

Castanea sativa – Esskastanie, Edelkastanie (*Fagaceae*)

INGO HETZEL & ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Die Ess- oder Edelkastanie (*Castanea sativa*) ist in Deutschland ein beliebter und weit verbreiteter Parkbaum. Am Ätna auf Sizilien sind Stammdurchmesser von über 6 m gemessen worden, womit die Esskastanie zu den dicksten Bäumen der Alten Welt gehört (DÜLL & KUTZELNIGG 2011). Unter natürlichen Bedingungen werden die Bäume normalerweise 500 bis 600 Jahre alt. Am Nordhang des Ätna aber wurde ein fünfstämmiger Baum sogar auf 2000 Jahre geschätzt, der einen Kronenumfang von 56 m aufweist. Man nennt ihn die "Kastanie der 100 Pferde" und sagt, dass so viele Pferde unter seine Krone passen (BOTTACCI 2006, Abb. 1). In Nordrhein-Westfalen gibt es am Niederrhein eine eindrucksvolle Esskastanien-Allee bei Schloss Dyck, die wahrscheinlich 1811 gepflanzt wurde. Hier hat sich der Juchtenkäfer eingefunden (SORG & STEVENS 2010). Im Mittelmeergebiet wird die Esskastanie schon seit langem angebaut und auch in Deutschland ist sie besonders im Südwesten ein verbreiteter und eingebürgerter Forstbaum. In jüngerer Zeit breitet sich die Art in Deutschland nun auch in Gebieten aus, in denen solch auffällige Verwilderungen bisher nicht beobachtet wurden. Am bekanntesten ist die Esskastanie bei uns aber wohl in Form der Marone, die geröstet auf dem Weihnachtsmarkt verkauft wird (Abb. 2).



Abb. 1: Die auf 2000 Jahre geschätzte, vielstämmige "Kastanie der 100 Pferde" auf Sizilien (H. STEINECKE).



Abb. 2: Menschen auf dem Weihnachtsmarkt in Berlin an einem Stand mit gerösteten Maronen (A. JAGEL).

2 Name

Der Name Kastanie leitet sich von der lateinischen Gattungsbezeichnung *Castanea* ab. Er bezieht sich möglicherweise auf den Ort Kastanea im alten Thessalien, wo die Art häufig ist (DÜLL & KUTZELNIGG 2011). Unumstritten ist die Ableitung des Namens allerdings nicht und andere Autoren nehmen an, dass vielmehr der Ort nach dem Baum benannt wurde und der Name sich von einer älteren ägäischen Sprache ableitet (HEGI 1981). Über das althochdeutsche "chestinna" und das mittelhochdeutsche "kestene", was früher gleichbedeutend mit "Frucht" gebraucht wurde, entwickelte sich "Kastanie" (CARL 1995). Besonders in der Pfalz werden Esskastanien auch Keschde genannt. Das lateinische Artepitheton "*sativa*" bedeutet "angepflanzt". Der Begriff "Marone" wird insbesondere für die zum Verkauf angebotenen, besonders großen Früchte verwendet. Er hat seinen Ursprung im Französischen bzw. Italienischen und bedeutet übersetzt braun (ital. marrone, franz. marron). Da *Castanea sativa* die einzige Art ihrer Gattung in Europa ist, hat sich "Esskastanie" statt der eigentlich korrekten Schreibweise "Ess-Kastanie" durchgesetzt.

3 Stamm, Zweige und Blätter

Die Bäume der Esskastanie werden bis 25 m hoch, in Einzelfällen auch bis zu 35 m. Ihr Stammdurchmesser erreicht im Normalfall 1 bis 2 m (BOTTACCI 2006). Ältere Bäume sind häufig besonders eindrucksvoll, da sie einen typischen, im Verhältnis zu ihrer Größe auffällig dicken Stamm aufweisen (Abb. 3), der durch Pilzbefall oft hohl ist (Abb. 4). Die Borke der Esskastanie ist zunächst glatt, reißt aber später auf und weist dann tiefe Längsfurchen auf. Als typisch gilt der sogenannte Drehwuchs, bei dem die Streifen um den Stamm verlaufen – bei der Esskastanie fast immer links herum (Abb. 5). Im Winterzustand ist die Art nicht nur aufgrund ihres typischen Stammes und ihrer schwachen Verzweigung, sondern auch anhand ihrer Winterknospen gut bestimmbar. Sie sind rötlich, haben zwei bis drei Knospenschuppen und sind an der Spitze abgerundet. Die Zweige sind rotbraun und haben auffällig weißliche Lentizellen (Abb. 6).



