

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 51 (1900)
Heft: 3

Artikel: Die edle Kastanie in der Centralschweiz
Autor: Engler, Arnold
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764153>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

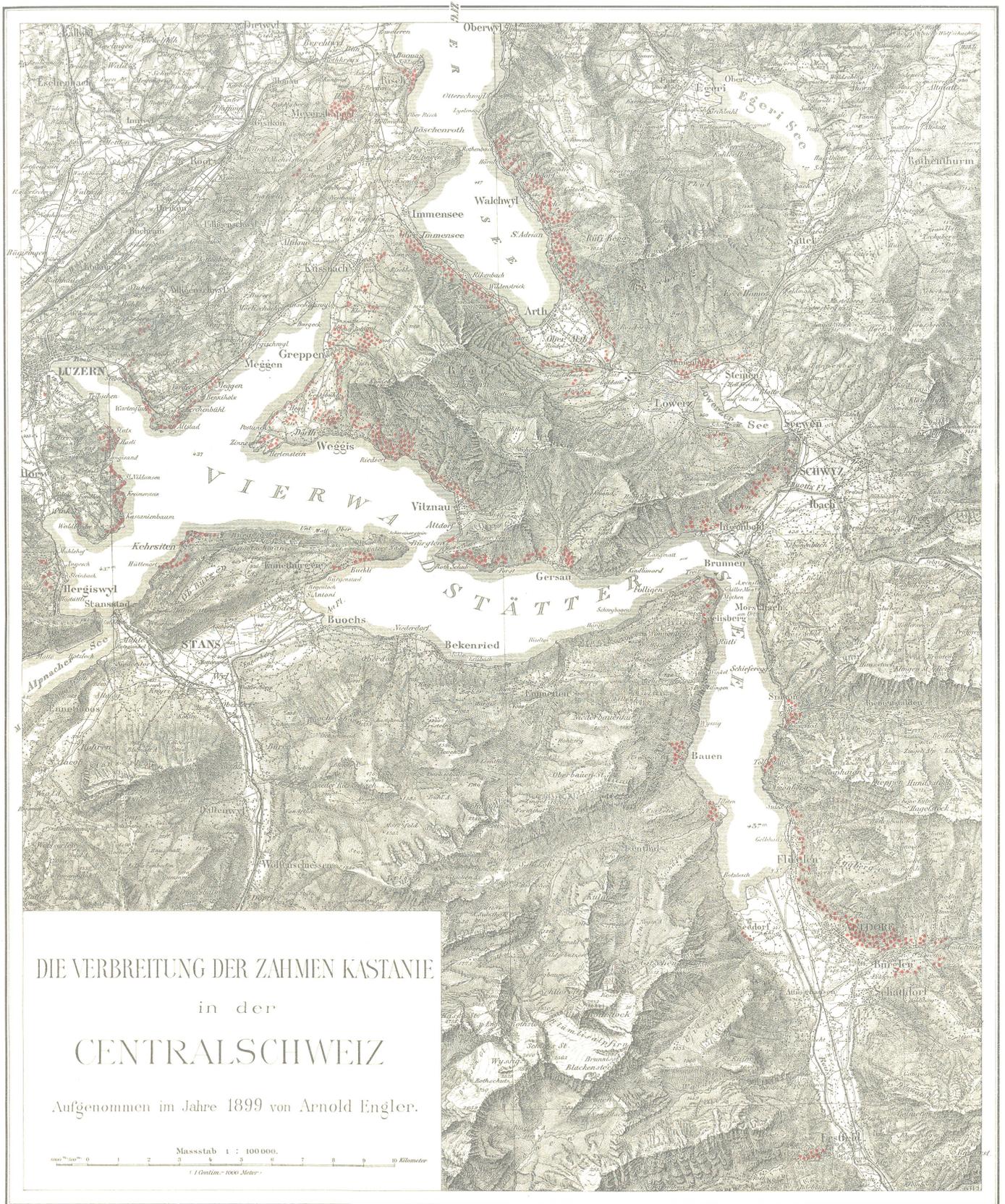
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



DIE VERBREITUNG DER ZAHMEN KASTANIE
in der
CENTRALSCHWEIZ

Aufgenommen im Jahre 1899 von Arnold Engler.

