

## Geschichte der Edelkastanie in der Pfalz

Die Edelkastanie, botanisch "castanea sativa", ist ein Buchengewächs und nicht verwandt mit der Rosskastanie (Aesculus hippocastanum), die ähnliche, aber ungenießbare Früchte aufweist. Letztere ist ein im 16. Jahrhundert wegen seiner Blütenpracht aus dem Balkan eingeführter Zierbaum, während die Edelkastanie seit der Römerzeit bei uns vorkommt.



Die Edelkastanie stammt aus dem östlichen Mittelmeerraum und wurde – neben ihrer natürlichen nacheiszeitlichen Wanderung aus den glazialen Refugien weiter nach Westen - durch die Römer vor über 2.000 Jahren innerhalb des Römischen Imperiums intensiv verbreitet. So gelangte sie auch in das Gebiet der heutigen Pfalz. Für die Römer war insbesondere die Frucht der Edelkastanie bedeutend, stellte sie doch eine wichtige Nahrungsgrundlage für die römischen Soldaten dar.

Die Früchte der Edelkastanie haben einen außerordentlichen Nährwert. Die Esskastanie, wie sie auch genannt wird, war in den vergangenen Jahrhunderten für die Menschen in den Gebirgsregionen Südeuropas das Grundnahrungsmittel. Auch in der Pfalz gab es zur Fruchtnutzung angelegte Edelkastanienhaine, wovon heute nur noch Relikte wie der Hain „Im Hahnen“ bei Freinsheim nahe Bad Dürkheim übrig geblieben sind..

Daneben spielte die besondere Eignung des Kastanienholzes als Spalierholz für die Weinreben eine wichtige Rolle.

Die Weinranken wurden damals an Holzpfählen befestigt, um später die begehrten Trauben ernten zu können. Im sogenannten Kammerbau wurden Gerüste errichtet, zu deren Bau sich Kastanienholz bestens eignete. Aufgrund des hohen Gerbsäureanteils hat das Holz eine sehr hohe Widerstandskraft gegenüber der Verwitterung im Freien bzw. bei Erdkontakt. Ihre Standzeiten betragen bis zu 20 Jahre, etwa die Zeit, die ein Stockausschlag braucht, um wieder 15 cm Durchmesser und damit die Dimension für diesen Zweck zu erreichen. Daher war bis in die Neuzeit hinein die Edelkastanie für den Weinbau in der Pfalz von großer Bedeutung und wurde entsprechend gefördert.

Die Einführung von Beton-, Kunststoff- oder Metallpfählen hat die Verwendung dieses natürlichen Rohstoffes im Weinbau heute zum Erliegen gebracht.





Die Edelkastanienbäume hatten wegen ihres hohen Zuwachses auch immer eine hohe Bedeutung als ortsnahe Brennholzquelle. In den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts hielten Erdöl und Erdgas in den Häusern Einzug, Energieholz wurde über 30 Jahre immer weniger nachgefragt.

Die forstliche Bewirtschaftung versuchte, die damals perspektivlosen Edelkastanien durch Baumarten zu ersetzen, die mehr Ertrag versprachen. Dies waren neben der Lärche insbesondere die aus Nordamerika stammende Douglasie. Deshalb ist der Kastaniengürtel am Haardtrand immer wieder von Douglasienbeständen durchsetzt. Viele Umwandlungen misslangen jedoch aufgrund der eminenten Konkurrenz durch die vitalen Stockausschläge der Edelkastanie.

Anfang der 1980er Jahre kam es zu einer wesentlichen Trendwende. Kastanienholz mit seinen besonderen Eigenschaften wurde wieder entdeckt. An der Forstlichen Fakultät der Universität München war man im Zusammenhang mit Schutzmaßnahmen gegen Lawinen in den Alpen auf die Edelkastanie gestoßen. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte man in den nördlichen Alpen Lawinenverbauungen mit kesseldruckimprägnierten Nadelhölzern errichtet. Auf der Suche nach einer Alternative zu den schadstoffbelasteten Hölzern, die die sensiblen Ökosysteme der Hochalpen zu destabilisieren drohten, fand man im Tessin Schutzbauwerke aus unbehandeltem Kastanienholz, die 20 Jahre und länger ihre Funktion erfüllten.

