

## Teil121 (Tracht) Pflanzen Edelkastanie – *Castanea sativa*

Die **Edelkastanie** (*Castanea sativa*), auch *Esskastanie* genannt, ist der einzige europäische Vertreter der Gattung Kastanien (*Castanea*) aus der Familie der Buchengewächse. Die Edelkastanie ist ein sommergrüner Baum und bildet stärkereiche Nussfrüchte. In Süd- und Westeuropa wird sie wegen dieser essbaren Früchte und als Holzlieferant angebaut. Im 20. Jahrhundert gingen die Bestände durch den Befall mit dem Kastanienrindenkrebs stark zurück, erholten sich jedoch Ende des 20. Jahrhunderts wieder. Die Esskastanie wurde zum Baum des Jahres 2018 gewählt.



Die Früchte werden zum einen mit dem Überbegriff **Kastanien** bezeichnet, mit dialektalen Varianten wie zum Beispiel *Keschde* in der Pfalz und *Keschtn* in Südtirol. Zum anderen sind sie als **Maronen** bekannt, mit den Varianten *Maroni* in Österreich und *Marroni* in der Schweiz. Vom Mittelalter bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts war die Edelkastanie in den Bergregionen Südeuropas das Hauptnahrungsmittel der Landbevölkerung.

Edelkastanien sind sommergrüne Bäume, selten wachsen sie strauchförmig. Sie werden durchschnittlich 20 bis 25 Meter hoch, die Maximalhöhe liegt bei 35 Metern. Der Stammumfang liegt meist bei ein bis zwei Metern, kann bei sehr alten Bäumen aber durchaus vier Meter erreichen, in Extremfällen sogar sechs Meter. Der Stamm ist meistens gerade und kräftig, die Verzweigung beginnt oft in geringer Höhe, wobei wenige starke Äste gebildet werden. Die Krone ist weit ausladend und hat eine rundliche Form. Über 100 Jahre alte Bäume werden oft hohl.

Edelkastanien erreichen ein Alter von 500 bis 600 Jahren. In Mitteleuropa werden sie kaum über 200 Jahre alt, in Westeuropa können sie bis 1000 Jahre alt werden. Der größte bekannte Baum ist der *Castagno dei Cento Cavalli* (Kastanienbaum der hunder Pferede) auf Sizilien, der auf ein Alter von mindestens 2000 Jahren geschätzt wird.



Das Holz der Edelkastanie ist ringporig und mittelschwer. Es hat eine Rohdichte (bei 15 Prozent Feuchte) von 0,63 Gramm je Kubikzentimeter. Das Splintholz ist schmal und weißlich gelb. Es ist deutlich vom braunen Kernholz abgegrenzt. Die Jahresringe sind deutlich zu erkennen. Holzstrahlen sind zahlreich vertreten, gleichmäßig aufgebaut, ein- oder zweireihig und werden 15 bis 30 Zellreihen hoch. Das Holz weist einen hohen Tanningehalt von bis zu 13 Prozent des Trockengewichts auf.

Das Wurzelsystem der Edelkastanien ist sehr kräftig ausgeprägt. Sie bilden eine Pfahlwurzel, die allerdings nicht sehr tief in den Boden eindringt. Es gibt relativ wenige Seitenwurzeln, die aber intensiv verzweigt sind und den Boden vertikal und horizontal gut erschließen. Sämlinge bilden in ihrem ersten Jahr eine bis 40 Zentimeter lange Pfahlwurzel, der im zweiten und dritten Jahr die Seitenwurzeln folgen.

Junge Äste haben eine glatte, rötlichbraune Rinde mit länglichen, quer verlaufenden Lentizellen. Auch bei jungen Stämmen ist sie noch glatt, jedoch silbrig-grau. Im Alter wird sie graubraun und reißt auf. Es bildet sich eine dicke Borke mit breiten Streifen, die meist spiralig um den drehwüchsigen Stamm laufen. Fast immer ist es eine linksdrehende Spirale. Die Borke ist mit einem Tanningehalt von vier bis zwölf Prozent des Trockengewichts sehr reich an Gerbstoffen.

