

# **Geschichte des Ebersberger Forstes**

**Eine historisch-kritische Studie des Holzartenwechsels  
auf der Münchener Schotterebene**

von

**Dr. Kurt Mantel**

---

**November 1929**

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Die Bestockung auf der Münchener Schotterebene in forstgeschichtlicher Betrachtung . . . . .	1
II. Lage und Eigentumsverhältnisse des Ebersberger Forstes, die räumlichen Grundlagen der Forstwirtschaft . . . . .	4
III. Boden und Klima, die natürlichen Grundlagen der Forstwirtschaft im Ebersberger Forst . . . . .	9
IV. Die ursprüngliche Bestockung des Ebersberger Forstes . . . . .	12
1. Die Bestockung bis zum Abschluß der Eiszeit . . . . .	12
2. Die Entwicklung und endgültige Zusammensetzung des Waldes bis zur historischen Zeit . . . . .	12
V. Die Einwirkungen des Menschen auf den Ebersberger Forst von der ersten Besiedlung bis zum Ende des Mittelalters . . . . .	19
1. Zeit der vorgermanischen Kolonisation . . . . .	19
2. Der Wald zur Zeit der germanischen Besiedlung . . . . .	20
3. Die Zeit der unregelmäßigen Waldbenutzung im frühen Mittelalter . . . . .	21
4. Die Zeit der geregelten Waldbenutzung in dem späten Mittelalter von 1300—1500 . . . . .	22
a) Forstordnungen . . . . .	23
b) Forstverwaltung . . . . .	24
c) Holznutzung . . . . .	26
d) Nebennutzungen . . . . .	30
e) Waldzustand um 1500 . . . . .	31
VI. Der Ebersberger Forst in der Zeit vom Ausgange des Mittelalters bis zum Ende des Dreißigjährigen Krieges 1500—1650 . . . . .	32
1. Allgemeine wirtschaftliche Verhältnisse . . . . .	32
2. Forstordnungen . . . . .	33
3. Forstverwaltung . . . . .	34
4. Holznutzung . . . . .	35
5. Nebennutzungen . . . . .	39
6. Jagd . . . . .	42
7. Waldbild zwischen 1500—1650 . . . . .	42
VII. Versuche der Laubholzverjüngung in der Zeit von 1650—1800 . . . . .	44
1. Verhältnis zwischen Forst- und Landwirtschaft . . . . .	44
2. Holzverwertung . . . . .	45
3. Wirtschaftsformen . . . . .	46
4. Natürliche und künstliche Eichennachzucht . . . . .	47

5. Natürliche und künstliche Buchennachzucht, Buchenschirmschlag- verjüngung . . . . .	50
6. Natürliches Eindringen und Bekämpfung der Fichte . . . . .	53
7. Nebennutzungen . . . . .	55
8. Jagd . . . . .	58
9. Waldzustand zwischen 1650—1800 . . . . .	59
VIII. Die Zeit der natürlichen und künstlichen Nadelholzverjüngung von 1800—1890 . . . . .	61
1. Ueberblick über die wirtschaftlichen Verhältnisse des Jahrhunderts	61
2. Forstliche Organisationsänderungen . . . . .	63
3. Ertrags- und Betriebsregelungen . . . . .	64
4. Betriebssysteme und Hiebsformen der reinen Fichtenverjüngung (Saumhieb und Dunkelschläge) . . . . .	66
5. Behandlung der rückgängigen Laubholzbestände . . . . .	68
6. Künstliche Fichtenverjüngung mit Saat und Pflanzung . . . . .	69
7. Die letzten Versuche der Laubholzverjüngung . . . . .	72
8. Einbringung der Kiefer und anderer nicht heimischer Holzarten	75
9. Bekämpfung der Nebennutzungen . . . . .	78
10. Die Jagd im 19. Jahrhundert . . . . .	83
11. Die Veränderungen des Waldbildes . . . . .	84
12. Waldbeschädigungen bis 1890 . . . . .	86
13. Rückblick auf das 19. Jahrhundert . . . . .	88
IX. Die Nonnenkalamität von 1890 und ihre Folgerungen für die gegen- wärtige und zukünftige Wirtschaft . . . . .	89
1. Nonnenfraß 1889/92 . . . . .	89
2. Wiederaufforstung der Fraßflächen . . . . .	90
3. Waldzustand nach der Kalamität . . . . .	92
4. Gegenwärtige und künftige Wirtschaft . . . . .	92
X. Die Ursachen des Laubholzurückganges im 18. und 19. Jahrhundert	94
1. Klimaänderungen . . . . .	95
2. Beeinflussung des örtlichen Klimas . . . . .	96
3. Einwirkungen von Bodenänderungen . . . . .	97
4. Einfluß der forstwirtschaftlichen Maßnahmen . . . . .	98
5. Auswirkung der Nebennutzungen . . . . .	99
XI. Waldbauliche Folgerungen aus der Ebersberger Forstgeschichte . . .	102

## Anhang:

1. Historische Karte des Ebersberger Forstes.
2. Lichtbilder.

## I. Die Bestockung auf der Münchener Schotterebene in forstgeschichtlicher Betrachtung.

Der Mahnruf nach Rückkehr zum naturgemäßen Mischwald, den Gayer zu Ende des 19. Jahrhunderts an die forstliche Welt richtete, kam gerade recht, um in letzter Stunde den Holzartenwechsel, der in den vergangenen zwei Jahrhunderten eingetreten war, zum Stillstand zu bringen, das Laubholz gegen ein weiteres Vordrängen des Nadelholzes zu schützen und den Laubhölzern einen entsprechenden Anteil im Walde zu erhalten und zu sichern.

Ueberraschend schnell hatte sich die Umwandlung der Bestockung, der Rückgang des Laubholzes und die Zunahme des Nadelholzes, in den meisten Waldgebieten Deutschlands vollzogen.

Noch bis zum 17. Jahrhundert konnte der Laubwald, der nach der Ansicht von Hoops<sup>1)</sup> im Mittelalter zwei Drittel der deutschen Waldfläche einnahm, sich in seinem ursprünglichen Bestande im großen und ganzen behaupten. Erst im 18. und 19. Jahrhundert drang das Nadelholz — Fichte und Kiefer — teils in natürlicher Verbreitung, teils durch menschliches Zutun in den Laubholzgebieten vor und verdrängte in immer zunehmendem Maße die Laubhölzer — Buche und Eiche —. „Zu keiner Zeit erlebte der Wald eine gewaltigere Wandlung seiner inneren Verhältnisse als im 19. Jahrhundert.“<sup>2)</sup> Von einem mehr oder weniger ausgesprochenen Verdrängen der früheren Bestockung durch das Nadelholz war erst im 19. Jahrhundert die Rede.“<sup>3)</sup>

Ein besonders anschauliches Beispiel für die Umwandlung der Bestockung bietet die Münchener Schotterebene. Noch im 17. Jahrhundert vorwiegend mit Laubholz bestockt, wie die vorhandenen Waldbeschreibungen erkennen lassen, geben ihr heute ausgedehnte, fast reine Fichtenbestände das Gepräge.

Das Ueberwiegen des Nadelholzes in unserer Zeit kommt in den ziffernmäßigen Angaben über die Bestockung zum Ausdruck. Da für das Wuchsgebiet der Schotterebene keine speziellen Zahlen für den Holzartenanteil in den Staatswäldungen vorliegen, so müssen die Ziffern für den Staatswald des Alpenvorlandes, das neben der Schotterebene auch die Moränenlandschaft mit ihrem höheren Laubholzanteil umfaßt und daher das Verhältnis zugunsten des Laubholzes steigert, zur Benützung herangezogen werden. Hier-

<sup>1)</sup> Hoops: Waldbäume und Kulturpflanzen im germanischen Altertum. S. 252.

<sup>2)</sup> Gayer: Der gemischte Wald. S. 19.

<sup>3)</sup> Gayer und Mayer im forstwirtschaftlichen Zentralblatt 1897, S. 21.

bei ergibt sich zu Anfang des 19. Jahrhunderts für das Nadelholz bereits ein Anteil von 84 %, während das Laubholz nur noch 16 % der Fläche einnimmt.<sup>4)</sup> Für die Schotterebene würde sich dieses Verhältnis noch ungünstiger stellen, wie die Angaben über die Bestockung der Privatforste auf der Schotterebene vom Jahre 1913<sup>5)</sup> — Nadelholz 91 %, Laubholz 9 % — ersichtlich machen. Allerdings muß man hierbei berücksichtigen, daß die Ausbreitung des Nadelholzes in den Privatwäldungen noch rascher wie in den Staatsforsten vor sich gegangen ist.

Weitaus günstiger war der Flächenstand des Laubholzes noch ein halbes Jahrhundert früher. Die Mitteilungen der Staatsforstverwaltung Bayerns von 1860 und 1844 geben für die Staatswäldungen des Alpenvorlandes ein Verhältnis des Laubholzes von 23 % zu 77 % des Nadelholzes an.

Wenn sonach das Laubholz nach diesen statistischen Feststellungen in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts an Fläche etwa 7 % verloren hat, so ist dieser Rückgang verschwindend gering gegenüber den Veränderungen, die in der Bestockung auf der Schotterebene in den früheren Jahrhunderten eingetreten sind.

Da für die Zeit vor 1844 forststatistische Unterlagen fehlen, können nur forstgeschichtliche Untersuchungen den Waldzustand und die Holzartenverteilung früherer Jahrhunderte feststellen. Waldgeschichtliche Studien geben die Möglichkeit, in Verbindung mit pflanzengeographischen Feststellungen das ursprüngliche Waldbild wiederherzustellen und seine Wandlungen im Laufe der Zeiten unserer Erkenntnis nahe zu bringen.

Von ganz besonderer Bedeutung sind daher in der Forstwirtschaft walddgeschichtliche Rückblicke, um die geheimnisvollen Gesetze der Waldnatur, denen der oft wechselnde Wirtschaftler bei der Länge der forstlichen Produktionszeiträume häufig zweifelnd gegenübersteht, zu erkennen und so aus der Waldvergangenheit Schlüsse für die Arbeit der forstlichen Gegenwart zu ziehen.

Diese forstlichen Untersuchungen können am besten für einzelne, scharf abgegrenzte Waldkomplexe, durchgeführt werden.

Hiefür besonders geeignet erscheint der auf der oberbayerischen Hochebene im Osten von München gelegene Ebersberger Forst.

An Hand der Geschichte dieses Waldes ist es möglich, die mannigfachen Gründe für den Holzartenwechsel auf der Münchener Schotterebene kennen zu lernen, das allmähliche Verschwinden des Laubholzes und das Vordringen des Nadelholzes im 18. und 19. Jahrhundert zu verfolgen und schließlich die großen Waldschäden, welche die reinen Nadelholzbestände im Gefolge hatten, zu beobachten und daraus waldbauliche Folgerungen für die Wirtschaft zu ziehen.

<sup>4)</sup> Dr. Felix Schneider: Die Bestockungsverhältnisse in den bayerischen Staatswäldungen. S. 106 ff.

<sup>5)</sup> Land- und forstwirtschaftliche Erhebung von 1913. S. 160 ff.

Der ausgedehnte Ebersberger Forst, den Francè irrthümlich als den „größten deutschen Wald“ bezeichnet, bietet für diese Untersuchungen bestimmte Vorteile, da sein Flächenstand seit 500 Jahren ziemlich unverändert in der gleichen Form und Ausdehnung geblieben ist und seine mehrfachen grundlegenden Bestockungswandlungen auffallend und nachweisbar sind.

Durch pflanzengeographische Untersuchungen, aus alten Weistümern, Urkunden und Forstordnungen des Mittelalters, aus Waldbeschreibungen berittener Forstinspektoren, aus den ersten Forsteinrichtungswerken und aus sonstigen alten Akten und Aufschreibungen der Neuzeit können Angaben gewonnen werden, die es ermöglichen, den ursprünglichen Waldzustand des genannten Forstes festzustellen, seine Veränderungen im Laufe der Jahrhunderte zu untersuchen und entsprechende Erfahrungssätze daraus abzuleiten.

Die auf diese Art gewonnenen forstgeschichtlichen Feststellungen lassen vier Waldformen, die im Ebersberger Forst sich zeitlich ablösen, erkennen:

- Zu Beginn der historischen Zeit einen Mischwald von Eiche, Buche und Fichte;
- im Mittelalter einen vorwiegend mit Laubholz bestockten Wald;
- im 17. und 18. Jahrhundert einen verlichteten Hutwald von Eiche und Buche mit Fichtenunterstand und schließlich
- im 19. Jahrhundert eine fast reine Fichtenbestockung.

Diese grundverschiedene Zusammensetzung des Waldes in den einzelnen Zeiträumen gibt Veranlassung zu Fragen, deren Beantwortung für Waldbau und Forstgeschichte des Gebietes von Bedeutung ist:

- Wie war der ursprüngliche Aufbau des unberührten Naturwaldes?
- Wie entstand der fast reine Laubwald des ausgehenden Mittelalters?
- Aus welchen Gründen ging das Laubholz im 17. und 18. Jahrhundert zurück und unter welchen Einflüssen konnte die natürliche Verbreitung der Fichte in solchem Umfange und in so kurzer Zeit vor sich gehen?

Nach den vorangestellten, kurzen Darlegungen gliedert sich die Behandlung des Stoffes in zeitliche Abschnitte. Eine Gegenüberstellung der Waldbilder der verschiedenen Zeitepochen, zu Beginn der Kolonisation, im Mittelalter und in den einzelnen Zeitabschnitten der Neuzeit, ergibt infolge reichhaltiger Geschichtsquellen für den Ebersberger Forst eine Waldwirtschaftsgeschichte, wie sie zugleich für das ganze altbayerische Flachlandsgebiet, insbesondere für die Umgebung Münchens typisch sein dürfte.

Den wirtschaftsgeschichtlichen Betrachtungen möchten einige kurze Abschnitte über die räumlichen und natürlichen Grundlagen der Forstwirtschaft des Ebersberger Forstes vorausgestellt werden.

## II. Lage und Eigentumsverhältnisse des Ebersberger Forstes.

### Die räumlichen Grundlagen der Forstwirtschaft im Ebersberger Forst.

Lage und Eigentumsverhältnisse sind die räumlichen Grundlagen, auf denen sich der Wald aufbaut. Untrennbar verwurzelt ist er mit Grund und Boden, in steter Abhängigkeit und Wechselbeziehung bleibt er gegenüber äußeren Einwirkungen, die auf Grund Eigentums, Rechts und Frevels auf ihn erfolgen. Allzu stark sind die in Erscheinung tretenden Waldbilder und ihre Veränderungen beeinflusst von der Eigengesetzlichkeit geschichtlicher Ereignisse, herrschender Ideen, im Zusammenhang mit der volkswirtschaftlichen Lage, allzu sehr sind sie insbesondere ein Produkt der Fähigkeit oder Unfähigkeit des Wirtschafters und der oft im Widerspruch mit der Waldpflege stehenden Ansprüche der Bevölkerung an den Wald.

Lage und Umgebung sowie Eigentums Geschichte haben daher wesentlichen Einfluß auf die Inanspruchnahme und den dadurch bedingten Zustand des Waldes.