Seit dieser Zeit fließt das geeignete Holz in den bayerischen Lawinenverbau. Kastanienholz erlebte einen neuen Boom.

Die Edelkastanie war aber nicht nur wegen ihres Holzes beliebt. Sie ist neben der Weinrebe ein Symbol für mediterranes Klima. Schon der Bayernkönig Ludwig I. ließ um seine neu errichtete Sommerresidenz Villa Ludwigshöhe oberhalb von Edenkoben Tausende von Edelkastanien pflanzen, um auf die Klimagunst seines Herrschaftsbereiches hinzuweisen.

In den neunziger Jahren des 20. Jahrhunderts setzte der Tourismus zunehmend auf die Kastanie als Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Regionen. Die Verbindung Wein, Kastanienwald und mildes Klima wurde ein Markenzeichen insbesondere für die Südpfalz. Seit einigen Jahren werden auf sogenannten Kastanienmärkten im Oktober zur Reifezeit der „Keschdefrucht“ kulinarische Leckereien aus Kastanien in fester und flüssiger Form angeboten.

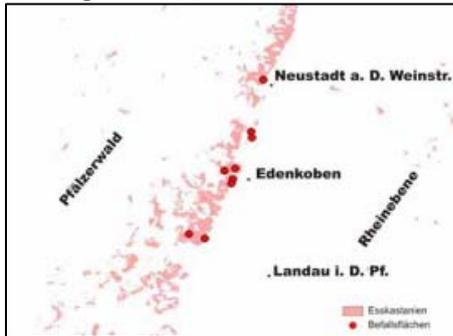
Der „Keschdeweg“ zwischen Hauenstein und Neustadt machten die Kastanienwälder zum Wanderziel.

Die positive Bewertung der Edelkastanie sowohl aus kultureller und holztechnologischer Sicht führte dazu, dass die Kastaniewälder für die Weinorte entlang der Haardt eine hohe Bedeutung erlangt haben. Dieses Erleben wird insbesondere im Herbst zur Zeit der Weinlese wahrgenommen, wenn zudem Kastanienfrüchte gesammelt und als „Maronen“ je nach persönlichem Gusto zubereitet werden können.

## Vorkommen der Edelkastanie im Forstamt Haardt

Im warmtrockenen Klima der Haardt, dem Ostrand des Pfälzerwaldes entlang der Deutschen Weinstraße, fühlt sich die aus Kleinasien stammende Kastanie sehr

wohl. Der Ostabfall des Pfälzerwaldes am Rande der Oberrheinebene hat neben dem Kaiserstuhl das wärmste Klima Deutschlands. Die Durchschnittstemperatur beträgt 10 °C, in den letzten 10 Jahren waren es sogar 12 °C.



Das Forstamt Haardt betreut die größte Kastanienfläche in Rheinland-Pfalz. In seinem Bereich entlang der Haardt, vom Weinbiet bei Neustadt im Norden bis zur Madenburg im Süden, kommt die Kastanie auf ca. 1.200 ha vor, auf ca. 700 ha ist sie sogar bestandsbildend.

Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt oberhalb der Weinberge in Höhen zwischen 200 und 400 m über NN. Sie kommt mit den vergleichsweise nährstoffarmen Buntsandsteinböden durchaus

zurecht, wenngleich auch ihre Wuchsleistungen auf den nährstoffreicheren Böden des Unteren Buntsandsteins bzw. des Oberrotliegenden, die in den tieferen Lagen anstehen, deutlich besser ist.

Die Kastanienbestände im Forstamt Haardt liegen überwiegend in Gemeindewäldern, ca. 200 ha im Kleinstprivatwald.

