

# Aus der Waldgeschichte des Hegaus<sup>1</sup>

Von Hans-Dieter Stoffler, Mössingen

## I. Regionale Gliederungen und Landschaftscharakter

Der Forstbezirk Engen umfaßt von der kollinen Zone der Hegau-Niederung bis zur montanen Zone der Randen-Hochfläche ein weites Spektrum ökologischer Verhältnisse als Grundlage des Waldbaus. Diese ökologischen Verhältnisse finden letztlich in den Standorteinheiten ihren Ausdruck und sind zunächst und in erster Linie durch den geologischen, bodenkundlichen, kleinklimatischen und waldgeschichtlichen Charakter der Landschaften geprägt.

Der geraffte Ausdruck dieser vielseitigen landschaftlichen Beziehungen des Waldwachstums ist – pflanzensoziologisch gesehen – die Regionalgesellschaft, die das natürliche Baumartenverhältnis einer Landschaft ausdrückt. Damit sind auch die großklimatischen Verhältnisse einer Landschaft indirekt erfaßt. Der korrespondierende geographische Begriff ist der Einzelwuchsbezirk oder die Wuchsbezirksgruppe. Sie werden zu Wuchsgebieten zusammengefaßt. Eine weitere Differenzierung erfolgt in Wuchsbezirke und Teillandschaften. Für die Standortgliederung des Forstbezirkes Engen ist die Herausarbeitung der regionalen Verhältnisse um so wichtiger, als es sich um den landschaftlich differenziertesten Forstbezirk des weiteren Bodenseeraumes handelt.

Die regionale Gliederung hält sich an die Methode von G. Schlenker 1960. Im Gegensatz etwa zur »natürlichen Gliederung« von Benzing 1963 stehen hier waldbauliche, regional-klimatische und pflanzensoziologische Gesichtspunkte im Vordergrund. Jedoch ergeben sich aus der ins einzelne gehenden Gliederung von Benzing interessante Anregungen für die naturräumlichen Zusammenhänge.

## 2. Waldgeschichte der einzelnen Landschaften

### 2.1 Wuchsbezirk Westliche Jungmoräne und Hegau-Bergland

Die Jungmoränelandschaften des westlichen Bodenseegebietes sind heute noch reich an naturnahen, buchenreichen Beständen. Der Fichtenanteil beträgt im Forstbezirk Engen lediglich 25 %, im Forstbezirk Stockach 42 %. Der höhere Fichtenanteil im Forstbezirk Stockach ist leicht damit zu erklären, daß der Anteil der Weißjura-Moränelandschaft, die historisch, floristisch und ökologisch eine ganz andersartige Situation zeigt, im Forstbezirk Stockach eine geringere Bedeutung hat. Eliminiert man den Weißjura-Moräne-Anteil von Stockach (Gemeindeforestwald Eigeltingen) und stellt dem gegenüber den Fichtenanteil des Weißjura-Moräne-Gebietes von Engen, so beträgt der Fichtenanteil der Jungmoräne-Molasse-Landschaft Stockachs (mit Bodenseeumrandung) etwa 50 %, der der Engener Weißjura-Moräne-Landschaft etwa 20 %. Man sieht hier den Einfluß des Standorts sehr deutlich.

In der Teillandschaft *Weißjura-Moräne* war um die Mitte des 19. Jahrhunderts die Fichte nur sehr spärlich (1–2 %) vertreten, wenn auch bereits Altfichten mit den Forlen als Oberhölzer oder Überhälter in den Kurzumtriebigen (U 30–40) Buchen-Ausschlagbeständen vorkamen. »Der Nachwuchs wurde dem Zufall überlassen« (EW<sup>2</sup> Aach 1844). »Die starke Streunutzung und schonungslose Waldweide, die von jeher stattfand« (a. a. O.), förderte auf den verhagerten Fehlstellen der durchschnittlich mäßig trockenen Standorte (Halbtrockenrasen mit *Brachypodium pinnatum*, *Aster amellus*, *Gentiana ciliata* u. a.) die Verjüngung der Forle, die 1850 in dieser Teillandschaft mit 35 % beteiligt war, dann jedoch durch den buchenfreundlichen Schirmschlagbetrieb und die zunehmende Wertschätzung der Fichte bis in die 20er Jahre des

<sup>1</sup> Der hier beschriebene Forstbezirk Engen wurde infolge der Verwaltungsreform in seinen Grenzen verändert. Dennoch gibt diese Darstellung einen charakteristischen Ausschnitt durch die Landschaft zwischen Bodensee und Randen. Sie beruht vor allem auf den Ergebnissen der Standortkartierung (1964) und auf Quellenstudien von Hubert Rothfelder.

