



Steckbrief: *Carpinus betulus* L. – Hainbuche (Betulaceae)

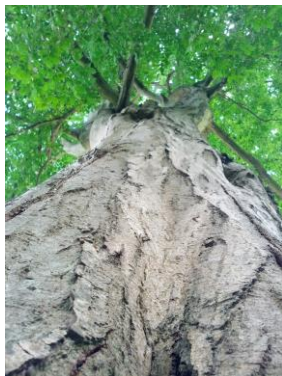
Biologie und Ökologie		
Gefährdung	Verantwortung	Verbreitung in Deutschland
Keine Gefährdung (Metzing et al. 2018)	Hohe Verantwortlichkeit (Metzing et al. 2018)	Alle Bundesländer (Jäger 2017)
Gefährdungsursachen	Standort	Beschreibung
Veränderte Bewirtschaftungsform (keine Nieder- und Mittelwaldwirtschaft mehr) (Sebald et al. 1990)	In gras- und krautreichen Laubwäldern, in Hecken, an Waldrändern (Oberdorfer 1990), Laubmischwälder, Gebüsche, (Schnitt)-Hecken in tieferen Lagen (Jäger 2017)	Baumhöhe 6–25 m, Stamm mit glatter, grauer Rinde und Längswülsten, im Querschnitt dadurch unregelmäßig ausgebuchtet, Blätter doppelt gesägt, 2-zeilig, eiförmig, faltig, zugespitzt, jung sattgrün, schwach seidig behaart, entwickeln sich zur Blütezeit, weibliche Kätzchen endständig am Jahrestrieb, männliche Kätzchen gelbgrün und herunterhängend (Floraweb 2021; Jäger 2017)
Lebensform	Lebensdauer	Mykorrhizierung
Phanerophyt (Jäger 2017)	Bis 150 Jahre (Oberdorfer 1990)	Ektomykorrhiza (Lang et al. 2011)
Blütezeit	Bestäubung	Kompatibilität
April bis Mai (Jäger 2017)	Windbestäubung (Oberdorfer 1990, Jäger 2017); Wildbiene <i>Osmia bicornis</i> (Westrich 2018)	Unbekannt
Frucht und Samen	Samenanzahl- und Gewicht	Samenreife und Ausbreitung
Der flügelartig auswachsende Fruchtkelch umhüllt die Nüsschen und löst sich bei Reife mit diesem ab (Flugfrüchtchen) (Floraweb 2021); Nuss zusammengedrückt eiförmig, 8–10 mm lang, vom grünen Perigon kelchartig umschlossen, mit 7–11 starken Längsrippen (Sebald et al. 1990); Fruchthülle 3-teilig (Jäger 2017)	Tausendkorngewicht 42 g (RBG KEW 2021)	Samenreife im Oktober, verbleiben häufig über Winter am Baum (Sebald et al. 1990); Wind-, Versteckausbreitung (Jäger 2017)
Kulturansprüche		
Wasserbedarf	pH-Spezifität	Substratspezifität
Frisch bis mäßig trocken, in der Tiefe gern grundwasserbeeinflusst (Oberdorfer 1990); feucht bis mäßig trocken (Jäger 2017)	Mäßig sauer (Oberdorfer 1990); nicht zu sauer (Sikkema et al. 2016)	Humose, tiefgründige Sand- und Lehmböden (Oberdorfer 1990); Lehm- und Tonböden (Sebald et al. 1990)
Lichtbedarf	Nährstoffbedarf	Temperaturansprüche
Schatten- bis Halbschattenpflanze (Oberdorfer 1990, Ellenberg et al. 1992)	Mäßig nährstoffreich (Oberdorfer 1990)	Sommerwarme Klimalage, frosthart (Oberdorfer 1990); Mäßigwärme- bis Wärmezeiger (Ellenberg et al. 1992)

Vermehrung	Keimungsansprüche	Keimungsdauer
Generativ siehe Keimungsansprüche, vegetativ über Stockausschläge (Sikkema et al. 2016)	Im Feld: unreife Samen keimen nach dem ersten Winter, reife Samen keimen erst im 2. Frühling, im Garten: Wärme-, Kältestratifikation (20 °C, 3 °C), Photoperiode (Tag/Nacht) 16/8 h, 20/3 °C, Keimrate 73 % (Suszka et al. 2021)	4 Wochen Wärmestratifikation, 16 Wochen Kältestratifikation, Keimungsdauer einige Tage (Suszka et al. 2021)
Schädlinge	Dormanz und Samenlebensdauer	Hybridisierung
Pilzbefall (<i>Nectria</i> , <i>Armillaria</i>), Insektenbefall (Motten: <i>Euproctis chrysorrhoea</i> , <i>Operophtera brumata</i> , <i>Lymantria dispar</i> , <i>Thaumetopoea processionea</i> , Käfer: <i>Anoplophora chinensis</i>) (Sikkema et al. 2016)	Physikalische, morphologische Dormanz, sekundäre Dormanz (Suszka et al. 2021)	Unbekannt

