wasserhaushalt (Trockenheits-, Staunässtoleranz, Hydromorphiestufe)

sehr trockenheitstolerant, Staunässe wird kurzfristig toleriert  
Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die Jahresniederschläge bei 200-3000 mm, die Niederschläge in der forstlichen Vegetationszeit bei 2-1200 mm.

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

trockene und arme steinige Standorte<sup>3</sup>  
frische, lockere und steinige Böden; anspruchslos bezüglich des Substrats<sup>1</sup>  
pH-Wert 5,5 – 7,5; sandig, lehmig oder schluffig, tonig, durchlässig kalkhaltig; tiefgründig<sup>7</sup>

### **Licht-, Wärmeansprüche (Strahlungstoleranz / Bedürfnisse Einstrahlungswinkel)**

hoher Lichtbedarf / sonnig bis lichtsattig, wärmeliebend, strahlungsfest<sup>5, 7, 8</sup>

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die Jahresmitteltemperaturen bei 5-20 °C, im wärmsten Monat bei 14-30 °C.

### **Waldgesellschaften**

*Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Corylus avellana*, *Acer spp.*

Uferzonen: *Salix spp.*, *Populus spp.*, *Ulmus spp.*<sup>3</sup>

dominant im thermophilen *Celtis australis* Wald, präsent im thermophilen italienischen Flaumeichenwald, Eschenwald und *Fraxinus ornus*- und *Ostrya carpinifolia*-Wald (*Tree Species Matrix*)<sup>9</sup>

## **(3) Abiotische und biotische Risiken**

### **Dürre- und Hitzetoleranz**

sehr trockenheitstolerant, gute Hitzeverträglichkeit<sup>7</sup>

### **Frostempfindlichkeit**

empfindlich gegenüber starkem und spätem Frost, Winterhärtezone 6B<sup>3, 7</sup>

in Hof und Kempten Frostschäden (Klima 2014-2019: Station Kempten 705 m: absolute Tiefstwerte -23,5 °C, mittlere Tiefstwerte: -4,2 °C, Station Hof 565 m: absolute Tiefstwerte -20,4 °C, mittlere Tiefstwerte: -3,5 °C<sup>5</sup>

leichte Frostschäden im Schwachastbereich in Dresden im Jahr 2010 (Januar-Tiefstwerte Station Dresden-Stehlen 120 m: absolute Tiefstwerte -15,8 °C (2010), -10,4 °C (2011), mittlere Tiefstwerte: -6,7 °C (2010), -1,4 °C (2011))<sup>8</sup>

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die mittleren Januartemperaturen bei -3 bis 13 °C.

### **Sturmanfälligkeit**

k. A.

### **Schädlinge**

Phytoplasmen<sup>3</sup>

Gallmilbe (*Aceria bezzii*)<sup>3</sup>

Schillerporling (*Inonotus rickii*)<sup>3</sup>

Falscher Mehltau (*Phytophthora megasperma*)<sup>3</sup>

Bockkäfer (*Xylotrechus namanganensis*)<sup>3</sup> > Quarantäneschädling in Marokko<sup>10</sup>

Schlauchpilz (*Sardiniella urbana*, *Botryosphaeriaceae*)<sup>10</sup>

Zügelbaumfalter (*Libythea celtis*) (frisst auch an *Alnus glutinosa*)<sup>11</sup>

Pandoravirus *Celtis*<sup>12</sup>

Schildlaus (*Leucaspis archangelskyae*)<sup>13</sup>

Miniermotte (*Phyllonorycter milleriella*)<sup>14</sup>

Ascomycet (*Sirosporium celtidis*)<sup>15</sup>

Schillerporling (*Inonotus rickii*)<sup>16</sup>

### **Empfindlichkeit gegenüber Wildeinfluss**

k. A.

## **(4) Waldwirtschaftliche Hinweise**

### **Verjüngung (Naturverjüngung, künstlich, Mineralbodenkeimer)**

k. A.

### **Stockausschlagfähigkeit**

gute Stockausschlagfähigkeit<sup>3</sup>

### **Genetische Ressourcen, Saatgutverfügbarkeit und gesetzliche Grundlagen**

Die Art unterliegt nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz<sup>17</sup>.

Standorte genetischer Ressourcen nach EUFGIS: 1 in der Türkei<sup>18</sup>.

## **(5) Leistung**

### **Wachstum**

Zuwachs 2010-2017 in Kempten: 14,5 cm, in Würzburg: 20,9 cm<sup>19</sup>

### **Holzeigenschaften, Verwendung und ökonomische Bedeutung**

hartes, elastisches, wasserabweisendes und langlebiges Holz; Herstellung von Musikinstrumenten, Boots- und Wagenbau, Tür- und Fensterbalken, Werkzeuge, Möbelbau, Drechslerarbeiten, Energieholz und Kohle; Steinfrüchte sind essbar, Ölgewinnung aus den Samen, Likörherstellung, Zuckerersatz; vielfältige medizinische Anwendungen aus Früchten, Blättern und Rinde; Farbstoffgewinnung aus der Rinde; Viehfutter<sup>3</sup>

### **Ökosystemleistungen**

Die Früchte werden von Vögeln, Füchsen, Dachsen und Mardern gefressen<sup>3</sup>.

