

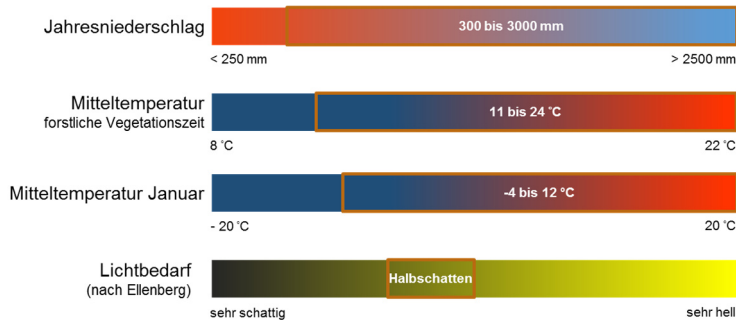
## Kurzbeschreibung

Die Mannaesche wächst als mittelgroßer (15-20 m), häufig mehrstämmiger Baum. Charakteristisch sind die intensiv duftenden Blüten, die in großen, aufrechten oder überhängenden Rispen nach dem Blattaustrieb erscheinen. Sie ist anspruchslos und schnellwüchsig. Als Pionierbaumart kann sie offene Habitate besiedeln (nach Brand, Rodung, Abholzung) und als Erosionsschutz an Hanglagen dienen. Natürliche Vorkommen finden sich in mediterran-gemäßigten gebirgigen Mischwäldern von Ost-Spanien bis West-Syrien und Libanon auf Meereshöhe bis 1500 m; in größeren Höhen i. d. R. an Südhängen; nördliche Grenzen sind Süd-Alpen, Süd-Slowenien, Nordost-Rumänien. Es kommen zwittrige und männliche Exemplare vor (androdiozisch). Der Blutungssaft ist mannighaltig, an der Luft auskristallisiert wird er als „Manna“ bezeichnet und als Rohstoff für Arznei- und Lebensmittel verwendet.<sup>1, 2</sup>



Foto: Nedelin

## Standortansprüche



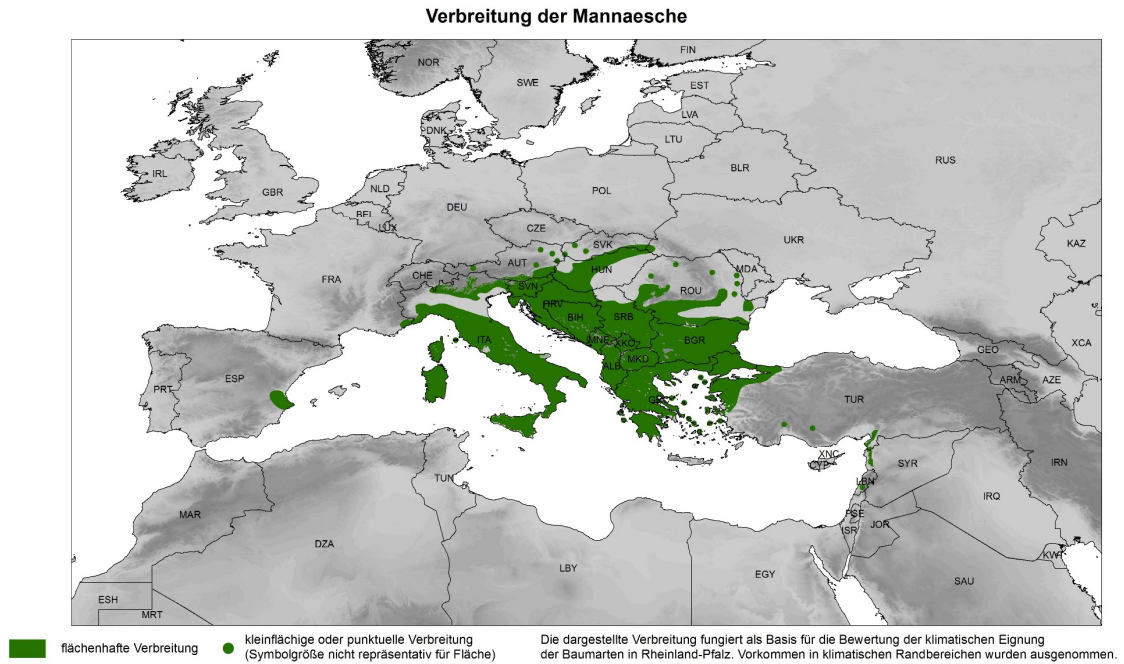
### Ausschlusskriterien:

