MITTEILUNGEN DER POLLICHIA	III. Reihe 17. Band	131. Vereinsjahr 1970	Pollichia Museum Bad Dürkheim	Seite 81 bis 124

WALTER LANG

Die Edelkastanien, ihre Verbreitung und ihre Beziehung zu den naturgegebenen Grundlagen*)

Zweiter Teil

Inhaltsübersicht

Seite

I. **Biologie der Edelkastanie** 82
1. Name 82
2. Geschichte 83
3. Erscheinungsform 87
4. Vegetationsorgane 88
5. Anatomie und Physiologie 88
6. Keimung und Entwicklung 89
7. Blütenverhältnisse 91
8. Frucht und Samen 92
9. Schädlinge 93
10. Waldbauliche Grundlagen und forstwirtschaftliche Bedeutung 94
11. Verbreitung 97

II. **Die Verbreitung der Edelkastanie in der Pfalz** 103
1. Die Verbreitung der Edelkastanie in der Pfälzischen Rheinebene 103
2. Die Verbreitung der Edelkastanie an der Haardt und im östlichen Pfälzerwald 103
3. Die Verbreitung der Edelkastanie im Pfälzerwald 109
4. Die Verbreitung der Edelkastanie auf der Südwestpfälzischen Hochfläche 115
5. Die Verbreitung der Edelkastanie in der Westpfälzischen Moorniederung 115
6. Die Verbreitung der Edelkastanie im Nordpfälzischen Bergland 116
Zusammenfassung 119
Literatur 120

* D 77, 2. Teil.

I. Biologie der Edelkastanie

1. Name

Unschwer läßt sich der deutsche Name Kastanie auf die lateinische Form castanea zurückführen. Auch die althochdeutschen und mittelhochdeutschen Bezeichnungen chestina bzw. kestene wurzeln in castanea. Castanea wiederum geht auf χαστανον (kastonon) zurück. Nach Pictet[1]) ist das Wort indoeuropäischen Ursprungs. Das persische kastah, das trockene Frucht bedeutet, wird im Sanskrit zu kashtât, von kâshtlin = holzig, abgeleitet. Demnach würde die Kastanie ihren Namen der Ausbildung des Involukrums verdanken. Aus kâshtat ist im Armenischen kaskeri = Kastanienbaum und kask = Kastanie geworden. Auch Zambaldi[2]) leitet das griechische Kastanon vom Sanskrit kâshtat ab.

Xenophon (444—356 v. Chr.) kennt das Wort kastanon noch nicht (Hehn 1894, S. 381). Doch darf man annehmen, daß sich sein Bericht über das pontische Volk der Mosynöken, das breite Nüsse aufspeichere und damit, wenn sie gekocht seien, die Kinder mäste, auf die Kastanien bezog. Theophrast (390—286 v. Chr.) überlieferte uns die ersten sicheren Nachrichten (Hehn 1894, S. 387). Er teilt in seiner Historia plantarum mit, daß die Kastanie, die von ihm Zeuseichel (Διός βαλανος) genannt wird, in Griechenland sowohl in wildem als auch in zahmem Zustande vorkomme.

Schrader[3]) vermutet, daß sich die Griechen auch des Wortes φηγός lat. fagus zur Bezeichnung der Kastanie bedient haben, da dasselbe in ihrer neuen südlicheren Heimat, bedingt durch das dortige Fehlen des entsprechenden Baumes, herrenlos geworden war. Neben der Bezeichnung Zeuseichel gebraucht Theophrast (hist. plant. 4, 8, 11) auch χαστανιον χασνον für die Frucht der Kastanie, und somit tritt hier der Name Kastanie erstmals auf, wie A. Engler (1901, S. 47) deutlich hervorhebt.

M. P. Cato (234—149 v. Chr.) erwähnt in seinem Buch „de re rustica" eine nux calva (= kahle Nuß), die Hehn für die Kastanie hält. Engler (1901, S. 48) ist jedoch fest davon überzeugt, daß es sich dabei um die Haselnuß und nicht um die stachelbewehrte Kastanie handelt.

Im deutschen Sprachbereich gibt es zahlreiche Mundartformen für die Kastanie (Hegi 1957, S. 219): Keste, Köste (bayerisch), Käste, Kiste, Käst(l)etz (schwäbisch), Chestele, Chistene (schweizerisch). Wilde (1936, S. 198) nennt für die Pfalz: Kescht, Keschde, Käschde, Eßkeschde, zahme Keschde (Südpfalz, Bliesgegend), Edelkeschde (Walsheimer Gegend), Ballekeschde (Bad Dürkheim).

Für die Fruchthüllen gibt es folgende Namen: Igg(e)le (Vorderpfalz), Ach(e)le, Uch(e)le (bei Wachenheim und Deidesheim), Stachelpeder (Hettenleidelheim), Keschdehilse (Pleisweiler Gegend), Neppe, Kolde, Kolche und Kolke (Landstuhler Gegend), Schellsich (Zeiskam), Narre (allgemein).

In Gebieten, in denen die Edelkastanie nicht wächst, versteht man unter Kastanie allgemein die Roßkastanie (Aesculus hippocastanum). Zum aus-

[1]) Pictet les origines indo-européenes ou les aryas primitifs 1859, S. 249 zitiert in Camus, A. 1929.
[2]) Zmabaldi, Vocabulario etimologico 1889 zitiert in Camus, A. 1929.
[3]) Schrader, O. zitiert in Hehn, V. 1894, S. 389.

drücklichen Unterschied von dieser heißt die Edelkastanie (Castanea sativa) Rechte Kastanie (Bremen), im Niederdeutschen auch Söte Kastanie (süße Kastanie), oder Matte Kastanie (Ostfriesland); Maroni (Südtirol) entspricht dem italienischen marone (Hegi 1957, S. 219).

2. Geschichte

Die älteren griechischen Schriftsteller haben anscheinend die Edelkastanie noch nicht gekannt. Es fehlte für sie jedenfalls eine feststehende Bezeichnung. Sie wird zu den Eicheln und Nüssen gezählt und von diesen durch wechselnde, meist von den Bezugsquellen z. B. Sardes in Lydien, Sinope, Heraklea und der Landschaft Paphlagonien am Schwarzen Meer entnommenen Beinamen unterschieden. „Sardische Eicheln", „Zeuseicheln" und „Euböische Nüsse" sind die am häufigsten verzeichneten Namen (Kaysing 1884, S. 6—9).

Noch später erfahren wir von der Kastanie aus römischem Munde. M. T. Varro (116—26 v. Chr.) empfiehlt in seiner „de re rustica" unter anderem die Kastanie als Mastfutter. Vergil (70—19 v. Chr.) lebte in Neapel. Nach ihm bewohnt die Kastanie Täler und Berge und ihre Früchte sind eine ländliche Volksspeise; auf kalter Höhe wird der Baum struppig. Varro hielt sich in Norditalien auf. Er weiß von der Kastanie wenig.

Der Neapolitaner Vergil hingegen berichtet schon Einzelheiten über Baumform und Standort. Das läßt den Schluß zu, daß die Kastanie zu der damaligen Zeit in Norditalien entweder wild, sehr vereinzelt oder überhaupt nicht auftrat. Plinius (24—79 n. Chr.) beschreibt die Frucht sowie Art und Weise der Verwendung.

Die Überlieferungen führen zu folgendem Ergebnis:

a) die Kastanie ist in Griechenland nicht ursprünglich heimisch,

b) im 5. Jahrhundert v. Chr. wurden wohlschmeckende Kastaniensorten von Kleinasien nach Griechenland und später nach Süditalien, Spanien und Frankreich eingeführt,

c) die Kastanie hat während der Broncezeit der Italiker (1500—100 v. Chr.) am Südfuß der Alpen noch nicht existiert.

Seit wann genießt nun die Kastanie in Deutschland bzw. bei uns in der Pfalz Heimatrecht?

Aus der in mehrfacher Hinsicht engen Verbindung zwischen Kastanie und Weinrebe schloß man, daß beide Gewächse von den Römern gleichzeitig eingeführt wurden. Reste eines Kastanienbaumes in einer römischen Niederlassung bei Mainz besagen jedenfalls, daß zur Römerzeit die Kastanie bei uns heimisch war (Hoops 1905, S. 551). Ob sie von den Römern eingebürgert wurde oder schon zuvor gedieh, kann damit nicht geklärt werden (Bertsch 1961, S. 164—166)[4]). Wilde (1936, S. 198—204) vertritt die Auffassung, daß der Baum von der griechischen Kolonie Massalia seinen Weg durch das Rhônetal und die Burgundische Pforte zu uns nahm. Wurden doch an verschiedenen Orten der Vorderpfalz griechische Rebschnittmesser gefunden. Weiterhin mag dafür die Tatsache sprechen, daß in der Schweiz die Kastanie erst viel später als in der Pfalz in Erscheinung tritt. Zahlreiche Orts- und Flurnamen

[4]) Leschik (1961, S. 14) fand im Subboreal des mittleren Saartales Castaneapollen unter 2 %. Falls die Datierung richtig ist, wäre die Kastanie längst vor der Römerzeit bei uns heimisch gewesen.

bezeugen das 2000jährige Heimatrecht der Kastanie. Bei Schlettstadt im Elsaß gibt es einen Ort Kestenholz. Nach WILDE (1936, S. 198—204) soll die Gründung auf 679 n. Chr. zurückreichen. In einer lateinischen Schrift von 1138 n. Chr. heißt der Ort jedenfalls Castinetum. 1180 n. Chr. hingegen wird er als Kestenhoultz aufgeführt. Weitere Nachrichten aus dem Mittelalter überbrachte die Heilige Hildegard (1098—1179 n. Chr.), Äbtissin zu Disibodenberg in der Pfalz, in ihrer Physika. Desgleichen spricht KONRAD VON MEGENBERG (1309—1373 n. Chr.) in seinem „Buch der Natur" vom „Kestenpaum" (VON BASSERMANN-JORDAN 1923, S. 328). Nach WILDE soll Kaiser Heinrich II. schon um das Jahr 1015 n. Chr. seiner Reichsfeste bei Neustadt den Namen „Kästenburg" gegeben haben. MEHLIS (1932, S. 9) führt an, daß in einer Verschreibung für das Kloster Eußerthal der uralte Kestenberg zusammen mit der gleichlautenden Kestenburg (= Hambacher Schloß) erstmals 1179 n. Chr. urkundlich erscheint. ALBERTUS MAGNUS (1193—1280 n. Chr.) schreibt in seiner Naturgeschichte:

„Castanea autem est arbor apud nostram habitationem multum nota."

SEBASTIAN MÜNSTER (1489—1552 n. Chr.) berichtet über die Kastanienkulturen im Elsaß, daß bis Weißenburg die Frachtfuhrleute von Thüringen Kastanien genommen hätten, um diese nach England zu verkaufen.

Die berühmten Dörrenbacher Kastanien verdanken ihre Anpflanzung dem Zweibrücker Herzog Johann I. (1569—1604 n. Chr.) (KEIPER 1930, S. 47).

In Bad Dürkheim wurden 1557 „2 Morgen Kestenwaldt am Weißen Weg obendig der Seebach" genannt. Es folgt: „drey morgen Acker im Dieffmehs gelegen stoßt nachher Waldt uff die Kesten welde." Von Deidesheim ist zu berichten (1673): „Ein Stückel Kestenwaldt im wallberg", „Kestenwald im Wendelsbühl"[5]).

Johann Goswin WIDDER schreibt recht treffend in seinem 1786—88 erschienenen Buch, daß das Gebirge in seinem vorderen Abhang durchaus mit Weinreben, Kastanien und Obstbäumen bis in das flache Land bepflanzt sei (VON BASSERMANN-JORDAN 1923, S. 164).

Im Herzogtum Zweibrücken wurde die Kastanie gleichzeitig mit der Robinie durch die Forstverwaltung zwischen 1788 und 1792 eingebracht (KEIPER 1930, S. 49).

Seit Jahrhunderten verbrieft sind auch die Kastanien um Dannenfels am Donnersberg. Über ihren Ursprung ist nichts bekannt. In einer kurz nach dem 30jährigen Krieg aufgestellten Beschreibung der Güter der Herren von Weilburg-Nassau sind schon die ausgedehnten Kastanienwälder aufgeführt. Die dicke Kastanie im Ort, die heute nur noch mit einem kleinen Ast lebt, ist wenig jünger als 1000 Jahre (RÄDER 1916, S. 132—136).

Interessantes gibt es über die Kastanien von Landstuhl zu berichten.

Nach Meinung von H. THIEL[6]) sind die Anpflanzungen durch die nach dem 30jährigen Krieg von Mitte und Ende des 17. Jahrhunderts an eingewanderten italienischen Familien erfolgt. Vom Comer See ist u. a. die Familie Ben-

[5]) zitiert in BÄßler. K. 1944, S. 5—8.

[6]) freundl. Mitt. von Herrn Dipl. Ing. H. Thiel, einem Nachfahren der Familie Benzino, dessen Mutter Miterbin des sog. Kastanienberges war.

Abb. 1 Profil Ludwigsturm – Dannenfels

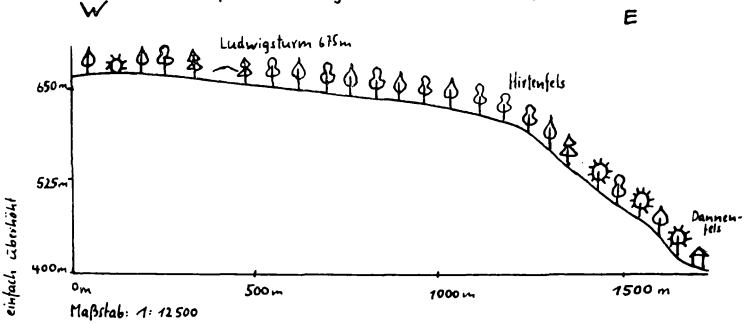
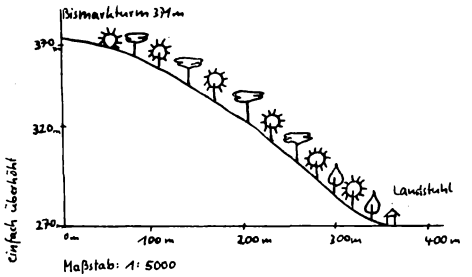
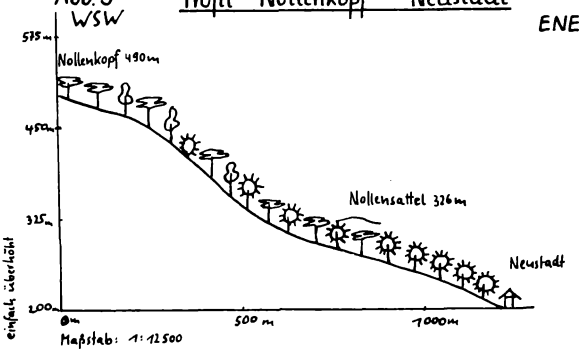


Abb. 2 Profil Bismarckturm – Landstuhl



Legende:
- Kastanienbaum
- Kastanienbusch
- Buche
- Eiche
- Fichte
- Kiefer

Abb. 3 Profil Nollenkopf – Neustadt



zino eingewandert. Sie erwarb sich durch Handel, wie viele dieser Familien, im Laufe von 100 bis 150 Jahren, vor allem nach dem Wiener Frieden, Ansehen und Vermögen (Grundbesitz). Die Anlage von parkähnlichen Berggärten, bepflanzt mit Kastanien, durch die Benzinos ist naheliegend. Im Gerichtsbuch der Stadt Landstuhl ist unter dem Jahr 1596 der Vermerk „in dem Kestengarten"[7]) aufgeführt. Das würde auf ein noch frühzeitigeres Vorkommen der Kastanie hindeuten.

Hehrs (1964) agrargeographische Studien in der Gemarkung Klingenmünster vermitteln einen Einblick in die wechselvolle Geschichte der Kastanienwälder an der Haardt. Über die Ausbreitung der Rebflächen vom Hochmittelalter bis zur frühen Neuzeit schreibt Hehr (S. 144): „Als Parallelerscheinung zur Verstärkung des Weinbaues dürfte der planmäßige Anbau der Edelkastanie betrachtet werden. Weinstock und Edelkastanie sind nicht nur in ihren klimatischen Ansprüchen verwandt, bekannt ist die enge Verbindung, welche die Kastanie mit dem Weinbaubetrieb einging. Sie liefert nicht nur das Holz für die Weinbergsanlagen und Fässer, das hierzu besonders geeignet ist, sondern auch wohlschmeckende Früchte, die z. T. auch für die Schweinemast verwendet werden. Bei Streunutzung, die bei dem hohen Düngebedarf der Weinbaugebiete sehr wichtig wurde, erleiden Kastanienwälder nur geringe Schäden. Der Besitz eines Kastanienstückes wird so für den Weinbaubetrieb zu einer betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit. Alle herrschaftlichen Weingüter haben innerhalb ihrer Nutzflächen auch Kastanienwälder.

Aus dem 16. Jahrhundert sind zahlreiche Hinweise für das Bestehen kleinerer und größerer Kastanienwälder gegeben: so wird ein „Kestenberg" bei St. Maria Magdalena erwähnt, „Kestenstück" am Landecker Berg, ein „Kestenwald" des Stiftes in der Nähe des Kuhnberges, von dem noch heute der Flurname „Pfaffenkastanienstück" zeugt, schließlich gehört bereits 1489 „ein Berg mit Kestenbäumen im Gehölz" zum Werschweiler Hofgut. Die Beispiele könnten noch vermehrt werden. Sie zeigen deutlich, daß kleine Kastanienwälder innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen bestanden, besonders aber war ein Teil der klimatisch begünstigten Berghänge dieser Nutzpflanze vorbehalten. Da diese Wälder fast ausschließlich im herrschaftlichen Besitz waren und die herrschaftlichen Betriebe belieferten, wurden diese Hänge, die auch z. T. für den Weinbau gut geeignet sind, nicht gerodet. Erst mit dem Ende der herrschaftlichen Zeit fielen diese Hemmungen.

An anderer Stelle schreibt Hehr über die jüngste Entwicklung (S. 175):

„Von der Ausdehnung der Rebflächen wird hauptsächlich das Ackerland betroffen; in jüngster Zeit rodet man auch kleinere Kastanienwäldchen, die sich aus betriebswirtschaftlichen Erwägungen im Weinbaugelände erhalten hatten, jetzt aber nicht mehr notwendig sind. Bei Neuanlagen von Weinbergen werden immer mehr die flachen oder leicht hügeligen Teile der Gemarkung bevorzugt, die ein geringeres Maß an Arbeit und Unterhaltungskosten erfordern als der Anbau der steilen Hänge des Gebirgsrandes. Dort hat der Kastanienwald in den letzten Jahrzehnten wieder größere Flächen besetzt,

[7]) zitiert in Bäßler, K. 1944, S. 7.

die im 19. Jahrhundert gerodet, terrassiert und mit Reben bepflanzt worden waren."

3. Erscheinungsform

Der Baum wird über 30 m hoch und ist sehr langlebig (Molisch 1929, S. 168) Der älteste pfälzische Kastanienbaum (mindestens 700 Jahre alt) steht in Dannenfels. Sein Umfang wird von Wilde (1936, S. 206) mit 8,60 m angegeben.

Über dem kurzen, mächtigen, oft durch Drehwuchs gekennzeichneten Stamm eines freistehenden Baumes breiten sich die stark sparrigen Aste weit aus. Sie bilden eine breite Schirmfläche, deren Schattenwirkung durch die großen, waagrecht ausgebreiteten Blätter eindrucksvoll ist. Die Kastanie gleicht im Erscheinungsbild der Eiche, jedoch bleibt sie in der Wucht des Stammes und in der Plastik der Verästelung hinter jener zurück. Die mächtigsten Kastanien wachsen am Fuße des Atna. Stammumfänge von 26 m (Castagno di santa Agate), 22 m (Castagno della nave) sind verbrieft. Das berühmteste Exemplar ist der Castagno di cento cavalli am Ätna, dessen seit Menschengedenken hohler, fünffach geteilter Stamm 64 m Umfang besitzt (Parlatore 1867, S. 172). Kanngieser (1906, S. 181) und andere Autoren bezweifeln, daß es sich um einen einzigen Baum handelt. Im insubrischen Seengebiet und auf Korsika gedeihen ansehnliche Kastanien, Rikli (1943) schreibt von einem Besuch Korsikas: „Bei Ghisoni aßen wir in einem hohlen Stamm. Der Tisch mit drei Gedecken hatte darin reichlich Platz. In Brusthöhe ergab eine Messung einen Umfang von 12,7 m."

