

JAPANLÄRCH



1. Verbreitung und Ökologie

- 1. Natürliche Verbreitung:**
Japan (Zentral Honshu) [5] (Abb. 1); von 500 bis auf 2.900 m ü. NN [5].
- 2. Klimatische Kennziffern:**
Jährlicher Niederschlag zwischen 1.658 und 2.178 mm; überwiegend in der Sommerzeit. Jahresmitteltemperatur von 5,9 bis 8,8 °C [2].
- 3. Natürliche Waldgesellschaft:**
In den tieferen Lagen wird sie u. a. von Eichen, Kastanien und Magnolien begleitet, in höheren Lagen von Tannenarten, Buche, Eiche und Esche [2].
- 4. Künstliche Verbreitung:**
Zahlreiche europäische Länder [2].
- 5. Lichtansprüche:**
Lichtbaumart [1].

6. Konkurrenzstärke:

6.1. Verjüngungs-Dickungsphase:

Das Wachstum erfolgt in der Jugend rasch [1]. In dieser Phase ist sie wenig empfindlich gegenüber Seitendruck [2].

6.2. Baum- und Altholzphase:

Geringe Konkurrenzkraft gegenüber einheimischen Baumarten [4]. Sie reagiert dynamisch auf Freistellung von interspezifischer Konkurrenz [6].

2. Standortsbindung

Bei geringer Wasserverfügbarkeit sind tiefgründige Böden erforderlich [2].

- 1. Nährstoffansprüche:**
Fruchtbare Böden werden bevorzugt, jedoch weniger anspruchsvoll als die europäische Lärche [2].
- 2. Kalktoleranz:**
Kalkreiche Böden sind geeignet [2].
- 3. pH-Wert:**
Basische Böden sind am besten geeignet [2].
- 4. Tontoleranz:**
Feste Tonböden sind ungeeignet [2].
- 5. Staunässe- und Grundwassertoleranz:**
Staunässeböden sind ungeeignet [2].
- 6. Blattabbau (Streuzersetzung und Nährstoffe):**
Schwierige Streuzersetzung [2], die zur Rohhumusbildung und Standortversauerung beiträgt [4].



Abb. 1 Natürliche Verbreitung der Japanlärche.

■ *Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière JAPANLÄRCHE / JAPANISCHE LÄRCHE

■ FAMILIE: Pinaceae

Franz: mélèze du Japon; Ital: larice del Giappone; Eng: Japanese larch; Span: alerce del Japón.

- Die japanische Lärche hat einen höheren Wasser- und Feuchtigkeitsbedarf als die europäische Lärche. Ihr Anbau sollte auf warmen Standorten erfolgen und wird bei uns in Mittelgebirgen (600 bis 700 m) oder in küstennahen Lagen empfohlen [1]. Außerdem zeigen Ergebnisse aus Deutschland, dass für gutes Bestandeswachstum mindestens 700-800 mm Jahresniederschläge und 300-400 mm Niederschläge in der Vegetationszeit erforderlich sind [2]. Ihr Anspruch auf ausreichende Wasserversorgung und die Bedrohung durch Befall mit *Phytophthora ramorum* schwächen ihr Potenzial für den Anbau unter veränderten Klimabedingungen [3, 4].



3. Bestandesbegründung

1. Naturverjüngung:

Alle 3 bis 4 Jahre reichliche Fruktifizierung. Die Samen werden durch den Wind verbreitet [4] und werden zwischen Oktober und November reif [1]. Naturverjüngung erfolgt nicht unter geschlossenen Beständen, sondern erst bei ausreichender Lockerung des Kronendaches (Terazaki (1926) zitiert nach [2]) oder auf Freiflächen [4].

2. Künstliche Verjüngung:

In Deutschland sind rund 300 Bestände für die Saatguternte zugelassen [4]. Die Art ist gut an die Bewirtschaftung im Hochwald angepasst [1]. Der Verband der Pflanzung sollte eng (z. B. 1,5 x 1,5 m) sein, um die Astreinigung und enge Jugendjahre zu fördern [2]. Bei qualifiziertem Vermehrungsgut sind Pflanzdichten zwischen 2.500 und 3.000 Pflanzen pro Hektar empfehlenswert. Zur Streuverbesserung wird die Mischung mit anderen Baumarten und deren Pflanzung in Horsten empfohlen [4].

