

# SPITZAHORN



## 1. Verbreitung und Ökologie

- 1. Natürliche Verbreitung:**  
Mittel- und Nordeuropa (Abb.1), vor allem im Nordosten [1]; von 150 bis auf 1.800 m ü. NN [2].
- 2. Klimatische Kennziffern:**  
Jährlicher Niederschlag zwischen 750 und 950 mm. Jahresmitteltemperatur von 6 bis 10,5 °C [2]. Kältetoleranz: -30 °C [1].
- 3. Natürliche Waldgesellschaft:**  
Häufig in Tieflagen, Auenwaldgebieten und Mittelgebirgsregionen. In Waldformationen mit nennenswerten Anteilen von Spitzahorn wird er

- 4. Künstliche Verbreitung:**  
Westeuropa, Nordamerika, Argentinien [1] und Chile [3].
- 5. Lichtansprüche:**  
Seltene Lichtbaumart, die vorübergehende Seitenbeschattung im frühen Jugendstadium tolerieren kann [1].
- 6. Konkurrenzstärke:**
  - 6.1. Verjüngungs-Dickungsphase:** Schnelles Jungwachstum, das aber unter Lichtmangel stagniert, wenn die Bäume ca. 1-2 m hoch (oder 4-7 Jahre alt) sind [2].
  - 6.2. Baum- und Altholzphase:** Reagiert dynamisch auf Freistellung, hat aber eine niedrige Konkurrenzfähigkeit im Vergleich zum Bergahorn [3].



Abb. 1 Natürliche Verbreitung [4].

von Winterlinde und Bergahorn begleitet. Der Spitzahorn ist im Eschen/Ahorn-Steinschutt-Hangwald, in Linden/Hainbuchenwäldern und in Lindenmischwäldern vertreten [1].

## 2. Standortsbindung

Der Spitzahorn toleriert ein großes Spektrum an Bodeneigenschaften [4], ist aber wärmebedürftig und bevorzugt tiefgründige, frische und stickstoffreiche Böden. Die Art erfordert weniger Wasser- und Nährstoffversorgung als der Bergahorn [4]. Er zeigt eine sehr gute Anpassung an mäßig frische bis sehr trockene Standorte, erträgt aber nasse bis sehr frische Böden nicht [5].

- 1. Nährstoffansprüche:**  
Bevorzugt nährstoffreiche Böden [1].
- 2. Kalktoleranz:**  
Gut [1].
- 3. pH-Wert:**  
Bevorzugt Standorte mit hohem pH-Wert, toleriert aber auch saure Böden [1].

# ■ *Acer platanoides* L. SPITZAHORN

- FAMILIE: Sapindaceae  
Franz: érable plane; Ital: acero riccio; Eng: Norway maple; Span: acirón, arce real.
- Der Spitzahorn ist eine heimische Art und wird gelegentlich als Alternativbaumart im Klimawandel genannt. Er profitiert von Stickstoffeinträgen und ist trockenheitstolerant [1].

4. **Toleranz:**  
Hoch [1].

5. **Stauässe- und Grundwassertoleranz:**  
Niedrig, bevorzugt Böden mit guter Drainage [2, 6].

6. **Blattabbau (Streuzersetzung und Nährstoffe):**  
Streu ist gut zersetzbar und bodenverbessernd [1].

**gutes:**  
Ca. 50 % und 2-3 Jahre, wenn es zwischen 0 und 6°C bei 20-30 % Feuchtigkeit gelagert wird [7].

4. **Mineralbodenkeimer:**  
Keine Literatur gefunden.

5. **Stockausschlagfähigkeit:**  
Ja, Veredlung möglich [1].

6. **Forstvermehrungsgutgesetz:**  
Ja [8].

7. **Mögliche Mischbaumarten:**  
Arten aus den Gattungen *Sorbus*, *Juglans* und *Populus* lassen sich gut beimischen [2].

## 3. Bestandesbegründung

1. **Naturverjüngung:**  
Aufgrund reichlicher Fruktifizierung sehr leicht [1]. In natürlichen Bedingungen kommt er als Einzelbaum oder in Gruppenstellung vor [4]. Die Windverbreitung kann bis zu 4 km erreichen [3].
2. **Künstliche Verjüngung:**  
Die Gewinnung von Saatgut ist leicht [1]. In der Baumschule ist eine Stratifikation bei nassen und kalten (5 °C) Bedingungen für 2-3 Monate aufgrund der Keimhemmung erforderlich, um die Keimfähigkeit zu steigern (bis ca. 60 %) [3]. Einjährige Sämlinge können außerhalb der Vegetationsperiode ins Feld gebracht werden. Der Pflanzverband kann 3 x 3 m betragen [2]. Die Pflanzung von Großpflanzen ist wegen des Herbivorendrucks empfehlenswert und bei Mischbeständen ist die Gruppenpflanzung vorteilhaft, um Pflegemaßnahmen gegen Konkurrenz mit der Buche zu reduzieren [1]. Bei direkter Aussaat lag die Überlebensrate der Keimlinge zwischen 21 und 55 %, mit dem höchsten Wert auf gestörten Bauflächen [3].
3. **Keimfähigkeit und Überdauerungszeit des Saat-**