<sup>2</sup> Forsteinrichtungswerk.

Jahrhunderts auf 19 % zurückging, um schließlich in richtiger Einschätzung der Standortverhältnisse vor allem nach 1950 entschieden gefördert zu werden (Stand 1956 23 %).

Das frühe Vorkommen der Forle wird bereits in einer Waldbeschreibung (FE-Werk 1961, Staatswald, ohne Quellenangabe FF-Archiv) des ehemals F. F. Waldes Schorenkopf (Staatswald XII, 1, 2) 1588 erwähnt, wo Buche, Forle und Eiche als Baumarten des damaligen Mittelwaldes beschrieben wurden. Im Urbar der Herrschaft Hewen 1588 ist in »Newenhausen« (Neuhausen) »zwanzig Jaucherten ungefährlich im Schoren, ein Aychenwald« beschrieben. Bemerkenswert ist die Notiz »drey Vierling ungefährlich Tannwäldlin« ebenfalls im Schoren gelegen. Hier handelt es sich um den ältesten bekannten Beleg eines gepflanzten Fichtenhorstes im Forstbezirk Engen. Auch in der Beschreibung von 1806 wurde nur Buche, Forle und Eiche erwähnt, wobei Forle und Eiche als Oberholz dienten. Es ist danach sehr wahrscheinlich, daß die Forle seit der Buchenzeit nicht nur in den Steppenheidewäldern der Molassefelsen ein Refugium fand, sondern daß sie darüber hinaus von dort aus immer wieder in die ökologisch benachbarten wärmeliebenden Buchenwälder eingedrungen ist.

Im *Hegau-Bergland* wurde die Fichte früher und großflächiger eingebracht, während dort die Forle nie einen größeren Anteil hatte (Ausnahme: Gemeindewald Welschingen). In den Berglagen wurde die Fichte spätestens seit Ende des 18. Jahrhunderts eingebracht. Im Gemeindewald Weiterdingen Distr. I werden 1851, bei einem Gesamtanteil von über 50 % Fichte, über 100jährige femelartige Fichtenalthölzer beschrieben. Das zeigt auch eine Gouache, die sich im Besitz von Frh. von Hornstein, Binningen, befindet, sehr schön. Bemerkenswert ist, daß im Wappen von Weiterdingen eine Fichte auf einem »Hügel« (Hohenstoffeln) abgebildet ist. Im Gemeindewald Duchtlingen wird schon 1845 die Weißtanne erwähnt, während der ganze Duchtlinger Berg nach einem Litho von Thaa 1825 noch nadelholzfrei war. Spätere Ausgaben lassen darauf schließen, daß die dortigen Tannenvorkommen aus Saat hervorgingen. Beachtlich war in diesem Gebiet immer der Anteil der Edellaubbäume.

Die Tanne ist im *westlichen Bodenseegebiet* im ganzen nur sehr spärlich beteiligt gewesen. Vom Gehrenberg, wo sie aufgrund der höheren Niederschläge und der höheren Lage immer kräftig vertreten war, dürfte sie nach v. Hornstein in den schattigen Dobeln auf Sandstandorten weiter nach Westen vorgedrungen sein. Auch der Schiener Berg bot der Tanne günstigere Bedingungen und so wäre es nicht schwer für sie, aus dem nahen Jestetter Raum oder Nagelfluhranden (Luftlinie jeweils keine 20 km) hierher vorzudringen, wenn die große Konkurrenzkraft der Buche es zuließe.