Der Ebersberger Forst liegt als geschlossener Waldkomplex mit 7776 ha Staatswald und angrenzenden Privatwaldungen auf der oberbayerischen Schotterebene im Osten Münchens.

Seine Lage inmitten von landwirtschaftlichen Fluren, die ihn auf 4 Seiten umgeben, in besonders die Nachbarschaft des waldlosen Gebietes im Norden gegen Markt Schwaben und Erding zu, sowie die Nähe Münchens hatte besondere Bedeutung für die Benützung des Waldes. Den starken Ansprüchen der Angrenzer standen daher immer neben den finanziellen Interessen der Eigentümer auch die Sorge für Erhaltung einer ungestörten Jagdausübung in der Nähe der fürstlichen Residenzstadt gegenüber.

Nur im Südwesten und im Osten kommt der Forst als Bestandteil des alten karnodunensischen Waldes jenem großen Waldgebiet auf der Münchener Schotterebene nahe, das aus dem Haager, Höhenkirchner, Egmatinger, Deisenhofener, Sauerlacher und Grünwalder Forst rechts der Isar, aus dem Forstenrieder-Kreuzlinger Forst links der Isar gebildet wird.

Durch Rodungen wurde der Zusammenhang des großen Waldgürtels im Süden und Osten Münchens zerrissen, so daß seit geschichtlicher Zeit der Ebersberger Forst ein selbständiges abgeschlossenes Waldgebiet bildet.

Trotz des einheitlichen Waldstandes zerfällt der Ebersberger Forst in 2 Teile, die ganz verschiedene Eigentumsentwicklung durchgemacht haben.

Die größere oder Westhälfte nimmt der sogenannte „große Anzinger“ oder „Obere Ebersberger Forst“ ein, der im Forstein-

richtungswerk von 1845 die Reviere Anzing und Eglharting umfaßt und mit 17 000 Tagwerk angegeben wird.

In dem Ostteil liegt der Ebersberger Klosterwald oder der „Große oder Untere Ebersberger Forst“, wie er in den alten Urkunden genannt wird, mit zirka 11 000 Tagwerk, aus dem später das Revier Hohenlinden gebildet wurde.

Die Grenze der beiden Waldungen kann vermittels einiger erhalten gebliebenen Grenzsäulen (z. B. „weißes Marterl“ u. a.), Grenzbäume („Viereichen“) und an Hand alter Karten noch verfolgt werden. Wie die alten Grenzbeschreibungen und Markrenovationen, von denen ab 1565 viele erhalten sind, zeigen, ist der Grenzverlauf ständig ziemlich gleich geblieben und deckt sich in ganz großen Zügen mit der Linie, die heute das Forstamt Ebersberg, Vorstandsbezirk (2760 ha) von dem Forstamt Eglharting (Parkbetriebskl. 2588 ha) und dem Außenamtmann Anzing des Forstamtes Ebersberg (2429 ha) trennt.

Ein kurzer Abriss der Eigentums Geschichte der beiden Forste veranschaulicht diese Trennung des Waldes nach Eigentumsverhältnissen und ist notwendig zum Verständnis der später folgenden Wirtschaftsgeschichte.

Als sich nach Abschluß der bajuwarischen Besiedlung in der Isar—Inngegend zwischen 500 und 800 n. Chr. die ersten Eigentumsverhältnisse zu bilden begannen, blieb der Forst wie alle großen Waldgebiete in dieser Gegend, wo markgenossenschaftliche Waldungen wenig verbreitet waren, herrenloses Gut und galt<sup>1)</sup>, weil res nullius, als königliches, bzw. bei großer Machtstellung der bayerischen Stammesherzöge als herzoglicher Wald.

Durch die Erklärung zum „Forst“ oder zum „Bannforst“ wurden weitere Rodungen und größere Nutzungen im Wald sowie freie Jagdausübung verboten.

In einem herzoglichen Dekret von 1565 wird der Ebersberger Wald als „paan forst“ bezeichnet, so daß man annehmen kann, daß diesem Wald schon früher diese Eigenschaft zugesprochen worden war.

Die größere Hälfte des Forstes blieb auch, soweit die vorhandenen Angaben ersehen lassen, immer im landesherrlichen Eigentum und wurde als herzogliches Kammergut im Mittelalter in Bewirtschaftung genommen.

In der ältesten Urkunde über den Forst, einem Ebersberger Klosterweistum des 13. Jahrhunderts, das in einem Urbar oder Stiftsbüchl des Klosters uns im Münchener Staatsarchiv erhalten ist und von Herrn Oberarchivrat Schrötter entdeckt und aus dem mittelalterlichen Kirchenlatein übersetzt wurde, ist die Rede von dem „Walde des Herzogs“ (nemore ducis), „der an den Klosterwald angrenzt“.

Zu Anfang des 15. Jahrhunderts wird ferner dem herzoglichen

<sup>1)</sup> Endres: Die Ableitung des Wortes „Forst“, Forstw. Zentralblatt 1917, S. 92 ff.



Forstmeister die Aufgabe gestellt, „im Oberen Ebersberger Forste Freyheit, Herrlichkeit, recht, wild, pan, noch Gewohnheit nicht entziehen zu lassen, sondern schirmen nach seinem besten Vermögen“.

Allerdings gelang es einige Zeit herzoglichen Lehensleuten, während der wittelsbachischen Erbteilungen im 14. und 15. Jahrhundert, als der Forst erst zu Ingolstadt, dann zu München gehörte, sich feste Rechte auf den Ebersberger Wald zu erwerben. Mit dem Jahre 1485 aber kam der Forst wieder in unmittelbare landesherrliche Verwaltung, in der er bis heute blieb.

Dieser herzogliche Anzinger Forst behielt auch im großen und ganzen seinen Flächenstand, den er nach der Siedlungsordnung hatte, bis heute; einige „Auffänge“ oder Rodungen, die von Angrenzern und Forstknechten<sup>2)</sup> meist wegen Baugelände erfolgten, schoben lediglich die Grenzen etwas zurück.<sup>3)</sup>

Eine andere Entwicklung nahm der östliche Teil des Waldes.

An diese Waldseite grenzten die Grafen von Sempt und Ebersberg aus dem Geschlecht der fagana — die nach Riezler<sup>4)</sup> zu den ältesten und berühmtesten Geschlechtern gehören und bis in die Zeit der bayerischen Karolinger verfolgt werden können — mit ihren Besitzungen an. Diese Grafenfamilie muß es schon sehr bald verstanden haben, sich Aufsichts-, Nutzungs- und selbst Eigentumsrechte über den östlichen Waldteil anzueignen. Ein Sprosse, Sighart von Sempt, gründete im Jahre 934 (nach anderen Aufzeichnungen 911 oder 928) das Kloster Ebersberg und berief Augustiner-Chorherren.

Diese Klostergründung sollte großen Einfluß auf die Entwicklung des Ebersberger Forstes nehmen; das letzte Glied der Sempter Grafenfamilie, Adalbert III., vermachte im Jahre 1045 den gesamten Waldbesitz in Ebersberg sowie das bei Eglharting liegende Neukirchner Hölzl dem Kloster, das seit 990 (1040) mit Benediktinern besetzt war.

Die übrigen Güter des Grafengeschlechts, sowie die Vogtei über das Kloster Ebersberg fielen an die mit dem Grafen von Sempt verwandten Grafen von Scheyern (Grafschaft Wartenberg und Vallei), aus denen das Wittelsbacher Fürstenhaus hervorging.

Die Wittelsbacher waren also schon, bevor sie 1180 bayerische Landesherrn wurden, Schirmvogte des Klosters Ebersberg.

Deswegen wird, wenn auch der Klosterwald in den Urkunden als dem „Kloster eigentümlich“<sup>5)</sup> bezeichnet und durch mehrfache

<sup>2)</sup> Z. B. in Eglharting im 17. Jahrhundert die Rodung eines Bauplatzes am Walde durch einen Forstknecht.

<sup>3)</sup> Auf einer alten Karte zu Ende des 18. Jahrhunderts führt die Straße Eglharting—Kirchseeon stückweise noch durch den Wald.

<sup>4)</sup> Riezler: Geschichte Bayerns, Bd. 1, S. 852.

<sup>5)</sup> Z. B. in der Forstordnung 1565: „das Ebersberger Gotteshaus inhalts uralter brieflicher Urkunden im unteren Ebersberger Forst eben der Rechte und Gerechtigkeit befügt so Ihrer fürstlichen Gnaden der Herzog in Bayern an dessen oberen Ebersberger Forst hat“, ferner Brief des Herzogs Albrecht vom gleichen Jahr: „Ebersberger Forst, der dem Kloster zugehörig“.

Schenkungsbriefe der Herzöge (z. B. 1343) dieses Eigentumsrecht bestätigt und durch „Schenkung des Fürsten gefestigt wird“ (Klosterordnung des 13. Jahrhunderts), doch immer wieder das Mitverfügungsrecht des bayerischen Herzoges und sein Aufsichtsrecht betont.

In einer Urkunde von 1438 stellt der Herzog Ludwig der Gebartete von Ingolstadt fest, daß im Salbuch des Klosters Ebersberg alle „Vorstlehen, Vorstrechte, die Uns und Unserem Fürstentum zugehörend, auf den oberen Vorst und von Niederen (Vorst)“ geschrieben seien.

Weiterhin nimmt der bayerische Herzog einen Anteil — die Hälfte — von der einzigen Einnahme des Waldes im Mittelalter, dem „dechellgelt“<sup>6)</sup> (Schweinemastgebühr) für den ganzen Forst in Anspruch und erläßt sogar eine eigene Dechelordnung für den ganzen Forst. (1584.)<sup>7)</sup>

Auch als die Untertanen des Stiftes gegen die 1565 vom Abt erlassene Forstordnung sich auflehnen, greift Herzog Albrecht der Großmütige von Bayern-München als Landesherr ein und bestätigt diese mit geringen Aenderungen.

Wie die angeführten Urkunden ersichtlich machen, stand somit der untere Ebersberger Forst ständig im Eigentum des Klosters Ebersberg, allerdings unter eingehender landesherrlicher Aufsicht.

Anderseits hatte das Kloster, vermutlich durch Jahrtagschenkungen, sich manche Rechte auch im herzoglichen Wald zu erwerben gewußt. Ein Anfang des Klosterweistumes des 13. Jahrhunderts behandelt „die uns (dem Kloster) zustehenden Rechte in dem Wald des Herzogs“.<sup>8)</sup> Das wichtigste war insbesondere der Anspruch auf den Zehent, den das Kloster, wie auch in fürstlichen Briefen (1438) bestätigt wird, im ganzen Forste hatte.

Als Insassen des Klosters folgten den Benediktinern, deren klösterliche Zucht und Ordnung zuletzt nachgelassen hatte, unter Herzog Wilhelm V. die Jesuiten im Jahre 1595, nach deren Aufhebung in Bayern im Jahre 1773 kurz darauf der Malteser-Orden. Mit der Säkularisation wurde im Jahre 1803 der Klosterwald landesherrlicher Wald und bald mit dem Anzinger Forst vereinigt.

Die Fläche des Klosterwaldes hatte sich aber im Laufe der Jahrhunderte durch mannigfache Einwirkungen auf das Kloster Eigentum stark verringert.

Durch Abtretung von Wald zu Gemein- und Privateigentum einerseits und durch Rodung anderseits gingen dem Stift Ebersberg große Waldteile verloren.

Die durch Rodung abgetretenen Flächen waren beträchtlich größer wie im Anzinger Forst.

Von den Waldteilen, die an die Fluren der Dorfschaften Forstinning, Hohenlinden und Stocka angrenzten und daher immer im

<sup>6)</sup> Forstordnung des 13. Jahrhunderts.

<sup>7)</sup> Dechelordnung von 1584 von Herzog Wilhelm V. dem Frommen.

<sup>8)</sup> *Iura nos respicienda de nemore do uri ducis.*

schlechtesten Zustand waren, gab das Kloster im Laufe der Zeit ständig Grundstücke zur Rodung an die Untertanen ab, begründet durch „den wirklichen Ueberfluß und geringen Wert des Holzes in der Gegend“.<sup>9)</sup>

Auch im Jahre 1802 gab das Kloster von seinem, ihm bei der Teilung des Ebersberger Gemeindewaldes zugefallenen Anteil die meiste Fläche (629 Tagwerk) zur Rodung ab.

„Eine krumme, gegen 1½ Stunden lange, jedoch schmale Linie wurde in der wohlthätigen Absicht weggemessen, diesen ganzen Distrikt nach und nach zur Kultur an die Untertanen abzugeben. Um letztere teils zu beschleunigen, teils zu erleichtern, unterzog sich auf Anleitung der Administration das (kurfürstliche) Kameralamt selbst dem mühseligen Geschäfte, mehrere Partien auf seine Rechnung gegen Wiederersatz von seiten der Untertanen auszustocken und teils zu Feldbau, teils zu Wiesgründen herrichten zu lassen.“<sup>10)</sup> Ferner wurden vom Klosterwald zu Ende des 18. Jahrhunderts und insbesondere in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts noch einige kleinere Gehölze gerodet.<sup>10)</sup>

Größere Flächenverschiebungen ergaben sich durch Eigentumswechsel. Die Lostrennung eines großen Teiles des Ebersberger Forstes als „Ebersberger Gemeindewald“ um die Wende des 16. Jahrhunderts war der Abschluß eines langen Streites um die Nutzungsrechte im Ebersberger Wald zwischen dem Benediktinerorden und den angrenzenden Gemeinden.

Die Abgaben von Holz, Weide usw., die den Untertanen, „Anzinern“ des Stiftes, von jeher „aus Gnad und Guten Willen, aber ohn Recht“<sup>11)</sup> zugestanden worden waren, hatten sich allmählich zu festen Nutzungsrechten herausgebildet, deren Einschränkung häufig Klagen und Beschwerden hervorrief. Da der Bedarf der Gemeinden meist in den Randgehölzen des Forstes gedeckt wurde, entwickelten sich allmählich dabei an den äußeren, insbesondere in den südöstlichen Teilen des Forstes feste Eigentums- und Rechtsansprüche der angrenzenden Gemeinden.

Zur Befriedigung dieser Rechte, Freilösung des Klosters von den übermäßigen Abgaben und Beendigung des Streites wurde daher um die Wende des 16. Jahrhunderts, als der Besitzwechsel des Klosters günstige Gelegenheit bot<sup>12)</sup>, durch landesherrliches Eingreifen ein Teil des Waldes — 6632½ Tgw. — abgetrennt und für die Holzversorgung der berechtigten „mit eigenem Holzgrund nicht versehenen und in der Nähe befindlichen“ Gemeinden ausgeschrieben, damit sich diese dort unter Aufsicht ihren jährlichen

<sup>9)</sup> Ueber Entstehung der königl. herzogl. bayer. Großprioratschaft Ebersberg 1807.

<sup>10)</sup> Teile von Lindach, das Hangerinn zu 19½ Tgw. (nördlich von Ebersberg), Gwött zu 33½ Tgw. (westlich von Ebersberg), Thannerhölzchen zu 40 Tgw. an der Münchener Landstraße.

<sup>11)</sup> Urkunde von 1584.