Abb. 3: Alter Baum im Weitmarer Schlosspark in Bochum, der zum Naturdenkmal erklärt wurde (A. JAGEL).



Abb. 4: Unterer hohler Teil des Baumes im Weitmarer Schlosspark, der durch Stahlstreben gesichert wurde (A. JAGEL).



Abb. 5: Stamm mit linksdrehender Borke (V. M. DÖRKEN).



Abb. 6: Zweig mit Knospen und auffälligen Lentizellen (A. JAGEL).

Die relativ großen, länglich-lanzettlichen Blätter sind durch ihren charakteristischen, deutlich gezähnten Blattrand gekennzeichnet (Abb. 7 & 8). An der Basis haben sie lineare Nebenblätter, die sehr früh abfallen. Der Austrieb der Blätter beginnt Ende April bis Anfang Mai.



Abb. 7: Blattrand mit auffälligen lang ausgezogenen Blättzähnen (A. JAGEL).

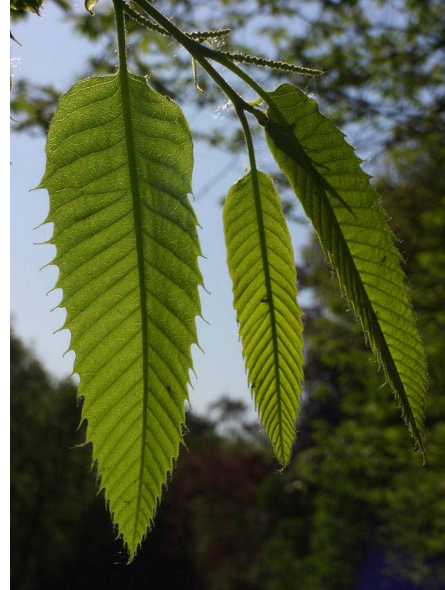


Abb. 8: Blätter (A. JAGEL).

4 Blüten

Verglichen mit der nahe verwandten Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) liegt die Blütezeit der Esskastanie spät im Frühjahr oder sogar erst im Vorsommer. Nach HEGI (1981) blühen frei stehende Bäume erst im Alter von 20-30 Jahren und Bäume im Bestand sogar erst mit 40-60 Jahren. Ihre Blüten sind einhäusig verteilt und weisen keinen auffälligen Schauapparat auf. Von den weiblichen Blüten sind nur die Narben zu sehen, die zwischen grünen Hochblättern hervorschauen (Abb. 10). Solch unauffällige Blüten weisen in der Regel auf Windbestäubung hin. Bei der Esskastanie sind die Bestäubungsverhältnisse aber komplexer, denn die Narben bilden einen Nektartropfen (HEGI 1981), der einerseits als Pollenfänger dienen kann, andererseits aber auch für Insekten attraktiv ist. Die männlichen, gelblichen Blüten (Abb. 9) stehen in langen Kätzchen und fallen besonders durch ihren eigentümlichen, oft als unangenehm empfundenen Geruch auf, der auf Trimethylamin zurückzuführen ist. Sie werden häufig von Käfern besucht, die diesen Geruch ganz offensichtlich mögen, aber z. B. auch von Honigbienen. Hinsichtlich ihrer Bestäubung ist die Esskastanie damit eine Besonderheit unter den Buchengewächsen, bei denen ansonsten Windbestäubung vorherrscht.



Abb. 9: Männliche Blütenstände (A. JAGEL).



Abb. 10: Weiblicher Blütenstand mit grünen Narben der Blüten (A. JAGEL).

5 Früchte

Anders als bei Rosskastanien (*Aesculus*) sind die braun glänzenden "Kastanien" von *Castanea* keine Samen, sondern Nüsse. Zwar sind sie wie die Rosskastanien von einer Hülle umgeben, jedoch wird diese (Fruchtbecher, Cupula) bei *Castanea* nicht von der Fruchtwand, sondern von Teilen der Sprossachse und von Tragblättern gebildet. Eine solche Cupula ist auch um Bucheckern und an der Basis von Eicheln ausgebildet. Anders als bei den Eicheln umschließt aber die Cupula der Esskastanie die Frucht bzw. die Früchte vollkommen und sie ist schmerzhaft stachelig (Abb. 11, 12). Bei der Reife im Herbst öffnen sie sich vierklappig und entlassen die 1-3 reifen Esskastanien (Abb. 11). Jede Nussfrucht enthält einen einzelnen großen Samen, der von einer häutigen Samenschale umgeben ist. Ausgebreitet werden die Früchte überwiegend durch Nagetiere und Vögel (z. B. Eichelhäher), indem sie zum Verzehr an einen sicheren Ort gebracht oder zu Vorratszwecken gesammelt, versteckt und dann nicht wieder eingesammelt werden (Dysochorie). Sie keimen aber häufig auch dort, wo sie nach dem Abfallen in einer schützenden Laubdecke zum Liegen kommen (Barochorie).