Mit 20 bis 30 Jahren beginnen die Edelkastanien zu blühen. Die Blüten erscheinen im Juni/Juli. Sie sind einhäusig getrenntgeschlechtig (monözisch), ihre männlichen und weiblichen Organe befinden sich in getrennten Blüten, aber auf einer Pflanze. Die Blüten stehen in 20 bis 25 Zentimeter langen, gelben, kätzchenähnlichen Blütenständen.



Die rein männlichen Blütenstände stehen an der Basis junger Triebe. Sie bestehen aus rund 40 köpfchenartigen Teilblütenständen, die an der langen, beweglichen Blütenstandsachse angeordnet sind. Jeder Teilblütenstand wiederum besteht aus sieben Einzelblüten. Die zweigeschlechtigen Blütenstände tragen an der Basis achselständige **Zymen**. Jede Zyme enthält drei weibliche Blüten, die zusammen von einer schuppigen Scheide umgeben sind. Die oberen Teilblütenstände sind männlich und tragen je zwei Blüten.

Diese zweigeschlechtigen Blütenstände stehen immer an diesjährigen Trieben und bestehen aus ein bis vier weiblichen und 15 bis 20 männlichen Teilblütenständen.

Jede Blüte ist von ihrer Anlage her zwittrig, jedoch entwickelt sich nur jeweils ein Geschlecht auch weiter. Die männlichen Blüten besitzen eine sechszählige Blütenhülle (Perigon) und acht bis zwölf Staubblätter. Der reichlich produzierte Pollen riecht intensiv durch die Bildung von Trimethylamin.

Die Früchte sind glänzende, dunkelbraune Nüsse. Die Früchte eines Teilblütenstandes sind von einem stacheligen Fruchtkelch (Cupula) umgeben, der sich aus der schuppigen Scheide entwickelt. Die Stacheln sind anfangs grün und zur Reife gelbbraun. Bei der Wildform hat der Fruchtkelch einen Durchmesser von fünf bis sechs Zentimetern, bei Kulturformen kann er bis zehn Zentimeter erreichen. Bei Vollreife öffnet sich der Fruchtkelch mit vier Klappen und entlässt die ein bis drei Früchte. Bei manchen Sorten fällt der Fruchtkelch mitsamt den darin enthaltenen Nüssen ab.

Das Perikarp der Früchte ist ledrig, glatt sowie gleichmäßig braun und gestreift. An der Basis der Frucht befindet sich ein weißlicher Nabelleck (Chalaza), die Trennstelle, an der sich die Frucht von der Cupula löst. Die Ausbreitung der „Plumpsfrüchte“ erfolgt durch Eichhörnchen, Siebenschläfer, Krähen und Hähner.. Die Tiere verstecken Nahrungsvorräte im Boden, vergessene Früchte keimen dann im Frühjahr aus. Aus Samen gekeimte Bäume tragen erstmals mit etwa 25 bis 35 Jahren Früchte.

Die Art der Bestäubung ist in der Literatur umstritten. Manche Autoren bezeichnen die Edelkastanie als windbetäubt, andere als insektenbestäubt, wieder andere nennen beide Bestäubungsarten. Die Bildung von Nektar, klebriger Pollen, steife, aber weiche Staubblätter und der starke Geruch der Kätzchen entsprechen einer Anpassung an Insektenbestäubung. Neben Bienen wurden 134 weitere Insektenarten aus sechs Ordnungen, vorwiegend Käfer, beobachtet. Insekten besuchen jedoch fast ausschließlich männliche Blüten. Windbestäubung kann über Distanzen von 20, sogar 100 Kilometern erfolgen, allerdings ist die Pollendichte nur innerhalb von 20 bis 30 Metern einigermaßen ausreichend.

Nach *M. Conedera* befindet sich die Edelkastanie in einem Übergangsstadium von Insekten- zu Windbestäubung. Insektenbestäubung erfolgt demnach vor allem bei feuchter Witterung, der Pollen ist dann klebriger.