Der Unterschied zwischen einem alleinstehenden und einem im geschlossenen Verband aufgewachsenen Kastanienbaum ist augenscheinlich. Im letzteren Fall erscheint der Stamm schlanker und höher. Die Krone ist nicht mehr ausladend. Sie verliert an Breite und strebt in die Höhe. Auch der Belaubung fehlt die imposante Dichte.

Als Niederwald tritt uns die Kastanie in Strauchform gegenüber (Kaysing 1884).

Die Rinde ist glatt, olivgrün bis olivbraun, mit zahlreichen Korkwarzen. Sie geht allmählich in eine von Längsrissen durchfurchte, bräunlich-graue bis schwarzgraue Borke über. Die Winterknospen erscheinen braun bis rot, sind eiförmig spitz und haben wenig Schuppen.

Die länglich-lanzettlichen Blätter sind zwischen 8—25 cm lang und 5—12 cm breit; kurz zugespitzt, am Grunde abgerundet zeigen sie auf der Unterseite stark hervortretende Seitennerven. Der Blattrand ist grob ausschweifend, stachespitzig gezähnt. Das Blatt fühlt sich etwas lederartig an, ist oberseits dunkelgrün, stark glänzend, auf der Unterseite blaßgrün, anfangs filzig, später mehr oder weniger kahl. Die Nebenblätter haben eine schmallinealische Form, sind 1,5 cm lang und fallen bald ab. Die Kätzchen erreichen 10—20 cm Länge. Sie bestehen aus vielen männlichen Blüten, die zu mehreren in Knäulen, köpfchenartige Dichasien aufbauen. Die 8—12 Staubblätter sind jeweils von einem meist sechsspaltigen Perigon umhüllt. Die Pollenkörnchen haben eine Größe von 10mal 15—20 µ besitzen eine glatte Oberfläche mit drei von Pol zu Pol gerichteten Porenfalten. Die weiblichen Blüten, deren Anzahl zwischen 1 und 7 schwankt, sitzen am Grunde der männlichen Schein-

ähre. Sie sind von einem grünen, mit schuppenförmigen Blättchen besetzten Fruchtbecher (Kupula) umschlossen. An dem durchweg 6fächrigen Fruchtknoten befinden sich 5—8 helle, fadenförmige Narben. Von den zwei vorhandenen Samenanlagen reift meist nur eine aus.

Die reifen Früchte erreichen in der Pfalz maximal ein Gewicht von 20—25 g. Für Italien gibt Piccioli (1902, S. 138) folgende Werte an:

Marone große Sorte Max. 25—30 g, Durchschnitt 12—18 g, wilde Kastanie 6—8 g,

Marone in Neapel maximal 60 g.

Die Fruchtwand ist hell- bis dunkelbraun, von glatter, glänzender Beschaffenheit. An ihrem Scheitel liegen feine weiße Härchen an. Oft sind noch Reste der Perigonzipel und Narben vorhanden. Die Form der Früchte kann sehr unterschiedlich sein. Allgemein besitzen sie eine flache und eine gewölbte Seite, die beide zu einem Zipfel zusammenlaufen. Zwischen Fruchtwand und Samenschale ist ein dichter Filz von langen rostbraunen Haaren eingelagert. Sie bilden einen wirksamen Schutzmantel um den dicken nährstoffreichen Samen.

4. Vegetationsorgane

Nach Büsgen (1913, S. 129—146) entwickelt sich das Sproßsystem der Kastanie aus Jahrestrieben, deren Hauptglieder im allgemeinen ziemlich lang sind und die nur nach der Sproßspitze hin an Länge abnehmen. Die Verzweigung erfolgt zumeist aus den oberen Blattachseln, oft sind auch knospenlose Blattachseln eingeschaltet. Neben Langtrieben finden sich 1—3 cm lange Kurztriebe, die Kurztriebketten von 6 und mehr Gliedern bilden können. Die Verzweigung des plagiotropen Sproßsystems ist zweizeilig, die der orthotropen radiär mit wechselnden Blattstellungen. Das Ausschlagvermögen der Kastanie ist lange anhaltend. Herabhängende Äste alter Bäume können Wurzeln schlagen und sich dann zu neuen Schäften emporrichten. Eigentümlich ist die Drehwüchsigkeit des Stammes, auf die schon hingewiesen wurde. Nahezu alle Bäume weisen eine Drehung in umgekehrter Richtung des Uhrzeigers auf.

5. Anatomie und Physiologie

Das Kastanienholz hat nach Büsgen (1913, S. 129—146) viel Ähnlichkeit mit dem Holz unserer Eichen, doch fehlen ihm die breiten Markstrahlen[8]). Es besteht aus Gefäßen, Holzparenchym, Tracheiden, Holzfasern und für das bloße Auge kaum erkennbaren einschichtigen Markstrahlen. Die großen 0,3—0,5 mm weiten Gefäße sind auf das Frühjahrsholz beschränkt. Das Holz ist ringporig. Der Splint umfaßt 2—5 Jahresringe und geht dann in anfangs hellbraunes, später nachdunkelndes Kernholz über. Das Holz zeigt jahreszeitliche Schwankungen im Zucker- und Stärkegehalt.

Die Rinde junger Triebe ist gegen die Sproßspitze hin mit kurzen Haaren besetzt, jedoch schon am Ende der ersten Vegetationsperiode sind die Zweige

[8]) Wegen der großen Ähnlichkeit von Kastanien- und Eichenholz ist eine Artbestimmung fossiler Funde schwierig. So werden u. a. die als Kastanienholz bestimmten Funde aus der mittleren Hallstattzeit vom Kaiserstuhl angezweifelt (Firbas 1952, S. 271).

Zuckergehalt in % der Trockensubstanz (BÜSGEN 1913, S. 129—146):

Zeit	Zucker		Stärke	
	Stamm	Wurzel	Stamm	Wurzel
11. 2.	4	1,9	20,7	25,3
23. 2.	4,3	4,7	20,4	21,0
28. 3.	2,7	3,3	18,8	21,4
20. 5.	2,3	3,1	17,6	16,4
22. 6.	2,1	3,6	18,3	18,2
27. 7.	2,6	3,6	18,5	20,7
12. 9.	2,2	1,8	23,7	28,5
19. 10.	2,2	1,6	24,2	27,5
26. 11.	3,2	1,1	21,5	27,8
26. 12.	3,7	1,9	19,3	25,4

von einem Periderm umgeben. Unter dem Periderm folgt collenchymatisches Phelloderm und ein an oxalatdrusenreiches, dünnwandiges Rindenparenchym. Der wie bei Quercus und Fagus vorhandene Sklerenchymfaserring zerfällt frühzeitig in getrennte Gruppen von Steinzellen, einzelne Steinzellen und primäre Bastfaserbündel. Sekundäre Bastfasern finden sich in Form sekundärer Bänder in der Innenrinde. Anstelle der Oxalatdrusen des Bastes jüngerer Rinde kommen in alter Rinde Einzelkristalle in der Umgebung der Bastfaserbündel vor. Erst vom 12. Jahr an geht die Rinde in Borke über, indem es zur Bildung kleiner, fest aneinanderhaftender Borkenschuppen kommt, und etwa vom 15.—20. Lebensjahr an ist eine dunkelbraune Borke vorhanden.

Aschenanalysen von Kastanienzweigen ergaben folgende Werte (FLICHE und GRANDEAU 1874):

Böden	Wachstum	Dat. d. Anpflanzung	Reinasche	K_2O
Silikat	gut	1861	4,74	11,65
Kalk	schlecht	1851	5,71	2,69

Na_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3	P_2O_5	SO_3	SiO_2	Cl
—	73,26	3,99	2,04	4,53	1,43	3,08	—
0,28	87,3	2,07	1,27	4,27	0,64	1,36	0,08

Der Tabelle entnehmen wir zwei wesentliche Unterschiede. Das Eichenholz ist härter als das Kastanienholz, schwindet aber stärker.

6. Keimung und Entwicklung

Im Frühling gesteckte Kastanien keimen nach BÜSGEN (1913, S. 129—146) in 30—40 Tagen. Bei der Keimung bleiben die beiden dicken Cotyledonen in der Fruchtschale stecken. Sie erfüllen den ganzen Innenraum des Samens und sind dicht ineinandergefaltet und eng aneinandergepreßt. Das Keimwürzelchen tritt an der Fruchtspitze empor und krümmt sich gleich geotropisch abwärts; es ist dem Keimlingsproß im Wachstum weit voraus. Dieser nickt

Vergleich zwischen Kastanien- und Eichenholz (Böhmerle 1906, S. 366).

	Jahresringe	Feuchtigk. bei d. Probe in % des abs. Trockengew.	Spez. Gew. luft-abs. trocken		Druckfestigk. f. plattenförm. Holzproben luft- abs.-trocken		
	mm	%	100fach		kg/cm²		
Kastanie	2,05	14,0	66,0	62,4	634	857	Max.
	1,47	10,0	54,2	49,7	405	675	Min.
	1,80	11,0	60,0	56,3	542	788	Mittel
Eiche	1,88	11,5	83,9	78,7	632	1108	Max.
	1,49	11,3	65,4	62,0	512	837	Min.
	1,69	11,4	73,8	69,8	580	1027	Mittel

	Härte b. d. Kugelprobe Hirnh.	Längsh.	Schwindung d. Querfl. v. luft tr. zu abs. tr. Zustand	bez. auf 10 % Feuchtigk.-verlust	Quotient Druckfestigk. abs. Tr. spez. Gew. abs. tr.	
	kg/cm²		% des abs. Trokkenzustandes			
Eiche	570	384	4,78	0,93	14,7	Max.
	355	241	3,92	0,34	13,6	Min.
	474	312	4,24	0,37	14,0	Mittel
Kastanie	844	678	6,60	0,53	15,2	Max.
	610	476	5,98	0,48	14,1	Min.
	724	595	6,30	0,50	14,7	Mittel

anfangs, streckt sich dann gerade und geht bald nach der Bildung einiger pfriemlicher wechselständiger oder annähernd gegenständiger Primärblätter oder Nebenblattpaare mit kleinem Laubblatt zur Entwicklung von normalen Blättern mit Nebenblättern über. Die Blattstellung an der Achse der Keimpflanze wechselt. Sind die ersten Laubblätter gegenständig angeordnet, folgen häufig einige wechselständige und dann wieder gegenständige Blätter.

Dann setzt eine Periode raschen Wachstums ein, die sich etwa im 40. bis 50. Lebensjahr erschöpft. Das Breitenwachstum hält unvermindert an. Kernfäule führt oft zum Hohlwerden des Stammes.

Die Wuchsleistung der Ausschläge ist imponierend:
1. Jahr: 2—3 m, 17—18 Jahre: 8—10 m, 20—25 Jahre: 10—12 m. Der Zuwachs wird mit durchschnittlich 7—10 mm pro Jahresring, maximal 15 mm angegeben (18 Jahresringe auf 1 cm in 1300 m NN).

Aschenanalysen von Kastanienblätter (Fliche und Grandeau 1874)

Böden	Wachstum	Dat. d. Anpflzg.	Reinasche	K_2O
Silikat	gut	1861	4,8	21,67
Kalk	schlecht	1851	7,6	5,76

MgO	Fe_2O_3	P_2O_5	SO_3	SiO_2		Cl
3,86	45,37	6,63	1,07	12,32	2,97	5,79	0,3
0,66	74,55	3,70	0,83	12,50	—	1,46	0,52

Angepflanzte Kastanien wachsen in den ersten Jahren wenig. Piccioli (1902, S. 15—18) nennt folgende Werte:

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Max.	13 cm	31 cm	58 cm
Mittel	11 cm	22 cm	31 cm
Min.	9 cm	12 cm	15 cm

7. Blütenverhältnisse

Die Blühbarkeit der Kastanie tritt nach Piccioli (1902, S. 24) bei freistehenden Bäumen mit 20—30 Jahren, im Bestand jedoch erst mit 40—60 Jahren ein. Stocklohden blühen schon nach 6 Jahren. Die ährenförmigen Blütenstände stehen in der Regel in den Blattachseln diesjähriger Sprosse, gelegentlich kommen auch endständige Infloreszensen vor (Codaccioni 1958, S. 1478—81). Sie tragen bald nur männliche Blüten in locker aufeinanderfolgenden Büscheln, bald auch einige weibliche Blütengruppen. Die drei untersten Blattwinkel besitzen gewöhnlich keine oder nur schwache Knospen, dann folgen einige männliche Kätzchen, hierauf einige Laubknospen, dann wieder ein oder mehrere Kätzchen und schließlich wieder mehrere Laubknospen. Bisweilen tragen auch alle Blattwinkel, seltener auch der Gipfel Kätzchen. Vielfach sind die unteren Kätzchen männlich, dann folgen 1—2 weibliche Blütengruppen, hierauf 3—4 Gruppen verkümmerter Zwitterblüten und zuoberst verkümmerte männliche Blüten. Die männlichen Blüten stehen in zymösen Gruppen von je 7, seltener 5 Einzelblüten, also in 5—7-blütigen Dichasien. Jede Gruppe ist von 3 Hochblättern umgeben, und zwar von ihrem Deckblatt und den beiden Vorblättern der zuunterst stehenden Blüte. Das Perigon besteht aus 6 bleich-gelblichgrünen, stark behaarten Hüllblättern in 2 Kreisen und umschließt 8—12 Staubblätter. Nach Porsch (1950, S. 269—321) besitzen ferner die männlichen Blüten vielfach im Blütengrunde 6 durch ihre dottergelbe Farbe auffallende, behaarte Necktarien in 2 Dreierreihen, die als in den Dienst der Necktarerzeugung gestellte Griffelstummel gedeutet werden. Die Aufblühfolge der Ähre ist im allgemeinen ziemlich unregelmäßig. Die untersten Blütengruppen entfalten sich zuletzt, doch kann deren Mittelblüte bereits geöffnet sein, ehe die Seitenblüten weiter oben stehender Blütengruppen sich entfaltet haben. Die zymöse Zusammensetzung der Blütengruppen bedingt, daß meist der ganzen Länge der Ähre entlang offene Blüten vorhanden sind, während andere noch nicht entfaltet oder bereits abgeblüht sind.

Die weiblichen Blüten sind meist zu dreien oder zu zweien, seltener einzeln in eine mit zahlreichen schuppigen Blättern bedeckte Achsenwucherung eingesenkt. Diese letztere wird später zu der sich mit 4 Klappen öffnenden stacheligen Kupula. Das Perigon der weiblichen Blüte besteht aus 6 außen stark behaarten Hüllblättern in 2 Kreisen. Der unterständige, krugförmige, dreikantige Fruchtknoten ist durchweg 6 fächerig und enthält in jedem Fach 2 hängende Samenanlagen, von denen aber meist nur eine zum Samen heranreift. Fast immer ragen 6, ausnahmsweise bis 9 freie Griffel, deren punktförmige Narben zur Zeit der Bestäubung ein Schleimtröpfchen absondern, hervor. Nach Porsch (1950, S. 269—321) finden sich in der weiblichen Blüte vielfach auch 12 Staminodien bzw. schwach entwickelte Staubblätter mit kurzen Staubfäden und Staubbeutel, die auch Pollenkörner entwickeln. Die Staubblüten sind im Schlundbereich verborgen, nach außen unsichtbar. Die innere Wand der Kupula ist mit einem dicken Filz von Seidenhaaren überzogen, die auch die aus ihr hervorragenden Halsteile der 3 Fruchtknoten bedecken. Die Kastanie ist Insektenblütler. Der Pollen wird nach Büsgen (1913, S. 129—146) nicht leicht verstäubt, hingegen vielfach und sicher durch Insekten wie Ameisen Mücken, Hummeln, Honigbienen, Käfer und Schwebefliegen übertragen. Porsch (1950, S. 269—321) stellte eine 60 %ige Beteiligung der Käfer fest. Die Gesamtzahl der bisher bekanntgewordenen Blütenbesucher beträgt 135 Arten, wovon die Käfer allein mit 81 Arten. die Fliegen mit 27 Arten, Schmetterlinge und kurzrüsselige Bienen mit je 10 Arten vertreten sind. Die Castaneablüte stellt nach Porsch einen alten Typus einer Käferblüte dar.

Sie ist nicht mehr vollendete Insektenblume und noch nicht vollendeter Windblütler. Merkmale ihrer Insektenblütigkeit sind die Fernlockmittel der männlichen Blütenstände, nämlich Farbe der Blütenhülle und ihr auf Käfer besonders anlockend wirkender Trimethylamin-Duft, ferner die reichliche Nektarabsonderung der männlichen Blüten, der arten- und inviduenreiche Insektenbesuch, die wenn auch nicht stark ausgeprägte Klebrigkeit des Pollens und die Zwittrigkeit der Blütenanlage, die als Erbstück käferblütiger Vorfahren zu werten ist; schließlich ist die große Zahl der noch regelmäßig angelegten, wenn auch nicht zur Samenbildung gelangenden Samenanlagen zu nennen, während Windblütler den Tierblütlern gegenüber eine auffallende Verminderung in der Zahl der Samenanlagen aufweisen. Die Merkmale in der Richtung zur Windblütigkeit sind das zahlenmäßig hohe Überwiegen der männlichen Blüten, das Fehlen jeder Schaueinrichtung und Duftentwicklung der weiblichen Blüten, der geringe Grad der Klebrigkeit der Pollen und vielleicht auch die Schleimtröpfchen der Narbe, wodurch diese trotz Kleinheit des Narbenbereiches schon für Windbestäubung geeignet wird. Geschichtlich gesprochen ist das süße Schleimtröpfchen noch Nektartropfen einer Insektenblüte, könnte aber als solcher schon vom Winde herbeigewehten Pollen auffangen, sobald dieser den letzten Rest seiner Klebrigkeit verloren hätte.

8. Frucht und Samen

Die Früchte reifen im September oder Oktober. Die Fruchtwand schützt durch ihre dunkelbraune, dickwandige Epidermis und durch einige Schichten kurzer, an ihrer Oberfläche etwas gestreckter Sklerenchymzellen den dicken, fleischigen Samen gegen unwillkommene Gäste aus der Insektenwelt. Auf die Sklerenchymzellen folgen zahlreiche Schichten derbwandiger Zellen und

schließlich ein, in der unreifen Frucht seideglänzender, später rostbrauner, dicker Filz, der aus langen, nicht übermäßig dickwandigen Haaren besteht. Diese letzteren füllen den Raum zwischen Fruchtwand und Samenhaut aus.

Die Samenhaut setzt sich aus mehreren Lagen parenchymatischer Zellen zusammen und ist sehr gerbstoffhaltig. Die Fruchtanalyse von Wolff[9]) ergab folgende Werte:

	Rohasche	Co_2	Reinasche	K_2O	Na_2O	CaO
Samen	3,02	21,19	2,38	56,69	7,12	3,87
Fruchtwand	1,85	18,95	1,68	2,53	14,21	19,74

MgO	Fe_2O_3	P_2O_5	SO_3	Sio_2	Cl
7,47	0,14	18,12	3,85	1,54	0,52
24,07	0,87	4,39	3,39	3,51	4,54

Der Samen zeichnet sich durch hohen Stärkegehalt aus. Deshalb findet er vielfache Verwendung. Geschälte, lufttrockene Edelkastanien haben nach Hadorn und Jungkunz (1952, S. 418—429) folgende Zusammensetzung (in %):

Zucker	Stärke	Dextrin	Fett
22,1—39,9	44,7—57,6	0,9—4,7	3,9—5,61

Rohfaser	Asche	Protein
2,20—2,44	2,13—2,75	4,70—7,45

9. Schädlinge

Es sind hauptsächlich zwei Krankheiten, die den Kastanienbäumen Schaden zufügen: die Tintenkrankheit (Blepharosphora cambivosa), deren Namen von den schwarzen Flecken herrührt, mit denen sich die Stämme der erkrankten Bäume wenig über dem Erdboden bedecken. Sie werden von einem Pilz hervorgerufen, der das Kambium zersetzt. Die Krankheit scheint aus Amerika zu stammen und kam 1880 nach Europa. Während sie in Italien abflaut, wütet sie noch immer in Frankreich, Spanien und Portugal weiter.

