

STECKBRIEF

KÜSTEN-MAMMUTBAUM

FAMILIE: SUMPFZYPRESSENGEWÄCHSE (*TAXODIACEAE*)



Küsten-Mammutbaum im
Arboretum Kulmbach



Ausgewachsener Küsten-
Mammutbaum



„Hyperion“ im Redwood
Nationalpark in Kalifornien

1. Verbreitung

1.1 Natürliches Verbreitungsgebiet:

Süd-Oregon, Kalifornien (Westküste Nordamerikas, USA)¹
30 – 1000 m über Normalnull²

1.2 Klima:

Jährlicher Niederschlag: 650 – 3100 mm (hauptsächlich durch Regen, Sommerdürre wird durch Nebel gemildert)²

Mittlere Jahrestemperaturen: 10 – 16°C⁴

Extreme Jahrestemperaturen: -9 – 38°C⁴

Kältetoleranz: -10°C²

1.3 Künstliches Verbreitungsgebiet:

Seit 1840 in Europa¹

Ab 1952 in der BRD³

Seit 1980: Vorland Schwäbischer Alp, Neckarbereich³

Südeuropa, Britische Inseln, Neuseeland Australien⁶



2. Wachstum

2.1 Werte und Maße:

	Natürliches Verbreitungsgebiet
Höhe	Über 110 Meter ⁷
Alter	500 – 2500 Jahre ^{1,2}
Durchmesser	Über zu 7 Meter ⁷

2.2 Wachstumsverhalten:

Wachstum bei keiner Konkurrenz rasant; 80 – 100 cm (in den ersten 20 Jahren)³
Abnahme mit zunehmendem Alter⁷

Höchster bisher bekannter Baum der Welt: Küsten-Mammutbaum „Hyperion“ (Höhe 115,85 m (letzte Messung: 2017), Alter: 600 – 700 Jahre)¹

3. Standort und Wurzelsystem

3.1 Boden:

Bevorzugt alluviale Schwemmböden, Flussterrassen, Delta Landschaft mit teilweise mächtigen Sedimentablagerungen, marinen Sandstein, Kalkstein und Schiefer⁴

Lehmig, mineralische Böden mit hoher Wasserhaltefähigkeit, aber auch leicht trockene Böden

pH-Wert-Optimum: 6,5⁸

Meidung toniger Böden³

3.2 Natürliche Waldgesellschaft:

Reinbestände oder Vergesellschaftung mit Douglasie, Küsten-Tanne, Westamerikanische Hemlocktanne, Sitka-Fichte

Auf trockenem Boden Oregon Ahorn, Kalifornischer Lorbeer⁴

3.3 Konkurrenzstärke:

starke Vegetationsdruckempfindlichkeit³

3.4 Wurzeln:

Flachwurzelsystem⁴ mit 2 m tiefreichenden Wurzeln²

Bei Schäden Wurzelwerkerweiterung⁷

Auf sandigem, mittelschwerem Lehmboden Pfahl- oder Senkerwurzeln möglich²

4. Bestandsverjüngung

4.1 Naturverjüngung:

Blütezeit: Anfang Februar bis Ende März¹

Fruchtreif ab September bis Ende November (ab 15 – 20 Jahren)^{1, 10}

Produktion von 50 – 60 Samen pro Zapfen (jährlich 5 Millionen Samen)⁴

Verbreitung durch Wind 60 – 120 m vom Mutterbaum entfernt²

Fähig zur Wurzelbrut²

Samen benötigen offenen Boden und leichte Überdeckung³



20% Keimchance als Anpassung für Fressfeinde: 1-32% gesund, 0 – 11% verpilzt, 58 – 97% hohl oder mit Tannin gefüllt⁴

4.2 Künstliche Verjüngung:

Aussaat und Stecklingsvermehrung möglich^{3, 4}
 Pflanzverband von 2,5 x 2,5 m in Waldinnenlager²
 Bevorzugung von Topfpflanzen²
 Schutz vor Kälte²
 Nach Pflanzung Wässern²
 Keine stark verunkrauteten Flächen²

5. Holz

5.1 Eigenschaften:

Kernholz: rötlich mit violetter Tönung bis braun; Splint: weiß bis gelblich grau^{4, 14}
 Harzfrei, gut spaltbar, dauerhaft schwer entflammbar fein strukturiert und bearbeitbar, geringer Volumenverlust bei Trocknung, Neigung zum Reißen Verwerfen gering^{4, 7, 8, 14}
 Rohdichte: 0,35 bis 0,45 g/cm³³

5.2 Verarbeitung und Verwendung:

Innen und Außenbau¹⁴
 Konstruktionsholz, Borke als Isolationsmaterial und Rindenmulch⁴
 Akustik-, Wand- und Deckenbekleidung, Raumeiler, Leisten, Rahmenwerk, Furnier, Möbel^{7, 14}
 Fassaden, Wand-, Balkon-, und Garagentor-Verkleidungen, Windfedern, Dachunterschläge, Stirnbretter, Fensterläden und Pergola¹⁴
 „Knoten“ als Resonanzböden und Orgelpfeifen¹⁴

5.3 Naturschutz:

Weite Teile unter Naturschutz in Nationalparks, sehr begehrtes Holz und dadurch weitere Abholzung