Fast alle Edelkastanienbäume sind Stockausschläge. Die Stockhiebe wurden insbesondere in den Notzeiten nach den beiden Weltkriegen, d.h. vor 90 bzw. 60 Jahren geführt. Ca. 150 ha sind unter 60 Jahre, sie wurden planmäßig auf den Stock gesetzt, um Kastanienholz zu erzeugen. Mit zunehmender Höhenlage ist sie gemischt mit Kiefern, in den höheren, streugennutzten, trockenen Standorten als Krüppelwuchs vorzufinden.

Die Edelkastanie wertet in vielen Beständen den Wald ökologisch auf. In den Mischbeständen bietet sie für viele Tierarten zusätzlich Nischen, was die Artenvielfalt des Haardtwaldes erhöht.

Je nach Alter und Standort der Bestände schwanken die Durchmesserbereiche. Nur 5 % der Bestände weisen Durchmesser über 40 cm auf, über 60 % liegen zwischen 25 cm und 40 cm, 35 % unter 25 cm.



Die prächtigste Edelkastanie des Forstamtes wächst im Gemeindewald Hainfeld in der Nähe des Forsthauses Heldenstein in einer Höhenlage von 475 m über NN. Sie ist 31 Meter hoch und weist einen Brusthöhendurchmesser von 1,31 m auf. Außergewöhnlich ist der ca. 8 m lange astfreie Stamm, mit dem sie in ihrem Erscheinungsbild den besten Furniereichen des Pfälzerwaldes gleicht.

## Eigenschaften und Ansprüche der Edelkastanie

Der Anbau der Edelkastanie ist auf warm-trockenes Klima begrenzt. Angesichts der einsetzenden Klimaveränderungen dürfte sich ihr Anbaugebiet jedoch ausweiten. Kaltluftsenken sind zu meiden. Dabei kommt sie sowohl mit Sandböden als auch lehmigen Böden zurecht, die Wasserversorgung sollte mittel bis gut sein, wobei weder Staunässe noch freier Kalk vorliegen darf.

Nach französischen Untersuchungen braucht die Kastanie eine Durchschnittstemperatur von mindestens 9 °C sowie eine Niederschlagsmenge von mindestens 600 mm. Innerhalb der Vegetationsperiode sollten die Niederschläge mindestens 300 mm haben.

Die Edelkastanie zeichnet sich durch eine außerordentliche Neigung zum Stockausschlag aus. Die Triebe wachsen bei entsprechendem Licht sehr schnell, im ersten Jahr auf den besseren Standorten einen Meter und mehr.



Andere Baumarten, aber auch die aus Edelkastanienfrüchten keimenden sogenannten Kernwüchse, haben gegen die vitalen Stockausschläge keine Chance und werden ausgedunkelt.

Unter Schirm bzw. Halbschatten fühlt sie sich dagegen unwohl, die Stockausschläge wachsen nur begrenzt. Kernwüchse wenden sich intensiv nach dem Licht, wodurch extrem unschnürige (d.h. gekrümmte) Wuchsformen entstehen.

Die Wuchsleistungen der Edelkastanie schwanken je nach Standortsgüte. Im Forstamt Haardt zeigt sie die besten Zuwächse auf Böden des Oberrotliegenden, das an den Unterhängen ansteht. Die Stockausschlagsbestände wachsen hier in der Jugendphase jedes Jahr pro Hektar um 15 bis 20 Festmeter zu. Das sind Wuchsleistungen, die alle anderen Laubbaumarten – bis auf die Pappel – deutlich übertreffen.

Bei Aufnahmen im Rahmen des Interregprojektes im Elsaß wurden Grundflächen von 40 bis 46 m<sup>2</sup>, im Extrem bis 55 m<sup>2</sup> gemessen. Der durchschnittliche Vorrat betrug 360 fm, es wurden bis zu 600 fm erreicht

Die Edelkastanie benötigt als Halbschattbaumart relativ viel Licht. Ab Alter 20 bis 25 lässt die Reaktionsfähigkeit auf Kronenfreistellungen deutlich nach. Nach der Freistellung neigt sie zur Bildung von Wasserreisern.