Fast gleichzeitig stellen sich auch Polyperus-Arten als Erreger von Trokkenfäulnis und andere Schwächeparasiten, vor allem Coryneum perniciosum, ein (Sormani 1965, S. 229—233). Noch schlimmer wirkt (nach Gäumann 1951) der Rindenkrebs (Endothia parasitica). Er ist asiatischen Ursprungs und trat 1904 erstmals in den USA in Erscheinung. Innerhalb weniger Jahrzehnte hat er fast den ganzen Kastanienbestand (C. dentate und C. pumila) zerstört. Besonders schwer betroffen wurden die Appalachen, die Blue Ridge Berge, Virginia und Carolina, wo zwischen 1904 und 1909 2 Millionen Bäume eingingen. Infolge der schnellen Ausdehnung der Infektion war es nicht möglich, ihr dort Einhalt zu gebieten, während es in Kalifornien, wo die Krankheit erst 1934 auftrat, gelang, sie im Keime zu ersticken. Im Jahre 1938 wurde die Krankheit nach Italien eingeschleppt und 1947 erstmals für die Schweiz am Monte Ceneri nachgewiesen. Seither hat sie in der Südschweiz in bedrohlichem Maße um sich gegriffen, Gäumann (1951) und Bazzigher (1953, S. 189—211) haben die Lebensweise des Pilzes, seine Verbreitungsmöglichkeit, das Krankheitsbild und den Wirtswechsel beschrieben. Nachdem man die Biologie von Endothia parasitica kennt, werden zahlreiche Versuche zur Züchtung

[9]) Wolff 1871 zitiert in Piccioli 1902, S. 147.

resistenter Kastanienrassen unternommen (Biraghi 1954, S. 149—157, Pavari 1954, S. 1429—1432 und 1955, S. 2291—2294, Landaluce 1957, S. 85—92, Grente 1961, S. 2441—2442, Graves 1962/63).

Die zentralschweizer Bestände und auch die deutschen Vorkommen sind bis jetzt von einem Befall verschont geblieben, doch besteht die Gefahr, daß der Pilz einmal die Alpen überqueren oder von dem französischen Zentralmassiv, wo er neuerdings festgestellt wurde, den Weg nach Osten nehmen könnte. (Furrer 1958, S. 89).

10. Waldbauliche Grundlagen und forstwirtschaftliche Bedeutung

Noch um die Jahrhundertwende waren die Kastanien Hauptnahrungsmittel der armen Bevölkerung Italiens während des Winters.

Entsprechend der Bedeutung wurde auf Kultur und Pflege der Bäume großer Wert gelegt. Piccioli (1902) berichtet in seiner Monografia del castagno über Verbreitung, Wachstumsverhältnisse, Kultur, Pflege und Verwendung des Holzes als auch der Früchte. Viele der angeführten waldbaulichen Grundlagen mögen nur für italienische Verhältnisse stimmen, manches dürfte sich auch für unser Gebiet als zutreffend und anwendbar erweisen. Deshalb soll in gebotener Kürze darauf eingegangen werden.

Die Samen können sowohl im Herbst als auch im Frühjahr ausgesät werden. Die Keimfähigkeit hält nicht sehr lange, deshalb ist pflegliche Behandlung erforderlich. Die Herbstaussaat wird 4—5 cm tief, die Frühjahrsaussaat nur 2—3 cm tief angelegt. Der Abstand soll nicht mehr als 20 cm betragen. Für 1 ha Pflanzgarten benötigt man 5 dz Kastanien, bei 13 000 Kastanien je dz (= 13 Kastanien je 100 g). Es ist darauf zu achten, daß die Spitze der Frucht nach unten gelegt wird. Die einjährigen Pflanzen können bei günstigen klimatischen Bedingungen schon im November ausgesetzt werden. Das Tiefwurzeln wird verhindert, indem man in die vorbereiteten Löcher flache Steine legt. Laub und Schafsmist als Zugabe dienen der Bodenverbesserung. Der Reihenabstand beträgt ungefähr 1 m, die Entfernung von Baum zu Baum 0,5 m. Die schnellwachsenden Bäume erfahren jährlichen Schnitt und werden von Jahr zu Jahr stärker vereinzelt, da nur freistehende Bäume große Früchte erzeugen. Geht der Ertrag zurück, werden die Kastanien gefällt. An den Stümpfen wachsen viele neue Ausschläge, die in 15 Jahren 10—12 m hoch werden können. Die Vereinzelung erfolgt alle 3—4 Jahre. 6jährige Triebe ergeben Wingertspfähle, nach 15—20 Jahren erhält man Telegraphenstangen, nach 30 Jahren Balkenholz. Der Stamm leidet stark unter Kernfäule. Deshalb wird der Hochwald bei Holznutzung 80jährig geschlagen. Als Fruchtbaum ist die Lebensdauer nahezu unbegrenzt. Um den Fruchtertrag zu steigern, werden die Bäume veredelt. Als Unterlagen kommen wilde Kastanien zur Verwendung. Der Ertrag beläuft sich auf 8—12 dz je ha in Mittelitalien, 4 dz je ha im Alpenbereich.

Seit Piccioli seine Monografia del castagno schrieb, sind 66 Jahre vergangen. Andere Lebensgewohnheiten, vielfältigeres und reichhaltigeres Nahrungsmittelangebot sowie der die Kastanien befallende Pflanzenkrebs haben grundlegende Veränderungen geschaffen. Heute bemüht man sich, insbesondere im südlichen Alpenbereich die Kastanienreste, welche von der Krankheit verschont geblieben sind, in ein möglichst natürliches Pflanzenkleid einzufügen (Ellenberg und Rehder 1962, S. 164—188).

Für die Pfalz, insbesondere für die Haardt erscheint die Kastanie forstwirtschaftlich bedeutsam. E. MEYER (1846, S. 65—69) schreibt in seiner forstlich-charakteristischen Skizze der Pfalz: „Der Baum dringt ½ bis 1 Stunde (= 4—6 km) in den Pfälzerwald ein. Die Früchte reifen noch in 1000—1200 Fuß[10]) (300—360 m) Höhe. Der Baum selbst steigt bis 1400 Fuß (= 420 m) hoch. Sie fällt am Waldrand durch Rodung dem Weinbau zum Opfer. Da sie tief wurzelt, ist sie gegen Austrocknung weniger empfindlich als die anderen Waldbäume und leidet dementsprechend nicht so sehr unter der Streunutzung."

In den Mitteilungen der Staatsforstverwaltung Bayerns ist über die Kastanie zu lesen (1925, S. 22): „Die Edelkastanie befindet sich in der Pfalz sehr nahe ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet und ist seit über 2000 Jahren hier eingebürgert. Sie ist heute insbesondere in der Gegend von Bergzabern-Annweiler, an der Haardtstraße und am Donnersberg die Hauptholzart des privaten Kleinwaldbesitzers und auch in den Gemeinden-Staatswaldungen dieser Gegend bestandsweise sowie als Zwischen- und Unterstand sehr häufig. In die Gebirgstäler geht sie mit vorzüglichem Gedeihen und jährlicher Fruchtreife bis 400 m Höhe und soweit herein, wie der Wein im Freien gedeiht. Aber auch als anbaufähig zu forstlichen Zwecken der Bodenpflege erweist sie sich im ganzen Pfälzerwald, wenn man von den winddurchwehten Vorsprüngen, von verschlossenen Tiefenlagen und steilen Schattenlagen absieht.

Dies zeigt die gute Baumentwicklung auf den Hochlagen der Kalmit (673 m), des Johanniskreuz (473 m), der Hohen List (450 m) und in vielen Tallagen, z. B. Elmsteiner Tal [11]), Stüdenbach. Sie liebt Tiefgründigkeit und Lockerheit des Bodens und kann sich dann mit geringen Niederschlägen und geringer mineralischer Kraft des Standortes abfinden. Sonnenseitige Lagen sagen ihr am meisten zu. Auf Schattenseiten zeigt sie gute Massenleistungen, aber geringe Holzgüte und Frostkrebs. Sie ist Halbschattholz[12]) zwischen Traubeneiche und Hainbuche. Kiefernschirm erträgt sie willig.. Ihre Ausschlagkraft ist groß und dauert lange an. Ihre wohlschmeckenden, nährkräftigen Früchte, ihr vielseitig verwendbares Holz (Brennstoff, Gerbstoff, Wingertstiefel, Balken, Faß- und Wagnerholz), ihre Gerbrinde, ihre Bienenweide und ihre alles übertreffende Streunutzung sichern ihr eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Ihre Tiefenarbeit und Großblättrigkeit, ihre Ausschlagkraft und Naturbesamung (Vogelsaat), ihre Gesundheit und Schattenerträgnis machen sie auch bestandbiologisch dem pfälzischen Forstwirte wertvoll. Ihre Massenleistung geht in der Pfalz bis 11 fm Derbholz je ha und beträgt das Doppelte des Eichenschälwaldes auf gleichem Standorte. Die Kastanie kann dienen:

1. Als Fruchtbaum nach Art der Obstbäume in Form von Hutwaldungen. (Nur in Gemeindewaldungen und Privatbesitz, nicht in Staatswaldungen).

2. Als Ausschlagwald rein oder in Lücken des Eichenschälwaldes, insbesondere auf kräftigem, wenn auch felsigem Boden, und zwar zur Lieferung von Holz und Gerbstoff, außerdem von Früchten und Streu.

[10]) 1 Fuß = 0,25—0,35 m nach Brockhaus 1955 Bd. 7 S. 582.

[11]) nach brieflicher Mitteilung von Herrn Oberforstmeister Aull kommt die Kastanie im Elmsteiner Tal mit Ausnahme eines Baumes im Forstgarten nicht vor.

[12]) manche Autoren rechnen Castanea sativa zu den Halblichtbäumen; siehe Gayer 1878, S. 133, Dengler 1930, S. 335, Köstler 1950, S. 151.

3. Als Hochwald auf besten Waldböden zu gleichem Zweck.

4. Als Bodenschutzholz und bodenpflegende Mischholzart auf den durch Streuraub herabgekommenen, sonnseitigen Hängen des Pfälzerwaldes. Hier kann sie der Buche weit überlegen sein. Bei dieser Verwendung leistet die Kastanie noch befriedigendes auf Standorten, die für die drei erstgenannten Verwendungsarten klimatisch keinesfalls in Betracht kommen.

Über den Kastanienniederwald wird gesagt (1925, S. 91): „Tiefgründige, lehmige Sandböden sind für die höchst ertragreiche Betriebsart geeignet. Die Begründung geschieht womöglich unter Schirm mittels Saat oder 1—2-jährigen Sämlingen in gut gelockertem Boden, andernfalls mittels Halbheistern. Schon frühzeitig, etwa im 10. Lebensjahr, werden die Kernwüchse auf den Stock gesetzt, worauf die so erstarkten Stöcke Büsche bilden von 10 und mehr Stangen, die durch Eingriffe in jedem dritten Jahr allmählich an Zahl vermindert und in 30—40 Jahren kahl geschlagen werden. Von nun an bleibt die Umtriebszeit 40 oder 50 Jahre. Die Verjüngung vollzieht sich in der Hauptsache durch Stockausschläge, wobei mit Kastanienhalbheistern, sowie mit Lärchen, Anflug von Birken, Kiefern und Stroben ergänzt werden kann. Der reichliche Aufschlag in älteren Beständen kann femelschlagweise behandelt werden."

Der pfälzer Forstmann Graf (1926) hat seine besondere Aufmerksamkeit der Kastanie geschenkt. Er faßt seine Erfahrungen über Kultur und Pflege wie folgt zusammen:

„In der Pfalz unterscheidet man 3 Arten von Kastanienbäumen nach dem Zeitpunkt des Eintritts der Fruchtreife. Die späten Kastanien heißen auch Ballenkastanien, weil ihre Früchte ballenweise (3—4 Stück) zusammenstehen. Alle 3 gehören der 3früchtigen Sorte an. Ein langer und warmer Herbst ist bei der Kastanie als Obstbaum besonders viel wert. In Frostlagen (Krumbachtal) kümmert sie (Künkele 1901, S. 323—326). Wärmebedürfnis, Frostgefahr (Neger 1924, S. 71) und Beginn des Austreibens gleicht der Eiche. Dagegen erträgt sie mehr Schatten. Sie wächst unter dem Druck der Kiefer recht gut. Bei Verwendung als bestandbildende Holzart ist guter, tiefgründiger Boden Grundbedingung.

Früher wurden vielfach Lohden in den Boden eingelegt. Alte Bäume, die in der Krone abständig werden, sind mit Erfolg zurückzusetzen. Die heutige Bedeutung (1926!) der Kastanie für den Wald liegt nicht in der Benutzung zur Heranzucht reiner Bestände, sondern darin, daß sie sich wohl in besonderem Maße als Mischholz zur Kiefer auf Örtlichkeiten eignen wird, wo die Buche versagt. Ich habe vor allem die trockenen, sonnigen Buntsandsteinböden im Auge, für die die Kiefer als Hauptholzart infrage kommt. Seit 6 Jahren (1920) geschieht im hiesigen Amt (F. A. Bad Dürkheim) die Beipflanzung der Kastanie zur Kiefer in ausgedehnterem Maße. In Frage kommen die Verwitterungsböden des Buntsandsteins von den lehmigen Kiesböden der oberen Schichten, bis zu dem ausgebleichten Hauptbuntsandstein. Die Verschleppung der Samen durch Vögel verbreitet den Baum. Bei flachgründigem Boden darf man sich keine großen Hoffnungen machen. Jedenfalls wächst die Kastanie fast ohne jeden Abgang und hält die bei uns so sehr zu fürchtenden Trockenzeiträume im Frühjahr und Vorsommer aus. Bei ganz flachgründigen Böden hört nach einigen Jahren das Wachstum auf und die Pflan-

zen gehen zurück. Auf leichten Sandböden und Südhängen sind andererseits Wachstumsleistungen festzustellen, die oft ganz erstaunlich sind. Man ist immer wieder versucht, wenn man die Wuchsfreudigkeit und das gesunde Aussehen der jungen Kastanienpflanzen beobachtet, die Bodengüte höher einzuschätzen. In frischen Lagen, Einmuldungen fällt es der Kiefer oft schwer Schritt zu halten. In solch günstigen Fällen soll die Beipflanzung weiträumig geschehen. Es genügt ein Abstand von 3—4 m in der Kiefernreihe bei kreuzweisem Abstand. Wo sich die Kastanie wohl fühlt, ist sie als gewalttätig anzusehen. Aus diesem Grund ist ein Kastanienvorbau, wie sie im hiesigen Amte einige Jahre geübt wurde, zu vermeiden. Auch nachbesserungsweise läßt sich die Kastanie gut zur Kiefer einbringen. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß da wo Kastanien vorkommen, der Eichelhäher in großem Maße für ihre Verbreitung sorgt. Durch solches Verschleppen werden oft größere Kiefernstangenhölzer mit dieser Holzart unterstellt.

Das Einbringen geschieht mittels einjähriger Saatpflanzen. Herbstpflanzung ist vorzuziehen. Wildlinge finden sich bei Kastanienmutterbäumen. Die Freisaat erfolgt im Frühjahr. Die Herbstsaat hat unter Mäusen, Vögeln und Schwarzwild zu leiden. Bei der Freisaat wird die Kastanie mit der Spitze nach unten eingelegt. Am besten ist es, die Früchte zu überwintern, um sie im Frühjahr (April) ins Saatbeet einzulegen. Die mittlere Stärke der Früchte liegt bei 80 K/Pfund (= 16 St./100 g).

Das Laub dient zur Aufbesserung der durch Streunutzung für Weinberge entmineralisierten Waldböden."

Wegen derzeit hohen Kosten der Hangbewirtschaftung (2000 DM/ha) wird die Kastanie an der Haardt vermehrt angelegt. Das Holz ist stark gefragt. Es bringt 40—60 DM/Ster[13]) für Wingertspfähle und Stangen. Als Brennholz ergibt es immer noch 12—18 DM/Ster. Bis zum Kriegsausbruch 1939 wurden die Kastanienbestände des Stadtwaldes Edenkoben und des Villawaldes im Herbst parzellenweise zum Lesen der Kastanienfrüchte versteigert. Die Größe der Parzellen bewegten sich zwischen 1 bis 3 ha, der Versteigerungspreis je Parzelle zwischen 5—15 RM[13]).

Im Pfälzerwald werden die Kastanien dem Wild zur Äsung gereicht. Von den Altkastanien am Hochufer bei Wörth ist bekannt, daß sie im 1. Weltkrieg zur Gerbstoffgewinnung benutzt wurden.

Für den Imker dienen die Blüten als Bienenweide, obwohl der Kastanienhonig wegen seiner dunklen Farbe und seines strengen Geschmackes nicht beste Qualität ist. Seit wenigen Jahren werden in einigen vorderpfälzischen Forstämtern Versuchspflanzungen mit Kastanien durchgeführt[14]). Ein Erfolg kann nur für wenig frostgefährdete Lagen vorausgesagt werden.

11. **Verbreitung**

a) Außerhalb Deutschlands

Auf der Pyrenäenhalbinsel trifft man die Kastanie im nördlichen Portugal zwischen Duero und Mino. In Spanien ist sie in den Pyrenäen, vor allem im Baskenland und Asturien, im Hochtal des Ebros, in Estremadura und in der Sierre Nevada verbreitet. Hierbei zeigt sie ihre Hauptentfaltung zwischen

[13]) freundliche Mitteilung der Forstämter Edenkoben und Bad Dürkheim
[14]) freundliche Mitteilung der Forstämter Kandel-Süd, Speyer und Haßloch.

270 und 1000 m im Westen, steigt aber in der Sierre Nevada bis 1600 m hoch. An den Hängen der östlichen Pyrenäen finden wir den Baum von 400—1300 m Höhe (HEGI 1957, S. 213). In Frankreich erstreckt sich die Kastanie über mehr als 575 000 ha, teils eigene Wälder bildend, teils mit Quercus petraea vermischt. Folgende, nach Gruppen geordnete Departements bergen zahlreiche Kastanien:

a) Creuse, Indre, Cher, Vienne, Haute-Vienne, Dordogne, Corrèze Ardèche, Loire, Lot, Cantal, Aveyron, Lozère, Gard, Tarn, Aude, Haute-Caronne
b) Hautes Pyrénées, Basses Pyrénées, Pyrénées Orientales, Arièges
c) Vendée, Deux Sèvres, Charente, Chironde
d) Isère, Drôme, Savoie, Haute Savoie
e) Var, Alpes-Maritimes
f) Corse

Weiterhin gedeiht die Kastanie in der Champagne, in Artois, in Elsaß (ISSLER 1942) und Lothringen und in der Ile de France, deren Wälder von Meudon, Chaville, Viroflay, Versailles, Saint Cyr, Montmorency Früchte zur Reife bringen (CAMUS 1929, S. 58—64).

Auch auf den britischen Inseln ist die Kastanie anzutreffen. Besonders in Südengland und Südirland findet sich der Baum nicht selten in Parks und Alleen. Die Früchte reifen in warmen Jahren. Es erfolgt aber keine subspontane Ausbreitung. Vereinzelt kommen Bäume in Schottland bis Perth vor (ELWES und HENRY 1909). Der bekannteste aller Kastanienbäume auf der Insel ist jener alte Riese von Tortworth, Grafschaft Gloucester (HADFIELD 1961, S. 146—152).

Von den Niederlanden und Belgien sind ebenfalls Standorte verbrieft.

Über Dänemark (Jütland) und Südschweden erreichen wir das nördlichste Vorkommen der Kastanie bei Kristiansund an der norwegischen Küste (CAMUS 1929, S. 58—64).