<sup>12)</sup> Urkunde vom Jahre 1603.

Bau- und Brennholzbedarf nehmen konnten, „eine prekäre Bewilligung, die dem Obereigentum nie präjudizieren sollte“<sup>13)</sup>. Der zentrale Waldteil — 5000 Tgw. — verblieb nach diesem einer Purifikation ähnlichem Vorgange als freies von Rechtsansprüchen entlastetes Eigentum dem Kloster.

Im Compendium des Klosters im Jahre 1735 heißt es, daß im 16. Jahrhundert in diesem dem „Stift Ebersberg ursprüngliche eigenthomblichen Gehölz (Ebersberger-Gmein) die Gerichtsbarkeit auf den Landesfürsten gelanget“. Der Landesherr Herzog Maximilian erließ ein Jahr nach Abteilung des Gemeindeholzes im Jahre 1604 in Ausübung seines Aufsichtsamtes eine Holzordnung für diese Waldung.

Zu dieser Zeit müssen sich auch Privatwaldungen von dem „Gemainholz“ abgesplittert haben, denn bereits in der Markrenovierung von 1617 ist die Rede von angrenzenden Privatwaldungen, „Gehölzen der Ebersberger Grundunterthanen zu Hinteregglburg, Kirch- und Forst-Seyon“.

Das Streben nach Privateigentum in Verbindung mit dem schlechten Zustand des Gemeindeholzes gab Veranlassung, im Jahre 1802 der allgemeinen volkswirtschaftlichen Bewegung zu folgen und in der Furcht, daß „der Wald nach der üblichen Wirtschaft veröden könne, wie dies bei allen Gemeinheiten der Fall ist“, ihn in Privatbesitzungen aufzuteilen.

Dabei beanspruchten und erhielten aber zur Entschädigung ihrer Ansprüche der Landesherr 800 Tgw., der Malteser-Orden ebenfalls 800 Tgw. und 260 Tgw. für seine Zinshöfe zugeteilt. Beide Flächenteile des Ebersberger Forstes gingen bei der Säkularisation mit dem übrigen Klosterwald in kurfürstlichen Besitz über.

Seit dem Entstehen des Königreiches Bayern haben sich die Eigentumsverhältnisse am Ebersberger Forst wenig verändert. Der Hauptteil des Waldes, den Anzinger und Ebersberger Forst umfassend, ist unter Staatsverwaltung; an den Staatswald grenzen Privatwaldungen an. Auch an dem Flächenstand traten infolge Rodungen am Südrande zu Baugelände nur geringfügige Aenderungen ein.

### **III. Die natürlichen Grundlagen der Forstwirtschaft im Ebersberger Forst.**

Boden und Klima sind als natürliche Grundlagen der Forstwirtschaft wichtigste Voraussetzung für das Vorkommen der Holzarten und die Zusammensetzung des Waldes, bilden als Funktion der Naturgesetze die Basis für die Entwicklung der Waldbautechnik und systematischen Holzzucht.

Die geologischen Verhältnisse des vorliegenden Waldes sind

---

<sup>13)</sup> 1807: Ueber den Zustand der Großprioratschaft Ebersberg.

ziemlich einfach. In zwei geologisch verschiedene Bestandteile zerfällt der Wald; im Westen in den Hauptteil auf der leicht nach Norden geneigten Schotterebene, der im Nordwest, Norden und Nordost von den Altmoränen der Eiszeit begrenzt ist; im Südosten in den Ausläufer der Jungmoräne, der sich von Kirchseeon nach Hohenlinden zieht.

Diese geologischen Grenzen fallen teilweise mit den früheren Eigentumslinien zusammen; der Anzinger Forst umfaßt reine Schotterebene, der Klosterwald erstreckt sich auf der Moräne, greift aber noch in die Schotterebene hinein.

Die Schotterebene gehört ihrer Entstehungszeit nach dem jüngeren Diluvium an, und zwar dem Niederterrassenschotter der Eiszeit und besteht aus fluvioglazialen Schotter.

Der flachgründige Boden ist aus einer stark mit Kies vermengten, zirka 15—20 cm tiefen Sand- und Lehmschicht gebildet; die Humusaufgabe ist nur gering.

Im Westen ist die Schotterebene zumeist flachgründiger. Nur an manchen Stellen reichen die Lehmschichten des östlich von München streichenden, aus Lößlehm gebildeten Lehmbandes herein.<sup>1)</sup>

Den Vorzügen des noch jungen Diluvialbodens — „Kalkreichtum (wenigstens in seiner ursprünglichen Zusammensetzung) und Ansammlungslust“<sup>2)</sup> — stehen als Nachteile seine zu große Wasserdurchlässigkeit, dann die geringe Tiefe seiner Verwitterungsschicht und vor allem die Geländeform der nahezu ebenen Großfläche gegenüber.

Aus diesen Bodeneigenschaften ergibt sich die standortgemäße Bestockung der Schotterebene: Flachwurzler, aber nur in Verbindung mit Holzarten, die durch Laubdecke den Boden vor Austrocknung schützen und durch tiefe Saugwurzeln das Wasser in die obersten Schichten zu heben vermögen.

Die deutlich ausgeformten Jungmoränen im östlichen Teile sind die Endmoränen des Inn—Chiemseegletschers, der im zweiten Vorstoß (in der zweiten großen Eiszeit) sich bis zum Südost-Rand des Ebersberger Forstes vorschob. (Kirchseeon, Ebersberg.)<sup>3)</sup>

Kalkreicher, mit Kies und Sand durchsetzter Lehm Boden charakterisiert diesen Moränenteil als ausgesprochenen Buchen- und Mischwaldboden.

Das Klima des Ebersberger Forstes ist bestimmt durch seine Lage.

Seine Hochlage (520—560 m) und Geländeaufbau im ebenen Teil rufen ein mißliches Lokalklima mit kontinentalem Einschlag hervor. Im einzelnen können für das Waldgebiet IV. Münchener Schotterebene aus der Forstverwaltung Bayerns folgende Angaben entnommen werden:

„Die mittlere Jahrestemperatur mit 7° C steht etwas unter dem

<sup>1)</sup> Troll: Die Wälder um München. S. 69 ff.

<sup>2)</sup> Rebel: Waldbauliches in Bayern. II. Band, S. 28.

<sup>3)</sup> K. Troll: Das Inn- und Chiemseevorland (Ebersberger Stadium).

bayerischen Landesdurchschnitt mit 7,5°; das Durchschnittsmittel in der forstlichen Vegetationszeit (Mai—August) beträgt 15°. Die Dauer der kalten Jahreszeit beträgt 190—200 Tage, die Anzahl der meteorologischen Frosttage 126—150, die Frostdichte 66—70%, die Zahl der jährlichen Wintertage (an denen die Temperatur auch nachmittags 0° nicht überschreitet) 31—35, die Winterdichte (d. i. das Verhältnis der Zahl der jährlichen Wintertage zur Zahl der Tage in der kalten Jahreszeit) 16—20%.

Verhältnismäßig heiße Vegetationszeiten stehen somit kalten Wintern mit Barfrost und Rauhreif gegenüber.

Großen Einfluß auf Temperatur und Länge der Vegetationszeit hat hier im Alpenvorland der Bergföhn. Ohne ihn wäre die Temperatur niedriger, die Vegetationszeit kürzer, die Laubholzbeimischung geringer.“

Die exponierte Lage der bayerischen Hochebene verschafft auch Windstürmen ungehindert Einlaß.

Die Niederschläge, die im Jahresmittel 975 mm, im Vegetationsmittel 475 mm betragen, sind infolge der Bodendurchlässigkeit und hohen Vegetationszeittemperatur nicht zu hoch.

Im konkreten örtlichen Klima haben klimatische Extreme besonderen Einfluß.

Von größter Bedeutung ist im Ebersberger Forst der Spätfrost, der in den Mulden und flachen Einsenkungen alljährlich bis zum Juni auftritt.

Das Klima auf dem Moränenzug ist wohl entsprechend den klimatischen Einwirkungen der Geländeform etwas kühler und feuchter, wird aber doch so stark von der umschließenden Schotterebene beeinflusst, daß nennenswerte Verschiedenheiten sich nicht ergeben können. Ein besonderer Vorzug ist aber, daß an den geneigten Flächen die kalten Luftmassen abfließen können, so daß Spätfrost verhindert wird.

Welche Holzarten den klimatischen Zuständen des Ebersberger Parkes entsprechen, ist schon öfters verschieden beurteilt worden.

Nach Mayrs Vegetationszoneneinteilung liegt das Gebiet mit seiner Durchschnittstemperatur von 7° C gerade auf der Mitte zwischen der gemäßigt kühlen Region der Fichten, dem *Picetum* und der gemäßigt warmen Zone des winterkahlen Laubwaldes, kühlere Hälfte, dem *Fagetum*.<sup>4)</sup>

Aehnliches bringt die Einteilung nach Schimper<sup>5)</sup>, nach der das Gebiet zur mittleren Klimazone (Eichenklima von Köppen)<sup>6)</sup> gerechnet werden kann.

Andererseits rechnet Borggreve in seiner Einteilung in Wuchsgebiete die Schotterebene zum süddeutschen Fichten- und Tannen- gebiete.

<sup>4)</sup> Mayr: Waldbau. S. 61 ff.

<sup>5)</sup> Schimper: Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage. S. 227.

<sup>6)</sup> Köppen: Versuch einer Klassifikation der Klimate.

Auch das Forsteinrichtungswerk für den Ebersberger Forst von 1911, sowie die vorhergehenden Operate haben entschieden, daß das Klima sich besser für Nadelholz als für Laubholz eignet.

Zusammenfassend kann wohl festgestellt werden, daß die standörtlichen Verhältnisse für Nadel- und Laubhölzer geeignet sind und die geeignete Bedingung für Mischwaldbestockung gewähren.

Von den Nadelhölzern sagen Boden und Klima am meisten der Fichte zu, während Föhre und Lärche auf dem flachgründigen Boden nicht standortgemäß sind und die Weißtanne infolge Spätfroste und des kontinentalen Einschlages des Klimas auf der Schotterebene nicht in Betracht kommt.

Unter den Laubhölzern paßt das Klima am besten für Stieleiche in Mischung mit Hainbuche, Linde und Bergahorn zu; die Stieleiche vermag als klimatisch anpassungsfähige Holzart sehr tiefe Wintertemperaturen und sehr hohe Sommertemperaturen zu ertragen und ihre zwar an sich spätfrostgefährdeten jungen Triebe überstehen diese Gefahr infolge raschen Jungwuchses, späten Austreibens und Johannislaubbildung meist leicht.

Für die ozeanisch eingestellte Buche dagegen ist die Schotterebene ein Grenzgebiet, in dem sie zwar noch vertreten ist, aber durch kleine Verschiebungen ihrer Existenzmöglichkeiten schon vertrieben werden kann. Auf dem Moränenzug dagegen ist die Rotbuche heimisch und standortgemäß.

Die standörtlichen Verhältnisse geben nur die Grundlagen für die Verteilung der Holzarten. Wie sich aber im Laufe erdgeschichtlicher klimatischer Aenderungen die ursprüngliche Bestockung zusammenfand und im natürlichen Daseinskampf zum Wald entwickelte, vermögen nur Untersuchungen geschichtlicher und pflanzengeographischer Art aufzuklären.

#### **IV. Ursprüngliche Bestockung des Ebersberger Forstes.**

Zur Untersuchung des mehrmals stattgehabten Holzartenwechsels, sowie zur Feststellung der künftigen Anbauwürdigkeit der Holzarten ist es wichtig, die ursprüngliche Bestockung und ihre Entstehungsgeschichte kennen zu lernen.

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet ist das Endergebnis vorausgegangener Klimaveränderungen und des durch Klima und Bodenansprüche bedingten Wettkampfes der Baumarten um den Standort; es darf aber nicht identisch gesetzt werden mit der heutigen geographischen Verteilung.

Nach Dengler<sup>1)</sup> kann man das Vorkommen einer Holzart als natürlich überall da bezeichnen, wo das heutige Auftreten sich ohne

<sup>1)</sup> Die Horizontalverbreitung der Kiefer. S. 13.

wesentliche Lücken bis in eine Zeit historisch zurückverfolgen läßt, in der eine künstliche Einbringung durch den Menschen ausgeschlossen ist.

Da aber nach Rubner<sup>2)</sup> die Bestockungswandlungen auch ohne künstliche Einbringung einer Holzart lediglich auf Grund einer bestimmten Waldbehandlung erfolgen können, kann wohl nur die Holzart als ursprünglich natürlich aufgefaßt werden, die den in einem Gebiet herrschenden klimatischen und edaphischen Faktoren am besten angepaßt ist.

Da unter den Einflüssen der Kultur die ursprünglichen Vegetationsgrenzen durch die menschliche Tätigkeit verwischt sind, ist es heute schwierig, das ursprüngliche Verbreitungsgebiet festzustellen.

Um das ursprünglich natürliche Vorkommen einer Holzart in einem Waldgebiet nachzuweisen, gibt es zwei Wege:

Der erste ergibt sich nach Mayr<sup>3)</sup> aus dem Studium der biologischen Eigenarten der Pflanzen, d. h. ihre Verbreitungsmöglichkeiten — Fortpflanzungsfähigkeit durch Samen, Wurzelsprossen usw., Flugfähigkeit der Samen, Lebensdauer und Standortsansprüche — und ihrer Anpassungsfähigkeit an Klima und Boden.

Der zweite Weg führt durch die Geschichte und beruht auf Angaben über Vorhandensein an Holzarten aus Urkunden, Weistümern, ergänzt durch Ortsnamenkunde u. a.

Für die vorhistorische Zeit müssen Mooruntersuchungen, insbesondere Pollenfunde, sowie Rückschlüsse vom Klima auf die Holzarten als Ersatz eintreten.

Besonders wertvolle Angaben bieten für die Gegend die Pollenuntersuchungen, die Paul und Ruoff<sup>4)</sup> auf den Mooren des Inn- und Chiemseegletschers vorgenommen haben; hierbei wurde auch das Moor bei Kirchseeon am Rande des Parkes eingehend untersucht.

Zunächst soll in diesem Abschnitt lediglich auf Grund pflanzengeographischer und biologischer Erwägungen für die vorhistorische Zeit die Bestockung des Gebietes, auf dem heute der Ebersberger Forst steht, soweit möglich nachgewiesen werden.

Aus der vorgeschichtlichen Zeit kommt für uns nur die gegenwärtige geologische Epoche (Quartär) in Betracht. Was weiter zurückliegt, gehört nach Hausrath<sup>5)</sup> der Geologie und Phytopaläontologie an.

Für die floristischen Verhältnisse dieses Zeitalters ergeben sich drei Perioden: Die Zeit vor der Eiszeit, die Eiszeit und die Zeit nach Rückgang des Eises. Am meisten Bedeutung hat für uns die Bestockung in dem letzten Abschnitt, da erst diese mit der heutigen Bestockung in direkten Zusammenhang gesetzt werden kann.

Die Bewaldung vor der Eiszeit, also im ausgehenden Tertiär

<sup>2)</sup> Pflanzengeographische Grundlagen. S. 174.