3. Keimfähigkeit und Überdauerungszeit des Saatgutes:

30-40 % [1] und 10-15 Jahre, wenn bei -10 bis 0° C und 6-8 % Feuchtigkeit gelagert [7].

4. Mineralbodenkeimer:

Ja [4].

5. Stockausschlagfähigkeit:

Nein (Stimm 2004 zitiert nach [4]).

6. Forstvermehrungsgutgesetz:

Ja [8].

7. Mögliche Mischbaumarten:

Sie kann als Vorwald benutzt werden und hat ein beachtliches Wachstum in Mischung mit Buche und Douglasie [4]. Erfolgreiche Mischungen

können auch mit der Hainbuche und der Roteiche erzielt werden [2].

4. Leistung und Waldbau

1. Wachstum:

In ihrem natürlichen Vorkommen erreichen Bäume zwischen 30 und 35 m Höhe [1], wobei das Wachstum früh kulminiert [4]. In ihrem natürlichen Vorkommen wurde ein Vorrat von 836 fm/ha im Alter von 100 Jahren beobachtet.



Frucht und Nadeln der Japanlärche

Dieselbe Leistung kann in Deutschland erreicht oder übertroffen werden [2]. Für die Erziehung von wertvollem Holz sind Ästung und Durchforstung erforderlich [9]. Durchforstungen sollten früh einsetzen (im Alter von 10-15 Jahren). Am Anfang mit mäßiger, aber häufiger, und später (im Alter von ca. 20 Jahren) mit starker Intensität [2]. Zieldurchmesser von 60 cm sind in 80 bis 120 Jahren erzielbar [4].

2. Ökonomische Bedeutung:

Die japanische Lärche ist eine wichtige Baumart für die Lieferung von Holz in Japan und Schottland [5].

5. Erfahrung in Baden-Württemberg und Deutschland

Die japanische Lärche ist auf Versuchsflächen der FVA-BW vorhanden [10]. Die Ergebnisse zeigen, dass im Alter von 100 Jahren abhängig von der Bonität Höhen zwischen 25 und 45 m erreicht werden können (Abb. 2). In den Versuchsparzellen lag die GWLv zwischen 600 und 1.400 Vfm/ha und der durchschnittliche Gesamtwuchs im Alter 100 (dGz100) zwischen 6 und 14 Vfm/ha/J [10]. Außerdem wurde die Japanlärche auch im Forstbezirk Nagold [11] und im Exotenwald Weinheim [12] gepflanzt. Für weitere Bonitätsfächer für die japanische Lärche siehe Schöber (1953) [2] und Bösch (2001) [13].

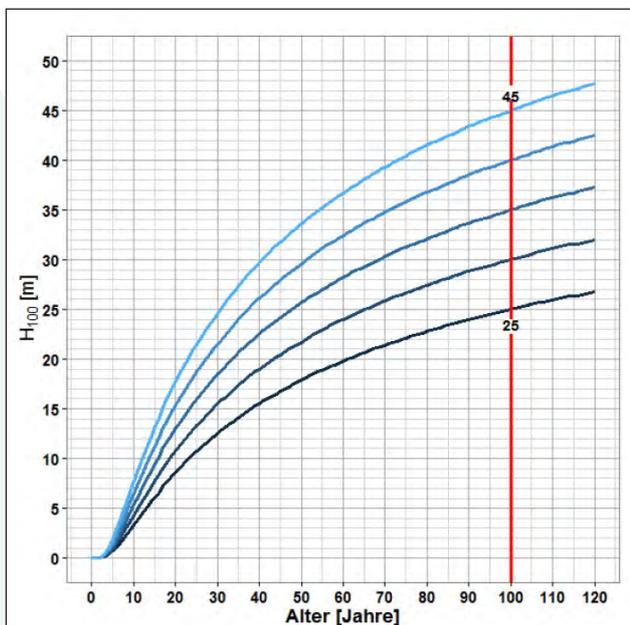


Abb. 2 Höhenbonitätsfächer für Bestände in Baden-Württemberg [10].