Massstab 1 : 100 000.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Kilometer
(1 Centim. = 1000 Meter.)

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

51. Jahrgang

März 1900

N^o 3

Die edle Kastanie in der Centralschweiz.

Von Arnold Engler, Professor.

(Mit Karte.)

Bekanntlich kommt die edle Kastanie (*Castanea vesca* Gärtn.) nördlich der Alpen in der Schweiz besonders in drei Gegenden vor und zwar im Osten des Landes im Rhein- und Seezthal, in der Centralschweiz am Vierwaldstätter- und Zugersee und im Westen im untern Rhonethal, am Genfer- und Neuenburgersee.

Als Teil einer einläßlichen Untersuchung über die Verbreitung und Geschichte der Kastanie in der Schweiz möge an dieser Stelle ihr Vorkommen in der Centralschweiz besprochen werden.

1. Verbreitung.

Im letzten Herbst habe ich die ganze Centralschweiz durchwandert und die Standorte der Kastanie an Ort und Stelle in die topographische Karte mit roten Punkten eingezeichnet. Für die Veröffentlichung wurde die beiliegende Karte im kleineren Maßstabe von 1:100,000 benutzt.

Wie aus der Karte ersichtlich, umsäumt die Kastanie fast den ganzen Vierwaldstätter- und den obern Teil des Zugersees. Am Eingang des Erstfelderthales, wo eine Gruppe alter, prächtiger Kastanien steht,¹ nähert sich dieser Baum auf der Nordseite dem Gotthardmassiv am meisten, während er an der nördlichen Abdachung des Rooterberges gegenüber der Bahnstation Rotkreuz am weitesten gegen das Hügel-land hinaus vordringt. In den Kantonen Aargau und Zürich finden

¹ Auf diesen und andere Standorte in Uri hat mich Hr. Oberförster Sauch aufmerksam gemacht.

sich nur da und dort noch vereinzelte Bäume. Nirgends entfernt sich die Kastanie weit von den Ufern der beiden Seen, ausgenommen in Uri und im Thalkessel von Goldau und Lomorz. Am zahlreichsten kommt sie bei Walchwil und Arth an den südwestlichen Hängen des Zuger- und Roßberges und bei Wäggis und Biznau vor, wo ihre Früchte am besten gedeihen. Die Kastanie ist in der Centralschweiz überhaupt bis auf den heutigen Tag ausschließlich ein Fruchtbaum geblieben. Man kann sie wohl häufig verwildert auf Waldblößen, Schutthalden oder auch an Waldrändern oder in schmalen, isolierten Waldstreifen, mit Eichen, Eschen, Linden und Haseln zusammen wachsend, treffen,¹ aber in geschlossenen Hochwaldbeständen habe ich sie nie gesehen; die derben, geschlossen aufwachsenden Buchen, Fichten und Tannen dulden sie nicht neben sich. Ausschlagwälder aber, in denen sie sich in Mischung mit andern Laubhölzern zu erhalten vermöchte, gibt es in der Urschweiz keine.

Heute wächst die Kastanie als Fruchtbaum besonders an steilen, magern Halden, die meistens auf Streue genutzt oder beweidet werden; dort bildet sie lichte Selven wie südlich der Alpen und auch die Nutzungsweise ist die gleiche. Im großen Kastanienwald oberhalb Lützelau, der auf den Trümmern des Felssturzes steht, der ums Jahr 1650 den idyllischen Ort verschüttete, versteigert die Korporation Wäggis alljährlich Früchte, Gras und Laubstreu. Auch bei Walchwil, Arth, Immensee und Greppen ist das zwischen dem Wiesgelände und den Waldungen gelegene steile Streueland mit Kastanienfelven oder einzelnen Bäumen übersät. Auf dem regelmäßig gedüngten, fruchtbaren Wiesland wird die Kastanie ihres Schattens und ihrer Traufe wegen nicht geduldet; sie muß sich deshalb überall an die steilsten Halden oder an die Waldränder und in die Gebüsche der Seeufer zurückziehen.²

Die Kastanie macht zwar keine Ausnahme hinsichtlich der Exposition, am besten aber reift sie ihre Früchte auf den geschützten Süd-

¹ Die Verbreitung der Kastanie geschieht namentlich durch Eichel- und Nußheher und Krähen, die den Früchten eifrig nachstellen und mit dem Eichhörnchen die Ernten oft empfindlich schädigen.