In der Schweiz ist die Verbreitung der Kastanie mit Ausnahme des Tessins auf Föhnrinnen beschränkt (ENGLER 1900, S. 61—68, SCHLATTER 1912, S. 57—86, BERTSCH 1961, S. 164—166). Dazu gehören: das Alpenrheintal von Chur bis zum Bodensee, das Limmattal zum Walen- und Zürichsee, das Reußtal zum Vierwaldstädter- und Zugersee, das Tal der Aare zum Bielersee, das Rhonetal bis ins Wallis und vom Genfer See längs des Juras über den Neunburger See zum Rhein (FURRER 1958, S. 89—182, CLOSUIT 1958, S. 189—220). Das insubrische Seengebiet wird geradezu von einem Kastaniengürtel, der sich bis 1000 m erhebt, begrenzt (LÜDI 1941, S. 52—84, ZOLLER 1961, S. 263—279). Dieser Kastaniengürtel setzt sich längs des Apennins unterhalb der Buchenzone, zwischen 400 und 1000 m fort. M. KOCH (1930) fand den Baum am Ätna von 400 bis 1300 m Höhe. Auf Sardinien und Korsika erreicht die Kastanie ihre Hauptentfaltung zwischen 600 und 950 m, kommt aber vereinzelt schon in 350 m vor und steigt auf 1280 m an. Auch in Südtirol, im Etsch- und Eisacktal, in der Umgebung Merans, im Vintschgau, ferner im Sacra- und Chiesetal, Val Rendena, an der Brenta und im unteren Fleimsertal gedeiht der Baum. Vereinzelt kommt die Kastanie im Vorarlberg, selten in Nordtirol vor. In Kärnten ist sie ebenso heimisch (bei Villach und Bleiburg) wie im oberen Drautal, im Lavanttal, in der Steiermark nördlich bis Ligist



Die Verbreitung der Edelkastanie in der Pfalz

Maßstab 1 : 500 000



Die Verbreitung der Edelkastanie in Deutschland

Maßstab 1 : 6 000 000

und Voitsberg, im Raabtal, Riegersburg, Pollau, ferner am Nordrand der Alpen bei St. Nicola nächst Grein, bei Unterach am Attersee, sowie bei Gmunden. Weiterhin gedeiht der Baum in Niederösterreich südlich der Drau bis zur Ybbs, vor allem am Südrand der St. Pöltener Bucht und in der Buckligen Welt (Böhmerle 1906, S. 189—306).

Desgleichen findet sich die Kastanie zerstreut in den Windischen Büheln, im mittelungarischen Bergland, in der Magusta und Pilisgruppe, in der Umgebung von Budapest und in den Karpatentälern bis in das Bihargebirge (Fekete und Blattny 1913, Rosenkranz 1923, S. 377—393, Gayer 1925, S. 111—116 und 1926, S. 83—88).

Aus der Tschechoslowakei ist das Kastanienvorkommen von Komotau, das seine Existenz eingewanderten Jesuiten verdankt, bemerkenswert. An der unteren Thaya bei Znaim, in den Pollauer und Nikolburger Bergen ist die Kastanie ebenso heimisch wie bei Lundenburg, Göding, im Steinitzer Wald, in den Kleinen Karpaten (St. Georgen, Modern), und um Neustadt an der Waag[15]).

Auf der Balkanhalbinsel wächst der Baum meist in den gebirgigen Teilen. Wir treffen die Kastanie in Kroatien bei Krain, an der Una, auf Istrien, in Slawonien, in Bosnien um Sarajewo, in Serbien und Montenegro, an der unteren Drina, in der Umgebung von Cacak, Vranje, Péc, Tetovo, in Bulgarien am Nordfuß des Balkans, in Thrakien und Mazedonien an der Südabdachung der Rhodopen, in Albanien, häufig auch im nördlichen Griechenland und selten auf den griechischen Inseln (Beck von Mannagetta 1901, Adamovic 1909, Stefanow 1943, Stojanow und Kitanow 1945/46, Wraber 1955).

Aus dem nördlichen östlichen Karpatenvorland (Szafer 1952) und der Ukraine sind Vorkommen bei Lemberg, Tschernowitz, Kamenez-Podolsk, Shitomir, Kiew, Polawa, Pliskow und Odessa bekannt (Vinogradov 1956, S. 1035—1037). Weiter östlich reicht die Verbreitung in die Randgebiete des Schwarzen Meeres, der Halbinsel Krim (Jailagebirge), in die Kaukasusländer (Czeczott 1938, Louis 1939), Lydien, Trapezunt, und sporadisch bis in den Libanon und Taurus (Post und Dinsmore 1932).

Mit den Atlasländern haben wir die südliche Verbreitungsgrenze erreicht. Hier gedeiht die Kastanie im Waldgebiet von Edough bei Bône (Quezel und Santa 1962/63, S. 263 und 264), in Ain Draham, im Tell-Atlas bei Blida, im Departemant Constantine in Tunesien, in den Wäldern um Ghardimaou, in Bouzareà nahe Algier und in den Bergen von Tlemcen (Camus 1929, S. 58—64).

Auf Madeira und den Canarischen Inseln ist die Kastanie ebenfalls anzutreffen. Der Vollständigkeit halber seinen die Anpflanzungen in Südafrika (Stothard 1963, S. 153—155), auf Madagaskar, den Philippinen, Japan, USA und Mexiko erwähnt (Camus 1929, S. 58—64).

b) Innerhalb Deutschlands

Die Verbreitung der Edelkastanie in Deutschland ist aus der Karte, gefertigt nach den Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft und anderer floristischer Werke, ersichtlich (siehe Literaturangaben im folgenden Text). Als Hauptverbreitungsgebiet ist das Rheintal mit Nebentälern

[15]) Dostál, J. 1950 zitiert in Necesaný, V. 1953, S. 130—138

und angrenzenden Mittelgebirgen sowie die Kölner und Münsterländer Bucht anzusehen. Hier gedeiht die Kastanie auf Grund günstiger klimatischer Verhältnisse ausgezeichnet. Ihre Früchte gelangen alljährlich zur Reife, die Samen keimen und bringen junge Pflänzchen hervor. Mäuse, Eichhörnchen und Eichelhäher, unbeabsichtigt auch der Mensch, besorgen die Ausbreitung und so ist es nicht verwunderlich, daß die Kastanie mit Buche, Eiche und Kiefer am Aufbau der Wälder beteiligt ist.

In den übrigen deutschen Provinzen beschränkt sich das Vorkommen der Edelkastanie zumeist auf Einzelbäume, gepflanzt in Gärten und Parks der Städte, Dörfer und Gutshöfe.

Alpenföhn und eine große Wasserfläche beeinflussen die Temperaturen dergestalt, daß um den Bodensee die Weintrauben noch in 400 m Höhe reifen und auch die Kastanien vorzüglich gedeihen. Der Baum findet sich in Konstanz, auch im Forstamtsbereich Konstanz, auf der Insel Mainau, in Lindau und am Oberberg bei Weiler (MDDG 1931, S. 477—492, 1961/62, S. 134, Vollmann 1914, S. 206). Der Föhneinfluß ist noch in Ravensburg bemerkbar, wie dies Bertsch (1961, S. 172—177) anhand von „Föhnpflanzen" (Edelkastanie, Alpenveilchen und Stengellose Schlüsselblume) nachwies.

Ausgedehnte Niederwälder bildet die Kastanie an den Hängen der Vogesen (siehe Verbreitung in Frankreich). Auch im Schwarzwald ist der Baum weit verbreitet. Stellvertretend seien genannt: Albtal, Murgtal, Renchtal, Fürsteneck bei Oberkirch, Oberndorf bei Kuppenheim, Baden-Baden, Rentenbacher Höfe bei Zähringen (MDDG 1919, S. 301, Oltmanns 1927, S. 126).

Bei Freiburg im Breisgau steigt die Kastanie über 600 m hoch und ist dort unter Tannen anzutreffen. Auch an der Bergstraße und im Odenwald finden sich zahlreiche Kastanienvorkommen. Von Heidelberg aus reichen die Bestände bis auf den Königstuhl (556 m), den Neckar begleiten sie viele km talauf. Lindenfels ist ebenfalls von prächtigen Kastanien umgeben. Mächtige Altbäume begrenzen die Bundesstraße, die in das Städtchen führt (Schenk 1939, S. 173). (Die Verbreitung der Edelkastanie in der Pfalz wird im nächsten Kapitel behandelt). Aus dem Taunusvorland sind insbesondere die Kastanien von Kloster Eberbach, Königstein, Cronberg-Mammolshain, Oberursel erwähnenswert. Auch in Wiesbaden und Bad Homburg ist der Baum anzutreffen. (MDDG 1918, S. 340, 1926, S. 315).

Die West- und Südhänge des Spessarts um Aschaffenburg beherbergen ebenfalls den edlen Baum (MDDG 1940, S. 126—134). Von den linksrheinischen Gebieten mit Kastanienbewuchs seien noch Hunsrückvorland, Saar-Nahe- und Moseltal genannt (MDDG 1937, S. 210—226, Runge 1959, S. 45).

In der Kölner Bucht fehlt die Kastanie in keinem größeren Park. Besondere Erwähnung verdient die 1108 m lange, von 224 Kastanien (angepflanzt 1811) umsäumte Allee des Schlosses Dyck (MDDG 1902, S. 134, 1933, S. 473). Als weitere Standorte sind zu nennen: Bonn, Brühl, Schlenderhahn, Harff, Rheineburg, Kleve, Aachen, Vaals, Leerbach bei Bergisch-Gladbach, Werden, Düsseldorf, Essen (MDDG 1903, S. 138, 1913, S. 27—28, 1933, S. 456—493, 1955/56, S. 121, 1959/60, S. 122—125). An der Burg bei Odenhausen, im Drachenfelser Land, steht mit 5,6 m Umfang die mächtigste Kastanie der Rheinprovinz (MDDG 1933, S. 473). Im Münsterland ist die Kastanie in Herten, bei

Wulfen und Lippramsdorf, in Velen, Dülmen, Münster, Gut Loburg bei Ostbevern, Alfen und Ostenwalde heimisch (MDDG 1924, S. 419—439, 1955, S. 121—137, WATTENDORF 1959, S. 3—23). Auf der Hohen Mark bei Haltern hat sich die Kastanie auf Grund natürlicher Verjüngung stark ausgebreitet (WATTENDORF 1960, S. 222—226).

Für das Auftreten der zahlreichen Kastanien in den Laub- und Bauernwälder des südwestlichen Münsterlandes geben HESMER und SCHROEDER folgende zwei Erklärungsmöglichkeiten (1963, S. 49):

a) Die Kastanien wurden erstmalig im mittleren 18. Jahrhundert oder noch etwas früher an Herrenhäusern und Gehöften angepflanzt. Dafür spricht das aus dem Jahre 1811 überlieferte Vorkommen bei Schloß Lembeck und die heute noch vorhandenen, sehr starken Kastanien an Gehöften, die nach Bohrspanzählungen bis auf 150 Jahre zu schätzen sind. Von diesen Bäumen aus sind dann die Kastanien in die Wälder gebracht worden.

b) Die Kastanien gehen auf die Römer zurück, die an der nahegelegenen Unteren Lippe, u. a. bei Haltern, Dauerlager unterhielten. Die Tatsache, daß der Botaniker VON BÖNNINGHAUSEN 1824 die Kastanie im Gebiet der Hohen Mark für urwüchsig hielt, zeigt, daß sie zu jener Zeit dort schon eine weite Verbreitung besaß.

Nur wenige Standorte hat die Kastanie am Alpenrand und im Alpenvorland. VOLLMANN (1914, S. 206) nennt die Orte Nonn bei Bad Reichenhall, München, Dachau, St. Wolfgang, Scheyern, Hegnenberg bei Augsburg. Weitere Vorkommen sind aus Geisingen, Inzigkofen, Reutlingen, Eichstätt, Regensburg, Herzogau verzeichnet (MDDG 1912, S. 302, VOLLMANN 1914, S. 206). Um Stuttgart (Forst Hohenheim), Nürnberg, Werdenfels, Altdorf, Engelthal und Passau (Neuburger Wald) ist die Kastanie weiter verbreitet (VOLLMANN 1914, S. 206, MDDG 1928, S. 443). Das obere Maintal weist bei Bamberg, Giech und Lindenfels Kastanien auf (VOLLMANN 1914, S. 206, MDDG 1935, S. 281). Im Bereich des Thüringer Waldes und des Weserberglandes sind Anpflanzungen aus Meiningen, Eisennach, Kassel, Münden, Arolsen und Westheim bekannt (MDDG 1923, S. 287, 1939, S. 212—227). BLANCK (1939, S. 173) berichtet von einem 1,65 ha großen, 120jährigen, in 275 m Höhe auf Buntsandstein stockendem Kastanienbestand bei Wernigerode (Harz). Auch im benachbarten Blankenburg, in Lucklum bei Braunschweig und in Hannover gedeiht der Baum (MDDG 1920, S. 357).

In den Waldungen bei Hamburg-Harburg wurde die Kastanie eingebracht. Sie kommt weiterhin in Altona, Haseldorf, Lübeck und bei Stade vor (MDDG 1913, S. 274, 1925, S. 396—405). Auf den herrschaftlichen Gütern in Mecklenburg und Pommern zeigt die Kastanie noch guten Wuchs, wenn sie auch nur in Küstennähe reife Früchte zeitigt. Vorkommen sind aus Schwerin, Barnstorf bei Rostock, Gadow, Sophienhof bei Anklam, Ivenak an der Müritz, Greifswald, Putbus und Ralswiek auf Rügen und Stettin bekannt (MDDG 1907, S. 15—18, S. 41—57, S. 136, 1910, S. 8, 1911, S. 100, 1927, S. 429—437, 1930, S. 459, 1938, S. 62—277).

Das Stadtklima von Berlin läßt die Kastanien alljährlich reifen (MDDG 1930, S. 178). In Sachsen findet sich der Baum in Dresden, Tharandt und Zschepplin (MDDG 1921, S. 272, BLANCK 1939, S. 173). In der Niederlausitz

um Kottbus, in Gosda und Jessen, in Pförten bei Forst und in Muskau bei Sorau stocken 120 bis 150jährige Exemplare. In Schlesien leidet die Kastanie unter den tiefen Wintertemperaturen. Ihre Zweige gefrieren, besonders in jungen Jahren, stark zurück. In den Parks von Breslau, Proskau, Laband, Planiowitz, Nettkow und Seppau ist sie angepflanzt (MDDG 1903, S. 72, 1932, S. 490—532, 1936, S. 318—321).

Auch in West- und Ostpreußen vermag die Kastanie noch zu gedeihen. In Rutzau bei Putzig reifen sogar alljährlich die Früchte (MDDG 1911, S. 322). Weiterhin kommt der Baum in Danzig, in Langfuhr, Oliva und Gora bei Danzig, in Paleschken bei Marienburg, in Krojanten bei Konitz, in Adl. Dombrowken bei Graudenz und auf dem Schackenhof bei Deutsch-Eylau vor. Das nördlichste Vorkommen der Edelkastanie in Deutschland findet sich in Königsberg. Der reiche Fruchtansatz kommt hier aber nie zur Ausreifung (MDDG 1901, S. 444, 1911, S. 9, S. 322—373, 1922, S. 34—46).

Die nordöstlichsten Standorte der Edelkastanie liegen in der baltischen Provinz, in Roemershof (Livland) und in Valga (Estland). Von letzterem wird berichtet, daß die Kastanie jung immer zurückfror und noch nicht geblüht hat, obwohl sie schon armdick und 4 m hoch ist (MDDG 1911, S. 161, 1938, S. 110).

Zusammenfassung:

Der Name der Kastanie hat im Persischen seinen Ursprung. Bei seiner Wanderung nach Westen wurde der Baum mit den verschiedensten Namen und Mundartformen belegt. Anhand der überlieferten Schriften läßt sich der Zeitpunkt der Einbürgerung für Italien fixieren. In der Pfalz wird die Kastanie seit der Römerzeit, in Verbindung mit dem Weinstock, angebaut. Möglicherweise ist sie hier schon wesentlich länger heimsch. Bis in die karolingische Zeit reichen zahlreiche Quellen. An der Haardt gibt es viele Namensverbindungen, die sich auf die Kastanie beziehen. Der Baum gleicht in seinem Erscheinungsbild der Eiche, ist aber durch die Form der Blätter und Blüten gut zu unterscheiden. Die Verwandtschaft zur Eiche zeigt sich auch im Aufbau des Holzes. Die weiblichen Blüten werden von Insekten und durch den Wind bestäubt. Ein aus Asien stammender Pilz hat über Amerika Italien erreicht und großen Schaden in den Kastanienbeständen angerichtet. Die Kastanie ist dank ihrer Schattenerträgnisse ihres nie erlahmenden Ausschlagvermögens, ihres schnellen Wachstums und ihres Laubes wegen forstwirtschaftlich, insbesondere für die Haardt, bedeutsam. Ihre Früchte werden gesammelt und zu vielerlei Speisen verwendet.

Die Kastanie ist auf der Pyrenäen-, Apennin- und Balkanhalbinsel weit verbreitet. Über Westeuropa, südliches Nordeuropa reicht die Verbreitung bis in das nordwestliche Osteuropa. Die mitteleuropäischen Vorkommen setzen sich bis in die Ukraine fort. Weiterhin kommt die Kastanie in Nordafrika, im Libanon und Taurus, um das Schwarze Meer und in den Kaukasusländern vor.

In Deutschland ist der Baum vielerorts in Parks und Gärten angepflanzt. Ohne Pflege gedeiht er aber nur in den wärmsten Gegenden des Landes.

II. Die Verbreitung der Edelkastanie in der Pfalz

Vorbemerkungen:

Die Pfalz umfaßt eine Fläche von 5448 qkm. Mehr als die Hälfte des Areals (50,3 %) wird landwirtschaftlich genutzt. 39,5 % (= 215 622 ha) unterstehen der Forstbewirtschaftung. Der Wald ist über die Pfalz sehr ungleich verteilt, wie aus der Forstlichen Übersichtskarte der Pfalz zu ersehen ist. Der Laubwald bedeckt nahezu 40 % der Fläche. Davon wiederum hat die Buche mit über 20 % den größten Anteil. Die Edelkastanie wird forstlich als Baumart nicht eigens ausgeschieden, sondern bei der Buche mitgeführt. Ihr flächenmäßiger Anteil ist zu gering und deshalb forstwirtschaftlich für das Gesamtgebiet ohne große Bedeutung.

1. Die Verbreitung der Edelkastanie in der Pfälzischen Rheinebene

Am Nordrand des Bienwaldes, der auf dem Schwemmkegel der Wieslauter stockt, finden sich bei Freckenfeld, Schaidt und Steinfeld die südlichsten Vorkommen der Edelkastanie in der Pfälzischen Rheinebene (FA Schaidt, BV Schaidt, D Tiergarten, Watt, Buchloch; FA Schaidt, BV Untere Mundat, D Sauschwamm). Über 150jährige Altkastanien bewachsen das Hochufer westlich Wörth am sog. Affelderle Schlößle. Sie wurden im 1. Weltkrieg zur Gerbstoffgewinnung genutzt (FA Kandel S, BV Kandel, D Dorschberg). Seit 1960 zieht das Forstamt Kandel Kastanien in beschränkter Zahl, bis jetzt mit gutem Erfolg, als Waldbäume nach[16]). Im Bereich der Forstämter Germersheim und Speyer sind nur wenige einzelne Kastanien vorhanden (ohne Standortangabe). Am westlichen Stadtrand von Speyer zieren 30 Altkastanien einen von Franzosen belegten Truppenübungsplatz. Eine 14jährige, 2 ar umfassende Kastanienkultur befindet sich im Gemeindewald Gommersheim (FA Haßloch, BV GW Gommersheim, Abt. Forlenloch).

In den Kiefern- und Akazienwaldungen bei Birkenheide und Maxdorf treten vereinzelt Edelkastanien auf (FA Bad Dürkheim, BV GW Ellerstadt). Bekannter sind schon die Altkastanien auf dem Hahnen bei Freinsheim oder aus dem Kästenwäldchen bei Weisenheim a. S.

An Bahndämmen (Strecke Neustadt — Grünstadt) und Wegrändern, in aufgelassenen Sandgruben (z. B. Feuerberg bei Bad Dürkheim), Parkanlagen (Landau, Speyer, Ludwigshafen) und Friedhöfen (z. B. Ellerstadt) ist der Baum nicht selten anzutreffen.