Abb. 11: Die Früchte am Baum sind von einer stacheligen Hülle (Cupula) umgeben (V. M. DÖRKEN).



Abb. 12: Aufgeplatzte Fruchthülle am Boden. Sie enthält meist drei Kastanien, hier ist die mittlere taub (V. M. DÖRKEN).

Kulinarisch begegnen uns Esskastanien als Maronen am häufigsten auf Weihnachtsmärkten (Abb. 2, 13). Während das Entfernen der dünnen, aber meist widerspenstigen Nussschale und der darunter liegenden pelzigen Schicht bei frischen Früchten eine mühsame Angelegenheit ist, bereitet das Verzehren von angeritzten, gerösteten Maronen keine Probleme. Maronen haben einen sehr hohen Gehalt an Kohlenhydraten (ca. 40 %) und einen geringen Fettanteil (ca. 2 %, FRANKE 1997), was sie von den meisten anderen Nüssen unterscheidet. Der hohe Zuckergehalt macht sie daher außerdem zur beliebten Alternative der üblichen Weihnachtsmarktspezialitäten.

Besonders kundenfreundlich sind die im Handel erhältlichen, bereits geschälten, vorbehandelten und in Folie eingeschweißten Maronen (Abb. 14), die nach kurzem Kochen gegessen oder als Beilage zu Wild- und Geflügelgerichten verwendet werden können. Neben dem Essen der ganzen Früchte werden Esskastanien besonders im Mittelmeergebiet auch zu Mehl zermahlen (Kastanienpolenta), das Suppen oder Brot beigefügt wird. Da Esskastanien kein Gluten enthalten, können sie auch von Menschen gegessen werden, die unter Gluten-Unverträglichkeit (Zöliakie) leiden.



Abb. 13: Maronen mit und ohne Schale (A. JAGEL).



Abb. 14: Geschälte und vorbereitete Maronen in Folie eingeschweißt (A. JAGEL).

Die große wirtschaftliche Rolle, die die Esskastanie im Mittelmeergebiet und in Kleinasien spielt, übernehmen in anderen Regionen andere *Castanea*-Arten: In China die Chinesische Kastanie (*Castanea mollissima*), in Japan die Japanische Kastanie (*Castanea crenata*) und in den USA die Amerikanische Kastanie (*Castanea dentata*).

6 Verwendungen

Neben der Nutzung als Fruchtbaum hat die Esskastanie auch eine Bedeutung als Heilpflanze. Von August bis Oktober werden Blätter gesammelt und getrocknet. Als Tee zubereitet werden sie zur Linderung von Atemwegsbeschwerden (z. B. bei Bronchitis, Asthma, Keuchhusten) eingesetzt. Hierzu werden zwei gehäufte Teelöffel geschnittener Blätter mit kaltem Wasser übergossen, kurz aufgekocht, abgeseiht und zwei bis drei Tassen täglich getrunken (PAHLOW 2006). Dünnere Stämme der Esskastanie werden im Garten- und Weinbau genutzt. Das Holz dient außerdem als Bau- und Möbelholz sowie zur Papierherstellung. Als Brennholz hat es einen schlechteren Brennwert als Buche oder Eiche. Auch für die Gerbstoffgewinnung spielt die Esskastanie eine Rolle.

7 Symbolik

Aufgrund der bewehrten Schale um einen süßen Kern wurde die Esskastanie im Christentum zum Symbol für Keuschheit und unbefleckte Empfängnis. Die harte stachelige Schale schützt die Frucht vor Gefahren, wie der Glaube an Christus. Da selbst radikal zurück geschnittene Bäume immer wieder austreiben, stehen Kastanienbäume außerdem für Wiederauferstehung (BEUCHERT 2004).