² Noch vor 20, 30 Jahren stunden in Wiesen bei Beckenried und Kersiten Kastanien von 1 Meter und mehr Stammstärke. Sie wurden aber gerodet und meist an Färber verkauft.

westlagen bei Wäggis und Walchwil. Am rechten Ufer des Zugersees werden die Kastanien 10 Tage früher reif als auf dem schattigen linken Ufer.

Was ihre vertikale Verbreitung anbelangt, so steigt sie bei Grepfen und St. Adrian bis 700 m hinauf, bei Wäggis bis 770 m und am Eingang ins Schächenthal trifft man die letzten Kastanien sogar erst bei 1030 m.

2. Einiges über die Standortsansprüche der Kastanie.

Soll die verhältnismäßig spät blühende Kastanie bei uns regelmäßig ihre Früchte zur Reife bringen, so bedarf sie vor allem einen warmen Herbst wie der Wein. Über die Wärmeverhältnisse der Centralalpen geben die Temperaturmittel einiger Stationen von 1864 bis 1893 Aufschluß.¹

Ort	J.	F.	M.	A.	M.	J.	S.	A.	S.	O.	N.	D.	Jahres- mittel
Luzern . .	-1,4	0,9	3,6	8,7	12,9	16,4	18,2	17,2	14,2	8,4	3,6	-0,5	8,5
Weggis . .	-0,6	1,8	4,3	9,0	13,0	16,3	18,1	17,4	14,8	9,0	4,3	0,4	9,0
Gersau . .	0,0	2,0	4,4	9,2	13,4	16,6	18,3	17,6	14,8	9,4	4,7	0,9	9,3
Altdorf . .	-0,2	2,0	4,7	9,2	13,2	16,2	18,0	17,2	14,6	9,2	4,6	0,5	9,1
Schwyz . .	-1,2	0,8	3,2	8,1	12,1	15,3	17,2	16,5	13,8	8,2	3,2	-0,9	8,0
Sarnen . .	-1,7	0,7	3,3	8,5	12,8	16,1	18,1	17,2	14,0	8,1	3,3	-1,0	8,2

In der Umgebung von Luzern werden die Kastanien nicht so häufig reif wie bei Wäggis und Gersau, wo fast jedes Jahr wenigstens eine kleinere Kastanienernte abfällt. Bei Schwyz und Sarnen aber gedeihen die Kastanien im allgemeinen nicht mehr, und wir dürfen wohl den Schluß ziehen, daß Kastanien nur dort öfters reifen, wo die mittlere Temperatur des Septembers mindestens 14,5° und diejenige des Oktobers noch 8,5° C beträgt.

Die günstigen Temperaturverhältnisse an den Ufern des Vierwaldstätter- und Zugersees, im untern Reußthal und im Thal von Goldau und Lowerz sind einerseits auf die erwärmende Wirkung des

¹ Von Hrn. Direktor Billwiller gütigst mitgeteilt.

Seewassers im Herbst und Winter und anderseits auf den Föhn zurückzuführen. Während das Neußthal und die Gestade des obern Vierwaldstättersees ausgesprochene Föhngegenden sind, ist der Föhn in Obwalden eine seltene Erscheinung.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Erwärmung der Seeufer ist ferner die Reflexion der Sonnenstrahlen durch den Wasserspiegel. Für das Ausreifen der Früchte ist diese gespiegelte Wärme, die wir nicht messen, von größter Wichtigkeit; ihr ist es zu danken, daß in Wäggis, Bignau, Gerfau und Kerfiteu sogar Feigen und Mandeln reifen.¹ Dies alles erklärt uns, warum die Kastanie meist nur an den Seeufern verbreitet ist, und man sagt am Vierwaldstättersee sehr zutreffend: „D'Chestene wend der See g'feh!“

Bezüglich des Verhaltens der Kastanie zum Boden habe ich besonders die von Fliche und Grandeau² und andern vertretene Lehre, daß der Kastanie ein kalkreicher Boden nicht behage, auf ihre Richtigkeit geprüft.