<sup>3)</sup> Mayr, Die ursprüngliche Verbreitung der Nadelbäume in Bayern.

<sup>4)</sup> Mitteil. der Bayer. Botanischen Gesellschaft 1927.

<sup>5)</sup> Pflanzengeographische Wandlungen der deutschen Landschaft.



(Pliocän) und zu Beginn des Diluviums ist nur deswegen von Interesse, weil nach den gemachten Pflanzenfunden und nach der Ansicht der meisten Geologen damals ungefähr die klimatischen Verhältnisse der Gegenwart herrschten, so daß Vergleiche gezogen werden können.

Nach Walther<sup>6)</sup> war Deutschland in dieser Epoche an großen Wäldern bedeckt, in denen Eiche, Buche mit Ahorn, Linde und Haselnuß vorherrschten, während Erle, Pappel, Weide die Niederungen einnahmen und Nadelholzwälder die höchsten Gebirge bedeckten.

Diese Pflanzenflora wurde im Diluvium durch Temperaturerniedrigung<sup>7)</sup> und Zunehmen der Niederschläge (Walther) jäh in ihrer Weiterentwicklung gestört. Von den Alpen schoben sich die Gletschermassen nach Norden bis in das heutige Alpenvorland.

Die Eiszeitforscher Brückner und Penck haben für das Alpengebiet vier Vorstöße des Gletschers — Günz-, Mindel-, Riß- und Würmeiszeit — und drei Interglazialzeiten festgestellt.<sup>8)</sup>

In den Eiszeiten kann angenommen werden, daß das Alpenvorland nicht bewaldet war, da nach Ansicht von Penck und E. Kayser dieses Gebiet ganz unter Eis wie an den drei ersten Vorstößen oder wie in der Würmeiszeit zu nahe am Eisrand lag.

Die Holzarten wanderten daher nach Osten und Westen — der Süden war ihnen durch die Alpen versperrt — in eisfreie Gebiete.

In den Zwischeneiszeiten wechselte das Klima mehrmals vom kontinentalen zum ozeanischen Charakter. Je nach seinem Zustand wanderten Kiefer, Birke, Eiche oder Fichte, Tanne, Buche in die Gebiete zurück, bis sie wieder dem Eise weichen mußten.

Ueber das postglaziale Klima und seine Schwankungen bestehen verschiedene Meinungen. Nach den Untersuchungen von Troll und den überwiegenden Meinungen (Weber, Penck usw.) folgte auf die letzte Eiszeit eine kontinentale trockene Borealzeit.

Nach der Erstbesiedelung des vom Gletscher und seinen Schmelzmassen neugeschaffenen Bodens — Schotterebene — durch Moose, Gräser und arktisch-alpine Zwergsträucher (*Betula nana*) wanderten aus den eisfrei gebliebenen Gebieten zunächst die leichtsamigen anspruchslosen Holzarten Birke und Kiefer ein und besiedelten den steppenartig mit Löß bedeckten Boden. Nach den Pollenanalysen von Paul<sup>9)</sup> erfolgte dies vor 7000 bis 5500 Jahren („Kiefernzzeit“).

Als das Klima allmählich wärmer und feuchter wurde, folgte, durch Vögel verbreitet, die Eiche. Gleichzeitig mit der Eiche traf vermutlich die Fichte ein.

Diese kontinentale Periode wurde durch eine feuchte und

<sup>6)</sup> Geologie Deutschlands. S. 178 ff.

<sup>7)</sup> Kayser, Allgemeine Geologie. S. 469 ff.

<sup>8)</sup> Penck und Brückner: Die Alpen im Eiszeitalter.

<sup>9)</sup> Paul und Ruoff in den Mitt. d. B. Botan. Gesellschaft 1927. S. 60 ff.

milde atlantische Epoche abgelöst. Damit traten die ozeanischen Bäume, Buche und in geringem Umfange Weißtanne, in Erscheinung. (ca. 5000—3000 Jahre.) Vorherrschend waren aber Eiche und Fichte, so daß Paul von einer „Ei-Fi-Zeit“ spricht.

Eine kurze mit der Bronze- und Frühhallstattzeit zusammenfallende subboreale Trockenzeit unterbrach diese Holzartenentwicklung; Birke und Kiefer drangen wieder etwas vor, ohne aber die Buche in ihrem Anstiege hindern zu können.

Den Abschluß dieser Klimaschwankungen bildete mit Rückgang der Temperatur und Zunahme der Feuchtigkeit eine subatlantische Periode, die zu den heutigen klimatischen Verhältnissen überleitete. Eiche, Fichte und Buche rückten vor und traten miteinander in den Konkurrenzkampf ein.

Für die subatlantische Periode nimmt Paul eine vorherrschende Stellung der Buche in drei Maximen an.

Bis zum Eintreten des heutigen Klimas waren die Holzartenwanderungen bedingt und veranlaßt durch säkulare klimatische Wechsel im steten Zusammenhang mit den klimatischen Ansprüchen und der Wanderungsfähigkeit der einzelnen Holzarten.

Erst mit dem Gleichbleiben des Klimas spielen im Existenzkampf innerhalb des Waldes die biologischen Eigenschaften der Arten die maßgebende Rolle, entscheiden schließlich im Zusammenwirken mit entwicklungsgeschichtlichen, klimatischen und bodenkundlichen Faktoren die örtliche Verteilung und räumliche Zusammensetzung der Bestockung. Bei diesen gesellschaftlichen Beziehungen fördernder und hemmender Art treten die waldbaulich-synökologischen Beziehungen in Geltung: Schnellwüchsigkeit, Boden- und Lichtansprüche; Schattenfestigkeit, Reproduktionsvermögen, Lebensdauer, Frosthärte, Samenertragnis und Verbreitungsmöglichkeit der Samen u. a. und bestimmen hiebei die Ausbreitung, Erhaltung und den Anteil am Bestande für jede Holzart. Allgemein gilt das Borggrevesche<sup>10)</sup> Gesetz: „Unter den Waldbäumen werden schließlich die den Sieg erlangen, welche von den standörtlich möglichen resp. annähernd gleiche Höhe erreichenden, am längsten leben und am dunkelsten belaubt sind.“

„Nach der vollen Besiedlung werden im Verlaufe des Kampfes der Pflanzenarten untereinander diejenigen schließlich das Feld behaupten, welche am meisten standortsgemäß sind, nämlich diejenigen, die nicht nur unter den obwaltenden klimatischen Verhältnissen am besten gedeihen, sondern auch in dem vorhandenen Boden günstiger zu wachsen vermögen als die anderen Pflanzenarten.“<sup>11)</sup>

Sobald sich die heutigen klimatischen Verhältnisse gefestigt hatten, wurden die Holzartenpioniere, Birke, Aspe und Kiefer, zurückgedrängt und mußten anderen Holzarten Platz machen. Drei

<sup>10)</sup> Heide und Wald, Berlin 1875. S. 49.

<sup>11)</sup> Lang, Forstl. Standortslehre. S. 425.

Holzarten traten in diesem Zeitraum auf der Schotterebene miteinander in den Daseinskampf: Eiche, Buche und Fichte.

Nebenholzarten wie Linde, Hainbuche, ev. Ahorn u. a. waren nur Begleiter der Eichenwaldformation.

Ganz ausscheiden können für diese Zeit Tanne und Lärche. Die Tanne, von der Sendtner<sup>12)</sup>, Windisch-Graetz<sup>13)</sup> und W. Troll<sup>14)</sup> feststellten, daß sie um München auf der Schotterebene in weitem Umkreis gänzlich fehlte, war schon durch ihre Frostempfindlichkeit von Beginn an unmöglich auf der Schotterebene zu Hause.<sup>15)</sup> Nach Ansicht Rebels<sup>16)</sup> ist auch entscheidend der aus den laufenden Daten der Meteorologie ersichtliche kontinentale Klimacharakter der Schotterebene, den die mehr ozeanisch eingestellte Tanne nicht liebt.

Ebenso ist die Lärche erst in den letzten Jahrhunderten als Alpenbaum in die Ebene künstlich gebracht worden; Bestätigung findet sich in den Waldbeschreibungen, die das erste Einbringen der Lärche im 18. Jahrhundert besonders erwähnen.

Die Föhre scheint ebenfalls, seit die jetzigen klimatischen Verhältnisse eingetreten waren, auf der oberbayerischen Schotterebene von Natur aus gefehlt zu haben; wenigstens war sie nirgends in den größeren geschlossenen Waldungen vorhanden, da sich für diese die Zeit des ersten künstlichen Einbringens der Föhre nachweisen läßt.<sup>17)</sup> Dr. W. Troll<sup>18)</sup> nimmt zwar ein ursprüngliches Vorkommen der Föhre auf den vier Schotterungen der Hochebene an, schließt aber ebenfalls für den Ebersberger Forst die ursprüngliche Verbreitung dieser Holzart aus.

Es bleiben somit nur die vorhin erwähnten Hauptholzarten, Eiche, Buche und Fichte, die im Ebersberger Waldgebiet miteinander in den Daseinskampf treten konnten, der schließlich mit einem Zusammenleben dieser Holzarten endigt.

Die Holzart, die unter diesen zuerst die Bestockung bildete, war die Eiche. Schon, als zu Ende der borealen Trockenzeit noch eine Heideflora stand, hatte sich unter dem Schirm der Weichhölzer vermöge ihrer klimatischen Anpassung die Stieleiche eingefunden, die alle bereits erworbenen Flächen behauptete und schließlich, begünstigt durch ihre lange Lebenskraft, über Kiefer und Birke die Vorherrschaft bekommen konnte. Erst unter ihrem Schirm konnten sich später die Fichte und die frostgefährdete Buche einstellen und in Konkurrenz mit der Eiche treten. Während auf den kälteren Stellen die Fichte gegenüber der Buche im Vorteil war, war da, wo auf besseren Bodenstellen die Buche sich wohl fühlte, diese auf

<sup>12)</sup> Sendtner: Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns. S. 556.

<sup>13)</sup> Windisch-Graetz-Fürst: Die ursprüngliche natürliche Verbreitungsgrenze der Tanne in Süddeutschland. Naturw. Z. f. F. in Bayern 1912.

<sup>14)</sup> Die natürlichen Wälder im Isarvorland. S. 90 ff.

<sup>15)</sup> S. a. Voit, Geschichte der künstlichen Verjüngung. S. 63 ff.

<sup>16)</sup> Rebel, Waldbl. II. S. 62.

<sup>17)</sup> Voit, a. a. O. S. 70.

<sup>18)</sup> a. a. O. S. 99 ff.

Grund ihrer Schattenfestigkeit allen Holzarten überlegen. Aber auch die Eiche konnte sich dank ihrer Ausschlagskraft und ihrer Jugendraschwüchsigkeit und Lebensdauer auch gegenüber diesen Holzarten erhalten.

Das Ergebnis des Aufeinanderstoßens dieser Holzarten mußte daher auf Grund ihrer biologischen Lebensbedingungen ein Mischbestand von Eiche, Buche und Fichte sein, in dem die einzelnen Holzarten meist flächenweise, teilweise einzelständig gemischt waren.

Man kann unter Würdigung der standörtlichen Verhältnisse und der Lebensbedingungen der einzelnen Holzarten auch annehmen, daß diese Holzartenmischung auf dem diluvialen Schotter auch geblieben wäre, denn Eiche, Buche und Fichte hatten sich zu einem Kräfteausgleich, zu einem gewissen Gleichgewichtszustand zusammengeschlossen, der durch rein natürliche Einflüsse nicht mehr sich wesentlich verändert hätte. Es war auf der Schotterebene nicht möglich, daß die Buche, wie in Gebieten, in denen sie bessere Wachsbbedingungen fand, vermöge ihrer Schattenfestigkeit und reichen Samenerträge alle anderen Holzarten verdrängt hätte. Die Schotterebene war für die Buche zu sehr ein Grenzgebiet, als daß sie ihre Unduldsamkeit hätte zeigen können. Im Gegenteil kann man daran denken, daß es nach der Ansicht von Hundeshagen<sup>19)</sup> — auch ohne menschliche Einwirkung — „der Fichte als einer an sich nach Standort und Klima weniger begrenzten und anpassungsfähigeren Holzart möglich gewesen wäre, der Buche vor allen den Garaus zu machen, wo diese an sich minder günstige Bedingungen vorfände“. Dies trat aber nicht ein, solange die Buche sich auf dem dortigen Standpunkt wohl fühlte und damit jeder Holzartenkonkurrenz gewachsen war; erst als die Lebensbedingungen für die Buche sich änderten, konnte in geschichtlicher Zeit die Annahme von Hundeshagen eintreten.

Die Ansicht, daß zu Beginn der historischen Zeit im vorliegenden Waldgebiet Mischwaldbestockung von Eiche, Fichte, Buche vorlag, findet sich auch in Rubner<sup>20)</sup>: „Gerade für die Münchener Schotterebene darf man annehmen, daß nach Eintritt unseres Klimas die natürlichen Wälder aus solchen Mischbeständen zusammengesetzt waren.“

In der Holzartenverteilung nimmt Rubner „höchstens einen ungefähr gleichen Anteil von Laub- und Nadelholz“ an. Eher dürfte nach seiner Ansicht das Laubholz etwas überwogen haben.

Zu dieser Ansicht kommt Rubner auf Grund pflanzengeographischer Ueberlegungen über die Holzartenverteilung auf der Schotterebene, wobei er sich die ursprüngliche Bestockung nicht gleichmäßig aus Eichen, Buchen, Fichten zusammengesetzt denkt,

<sup>19)</sup> Hundeshagen: „Die natürliche Umwandlung der Wälder“, 1. Heft d. forstl. Berichte und Miscellen 1830.

<sup>20)</sup> Pflanzengeographische Grundlagen. S. 181.

sondern „als Mischbestände aus Fichte und Buche, denen die Eiche nur an den Waldrändern mehr oder weniger beigemischt war“, bezeichnet. Als Begründung gibt Rubner an, daß die Eiche nicht eigentlich dem Standort der Münchener Schotterebene entspricht, „denn ihre tiefgehende Pfahlwurzel ist für den meist sehr flachgründigen Schotterboden wenig geeignet, wie sie dies auch heute noch durch ihren geringen Höhenwuchs in diesem Gebiete zeigt. Dazu kommt, daß die Eiche als Lichtholzart durch alle Holzarten, die mehr Schatten vertragen können, bedrängt wird und ohne menschlichen Schutz unterliegen muß, vor allem den Schattholzarten Fichte und Buche. Auch das Klima ist für die wärmebedürftigere Eiche in der Münchener Umgebung weniger geeignet, im Gegensatz zur Fichte und Buche, denen die hohen Niederschläge und das kühlere Hochebenenklima gut zusagen, wie sie auch dem flachgründigen Boden durch ihr nicht in die Tiefe gehendes Wurzelsystem besser angepaßt sind.“

Man darf aber m. E. hierbei nicht außer Acht lassen, daß die auf der Schotterebene vorkommende Stieleiche durch ihre „klimatische Indifferenz“<sup>21)</sup> dem Standorte sich anpassen und vermöge ihrer Raschwüchsigkeit und relativen Frosthärte gegenüber der Buche, durch ihre lange Lebensdauer gegenüber der Fichte behaupten konnte. Man kann wohl annehmen, daß sich auf der Schotterebene durch Jahrtausende lange Anpassung eine besonders geeignete Stieleichenstandortsrasse herausgebildet hat, daß nach der Erklärung von Fabricius<sup>22)</sup> „aus dem Gemisch zahlreicher genotypisch verschiedener Typen, die die Gesamtheit einer botanischen Art von Waldbäumen immer darstellt, in jedem Wuchsgebiet nur diejenigen übrig geblieben sind, die ihm am besten entsprachen“. Zudem war nachweisbar die Eiche späterhin im Ebersberger Forst sehr stark vertreten, was durch die Annahmen Rubners — Schonung und Vermehrung der Eiche — allein nicht erklärt werden kann.