## **(6) Naturschutz und Biodiversität**

### **Potenzial für Invasivität**

nicht invasiv<sup>7</sup>

### **Hybridisierung**

k. A.

### **Artenvielfalt**

Vögel, keine Insektenweide (windbestäubt)<sup>3, 7</sup>

## Literaturverzeichnis

- [1] (2019) Flora iberica, Real Jardín Botánico, über Anthos - Spanish plants information system, <http://www.anthos.es/index.php?lang=en>.
- [2] Cariñanos, P., Grilo, F., Pinho, P., Casares-Porcel, M., Branquinho, C., Acil, C., Andreucci, M. B., Anjos, A., Bianco, P. M., Brini, S., Calaza-Martínez, P., Calvo, E., Carrari, E., Castro, J., Chiesura, A., Correia, O., Gonçalves, A., Gonçalves, P., Mexia, T., Mirabile, M., Paoletti, E., Santos-Reis, M., Semenzato, P., Vilhar, U. (2019) Estimation of the Allergenic Potential of Urban Trees and Urban Parks: Towards the Healthy Design of Urban Green Spaces of the Future, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16.
- [3] Magni, D., Caudullo, G. (2016) *Celtis australis* 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. e0145f9+.
- [4] Schütt, P., Schuck, H. J., Stimm, B. (1992) *Lexikon der Forstbotanik. Morphologie, Pathologie, Ökologie und Systematik wichtiger Baum- und Straucharten., Ecomed 1. Auflage.*
- [5] Körber, K. (2015) Gedanken zur Gehölzverwendung im Klimawandel, *Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheimer Berichte.*
- [6] Roloff, A., Bärtels, A. (2008) *Flora der Gehölze. Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung, Eugen Ulmer KG 3. Auflage.*
- [7] TU Dresden, P. f. F. (2012-2015) Citree – ein Forschungsprojekt der TU Dresden, <https://citree.de/db-names.php>.
- [8] (2019) GALK e.V. - Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, Straßenbaumliste, <https://www.galk.de>.
- [9] 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+.*
- [10] (2017) Verordnung des Ministers für Landwirtschaft und Meeresfischerei Nr. 593-17 vom 8. August 2017 über die pflanzengesundheitliche Einfuhrkontrolle von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen und anderen Gegenständen (Amtsblatt Nr. 6680 vom 07.06.2018, S. 128), auszugsweise Übersetzung aus dem Französischen, Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, 24.07.2018.
- [11] Kaygin, A. T., Sönmez yildiz, H., Ölgentürk, S., Özdemir, I. (2008) Insect Species Damage on Ornamental Plants and Saplings of Bartın Province and Its Vicinity in the Western Black Sea Region of Turkey, *Int J Mol Sci* 9, 526-541.
- [12] Legendre, M., Claverie, J.-M. (2008) Pandoravirus *Celtis* Illustrates the Microevolution Processes at Work in the Giant Pandoraviridae Genomes, *Front. Microbiol.* 10, 430.
- [13] Moghaddam, M. (2013) An annotated checklist of the scale insects of Iran (Hemiptera, Sternorrhyncha, Coccoidea) with new records and distribution data, *ZooKeys* 334, 1-92.
- [14] Hernández-López, A., Rougerie, R., Augustin, S., Lees, D. C., Tomov, R., Kenis, M., Cota, E., Kullaj, E., Hansson, C., Grabenweger, G., Roques, A., López-Vaamonde, C. (2012) Host tracking or cryptic adaptation? Phylogeography of *Pediobius saulius* (Hymenoptera, Eulophidae), a parasitoid of the highly invasive horse-chestnut leafminer, *Evol Appl.* 5, 256-269.
- [15] Berbegal, M., Pérez-Sierra, A., Armengol, J. (2012) First Report of *Sirosporium celtidis* Causing a Foliar Disease of European Hackberry in Spain, *Plant Disease* 96.
- [16] Annesi, T., Coppola, R., D'Amico, L., Motta, E. (2007) First Report of *Aberia caffra* and *Quercus cerris* as Hosts of *Inonotus rickii*, *Plant Disease* 89, 107.
- [17] 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.
- [18] European Forest Institute. EUFGIS - European Information System on Forest Genetic Resources.
- [19] Böll, S. (2018) Stadtbäume der Zukunft. Wichtige Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt „Stadtgrün 2021“, *Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheimer Berichte* 184