2. Die Verbreitung der Edelkastanie an der Haardt und im östlichen Pfälzerwald

Westlich der Gemeinde Schweigen erstreckt sich ein breiter Saum von Kastanienniederwald über den Bartelsberg (267 m), das Kastanienwäldchen (320 m), den Unteren und Oberen Abtskopf (420 m). Vom Hasenberg über die Schanze bis zur Alten Schanze finden sich z. T. 70jährige Kastanien von mehr als 20 m Höhe (FA Bergzabern S, BV GW Schweigen, D Hühnertal). Noch mächtigere (bis 160 Jahre) Bäume stocken am Pitzberg (366 m), im Breitenborntal, am Tiefenborn, im Heiligentälchen sowie an den Hängen des Hum-

[16]) Freundliche Mitteilung des FA Kandel. Im folgenden werden nachstehende Abkürzungen verwendet: FA=Forstamt, D=Distrikt, BV=Betriebsverband, GW=Gemeindewald, StW=Stadtwald.

berges (390 m) und des Steinbühls (402 m) (FA Bergzabern S, BV Obere Mundat, D Humberg). Westlich Rechtenbach bedeckt die Edelkastanie, mit anderen Holzarten gemischt, den Wachtberg (312 m) (FA Bergzabern S, BV GW Rechtenbach, D Im Bann). Über den Ostabhang der Wolfsgrube (340 m) ist der Baum bis 3 km tief in das Tal des Otterbaches eingedrungen. Als Unterwuchs gedeiht er im Frauental, Grünloch, Eicheltal, Hahnental, an den unteren Hängen des Querenberges (455 m), Schloßberges, Kanzelberges (532 m), des Steinernen Fisches (534 m) und des Farrenberges (489 m) (FA Bergzabern S, BV Allmend, D Allmendwald; FA Bergzabern S, BV Schweigen, D Schloßberg, — BV GW Oberotterbach, D Farrenberg). Am Hohenberg (421 m) und seinen Vorbergen Brückelberg, Ebnung, Dießenberg und Klosterberg treffen wir auf vorwiegend 50—100jährige Kastanien mit einem durchschnittlichen Waldanteil von 5 % (FA Bergzabern S, BV GW Oberotterbach, D Brückelberg).

In Kastanienwäldern geradzu eingebettet liegt Dörrenbach. Mächtige Bäume zieren Krönungsbuch (326 m), Springenberg, Stäffelsberg (481 m), Kohlbrunnberg (468 m) und Hintere Spehrenhöhe. Auch im Bereich des Ackerlandes stehen an Wegen und Rainen zahlreiche Kastanien (FA Bergzabern S, BV GW Dörrenbach, D Stäffelsberg, Eußertal, Am Dorf, Kohlbrunnberg, Röder).

Bei Bad Bergzabern zu beiden Seiten des Erlenbachtales stocken ausgedehnte Kastanienbestände. Ihr Anteil am Waldaufbau beträgt bis zu 40 % (FA Bergzabern N, BV Bergzabern, D Schmackenkopf).

Liebfrauenberg (314 m), Querenberg (401 m) mit Eulenkopf (315 m), Busch, Wiesenkopf, Oberrot und Gebrannterberg weisen reichlichen Kastanienbewuchs auf (FA Bergzabern N, BV Bergzabern, D Sohlborn).

An den Hängen des Steinköpfel (360 m) und im ganzen Bereich der Petronell finden sich z. T. sehr alte (100—110 Jahre) Edelkastanien (FA Bergzabern N, BV Bergzabern, D Finstertal).

Westlich Pleisweiler überzieht der Baum den Zimmerberg (304 m), macht anschließend den Reben Platz (eingekeilte Muschelkalkscholle!) und begegnet uns wieder an den Hängen des Röhlberges (448 m) im Bereich der Muld (336 m), des Steinköpfchens (388 m), des Buchenteiches (FA Bergzabern N, BV GW Pleisweiler, — BV GW Gleishorbach, — BV GW Gleiszellen, — BV GW Blankenborn, — BV GW Münchweiler).

Die Ostflanke des Hatzelberges (419 m), insbesondere der das Klingbachtal begrenzende Nordhang ist von ausgedehnten Kastanienbeständen bewachsen; desgleichen der mächtige, zwischen Kaiserbach und Klingbach liegende Rücken des Treutelsberges (500 m). Die durchschnittlich (40—60jährigen Kastanien bilden mit nahezu 40 % die Hauptbaumart und reichen über 400 m hoch hinauf. An den Flanken von Kaiserbach- und Klingenbachtal sowie an der Haardt um die Ruinen Landeck und Schlößl Walastede, westlich der Kreisirrenanstalt, ist ihr Anteil noch weit größer (FA Bergzabern N, BV Bergzabern, D Treutelsberg und BV GW Göcklingen, — BV GW Klingenmünster).

Am Südhang des Pfaffenberges reicht der Kastanienniederwald bis nach Waldhambach. Um den Pfaffenberg (320 m) zieht ein breiter Laubwaldgürtel

mit großem Edelkastanienanteil nach N zum Rothenberg (476 m), auf dessen östlichem Vorgipfel die Ruine Madenburg (459 m) liegt. Wer den Weg von Eschbach zur Ruine Madenburg wählt, kann eine geraume Wegstrecke unter dichtem Kastanienlaub bergauf steigen.

Westlich Eschbach, Leinsweiler und Ranschbach im Bereich weit ausgeräumter Täler reicht der Weinbau an den Südhängen tief in den Pfälzerwald. Es schließt sich der Kastaniengürtel in Form von Niederwäldern, meist auf Oberrotliegendem und Unterem Buntsandstein stockend, an. Als Unterwuchs trifft man Kastanienbüsche noch an den Hängen des Schletterberges (522 m), Wetterberges (512 m) und an deren Fortsetzung, dem Hämmelberg (FA Landau, BV GW Eschbach, — BV GW Leinsweiler, — BV GW Wollmesheim, — BV GW Ilbesheim, D Wetterberg).

Birnbach- und Ranschbachtal begrenzen den Förlenberg (533 m), dessen Vorberg die Ruine Neukastell (464 m) trägt. An den unteren Hängen herrschen 30—40jährige gutwüchsige Kastanien vor. Einige Bestände sind jedoch über 100 Jahre alt. Nicht selten kommen Stammdurchmesser von über 45 cm bei mehr als 20 m Baumhöhe vor. In westlicher Richtung schließen sich an den Förlenberg die drei „Kaiserberge" mit den Ruinen Trifels (497 m), Anebos (482 m) und Scharfenberg = Münz (489 m) an. Sie bilden die südliche Begrenzung des Annweiler Beckens. In Reinbeständen als Niederwald angelegt, ist die Edelkastanie weit verbreitet, im Unterstand reicht sie bis in die Gipfellagen.

Nach N setzt sich der Haardtrand mit dem Hohenberg (556 m) fort. Er begrenzt mit seiner Nordostflanke das Queichtal. Seine sonnenseitigen Hänge sind von Weinbergen und Kastanien bedeckt. Die Anhöhe westlich Birkweiler heißt sogar Kastanienbusch (360 m). Bekannter noch ist die Weinlage „Birkweiler Kestenbusch". (FA Annweiler, BV Bindersbach, D Förlenberg, Haag; FA Annweiler, BV GW Queichhambach, D Hohenberg, Wasserteich, — BV GW Birkweiler, D Hohenberg, Langhölzel, FA Landau, BV GW Siebeldingen, D Hohenberg).

Die nördliche Begrenzung des Queichtales bildet der mächtige Klotz des Orensberges (580 m).

An den aufgeschlossenen und weithin sichtbaren Haardter Sandsteinen bei Frankweiler setzt der Kastanienbewuchs ein. Er reicht über den Ringelsberg (450 m) bei St. Johann in das Schmellbach- und Großetal zum Eichberg (474 m) und Hainbachtal. Auch der Mittelberg (373 m) und das Rehköpfchen (393 m) sowie die ganzen weitgeschwungenen Süd- und Westflanken um den Orensfelsen (560 m) tragen Edelkastanien (FA Landau, BV GW Frankweiler, D Orensberg, Mittelberg, Ringelsberg, — BV GW Böchingen, D Orensberg, Eichberg). Obwohl weit verbreitet, beträgt ihr Anteil am Waldaufbau höchstens 10 %.

Am Südhang des Kittenberges (422 m) stocken noch zahlreiche Kastanien. Im Hainbachtal und am Teufelsberg (599 m) sind es kaum mehr als 2%. Vereinzelte Büsche haben sich bis zum Denkmal an der Schutzhütte, an den Hängen des Kalkofenberges (565 m) bis zur Ruine Scharfeneck und bis ins obere Hainbachtal vorgewagt (FA Landau, BV GW Gleisweiler, D Kalkofen, Kienberg, Kappenbusch — BV GW Walsheim, D Kalkofen, Teufelsberg — BV GW Flemlingen, D Scharfeneck, Sandhänge). Oberhalb des Kurhauses

St. Annaberg westlich Burrweiler ist die Kastanie ebenfalls nicht häufig, bildet aber am unteren Wolfeck fast reine Bestände von gutem Wuchs (FA Edenkoben, BV GW Burrweiler, D Kappenbusch, Teufelsberg, Roßberg).

Im Modenbachtal ist der Baum bis westlich Forsthaus Heldenstein anzutreffen, ebenso an den Hängen des Lambertskopfes (544 m), Roßberges (637 m), an den Drei Buchen (402 m), am Modenbacherhof und an der Ruine Modenbach (FA Edenkoben, BV GW Edesheim, D Wolfseck — BV GW Hainfeld, D Vorderwald). Die nördliche Begrenzung des Modenbachtales bilden Höhenrücken von über 600 m. Es sind dies von W und E: Steigerkopf (613 m) mit Triefenberg (564 m), Kesselberg (663 m) mit Frankenberg (557 m) und Blättersberg (618 m). An den Südhängen des Triefenberges treten Kastanienbüsche selten auf. Am Frankenberg gedeihen schon stattliche Bäume (60—70jährig). Vom Meisentälchen, in dem die Kastanie noch bei den Sieben Quellen und der Nellahütte vorkommt, wird der Bestand dichter und erreicht am Ausgang des Modenbachtales große Mächtigkeit mit nahezu 40 % Waldanteil.

Fast reiner Kastanienwald stockt westlich Weyher um die Mariengrotte (FA Edenkoben, BV GW Weyher, D Frankenberg, Augsborn).

Dann allerdings verringert sich der Kastanienanteil, um wiederum an den Hängen des Triefenbachtales große Ausdehnung zu erlangen (FA Edenkoben, BV GW Rhodt, D Küche, Rietem, Kesselberg, Meisenhalde, Blättersberg).

Man wird längs der Haardt vergeblich nach solch ausgedehnten Kastanienbeständen Ausschau halten, wie sie zu beiden Seiten des Triefenbaches, auf der Ludwigshöhe und am Schraußenberg (583 m) anzutreffen sind. In dem engen und feuchten Triefenbachtal kommen vereinzelt Büsche bis zur Schutzhütte — Haselbachtal vor (FA Edenkoben, BV GW Edenkoben, D Hochberg).

Über dem Werderberg (350 m), einem durch Verwerfung vom Schraußenberg abgetrennten Vorgipfel, Schraußental, Ruine Kroppsburg, Mariengrotte setzt sich der Kastaniengürtel längs der Haardt in das Hüttenbachtal fort. In dem sich westlich des Kurhauses weitenden Tal kommen Kastanien nur vereinzelt vor. Ein junges Bäumchen ziert die Straßenkreuzung am „Verfall römischer Wachstube“ (478 m).

Über den Breitenberg (545 m) ist der Baum tief in das Alsterweilertal vorgedrungen und an den Hängen der Kalmit (673 m) in geschützten Lagen bis 600 m hoch gestiegen (FA Neustadt S, BV GW St. Martin, — BV GW Maikammer, D Rothsolberg, Kalmit, — Alsterweiler Tälchen, BV GW Kirrweiler).

Weiter führt uns die Edelkastanie über Wetterkreuzberg (384 m) in das Klausental, am Sommerberg (502 m) und Wetterkreuz (384 m) vorbei in das Diedesfelder Tälchen. Von hier weitet sich das Verbreitungsgebiet auf die Vorgipfel der Hohen Loog (620 m), auf Rittersberg (532 m), Haag, Bergstein, Rutschsteinberg, Speierhald (465 m) aus. Die vom Buntsandsteingebirge abgetrennten Vorberge Geispitz (381 m) mit Ruine Maxburg = Hambacher Schloß und Heidelberg (313 m) tragen ebenfalls Kastanienwald (FA Neustadt S, BV GW Diedesfeld, — BV GW Hambach, D Rittersberg, Platte, Nollen).

Mit dem Nollenkopf (490 m) und seinen Ausläufern Häuselberg (321 m) und Nollensattel (326 m) erreichen wir die südliche Begrenzung des Speyerbachtales, in dessen Talweitung Neustadt a. d. Weinstraße liegt.

Über den Nollensattel zieht ein breites Band von Edelkastanien entlang des Nollenkopfes, biegt dann mit dem Schöntal nach SW um und verliert sich schließlich im Kaltenbrunnertal und dessen Nebentälchen Finstertal, Hellertal, Großes Tiefental und Hirschtal. Vom Schöntal aus läßt sich der Baum nach W weiterverfolgen, und zwar bis in das Haidenbrunnertal, das bei der Haidenbrunnertal-Siedlung in das Speyerbachtal einmündet. Hier beginnt sich das Speyerbachtal zu verengen und hier an der Wolfsburg (271 m) findet sich auch die Westgrenze des Weinbaues. Folgen wir den Kastanienbeständen von der Haidenbrunnertal-Siedlung nach W über Stenzelberg (401 m), Nonnental, Schwalbeneck (428 m), so erreichen wir, nach N abbiegend, Lindenberg. Das von Gerlersberg, Abrahamsberg (335 m), Hermannskopf (530 m), Vorderm Stoppelkopf (460 m) und Hinterm Langenberg (502 m) begrenzte Tal beherbergt ansehnliche Kastanienbestände (FA Neustadt N, BV GW Haardt, D Schauerberg, Wolfsberg — BV GW Gimmeldingen, D Joppenholz, Langenberg, Schwalbeneck).

Der Neustadter „Hausberg", das Weinbiet (552 m) und sein Vorgipfel, der Wolfsberg (480 m) bilden die nördliche Begrenzung des Speyerbachtales.

Es gibt im Bereich der Haardt kein schöneres Beispiel für den Gegensatz von Nord- und Südhang bzw. Sonnen- und Schattenseite, wie hier im Speyerbachtal. Der Nordhang trägt vorwiegend Kastanienmischwald (mehr als 60 % Waldanteil). Der Südhang ist von Weinbergen, die bis 280 m hinaufreichen, bedeckt. Erst oberhalb der Rebenzone findet sich dürftiger Eichen-Kastanienmischwald (FA Neustadt S, BV StW Neustadt, D Stenzelberg, Königsberg, Axtwurf, Wolfsberg).

Im Bereich der Mittelhaardt, von Neustadt an nordwärts, ist die Kastanie als Unterwuchs unter Kiefern und mit der Eiche gemischt sehr häufig, reine Kastanienwälder von größerer Ausdehnung kommen nur selten vor.

Der Kastaniengürtel setzt sich längs der Haardt nach N über das Bismarckdenkmal, den Schloßberg und das Hochholz fort und dringt im Meisental, insbesondere aber im Mußbachtal bis zum Silber- und Benjental vor (FA Neustadt N, BV GW Haardt, D Wolfsberg, Brand — BV GW Deidesheim, D Benjental — VB GW Gimmeldingen, D Weinbiet, Haberacker).

Das Klausental bei Königsbach behergergt eine Allee wohlgeformter Kastanienbäume. Nördlich des Tälchens gedeiht der Baum auf Stabenberg (496 m), Sommerberg (345 m), Knoppenwerth (499 m), Kehrberg (380 m), Mittelberg (479 m), Bismarckstein, Hartenberg (334 m) und Rehberg (337 m) (FA Neustadt N, BV GW Königsbach, — BV GW Ruppertsberg, D Winterberg, Sommerberg, Hartenberg, Rehberg).

Auch im Madental, Kupferbrunnertal und Sensental ist die Kastanie tief in den Pfälzerwald eingedrungen. Erst am Wallberg (344 m) erhöht sich ihr Anteil zu nennenswerter Größe (FA Neustadt N, BV GW Deidesheim, D Wallberg). Auch der Kirchberg (348 m) mit seinen alten Besiedlungsresten, den sog. Heidenlöchern, ist von Kastanienbeständen überzogen. Im Kastanien-

wald (amtliche Bezeichnung) westlich Forst ist die Kastanie neben der Kiefer die vorherrschende Baumart (FA Neustadt N, BV GW Niederkirchen, D Sensental). Nach 2 km Wanderung in nördlicher Richtung ist das Burgtal bei Wachenheim erreicht.

Um der Edelkastanie nachzuspüren, müssen wir ins Wachenheimertal und Poppental bis zum Forsthaus Rotsteig bzw. bis zum Hammelsbrunnen (243 m) vordringen, was einer Wegstrecke von 8 bis 10 km entspricht (FA Neustadt N, BV Wachenheim — BV GW Wachenheim, D Am Wasserwerk, Im Poppental, Borenberg, Klaus, Zieglerberg).

Vom Poppental führt ein steiler Anstieg über den Mundharterhof und die Nolzeruhe nach Seebach. Hier gilt es zu verweilen, denn das weit ausgeräumte Isenachtal ist allseitig von Kastanien bewachsen. Über Ebersberg (347 m), Drei Eichen (253 m), Bretterkopf (419 m) und Mühlberg erreicht der auskeilende Kastaniengürtel das Isenachtal bei Hardenburg (FA Neustadt N, BV GW Friedelsheim, D Ebersberg — BV GW Gönnheim, D Vorderwald — FA Hardenburg, BV Limburg-Dürkheimer Wald, D Ebersberg — BV Hardenburg, Mühlberg — BV StW Bad Dürkheim, D Klausenthaler Weg, Haseneck, Röhricht, Am Köpfel, An der Jugendherberge).

Er setzt sich nördlich der Isenach, vereinzelt im Vorderen Geistal und Betteldelle, dann in immer dichter werdendem Bestand über die Kaiser Wilhelmhöhe (270 m), Volksheilstätte Sonnenwende, Brunholdisstuhl, Schlammberg Richtung Annaberg fort.

Von der Ringmauer, einer keltischen Anlage, über Teufelsstein (315 m), Schlagbaum (290 m), Forsthaus und Ruine Weilach (325 m), Heide und Steig (352 m) reicht der Kastanienbewuchs bis zum Peterskopf (493 m), Heidenfels (496 m), Weilerskopf (470 m) und Krummholzerstuhl (433 m). Der Anteil der Edelkastanie am vorherrschenden Kiefernwald schwankt zwischen 5 und 50 % (FA Hardenburg, BV Hardenburg, D Weilach, Peterskopf, Wintersberg — BV StW Bad Dürkheim, D Am Schlammberg, Ringmauer, Schindtal — BV Limburg — Dürkheimer Wald, D Ringmauer, FA Bad Dürkheim, BV GW Leistadt, D Vorderwald — BV GW Weisenheim a. S., D Lindenpfuhl — BV GW Freinsheim, D Reifkeil, Heidenfels — BV GW Herxheim a. B., D Krummholzerstuhl).

Im Sandtal bei Leistadt kommt die Kastanie bis zur Laurahütte (371 m) vor. Am Münchberg (337 m) bildet sie wieder einen breiten Saum, der sich im Woog- und Langental verliert. Im Bannwald, Am Häuschen (361 m), am Kirschberg und insbesondere an den Flanken des Büchel- und Winterberges gedeiht der Baum z. T. in sehr alten Exemplaren. Dem Krumbach westlich Bobenheim a. B. müssen wir schon bis zum Ungeheuersee folgen, um die am weitesten vorgedrungenen Kastanienbüsche zu berücksichtigen.

An Harzweilerkopf (415 m), Pickelhaube (361 m) endet der Kastaniengürtel (FA Bad Dürkheim, BV GW Dackenheim, D Bannwald — BV GW Weisenheim a. B. — BV GW Bobenheim a. B., D Vorderwald — BV GW Kirchheim/Eck, D Winterberg — BV GW Battenberg, D Jägerskreuz — BV GW Kleinkarlbach, D Harzweilerkopf — BV GW Kallstadt).

Mit dem Eckbachtal ist die Nordostgrenze des Haardtrandes erreicht. Dieser tritt von hier aus rund 10 km nach W zurück und begegnet uns erst

wieder bei Wattenheim. Nur noch vereinzelt stockt die Kastanie am Südhang des Eckbachtales und im Höningertal (FA Bad Dürkheim, BV GW Neuleiningen, D Sommerberg).

Wohlgeformte Bäume stehen nordwestlich von Höningen am Leuchtenberghang (401 m). In geringwüchsiger Ausbildung, meist als Unterwuchs findet sich die Edelkastanie in den Waldungen um Hertlingshausen.

(Kahlenberg 368 m, Kleinfrankreich), Carlsberg (Großer Brand, Türkenberg 324 m, Rotrück 328 m, Ameisenwald), Altleiningen (Zimmerberg 325 m) und Wattenheim (FA Bad Dürkheim, BV GW Sausenheim, D Kahlenberg).

Bei Wattenheim nimmt der Haardtrand wieder seine alte N-S-Richtung auf, um mit einer deutlichen, nach N abgesetzten Stufe (Staufer Stufe des Unteren Buntsandsteins) westlich Göllheim zu enden.