Es hätte, um diesen Eichenanteil zu erzielen, eine ausgedehnte natürliche und künstliche Verjüngung im Mittelalter erfolgt sein müssen, wie es nach den Ausführungen im nächsten Abschnitt nicht glaubhaft erscheint.

Daher kommt auch auf Grund eingehender pflanzengeschichtlicher Untersuchungen Dr. W. Troll<sup>23)</sup> zu dem Ergebnis, „daß auf den ausgedehnten Schotterflächen der Niederterrasse die Eiche zusammen mit den Mischholzarten Hagebuche und Linde umfangreiche Waldungen bildete, während die Buche eine sehr untergeordnete Rolle spielte“, da die Eiche auf dem Moränengebiet zu Hause war und wohl infolge relativ zusagenden Standorts der Buche und Fichte gegenüber im Vorteil sein konnte. Die Möglichkeit, von der Rubner ausging, „daß an Stelle vermuteter Buchen-

<sup>21)</sup> Rubner. S. 226.

<sup>22)</sup> Fabricius, Holzartenzüchtung. Zentralblatt 1922. S. 92.

<sup>23)</sup> Die natürlichen Wälder im Gebiete des Isarvorlandgletschers. S. 81.

Fichtenwälder Eichenmischwälder getreten wären“, erscheint Troll unhaltbar. Auch das Bedenken, das häufig gegen das Vorkommen der Eiche auf der Münchener Schotterebene angeführt wird, nämlich, daß der Grundwasserspiegel zu tief liege, lehnt Troll mit dem Hinweis auf die Besiedelung von xerophilen Standorten durch die Eiche — Traubeneiche — entschieden ab.

So sehr auch den Ausführungen Trolls über das standortsgemäße Vorkommen der Stieleiche beigeprüft werden kann, so dürften doch seine Behauptungen über den Umfang der reinen Eichenbestockung und das Zurücktretten von Buche und Fichte etwas zu weit gehen.

Die Beurteilung der standörtlichen Grundlagen der Schotterebene und die eingehende Würdigung der ersten forstgeschichtlichen Angaben über den Waldzustand lassen bestimmt darauf schließen, daß zu Beginn der historischen Zeit kein reiner Eichenbestand, sondern ein Mischwald von Eichen, Buchen und Fichten die Ebersberger Waldfläche einnahm.

Diese Holzarten hatten bereits, als der Mensch kam und in den Wald eingriff, den Daseinskampf zu einem gewissen Abschluß gebracht und den Wald räumlich unter sich verteilt; im Osten auf der Höhe war die Buche vorherrschend, im Westen hatten auf der Ebene die Eiche und ihre Begleitholzarten Linde und Hainbuche einen großen Anteil. Im ganzen Wald waren aber in beträchtlichem Maße insbesondere auf mageren flachgründigen Bodenstellen Fichtentrupps und Horste sowie einzelne Fichten verteilt.

Diesen Gleichgewichtszustand brachte erst der Mensch ins Wanken, als er nach Selbstwerden im Walde ein Objekt seiner Bedürfnisbefriedigung erkannte.

## **V. Einwirkung des Menschen auf den Ebersberger Forst von der ersten Besiedlung bis zum Ende des Mittelalters.**

### **1. Die Zeit der vorgermanischen Kolonisation.**

Mit dem Erscheinen des Menschen in der Erdgeschichte tritt ein neuer waldbeeinflussender Faktor hinzu, der im Laufe der Zeit grundlegend das ursprüngliche Waldgebiet verändert.

Die ersten Spuren menschlicher Besiedlung finden sich im Ebersberger Wald in den aus der älteren Eisenzeit oder Hallstattperiode — zirka 1000—500 v. Chr. — stammenden Hügelgräbern.

Da anzunehmen ist, daß die damalige Bevölkerung — wahrscheinlich illyrischen Stammes<sup>1)</sup> — ihre Gräber nicht in dichte Fichtenwäldungen, sondern in lichte Laubholz-, insbesondere

---

<sup>1)</sup> Preger: Geschichte Bayerns. S. 4.

Eichenwaldungen gelegt hat, ist zu vermuten, daß die damalige Bestockung vorwiegend aus Eiche, oder aus Kiefer, Eiche und Birke bestand und sehr licht war. Eine Bestätigung findet diese Annahme in den Ausführungen im vorhergehenden Abschnitt, in denen für diese Zeit eine für Fichte ungeeignete subboreale Trockenzeit festgestellt wurde.

Eine stärkere Einflußnahme der damaligen Bewohner auf den Wald, die dauernde Wirkung gehabt hätte, ist nicht zu vermuten und auch ohne Bedeutung für den späteren Waldaufbau, da die darauffolgenden Klimaverschiebungen stärker den Wald beeinflußten.

Weitere Reste menschlicher Einwirkung finden sich in den Hochäckern, die im Ebersberger Wald vorhanden sind.

Diese Hochäcker, die in Bayern südlich der Donau weit verbreitet sind, stammen aus der jüngeren Eisenzeit — 500 v. Chr. —, der La Tèneperiode, und wurden von Kelten angelegt. Vermutlich wurden hiezu geeignete Waldteile, insbesondere am Rande der Waldgebiete und an Wegen, durch Brand gerodet und später wieder als Wald aufgelassen. Aus der La Tènezeit ist das Figürchen eines Widders erhalten, das in der Nähe des Forstes bei Sempt gefunden wurde und vermutlich kultischen Zwecken gedient hat.<sup>2)</sup>

In den folgenden Jahrhunderten römischer Kolonisation konzentrierten sich die Siedlungen mehr in fruchtbaren Lagen und um römische Anlagen, so daß der Ebersberger Wald ungestört sich wieder zusammenschließen konnte.

Als Urwald wurde daher der Wald in den römischen Aufzeichnungen bezeichnet, ein Teil des riesigen vom Hochgebirge bis weit in die bayerisch-schwäbische Hochebene reichenden Waldgebietes.<sup>3)</sup> Eine römische Straße, die von dem Knotenpunkt Augsburg ausging, zog über das jetzige Oberföhring dem Anzinger Forst zu und führte dann nach Ovilava (Wels in Oesterreich).<sup>2)</sup>

Aus der römischen Zeit stammt vermutlich die erste Besiedlung von Ebersberg; das bei Ptolemäus erwähnte römische Carrhodunum stand wahrscheinlich auf dem Platze des heutigen Ebersberg und wurde von den Bajuwaren in eine germanische Siedlung umgewandelt.<sup>4)</sup>

## 2. Der Wald zur Zeit der germanischen Besiedlung.

Erst mit dem Eindringen der Bajuwaren um die Mitte des 6. Jahrhunderts n. Chr. begann die eigentliche Besiedlung des Gebietes am Rande des Ebersberger Waldes. Die auf -ing endenden Ortsnamen (Anzing, Purfing, Oblfing, Pörring) sind unver-

<sup>2)</sup> Aus Münchens Vorzeit von Birkner-Wagner 1927.

<sup>3)</sup> Hausrath, Pflanzengeographische Wandlungen der deutschen Landschaft. S. 99.

<sup>4)</sup> Schrötter: Eine alte bayerische Forstordnung. S. 2.

kennbar germanischen Ursprungs. Eglharting<sup>5)</sup> (hart = Wald) und Forstinning kennzeichnen zugleich die Nachbarschaft des großen Waldes.

Im Zusammenhang mit diesen Siedlungen wurden Rodungen vorgenommen, die den Ebersberger Wald im SW und im O von dem anderen Waldgebiet trennten.

Der Hauptteil des Waldes aber blieb wie sehr viele großen Waldungen von Rodung verschont, denn die Rodung<sup>3)</sup> in ihm erforderte erhebliche Arbeitskräfte.

Mit dem Selbsthaftigwerden wurde der Wald ein Objekt fortgesetzter Eingriffe und Nutzungen.

Ueber den Zustand des Waldes, den die ersten Siedler vorfanden, liegen direkte Quellen nicht vor; doch können aus Ortsnamen Schlüsse gezogen werden.

In der altbayerischen Siedlungsgeschichte weist Wallner für die Gegend nördlich von München, für welche die gleichen standörtlichen Verhältnisse wie im Osten Münchens gelten können, 59 aus Baumbezeichnungen gebildete Ortsnamen auf, die deutlich erkennen lassen, daß auf der Münchener Schotterebene zur Zeit der germanischen Besiedlung gemischte Bestände heimisch waren.

Von diesen 59 Baumnamen erwähnen 8 die Eiche (ahd.: eih), 15 die Buche (ahd.: buotha) — wobei allerdings der Einfluß des nördlich von München beginnenden Tertiärrückens sich zeigt —, 8 die Linde (ahd.: liota) — im Walde meist als Begleiterin der Eiche —, 1 die Birke, 4 die Fichte (ahd.: fiotha), 2 die Föhre (ahd.: kien, chien, ken) — ein weiteres Zeichen, daß die Föhre hier nicht sehr verbreitet gewesen sein kann.

Für den Ebersberger Forst speziell bestätigen die Mischung verschiedener Holzarten Namen von naheliegenden Ortschaften wie Buch, Hohenlinden, der Hausname Buchl in der Ortschaft Eglharting und uralte Distriktswaldnamen wie Distrikt Viereichen, Distrikt Buchen, Distrikt Fichten und Lindach.

### **3. Die Zeit der unregelmäßigen Waldbenutzung im frühen Mittelalter.**

Einen natürlich aus Laub- und Nadelholz gemischten Wald fand der Mensch vor, als er zum ersten Male in den schier unerschöpflichen Holzvorrat eingriff.

Unter seinen Händen wandelte sich das Waldbild schon im Laufe der ersten Jahrhunderte rasch um. Geschah es im Anfang unabsichtlich durch Nutzung gewisser meist gebrauchter Holzarten wie der Fichte und auch der Linde, so trat später die feste Absicht des Waldeigentümers hinzu, bestimmte Holzarten, wie fruchttragende Laubbäume, von der Nutzung auszunehmen und damit dem Walde zu erhalten. Das Endergebnis war zu Ende des Mittel-

---

<sup>5)</sup> Eglharting vermutlich Wurm- oder Drachenswald.



alters ein vorwiegender Laubwald, in dem die Nadelhölzer (Fichte) stark zurücktraten.

In der Frühzeit mittelalterlicher Waldbenutzung wurde der mit Bevölkerungszunahme rasch wachsende Holzbedarf der Bevölkerung durch rohe Plenter- und Okkupationswirtschaft im Walde gedeckt.

Unter der volkstümlichen Betrachtung des Waldes als Allgemeingut und bei dem geringen Wert, den das Holz damals hatte, durfte anfangs jedermann seinen Holzbedarf nach Belieben im herzoglichen oder herrschaftlichen Forste decken. Allgemein war die Ansicht, die in Freidanks Bescheidenheit (13. Jahrhundert) wiedergegeben ist: „Dem reichen Walt lügel schadet, ob sich ein Mann mit Holze ladet.“<sup>6)</sup>

Man sah im Walde nur den Gebrauchsvorrat aufgespeichert, der ursprünglich das Eigentum aller darauf Anspruch Erhebenden war, der ohne Zutun des Menschen vorhanden und somit ein echtes „Geschenk der Natur“ sei.<sup>7)</sup>

Am begehrtesten war zu dieser Zeit als Bauholz das Fichtenholz wegen seiner leichten Gewinnbarkeit und Geradschaftigkeit. Als Brennholz wurden in erster Linie Windanfall- und Dürholz, die ohne viel Arbeit gewonnen werden konnten, verwendet. Wenig geschlagen wurden dagegen Eichen und Buchen, da diese meist starken Exemplare schwierig zum Fällen waren. Hierzu trat aber noch das Moment, daß diese Holzarten willkommene Fruchterträge für Schweine und Wild lieferten.

Daher wurde schon in den *leges bajuvariorum*, den in der Mitte des 8. Jahrhunderts in Bayern entstandenen ältesten bayerischen Volksgesetzen, unter dem Kapitel: „de pomeriis et lorum compon.“ Frevel von Mastbäumen mit Strafen bedroht. („Wenn einer im fremden Walde abhaut, was eßbare Früchte trägt, der büße es mit 1 Schilling.“) Fällte einer mehrere Bäume, so war er verpflichtet, die Zahl der Bäume zu ersetzen, also für Ersatz zu sorgen. Für Buchen und für jüngeres Holz waren die Strafen erhöht.

#### **4. Die Zeit der geregelten Waldbenutzung in dem späteren Mittelalter (1300—1500).**

Dieser Zeit ungehinderter und regelloser Waldbenutzung folgte im Mittelalter ein Zeitabschnitt, in dem der Wald unter dem Schutze von Weistümern und Waldverordnungen ungehemmt sich entwickeln konnte, in dem die Waldeigentümer nach Sicherung ihrer Besitzrechte darauf bedacht waren, die Waldbenutzung zu regeln und den Wald als Jagdgebiet und Einnahmequelle sich zu erhalten.

<sup>6)</sup> Geschichte Bayerns, Bd. III, S. 780.

<sup>7)</sup> Endres, Waldnutzung.

Die Bestrebungen einerseits, große zusammenhängende Waldbezirke zu bilden, um in ihnen die Jagd ausüben zu können, und andererseits die Absicht, die Waldungen unabhängig von den Ansprüchen Dritter ökonomisch nutzbar zu machen, gaben Veranlassung zu eingehenden Verordnungen über die Nutzung des Waldes.

In diesem Sinne handelten auch die Herren des Ebersberger Waldes, im Westen der wittelbachische Landesfürst, im Osten das Kloster Ebersberg, die nunmehr schon Jahrhunderte ihre Besitztitel erhalten hatten und gewillt waren, den Wald mehr wie bisher als Einnahmequelle heranzuziehen.

Durch erhalten gebliebene Schriftstücke ist es möglich, die damalige Waldbehandlung festzustellen. Als Quellen dienen insbesondere zwei Waldverordnungen für den Ebersberger Wald aus dem Mittelalter.