Firbas gibt für die Nachwärmezeit (= Subatlantikum = ca. 800 v. bis 100 nach Chr. nach H. Walter 1954) in den tieferen Lagen des westlichen Bodenseegebietes 3 % Tannepollen an der Gesamt-Baumpollenzahl an. Für den Schiener Berg nimmt Firbas 6 % an. Dies deckt sich etwa mit dem Untersuchungsergebnis von Hauff (Moorstelle 1963 von Bosch aufgefunden), der für diese Zeit (Stufe IX) Werte von 4–5 angibt. Der hohe Wert, den er an der Wende zur jüngsten Zeit (ca. 100 n. Chr.) mit 11–13 % ermittelt hat, ist zwar nicht repräsentativ, beweist aber, daß es sich am Schiener Berg nicht um Pollenfernverbreitung handeln kann.

Der Pollenregen unseres Gebietes bringt heute Tannepollen-Anteile von 4–6 %. V. Hornstein datiert riesige Tannenstämme im Dachstuhl des Münsters von Konstanz mindestens auf das 12. Jahrhundert, womit über die Herkunft der Hölzer allerdings nichts gesagt ist.

Für die *Fichte* gibt Hauff in seinem Schienerberg-Diagramm 1–2 an, was mit Sicherheit auf Fernflug zurückzuführen ist. In der Stufe Xa steigen die Werte auf 5–14 % und liegen in b bei 14–34 %. Die Fichte wurde also schon zeitig im Mittelalter eingebracht. In Urkunden der Stadt Stein am Rhein aus der 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts wird – nach Erhebungen Boschs – geklagt, daß für Bauzwecke fast keine Eichen mehr da seien, daß vielmehr notgedrungen »Tannholz« verwendet werden müsse, welches vielfach stockfaul sei. Hier handelt es sich also um rotfaules Fichtenholz unbestimmter Herkunft. Nach Kummer 1951/52 sind im Holzrodel von Schaffhausen 1652 noch keine Tannen und Fichten erwähnt. Die Fichte taucht erst 1697 im Birch bei Schaffhausen auf. Dagegen wird ein »Tannenwäldlin« 1593 am Schoren bei Neuhausen erwähnt (s. o.).

## 2.2 Einzelwuchsbezirk Hegau-Niederung

Die Mittelwaldwirtschaft war hier weit verbreitet und hat sich lange gehalten. »Standort, vorhandene Holzarten sowie der gegenwärtige Zustand des Waldes sprechen für die Beibehaltung des Niederwaldbetriebes« heißt es 1844 im Einrichtungswerk von Überlingen am Ried. Damals hatte sich in den Berglagen des Bodenseegebietes bereits der Buchen-Hochwald durchgesetzt. Wie aus Waldkarten der markgr. Forstverwaltung Salem vom Jahr 1838 hervorgeht, wurden die Grundmoräne-Standorte der Riedheimer Talwanne, deren Standortgesellschaften gut in das regionale Waldbild der Hegau-Niederung passen, ausschließlich als Mittelwälder bewirtschaftet.

## 2.3 Einzelwuchsbezirk Westliche Altmoräne

Der Einzelwuchsbezirk Westliche Altmoräne wurde von der Wuchsbezirksgruppe Oberschwaben unter anderem deswegen abgetrennt, weil in den östlichen Gebieten (z. B. noch im Osten des Forstbezirks Pfullendorf) Sauerhumusbildungen auf größeren Flächen festgestellt wurden, die im Zusammenhang damit gesehen werden müssen, daß die Fichtenwirtschaft dort wesentlich früher Fuß faßte als in den westlichen Altmoränegebieten. So sind aus dem Gebiet des Klosters Ochsenhausen, das maßgeblich am Iller-Holzhandel der Stadt Ulm beteiligt war, schon aus dem Jahre 1562 die ersten Fichtensaat nachgewiesen.

Dagegen erfolgte die Umwandlung im Gebiet der westlichen Altmoräne erst viel später.

Jedoch läßt sich das Vordringen der Fichte von Osten nach Westen auch hier feststellen. Die Gemeindeforstungen Zoznegg und Schwackenreute (Forstbezirk Stockach) hatten schon zur Zeit der Ersteinrichtung 1838 einen Fichtenanteil von 60 %, wie ja auch im Raume zwischen Ablach und Andelsbach zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Umwandlung in mehr oder weniger reine Fichtenbestände abgeschlossen war.