Die überall vorgenommenen Säureproben ergaben, daß die Kastanie in der Centralschweiz fast ohne Ausnahme auf kalkreichen Böden stockt; entweder sind dem Boden reichlich Kalksteine beigemengt oder die Wurzeln gelangen mit sehr kalkhaltigen Sandsteinen und Mergelschichten der Molasse oder mit Kreidekalk in innige Berührung. Bei Kastanienbaum am Vierwaldstättersee wächst die Kastanie auf flachgründigem Boden von 20 bis 30 cm Mächtigkeit, dem Mergelschichten der roten Molasse als Unterlage dienen; oberhalb Walchwil und St. Adrian stehen ganze Selven auf stellenweise sehr flachgründigen Böden mit kalkreichen Sandstein- und Mergelschichten als Untergrund. Die Wurzeln der Bäume überziehen dieses Grundgestein und dringen in dessen Klüfte hinein. Dann liefert auch die Nagelfluh der untern Süßwassermolasse bei Wäggis, Bignau und Arth einen kalkreichen, steinigen Lehmboden. Im Buchli am Bürgen und teilweise auch am Armiberg gedeiht die Kastanie auf eocänen Kalk- und Mergelschichten, die häufig nur handhoch mit Verwitterungsboden

¹ Ch. Dufour hat am Genfersee gefunden, daß bei ca. 4—16° Sonnenhöhe die reflektierte Wärme 6,8—20% der direkten beträgt.

² De l'influence de la composition chimique du sol sur la végétation du châtaignier, Annales de chimie et de physique 5^e série T. 2 1874.

überlagert sind, und an der obern Nase, bei Gersau und am Urmi-
berg stehen die üppigsten Kastanien auf dem Neocom der Kreidefor-
mation, meistens auf Böden von nur wenigen Decimetern Gründig-
keit. Auch hier kann man leicht beobachten, wie die Kastanie ihre
Wurzeln in die Risse und Spalten des anstehenden Gesteins versenkt.

Wie ist dieses von Fliche und Grandeau's Angaben ganz ab-
weichende Verhalten der Kastanie in der Centralschweiz ¹ zu erklären?

Im Walde von Champfétu bei Sens, wo die beiden Autoren ihre
Anbauversuche anstellten, besteht der Boden aus Verwitterungspro-
dukten des Kreidekalkes, die mehr oder weniger mit tertiärem sandi-
gem Thon überlagert sind. Die Böden, auf denen die Kastanie ver-
suchsweise gepflanzt wurde, hatten folgenden Gehalt an Kalk und Kali:

	Kieselthonboden		Kalkboden	
	Obergrund	Untergrund (Rohboden)	Obergrund	Untergrund
Kalk	0,35 %	0,20 %	3,25 %	24,04 %
Kali	0,07 %	0,03 %	0,04 %	0,16 %
Kiesel. Thonerde und Eisenoxyd	90,55 %	92,70 %	83,00 %	46,80 %

Die Nische der Kastanienpflanzen zeigte folgenden Kalk- und Kali-
gehalt:

	Blätter		Holz	
	Kieselboden	Kalkboden	Kieselboden	Kalkboden
Kalk	45,37 %	74,55 %	73,26 %	87,30 %
Kali	21,67 %	5,76 %	11,65 %	2,69 %

Während die Kastanien auf dem Kieselboden üppig wuchsen, blie-
ben sie auf dem Kalkboden kümmerlich und gingen bald zu Grunde.

Besonders auffallend ist der geringe Thonerde- und Kieselsäure-
gehalt des Kalkbodens und der bedeutend kleinere Gehalt der auf
Kalkboden erwachsenen Pflanzen an Kali, trotzdem der Kalkboden
kalireicher ist als der Kieselboden. Fliche und Grandeau haben daraus
den Schluß gezogen, daß bei Kalkreichtum des Bodens die Aufnahme
des Kali beeinträchtigt werde.