6. Sonstige Ökosystemleistungen und Nutzungsmöglichkeiten

6.1 Landschaft und Ökologie:

Wichtiges Habitat gefährdeter Arten (z.B. Fleckenkauz)⁴

6.2 Sonstige Nutzung:

Tee aus den Nadeln für Ohrenschmerzen¹⁰

7. Biotische und Abiotische Risiken

7.1 Pilze:

Keimling: Grauschimmelfäule (*Botrytis cinerea*)⁴
 Stammfäule-Erreger: *Poria sequoiae* Bonar, *Poria albipellucida* Baxt etc. können zur Braun- bzw. Weißfäule im hohen Alter führen⁴



7.2 Verbiss:

Allgemein geringe Verbissempfindlichkeit²
Aber: Fegeschutz im jungen Alter²

7.3 Blitzschlag und Feuer:

„Wunde“ als Infektionsherd für Pilze und Insekten⁴
Hohe Feuerbeständigkeit durch dicke Rinde, aber auch hohe Feueranfälligkeit²

7.4 Trockenheit:

Gute Toleranz; Nutzung von Tau und Nebeln²

7.5 Sturmanfälligkeit:

gering durch großes mit anderen Bäumen verbundenes Wurzelsystem²

7.6 Frost und Schnee:

Junge Bäume: anfällig für Frost²
Ältere Bäume überleben kurzzeitige Temperaturen von -20°C ²
Erhebliche Schäden durch Kaltwinde (-15°C)
Jungpflanzen bis zu 5 m Schneedruckanfällig



Quellen:

- [1] C. Gurk und C. Hepp: Küsten-Mammutbaum (*Sequoia sempervirens*), unter: https://www.baumkunde.de/Sequoia_sempervirens/. [Zugriff am 8. September 2021].
- [2] B. Allgöwer: Der Küstenmammutbaum, unter: <https://www.waldlaeuferbernt.de/ueberlebensfaehigkeit.html>. [Zugriff am 8. September 2021].
- [3] B. Allgöwer: Der Küstenmammutbaum – Heimatvorkommen, unter: <https://www.waldlaeuferbernt.de/>. [Zugriff am 7. September 2021].
- [4] H.-P. Willig (2020): Küstenmammutbaum, unter: https://www.biologie-seite.de/Biologie/Kuestenmammutbaum#cite_note-2. [Zugriff am 8. September 2021].
- [5] K. Saeb (2011): Investigation on Adaptability and Quantitative Properties of Redwood (*Sequoia sempervirens*) in North of Iran Forest Plantation. Biosciences Biotechnology Research Asia, Vol. 8(2), Department of Environment, Tonekabon Branch, Islamic Azad University, Tonekabon (Iran), pp. 577-583.
- [6] M. Geller, V. A. Bouffier (2011): Küstenmammutbäume in Deutschland – eine Bestandsaufnahme. In: Beiträge zur Gehölkunde. Gesellschaft Deutsches Arboretum.
- [7] L. Kasper: Küsten-Mammutbaum (*Sequoia sempervirens*) als Waldspezialist, unter: <https://www.klimawandelgehoeelze.de/waldspezialisten/kuesten-mammutbaum/>. [Zugriff 7. September 2021].
- [8] Schlegel & Co. Gartenprodukte GmbH: Küsten-Mammutbaum (*Sequoia sempervirens*), unter: <https://www.die-forstpflanze.de/kuesten-mammutbaum-sequoia-sempervirens/>. [Zugriff 8. September 2021].
- [9] J. E. Kuser (1976): Potential site index of redwood as a function of climate. Thesis (M.S.). New Brunswick: Rutgers University.
- [10] H. Bauer (2019): *Sequoia sempervirens* Samen, Küsten-Mammutbaum, unter: <https://www.asklepios-seeds.de/sequoia-sempervirens-samen-kuesten-mammutbaum.html>. [Zugriff 7. September 2021].
- [11] BGBl (2002): Forstvermehrungsgutgesetz vom 22.Mai 2002. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.
- [12] Wikipedia.org (2019) : Hyperion (Baum), unter: [https://de.wikipedia.org/wiki/Hyperion_\(Baum\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Hyperion_(Baum)). [Zugriff 7. September 2021].
- [13] Monumentaltrees.com (2013): Küstenmammutbaum im Exotenwald, Weinheim, Baden-Württemberg, Deutschland, unter: https://www.monumentaltrees.com/de/deu/badenwurttemberg/rheinneckar/6570_exotenwald/8780/. [Zugriff 7.September 2021].
- [14] Holz-Henkel GmbH & Co.KG: Redwood, unter: https://www.holz-henkel.com/publish/viewfull.cfm?cmsfkt=viewfull&objectid=hgcs_zo_cdbd1cd6_7e90_43c1_7d7f98031d2c4a77. [Zugriff 7. September 2021].
- [15] Plantmaps.com: Redwood - *Sequoia sempervirens* Native Range Border, unter: <https://www.plantmaps.com/nrm-sequoia-sempervirens-redwood-native-range-map>. [Zugriff 7. September 2021].
- [16] Biologie-seite.de: Illustration of a „*Sequoia sempervirens*“ in sectional view with legend in german language edited version of an image from the website of Redwood National Park, unter https://www.biologie-seite.de/Biologie/Datei:Sectionaltree_german.jpg.