Dagegen bestand damals die Bestockung im Westen des Forstbezirks Stockach (Staatswald Distr. XIX) noch hauptsächlich aus Buche. Die Umwandlung setzte dort später ein, so daß erst 1861 in den jungen und mittellalten Beständen die Fichte herrschte, während die Althölzer noch weitgehend aus Buche bestanden.

Im Forstbezirk Engen ist schließlich der östliche Fichtenvorstoß aus Oberschwaben ganz abgeklungen.

Der Kirchenwald Rorgenwies und der Gemeindeforst Honstetten hatten noch 1875 einen Buchenanteil von 80 %, während die Fichte mit 5 % noch weit hinter der Forle (15 %) lag. Heute ist die Altmoränefläche des Forstbezirks nahezu vollständig mit reiner Fichte bestockt. Für die Waldgeschichte des Forstbezirks Engen ist also die Einwanderung der Fichte aus den östlichen Altmoränegebieten unbedeutend. Der Fichtenvorstoß erfolgte hier vielmehr von Westen her, aus der Baar und über den Randen.

## 2.4 Wuchsbezirk Baaralb-Randen

Der Nagelfluhranden mit seinen grundfrischen Tonlehmen und die Weißjurateile des Wuchsbezirks – Immendingen–Möhringer Bergland, Länge und Schaffhauser Randen – mit ihren durchschnittlich mäßig trockenen Kalkverwitterungslehmen sind nicht nur ökologisch und pflanzensoziologisch, sondern auch walddeschichtlich und waldbaulich ganz verschieden zu beurteilen.

Der *Schaffhauser Randen* muß von Natur aus sehr tannenarm gewesen sein, denn die Tanne (und die Fichte) werden in den alten Waldbeschreibungen, vor allem im Holzrodel des Junkers im Thurn 1652 noch gar nicht erwähnt, obwohl man annehmen könnte, daß mindestens im Gebiete des Hochrandens (924 m ü. NN.) die Tanne in untergeordnetem Maße vorhanden war. Auch in den »Freyen Gedanken« von Christoph Jetzler 1770 heißt es: »In den größten Försten aber findet man keine Tannen, weder auf dem ganzen Randen. . . Nur selten siehet man hier ein Tännlein.« Auch sind die Niederschläge am Hochranden spärlicher (800–850 mm) als auf dem Nagelfluhranden bei Riedöschingen, die Tanne scheint aber an der Ost- und Südostgrenze des Wuchsbezirks etwa der 900-mm-Isohyete zu folgen.

Hier liegen die Verhältnisse also wohl ähnlich wie auf der *Länge*. Dort war die Tannenbeimischung auf den vergleichbaren, durchschnittlich mäßig trockenen Rendsinen und Terrae fuscae so spärlich, daß sie sich bei der stärkeren Nutzung dieser Waldungen im 17. und 18. Jahrhundert durch die alten Hüttenwerke in Blumberg und im Kirchtal nicht hat erhalten können, von einigen Tälern abgesehen. Damals entwickelte sich dort ein Ausschlagwald (U 25–40) mit etwas Überhalt, so daß dem Nadelholz die Verjüngung genommen wurde. Wenn jedoch die Tanne konkurrenzfähiger gewesen wäre, so hätte sie sich – wie im Gebiet des Nagelfluh-Randens, der unter gleicher Nutzung stand – dennoch halten müssen (Reinhold 1596).

Für den Nagelfluhranden liegen ältere pollenanalytische Untersuchungen von Broche 1929 vor. Nach Broche war schon in der abklingenden Wärmezeit (ca. 2500–1000) zur Zeit des Übergangs von der Eichen-Mischwaldzeit zur Buchenzeit der Tannengipfel stark ausgeprägt. Auch die Fichte war damals schon vertreten.

Hier dringt also der subboreale Tannen-fichten-Wald der Baar von Westen über die Wuchsgebietsgrenze am Krottenbach in die Baaralb ein, und zwar auf kleinklimatisch und edaphisch vergleichbaren tonigen Standorten des Schwarzen und Braunen Jura, wie wir sie ja ebenfalls aus der Baar kennen. Diese verzahnen sich mit den ökologisch entsprechenden Standorten der Juranagelfluh. Nur die Weißjuraberge Eichberg, Buchberg, Billibuck u. a. ragen dort als »Bucheninseln«, als Zeugen des jurassischen Buchenwaldes heraus, der auf der Länge, am Schaffhauser Randen und dann im Immendinger-Möhringer Bergland als geschlossener Komplex (mit vergleichsweise wesentlich unbedeutenderen Tannenvorkommen) erscheint.