#### a) Forstordnungen.

Die erste Eigentumswaldverordnung für den unteren Ebersberger Forst wurde in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts vom Abt des Benediktinerklosters Ebersberg erlassen.<sup>8)</sup>

Wie in Abschnitt II erwähnt ist, ist uns diese Forstordnung oder das Kloster-Forst-Weistum, wie sie genannt wird, zusammen mit Gilt-, Sal- und Lehensbüchern in einem Urbar des Klosters, gebunden zwischen zwei Deckel, deren dem Forste entnommenes Holz somit 600 Jahre sich konserviert hat, erhalten geblieben.<sup>9)</sup>

Es ist anzunehmen, daß diese Ordnung die erste für den Ebersberger Wald gewesen ist, und daß die Benediktiner, die sich allgemein große Verdienste um die bayerische Landeskultur erworben haben, auch hier mit der Waldpflege bahnbrechend vorangegangen sind. In einigen Punkten, wie Zehent usw., erstreckte sich die Ordnung auch auf den herzoglichen Wald und muß daher auf Abmachungen mit den herzoglichen Amtsleuten beruht haben.

Für den herzoglichen Wald selbst ist keine Ordnung aus dieser Zeit erhalten. Doch besteht die sichere Annahme, daß nicht lange nach dem Erscheinen und zweckmäßiger Bewährung der Klosterwaldordnung eine ähnliche bzw. die gleiche etwas verändert für den landesherrlichen Wald erlassen und angewendet wurde.

Im Kompendium des Klosters Ebersberg findet sich nämlich ein Brief des Herzogs vom Jahre 1430, in dem es heißt:

„Wie dann die Forstordnung auf den oberen Forst in der Hauptsach der obvermelten Ebersberger im Forstbuch hieroben eingetragenen Forstordnung glaichet.“

---

<sup>8)</sup> Die Jahreszahl selbst ist nicht festzustellen, jedoch ist es aus Form, Schrift und Sprache der Verordnung selbst, sowie aus dem Inhalt des Buches Herrn Oberarchivrat Schrötter möglich gewesen, die Forstordnung genau für die 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts festzulegen.

<sup>9)</sup> Es dürfte diese Waldordnung die älteste bis jetzt bekannte Waldordnung in Deutschland sein, da die bisher als die älteste angenommene für den Nürnberger Reichswald von 1294 und 1321, die für den Staatswald Erfurt 1359, für den Hienheimer Wald erst 1502 erlassen worden sind.

Diese Forstordnung für den Anzinger Forst wurde, als sie längere Zeit nach ihrem Erscheinen wieder in Vergessenheit geraten war, anscheinend noch öfters aufs neue publiziert.

Im Wortlaut ist uns auch diese landesherrliche Waldordnung fast vollständig erhalten in dem Ernennungsdekret des Herzogs Ludwig für seinen Forstmeister vom Jahre 1438. Die Gleichheit der beiden Forstordnungen, der klösterlichen und herzoglichen, lassen die Entstehung zu gleicher Zeit, also im 13. Jahrhundert, bzw. die oben erwähnten kausalen Beziehungen vermuten. Die Priorität der Klosterordnung ist aus ihrem Wortlaut und aus anderen Schriftstücken zu entnehmen.

Aus den Bestimmungen dieser Forstordnungen sowie aus ergänzenden Urkunden des 14. und 15. Jahrhunderts ist es möglich, ein Bild des Waldzustandes und der Waldbenutzung des Ebersberger Forstes im Mittelalter in kurzen Umrissen zu geben und zu zeigen, wie damals schon das Bestreben der Waldpflege mit den Interessen der Waldbenutzung in Widerstreit stand.

Ein Ueberblick über die wirtschaftliche Behandlung des Ebersberger Waldes im Mittelalter ist notwendig, um daraus den ehemaligen Waldzustand und seine Veränderungen ableiten zu können. Da die einzelnen Holzarten nicht erwähnt werden, ist es nur durch Rückschlüsse möglich, dieses Ziel zu erreichen und den Waldzustand zu erfassen.

Sollte in manchen Teilen vom holzartengeschichtlichen Aufbau zu weit abgewichen worden sein, so ist dies darauf zurückzuführen, daß für kein Waldgebiet in dieser Zeit so viel reiches und unverwertetes Material vorliegt wie für diesen Forst, das zugleich ermöglicht, damit auch ein Bild der mittelalterlichen Forst-Wirtschaftsgeschichte für Altbayern zu geben.

#### b) Forstverwaltung.

Bereits im Mittelalter hat im Ebersberger Forst eine geregelte Forstverwaltung bestanden. Sowohl für den Ebersberger wie für den Anzinger Forst waren Forstmeister<sup>10)</sup> aufgestellt, denen Förster und Forstknechte als Hilfe beigegeben waren.

So ordnet die herzogliche Waldordnung an, daß bei Kompetenzkonflikten über Eigentumsrechte am Forst „sein (des abbts) Vorstmaister und unser Vorstmaister tägen sollen“.

Auch die Klosterordnung spricht von „der Amtspflicht unseres Forstmeisters und der Forstleute“, die forstaerii: Förster genannt wurden.

Als Amtszeichen trugen sie — wie in beiden Forstordnungen a. a. O. erwähnt ist — einen Stecken, „einen schüssling von ainem rahr, geheissen ainen Summerlatten“, in der Hand.

Die Pflichten und Rechte des Forstmeisters waren genau festgesetzt. Einmal in der Woche mußte er wenigstens „von der Ord-

<sup>10)</sup> Wobei abwechselnd die Bezeichnung „magister nemoris“ und „Forstmaister“ gebraucht wurden.

nung seines Amts“ den Wald besuchen, „den Vorst bereiten und beschaun“. An den übrigen Wochentagen konnte er „seinen knecht an seiner Statt“ abordnen.

Die dem Forstmeister zur Hilfeleistung beigegebenen Förster und „Amtspersonen“, auch „Vorster“ bezeichnet, hatten genau zugeteilte Forstbezirke, die sie selber mit „fleiß alle Tag huethen“ mußten.

Für die Verwaltung des Forstes waren die Förster dem Forstmeister und dieser dem Waldeigentümer Rechenschaft schuldig. Im Klosterwald mußte der „Forstmeister vor dem Abte eine Rechenschaft an das Gericht ablegen“. Der selbständigere herzogliche Forstmeister hatte nach München in die Residenz und an das herzogliche Pflegeamt (Schwaben) Berichte und Rechnungen zu senden.

Die Anstellung des Klosterforstmeisters und der Förster erfolgte durch den Abt; wenn auch diese Aemter meist lebenslänglich beibehalten und sogar oft vererbt wurden, war eine Amtsentsetzung der Forstleute jederzeit möglich, „wenn sie anfangen, vom Wege des Rechtes abzuweichen“.

Nicht so straff war die Organisation im herzoglichen Wald.

Den alten Urkunden zufolge war das „Forstmeisteramt am oberen Forst zu Ebersberg“, wie häufig bei großen Forsten der Fall, ein herzogliches Lehen, das erblich in der Nähe wohnenden Vasallen übertragen wurde. In der bereits erwähnten Anstellungs-urkunde von 1438 heißt es auch: „er soll thuen, als ein getreuer Lehensmann seinem rechten Lehensherrn schuldig ist“.

Das Forstmeisteramt für den Anzinger Forst befand sich vermutlich bereits im 13. Jahrhundert in Riederling (1 km von Eglharting entfernt, südlich des Forstes). In der Forstordnung des 13. Jahrhunderts wird als herzoglicher Forstmeister der *expositus de Riethering* („Magister uri nemoris et expositus de Riethering“, d. i. der Klosterforstmeister und der herzogliche Beamte und Lehensmann) mit seinen Förstern erwähnt, dem die Hälfte des Dechels am Forste gebührt<sup>11</sup>) und der mit dem Klosterforstmeister zusammen gemeinsame Jagden abhält. Es ist daher zu vermuten, daß bereits um diese Zeit die adelige Familie Riether von Riethering dieses Amt innehatte und im erblichen Besitze des Amtes blieb. Durch diese lange Ersitzung und Erbllichkeit ist es auch zu erklären, daß im Jahre 1438 das Geschlecht zu Riethering selbständig darüber verfügen konnte.

Hierzu kam noch, daß im 15. Jahrhundert die Macht der wittelsbachischen Landesfürsten durch die ständige Landesteilung

<sup>11</sup> *Expositus* ist zwar sonst im Mittelalter eine Bezeichnung für rein geistliche Personen; daher wurde *expositus* folgerichtig von Herrn Oberarchivrat Schrötter mit „Probst“ übersetzt. Doch kann man dem Sinn der in Betracht kommenden Stellen und dem gleichlautenden Text von 1438 nach, in dem *expositus* durch „Forstmeister“ ersetzt ist, darauf schließen, daß mit *expositus* der herzogliche exponierte Beamte oder Lehensmann gemeint ist und *expositus* in der Klosterordnung nur aus dem Gedankengang der Kirchensprache und geistlichen Organisation heraus für einen selbständigen Außenbeamten gebraucht ist.

geschwächt wurde und die Lehensvasallen immer unabhängiger wurden.

Im Jahre 1438 verkaufte Christof Riether zu Riethering, Forstmeister am Ebersberger Forst, wie der noch erhaltene Wechselbrief des Landgerichtes Schwaben aufweist, das Forstmeisteramt an Kaspar Gundersdorfer, der vermutlich schon damals seinen Herrnsitz in Pöring hatte (südwestlich des Forstes). Da keinerlei Gegenleistungen erwähnt werden, ist anzunehmen, daß Gundersdorfer durch Verwandtschaft oder Heirat zu Riether in Beziehungen stand. Ludwig der Gebartete von Ingolstadt, dem bei der letzten Landesteilung im Jahre 1392 der Forst zugefallen war, genehmigt diesen „Wechselvertrag“, enthebt in einem Dekret des gleichen Jahres Riether seines Forstmeisteramtes und ernennt Gundersdorfer zum herzoglichen Forstmeister, unter gleichzeitiger Belehnung mit den Forsthuben zu Riethering, Vorst-seon, Obelfing und Purofing.

Gundersdorfer muß sehr selbständig über den Forst, der im 15. Jahrhundert daher auch Gundersdorfer Forst genannt wird, wie über ein freies Eigentum geschaltet haben. Als nach seinem Tode seine 4 Söhne über den Forst als väterliches Erbe weiterverfügen, macht Herzog Albrecht IV. der Weise Versuche, den Wald wieder in landesherrliche Gewalt und zugleich als Eigentum für seine oberbayerische Linie<sup>12)</sup> zu bekommen. Tatsächlich treten die Erben Gundersdorfer in einem Vertrag im Jahre 1485 „ihr väterliches Erbgut, den oberen Ebersberger Vorst, der zu Lehen würd gethan“, unter Verzicht „auf den Vorst mit allen seinen Ränken, fände, guelten, wismachen und mutungen“ ab. Dafür erhalten sie 3 Höfe im Erdinger Gericht, sowie als Eigentum die bisherigen 6 Forsthuben und den Sitz zu Pöring. Auch Rechte und Vergünstigungen in bezug auf Holz und freie Mast werden ihnen noch zugestanden. Seit dieser Zeit bleibt der Forst im festen Besitze der Landesherren und stets Oberbayern zugeteilt.

Nach diesen Erfahrungen werden keine adeligen Forstmeister mehr angestellt, sondern die Verwaltung den Pflegeämtern Schwaben und der Domänenverwaltung zu München übergeben, denen ein Förster mit Sitz in Anzing unterstellt wurde.

Seit 1485 liegt die Wirtschaftsführung des Anzinger Forstes in den Händen des Forstbeamten zu Anzing.

In einem Streit zwischen dem Gundersdorfer und dem Herzog wegen Waldweide (1485—1508) liegt ein Bericht des Försters Afall zu Anzing vor, der bei Kauf seines Anwesens in Anzing im Kaufvertrag 1496 erstmals erwähnt wird.

### c) H o l z n u t z u n g.

Die Tatsache, daß im Anzinger—Ebersberger Forst viel früher als in anderen Waldgebieten eine geregelte forstliche Organisation

<sup>12)</sup> Altbayern war in dieser Zeit nur noch durch zwei Wittelsbacher Linien in Ober- und Niederbayern getrennt.

gebildet wurde, ist ein Beweis, daß in diesem Walde schon im frühen Mittelalter Bestrebungen zur Erhaltung des Waldbestandes und zur Regelung der Nutzung gewirkt haben. Veranlassung hiefür war die Lage des Forstes inmitten aufstrebender Niederlassungen, die die Gefahr zu starker Eingriffe in den Wald, zu denen die bequeme Holzbringungsmöglichkeit des ebenen Waldes verleitete, aufkeimen ließ.<sup>13)</sup>

Beide Waldeigentümer, Herzog wie Kloster, hatten aber Ursache, den Wald im ganzen zu erhalten. Waren es beim wirtschaftlich eingestellten Kloster mehr ökonomische Gesichtspunkte, so bildete für den Herzog die Erhaltung der Jagd leitender Gesichtspunkt.

Die Bedeutung des Ebersberger Forstes als uralten Wildbannbezirkes<sup>14)</sup>, in dem der Landesherr nach Belieben auf Rot- und Schwarz- und Federwild<sup>15)</sup> jagen konnte, geht auch daraus hervor, daß bereits 1438 — entsprechend der damaligen Trennung von Forst- und Jagddienst — ein herzoglicher Jägermeister (Thomas Hinterkirchner) für den Ebersberger Wald erwähnt wird.

Solange dem Kloster im frühen Mittelalter das Jagdrecht noch zustand, hatten auch die Benediktinerpatres Interesse an der Jagd, wie aus den einzelnen jagdlichen Bestimmungen der Forstordnung des 13. Jahrhunderts hervorgeht.

Sowohl die Jagd wie die ökonomischen Rücksichten auf Fortbestehen des Waldbestandes verlangten mit Zunahme der Bevölkerung Maßnahmen zur Pflege des Waldes. Die Einwirkung der beiden Forstordnungen des 13. Jahrhunderts hatte zwar nicht die Folge einer planmäßigen Waldbewirtschaftung, sondern beschränkte sich auf negatives Eingreifen, auf Verbote und Forstfrevelstrafen. Dadurch, daß man die ungehinderte und regellose Waldnutzung eines jeden einzelnen verbot, hoffte man genug getan zu haben und die Erhaltung des Waldes durch natürliche Verjüngung gewährleistet zu haben. Freilich nur durch Androhung schwerer Forststrafen, deren Schärfe seltsam mit der damaligen sonstigen freien Waldbenutzung kontrastiert, schien es möglich, der hergebrachten Volksmeinung von dem Allgemeinbesitz am Walde wirksam entgegenzutreten zu können.

In der Holznutzung wurde der mit Größerwerden der Dörfer wachsende Bedarf an Bau- und Brennholz weiterhin durch stammweise Entnahme befriedigt.

Aber es konnte sich nunmehr nicht jedermann Holz im Walde

---

<sup>13)</sup> Größerer Holzbedarf des Klosters selbst i. J. 1305, wo sämtliche Klostergebäude abbrannten.

<sup>14)</sup> Die Geschichte berichtet z. B., daß Herzog Ludwig der Brandenburger i. J. 1361 auf der Jagd bei Zorneding, einem Ausläufer des Ebersberger Forstes, starb.