Um Hettenleidelheim, am Osthang des Katzenberges (350 m), tritt die Kastanie stellenweise auf. Auch im Eisenberger Wald stehen sie, allerdings in unbedeutender Menge. Die nördlichsten Edelkastanienvorkommen am Haardtrand finden sich in Lindental, Rodenbachtal, Langental und Ritterstal, ebenso an Schneckenberg (277 m) und Dammerbusch. Auch im Göllheimer Wald am Bauernkopf (370 m) westlich des Rosenthalerhofs, in Hollerwald und Frauenholz kommen vereinzelte Kastanien vor (FA Ramsen, BV GW Eisenberg, D Steinert — BV GW Kerzenheim, D Bauernkopf, Arles, Roethe).

3. Die Verbreitung der Edelkastanie im Pfälzerwald

Wie in den vorausgegangenen Abschnitten soll auch hier mit der Beschreibung der Vorkommen in der Südpfalz begonnen werden. Im Gegensatz zur Haardt treffen wir im Lautertal nur auf vereinzelte Edelkastanienvorkommen. Der Anteil am Waldaufbau liegt weit unter 1 %. Einzelne Bäume und Büsche sind an der Bundesstraße St. Germanshof — Bobenthal, am Probstberg (298 m) und an den unteren Hängen des Bobenthaler Knopfes (533 m) anzutreffen. Häufiger ist die Kastanie im Reisbachtal, im Reisbachwald, an Reisberg, Brunnenhalde und um den Ort Reisdorf. Auch südlich der Wieslauter, an Alschberg (430 m), Hasenkopf (424 m), Siebenteil (403 m) und Brand (422 m) gedeihen Edelkastanien. Seltene Vorkommen sind aus dem Hemichen- und Eulenbachtal westlich Bobenthal zu vermerken (Privatwald — FA Bergzabern S, BV GW Bobenthal, D Brand — BV Obere Mundat, D Bobenthaler Knopf, Schillerseck). Wenn auch vereinzelt, jedoch beachtenswert ist das Auftreten des Baumes an der Dörrhalde zwischen Bobenthal und Niederschlettenbach (FA Bergzabern S, BV GW Niederschlettenbach, D Maiblumenfelsen).

Durch das Litschbachtal gelangt man in die Nothweiler Talweitung, die von ausgedehnten Kastanienbeständen umsäumt ist. Über Großer Humberg (455 m), Mitteleck (390 m), Abdichthalde, Kolbenberg und Kappelstein (498 m) ist die Edelkastanie bis in den Staatswald Lembach (Elsaß) verbreitet. Mit den Beständen an der Litschbachhalde (322 m), an Mäuerle (412 m), Beißenberg (484 m), Kuhnenkopf (530 m) und Ruine Wegelnburg (570 m) schließt sich der Kastaniengürtel um Nothweiler (5 bis 10 % Waldanteil!) (FA Bergzabern S, BV GW Nothweiler, D Mitteleck, Kolbenberg — FA Schönau, BV GW Bundenthal, D Litschbach, Beißenberg).

Zwischen Rumbach und Bundenthal finden sich zahlreiche kleinere Waldparzellen mit eingestreuten Edelkastanien. Im Rumbachtal, an den östlichen Hängen des Sesselberges (446 m) wie Rechtshalde, An der Stirn, Langental, Birkel, Fennhalde, Bürgerwald gedeiht die Kastanie; ebenso an Großem Adelberg (450 m), Beißenberg und im Großen Brauntal (FA Schönau, BV GW Bundenthal, D Litzelbach, Krankhalde, Weihenbühl — BV GW Rumbach, D Adelberg, Knöpfe, Dörntal — BV GW Rumbach (Röderwald), D Röderwald).

Mit den Orten Fischbach, Petersbächel, Hirschtal und Schönau ist die Südwestgrenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes der Edelkastanie im Pfälzerwald erreicht. Die zum Staatsforst Schönau gehörenden Wälder weisen an Sindelsberg (519 m), Schwobberg (495 m), Zündelsberg (370 m), Großen Adelsberg (450 m) und Rumbergskopf vereinzelten Kastanienbewuchs auf (FA Schönau, BV Schönau, D Nestelberg, Sindelsberg — BV GW Rumbach, D Rumberg).

Nach diesem Ausflug in das Saarbachtal wenden wir uns wieder der Wieslauter zu und folgen dieser ab Bundenthal flußaufwärts. Bei Bruchweiler — Bärenbach sind Edelkastanienvorkommen an Jüngstberg (491 m) und Heidenberg (419 m) bekannt (FA Schönau, BV GW Bundenthal, D Jüngstberg — FA Dahn, BV GW Busenberg, D Heidenberg). Vereinzelt stockt der Baum zwischen Kiefern, Eichen, Buchen und Lärchen in der Umgebung Dahns bis halbwegs Hinterweidenthal an Schloßberg (323 m), Mittelberg (352 m), Kahlenberg (398 m), Großer Hellenberg (379 m), Großer Bichtenberg (400 m) und bei Erfweiler.

Am Hochstein (345 m) stehen sogar einige 90jährige Vertreter (FA Dahn, BV GW Dahn, D Hochstein — BV Dahn, D Hellerberg). Von Busenberg nach Erlenbach ist eine deutliche Zunahme des Kastanienbewuchses feststellbar. An Dickenberg (356 m), Eilöchel (315 m) und Eichelberg (346 m) sind es noch wenige, aber bis Erlenbach trifft man schon auf einen zwar anteilsmäßig geringen, aber doch bemerkenswerten Edelkastanienbestand von z. T. über hundertjährigen, 10—15 m hohen Bäumen. Die Waldungen zu beiden Seiten des Erlenbaches, Judenhalde, Nestelberg (401 m) und Bremmelsberg (372 m) sind von Kastanien durchsetzt (FA Dahn, BV GW Busenberg, D. Pferchsfeld — FA Bergzabern S, BV GW Erlenbach, D Judenhalde). Der zu mehreren Woogen aufgestaute Portzbach ist ebenfalls von Kastanien umsäumt. Sie sind an den Hängen des Grünberges (410 m), Breitenberges (341 m), Kuhnenkopfes, Todtenkopfes (329 m), Hohe Eiche (437 m), Hoher Kopf (430 m) den Kiefern und Eichen unterstellt (FA Bergzabern S, BV Bergzabern, D Grünberg, Wollust — BV GW Erlenbach, D Grünberg).

Um den Ort Lauterschwan mehrt sich der Kastanienbestand.

Kehren wir wieder nach Erlenbach zurück und folgen dem gleichnamigen Tal aufwärts nach Vorderweidenthal, dessen Gemarkung ebenfalls Kastanien beherbergt. Die Ostflanke des Budelsteins ist mit gutwüchsigen Edelkastanien geschmückt (FA Bergzabern S, BV GW Vorderweidenthal, D Am Budelstein, Im Schaftal). Bei Oberschlettenbach sammeln sich die Quellbäche des Erlenbachs. Westlich des Ortes, an Löffelsberg (445 m) und Galgenfelsen finden sich größere Bestände (FA Dahn, BV GW Busenberg, D Löffelswald).

Die Orte Blankenborn, Birkenhördt und Böllenborn liegen auf kastanienumgürtenden Rodungsinseln 4—5 km vom Haardtrand entfernt. Besonders Birkenhördt darf auf seine Bestände an Taubenbühl, Weiherbühl, Roschlkopf (410 m) und Kahlenberg (405 m) stolz sein, wenn auch der Anteil am Waldaufbau kaum 1 % übersteigen dürfte. Bei Böllenborn ist das Vorkommen im Eißerstal erwähnenswert (FA Bergzabern, BV GW Birkenhördt, D Weiherbühl, Langhald, Galgenberg — BV GW Böllenborn, D Eißerstal — BV GW Blankenborn — BV Bergzabern, D Abtswald, Taubenbühl).

Von zwei Quellbächen des Klingbaches umrahmt, schließt sich an den Abtswald der Staatsforst Herrenwald an. Auf dem nordwestlich gelegenen und vom Hauptmassiv abgetrennten, kastanienbewehrten Kegelberg (437 m) liegt die Ruine Lindelbrunn, deren Besuch mit einem herrlichen Ausblick in das Dahner Felsenland belohnt wird. Bei den Kastanien an den Hängen des Vogelkopfes (443 m) ist das Alter (über 100 Jahre) der 18—20 m hohen Bäume erwähnenswert.

Im Einzugsbereich des Klingbaches liegen auch die Orte Stein, Silz und Münchweiler. Für die Bewohner jener Ortschaften gehört die Edelkastanie zu den Selbstverständlichkeiten dessen, was die Natur zu bieten hat. Die zahlreichen, kleinen Waldparzellen um Völkersweiler, Gossersweiler, Stein und Silz beherbergen alle gutwüchsige Kastanienbestände Das enge, frostgefährdete Klingbachtal weist erst am Austritt zur Rheinebene einen dichten Kastanienbewuchs auf. In dem breiteren und sonnigeren Kaiserbachtal hat sich der Baum bis auf die begrenzenden Höhenrücken ausgebreitet.

Von Waldrohrbach läßt sich die Kastanie bis auf den Rehberg (560 m), dem der mittlere Hauptbuntsandstein seinen Namen verdankt, verfolgen. Als breites, gewundenes Band überziehen die Kastanienbestände Wellenkopf, Bannenberg, Asselstein, Klingelberg, Ebersberg (462 m) und Mittelberg (342 m). Ihr Anteil am Waldaufbau ist mit 6—8 % beträchtlich (FA Annweiler, BV Bindersbach, D Rehberg — BV GW Völkersweiler, D Ebersberg).

Jetzt müssen wir in der Beschreibung etwas weiter ausholen, gilt es doch, die Westgrenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes der Edelkastanie im Pfälzerwald zu verfolgen. Hier kommt uns das Gewässernetz zu Hilfe, denn die gesuchte Grenze fällt mit dem Einzugsbereich obere Queich — Rimbach zusammen. Nur wenig ausgeprägt ist die Wasserscheide zwischen Erlenbach und Rimbach, in weiterem Sinn zwischen Wieslauter und Queich. Die Kastanienvorkommen im Erlenbachtal bei Vorderweidenthal, Oberschlettenbach setzen sich in das Rimbachtal fort. Bei Darstein tritt die Edelkastanie an Kochelstein (349 m), Häuselstein (455 m) und Weimersberg (403 m) nicht sehr häufig, aber doch schon weit verbreitet auf.

Auch im Hermannstal und um Dimbach sucht man sie nicht vergebens. Von Schwanheim aus ist der Baum in allen Waldungen anzutreffen. z. B Im Schlund, an Hühnerstein (455 m), Hülsenberg (447 m), Nesselberg (356 m), Hockerstein (403 m). Um Lug und Wernersberg wachsen an Hornstein (401 m), Heischberg (412 m), Höllenberg (455 m), Rothenberg (462 m), Heimelstein (385 m) und Ebersberg (462 m) schöne Bestände (FA Annweiler, BV GW Wernersberg, D Weidenthal, Rothenberg, Rösselbrunnen, Heimelstein — BV GW Völkersweiler, D Maihalde, Kisselbach, Ebersberg).

In den Wäldern der Gemeinden Hauenstein, Spirkelbach und Wilgartswiesen endet das geschlossene Verbreitungsgebiet. Letzte Kastanienvorkommen finden sich an Weimersberg (336 m), Burgfelsen, Zimmerberg (381 m), Mischberg (324 m), Neding (336 m), Schloßberg (336 m), Großer und Kleiner Rauhberg (376 m) und Großer Breitenberg (457 m) (FA Wilgartswiesen, BV GW Spirkelbach, D Helleberg — BV GW Wilgartswiesen, D Breitenberg — BV Wilgartswiesen, D Schwanheim, Rindenbühl). Bei Sarnstall setzt der Kastanienbewuchs nördlich der Queich wieder ein. Größere Bestände finden sich an den Hängen des Großen und Kleinen Adelberges (567 m bzw. 484 m) um Turnerheim, Krappenfelsen und Mittelberg (338 m) (FA Annweiler, BV GW Gräfenhausen, D Adelberg, Kehr, Semmerstal). Die Klimagunst Gräfenhausens bezeugen Weinberge in 340 m Höhe. Rothenkopf (378 m), Franzosenkopf (397 m) und Grüneck (363 m) vermitteln zum Eußerbachtal. Im Schutz mächtiger Haardtberge findet die Kastanie in der Eußerthaler Talweitung günstige Bedingungen vor. Ihr Anteil (6—8 %) am Waldaufbau, insbesondere an den Hängen von Langberg (350 m), Ziegelberg (360 m), Prestenberg (411 m), Beutelsberg (405 m), Klosterberg, Walterskopf (461 m), Kleiner Eischkopf (367 m) und Großer Eischkopf (386 m) wird damit verständlich (FA Landau, BV Eußerthal, D Eischbach, Entel).

Beim Vogelstockerhof vereinigen sich Eußerbach und Dernbach. Im oberen Dernbachtal nördlich Ramberg nimmt die Kastanie Verbindung zu den Beständen der Haardt auf, d. h. die Westgrenze des geschlossenen Verbreitungsgebietes fällt mit dem Vorkommen im östlichen Pfälzerwald zusammen.

Den Quellbächen des Dernbaches folgend, findet sich der Baum an Hubberg (383 m), Grüneck, Schwörstein, Hermerskopf (450 m), Harzofenberg (556 m), Hühnerberg (476 m) mit Ruine Ramberg (445 m), Nonnenkopf, Schindlkopf, Waltherberg, Nollenkopf (570 m), Drenselberg (524 m), Eichbühl, Mühlberg, Rödelstein, Kalkofen (565 m) mit Ruine Scharfeneck und Orensberg (580 m) (FA Landau, BV GW Dernbach, D Schwörstein, Olsbach — BV GW Ramberg, D Am Schloßkopf, Am Harzofen, Nonnenkopf, Walthersberg, Nollenkopf, Orensberg, Eichbühl, Mühleck und Olsbach).

Den Grundsatz, die Edelkastanienvorkommen westlich der Hauptverwerfung zum Pfälzerwald zu rechnen, wollen wir auch im Bereich des Speyerbaches beibehalten, obwohl sie als das nach Westen auskeilende Band der Haardtbestände aufzufassen sind.

Bei Lambrecht tritt die Kastanie vereinzelt auf. Etwas häufiger stockt sie bei Frankeneck an Schützlerberg (378 m) und Unterstädter Berg (423 m), in der Aspenkehle, an der Alten Glashütte und am Lichtensteinerberg zwischen Neidenfels und Frankenstein (FA Lambrecht, BV Neidenfels, D Unterstädterberg, Lichtensteinerberg; FA Neustadt N, BV GW Deidesheim, D Luhrbach).

Außerhalb des geschlossenen Verbreitungsgebietes der Edelkastanie im Pfälzerwald sind noch einige mehr oder minder bedeutsame Vorkommen zu nennen.

Bei Eppenbrunn, dem südlichen Eckpfeiler des Pfälzerwaldes, wurden vor 20 Jahren an Vorderem und Hinterem Brechenberg (407 m) einige kleinere Bestände eingebracht (FA Eppenbrunn, BV Eppenbrunn, D Geißkopf, Altschloß).

Die Lichtung um das Forsthaus Hohelist (420 m) östlich Eppenbrunn ist von 6 prächtigen Kastanienbäumen umstanden. Kleine Pflänzchen im Unterstand beweisen, daß die Früchte zumindest in warmen Jahren ausreifen und keimen.

Um Pirmasens findet sich die Kastanie recht häufig. Sie ist im Staatswald bei Erlenbrunn vertreten; ebenso in den Waldungen östlich der Schuhstadt bei Ruhbank, am Waldfriedhof, um die Siedlung am Sommerwald und am Horberg (FA Pirmasens, BV Gräfemstein, D Horberg, Hanauischer Sommerwald, Eselsdell — FA Pirmasens, BV Erlenbrunn, D Stoppelkuppe).

Kleinere Vorkommen sind zwischen Merzalben und Hermersbergerhof an Kufenberg (490 m), Winschertberg (489 m), Holländer Klotz (550 m), Weißenberg (607 m) und Rindenbühl (446 m) verzeichnet (FA Merzalben, BV Merzalben, D Kuffenberg, Winschert Abt. Wüsttal, Weißenberg, Große Kaut, Zuckerwiese — FA Wilgartswiesen, BV Wilgartswiesen, D Rindenbühl).

In Hinterweidenthal fand Verfasser in einem Ziergarten einige angepflanzte Kastanienbäume.

Über Albersweiler — Eußerthal führt eine ausgebaute Straße nach Taubensuhl (510 m). Auf einer schätzungsweise 2,5 ha großen Rodungsinsel gedeihen rund 30 Edelkastanien verschiedenen Alters. Vier besonders umfangreiche Vertreter mit einem Durchmesser von mehr als 1 m fallen auf. Der erste dieser Gruppe steht links an der Straße, wenige Meter vor dem Gasthaus. Von ihm stammen wohl einige jüngere Bäume, die in der Nähe wachsen, ab. Gleiche Mächtigkeit wie erstgenannter Baum besitzen drei Exemplare, die unmittelbar südlich des Forsthauses wurzeln. Am Waldesrand findet man auf eine Strecke von 100—150 m 30—40 dicke, hochstämmige Kastanien. Auch Büsche im Unterstand und ganz junge 1—3jährige Bäumchen konnten aufgespürt werden. Schon wenige Meter im Waldesinnern sind keine Edelkastanien mehr vorhanden. Die Bäume fruktifizieren häufig. Die zahlreichen Früchte sind mitunter etwas weich, aber immer genießbar. Es ist anzunehmen, daß die Bäume von Forstleuten hier eingebracht wurden, denn ein großer Teil des Plateaus umfaßte früher Gärten und Ackerdienstland der beiden Forstbeamten der Stadt Landau. Sie hatten wohl die Absicht, die Umgebung der Forsthäuser mit Holzarten zu schmücken, die sonst auf Taubensuhl nicht vorhanden sind. Es gedeihen hier nämlich auch noch andere Kostbarkeiten wie Zuckerahorn und Chamaecyparis[17]). Wenige km nördlich des Eschkopfes (609 m), des zentralen Berges im Pfälzerwald, liegt Johanniskreuz (470 m), als Ausflugsziel vielbesucht. Hier finden sich einige hochstämmige Edelkastanien, deren Früchte nach Feststellung des Verfassers selten ausreifen.

An der Straßengabelung Schmalenberg — Heltersberg wuchs früher ein prächtiger Kastanienbaum. Er fiel dem Straßenbau zum Opfer. Heute ziert ein junges Bäumchen die Stelle. Im Garten des Elmsteiner Forsthauses gedeiht der einzige Kastanienbaum des Elmsteiner Tales. Westlich des Ortes gelangt man, nach NE abbiegend, auf einer Forststraße zu dem Naturfreundehaus Schwarzsohl (473 m). Auf einer Waldwiese stocken drei verschieden alte, alljährlich fruktifizierende Kastanienbäume. Auch Unterwuchs jeglichen

[17]) Freundliche Mitteilung des FA Landau

Alters ist vorhanden. Am Waldrand konnten noch weitere drei junge Bäume und einige Büsche festgestellt werden. Dabei handelt es sich ohne Zweifel um Abkömmlinge der Altkastanien.

Bei Waldleiningen stehen einige Kastanien mit Eichen und Buchen gemischt auf ehemaligem Dienstland. Ihr Wuchs bleibt gegenüber den anderen Bäumen zurück. Auch fruktifizieren sie selten[18]).

Um Weidenthal, Frankenstein (an der Steige) und Hochspeyer im Hochspeyerbach- und Isenachtal treten vereinzelt Kastanien auf.

Auch im Forstamtsbereich Trippstadt findet sich der Baum ganz vereinzelt[19]).

Von Kaiserslautern gelangt man auf bequemen Wegen zum Bremerhof (294 m), einem nahegelegenen Ausflugsziel südlich der Stadt. Hier wächst ein Kastanienbaum in Gesellschaft von Roßkastanien. Von ersterem und von sieben Altbäumen auf dem Humberg (424 m) stammen wohl die Bäumchen und Büsche, die in der näheren Umgebung anzutreffen sind, ab. Im Staatswald stockt ein etwa 16jähriger, etwa 0,5 ha umfassender Bestand, der aus einer Pflanzung herangezogen wurde (FA Kaiserslautern O, Abt. Wolfsjägerhäuschen, Plapparsch).