6. Holzeigenschaften und Holzverwendung

- Holzdicke:**
0,54 g/cm³ (Wassergehalt wurde nicht berichtet) [9].
- Dauerhaftigkeitsklasse:**
3-4 (mäßig bis wenig dauerhaft) [14].
- Konstruktionsbereich (Bauholz, Massivholzwerkstoffe):**
Oft verwendet [5].

- Innenausbau, Möbelbau:**
Möbelherstellung, Tischlerarbeiten [1].
- Holzwerkstoffe (OSB, LVL, Spanplatte, MDF):**
Keine Literatur gefunden.
- Zellstoff, Papier, Karton:**
Geeignet für die Papierindustrie [5].
- Energetische Nutzung:**
Gut geeignet als Brennholz [1].
- Sonstige Nutzungen:**
Bahnlinienbau [5].

7. Sonstige Ökosystemleistungen

- Nicht-Holzverwendung:**
Keine Literatur gefunden.
- Biomassefunktionen:**
Biomassefunktionen sind für Japan [15], Norwegen und die Niederlande [16] bekannt. Sie wurden für verschiedene Kompartimente entwickelt und stützen sich auf den Baumdurchmesser und die Baumhöhe als Prädiktoren.
- Landschaftliche und ökologische Aspekte:**
Sehr attraktive Baumart mit goldähnlicher Nadelverfärbung im Herbst [1]. Sie wird im Herkunftsgebiet für Bodenschutzzwecke eingesetzt [17].

8. Biotische und abiotische Risiken

- Pilze:**
Befall durch *Armillaria* spp. (Hallimasch) kann zu Kambiumschäden und zum Absterben führen. *Mycosphaerella laricina* ruft die Erkrankung und das Absterben der Nadeln (Lärchenschütte) hervor. *Lachnellula willkommii* kann Lärchenkrebs verursachen [1], die japanische Lärche ist allerdings widerstandsfähiger als die europäische Lärche [2]. *Phomopsis* sp. attackiert das Kambium und das lebende Rindengewebe [2]. *Phytophthora ramorum* ist ein eingeschleppter Schaderreger, der erhebliche Schäden in Schottland verursacht [18]. Er verbreitet sich rasch und verursacht letale Rindennekrosen am Stamm, wodurch das Holz beeinträchtigt wird [3].

2. Insekten:

Der Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae*) verursacht die größten Schäden [4]. Der große braune Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*), die Lärchenmotte (*Coleophora laricella*), Blattwespe (*Nematus* sp.) und die Lärchenrindenlaus (*Cinara laricis*) können vorkommen. Leidet weniger unter Befall durch die Lärchenmotte als die europäische Lärche [1]. Die Lärchengespinstblattwespe (*Cephaleia alpina*) kommt auch vor [2].

3. Sonstige Risiken:

Keine Literatur gefunden.

4. Herbivoren/Verbissempfindlichkeit:

Hohe Empfindlichkeit gegenüber Verbiss [1].

5. Dürretoleranz:

Die japanische Lärche benötigt hohe Luftfeuchtigkeit und ist auf ausgesprochenen Trockenlagen stark dürreempfindlich und nicht anbaufähig. Ihre Dürreempfindlichkeit steigt auf Standorten mit kontinentalem Klima [2], insbesondere während der Kulturbegründung [4].

6. Feueranfälligkeit:

Ihre Nadeln und Streu sind schlecht brennbar [2].

7. Frosttoleranz:

Unempfindlich [1] bis mäßige Empfindlichkeit [19] gegenüber Winterfrost, aber eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Früh- und Spätfrost [2].

8. Sturmanfälligkeit:

Sturmfest [2].

9. Schneebruch:

Nicht vorhanden im Herkunftsgebiet, sie ist jedoch anfälliger als die europäische Lärche. In Deutschland steigt das Risiko auf Standorten ab 600 m Meereshöhe. Besonders ungünstig sind N-, NW- und O-Hänge [2].

10. Invasivitätspotenzial:

Nicht invasiv [4].