Sonstiges

Bodenaufschließender Tiefwurzler, Mullbildung förderndes Bodenschutzholz, Werkhartholz, Parkbaum und Schmitthecke (ausschlagfähig), durch Nieder- und Mittelwaldbetrieb begünstigt (Oberdorfer 1990); auch Forst-, Zierbaum (Jäger 2017; braune Blätter bleiben im Winter am Baum hängen und fallen erst bei Neuaustrieb ab (Sikkema et al. 2016); orthodoxe Samen, können kühl und trocken gelagert werden (Chmielarz 2010)

Abbildungen



Rinde von *Carpinus betulus*

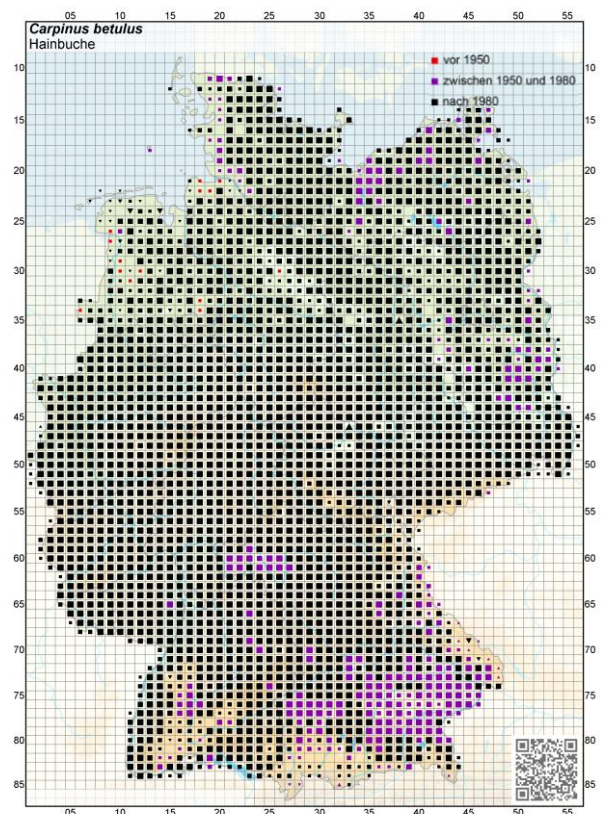
(Foto: Botanischer Garten der Universität Potsdam, S. Weißbach)



Männliche Blüte von *Carpinus betulus*

(Foto: Botanischer Garten der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, F. Hahn)

Verbreitungskarte Deutschland



(Quelle: NetPhyD, BfN 2013)

Zitiervorschlag: Weißbach S., Lauterbach D., Tschöpe, O., Heinken-Šmídová, A., Krummenacher E. (2022): Steckbrief *Carpinus betulus*, erstellt am 12.11.2022 – Netzwerk zum Schutz gefährdeter Wildpflanzen in besonderer Verantwortung Deutschlands (WIPs-De), <http://www.wildpflanzen-schutz.de/>.

Literatur

- Chmielarz P. (2010) Cryopreservation of dormant orthodox seeds of European hornbeam (*Carpinus betulus*). *Seed Science and Technology* 38: 146-157.
- Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulßen D. (1992) Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18: 1-258. 2. überarbeitete Auflage.
- Floraweb (2021) FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.floraweb.de/>. Zugriff am 12.11.2021.
- Jäger E. J. (Hrsg.) (2017) Rothmalter Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Aufl. Spektrum, Heidelberg, Berlin, 924 S.
- Lang C., Seven J., Polle A. (2011) Host preferences and differential contributions of deciduous tree species shape mycorrhizal species richness in a mixed Central European forest. *Mycorrhiza* 21: 297-308.
- Metzing D., Hofbauer N., Ludwig G., Matzke-Hajek G. (2018) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Münster (Landwirtschaftsverlag). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (7): 784 S.
- Netzwerk Phytodiversität Deutschlands e.V. (NetPhyD) und Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) (2013) Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- Oberdorfer E. (1990) Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. überarbeitete u. erg. Auflage, Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer KG, 1050 S.
- RBG Kew, Wakehurst Place (2021) Seed Information Database: Search Results (<https://data.kew.org/sid/sidsearch.html>) Zugriff am 15.11.2021.
- Sebald O., Seybold S., Philippi G., Wörz A. (Hrsg.) (1990) Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1: Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta). Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 612 S.
- Sikkema R., Caudullo G., de Rigo D. (2016) *Carpinus betulus* 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. e01d8cf+
- Suszka, Jan & Bujarska-Borkowska, Barbara & Tylkowski, Tadeusz & Wawrzyniak, Mikołaj. (2021). Effects of temperature, moisture content and storage on dormancy release and germination of European hornbeam (*Carpinus betulus* L.) seeds. *Forestry: An International Journal of Forest Research*. 95. 10.1093/forestry/cpab053.
- Westrich P. (2018) *Die Wildbienen Deutschlands*. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag, 824 S.

Erarbeitet im Rahmen des Projektes „WIPs-De – Aufbau eines nationalen Verbundes zum Schutz gefährdeter Wildpflanzenarten in besonderer Verantwortung Deutschlands“.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



Bundesamt für
Naturschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.