Bedeutsame Edelkastanienbestände hat Landstuhl aufzuweisen. Schloßberg (351 m), Kestenberg (!) und Kirchberg (350 m) sind von prächtigen Altkastanien bewachsen. Westlich der Stadt ist der Baum im Breitenwald, meist als Unterwuchs, anzutreffen.

Die südliche Verbreitungsgrenze kann mit den Orten Mittelbrunn, Oberarnbach und Bann angegeben werden. Von Landstuhl aus läßt sich die Kastanie in östlicher Richtung bis Kindsbach verfolgen. Nach Westen ist sie bis an den Lochweiherhang am Ostfuß des Rothenberges (366 m) vorgedrungen (FA Landstuhl S, BV Sickingen, D Breitenberg, Kahlenberg, Stuhl — BV StW Landstuhl, D Steig, Almosenwald — Diözösenwald).

Nördlich Otterbach finden sich am Hinteren Geisberg (324 m) einige Edelkastanien (FA Otterberg, BV GW Otterberg, D Geisberg). Sie leiten zu den Vorkommen um Otterberg über. Heiligenmoschlerberg (321 m), Gräfenthalerhang, Schloßberg (324 m) und Großer und Kleiner Frohnberg (333 m) weisen Kastanienbewuchs auf. Weithin sichtbar ist jener einzelne Kastanienbaum an der Straße zum Münchschwanderhof (FA Otterberg, BV GW Otterberg, D Heiligenmoschlerberg, Gretel — BV Otterbergerwald, D Holler).

Ein kleinerer Edelkastanienbestand ist aus dem Stumpfwald verzeichnet (FA Ramsen, BV GW Ramsen, D Gemeindewald). Unmittelbar um Sippersfeld, an Schimmelberg (339 m) und Kuhberg gedeihen prächtige Altkastanien. In der Nähe des Pfrimmhofes, am Heideplacken (344 m), stehen ebenfalls einige Exemplare[20]).

---

[18]) Freundliche Mitteilung des FA Hochspeyer

[19]) Freundliche Mitteilung des FA Trippstadt

[20]) Nach freundlicher Mitteilung von Pfarrer i. Ruhestand R. Gillmann beträgt die kastanienbewachsene Fläche 1,5—2 ha. Die Bäume sollen in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts gepflanzt worden sein. Die Früchte reifen nicht jedes Jahr aus.

4. Die Verbreitung der Edelkastanie auf der Südwestpfälzischen Hochfläche

Westlich Eppenbrunn, in unmittelbarer Grenznähe, liegen die Orte Schweix und Hilst. Zwischen beiden Siedlungen fließt der Hilstbach in südnördlicher Richtung der Trualb zu. An dessen steilen, im Oberen und Mittleren Buntsandstein liegenden Hängen, stocken gutwüchsige Kastanien (FA Eppenbrunn, BV Eppenbrunn, D Hilstbach — BV GW Schweix, D Rothausenrott).

Die Trualb entspringt nördlich Trulben. Ihre Quellbäche haben sich allesamt tief in die Muschelkalkplatte eingeschnitten. Die steilen, durchweg im Buntsandstein liegenden Hänge tragen Mischwald, wobei der Laubwald vorherrscht. Ein Bestandteil des Laubweldes ist die Kastanie, die zwischen Trulben, Felsenbrunnerhof und Hochstellerhof (431 m) vorkommt (FA Eppenbrunn, BV GW Trulben, D Großer Höbel, Kleiner Häuptler).

Der Doppelort Simten — Niedersimten, im Süden von Pirmasens gelegen, kann ebenfalls kleinere Edelkastanienbestände aufweisen, und zwar an den Nordhängen zur Felsalbe, weiterhin im unteren Gersbachtal und schließlich zwischen Niedersimten und Erlenbrunn, ebenfalls in einem kleinen Tälchen (FA Pirmasens, BV GW Simten, D Haberstoppel, Gersbach, Hofstädt). 8 km östlich Zweibrücken liegt Dellfeld, in einer von Schwarzbach und Aschbach geschaffenen Talweitung. Am Osthang des Aschbachtales stocken 30—40-jährige Edelkastanien auf Oberem Butsandstein (FA Pirmasens S, BV GW Dellfeld, D Rieg). Im Forstamtsbereich Zweibrücken sind zwei Kastanienvorkommen verzeichnet, am Forstberg (280 m) westlich Rimschweiler und im Dörrenbachwald westlich Hengstbach (FA Zweibrücken, D Hengstwald, Abt. Forstberg, Immeneck).

Nordöstlich Reifenberg, am Osthang des Hollerberges (371 m) zur Wallhalbe hin hat die Gemeinde Schmitshausen Waldbesitz mit einem kleinen Kastanienanteil (FA Zweibrücken, BV GW Schmitshausen, D Brecherswald).

Zur Gemeinde Höheinöd gehört die Weiherhalde, ein mit Edelkastanien durchsetzter Schluchtwald am Osthang des Odenbachtales (FA Waldfischbach, BV GW Höheinöd, D Weiherhald). In Schauerberg, Saalstadt Wallhalben und Langwieden u. a. zieren einige Kastanienbäume Gärten bzw. Friedhof. Zwischen Krähenberg und Biedershausen finden sich Edelkastanien im Landersgrund (FA Zweibrücken, BV GW Krähenberg, D Haseldell). Die Kastanienvorkommen im Staatsforst Homburg gehen auf Anpflanzungen der Zweibrücker Herzöge zurück. Sie reichen über die saarpfälzische Grenze bis in die Waldungen westlich Käshofen, Bechhofen, Lambsborn (FA Waldmohr, BV GW Lambsborn, D Possberg — BV Waldmohr, D Vierherrenwald).

5. Die Verbreitung der Edelkastanie in der Westpfälzischen Moorniederung

Sogar im Landstuhler Bruch gedeiht die Kastanie an einer Stelle, und zwar 1 km nördlich Landstuhl auf dem Dörrschachen (236 m)[21]). Dort stockt sie als Strauch unter Kiefern und Eichen. Wahrscheinlich entstammen diese Kastanienbüsche den ausgedehnten, alljährlich fruktifizierenden Beständen um Landstuhl. Die Tatsache, daß die relativ frostempfindliche Kastanie im Gebrüch, wenn auch im Unterstand, Fuß fassen konnte, läßt den Schluß zu,

[21]) Freundliche Mitteilung von Herrn Oberforstmeister Dr. Hailer, der die pflanzensoziologische Erkundung des Landstuhler Bruches vornahm.

daß das Landstuhler Bruch nicht mehr in dem Maße von Spät- bzw. Frühfrösten heimgesucht wird, wie es LAUTENSACH-LÖFFLER für die Jahre 1937—1939 nachwies (siehe Kap. Klima). Die gleiche Meinung vertritt der Forstbeamte, der 1967 bei der Erstellung des Forsteinrichtungswerkes für das Forstamt Landstuhl N die Waldbestände neu aufnahm und keinerlei Frostschäden an Jungpflanzungen für die letzten 8—10 Jahre feststellen konnte[22]).

6. Die Verbreitung der Edelkastanie im Nordpfälzischen Bergland

a) Westlich des Glans:

Zwischen Miesau, Elschbach und Sand gedeiht die Kastanie in einer kleinen Waldparzelle (FA Waldmohr, BV GW Elschbach, D Weissenstein). Die größte Gemeinde an der pfälzisch-saarländischen Grenze, Waldmohr, weist Edelkastanienvorkommen im Schachen (304 m) auf (FA Waldmohr, BV GW Waldmohr, D Schachen).

Aus den Staatswaldungen ist der Baum in den Distrikten Vierherrenwald und Eichelscheid vermerkt (FA Waldmohr, D Vierherrenwald, Eichelscheid).

Schönenberg besitzt im Peterswald ebenfalls Edelkastanien, desgleichen die Gemeinden Börsborn im Jungwald, Dittweiler am Hartenberg (435 m) und Altenkirchen am Hühnerkopf (440 m) (FA Waldmohr, GW BV Schönenberg, D Peterswald — BV GW Börsborn, D Jungenwald — BV GW Dittweiler, D Hardenberg — BV GW Altenkirchen, D Vongeswald). Dörrenbacherwald und Serrwald, zu Breitenbach gehörend, beherbergen vereinzelt Kastanien (FA Waldmohr, BV GW Breitenbach, D Serrwald, Dörrenbacherwald).

Die Gemeinde Ohmbach kann auf zwei Edelkastanienvorkommen im Tänzelwald und Hummerwald (335 m) hinweisen (FA Kusel, BV GW Ohmbach. D Hummerwald, Tänzelwald).

Einige Kastanien stocken im Gemeindewald Krottelbach (FA Kusel, BV GW Krottelbach, D Buschkopf). Die Grenzorte Langenbach, Herchweiler, Albessen und insbesondere Selchenbach sind im Besitz von Kastanienbeständen (FA Kusel, BV GW Langenbach, D Hilzel, Endwieswald, Borkel — BV GW Herchweiler, D Jungwald — BV GW Albessen, D Hain — BV GW Selchenbach, D Buchrech, Birken, Wöllmes).

Zu Frutzweiler gehört ein 30jähriger reiner, 2 ha umfassender Kastanienbestand im Hodenbachwald (FA Kusel, BV GW Frutzweiler, D Buchwald). Im Altenwald bei Quirnbach stocken 50jährige Bäume von gutem Wuchs (FA Kusel. BV GW Quirnbach, D Altenwald).

Auch die Gemeinden Hüffler, Etschberg und Ehrweiler besitzen kleinere Kastanienpflanzungen (FA Kusel, BV GW Hüffler, D Isack — BV GW Etschberg, D Narrenwald — BV GW Ehrweiler, D Kreuzbäumchen).

Nördlich Blaubach, Richtung Mayweilerhof und östlich des Ortes im Gailbachtal am Bistersberg (387 m) kommen einige Edelkastanien vor (FA Kusel, BV GW Blaubach, D Hoppler, Gailbach). Der Gemeinde Ulmet sind die Bestände an der Erzheck (350 m) und am Wartekopf (382 m), der Gemeinde

[22]) Freundliche Mitteilung von Herrn Forstassessor Janson.

Patersbach, die an der Fockenmühle zuzurechnen (FA Kusel, BV GW Ulmet, D Erzheck, Dankersdell — BV GW Patersbach, D Fockenrech).

Auf dem Melaphyr des Grenzlagers stockend, finden sich einige Kastanien im Besitz der Gemeinden Dennweiler-Frohnbach und Körborn (FA Kusel, BV GW Dennweiler-Frohnbach, D Labert — BV GW Körborn, D Labert).

b) Zwischen Glan und Alsenz:

Kottweiler und Schwanden haben östlich Fockenberg Waldbesitz an Inzenkopf und Geißrech (350 m). Der auf Grenzmelaphyr stockende Laubwald ist von Kastanien durchstellt (FA Landstuhl N, BV GW Kottweiler-Schwanden, D Insenkopf). Unbedeutend sind die Vorkommen östlich Niederstaufenbach, südlich Jettenbach am Spannagelberg (431 m) und westlich Frankelbach im oberen Frankelbachtal. (FA Kusel, BV GW Niederstaufenbach, D Lochwald — BV GW Jettenbach, D Forstborn, BV GW Frankelbach, D Engelbusch, Sachswald).

Der Potzberg (562 m), eine der markantesten Erhebungen im Nordpfälzischen Bergland, trägt ansehnliche Kastanienwaldungen. An den Hängen des Heidenhübel (393 m) und zu beiden Seiten des Pelgenbaches hat Gimsbach seinen mit Kastanien durchsetzten Waldanteil (FA Kusel, BV GW Gimsbach, D Potzberg, Güntherrothswald).

Zur Gemeinde Neunkirchen gehören die Eichen — Buchen — Hainbuchen — und Kastanienmischwälder an Pferdskopf (350 m) und Wellenkopf (514 m) (FA Kusel, BV GW Neunkirchen, D Föhrenwald, Bühlwald, Potzberg).

Föckelberg darf die Kastanienbestände am Wackerhübel (477 m), östlich davon am Schuttabladeplatz, am nördlichen Lichtenkopf (511 m), Horst, Sportplatz, Schwarzenkopf (470 m), Jägersruh und östlich der Rodungsinsel sein eigen nennen (FA Kusel, BV GW Föckelberg, D Potzberg, Rott, Oberer Römerwald, Heide).

Die Glantalgemeinden Rutsweiler und Theisbergstegen weisen ebenfalls Kastanienvorkommen auf, und zwar im Bereich Jägersruh, beiderseits des Bächleins, das von der Stollenquelle (401 m) gespeist wird, und an der Alten Burg (374 m) (FA Kusel, BV GW Rutsweiler, D Potzberg — BV GW Theisbergstegen, D Potzberg).

Zur Geeminde Mühlbach am Glan gehören Hüttenwald (311 m) und nördlicher Potzberg ab Schwarzenkopf (470 m). Hier sind allenthalben, wenn auch meist vereinzelt, Kastanien anzutreffen (FA Kusel, BV GW Mühlbach, D Hüttenwald, Potzberg, Wolfsbach).

Nördlich des Potzbergers haben Bedesbach und Ulmet im Bistrichwald und östlich des Norrkopfes (350 m) in ihren Waldungen einige Kastanienbäume aufzuweisen (FA Kusel, BV GW Bedesbach, D Bistrich — BV GW Ulmet, D Steinrot).

Nicht in solcher Menge, aber immer noch bedeutsam sind die Kastanienvorkommen am Hermannsberg (535 m). Besonderen Anteil besitzen die Gemeinden Hachenbach, Horschbach und Elzweiler (FA Kusel, BV GW Hachenbach, D Hermannsberg, Kriegerberg — BV GW Horschbach, D Hermannsberg — BV GW Elzweiler, D Hermannsberg, Sachstal). Im Gemeindewald

von Eßweiler, im Wackenwald, gedeihen vereinzelt Kastanien (FA Lauterecken, BV GW Eßweiler, D Wackenwald).

Neben Potzberg und Hermannsberg steht der Königsberg (568 m) nicht zurück. Auch er beherbergt bis in die Gipfelregion Edelkastanien. Besonders groß ist der Kastanienanteil der Gemeinde Hinzweiler am Hahnenkopf (535 m) — Kreuzfeld, am Westhang, um den Sportplatz, an Steinbruch und Steinchen (435 m) (FA Lauterechen, BV GW Hinzweiler, D Königsberg, Wobachswald). Die Klimagunst Wolfsteins und des östlichen Königsberges bezeugen südexponierte Weinberge. In den auf Porphyr stockenden Eichenwäldern ist die Kastanie von Todtenkopf (442 m) über Kanzel (515 m), Schmelzerkopf, Erzengel, Altschloß bis zur Sanddell nicht selten anzutreffen (FA Lauterecken, BV Lauterecken, D Königsberg — BV StW Wolfstein, D Königsberg, Königsbach).

Zum FA Lauterecken gehören auch die Kastanienvorkommen im Steinwald (375 m) südlich Reipoltskirchen, Grubenwald, südlich Ginsweiler an der Obermühle und im Wälderbusch bei Lauterecken (FA Lauterecken, BV Lauterecken, D Steinwald, Grubenwald, Wälderbusch).

c. Östlich der Alsenz:

Mit wenigen Ausnahmen beschränkt sich das Edelkastanienvorkommen östlich der Alsenz auf das Donnersberggebiet. Die Jahrhunderte alten Kastanienbestände um Dannenfels sind allgemein bekannt, insbesondere jene Altkastanie in der Ortsmitte, die nur noch mit einem kleinen Ästchen lebt. Gerade am Donnersberg, der seine Umgebung um mehrere hundert Meter überragt, wird der klimatische Einfluß auf die Verbreitung der Edelkastanie deutlich. Von Dannenfels aus hat sich der Baum in südlicher Richtung bis Imsbach und Falkenstein ausgebreitet.

Vereinzelte Kastanien finden sich entlang der Bundesstraße Richtung Steinbach und am Kurhaus Kerz. Im Wildensteinertal und Spendeltal ist sie ebenso heimisch wie in der Gemarkung Steinbach. An den Waldrändern im Bereich des Hahnweilerhofes gedeiht sie, ebenso am Waldhaus Klausberg und in den Waldungen um Imsbach, z. B. am Eisernen Tor (309 m), Kupferberg (428 m) und Katharinenberg (497 m). Nördlich Dannenfels reicht die Kastanie nur bis zum Bastenhaus. Von der Nordwest- und Nordflanke des Massivs sind keine Edelkastanienvorkommen bekannt. Der höchste Standort der Kastanie in der Pfalz findet sich auf dem Donnersberggipfel im Schutze eines keltischen Ringwalles in 670 m Höhe (FA Kirchheimbolanden, BV Kirchheimbolanden, D Schatzgrube — BV GW Dannenfels, D Geisberg; FA Winnweiler, BV GW Winnweiler, D Hainbuche, Katharinenberg, Lehn).

Nördlich Bennhausen erstreckt sich ein flacher, eichenbestandener, von Kastanien durchsetzter Poryphyrrücken (FA Kirchheimbolanden, BV Kirchheimbolanden, D Scharlenberg).

Weiterhin tritt die Kastanie im Alten Bannwald (366 m), Weidaserwald (351 m), Buchwald (393 m), an Großer Kahlenberg (499 m), Heidenhübel und Wasenbacher Höhe auf (FA Kirchheimbolanden, BV Kirchheimbolanden, D Alter Bannwald, Waidaserwald, Buchwald, Großer Kahlenberg, Windhübel und Wasenbach).

Zum Staatswald Rockenhausen gehört der Feilskopf (456 m). Hier sind ebenfalls Edelkastanien verzeichnet.

In Kirchheimbolanden finden sich im Schloßgarten einige ältere Kastanien.

Zwischen Kalkofen, Winterborn und Hochstätten liegt der Wöllsteiner Wald. Hier wurden vor 20 Jahren Edelkastanien eingebracht (FA Ebernburg, BV Ebernburg, D Wöllsteiner Wald).

Die Edeklastanien am Schloßberg bei Ebernburg bilden die nördlichsten Vorkommen in der Pfalz (FA Ebernburg, BV Ebernburg, D Schloßberg).

Zusammenfassung:

Die Edelkastanie besitzt seit 2000 Jahren in der Pfalz Heimatrecht. Eine Karte, gefertigt nach Unterlagen der pfälzischen Forstämter, gibt über die heutige Verbreitung des Baumes Auskunft.

In der Pfälzischen Rheinebene kommt die Kastanie sehr vereinzelt vor. Der kastanienführende Waldanteil beträgt kaum 0,1 %. Bekannte Anpflanzungen finden sich auf dem Hahnen bei Freinsheim und am Ludwigshain bei Weisenheim a. S. Die Gäuwälder beherbergen keine nennenswerten Bestände. In jüngster Zeit werden dort Anbauversuche unternommen.

Die günstigsten Bedingungen findet die Kastanie an der Haardt. Von der elsässischen Grenze im Süden erstreckt sich der Kastaniengürtel in nördlicher Richtung bis Göllheim, wird dort von einer ackerbaulich genutzten Senkungszone unterbrochen und endet schließlich am Fuße des Donnersberges. Im Bereich der Haardtbäche dringt der Baum tief in den Pfälzerwald ein und reicht in günstigen Lagen bis über 600 m Höhe. Zahlreiche, zwischen Weinbergen eingestreute Büsche bezeugen eine einstmals größere Verbreitung im Bereich der heutigen Rebenzone. Seine größte Breite erlangt der Kastaniengürtel im Dahner Felsenland.. Die subspontane Ausbreitung des Baumes an der Haardt läßt das Bild einer bewußten Anpflanzung unkenntlich werden. Die Kastanie hat sich hier eingebürgert und verhält sich wie eine einheimische Baumart. Der Kastanienwaldanteil beträgt für die Haardt 1,1 % und in 9 % aller Waldungen ist die Kastanie vorhanden.

Die Vorkommen im Pfälzerwald sind auf Forstgärten, Rastplätze, Aussichtspunkte, Durchgangsstraßen und auf Anlagen um größere Siedlungen beschränkt (Kulturbegleiter). Die bewußte Anpflanzung ist nie zu übersehen. In weniger als 2 % aller Waldbestände kommt die Kastanie vor.

Auf der Südwestpfälzischen Hochfläche erscheint die Kastanie als verschwindend kleiner Bestandteil der Schluchtenwälder, aber auch als Frucht- und Zierbaum in den Dörfern.

In jüngster Zeit konnte die Kastanie nördlich Landstuhl in der Westpfälzischen Moorniederung Fuß fassen.

