



## 1. Verbreitung und Ökologie

1. **Natürliche Verbreitung:**  
Süd- und Mitteleuropa sowie Nordafrika und Kleinasien (Abb. 1); bis auf 900 m ü. NN [3].
2. **Klimatische Kennziffern:**  
Jährlicher Niederschlag zwischen 700 und 1.500 mm. Jahresmitteltemperatur von 10 bis 17 °C (Kutzelnigg (1995) zitiert nach [5]). Kältetoleranz: -34 °C [6].
3. **Natürliche Waldgesellschaft:**  
Vor allen in Laubmischbeständen [3] wie dem Elsbeeren-Eichenwald [6].
4. **Künstliche Verbreitung:**  
Keine Literatur gefunden.
5. **Lichtansprüche:**  
Lichtbedürftige Baumart [3]. Allerdings kann die Elsbeere auch schattentolerant sein und sich unter der Überschilderung von Eichen verjüngen [4].

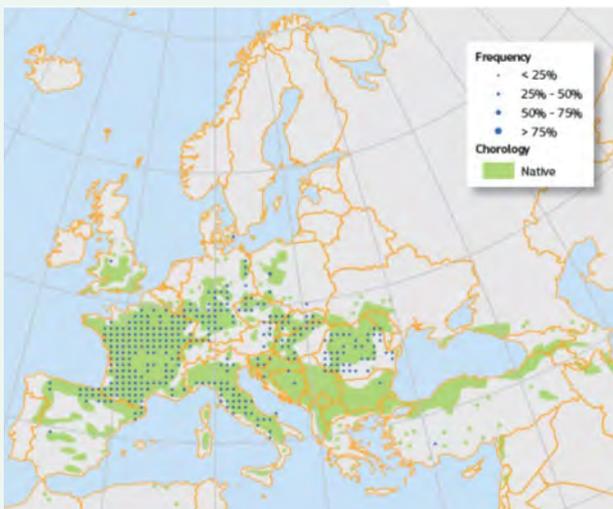


Abb. 1 Natürliche Verbreitung [5].

## 6. Konkurrenzstärke:

### 6.1. Verjüngungs-Dickungsphase:

Die Verjüngung erfordert eine relative Beleuchtungsstärke von mindestens 30 %; die Bedeutung von Licht für das Wachstum nimmt mit dem Alter zu [6].

### 6.2. Baum- und Altholzphase:

Geringe Konkurrenzkraft [3], z. B. gegenüber Rotbuche, Esche und Bergahorn [6]. Ihre Konkurrenzkraft steigt aber auf trockenen und armen Standorten [3]. Die Elsbeere kann bis ins hohe Alter dynamisch auf Freistellung von intra- und interspezifischer Konkurrenz reagieren [1, 7].

## 2. Standortsbindung

Besseres Wachstum wird auf frischen, tiefgründigen und basenreichen Böden erzielt [2, 3]. Sie ist sehr gut an mäßig frische bis sehr trockene Standorten angepasst, erträgt nasse bis sehr frische Böden nicht [8].

1. **Nährstoffansprüche:**  
Nährstoffreiche Böden [3].
2. **Kalktoleranz:**  
Hoch; die Elsbeere kommt überwiegend auf Kalkstandorten vor [6].
3. **pH-Wert:**  
4,5 bis 8 [9].
4. **Tontoleranz:**  
Gute Angepasstheit [3], aber mit geringem Wachstum [10]
5. **Stauwasser- und Grundwassertoleranz:**  
Empfindlich [3], kann aber zeitlich begrenzte Stauwasser tolerieren [10].

# ■ *Sorbus torminalis* (L.) Crantz L. ELSBEERE

## ■ FAMILIE: Rosaceae

Franz: alisier torminal; Ital: ciavardello; Eng: wild service tree; Span: espinera real, mostajo.

- Die Elsbeere könnte eine der anpassungsfähigsten Baumarten für die zukünftigen Klimabedingungen in Mitteleuropa sein [1, 2]. Sie ist eine seltene Baumart, die auf trockenen und warmen Standorten mit Eiche und Rotbuche konkurrieren kann. Niederwald und Mittelwald begünstigen ihr Vorkommen [3], obwohl gute Verjüngung auch im Hochwald beobachtet wurde [4].

## 6. Blattabbau (Streuzersetzung und Nährstoffe):

Keine Literatur gefunden.