In der Schweiz ist der Baum Gegenstand alter Rechtsbräuche. Neben der Bezahlung von Abgaben mit Kastanien erlaubte das "Jus Plantandi" zur Sicherung der Nahrungsmittelversorgung die Pflanzung von Kastanienbäumen auf öffentlichem Grund (SCHÄFER 2005). In China betrachtet man Kastanien als Symbol für weise Voraussicht, da man die Früchte im Herbst sammeln konnte, um sich dann im Winter davon zu ernähren. In Japan bilden sie die klassische Neujahrsspeise "Kachiguri", was soviel wie "Sieg im Kampf" bedeutet (BEUCHERT 2004).

8 Verbreitung

Die wärmeliebende, spätfrostempfindliche Esskastanie gedeiht bevorzugt auf saurem Substrat. Nach MEUSEL & al. (1965) ist das ursprünglich natürliche Areal nur schwer nachzuvollziehen und auch bei HEGI (1981) wird darauf hingewiesen, dass in Fachkreisen eine kontroverse Diskussion über das natürliche Areal der Art stattfindet. So stammt die

Esskastanie nach BOTTACCI (2006) und OFFENBERG (1989) ursprünglich aus dem nördlichen Teil des Mittelmeerraumes, wo sie von Portugal bis in die Türkei verbreitet ist. KRÜSSMANN (1976) bezieht auch Nordafrika mit ein. SCHROEDER (1998) und KOWARIK (2010) vermuten den Ursprung dagegen nicht am Mittelmeer, sondern in Kleinasien und im Kaukasus. Nach NAKHUTSRISHVILI (1999) wächst die Esskastanie in der Kolchis (Region zwischen Kaukasus und dem Schwarzen Meer in der Türkei und Georgien) bestandsbildend zusammen mit immergrünem Unterwuchs z. B. aus *Rhododendron ponticum* (Pontischer Rhododendron), *Rhododendron ungerii* (Ungerns Rhododendron) und *Prunus laurocerasus* (Lorbeerkirsche) an Nordhängen in Höhen zwischen 200 und 1400 m ü. NN.

Erwiesenermaßen wurde die Esskastanie bereits in römischer Zeit wegen ihrer Früchte, aber auch wegen der Verwendung der Stangenhölzer für Rebstöcke in Weinbaugebieten in Mitteleuropa in Kultur genommen und somit auch in die besetzten Gebiete Germaniens und Großbritanniens eingeführt. Aufgrund von Pollennachweisen und Holzresten aus vorrömischer Zeit in Deutschland sind auch noch frühere Vorkommen denkbar (LANG 1970, LANSER & al. 1999). Zumindest in Teilen Deutschlands (inklusive Nordrhein-Westfalens) ist die Art daher nicht als Neophyt, sondern als Archäophyt einzustufen.

Aus dem Mittelmeergebiet stammt der Großteil der Weltproduktion der Früchte (FRANKE 1997). Besonders eindrucksvoll sind z. B. Kastanienwälder am Ätna auf Sizilien (Abb. 15 & 16). Hier gedeihen sie auf pechschwarzem, sehr nährstoffreichem Lavaboden, wodurch es auch zur Ausbildung besonders mächtiger und alter Bäume kommt (Abb. 1).



Abb. 15: Kastanie auf Lavaboden auf Sizilien (A. JAGEL).



Abb. 16: Kastanienforst am Nordhang des Ätna auf Sizilien (A. JAGEL).

Die Hauptvorkommen eingebürgerter Esskastanien in Deutschland befinden sich in Gebieten mit Weinbauklima, insbesondere entlang des Rheins mit seinen wärmebegünstigten Nebentälern und den angrenzenden Mittelgebirgen (z. B. westlicher Schwarzwald, Odenwald, östlicher Pfälzer Wald). In Nordrhein-Westfalen findet man Einbürgerungen in der Kölner Bucht und in der Westfälischen Bucht. In diesen Gebieten hat die Art auch forstwirtschaftliche Bedeutung (LANG 1970). In der Florenliste für Nordrhein-Westfalen (RAABE & al. 2011) wird die Esskastanie mit Ausnahme der Naturräume Süderbergland und Weserbergland als dauerhaft ansässig angesehen.