Darum heißt es schon im Riescherschen Bericht 1700, der auf das Krippsche Waldbuch 1654 zurückgeht: »Item ein Holz, heißt Aspen, liegt zwischen Schlichtener Esch und Behlamer Bann, ist lauter Tannwald ungefähr. Besteht in gutem erwachsenem Holz«. Dagegen heißt es vom Eichberg: »ist ein großer Buechwald«. Der Aspen liegt hauptsächlich auf Braunjura Epsilon (Tone) in ebener Lage, der Eichberg aber trägt typischen Weißjura-Hangbuchenwald. Der Rieschersche Bericht erwähnt weder auf der Baar noch auf der Baaralb die Fichte direkt, da er jedoch den Begriff »Fichte« benutzt (siehe unten), liegt der Schluß nahe, daß es sich sowohl auf der Baar als auch auf der Baaralb auf entsprechenden Standorten um Weißtannenwälder mit geringer Beimischung anderer Baumarten gehandelt haben muß.

Aus jener Zeit haben wir ferner die ersten Angaben über die Art der Waldbehandlung im Blumberger Forst (Baar-Alb). Im Riescherschen Bericht heißt es: »Item ein groß Holz, der Randen genannt... ist alles von dem Bergwerk ausgekohlt worden, ist aber wiederum mit ziemlich erwachsenem Holz versehen; Blumberger Forst!« Ferner heißt es a. a. O.: »Item ein Holz, heißt der Bühel, stoßt einerseits an die Stockacher... ist ein Thann- und Fohrenwald«.

Soweit schließt sich der Rieschersche Bericht an das Krippsche Waldbuch an und fährt dann fort: »Desgleichen auch mit Thann- und Fichtenholz ersetzt und wieder verwachsen; Blumberger Forst«. Es handelt sich hier um den ersten Nachweis von Fichtenpflanzungen, da Riescher nachweislich damals für Naturverjüngungen andere Begriffe gebraucht hat (H. Volk mündl.).

Der Schluß liegt nahe, daß im Zuge der Exploitation der Tannenwälder in der Umgebung der Blumberger Eisenhütte seit dem 16./17. Jahrhundert in der Baaralb und auf dem Nagelfluhranden auf ursprünglichen Tannenstandorten ein Fichten-Waldbauvorstoß i. S. v. v. Hornstein 1951 stattgefunden hat. Diese Ausbreitung der Fichte wurde durch die schonungslose Waldweide der Randengemeinden gefördert<sup>3</sup>. In einem Bericht der Forstinspektion Hegne 1812 (GLA-Conv. XII Fasz. 227) heißt es: »Gelegentlich der Waldtaxation (des Gemeindewaldes Tengen) stellte man die elende und unregelmäßige Behandlungsart der Waldungen fest, wo alle jungen Schläge und Gehaue wie die übrigen Waldungen das ganze Jahr mit dem Vieh betrieben werden. Der Nachwuchs wird ruiniert... Die Gemeinde hat bedeutende Waldungen, aber mehr als 1/3 ist kahl und zerfressen oder mit verkröpftem, schlechtem Holz bestanden. Es ist jammer-schade, daß dieser zur Holzzucht so empfängliche Boden so elend behandelt wurde.«

Von den Waldverhältnissen am Nagelfluh-Randen gibt schließlich die Abschätzungsrelation von 1801 (FF, Forestalia 3 Vol II) ein anschauliches Bild: »Der Boden ist, wenige kleine

Distrikte ausgenommen, sehr fruchtbar, die Fichten sind herrschend, untermischt mit Buchen, Tannen und sehr wenigen Föhren«. Eindrucksvoll zeigt auch die Bannkarte von Riedöschingen (FF Archiv Donaueschingen K IV OZ 2a) den Gegensatz zwischen den Nadelwäldern des Nagelfluhranden und den Buchenwäldern der Länge und der sonstigen Weißjurastandorte.