## 3. Bestandesbegründung

### 1. Naturverjüngung:

Trotz ausreichender Fruktifizierung findet die natürliche Verjüngung seltener statt, denn die Früchte werden vor der Verbreitung häufig von Vögeln und die erfolgreich verbreiteten Samen von Mäusen gefressen [11]. Außerdem benötigt das Sämlingswachstum eine bestimmte Mindestlichtmenge sowie eine Kontrolle der krautigen Konkurrenzvegetation. Pflanzen aus Wurzelsprossen können zur Verjüngung beitragen, sollten aber durch Pflanzungen ergänzt werden [6]. Die Elsbeere bevorzugt südexponierte Hänge in sonnigen Lagen [3]. Die Verjüngung erfordert eine relative Beleuchtungsstärke von mindestens 30 % [6].

### 2. Künstliche Verjüngung:

In der Baumschule sollten die Samen aus mehreren Mutterbäumen rechtzeitig (z. B. Ende September) geerntet und zwei bis drei Wochen gelagert werden. Danach sollten die Samen bei ca. 4 °C für ungefähr 14 Wochen stratifiziert werden, um eine gleichmäßige Keimung zu ermöglichen [3]. Eine direkte Aussaat der Samen ist nicht empfehlenswert, sondern sollte erst nach Stratifizierung und sobald 10-20 % der Samen anfangen zu keimen erfolgen [11]. Sämlinge im Alter von ein (Höhe ca. 20-30 cm) oder zwei (ca. 50 cm) Jahren können zwischen November und März gepflanzt werden [9]. Die Begründung auf Freiflächen sollte in Gruppen mit einem Verband von ca. 1,5 x 1,0 m eingeleitet und dienende Baumarten erst später eingebracht werden. Konkurrenz mit Verjüngung aus Esche oder Bergahorn sollte vermieden

werden [6]. Die Elsbeere reagiert sehr empfindlich auf Herbizide [9]. Herkunftsgebiete für die Beschaffung von qualifiziertem Vermehrungsgut wurden in Bayern und Baden-Württemberg untersucht und empfohlen [12].

### 3. Keimfähigkeit und Überdauerungszeit des Saatgutes:

20-90 %; die Samen können für zwei bis drei Jahre bei 0 bis -6 °C und 9-13 % Feuchtigkeit gelagert werden [3].

### 4. Mineralbodenkeimer:

Keine Literatur gefunden.

### 5. Stockausschlagfähigkeit:

Ja [6], auch Wurzelsprosse [6].

### 6. Forstvermehrungsgutgesetz:

Nein [13].

### 7. Mögliche Mischbaumarten:

Eine Mischung mit Kirschen zeigte gute Ergebnisse für das Wachstum der Elsbeere [6], kann aber die Anfälligkeit für Krankheiten erhöhen [9].



## 4. Leistung und Waldbau

### 1. Wachstum:

Die Elsbeere kann bis zu 300 Jahre alt werden und eine Oberhöhe von 20-25 m erreichen [3]. Sie hat ein langsames, aber langanhaltendes Wachstum (Abb. 2) [6, 9, 14]. Ästung und Durchforstung können die Qualität der Stämme und den Zuwachs steuern. Die Produktion von wertvollem Holz mit 45 cm BHD kann innerhalb von 60-80 Jahren erzielt werden [9]. Allerdings ist eine frühe, zielgerichtete und wiederholte Freistellung notwendig [1].

### 2. Ökonomische Bedeutung:

Eine der wertvollsten heimischen Holzarten [15]. Das Interesse an dieser Baumart ist in den letzten 30 Jahren deutlich gestiegen, sodass gute Erlöse für wertvolles Holz erzielt werden können [1, 16].

## 5. Erfahrung in Baden-Württemberg und Deutschland

Ergebnisse aus einer Versuchsfläche im Liliental zeigen, dass der Höhenzuwachs mit der Lichtverfügbarkeit steigt und 28 cm/Jahr bei 60-70 % relativer Beleuchtungsintensität erreichen kann. Der durchschnittliche jährliche Höhenzuwachs lag bei 25 bis 35 cm im Alter von 19 Jahren. Herkünfte aus Liebenburg, Diekirch und Zbraslav (Tschechien) zeigen eine geringere Wuchsleistung (Abb. 3) [6].

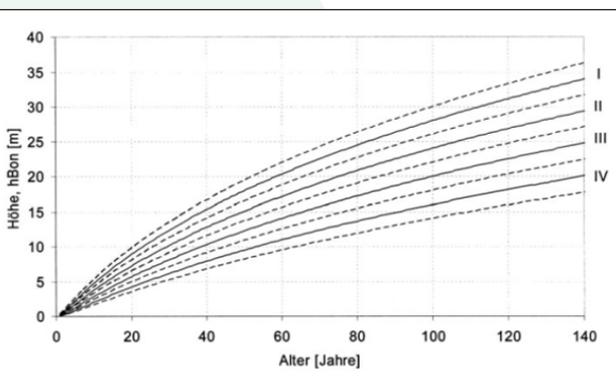


Abb. 2 Modellierung der Oberhöhenbonität von Beständen in der Nähe von Göttingen [14].