<sup>15)</sup> 1438 heißt es als Pflicht des Forstmeisters: „das Vederspiel zu suchen und suchen zu lassen“. Ferner sind Forstmeister und Förster angehalten, Hunde und Netze für die Jagd bereit zu halten.

holen, wo und wie es ihm paßte, sondern nur nach spezieller Anweisung durch die Förster durfte Holz genutzt werden. „Wer ohne Erlaubnis in dem Forste sich untersteht, was nicht geschehen darf, Bäume zu fällen, von dem darf der Forstmeister, wenn er kann, ein Pfand nehmen (bevor er noch innerhalb seines eigenen Tores mit dem hinteren Rad seines Wagens zu seinem Wohnsitz gelangt ist).“ (Klosterweistum.)

Aehnlich sagt die herzogliche Forstordnung: „Item wellicher ohn wissen und Urlaub des Vorsters ainen Paum abschlug und der begriffen, so soll man zu puß, anderen Leuten zu Ebenbild, iahr und tag, mit Fenknis haben.“ Außerdem sollte neben Geldstrafe noch Schadensersatz eintreten; so in der Klosterordnung: „Wer heimlich aus dem Walde einen Baum wegzubringen versucht, soll ihn, wenn er ertappt wird, doppelt zurückerstatten und gleichwohl 12 Schillinge bezahlen.“

Ob hiermit der Ersatz durch junge Pflanzen gemeint ist und somit darin der erste Versuch einer künstlichen Verjüngung zu erblicken wäre, erscheint fraglich.

Die stammweise Anweisung des Holzes durch den Förster hatte den Vorteil, daß nunmehr das Holz da entnommen werden konnte, wo es für Bestockung und Jungwuchs am günstigsten war. In einer Anweisung für die Holzknechte vom 15. Jahrhundert heißt es ausdrücklich, daß sie da das Holz anweisen sollen, „da es dem Vorst am geringsten schaden bring“. Zur Einhaltung der Ordnung werden zu dieser Zeit schon Holzzettel (zetl) ausgegeben, sowie zwei Holztage (holztäg) in der Woche eingeführt.<sup>16)</sup>

Die Anweisung des Holzes durch die Forstbediensteten hatte noch die weitere Wirkung, daß damit das Verbot, fruchtbare Bäume zu schlagen, das zwar immer schon bestanden hatte, strenger durchgeführt werden konnte. Mehr denn je sahen die Waldeigentümer darauf, die masttragenden Holzarten, Eiche und Buche, im Interesse der finanziell vorteilhaften Schweinemast und zur Hebung des Wildstandes im Walde zu erhalten. In der herzoglichen Forstordnung wurde der „panerbaum, den man schonen und meiden soll“ (Bannbaum)<sup>17)</sup> vom Hauen ausgenommen; in der erwähnten Anweisung für Holzknechte wird diesen ausdrücklich eingeschärft, „zu huetten, damit sy kain Panholz slahen“.

Der Brennholzbedarf wurde nach wie vor meist mit dürrer oder Windwurf-Holz befriedigt. Hierzu war weiter keine Anweisung notwendig. „Item was der wind baum in den Vorst nider fehlt, wer des erst mit der Axt dazu ist, der mag denselben paum ausschroten.“ (Herzogliche Forstordnung.) Und ähnlich sagt die Klosterverordnung: „Wenn Bäume durch Windbruch gefallen sind, mag der erste, welcher zum Verschneiden mit einem Beile dahin

<sup>16)</sup> Brief des Abtes an Herzog Albrecht 1486.

<sup>17)</sup> Bann im Sinne von geschützt; gebannt waren alle fruchttragenden Bäume (Obstbäume, Eichen, Buchen).

kommt, sie verschneiden und wegführen<sup>18)</sup>; ausgenommen einen Ast an demselben Baumstamm, d. i. ein abgeschnittenes Stück bis zu einer Länge von 11 Fuß, damit nicht der Ort des Waldes unfruchtbar bleibe, sondern in Fruchtbarkeit feucht bleibe, wieder austreibe und wieder wachse.“<sup>19)</sup>

Der zweite Teil dieses Artikels der Forstordnung ist sehr interessant und bezeichnend für die Waldpflege der Zeit. Dem Sinn nach bedeutet es, daß ein Stück vom geworfenen Baum — vermutlich das wertlosere Gipfelstück (ramii) — am Boden verbleibe, um dort zu Humus zu vermodern und ein gutes Keimbett zu schaffen. Erstaunlich und zweifelhaft erscheint hiebei nur, ob die Voraussetzung, die Kenntnis der günstigen Wirkung des Humus und der Abhaltung von Sonne und Wind, die heute zur Anwendung der Reisigdeckung führt, schon angenommen werden kann.

Der Wortlaut des Textes spricht zwar für diese Annahme, die auch von der Fassung der herzoglichen Ordnung bestätigt wird: „also er des stammes 11 schuh lang an der statt ligen lass, damit sich der Vorst dinge“<sup>20)</sup>. Es wäre ja möglich, daß der Verfasser der Forstordnung, vermutlich ein bewährter Klosterforstmeister, auf Grund alter Ueberlieferung und eigener Erfahrung wußte, daß es vorteilhaft ist, wenn Holz im Walde vermodert und dem Walde Humus zuführt. Bei dem damaligen Holzüberfluß war es begreiflich, ein wertloses Stück von jedem Stamme dem Walde gewissermaßen als Tribut zurückzulassen.

Wenn diese Bestimmung auch gut gemeint war, so ist aber doch sicher, daß die Durchführung, das Liegenlassen eines so langen Holzstückes (zirka  $3\frac{1}{4}$  m), mit steigendem Holzbedarfe bei der Bevölkerung wohl auf Schwierigkeiten gestoßen ist und dann meistens unterblieb.

Noch eine andere Maßnahme der Waldpflege enthalten die beiden Waldordnungen. Das Stümmeln der Bäume, das vermutlich insbesondere am Nadelholz zur Gewinnung von Aststreu, allerdings auch am Laubholz zur Futterlaubgewinnung vorgenommen wurde, wurde eingeschränkt.

„Niemand darf einen Waldbaum höher stümmeln (detrusare), als er auf der Hinterstelle seines Wagens stehend erreichen und abschneiden kann. Bäume, genannt Smerboum<sup>21)</sup>, sind vom Stümmeln ausgenommen und zu meiden.“

---

<sup>18)</sup> Qu. necuq. nemoris arbores concussionem ventos ad tras deiecte fiunt, pm (primus) adsecanti cu securi illo vercus eas seccet, abluat.

<sup>19)</sup> Excepto q. eiusde arboris ramu in quz arbore — stamm — id est truncu detrucatu ibi relinque . . . ad longitudine XI pedu ne locus nemoris sterilis permaneat, feculitate humectat, repullulet, recrescat.

<sup>20)</sup> Schwer zu entziffern.

<sup>21)</sup> Smerboum ist der fruchtbare Baum (kommt auch im bayer. Landrecht v. 1616 vor). (Ev. Zusammenhang zwischen Smer- u. Schmalz.) Das Wort Smerboum ist die einzige deutsche Baumbezeichnung in der Klosterordnung, sonst wird nur von den Arbores gesprochen.



In der herzoglichen Forstordnung ist der gleiche Wortlaut, doch ist das weniger geläufige Wort „Stümmeln“ durch Schlagen ersetzt.

Die naturgemäße Folge dieser Bestimmung war eine weitere Begünstigung der masttragenden Laubhölzer und eine Fortdauer des Stümmelns am Nadelholz (Fichte), das ohnehin durch geringeres Reproduktionsvermögen gegen diese Beschädigung empfindlicher ist.

#### d) Nebenutzungen.

Das Prinzip der mittelalterlichen Holzverwertung, Abgabe des Holzes nach Bedarf an die Untertanen, führte dazu, daß außer geringen Anweisgeldern, die meist ganz oder teilweise dem Personal gehörten, keine Einnahmen aus der Holznutzung erzielt wurden — soweit man nicht den „Forsthaber“ oder Zins, den jeder Anziner für die gesamte Waldbenutzung entrichten mußte, hierzu rechnen will.<sup>22)</sup>

Dagegen brachte schon von früh an die wichtigste Nebenutzung des Mittelalters, die Schweinemast, „Techen“<sup>23)</sup>, „Dechell“ oder „Geäckerich“ genannt, z. T. recht erhebliche finanzielle Erträge, das „Dechellgelt“.

Für jedes Schwein, das zur Mast eingetrieben werden durfte, mußte „ein pfennig“ gegeben werden (was bei der damaligen Knappheit an barem Gelde in Anbetracht der großen Schweineherden recht beträchtlich war).

Die Bedeutung, die dem Dechellgeld zugemessen wurde, ist daraus zu ersehen, daß sie in vielen Urkunden des Mittelalters für den Ebersberger Forst erwähnt wird und viel Streit<sup>24)</sup> um diese wichtige Einnahmequelle entstand.

Für den oberen und unteren Ebersberger Forst war, wie aus der Forstordnung ersichtlich, eine Vereinbarung getroffen worden, nach der das Geld gemeinsam eingehoben wurde und dann zwischen den Forstmeistern, bzw. Herzog und Kloster geteilt wurde.<sup>25)</sup>

Neben der Schweinemast brachte noch Einnahmen die Zeidelweide; der Zehente an Bienenweide im ganzen Forst gehörte dem Kloster. Bestimmungen waren auch getroffen über das Eigentumsrecht an wilden Bienenstöcken. „Wenn jemand in unserem Forste einen Bienen Schwarm findet, so liegt die Entscheidung hierüber bei

<sup>22)</sup> Fremde mußten höheren Zins zahlen. „Was andere aus unserem Walde um Zins heben, das genießen unsere Leute umsonst und nach besonderer Schätzung.“

<sup>23)</sup> Dechen abgeleitet von decen = Zehnt.

<sup>24)</sup> Z. B. Streit der Grafschaft Haag mit dem Kloster über „Andechlung“, ferner zwischen dem Herzog und den Guntersdorfern von Pöring um Schweinemast gegen Ende des 15. Jahrhunderts.

<sup>25)</sup> „Item Unser Vorstmeister und der Ebersberger Vorstmeister sollen den Techen gleich thailen und gebürt halber thail unserm Vorstmeister und halber thail dem von Ebersberg.“ „Magister nemoris et expositus de Rütering equali codunde debem Techen.“ F.O. des 13. Jahrhunderts.

den Förstern und beim Willen derer, die Implauer genannt werden.“ (Kloster-F.O.)

Der Umstand, daß die Bienenweide solchen Umfang hatte, daß Regelungen getroffen worden, ist ein weiterer Beweis, daß das Laubholz, insbesondere Eichen und Linden, sehr in der Uebersahl waren.

Als Nebennutzung tritt ferner noch die Waldweide auf. Sie muß zwar sehr geringen Umfang gehabt haben und stark eingedämmt worden sein, denn schon in den ersten Forstordnungen wird unter Strafe gestellt, wenn ein Ochse oder Roß im Walde vom Gras frisst (äßt). Nur zu Ende des 15. Jahrhunderts wird die Waldweide erwähnt. In einem Brief des Abtes an den Herzog (1486) erwähnt er, daß er zugegeben habe, „das sy ir viech in den Vorst treiben mögn“. Ferner wird Waldweide (Blumbesuch) noch im Streitfalle des Herzogs mit Gunderdorfer zwischen 1485 und 1508 erwähnt.

#### e) Waldzustand um 1500.

Die in den Forstordnungen und sonstigen Aufzeichnungen erhaltenen Vorschriften über Waldbenutzung zeigen die ersten Anfänge einer geordneten Waldwirtschaft und lassen den guten Willen zur Waldpflege erkennen. Ob freilich die Ausführung immer dementsprechend war, ist schwer festzustellen. Eigennutz der Bevölkerung und Unverstand der Forstknechte werden häufig tiefer in den Wald eingegriffen haben, als gut war. Jedenfalls aber kann man, da die Nutzungen beschränkt waren und waldschädliche Nebennutzungen wie Streurechen gar nicht, Waldweide nur wenig bestand, unter der intensiven Betreuung der Forste zu Ende des Mittelalters einen günstigen Waldzustand annehmen.

Ueber die Holzartenverteilung zu dieser Zeit fehlen direkte Angaben. Doch können aus den vorerwähnten Feststellungen und Anordnungen der Weistümer genügend Schlüsse gezogen werden.

Das fortgesetzte Nutzen der Nadelhölzer, von denen nur die Fichte in Betracht kam, und die weitgehende Schonung der Eiche und Buche in Verbindung mit der häufigen Beschädigung des Nadelholzes durch Stümmeln mußte notgedrungen dazu führen, daß die Fichte im gemischten Bestand mehr und mehr zurücktrat, das Laubholz dagegen relativ sich vermehrte. Dazu kam noch, daß bei der plenterweisen Wirtschaftsform die Buche auf dem noch in gutem Zustand befindlichen Boden natürlich durch Samen sich verjüngen, die Eiche durch Stockausschlag sich erhalten konnte. Die Fichte dagegen konnte in den geschlossenen mit natürlichem Laubhochunterstand versehenen Walde schwer sich weiter verjüngen und sich nur truppweise, vielleicht auf Lücken, ansamen.

Es mußte somit die angewandte Wirtschaftsform zu einer vorwiegenden Laubholzbestockung des Ebersberger Forstes zu Ende des Mittelalters führen.

Auf der Schotterebene wird die Eiche in Begleitung der Linde

und Hainbuche, auf der Moräne die Buche in Mischung mit der Eiche vorherrschend gewesen sein. Die Fichte wird nur stamm- und truppweise beigemischt gewesen sein. Eine Bestätigung dieser durch forstgeschichtliche Angaben gewonnenen Ergebnisse findet sich auch in der Literatur.

Uebereinstimmung zeigt z. B. Hausrath<sup>28)</sup> der in seiner allerdings großzügigen Holzartenkarte für 1300 die Schotterebene zu den überwiegend mit Laubholz bestockten Gebieten rechnet. Auch Rubner und Troll nehmen für die Schotterebene zu dieser Zeit eine Laubholzbestockung mit Nadelholzbeimischung an.

Man kann somit nach dieser Darlegung annehmen, daß die Laubholzbestockung des Ebersberger Waldes um 1500 ihre stärkste Ausdehnung und ihren wirtschaftlichen Höhepunkt hatte.

## VI. Der Ebersberger Forst in der Zeit vom Ausgang des Mittelalters bis zum Ende des 30jährigen Krieges.

### 1. Allgemeine wirtschaftliche Verhältnisse.

Die hoffnungsvollen Ansätze, welche die Pflege des Ebersberger Forstes im Mittelalter genommen hatte, kamen im 16. und 17. Jahrhundert nicht zur gedeihlichen Weiterentwicklung. Die schlechte wirtschaftliche Lage der Landbevölkerung nach den Bauernkriegen und die unheilvollen Wirkungen des 30jährigen Krieges, in denen Panduren, Schweden<sup>1)</sup>, Franzosen und deutsche Kriegsscharen Bayern durchzogen und verwüsteten, gingen auch am Ebersberger Forst nicht spurlos vorüber. Wie es zu allen Zeiten gewesen ist, mußte unter der Not des Krieges der Wald erhalten und Opfer bringen.