Wie sehr die Waldgeschichte die Baumartenzusammensetzung prägen kann, geht aus dem Vergleich des Staatswaldsdistrikts »Bernerloh« mit dem Gemeindewald Tengen, Distr. »Hohe Tannen« und »Scheitergstell« hervor. Das Bernerloh ist bei ähnlichem Klima und ähnlichen nur wenig buchenfreundlicheren Bodenverhältnissen ein nahezu reiner Buchenwald, die Tenger Distrikte sind dagegen reine Tannen-Fichtenwälder. Das Bernerloh war nämlich von der Waldweide verschont und diente der Brennholzversorgung des Schlosses Tengen (Bericht über Jagdstreitigkeiten zwischen W. v. Homburg und H. v. Fürstenberg 1563 GLA-Conv. III, 41<sup>3</sup>).

Dagegen war der Gemeindewald Tengen Gemeindeallmend und Weidewald.

Nach dem Stand der geschilderten waldgeschichtlichen Verhältnisse kann zusammenfassend folgendes gesagt werden:

1. die grundfrischen oder vernässenden tonigen Standorte der Baaralb (in engerem Sinne) und des Nagelfluhranden stehen in edaphischen, kleinklimatischen und pflanzensoziologischen Zusammenhang mit ähnlichen (oder denselben!) Standorten der Baar.
2. Dabei handelt es sich wahrscheinlich von Natur aus um Tannenwälder mit geringer Beteiligung der Fichte und der Buche (Tannenmischwälder).
3. Die Buche herrschte überall, wo der Weißjura zur Bodenbildung heransteht, vor allem an den Hängen. Sie fehlte vermutlich auf vernässendem Mergelverwitterungston ganz.
4. Die Fichte wurde auf grundfrischen und vernässenden Nagelfluhstandorten auf Kosten des Tannen- und Buchenanteils vermutlich seit dem 17. Jahrhundert durch den Bergwerksbetrieb und die Weidenutzung gefördert.
5. In den Weißjuraebenen Länge und Immendinger Bergland dagegen wurde die Tanne, die hier weniger vital ist als die Buche, durch die erhebliche Verkürzung der Umtriebszeiten infolge des Bergwerksbetriebes im Buchen-Ausschlagwald zurückgedrängt.

### 2.5 Wuchsbezirk Hegau-Alb

Die Forle war im ganzen Gebiet schon sehr früh verbreitet, ist aber auf dem Nagelfluh-Randen im ganzen nie konkurrenzfähig gewesen. Dagegen wird sie in den ältesten Quellen des Gebietes der Hegau-Alb und des Schaffhauser Randens mit der Eiche zusammen sehr häufig erwähnt.

Um 1530 berichtet Pauli Dietrich, Untervogt zu Tengen über den Forst und Wildbann der Herrschaft Tengen (GLA. Conv. II, 35<sup>61</sup>): »Noch sind viel kleinere holtzer, buchholtz, aychholtz und forchenholtz. Nämlich ein bühel mit forchenholtz haist das Ebnet, liegt gegen Bargaen. Mer ein forchholtz, genannt uff dem Hoff Hasloch (heute Staatswald Distr. Haslacher Holz). Mer ein Aychholtz, genannt das Bryttenholz (heute Staatswald Distr. Brittel). Mer ein Forchbuhel, genannt Geroltstannen«. Ähnliche, aufschlußreiche Berichte gibt das Waldverzeichnis von Imthurn und Meder 1651 aus dem Gebiet von Schaffhausen (Kummer 1952). Nimmt man die Beschreibungen vom Schoren 1583 hinzu, so ergibt sich, daß im Gebiet des Hegau im ausgehenden Mittelalter mit großer Sorgfalt Forle und Eiche gepflegt wurden, daß also nicht Buchen-Brennholzwirtschaft, die aufgrund der natürlichen Waldverhältnisse nahelag, sondern Nutzholzwirtschaft getrieben wurde. Über die ausgedehnten Waldungen der Dorfgemeinschaften liegen aus jener Zeit allerdings keine Urkunden vor; es ist möglich, daß diese Waldungen in einem schlechteren Zustand waren.