Konkurrenz Nachteile auf reichen Böden

## Natürlich vergesellschaftete Mischbaumarten

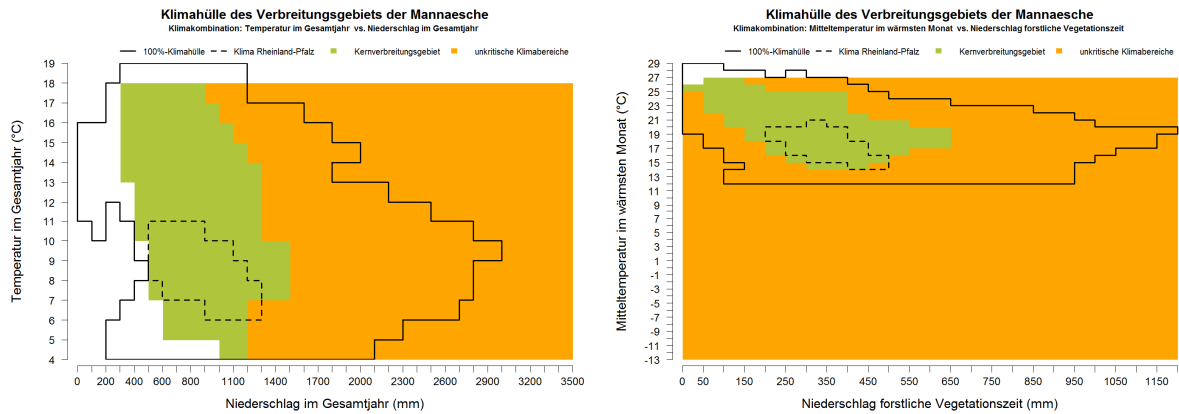
*Quercus pubescens*, *Q. cerris*,  
*Q. frainetto*, *Q. coccifera*, *Q. infectoria*  
*Castanea sativa*  
*Carpinus* spp.  
*Ostrya carpinifolia*  
*Acer* spp.  
*Cedrus libani*  
*Pinus nigra*  
*Abies* spp.

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



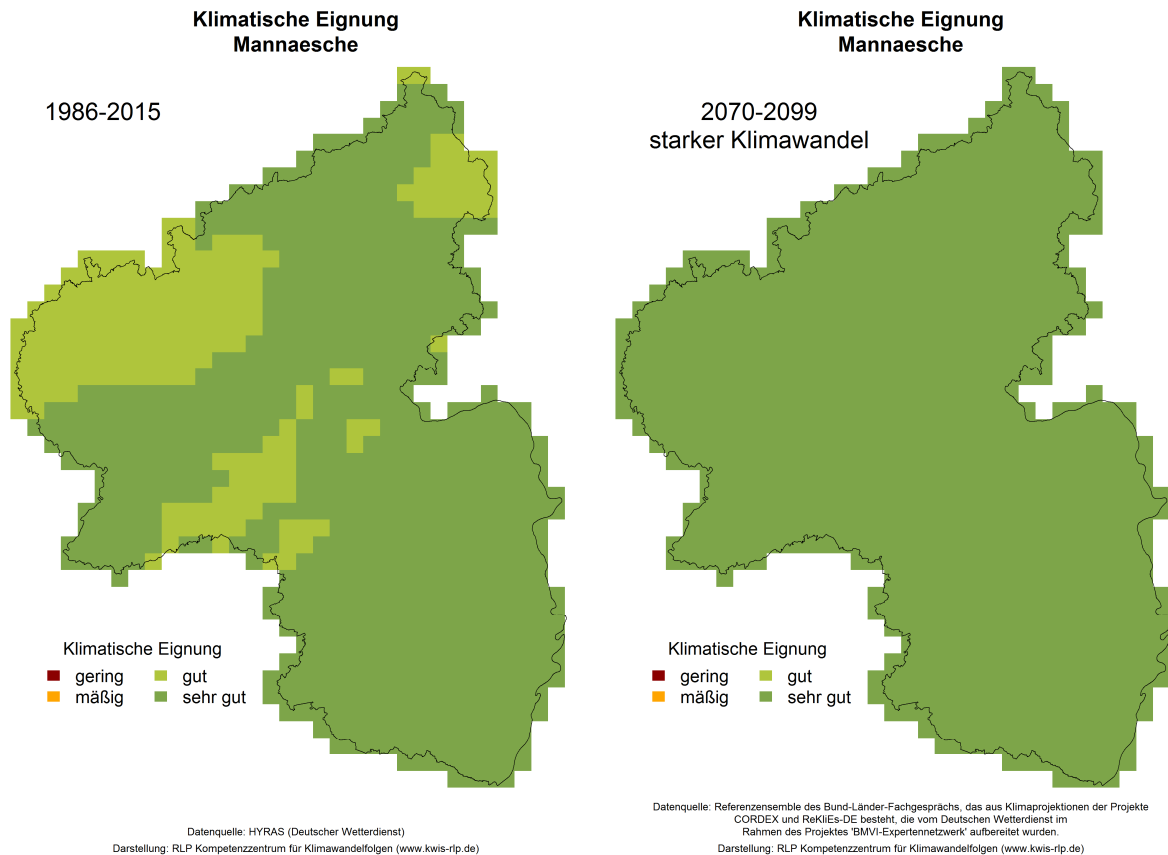
**Abbildung 1:** Natürliches Verbreitungsgebiet der Mannaesche.