Die Edelkastanie erschließt die Böden durch ein Pfahlwurzelsystem und ist daher vergleichsweise widerstandsfähig gegenüber Stürmen.

## Anfälligkeiten und Krankheiten der Edelkastanie

Mit zunehmendem Alter bzw. Durchmesser droht eine Entwertung der Stämme durch die sogenannte Ringschäle. Etwa ab Alter 50 bzw. 30 cm Durchmesser geht innerhalb des Stammes entlang von Jahrringgrenzen der Holzfaserverbund verloren, so dass es beim Einschnitt auseinander fällt.

Verursacht wird die Ringschäle durch einen Komplex verschiedener Faktoren, wie stamminterne, teilweise wachstumsbedingte Spannungen oder Wunden, die einen Pilzbefall ermöglichen.



Mit steigendem Alter und damit Dimension droht die Entwertung, da die Ringschäle am stehenden Baum nicht erkennbar ist. Der Wertzuwachs älterer Bäume ist daher nicht einschätzbar, da trotz astfreiem Stamm und entsprechendem Durchmesser die Verwertungsoption sehr differieren kann: von einfachen Spanplatten bis zu edlem Furnierholz.

Seit 1993, verstärkt jedoch ab 2004, wird die Edelkastanie im Bereich der Haardt vom Edelkastanienrindenkrebs (*Cryphonectria parasitica*) befallen. Diese durch einen ursprünglich in Ostasien beheimateten Pilz verursachte Erkrankung wurde um 1930 über die USA nach Europa eingeschleppt. Zunächst waren nur die Bestände südlichen der Alpen befallen. Trotz verschiedenster Quarantänemaßnahmen konnte die Ausbreitung auf die Alpennordseite letztendlich nicht verhindert werden.

Der Pilz dringt über kleine Rindenverletzungen unter das Rindengewebe und breitet dort sein Myzel aus. Dadurch verstopft er die Leistungsbahnen, der Baum „verdurstet“ oberhalb der Befallsstellen und stirbt oft ab.

Glücklicherweise ist der Pilz in Südeuropa bzw. auch bei uns weniger aggressiv als in den USA, was wohl mit der geringeren Anfälligkeit infolge der größeren genetischen Variabilität der europäischen Edelkastanie in Verbindung steht.

Seit Jahresbeginn 2010 werden im Rahmen eines Interreg IV Projektes der Europäischen Union Strategien erarbeitet, um die Erhaltung der Edelkastanie in unserem Raum nachhaltig zu sichern. 13 Partner aus dem Elsass, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg, darunter das Forstamt Haardt und die Stadt Edenkoben, versuchen ihre Kräfte zu bündeln und das Ausmaß der Krankheit in den Griff zu bekommen. Dies soll durch Impfen mit Viren zur Förderung der sogenannten Hypovirulenz (ein viraler Gegenspieler des Pilzes, der diesen in seiner Aggressivität und Ausbreitung zumindest deutlich hemmt) oder auch mit bestimmten waldbaulichen Behandlungsstrategien erfolgen. Zur Zeit werden abgestorbene Bäume gefällt und die nicht befallenen Stammteile verwertet. Die mit Myzel (dem eigentlichen Pilzgeflecht) überzogenen Stammstücke werden gehackt und anschließend verbrannt.



Befallene Bäume, die noch leben, werden belassen, um die Bildung natürlicher Resistenzen zu fördern.

Daneben spielt auf nasseren Standorten noch die Tintenkrankheit eine Rolle. Sie wird ebenfalls durch pflanzenschädigende Pilze (Phytophthora-Arten) verursacht, die sich insbesondere über Bodenwasser verbreiten und an Wurzelverletzungen in den Baum eindringen. Im Forstamt Haardt tritt die Krankheit aufgrund der meist trockeneren Standorte nur begrenzt auf.