Auch Urkunden aus späterer Zeit zeigen immer wieder die Bedeutung der Forle in den Hegauwäldern. In einer Waldbeschreibung des Amtes Engen (FF Forestalia 3 Vol I) 1739 wird in Schmahlwiesen bei Engen (im Bereich von zeta 2-Mergeln) »ein Stücklin Holz von ongefehr

<sup>3</sup> Vergleichbar mit der heute oft zu beobachtenden übermäßigen Rehwildzucht in den Wäldern.

2 Jauch. darauf Föhren stehen« beschrieben. Ebenso ist a. a. O. der Distrikt Ernstshofen »ein zimlich großes Stück Holz so in lauter Föhren auch an Theilsorten mit wenigen sehr kleinen Büchlin untermängt«.

Mit Sicherheit ist anzunehmen, daß auch die *Fichte* schon früh aus der Baar über den Nagelfluh-Randen eingewandert ist und sicher nicht zuletzt dank Fürstenbergischen Einflusses eingebracht wurde. Wahrscheinlich hat auch der Hütten- und Bohnerzbetrieb zu ihrer Ausbreitung beigetragen (Emmingen!). 1739 wird im Distrikt Schleifersteig des Gemeindewaldes Engen in der o. a. Waldbeschreibung »ein junger Hau von Buchen mit Tennen erwähnt«. Dort stehen 1845 (FE Engen 1845) »bis 150jährige Fichten«. Damals bestand der Distrikt Schopfloch hauptsächlich aus teils achtzigjährigen Fichten. Die Gemeindewaldungen Hattingen und Emmingen, die teilweise bereits zur westlichen Donaualb gehören, weisen 1860 54 % (Hattingen) bzw. 28 % Fichte auf.

Die Weißtanne dagegen wird hier erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts eingebracht.

Die Eiche war vor allem auf den wechselfeuchten Altmoränenlehmen häufig. Beuren und Büßlingen hatten 1860 einen Eichenanteil von 15–20 %. Der Anbau der Fichte wurde dort erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts langsam vorangetrieben.

Die Buche wird in den alten Urkunden weniger häufig erwähnt als ihr flächenmäßig von Natur aus wohl zukäme. Doch sind in der Waldbeschreibung von 1739 auch Buchendistrikte erwähnt. So heißt es z. B. vom FF Distr. Buchhalden: »darin ist Buchenholz, doch hat es untermängt viele Eiche und Föhren... das andere Stück daran ist mehren Theils eine große lange Halden gehet hinauf dem Thal noch an die Bungen Holzer, vast lauter Buchen . . .«.

## 2.6 Wuchsbezirk Südwestliche Donau-Alb

Aus der »Waldbesichtigung und forstwirtschaftlichen Beschreibung« der Tuttlinger Kommunalwaldungen 1794 geht nach Lohrmann hervor, daß die Laubhölzer Buche (Ahorn usw.) bereits vor 1800 nur einen Bestockungsanteil von höchstens 50 % erreichten und daß die Nadelhölzer Fichte, Tanne und Forle schon damals den Charakter des Stadt- und Spitalwaldes weitgehend bestimmten. Die Tanne hatte stark untergeordnete Bedeutung, wird aber bereits im Tuttlinger Stadtbuch 1849 erwähnt. (Lohrmann 1929, Reinhold 1956.)

Im großen und ganzen ist jedoch der Tannenanteil der Donaualb geringer als der des Wuchsbezirks Baaralb-Randen, vor allem, wenn man dessen nadelholzreiche Teillandschaft, den Nagelfluhranden, entgegenhält.

Ein aufschlußreiches Pollendiagramm, das die Verhältnisse der westlichen Donaualb gut charakterisiert, ergibt das Schindelwaldmoor im Forstbezirk Tuttlingen (Hauff 1960). In der Stufe IX herrscht die Buche deutlich vor (ca. 70 %). Tanne und Fichte fehlen wahrscheinlich noch ganz. Nach einem Anstieg der Eichenwerte in der Stufe Xa (15–18 %) steigt der Fichtenanteil in der Stufe Xb spontan auf 60–75 % der Baumpollen. Dieser Fichtenvorstoß im Bereich der alten Hammerwerke des nahen Donautales rechnet v. Hornstein 1951 ins 16. oder 17. Jahrhundert (siehe auch unsere Untersuchungen über die Waldgeschichte des Nagelfluh-Randens).