Im Nordpfälzischen Bergland, insbesondere westlich des Glans, gedeiht die Kastanie in vielen kleinen Waldparzellen, allerdings in unwesentlichen Mengen. Nur an Potzberg, Hermannsberg, Königsberg und Donnersberg treten größere Bestände auf. Vereinzelte Vorkommen im Bereich der Forstämter Lauterecken und Ebernburg sind zu erwarten, konnten aber auf Grund der

fehlenden Unterlagen nicht erfaßt werden. Auch im Nordpfälzischen Bergland ist der kastanienführende Waldanteil mit 2,4 % unbedeutend.

Der Anteil des Kastanienwaldes an den gesamten pfälzischen Forsten beträgt 0,27 %. In 3 % aller pfälzischen Bestände ist der Baum vertreten. Der Kastanienholzvorrat beläuft sich auf 41 477 fm.

Literatur

ABETZ, K.: Niederwald in Baden-Württemberg. Allg. Forstzeitschrift, Jg. 12, Nr. 49, 1957, S. 600—602.

ADAMOVIC, L.: Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer. Die Vegetation der Erde, Bd. 11, Leipzig 1909.

ALVERAES, W.: Edelkastanie und Olive, zwei Fruchtbäume der Mittelmeerländer. Pflanze und Garten, Jg. 2, Heft 2, 1952, S. 21—22.

AMBROS, W.: Die Wälder der Pfalz. Pfälzer Heimat, Jg. 10, 1959, S. 107—112.

ANDRÉJEFF, W.: Über einige Exoten in der Ukraine. MDDG, 1932, S. 95—97.

BÄSSLER, K.: Untersuchungen über die Pilzflora der Pfälzer Kastanienwälder. Mitt. d. Pollichia, NF, Bd. 12, 1944.

BASSERMANN-JORDAN, F. von: Geschichte des Weinbaus. 3 Bde. Frankfurt 1923.

BAZZIGHER, G.: Beitrag zur Kenntnis der Endothia parasitica. Mitt. d. Schweiz. Anst. f. forstl. Versuchswesen, Bd. 29, 1953, S. 189—211.

BENCAT, F.: Ursprünglichkeit der Edelkastanie (Castanea sativa Mill.) und Revision der Nordgrenze ihres natürlichen Areals vom Westufer des Schwarzen Meeres bis zu den Südostalpen).

BECK VON MANAGETTA, G.: Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. Die Vegetation der Erde, Bd. 4, Leipzig 1901.

BERTSCH, K.: Geschichte unserer Kulturpflanzen. Suttgart 1947.

— Geschichte des deutschen Waldes. Jena 1951.

— Ausgerottete Föhnpflanzen Oberschwabens. Nat.schutz u. Ldsch.pflege in Baden-Württemberg, 1961, S. 172—177.

— Das Heimatrecht der Edelkastanie in Südwestdeutschland. Die Natur, H. 9, 1961, S. 164—166.

Beschreibung der Waldungen auf dem Buntsandsteingebirge der Pfalz bezeichnet mit dem Namen Pfälzerwald und Wirtschaftsregeln für denselben. Speyer 1861.

BETTELINI, A.: La Flora legnosa del Sottoceneri. Diss. Zürich-Bellizona 1904.

BEUG, H.-J.: Beiträge zur postglazialen Florengeschichte in Süddalmatien: Der See „Malo Jezero" auf Mljet. Flora, Bd. 150, H. 4, 1960, S. 600—631.

— Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte im Gardaseegebiet unter besonderer Berücksichtigung der mediterranen Arten. Flora, Bd. 154, 1964, S. 401—444.

Bibliographie des forstlichen Schrifttums Deutschlands 1945—1965. Bundesforsch.anst. f. Forst- u. Holzwirtsch., Reinbeck/Hamburg.

BIRAGHI, A.: Un prohabile fenomeno di reversione nel castagno. Bull. d. Stazione d. patalogia veg., Jg. 6, Serie 3, Roma 1948, S. 3—8.

— Ulteriori notice sulla resitenza di Castanea sativa Mill. nei confronti di Endothia parasitica. Bull. d. Stazione d. patalogia veg., Jg. 11—12, Serie 3, Roma 1954, S. 149—157.

BLACK, R. E.:Chestnut coppice with particular reference to layering. Quart. Jour. of forestry, Jg. 57, Nr. 4, London 1962, S. 311—319.

BÖHMERLE, E.: Die Edelkastanie in Niederösterreich. Ztrbl. f. d. ges. Forstwesen, Jg. 32, H. 7, 1906, S. 289—306, H. 8, S. 355—367.

BÜSGEN, M.: (in Kirchner, O. Loewe und Schroeter): Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, Stuttgart 1913.

Camus, A.: les châtaigniers — monographie des genres Castanea et Castanopsis. Encyclopédie économ. d. sylvic. III, Paris 1929.

Ciampi, C.: Evoluzione della Cerchia legnosa in Castanea sativa Mill. Nov. Sior. Bot. Ital., neue Ser., Vol. LVII, S. 271—292.

Closuit, R.: Etudes sur la repartition du châtaignier. Bulletin de la Murithienne, Sion 1957, S. 77—88.

Codaccioni, M.: Point végétatif du châtaignier. Comptes rendus hebdom. d. séances d. l'Acad. d. sc., T. 245, Nr. 25, Paris 1958, S. 2369—2371.

— Etude morphologique et anatomique des premiers formations des jeunes plants. T. 246, Nr. 5, Paris 1958, S. 826—828.

— Quelques aspects morphologiques de la floraison du châtaignier. T. 247, Nr. 18, Paris 1958, S. 1478—1481.

Czeczott, H. A.: Contribution to the knowledge of the flora and vegetation of Turkey. Repert. spec. nov. regni veg., Beih. Bd. 107, Dahlem 1938/39.

Dengler, A.: Waldbau auf biologischer Grundlage. Berlin 1930.

Drude, O.: Die Florenreiche der Erde. Ergänzungsheft zu Pet. Mitt., Nr. 74, Gotha 1884.

Eborrieta y Artaza, J.: El Castaño en España. Inst. forest. 48, Madrid 1949.

Ellenberg, H. und Rehder, H.: Natürliche Waldgesellschaften der aufzuforstenden Kastanienflächen im Tessin. Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen, Bd. 13, 1962, S. 128—142.

Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart 1963.

Elwes, H. J. und Henry, A.: Tress of Great Britain and Ireland. London 1909.

Engler, A.: Die edle Kastanie in der Zentralschweiz. Schweiz. Ztschr. f. d. Forstwesen, Bd. 51, 1900, S. 61—68.

— Über Verbreitung, Standortansprüche und Geschichte der Castanea vesca Gärtner mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Ber. d. schweiz. bot. Ges., H. 11, Bern 1901.

Ettinghausen, C. von: Über Castanea vesca und ihre vorweltliche Stammart. Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wiss., Math.-Naturw. Klasse, Bd. 65, Abt. 1, Wien 1872, S. 147—165.

Fekete, L. und Blattny, T.: Die Verbreitung der forstlich wichtigsten Bäume und Sträucher im ungarischen Staate. Selmecbanya 1913.

Firbas, F.: Zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. 2 Bd, Jena 1949, 1952.

Fliche, P. und Grandeau, L.: De L'influence de la composition chimiques du sol sur la végétation du pin maritime et celle du châtaignier. Ann. de Phys. et de Chimie, sér. 5, t. II, Paris 1974.

Frei, M.: Die Gliederung der sizilianischen Flora und Vegetation und ihre Stellung im Mittelmeergebiet. Zürich 1938.

— Die Pflanzenassoziationen der alpinen Stufe des Ätna. Ber. ü. d. Geobot. Forsch.inst. Rübel in Zürich f. d. J. 1939, S. 86—92, Zürich 1940.

Freitag, H.: Einführung in die Biogeographie von Mitteleuropa. Stuttgart 1962.

Furrer, E.: Die Edelkastanie in der Innerschweiz. Mitt. d. Schweiz. Anstalt f. d. forstl. Versuchswesen. Bd. 34, Zürich 1958, S. 89—182.

Gäumann, E.: Über das Kastaniensterben im Tessin. Schweiz. Ztschr. f. d. Forstwesen, Bd. 102, Bern 1951.

Gayer, K.: Der Waldbau. Bestandsdiagnostik, Bd. 1, Berlin 1878.

— Der letzte Kastanienwald in Ungarn und die Frage der Spontaneität im Gebiete der pannonischen Flora. MDDG 1925, S. 111—116.

— Wälder und Bäume des alpinen Vorlandes in Westungarn. MDDG 1926, S. 83—88.

— Der Bakonyer Wald. MDDG 1927, S. 98—101.

Geschäftsanweisung für die Bewirtschaftung der Gemeinde- und Stiftungswaldungen der Pfalz. Speyer 1885.

Gierl S.: Edelprodukte des Grenzlandes. Wanderbuch des Pfälzerwald-Vereins, Neustadt 1938, S. 60—69.
Graf: Die Edelkastanie als Waldbaum. Forstliche Wochenschrift Silva, Jg. 14, Nr. 9, 1926.
Graves, A. H.: The chestnut of tomorrow. Plants and Gardens, Brooklyn 1962/63, Nr. 4.
Grente, J.: Influence de la lumière sur l'expression de la résistance chez les cultures de tissus du châtaignier. Comptes rendus hebd. d. s. de l'Acad. d. sc., Nr. 16, Paris 1961, S. 2441—2442.
Groth, O.: Die Niederwaldungen von Rheinland-Pfalz. Allg. Fortzeitschrift, Nr. 49, Jg. 12, 1957.
Guilleaume, A.: Récolte et conservation des châtaignes. Nature, Paris 1949, S. 11—12.
Hadfield, M.: The Tortworth chestnut. Quart. Journ. of for., 55, Nr. 2, London 1961, S. 146—152.
Hadorn, H. und Jungkunz, R.: Über die Analyse und Zusammensetzung der Edelkastanie. Ztschr. f. Lebensmitteluntersuchung und Forschung, Bd. 95, München 1952, S. 418—429.
Hailer, N.: Pflanzensoziologische Untersuchungen. Forsteinrichtungswerke pfälzischer Forstämter, Standort Neustadt/Weinstr., Regierungsforstamt.
Haster, W.: Niederwaldungen an der Saar. Allg. Forstztschr., Jg. 12, 1957, Nr. 49, S. 600—602.
Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 3, Teil 1, 2. Aufl. München 1957.
Hehn, V.: Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie das übrige Europa. Berlin 1894.
Hehr, E.: Agrargeographische Studien in der Gemarkung Klingenmünster, Südpfalz. Mainz Diss. 1961, Veröff. d. Pfälz. Ges. z. Förd. d. Wiss., Bd. 45, 1964.
Hesmer, H. und Schroeder, F. G.: Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Decheniana, Beiheft 11, Bonn 1963.
Hoffmann, R.: Forsteinrichtung und Waldbau in der Pfalz vom Jahre 1780—1825. Freiburg 1932.
Hoops, J.: Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. Straßburg 1905.
International chesstnut commission: Una sylva, 9, 1955, Nr. 4
Issler, E.: Les assoziations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. Bull. Soc. Hist. nat., XVII, Colmar 1922/23.
— Vegetationskunde der Vogesen. Jena 1942.
Kanngieser, F.: Über Lebensdauer und Dickenwachstum der Waldbäume. Allg. Forst- und Jagdzeitung 1906.
Kaysing: Der Kastanienniederwald. Berlin 1884.
Keiper, J.: Kurbayerische Forstverwaltung. Forstwiss. Ztrbl., Jg. 27, Berlin 1905.
— Kurpfälzische Forst- und Jagdverwaltung im 18. Jh. Der Pfälzerwald, Nr. 11, Zweibrücken 1908.
— Pfälzische Forst- und Jagdgeschichte. Veröff. d. Pfälz. Ges. z. Förd. d. Wiss., Bd. 13, Speyer, 1930.
Knapp, R.: Die Vegetation des Odenwaldes unter besonderer Berücksichtigung des Naturparkes „Bergstraße Odenwald".
Köstler, J.: Waldbau. Berlin/Hamburg 1950.
Landaluce, P. U.: La regeneracion del castaño. Bol. d. Inst. nac. d. invest. agronom., Nr. 36, Madrid 1957, S. 85—92.
Lang, G.: Die spät- und frühpostglaziale Vegetationsentwicklung im Umkreis der Alpen. Eiszeitalter und Gegenwart, Bd. 12, 1962, S. 9—17.

Lauer, H.: Die Pflanzengesellschaften des Wildensteiner Tales. Mitt. d. Pollichia, Reihe 3, Bd. 8, 1961.
Leibundgut, H.: Waldbauprobleme in der Kastanienstufe Insubriens. Schweiz. Ztschr. f. Forstwesen, 3/4, 1962, S. 164—168.
Leschik, G.: Die postglaziale Waldentwicklung im mittleren Saartal. Veröffentl. d. Inst. f. Ldske d. Saarl., 4, 1961.
Louis, H.: Das natürliche Pflanzenkleid Anatoliens. Geogr. Abh., Reihe 3, H 12. 1939.
Lüdi, W.: Die Kastanienwälder von Tesserete. Ber. ü. d. Geobot. Forschungsinst. Rübel in Zürrich f. d. Jahr 1940, 1941, S. 52—84.
Mayr, H.: Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage, Berlin 1909.
Meusel, H., Jäger, E. und Weinert, E.: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora 2 Bde., Jena 1965.
Meyer, E. F.: Forstlich charakteristische Skizze des Pfälzer Waldes. Zeitschrift f. d. Forst- und Jagdwesen, NF, Bd. 7, H. 1, 1846, S. 65—69.
Mitteilung aus der Staatsforstverwaltung Bayerns, H. 16, München 1925.
Molisch, H.: Lebensdauer der Pflanzen. Jena 1929.
Necesany, V.: (Beitrag zur Verbreitung der Arten Castanea sativa Mill. und Acer tatricum L. m mitteleuropäischen Postglazial. Zeitschrift des Mährischen Museums in Brünn, 35, 1953).
Neger, F.: Die Krankheiten unserer Waldbäume. Stuttgart 1924.
Nelson, Th. C.: Chestnut replacement in the southern highlands. Ecol. Soc. of America, Nr. 2, Brooklyn 1955, S. 352—353.
Ney, E.: Die natürliche Bestimmung des Waldes und die Streunutzung. Speyer 1896.
Oberdorfer, E.: Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Nordapennin. Beitr. z. nat. kundl. Forsch. i. Südwestdeutschland, Bd. 26, H. 2, 1967, S. 83—139.
Oltmanns, F.: Pflanzenleben des Schwarzwaldes. Freiburg 1927.
Osterheld: Die Kastanie in den Vorgebirgswaldungen der Pfalz. Allg. Forst- und Jagdztg., Jg. 59, 1883, S. 37—42.
— Über die Kastanie am pfälzischen Vorgebirge. Allg. Forst- und Jagdztg., Jg. 71, 1895, S. 22—33.
Parlatore, F.: Flora italiana, Florenz 1867—1894.
Pavari, A.: Altivita svolta durante l'anno 1953. Ricerca scientifica, Nr. 7, Florenz 1954, S. 1 429—432.
Piccioli, L.: Monografia del Castagno. Florenz 1902.
Porsch, O.: Geschichtliche Lebenswertung der Kastanienblüte. Österr.Bot. Zeitschrift, 97, 1950, S. 269—321.
Post, G. E. und Dinsmore, J. E.: Flora of Syria, Palestine and Sinai, 1, 2, Beirut, 1932.
Quezel, P. und Santa, S.: Nouvelle Flore de l'Algérie et des régions désertiques meridionales. Paris 1962/63.
Räder, K.: Die Dannenfelser Kastanienbäume. Pfälzische Heimatkunde, 1916, S. 132—136.
Raud, G.: Etude Morphologique ei anatomique de la bogue du châtaignier. Bull. de la soc. Bot. de Fr., Nr. 1—2, 1961, S. 130—158.
Rikli, M.: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer. Bern 1943.
Rosenkranz, F.: Die Edelkastanie in Niederösterreich. Österr. Bot. Zeitschrift, Jg. 72, Nr. 11 u. 12, 1923, S. 377—393.
Rubner, K.: Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaues. Berlin 1953.
Rubner, K. und Reinhold, F.: Das natürliche Waldbild Mitteleuropas. Stuttgart 1962.
Rühl, A.: Über die linksrheinischen wärmeliebenden Trockenwälder. Allg. Forst- und Jagdzeitung 1956.
Ruess, J.: Die größten, ältesten und sonst merkwürdigen Bäume Bayerns in Wort und Bild. München 1922.

RUNGE, F.: Pflanzengeographische Probleme in Westfalen. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen, 21. Jg., 1959, H. 1, S. 3—51.
RUPF, E.: Beiträge zur Chorologie des Laubmischwaldgürtels. Decheniana, Bd. 107, Bonn 1954.
SORMANI, R.: Die Edelkastanie in Europa. Das Leder, 1956, S. 229—233.
STEFANOW, B.: Phytogeographische Elemente in Bulgarien. Sbornik Bulgarskata, 1943.
STOJANOW, N. und KITANOW, B.: Die Flora der Insel Thasos. Sofia 1945/46.
STOTHARD, F. S.: Of the chestnut. Quart. Journ. of forestry, Nr. 2, 1963, S. 153—155.
STROEL, H.: Die pflanzengeographische Gliederung der Vorderpfalz. Diss. Mainz 1957, Mitt. d. Pollichia, Reihe 3, Bd. 6, 1959, S. 5—78.
SZAFER, W.: Zarys ogolnej geografii roslin. Warszawa 1952 (Ochrona gatunkowa roslin w Polce)
SCHATTNER, D.: Das Forstwesen im Departement Donnersberg während der Franzosenherrschaft 1792—1794. Diss. Mainz 1959.
SCHLATTER, Th.: Die Kastanie im Kanton St. Gallen. Jahrb. d. St. Gallischen Naturw. Ges., 1912, S. 57—86.
SCHMUCKER, TH.: Die Baumarten der nördlich-gemäßigten Zone und ihre Verbreitung. Silvae orbis, Berlin 1942.
SCHNEIDER, F.: Die Wirtschaftsweise im Pfälzerwald im Wandel der Zeit. Mitt. d. Vereins d. höheren Forstbeamten Bayerns, H. 1 u. 2, München 1931.
SCHNEIDERS, E.: Zur Kultur der Edelkastanie. Der Obstbau, Nr. 3, S. 26 u. 27; Nr. 4, S. 44 u. 45, Stuttgart 1949.
SCHROEDER, E.: Die Vegetation im westlichen Mittelmeergebiet mit besonderer Berücksichtigung des Gehölzes. MDDG, S. 6—34, 1939.
TAMARO, D.: Tratado di Fructicultura. Barcelona 1920.
VINOGRADOV, V. N.: (Über das Wachstum der angepflanzten Kastanie in den Waldkulturen Podoliens. Botanische Zeitschrift, Bd. 41, Moskau 1956, S. 1 035—1 037.
VOLLMANN, F.: Flora von Bayern. Stuttgart 1914.
WALTER, H.: Einführung in die Phytologie. Bd. 1—4, Stuttgart 1951—56.
WATTENDORF, J.: Die Pflanzengesellschaften eines kleineren Gebietes des unteren Lippetales unter Berücksichtigung der Grundwasserverhältnisse. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster i. W., Jg. 21, H. 3, 1959, S. 3—24.
WATTENDORF, J.: Über die Verbreitung der Edelkastanie im Buchen-Traubeneichenwald der Hohen Mark bei Haltern in Westfalen. Mitt. d. Florist. pfl. soziolog. Arbeitsgemeinschaft, 1960
WIEMANN, D.: Streifzug durch die Laubwaldungen und die Steppenheiden des Nordpfälzischen Berglandes. Wanderbuch des Pfälzerwaldvereins, Neustadt 1939, S. 78—125.
WILDE, J.: Die Edelkastanie. Pfälzische Heimatkunde, Jg. 15, Nr. 2/3, 1919, S. 17—21.
WILDE, J.: Kulturgeschichte der rheinpfälzischen Baumwelt und ihrer Naturdenkmale. Kaiserslautern 1936.
WRABER, M.: Die Edelkastanie in Slowenien. Nove proizvodnje 4, 1955.

Anschrift des Verfassers:

Studienrat Dr. Walter Lang, 6701 Erpolzheim, Bahnhofstraße 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Lang Walter

Artikel/Article: Die Edelkastanien, ihre Verbreitung und ihre Beziehung zu den naturgegebenen Grundlagen 81-124