

***Castanea sativa* L.**

syn.: *Castanea vesca* Gaertn.

Familie: *Fagaceae*

dtsch.: Edelkastanie, Esskastanie

franz.: châtaignier

ital.: castagno domestico

engl.: Spanish chestnut, sweet chestnut

1. Artbeschreibung

1.1 Morphologie

Gestalt: Grosser, bis 35 m hoher Baum mit eichenähnlichem Habitus und gut entwickelter Fähigkeit zum Austrieb schlafender (proventiver) Knospen (Bildung von Wasserreisern).

Rinde: Olivbraun, glatt; später dunkle, graubraune, dicke, längsgefurchte Borke.

Triebe: Kantig (besonders die kräftigen Triebe), oliv- bis rotbraun, mit weissen, punktförmigen Lentizellen. Knospen stumpf eiförmig, mit nur 2-3, matt braunen bis gelblich grünen Schuppen. Blätter zweizeilig (seltener spiralig) angeordnet, lanzettlich, bis 20 cm lang, derb, Rand stachelspitzig gezähnt.

Blüten: Einhäusig verteilt, an diesjährigen Trieben in den Achseln von Laubblättern. Männliche zu wenigen in kleinen Köpfchen, diese zu mehreren an einer aufrechten, bis 25 cm langen Achse aufgereiht (ährenartiger Blütenstand); weibliche zu 1-3 (meist 3, selten mehr) von einem Fruchtkelch (Cupula) umschlossen, oft am Grunde der männlichen Kätzchen. Entomo- und teilweise anemogam.

Früchte: 1-3 (meist 3, selten mehr) Nüsse (Marroni, Kastanien), die bis zur Reife völlig von der etwa faustgrossen, braungelben, stacheligen Cupula umschlossen sind, die sich mit 4 Klappen öffnet. Tierverbreitung.

Wurzel: Anfangs Pfahlwurzel, später mit kräftigen Seitenwurzeln (Übergang zu Herzwurzelsystem).

1.2 Phänologie

Blüht im Frühsommer (Ende Mai bis Juli), die Früchte reifen im September/Oktober.

1.3 Fortpflanzung

Beginn der Blüte etwa ab Alter 20-30; fruktifiziert unter günstigen Bedingungen fast alljährlich. Nördlich der Alpen reifen die Früchte nur unter günstigen Witterungs- bzw. Klimabedingungen (Weinbauklima).

Tausendkorngewicht (TKG): 10-20 kg.

Saatgut nur bis zu etwa 6 Monaten lagerfähig. Für die künstliche Anzucht wird empfohlen, die Früchte unmittelbar nach der Ernte zu stratifizieren und danach im April oder anfangs Mai auszusäen.

1.4 Wachstum

Im ersten Jahrzehnt eher langsamwüchsig, dann bis zum Alter 40-50 raschwüchsig. Dickenwachstum kann bei günstigen Bedingungen jahrhundertlang anhalten (am Ätna ein Baum mit 26 m Umfang!). Soll bis 1000 Jahre alt werden.

2. Verbreitung

2.1 Horizontalverbreitung

Ursprünglich wahrscheinlich südwestasiatische Pflanze (Kleinasien, Kaukasus). Eine genaue Abgrenzung des natürlichen Areals ist nicht möglich, da seit sehr langer Zeit in Kultur. Heute im ganzen Mittelmeergebiet, nördlich bis an den Alpensüdfuss verbreitet. Darüber hinaus auch nördlich der Alpen einzelne Vorkommen (siehe Arealkarte).

Vorratsanteil gemäss LFI: 0.9% des gesamtschweizerischen Holzvorrates.

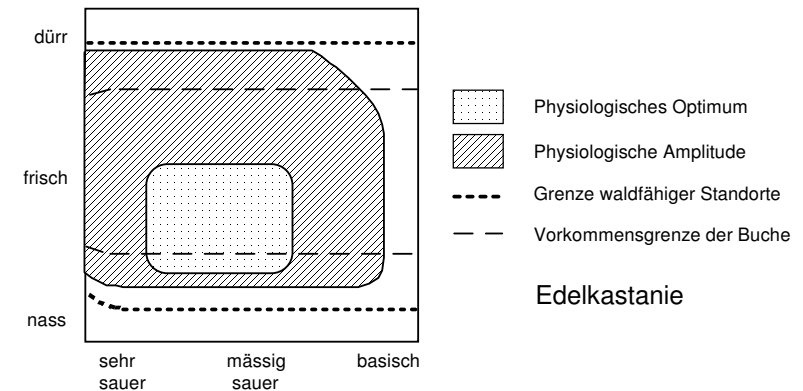
2.2 Vertikalverbreitung

Die Edelkastanie ist v. a. in der kollinen und submontanen Stufe heimisch. Sie steigt in der Schweiz bis 1000 m ü.M., vereinzelt bis 1300 m ü.M.