Zum Vergleiche führe ich die entsprechenden Bestandteile einiger
Bodenarten aus der Gegend des Vierwaldstättersees, auf denen die

¹ Die Kastanie wächst übrigens auch in der Waadt, am Salvatore bei Lugano
und in der Ostschweiz z. T. auf sehr kalkreichen Böden.

Kastanie vorzüglich gedeiht, an. Die Analysen hat die eidg. Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen s. Z. ausführen lassen.

Verwitterungsboden des	Kiesel-, Thonerde und Eisenoxyd rund	Kalk	Kali	Abklämbare thonige Substanz
Neocom	86 %	9,70 %	0,11 %	32,95 %
Flysch	76 %	20,68 %	0,07 %	41,78 %
Gneis (Uri)	96 %	0,69 %	0,14 %	19,56 %

Neocom und Flysch sind sehr kalkreich und alle drei Bodenarten, besonders aber Gneis und Neocom enthalten auch ziemlich viel Kali. Der Kalkgehalt des Bodens an und für sich kann daher nicht entscheidend sein für das Gedeihen der Kastanie, wohl aber scheint es mir darauf anzukommen, ob das Kali in genügender Menge und für die Kastanie leicht aufnehmbar im Boden enthalten ist. Die chemische Bodenanalyse gibt uns nicht Aufschluß, in welchem Maße die einzelnen Mineralstoffe für die Pflanzen aufnehmbar sind, und über die Fähigkeit der verschiedenen Pflanzen, die notwendigen Nährstoffe sich aus den chemischen Verbindungen im Boden anzueignen (Anspruch), haben wir noch äußerst mangelhafte Kenntnisse. Offenbar ist das Vorhandensein löslicher, wasserhaltiger Kaliumsilikate von großer Bedeutung, und solche finden sich in größerer Menge eben nur in kiesel- und thonerdereichen Böden. Der Untergrund (Rohboden) des Kalkbodens in Champéty, auf dem die tiefwurzelnden Kastanienpflanzen angebaut waren, ist arm an Kieselsäure und Thonerde, während der Kreidekalk und Flysch am Vierwaldstättersee reich an diesen Mineralstoffen sind. Für die Fruchtbarkeit dieser Böden spricht auch die große Menge abklämbarer, thoniger Bestandteile. Die chemische Analyse des Kalkbodens von Champéty hat allerdings einen hohen Kaligehalt ergeben, wenn jedoch das Kali z. B. einen Bestandteil des schwer verwitterbaren Kaliglimmers bildet, so ist dasselbe den Pflanzen wenig zugänglich und was davon in Lösung geht, wird beim Mangel an feinen, thonigen Bestandteilen leicht ausgewaschen. Die mineralogische Bodenanalyse würde hierüber Licht verschaffen.

Für den Kalireichtum der central-schweizerischen Böden spricht auch die übrige Bodenflora. Auf den mit Kastanien übersäeten Hängen wächst massenhaft der kalireiche Adlersfarn (*Pteris aquilina*), und

Weißtanne, Buche, Eiche und Esche gedeihen vorzüglich. Die Eiche tritt sogar auf dem äußerst flachgründigen Neocom-Felsboden bei Gersau mit der Föhre als bestandesbildende Holzart auf.

Ich gelange zum Schlusse, daß die Kastanie auf allen Böden gedeihen kann, die aus Kieselsäure- und thonerdereichen und besonders auch Magnesiaglimmer und Mikroklin haltigen Gesteinen hervorgegangen sind. Der Kalkreichtum ist irrelevant.