## 4. Leistung und Waldbau

1. **Wachstum:**  
Der Spitzahorn kann bis zu 180 Jahre alt werden und dabei 25-30 m Höhe und 60-100 cm BHD erreichen. Er kann Johannistriebe ausbilden und die Kulmination des Höhen- und Durchmesserzuwachses setzt früh ein [1]. In den ersten zehn



Blätter und Frucht des Spitzahorn

Jahren kann die Art einen Meter pro Jahr in die Höhe wachsen [4]. In der Jugendphase ist die Höhe korreliert mit der Lichtverfügbarkeit (Abb. 2). Die Stagnierung des Wachstums bei Lichtmangel ist eine Überlebensstrategie [3]. Auf guten

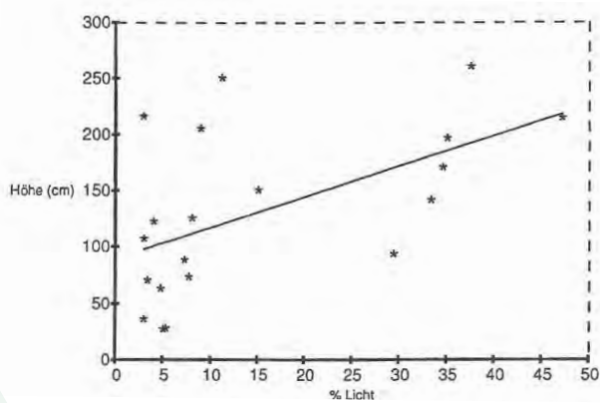


Abb. 2 Relation zwischen Höhe und relativem Lichtgenuss [3].

Standorten können Bäume mit 50 cm BHD in ca. 40 Jahren geerntet werden. Die Erzeugung wertvollen Holzes erfordert Ästung und Durchforstung. Die Ästung kann früh einsetzen und soll mindestens die Hälfte der grünen Krone belassen. Die erste Durchforstung findet statt, wenn die Bäume ca. 10-12 m hoch sind, und danach in Fünf-Jahres-Intervallen bis zum Ende der Umtriebszeit [2]. Der Spitzahorn kann auch im Niederwald bewirtschaftet werden [1].

## 2. Ökonomische Bedeutung:

Interessante wirtschaftliche Baumart mit ähnlichen Erlösen wie der Bergahorn. Das Holz ist in Frankreich sehr gefragt [9].



## 5. Erfahrung in Baden-Württemberg und Deutschland

In einer Studie in Freiburg wurde beobachtet, dass der Spitzahorn das Wachstum (Grundfläche und Volumen) des Bergahorns deutlich übertraf [10].

## 6. Holzeigenschaften und Holzverwendung

Das Holz ist leicht bearbeitbar, schön und wertvoll [2], erreicht aber nicht die Holzqualität des Bergahorns [1].

1. **Holzdicke:**  
0,48 ... 0,59 ... 0,75 g/cm<sup>3</sup> ( $r_{12...15}$ ) (Wedel (1964) zitiert nach [1]).
2. **Dauerhaftigkeitsklasse:**  
5 (nicht dauerhaft) [11].
3. **Konstruktionsbereich (Bauholz, Massivholzwerkstoffe):**  
Keine Literatur gefunden.
4. **Innenausbau, Möbelbau:**  
Tischplatten, Schubladen, Parkett [1].
5. **Holzwerkstoffe (OSB, LVL, Spanplatte, MDF):**  
Keine Literatur gefunden.
6. **Zellstoff, Papier, Karton:**  
Keine Literatur gefunden.
7. **Energetische Nutzung:**  
Geeignet als Brennholz [1].
8. **Sonstige Nutzungen:**  
Das Holz wird häufig für Küchenutensilien, Spielzeug [1] sowie für Musikinstrumente [4] genutzt.

## 7. Sonstige Ökosystemleistungen

1. **Nicht-Holzverwendung:**  
Krone als Viehfutter, medizinische Nutzung [1].
2. **Biomassefunktionen:**  
Eine generische Funktion für oberirdische Biomasse mit BHD und Höhe als Prädiktoren wurde

in Italien benutzt [12].

### 3. Landschaftliche und ökologische Aspekte:

Wegen der Herbstfärbung ist er eine attraktive Baumart und wird daher oft in Städten gepflanzt [1]. Der Spitzahorn wird häufig zur Bodenstabilisierung bei Erosion benutzt [4].