In den letzten Jahren beginnt sich die Esskastanie verstärkt auch in Gebieten zu verjüngen, in denen dies bisher nicht beobachtet wurde, wie z. B. im Ruhrgebiet (Abb. 17 & 18). Die vermehrte Ausbreitung steht hauptsächlich mit höheren Frühlingstemperaturen und

ausbleibenden Spätfrösten sowie mit mildereren Herbsttemperaturen und einer insgesamt geringen Anzahl von jährlichen Frosttagen in Zusammenhang. Dies trifft vor allem auf den Zeitraum 2007-2010 zu, in dem im Ruhrgebiet 3/4 aller *Castanea*-Jungbäume zur Keimung gekommen sind. Darüber hinaus und möglicherweise bedingt durch günstigere klimatische Verhältnisse ist auch eine zunehmende Anzahl von Eichhörnchen in Gärten und Parks als ausschlaggebend für den Ausbreitungserfolg anzusehen (HETZEL 2009 & 2012).



Abb. 17: Gekeimte Esskastanie auf einer Wiese (A. JAGEL).



Abb. 18: Sämling in der Nähe eines angepflanzten Baumes im Schlosspark Herten (I. HETZEL).

Literatur

- BEUCHERT, M. 2004: Symbolik der Pflanzen. – Frankfurt am Main, Leipzig: Insel.
- BOTTACI, A. 2006: *Castanea sativa*. – In: SCHÜTT, P., WEISGERBER, H., SCHUCK, H. J., LANG, U. M., STIMM, B. & ROLOFF, A. (Hrsg.): Enzyklopädie der Laubbäume. – Hamburg: Nikol.
- CARL, H. 1995: Die deutschen Pflanzen- und Tiernamen. Deutung und sprachliche Ordnung. Repr. der 1. Aufl. 1957. – Wiesbaden: Quelle & Meyer.
- DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2011: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands, 7. Aufl. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer.
- FRANKE, W. 1997: Nutzpflanzenkunde, 6. Aufl. – Stuttgart, New York: Thieme.
- HEGI, G. 1981: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. III/1 3(1), 3. Aufl. – Berlin & Hamburg.
- HETZEL, I. 2009: Zur spontanen Ausbreitung von Walnuss (*Juglans regia*) und Ess-Kastanie (*Castanea sativa*) in Wäldern und Forsten im mittleren Ruhrgebiet. – Florist. Rundbr. 43: 24-43.
- HETZEL, I. 2012: Ausbreitung klimasensitiver ergasiophygotischer Gehölzspitzen in urbanen Wäldern im Ruhrgebiet. – Diss. Bot. 411.
- KOWARIK, I. 2010: Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – Stuttgart: Ulmer.
- KRÜSSMANN, G. 1976: Handbuch der Laubgehölze, Bd. 1, 2. Aufl. – Berlin & Hamburg.
- LANG, W. 1970: Die Edelkastanien, ihre Verbreitung und ihre Beziehung zu den natürlichen Grundlagen. – Mitt. Pollichia 17 (3): 8-124.
- LANSER, K. P., SELMEIER, A. & SKUPIN, K. 1999: Ein Auenterrassenprofil der Lippe mit Vorkommen von *Castanea sativa* MILL. (Edelkastanie, Ess-Kastanie) westlich von Lippstadt. – Geol. Paläont. Westf. 52: 59-79.
- MEUSEL, H., JÄGER, E. & WEINERT, E. 1965: Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. – Jena.
- OFFENBERG, K. 1989: Die Edelkastanie (*Castanea sativa*), Relikt der römischen Besetzung an der Lippe? – Vestischer Kalender 60: 165-169.
- PAHLOW, M. 2006: Das große Buch der Heilpflanzen, 2. Aufl. – Augsburg: Gräfe & Unzer.
- RAABE, U. & al. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – *Spermatophyta* et *Pteridophyta* – in Nordrhein-Westfalen. – LANUV-Fachbericht 36(1): 49-184.
- SCHÄFER, B. 2005: Tessin: Lago Maggiore – Lago Di Lugano. – Ostfildern: DuMont.
- SCHROEDER, F.-G. 1998: Lehrbuch der Pflanzengeographie. – Wiesbaden.
- SORG, M. & STEVENS, M. 2010: Erstnachweise des Eremiten *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763) [Coleoptera: Scarabaeidae] in Edelkastanien bei Schloss Dyck, Rhein-Kreis Neuss. – Mitt. Entomolog. Ver. Krefeld 1: 1-6.
- ZANDER, R. 2008: Handwörterbuch der Pflanzennamen, 18. Aufl. – Stuttgart: Ulmer.
- ZAZANASHVILI, N. 1999: On the Colchic vegetation. In: KLÖTZLI, F. & WALTHER, G.-R. (Hrsg.): Recent shifts in vegetation boundaries of deciduous forests, especially due to general global warming. – Basel: 181-197.