## Verwertung des Kastanienholzes

Im Forstamt Haardt werden jedes Jahr ca. 2.500 Festmeter Kastanienholz eingeschlagen.

60 % dieser Menge werden im Lawinenverbau bzw. im Garten- und Spielgerätebau verwendet. Das Kastanienholz behält ohne jegliche Holzschutzbehandlung über viele Jahre im Freien seine Standfestigkeit.

Die Durchmesser betragen 10 bis 30 cm, die Erlöse je nach Gradschaftigkeit des Holzes Holz 60-80 Euro pro Festmeter.

Im Gegensatz zu anderen Holzarten werden schwache, gerade Kastanienstämme höher als starke bewertet. Dies ist mit der Verarbeitung in runder Form zu erklären. Die Hölzer werden nicht eingeschnitten, sondern direkt verbaut. Schwächere Hölzer zwischen 10 und 15 cm sind wesentlich



leichter und daher besser zu bearbeiten. Überall wo unbehandelter natürlicher Baustoff gefragt ist, wie z.B. beim Bau von Spielgeräten, wird das Holz der Edelkastanie nachgefragt..

Und dies ist für den Waldbesitzer rentabel, wie der Vergleich zeigt: Für Fichtenholz wird bei einem Erntealter von 80 Jahren 60 bis 85 Euro pro Festmeter Erlöst, die Edelkastanie erreicht diese Preise in der halben Zeit, binnen 30 bis 40 Jahren.

Stärkeres Holz (ca. 5 % des Holzanfalls im Forstamt Haardt) mit über 30 cm Durchmesser ist – soweit nicht von Ringschäle befallen - ebenfalls sehr gefragt und erzielt Preise ähnlich wie gutes Eichenholz zwischen 150 und 300 Euro, auf Submissionen auch deutlich mehr. Es wird als Parkett- und Möbelholz verwendet. Eine besondere Nachfrage als Deckenkonstruktionsholz kommt aus Mittelitalien, wo dies eine besondere Tradition hat.

Die restlichen 35 % werden als Energieholz vermarktet. Die hohen Preise für Erdöl und Erdgas haben in den letzten fünf Jahren zu einer erhöhten Nachfrage nach Brennholz geführt, die Preise liegen bei ca. 45 Euro pro Festmeter. Der Brennwert entspricht etwa dem von Eichenholz.

## Bewirtschaftung der Edelkastanie

Die Verjüngung bestehender Bestände ist ohne große Schwierigkeiten möglich. Nach dem Hieb treiben die Stöcke wieder aus, das schnelle Jugendwachstum verhindert einen zu starken Rehwildverbiss, d.h. auf Schutzmaßnahmen wie Zäunung kann in der Regel verzichtet werden.

Beim Fällen der Edelkastanie ist darauf zu achten, dass die Schnitte möglichst bodennah geführt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass bei den alten Stöcken auftretende Fäule die neue Generation destabilisiert.

Neubegründungen sind über Saat und Pflanzung möglich. Dabei ist darauf zu achten, dass nur Saat- oder Pflanzgut aus amtlich zugelassenen Beständen verwendet wird. Nur dann ist gesichert, dass die genetische Veranlagung der Pflanzen die Voraussetzung für eine hochwertige Holzproduktion bietet.



Dabei ist natürlich abzuwägen, ob angesichts des Kastanienrindenkrebsses noch neue Kastanienflächen angelegt werden sollten. Hinsichtlich solcher Überlegungen geben jedoch die Erfahrungen in

Südeuropa zu Optimismus Anlass. Saatgut ist frei von Pilzbefall, da mit dem Waschen der Früchte die Sporen beseitigt werden.

Die weitere Behandlung hängt von der Zielsetzung ab: Schwächeres Rundholz für den Außenverbau oder Wertholz (ab Mittendurchmesser 30 cm).