## 8. Biotische und abiotische Risiken

### 1. Pilze:

Ungünstige Standort- und Klimafaktoren (z. B. starke Hitzeperiode) gefolgt von Infektionen pilzlicher Sekundärparasiten verursachen das Spitzahorn-Sterben. Die Krankheit tritt in 15 bis 30-jährigen Beständen auf und kann Teilschäden und Totalausfall hervorrufen [1]. *Nectria cinnabarina* ist ein Wundparasit, der häufig in Baumschulen auftritt. *Cryptostroma corticale* attackiert die Borke, meist nach Hitzeperioden, und kann befallene Bäume töten. *Rhytisma acerinum* befällt die Blätter, allerdings wurde keine negative Wirkung auf das Wachstum beobachtet [2]. Der Brandkrustpilz (*Ustulina deusta*) kommt auch vor [13].

### 2. Insekten:

*Lymantria* spp. und *Operophtera* spp. fressen die Blätter. Der Borkenkäfer (*Xyleborus*) [2], der bunte Eschenbastkäfer (*Leperesinus varius*) und der Maikäfer (*Melolontha hippocastani* und *M. melolontha*) können erhebliche Schäden verursachen [1].

### 3. Sonstige Risiken:

Die Nematoden *Pratylenchus penetrans* und *Longidorus maximus* parasitieren die Wurzeln und können das Wachstum hemmen und das Feinwurzelsystem reduzieren [1].

### 4. Herbivoren/Verbissemöglichkeit:

Hohe Empfindlichkeit für Wildverbiss und Mäusefraß. Auch empfindlich gegenüber Schälern [1].

### 5. Dürretoleranz:

Tolerant gegenüber Trockenheitsphasen [1] von bis zu zwei Monaten, benötigt dann aber hohe Luftfeuchtigkeit; ist insgesamt toleranter als der Bergahorn [2, 6].

### 6. Feueranfälligkeit:

Keine Literatur gefunden.

### 7. Frosttoleranz:

Erhöhte Gefährdung [14], obwohl er vergleichsweise spät austreibt [2]. Jungpflanzen können stärker darunter leiden [1].

### 8. Sturmanfälligkeit:

Gute Resistenz [6] wegen seines wüchsigen, gleichmäßig verteilten und tiefgehenden Wurzelsystems [1, 4].

### 9. Schneebruch:

Resistent [6].

### 10. Invasivitätspotenzial:

Invasive Baumart in Nordamerika [4]. Als heimische Baumart ist die Invasivität für Deutschland nicht relevant.



## Literatur

- [1] ROLOFF, A. und PIETZARKA, U. (2014): *Acer platanoides* Linné. In: ROLOFF, A., WEISGERBER, H., LANG, U.M., und STIMM, B., (Hrsg.) Enzyklopädie der Holzgewächse: Handbuch und Atlas der Dendrologie. S. 1-16.
- [2] COELLO, J., et al. (2013): Sycamore (*Acer pseudoplatanus*), Norway maple (*A. platanoides*) and Field maple (*A. campestre*) 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 broadleaved 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. 29-36.
- [3] SACHSE, U. (1989): Die anthropogene Ausbreitung von Berg und Spitz-Ahorn. Berlin: Schriftenreihe FB Landschaftsentwicklung. 129 S.
- [4] CAUDULLO, G. und DE RIGO, D. (2016): *Acer platanoides* 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. e019159+.
- [5] ROLOFF, A. und GRUNDMANN, B. (2008): Klimawandel und Baumarten-Verwendung für Waldökosysteme. Tharandt. Stiftung Wald in Not. 46 S.
- [6] GONIN, P., et al. (2013): Autecology of broadleaved species. Paris: Institut pour le Développement Forestier. 64 S.
- [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] BARENGO, N. (2001): Spitzahorn: *Acer platanoides* L. Zürich: Professur Waldbau ETHZ., 8 S.
- [10] BRAUN, H.J. (1977): Zum Wachstum und zur Produktivität des Wasserverbrauches der Baumarten *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L. und *Fraxinus excelsior* L. Zeitschrift für Pflanzenphysiologie. 84(5): S. 459-462.
- [11] EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG. (2016): Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten - Prüfung und Klassifikation der Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten gegen biologischen Angriff - EN 350.
- [12] PESOLA, L., et al. (2017): Linking above-ground biomass and biodiversity to stand development in urban forest areas: A case study in Northern Italy. Landscape and Urban Planning. 157: S. 90-97.
- [13] BRANDSTETTER, M. (2007): Der Brandkrustenzpilz (*Ustulina deusta*) – eine fast unsichtbare Gefährdung für zahlreiche Laubbäume. Forstschutz Aktuell 38: S. 18-20.
- [14] DIMKE, P. (2015): Spätfrostschäden – erkennen und vermeiden. LWF-Merkblatt. 31: S. 1-3.