3. Standortansprüche

3.1 Physiologische und ökologische Amplituden, Grenzen

a) Physiologisches Ökogramm (ohne Konkurrenzeinfluss)



b) Soziologisches Verhalten und Gesellschaftsanschluss

Die schweizerischen Vorkommen der Edelkastanie sind anthropogen bedingt. Um 800 v. Chr. taucht sie im Tessin mit geringen Anteilen in Pollendiagrammen auf, erreicht ihr erstes Maximum aber erst um 500 n. Chr. Auf der Alpennordseite sind grössere Vorkommen auf Föhntäler beschränkt.

Gesellschaftsanschluss:

Meist dominierend: 33w, 34w, 42w
Stellenweise dominierend: 37w
Beigemischt: 3, 4, 25, 35, 36

Die Edelkastanie ist ein Säurezeiger.

c) Limitierende Faktoren, Grenzen

für Vorkommen, Verbreitung: Limitierend sind die hohen Ansprüche an Wärme und die Empfindlichkeit gegenüber Winterkälte und Spätfrost. Zudem meidet die Edelkastanie kalkreiche Böden.

für waldbauliche Arbeit: Die hohen Standortsansprüche v.a. bezüglich Wärme schränken die potentiellen Anbauggebiete stark ein. Im Alter wird die Kastanie oft ringschällig, und sie ist fäulegefährdet. Der Kastanienkrebs mahnt zu Zurückhaltung beim Anbau.

d) Ökologische Kurzbeschreibung

Die Edelkastanie ist eine anspruchsvolle Baumart. Sie braucht viel Wärme, meidet kalkreiche Böden und ist empfindlich gegenüber Winterkälte und Spät-frost. Der Kastanienkrebs ist für sie eine ernsthafte Gefährdung.

3.2 Detaillierte Standortansprüche

a) Klimacharakter

Die Edelkastanie ist eine Baumart der kollinen bis montanen Stufe, welche mit ihrem hohen Wärmeanspruch schwerpunktmässig den submediterranen Raum besiedelt.

b) Schattentoleranz/Lichtcharakter

in der frühen Jugend: Halbschattenbaumart.

ab Dickungsstufe: Bei uns Halblichtbaumart.

c) Wärme

Gesamtwärme: Sehr wärmebedürftig.

Winterkälte: Sehr empfindlich.

d) Boden

Geologisches Substrat: Meidet Kalksubstrat in der Regel, kommt dort aber bei genügend Wasser und Wärme vor.

Wasserhaushalt: Geringe Ansprüche (z.T. werden höhere Ansprüche angegeben; dies gilt relativ für die betreffenden südlichen Regionen).

Nährstoffversorgung: Mittlere Ansprüche. Auf Kalkböden auf gute Kieselsäureversorgung angewiesen.

Bodenstruktur, physikalische Eigenschaften: Gedeiht nur auf tiefgründigen, nicht zu schweren Böden gut.

4. Gefährdungen

4.1 Abiotische Gefährdungen

a) Verhalten unter Stress

Wasserstress/Trockenheit: Wenig empfindlich. Langdauernde Trockenheit verhindert die Fruchtreifung.

Überschwemmung: Mässig resistent. Erträgt bis 2 Monate sommerliche Überschwemmung.

Vernässung: Meidet vernässte Böden.

Wechselhafter Wasserhaushalt: Unbekannt.

Frost

Spätfrost: Sehr empfindlich.

Frühfrost: Empfindlich.

Frosttrisse: Empfindlich.

b) Standfestigkeit

Wind: Sturmfest.

Schnee, Schneebruch: Belaubt gefährdet, unbelaubt wenig gefährdet. In der Jugend schneedruckempfindlich, später wenig gefährdet.

c) Weitere abiotische Gefährdungen

Keine.

4.2 Biotische Gefährdungen

Pilze: *Cryphonectria (Endothia) parasitica* (Kastanienkrebs, infolge Ausbreitung der Hypovirulenz in der Schweiz heute nur noch lokal bedrohlich), *Cryptodiaporthe castanea* (Triebsterben, Rindennekrose), *Phytophthora* spp. (Wurzelfäule und Rindennekrose, "Tintenkrankheit"), *Laetiporus sulfureus* (Schwefelporling, Braunfäule).

Insekten: *Chrysobothris affinis* (Eichenprachtkäfer).

Verantwortlich für den Inhalt:

Professur Waldbau: Kap. 2.2, 3, 4.1

Professur Forstschutz & Dendr.: Kap. 1, 2.1, 4.2