Beim Produktionsziel „schwächeres Rundholz“ erfolgt der erste Eingriff, sobald die zu entnehmenden Bäume als Brennholz verwertbar sind (je nach Standort mit +/- 20 Jahren). Der Bestand sollte eine Oberhöhe von maximal 15 Metern haben und es wird etwa die schlechtere Hälfte der Stöcke entnommen (Entnahmemenge: 60 bis 100 fm/ha). Danach folgen 2 bis max. 4 weitere Eingriffe zugunsten der besseren, d.h. der geraden Stöcke. Im Alter 40 bis 50 werden die Bestände wieder auf den Stock gesetzt. Die Massenleistung ist vergleichsweise hoch, die Produktion von hochwertigem Schwachholz für den Außenverbau optimiert. Durch Ringschäle dürften weniger als 5 % der Holzmasse entwertet werden.

Bei diesem Behandlungsprogramm wird auf einen nennenswerten Wertholzanteil verzichtet, man minimiert andererseits jedoch die Risiken. Insbesondere im Kleinprivatwald, wo ohne hohen technischen Aufwand Holz geerntet werden soll, kann diese Form zweckmäßig sein. Die schwachen Hölzer lassen sich leicht fällen und rücken, die Nutzung als Energieholz stellt immer eine Alternative dar.

Beim Produktionsziel „Wertholz“ sollten bei einer Oberhöhe von 12 m - also im Alter 10 - 12 - 35 bis 40 Zukunftsbäume je Hektar ausgesucht und deren Kronen ringsum freigestellt (Entnahme von bis zu 8 Konkurrenten pro Z-Baum). Ziel dabei ist, das Durchmesserwachstum durch eine möglichst große Krone zu maximieren, um in möglichst kurzer Zeit den Zieldurchmesser von 50 - 60 cm zu erreichen, be-

vor die Ringschäle die Stämme entwertet. Nach unseren Erfahrungen können die Bäume bis zu 1,5 cm pro Jahr zuwachsen. Diese sogenannten Zukunftsbäume werden bei Bedarf geastet und in der Folge alle 3 bis 5 Jahre von konkurrierenden Stockausschläge freigestellt. Im Alter 30 stehen nur noch Z-Bäume auf der Fläche, die benachbarten Stöcke treiben erneut aus. So entsteht eine Art zweihebiger Bestand, d.h. auf der gleichen Fläche werden im Hauptbestand Edelkastanienwertholz, im Nebenbestand schwächeres Rundholz produziert.

Nach heutigen Marktpreisen bringt gutes Kastanienstarkholz 500 € und mehr je Festmeter. Risiken bestehen in dem schwer kalkulierbaren Befall von Ringschäle und Kastanienrindenkrebs. Für die Landschaft ist die Starkholzerzeugung vorteilhaft, da der Anteil markanter großkroniger Bäume deutlich höher ist.

## Ausblick

Wenngleich die Kastanie erst seit der Römerzeit bei uns heimisch geworden ist, so ist sie doch seit je mit ihren Blüten, Früchten und ihrem Holz, mit der von ihr ausgehenden Kastanienkultur ein wichtiger Begleiter des Menschen über die Generationen hinweg geblieben und wird es in Zukunft als edle Baumart, die Menschen, Kulturen und Landschaften verbindet, vermehrt bei uns sein.

Die Edelkastanie ist ein „Allrounder“, der viele Besonderheiten vereinigt. Waren diese Eigenschaften eine kurze Zeit in „Vergessenheit“ geraten, stellen wir sie heute wieder in den Focus unseres Waldbaus. Sie bereichert insbesondere zur Blüte im Juni das Landschaftsbild, ihre schattenspendenden Kronen laden in Sommer zum Spaziergang ein, ihre Holzeigenschaften erlauben die Verwendung eines natürlichen Rohstoffes in sensiblen Bereichen. Wegen ihres Stockausschlagsvermögens sowie ihres überragenden Zuwachses ist sie nicht zuletzt aus ökonomischen Gründen eine Baumart mit herausragenden Eigenschaften, die es zu fördern gilt.