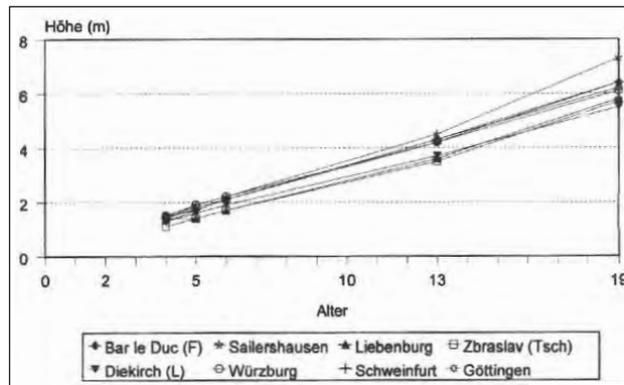


Abb. 3 Höhenentwicklung im Liliental [6].

## 6. Holzeigenschaften und Holzverwendung

Die Elsbeere hat ein besonders wertvolles Holz mit gutem Stehvermögen [16].

### 1. Holzdichte:

0,67 ... 0,75 ... 0,90 g/cm<sup>3</sup> (r<sub>12...15</sub>) [17].

### 2. Dauerhaftigkeitsklasse:

In EN 350 nicht enthalten, geringe Dauerhaftigkeit [3].

### 3. Konstruktionsbereich (Bauholz, Massivholzwerkstoffe):

Keine Literatur gefunden.

### 4. Innenausbau, Möbelbau:

Tischler- und Drechslerarbeiten [3, 11], Parkett [15], Möbelbau, Furnier [16].

### 5. Holzwerkstoffe (OSB, LVL, Spanplatte, MDF):

Furnierte Spanplatten [18].

### 6. Zellstoff, Papier, Karton:

Keine Literatur gefunden.

### 7. Energetische Nutzung:

Unbedeutend aufgrund geringen Anfalls und geringer Wuchsleistung [19].

### 8. Sonstige Nutzungen:

Stallbau, Musikinstrumente, Wagenbau [3, 11], Mühlmahlwerke [15].

## 7. Sonstige Ökosystemleistungen

1. **Nicht-Holzverwendung:**  
Früchte werden medizinisch und kulinarisch verwendet [3]. Agroforst [9].
2. **Biomassefunktionen:**  
Keine Literatur gefunden.
3. **Landschaftliche und ökologische Aspekte:**  
Attraktiver Baum, der auch in Gärten angepflanzt wird [3]. Bienenweide, Nahrung für Vogel- und Kleinsäugerarten [3]. Außerdem finden viele Pilz- und Insektenarten an der Elsbeere ihren Lebensraum [20].

## 8. Biotische und abiotische Risiken

1. **Pilze:**  
*Venturia inaequalis* und *Armillaria* spp. können das Absterben der Bäume verursachen [3].
2. **Insekten:**  
*Yponomeuta padellus*, *Zeuzera pyrina*, *Dysaphis aucupariae*, *Eriophyes sorbi* und *Scolytus rugulosus* können auftreten, verursachen aber keine bedeutsamen Schäden [3].
3. **Sonstige Risiken:**  
Keine Literatur gefunden.
4. **Herbivoren/Verbissemempfindlichkeit:**  
Hohe Empfindlichkeit gegenüber Verbiss [6]. Wühlmäuse nagen die Wurzeln ab [3].
5. **Dürretoleranz:**  
Gute Anpasstheit und Widerstandsfähigkeit bei Sommertrockenheit [3], erträgt bis zu zwei Monate Trockenheit [5]. Ergebnisse aus Deutschland zeigen, dass Sämlinge eine gute Erholung nach Trockenheitsstress zeigen können [21].
6. **Feueranfälligkeit:**  
Keine Literatur gefunden.
7. **Frosttoleranz:**  
Von erhöhter Gefährdung [22] bis frosthart, aber Sämlinge können unter Spätfrost leiden [6]. Frühfrost kann späte Johannistriebe gefährden [3].
8. **Sturmanfälligkeit:**  
Sturmfest wegen des stabilen Wurzelsystems [3].
9. **Schneebruch:**  
Keine Literatur gefunden.
10. **Invasivitätspotenzial:**  
Keine Literatur gefunden. Als heimische Baumart ist die Invasivität für Deutschland nicht relevant.