## 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

sonnige Standorte

Lebensbereich nach Roloff & Bärtels (2008)<sup>3</sup>: 6.3.1.3

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

500-650 mm Niederschlag, aber gute Trockenheitstoleranz durch wasserspeichernde Wurzeln und reduzierte Transpiration<sup>1</sup>

von feucht bis trocken, Staunässe wird nur kurzfristig toleriert<sup>4</sup>

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die Jahresniederschläge bei 300-3000 mm, die Niederschläge in der forstlichen Vegetationszeit bei 20-1200 mm.

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

bevorzugt basenreiche kalkige, seltener Silikat-Substrate, pH-Optimum = 7; kieshaltige, gut durchlüftete und drainierte Böden<sup>1</sup>, Lehm- und Steinböden, Schluff<sup>2, 4</sup>

anspruchslos bezüglich der Nährstoffversorgung, Konkurrenz Nachteile auf reichen Böden<sup>1</sup>

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

sonnig bis lichtsattig<sup>4,5</sup>

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die Jahresmitteltemperaturen bei 5-18 °C, im wärmsten Monat bei 13-27 °C.

### **Waldgesellschaften**

Die Art kommt in vielen Waldgesellschaften vor, typischerweise in Laub-Mischwäldern als Baum und als Strauch im Unterholz.

vergesellschaftet mit *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Q. coccifera*, *Q. infectoria*, *Castanea sativa*, *Carpinus* spp., *Ostrya carpinifolia*, *Acer* spp.

Griechenland, Türkei: in Macchia mit anderen Laubbäumen oder immergrünen Sträuchern und manchmal in Nadel-Mischwäldern mit *Cedrus libani*, *Pinus nigra*, *Abies* spp.<sup>1</sup>

dominant im thermophilen *Fraxinus ornus*- und *Ostrya carpinifolia*-Wald, präsent im illyrischen montanen Buchenwald, im thermophilen italienischen Flaumeichenwald, im türkisch-ungarischen Traubeneichenwald, im iberischen *Quercus faginea*- und *Quercus canariensis*-Wald (Portugiesische und Algerische Eiche), im Eschenwald und im Hopfenbuchenwald (*Tree Species Matrix*)<sup>6</sup>

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

### **Dürre- und Hitzetoleranz**

trockenheits- und hitzetolerant<sup>4,5</sup>

### **Frostempfindlichkeit**

bis -15 °C<sup>5</sup>, Winterhärtezone 7a<sup>4</sup>

spätfrostempfindlich<sup>4</sup>

Im natürlichen Verbreitungsgebiet liegen die mittleren Januartemperaturen bei -4 bis 12 °C.