Literatur

- [1] 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.
- [2] SCHOBBER, R. (1953): Die japanische Lärche: eine biologisch-ertragskundliche Untersuchung. Bd. 7/8. JD Sauerländer. 46 S.
- [3] RIGLING, D. (2011): *Phytophthora ramorum* befällt in England auch Lärchen. Wald Holz 92(111): S. 3-6.
- [4] SPELLMANN, H., et al. (2015): Japanlärche (*Larix kaempferi* Lamb. Carr., Syn. *Larix leptolepis* (Sieb et Zucc.) Gord.). In: VOR, T., SPELLMANN, H., BOLTE, A., und AMMER, C., (Hrsg.) Potenziale und Risiken eingeführter Baumarten: Baumartenportraits mit naturschutzfachlicher Bewertung. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen. S. 97-109.
- [5] FARJON, A. (2010): A Handbook of the World's Conifers Bd. 1. Brill. 526 S.
- [6] KIM, M., et al. (2016): Impact of thinning intensity on the diameter and height growth of *Larix kaempferi* stands in central Korea. Forest Science and Technology. 12(2): S. 77-87.
- [7] BURKART, A. (2000): Kulturblätter: Angaben zur Samenernte, Klengung, Samenlagerung, Saamenausbeute und Anzucht von Baum- und Straucharten. Birmensdorf: Eidgenössische Forschungsanstalt WSL. 92 S.
- [8] BGBL. (2002): Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002. In: BGBL. I S. 1658, BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ.
- [9] ALBRECHT, R. (1972): Untersuchungen über die Festigkeitseigenschaften und die Schnittholzqualität der japanischen Lärche. Ludwig-Maximilians-Universität zu München: München. 141 S.
- [10] KLÄDTKE, J. (2016): Zum Wachstum eingeführter Baumarten in Baden-Württemberg. Allgemeine Forst und Jagdzeitung. 187 (5/6): S. 81-92.
- [11] HANISCH, B. (1997): Fremdländeranbauten in Baden-Württemberg im Forstbezirk Nagold seit 1955. In: LFV BADEN-WÜRTTEMBERG, (Hrsg.) Versuchs-anbauten mit nicht heimischen Baumarten: historische Entwicklung in Baden-Württemberg. Stuttgart: Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. S. 15-66.
- [12] NOE, E. und WILHELM, U. (1997): Der Exotenwald in Weinheim 1872-1997: 125 Jahre Fremdländeranbau an der Bergstraße. In: LFV BADEN-WÜRTTEMBERG, (Hrsg.) Versuchs-anbauten mit nicht heimischen Baumarten: historische Entwicklung in Baden-Württemberg. Stuttgart: Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. S. 67-185.
- [13] BÖSCH, B. (2001): Neue Bonitierungs- und Zuwachshilfen. Wissenstransfer in Praxis und Gesellschaft – FVA Forschungstage. ed. FORSCHUNG, S.F.F. Bd. 18. Freiburg: FVA - BW. S. 266-276.
- [14] EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG. (2016): Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten - Prüfung und Klassifikation der Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten gegen biologischen Angriff - EN 350.
- [15] HOSODA, K. und IEHARA, T. (2010): Above-ground biomass equations for individual trees of *Cryptomeria japonica*, *Chamaecyparis obtusa* and *Larix kaempferi* in Japan. Journal of Forest Research. 15(5): S. 299-306.
- [16] ZIANIS, D., et al. (2005): Biomass and stem volume equations for tree species in Europe. SILVA FENNICA Monographs 463.
- [17] LEE, C.-S., et al. (2013): Ecological changes of the *Larix kaempferi* plantations and the restoration effects confirmed from the results. Korean Journal of Ecology and Environment. 46: S. 241-250.
- [18] FORESTRY COMMISSION ENGLAND. (2015): Ramorum disease of larch, unter: [https://www.fores-try.gov.uk/pdf/Leaflet_Pramorum_Oct2015.pdf/\\$file/Leaflet_Pramorum_Oct2015.pdf](https://www.fores-try.gov.uk/pdf/Leaflet_Pramorum_Oct2015.pdf/$file/Leaflet_Pramorum_Oct2015.pdf) [Stand: 13.09.2017].
- [19] DIMKE, P. (2015): Spätfrostschäden – erkennen und vermeiden. LWF-Merkblatt. 31: S. 1-3.