Elsbeere



## Literatur

- [1] AMMER, C., et al. (2011): Konkurrenz belebt das Geschäft – aber nicht bei der Elsbeere. LWF-Wissen 67: S. 24-28.
- [2] KÖLLING, C. und MÜLLER-KROEHLING, S. (2011): Standortliche Möglichkeiten für den Anbau der Elsbeere in Bayern LWF Wissen 67: S. 24–33.
- [3] PIETZARKA, U., et al. (2014): *Sorbus torminalis* (L.) Crantz. In: ROLOFF, A., WEISGERBER, H., LANG, U.M., und STIMM, B., (Hrsg.) Enzyklopädie der Holzgewächse: Handbuch und Atlas der Dendrologie. S. 1-16.
- [4] PYTTEL, P., et al. (2013): Growth, regeneration and shade tolerance of the Wild Service Tree (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz) in aged oak coppice forests. *Trees*. 27(6): S. 1609-1619.
- [5] WELK, E., et al. (2016): *Sorbus torminalis* in Europe: distribution, habitat, usage and threats, In: European Atlas of Forest Tree Species, SAN-MIGUEL-AYANZ, J., DE RIGO, D., CAUDULLO, G., HOUSTON DURRANT, T., und MAURI, A., (Hrsg.) Publ. Off. EU: Luxembourg. e01090d+.
- [6] SCHÜTE, G. (2000): Waldbauliche in-situ und ex-situ Verjüngungskonzepte für die Elsbeere (*Sorbus torminalis* [L.] Crantz). Ber. Forschungszentrum Wald-ökosysteme. Bd. Reihe A, Bd. 168. Universität Göttingen. 152 S.
- [7] ELFLEIN, T., et al. (2008): Zur Reaktionsfähigkeit der Elsbeere (*Sorbus torminalis* [L.] Crantz) auf späte Kronenumlichtung. *Forstarchiv*. 79(9/10): S. 155-163.
- [8] ROLOFF, A. und GRUNDMANN, B. (2008): Klimawandel und Baumarten-Verwendung für Waldökosysteme. Tharandt. Stiftung Wald in Not. 46 S.
- [9] COELLO, J., et al. (2013): Service tree (*Sorbus domestica*) and Wild Service tree (*Sorbus torminalis*) for high quality timber. In: BECQUEY, J., GONIN, P., ORTISSET, J.-P., DESOMBRE, V., BAIGES, T., und PIQUÉ, M., (Hrsg.) Technical collection Species and Silviculture: Ecology and silviculture of the main valuable broad-leaved species in the Pyrenean area and neighbouring regions. Santa Perpètua de Mogoda: Government of Catalonia, Ministry of Agriculture, Livestock, Fisheries, Food and Natural Environment - Catalan Forest Ownership Centre. S. 37-44.
- [10] GONIN, P., et al. (2013): Autecology of broad-leaved species. Paris: Institut pour le Développement Forestier. 64 S.
- [11] VON SCHMELLING, K.-B. (1994): Die Elsbeere (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz). Bovenden, Verlag Kausch. S. 253.
- [12] BAIER, R., et al. (2017): Die Elsbeere – Generhaltung und Herkunftsfragen. *AFZ-DerWald*. 20: S. 14-18.
- [13] BGBL. (2002): Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002. In: BGBL. I S. 1658, BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ.
- [14] KAHLE, M. (2007): Zur Modellierung des Wachstums der Elsbeere (*Sorbus torminalis*) in Mischbeständen. *Forstarchiv*. 78: S. 3-11.
- [15] SUCHOMEL, C. und PYTTEL, P. (2011): Die Holzeigenschaften der Elsbeere. *AFZ-DerWald*. 4: S. 11-13.
- [16] GROSSER, D. (2011): Das Holz der Elsbeere – Eigenschaften und Verwendung. LWF Wissen 67 S. 29-36.
- [17] WAGENFÜHR, R. (2000): *HOLZatlas*. München: Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag. 707 S.
- [18] ATLAS HOLZ AG. Furnierte Spanplatten Elsbeere unter: <https://www.atlasholz.ch/de-de/furnierte-spanplatten-p2-e1-elsbeere-ged%C3%A4mpft-ab-04--001335> [Stand: 22.04.2020].
- [19] MEYER, N. (2011): *Sorbus*-Vielfalt in Bayern. LWF Wissen. 67: S. 40-46.
- [20] BLASCHKE, M. und BUßLER, H. (2011): Pilze und Insekten an der Elsbeere. LWF-Wissen 67: S. 22-23.
- [21] KUNZ, J., et al. (2016): Effects of drought and rewetting on growth and gas exchange of minor European broadleaved tree species. *Forests*. 7(10): S. 239.
- [22] DIMKE, P. (2015): Spätfrostschäden – erkennen und vermeiden. LWF-Merkblatt. 31: S. 1-3.