Das Vorkommen der Kastanie auf sehr flachgründigen Böden bei Gersau, Walchwil n. s. w. macht ferner eine Modifikation der viel verbreiteten Ansicht nötig, die Kastanie gedeihe nur auf tiefgründigen Böden. Dieselbe ist eine sehr tiefwurzelnde Holzart wie die Eiche und kann daher das zerklüftete Kalkgestein gut zu ihrer Ernährung ausnutzen, zumal Thon und Humus leicht in die Spalten und Risse geschwemmt werden. Dann aber ist noch ein Faktor zu berücksichtigen, nämlich die große Niederschlagsmenge jener Gegend — 140—150 cm jährlich — und die Häufigkeit der Niederschläge während der Vegetationszeit, wodurch es den tief wurzelnden Bäumen möglich ist, auch auf diesen Böden von sehr geringer Wasserkapazität ihren Bedarf an Wasser zu befriedigen. Die Wechselbezeichnungen von Boden und Klima treten hier deutlich zu Tage.

3. Anbau der Kastanie.

Fragen wir zum Schlusse noch, welche Ausichten für den Anbau der Kastanie in der Schweiz vorhanden sind.

Als Fruchtbaum dürfte sie heutzutage keine weitere Verbreitung finden; dagegen ist die Veredelung der Bäume mit guten Sorten sehr zu empfehlen. In Walchwil und Arth sind die meisten Bäume okuliert,¹ während in Uri für die Pflege und Veredelung derselben fast nichts mehr geschieht. In den mildern Gegenden der Schweiz sollte die Kastanie als *Alleebaum* wieder mehr zu Ehren gezogen werden. Mit Vergnügen habe ich im letzten Sommer bemerkt, daß man am

¹ Das Okulieren geschieht bei der Kastanie allgemein mittelst des sog. Weisenschnittes, d. h. es wird zur Saftzeit ein mit einem Auge versehener Rindenring vom Edelreis abgelöst und über das entrindete Ende eines abgesägten, gleich dicken Zweiges des Wildlings gestülpt.

Kastanienbaum und bei der Pension Stutz am Vierwaldstättersee längs der Spazierwege hochstämmige, junge Kastanien gesetzt hat.

In unsere geschlossenen Hochwaldbestände hat sie wenig Aussicht, Eingang zu finden. Ihr Höhenwachstum bleibt hinter dem unserer wertvollsten einheimischen Laub- und Nadelhölzer erheblich zurück, und sie verlangt ferner in unseren Klimaten ziemlich viel Licht. Am besten ist sie im Hochwalde in Mischung mit Eiche, Föhre und Lärche, besonders auf südlichen und südwestlichen Expositionen zu erziehen, solche Mischbestände sind später nach Bedürfnis zu unterpflanzen.

Größere forstliche Bedeutung kommt der Kastanie unbedingt als Ausschlagholz im Niederwalde zu. Bei der Neuanlage oder Ergänzung von solchen verdient diese äußerst reproduktionskräftige und wertvolle Holzart bei uns mehr Berücksichtigung als bisher, zumal für die Holzproduktion nicht ein so hohes Maß von Wärme nötig ist, wie zur regelmäßigen Fruchtreife. Im Kanton Waadt wird das Kastanienholz aus den Niederwaldungen mit Vorliebe zu Rebpfählen verwendet und sehr gut bezahlt.

Zur Anpflanzung von Eisenbahnböschungen würde sich z. B. die Kastanie in den weinbautreibenden Gegenden der Schweiz ganz gut eignen und als Niederwald bewirtschaftet, könnten diese gewöhnlich wenig produktiven Flächen hübsche Erträge abwerfen. Herr Forstinspektor Burri hat an den Böschungen der Gotthardbahn bei Walchwil im letzten Frühjahr Kastanienpflanzungen ausgeführt und gedenkt dieselben in größerem Maßstabe fortzusetzen.

Was die Anlage und Behandlung von Kastanienniederwaldungen anbetrifft, sei auf den Aufsatz von Forstreferendar Ilse: Über Edelkastanienzucht im Oberelsaß, in der „Allgem. F. u. J. Ztg.“, 1898 Seite 225 verwiesen.

In Deutschland hat man in Anbetracht der vorzüglichen Eigenschaften des Holzes für den forstlichen Anbau der Kastanie seit Jahren viel gethan, und es wird sich entschieden auch bei uns lohnen, derselben besonders im Niederwalde mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