### **Sturmanfälligkeit**

sturmfest<sup>5</sup>

### **Schädlinge**

gilt als resistent gegenüber dem Eschentriebsterben<sup>5</sup> / Eschentriebsterben (*Hymenoscyphus pseudoalbidus* / *Chalara fraxinea*)<sup>1</sup>

Gallmilbe (*Aceria fraxinivora*)<sup>1</sup>

Stammkrebs-Pilz (*Diplodia* spp.)<sup>1</sup>

### **Empfindlichkeit gegenüber Wildeinfluss**

Rindenschälen durch Hirsche; *Fraxinus excelsior* wird in gemischten Beständen stärker verbissen<sup>1</sup>

## **(4) Waldwirtschaftliche Hinweise**

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

Anspruchslosigkeit, schnelle Keimung und schnelles Jugendwachstum ermöglichen der Art die Besiedelung neuer Habitats; kann zur Aufforstung degradierter Flächen verwendet werden.<sup>1</sup>

### **Stockausschlagfähigkeit**

gutes Stockausschlagvermögen<sup>1,2</sup>

## **Forstvermehrungsgutgesetz, Saatgutverfügbarkeit und gesetzliche Grundlagen**

Die Art unterliegt nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz<sup>7</sup>.

### **(5) Leistung**

#### **Wachstum**

schnelles Jugendwachstum<sup>1</sup>

Zuwachs in Holland, 2003-2008, Sorte ‚Louisa Lady‘: Zeewolde, Eindhoven: Stammumfang + 20-28 cm, Höhe + 0,5-1,5 m<sup>8</sup>

Zuwachs in Bayern, 2010-2017: Stammumfang Kempten + 16,5 cm, Hof/Münchberg bzw. Würzburg + 25-28 cm; Seitentriebzuwachs Kempten + 32 cm, Hof/Münchberg + 34 cm, Würzburg + 60 cm

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

Holzqualität ist vergleichbar mit anderen Eschenarten, aber mit geringerer Dichte; gute Qualität, schwer, mit engen Jahresringen, geringe Unterschiede zwischen Splint- und Kernholz; Nutzung zur Herstellung von Werkzeug, Energieholz (Misch-Niederwald), Manna-Gewinnung (kristallisierter Pflanzensaft mit medizinischer Wirkung); Viehfutter (Schneiteln)<sup>1</sup>

#### **Ökosystemleistungen**

Insektenweide<sup>1</sup>

Erosionsschutz an Hängen, Aufforstung degradierter Flächen<sup>1</sup>

Windschutz<sup>5</sup>

hohes Stickoxid- und Ozonabsorptionsvermögen<sup>4</sup>

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

#### **Potenzial für Invasivität**

nicht invasiv<sup>4</sup>

#### **Hybridisierung**

k. A.

#### **Artenvielfalt**

Bestäuber-Insekten<sup>1</sup>

während der Blütezeit hohe Insekten-Individuenzahl, vergleichbar mit *F. excelsior*, im weiteren Jahresverlauf geringere Individuenzahl als *F. excelsior*<sup>9</sup>

Shannon-Index 1,7 (vgl. *F. excelsior*: < 1,5), Baumkronengemeinschaften *F. ornus* im Vergleich zu *F. excelsior*: mehr *Araneae*, weniger *Diptera*, etwas mehr *Psocoptera* und *Thysanoptera*<sup>9</sup>

## Literaturverzeichnis

- [1] Caudullo, G., Rigo, D. d. (2016) *Fraxinus ornus* 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. e01435d+.
- [2] Schütt, P., Schuck, H. J., Stimm, B. (1992) *Lexikon der Forstbotanik. Morphologie, Pathologie, Ökologie und Systematik wichtiger Baum- und Straucharten., Ecomed 1. Auflage.*
- [3] Roloff, A., Bärtels, A. (2008) *Flora der Gehölze. Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung, Eugen Ulmer KG 3. Auflage.*
- [4] TU Dresden, P. f. F. (2012-2015) Citree – ein Forschungsprojekt der TU Dresden, <https://citree.de/db-names.php>.
- [5] Kasper, L. (2019) Baumschule für Klimawandelgehölze, <https://www.klimawandelgehoeelze.de/>
- [6] 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+.*
- [7] 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.
- [8] Hiemstra, J. A. (2019) Wageningen University & Research, [www.wur.nl](http://www.wur.nl).
- [9] Böll, S. (2018) Stadtbäume der Zukunft. Wichtige Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt „Stadtgrün 2021“, *Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheimer Berichte 184*