Die häufig eingäscherten Dörfer erforderten viel Bauholz und bedingten dadurch stärkere Eingriffe in das Holzvorratskapital; dazu traten nunmehr schädliche Nebennutzungen wie die Waldweide, die besonders in unruhigen Kriegszeiten zum Schutze des Viehes gegen streifende Kriegsvölker immer mehr ausgeübt wurde, und die Streunutzung in ihren ersten Anfängen. Die Folge dieser tiefgreifenden Einwirkungen auf den Wald waren „schädliche Verschwendung und Verwüstung“<sup>2)</sup>, „die Wält, Vorst und gehülz dermaßen verödigt und abgeschwendt, das Holz ohn all maß unordentliche verhauen“<sup>3)</sup>.

Die Waldeigentümer, Herzog und Kloster, waren zu sehr mit Kriegswirren und wirtschaftlichen Angelegenheiten beschäftigt,

<sup>28)</sup> Hausrath, „Der Wechsel der Holzarten im deutschen Walde.“ S. 35.

<sup>1)</sup> Im 30jährigen Kriege wurde Schloß Pöring von den Schweden zerstört.

<sup>2)</sup> Klosterforstordnung von 1565.

<sup>3)</sup> Forstordnung des Rentamtes München 1568.

um sich allzu viel um die Forstwirtschaft zu kümmern.<sup>4)</sup> Erst als ihre Einnahmen aus dem Walde, die Jagd und Dechelmast lieferten, auszubleiben begannen, als die Gefahr der „hochschedlichen verödigung des vorstes<sup>5)</sup> auch die Wirkung der „verderbung des dechels, Wildfur und desselben standes“<sup>6)</sup> zu heben drohte, versuchten die Waldherren Maßnahmen zu treffen. Hiezu kam noch die damals allgemeine Befürchtung einer Holznot, die Sorge, den örtlichen Bedarf der Untertanen nicht mehr decken zu können.<sup>8)</sup>

## 2. Forstordnungen.

Da die Forstweistümer des Mittelalters in Vergessenheit geraten waren, schien es angebracht, neue Forstordnungen zu erlassen. So erließ denn im Jahre 1565 der Abt Jakob des Klosters Ebersberg für den „underen Ebersberger Forst“ eine ausführliche Forstordnung, die trotz Beschwerden der Untertanen des Stiftes vom Herzog Albrecht im Jahre 1566 durch „fürstlichen Rezeß“ bestätigt wurde.

Diese Ordnung des Klosters war in ihren von wirtschaftlichem Geiste erfüllten und von Weitsicht getragenen Angaben eine würdige Fortsetzung des Klosterweistums des 13. Jahrhunderts.

Einige Jahre nachher, im Jahre 1568 erließ Herzog Albrecht von Bayern eine „Wald- und Forstordnung des Rentamts München“<sup>7)</sup>, die als sichtbares Zeichen der mit Erstarren der landesherrlichen Gewalt erlangten Forsthoheit zur gleichen Zeit auch als „Forstordnung für das ganze Fürstentum“ erschien. Im Jahre 1616 wurde diese Forstordnung, die nur in wenigen Exemplaren erschienen war und auch wenig Beachtung gefunden hatte, mit unwesentlichen Aenderungen neu herausgegeben.<sup>8)</sup>

Die Forstordnung von 1568 galt bisher als erste für das Land geltende Forsthoheitsverordnung; es besteht aber die Möglichkeit, daß bereits vor 1568 eine bayerische Landesforstordnung bestand. Als Beweis möchte ich hierfür drei Stellen<sup>9)</sup> aus der Klosterforstordnung erwähnen, die von einer in Geltung befindlichen „Bayer. Forstordnung“ („der löblichen Bayerisch Forstordnung, die in fürnemlichen ansehen steht“) sprechen.<sup>9a)</sup>

<sup>4)</sup> Zudem lockerte sich in den letzten Besitzjahren das Regiment der Benediktiner, bis diese 1595 durch die Jesuiten abgelöst wurden. Auch der Besitzwechsel wird nicht günstig auf die Ausübung der Waldordnung gewirkt haben.

<sup>5)</sup> Klosterforstordnung von 1565.

<sup>6)</sup> Einleitung der Klosterforstordnung.

<sup>7)</sup> Ein Zusammenhang der Forstordnung für München und des Klosters kann nach dem verschiedenen Wortlaut nicht bestehen.

<sup>8)</sup> S. Endres, Forstpolitik. S. 159.

<sup>9)</sup> Erdstamm oder stok vermög der Bayer. Forstordn. zu machen“, — „ist hiemitt die erstgemellt löblich Bayerisch Forstordnung in fürnemlichen ansehen“ — „stümmung vermög der Bayer. Forstordnung“.

<sup>9a)</sup> Möglicherweise ist damit die nur für Oberbayern geltende Forstordnung vom Jahre 1536 gemeint. („Holz- u. Kohlordnung in Oberbayern vor dem Gebirg an der Isar und Loisach.“)

Sämtliche Forstordnungen enthalten viele Bestimmungen, deren Durchführung segensreich für den Wald geworden wäre; daß diese günstigen Wirkungen nicht in dem erhofften Maße eintrat, hatte viele Ursachen, die in den Umständen der Zeit und der damaligen Waldbenutzung begründet lagen.

### 3. Forstverwaltung.

Die in der forstamtlichen Registratur erhalten gebliebene Forstordnung des Klosters in Verbindung mit den landesherrlichen Forstordnungen, sowie die Klosterliteralien und sonstigen Aufzeichnungen aus dieser Zeit ermöglichen uns, eine Vorstellung von der wirtschaftlichen Behandlung und dem damaligen Zustand des Ebersberger Waldes zu geben.

Am wenigsten Veränderungen hatten sich an der äußeren Struktur der Forstverwaltung ergeben. Im Klosterforst walten nach „alten herkommen ain forstmaister und zween knecht zu gebürlicher inspection, fleißiger aufsehung (Aufsicht) und abwartung (Pflege) dieses Forsts“.

Dazu ist allerdings der Bedeutung der Jagd in dieser Zeit und der Trennung von Forst- und Jagdverwaltung entsprechend ein Jägermeister<sup>10)</sup> mit Jägern<sup>11)</sup> getreten; in den Klosterkompendien, die bis 1734 reichen, wird sogar ein „Oberstjägeramt“ in Ebersberg erwähnt.

Für die Forstrechnungsführung war ein „Kastner“ mit einem „Kastengegenschreiber“ und ein „Hof- und Dechelschreiber“ aufgestellt.

Im herzoglichen Anzinger Forst hatte die Wirtschaftsführung seit 1485 der Förster von Anzing<sup>12)</sup> — meist erblich<sup>13)</sup> —; im Jahre 1703 wird Anzing sogar als „Forstmeisterramt“ bezeichnet. Es ist vom Gesichtspunkte der Verwaltung aus interessant, daß, seit die Revierverwaltung für den Anzinger Forst von Süden (Riethering, Pöring) nach Norden (Anzing) verlegt worden war, diese dort verblieb, bis 1804 der Verwaltungssitz wieder Eglharting im Süden wurde.

Dem Anzinger Förster, dem zugleich die Jagd anvertraut war, unterstanden drei Forstknechte; (im 17. Jahrhundert wird ein Forstknecht zu Eglharting erwähnt).

Die Aufsicht über den Förster führten das herzogliche Pflegetamt Schwaben, sowie die vorgesetzten Stellen in München — 1568 ein oberster Forstmeister sowie ein herzoglicher Kammermeister, 1628 ein „Hofkammerrath“ und Kastner zu München. Allerdings

<sup>10)</sup> F.O. 1565: „Jägermeister“; möglicherweise zur Jagdaufsicht über den ganzen Forst, insbesondere auch für die landesherrliche Jagd bestellt.

<sup>11)</sup> 1568 führt ein Klosterjäger namens „Frisch“ Beschwerde gegen das Kloster wegen vorenthaltener Lohnzahlung.

<sup>12)</sup> In vielen Urkunden und Grenzbüchern (1617, 1662, 1686, 1760) erwähnt.

<sup>13)</sup> In einer Urkunde von 1673 übergibt der Förster das Amt seinem Sohn.

war bei der räumlichen Entfernung die Einwirkung dieser Stellen auf die Bewirtschaftung des Forstes unbedeutend und beschränkte sich wohl mehr auf Kontrolle der „Buß- und Dechelgelder“.

Als neue Verwaltungseinheit erscheint zu Anfang des 17. Jahrhunderts der Ebersberger Gemeindewald, der 1604 vom Kloster abgetrennt und den Gemeinden, „welche an die Ebersberger Gmain (Wald) rainen und stoßen“, zur Bedarfsbefriedigung übergeben worden war. Doch wurde durch die Holzordnung von 1604 genaue Regelung getroffen. Für diesen Waldteil werden zwei weitere Holzknechte<sup>14)</sup>, die sowohl vom Kloster wie vom herzoglichen Pflegamt in Eid und Pflicht genommen werden, zur Hauung und Holz-anweisung bestellt. Die Aufsicht führt das Pflegamt Schwaben; als „Forstinspektoren“<sup>15)</sup> werden „unser Vörster zu Anzing und der Vorstmaister in Ebersberg“ ernannt.

Durch die unruhigen Zeiten war auch die einst sehr angesehene Stellung der Forstleute erschüttert worden; manche Fehler wie Bestechlichkeit usw. wurden ihnen vorgeworfen. So spricht die Klosterordnung von „liederlichen Unfleiß und nachlässigkeit der forster und bestellten knecht“ und gibt ihnen die Schuld am schlechten Waldstand. Doch muß man hierbei berücksichtigen, daß die Förster finanziell ganz auf sich angewiesen waren und auch bei der Ausführung ihrer dienstlichen Verrichtungen wenig Rückhalt und Unterstützung bei ihren Dienstherrn fanden.

#### 4. Holznutzung.

Die wichtigste Aufgabe der Forstbediensteten war nach wie vor die Anweisung und Abgabe des Holzes. Nur an Holztagen durfte eine bestimmte Menge Holz abgegeben werden. Als Brennholz wurde dürres liegendes Holz und Windfallholz abgegeben. Als jährliches Maß — „notdurft“ — galt im Klosterwalde für Bauern, Hubner, Löhner „drey oder vier fueder Prenholz und ainer abgestandener aich oder anderes abgestandenes oder liegendes Holz“, für Söldner drei Karren oder Schlitten voll. In den Holzlisten dieser Zeit stehen auch diese Holzabgaben sehr einheitlich vermerkt, tatsächlich wurden diese Holzabgaben aber entweder von den Förstern selbst erhöht oder im Wege der eigenmächtigen Nutzung bedeutend überschritten. Im Ebersberger Gemeindewald war die Holzabgabe ebenfalls fixiert und bestand für Brennholz, das nur nach Notdurft, nicht auch für Verkauf abgegeben werden durfte, aus 6—25 Fuder. So hatten Pfarrhof und Bräuhaus Anspruch auf 25 Fuder, Bäcker auf 20, ein Bauer auf 16, ein Hubner auf 12, ein Söldner auf 6.

Einen größeren Holzbedarf hatte ferner auch die Klosterabtei, der das Holz in der Form als „Scharwerkholz“<sup>16)</sup> geliefert wurde,

<sup>14)</sup> „Zur hauung dieser und abgabung not dürfftiger behülzung zween holzhauen o. Gmain-knecht, desen jeder ain Ros halten.“

<sup>15)</sup> Urkunde des Gerichtes Schwaben von 1605.

<sup>16)</sup> Klosterkompendium 1610.

und der Marktflerken Ebersberg, sowie benachbarte berechnigte Schlöſſer wie zu Rotenhan<sup>17)</sup>, Oelkofen, Pörring. Auch an das Schloß von Schwaben war Holz zu liefern. Größeren Holzbedarf hatten ferner die Bräuhäuser (z. B. das zu Haag)<sup>18)</sup> und die Badeſtuben<sup>19)</sup>, denen das Badeholz geliefert wurde.

Ob das Holz damals ſchon über den lokalen Verkehr hinaus kam, darüber fehlen Angaben; möglich wäre es jedenfalls, daß Holz in die nur 21 km entfernte Reſidenzſtadt München gebracht worden wäre.

Zwei wichtige Beſtimmungen über die Holznutzung enthielten die Forſtordnungen: Zurückhalten und Sparsamkeit bei Holzabgaben und -verbrauch, ſowie Schonung beſtimmter Holzarten.

Von der Anweiſung waren meiſt die fruchtbaren Bäume ausgeſchloſſen. In der Forſtordnung des Rentamtes München wird verboten, „die fruchtbaren paum-aichen und Puechen“ abzuhauen. In der Holzordnung der „Ebersberger Gmain“ heißt es: „damit die Verödung möglich verhütt und die jungen ſchönen fruchtbaren — ſonderlich die Schmer-Puechen<sup>20)</sup> und ſoviel deſto mehr verſchont werden . . .“

Auch in der Kloſterforſtordnung wird ſtreng unterſagt, „un-erwachsene junge fruchtbare Aichel und Puechel“ abzuhacken. Älteres fruchtbare Holz, inſbeſondere Eichenholz, darf zum Brennen überhaupt nicht abgegeben werden. Als Zimmer-, Schneid- und Spaltholz dürfen nur „päum, die lang geſtanden und ziemlichermaßen Zimmerholz geben“, und auch nur gegen Barzahlung angewieſen werden. Es iſt dies die erſte Erwähnung einer Holzabgabe gegen Barzahlung (1565) und bezeichnend für die wiſchaftliche Einſtellung des Kloſters. Unter dem fruchtbaren Holz werden an dieſer Stelle „Aichen-Feichten oder puechen holz“ aufgezählt. Die außergewöhnliche Gleichſtellung der Fichte mit den Maſtbäumen unter Schonung dieſes Baumes kann als ein ſicherer Beweis angeſehen werden, daß die Fichte zu Ende des Mittelalters und im 16. Jahrhundert nicht mehr ſehr zahlreich im Ebersberger Forſt vertreten war, da ſie ſonſt nicht geſchützt worden wäre. Im gleichen Sinne wird in der Holzordnung für die „Ebersberger Gmain“ vom Jahre 1604 beſtimmt: „nachdem kain geſtandenes oder erwachsenes Vaichtholz jetzt vorhanden iſt, ſoll den Holzhauern allen Ernſtes befohlen werden, auf das junge heranwachsende Vaichtenholz ſonders flaißig aufſehen zu haben“.

Durch die ſtammweiſe Holzabgabe wurde auch zu dieſer Zeit der plenterweiſe oder „Schleichbetrieb“ geſtützt. Daß hiebei auch waldpflegliche Momente berückſichtigt werden ſollten, geht aus dem Belaffen der ſchönen jungen Eichen und Buchen ſowie aus

<sup>17)</sup> Bitte der Jeſuiten um Stundung der Holzabgaben auf 20 Jahre; 16. Jahrhundert.

<sup>18)</sup> Akt um 1600.

<sup>19)</sup> Anzinger Holzordnung.

<sup>20)</sup> Maſtbuchen.

einer Stelle der Holzordnung von 1604, die für die damalige Waldpflege sehr interessant ist, hervor: Hier heißt es: „das Holz soll durch die Holzhauer an solchen Orten aufgezaigt werden, wo es dem Gehölz und der Wildfuhr am wenigsten gefährlich; dazu gar dienlich sein kann, daß sie sich auch befließen, grobes Hagen (Hainbuchen) und unfruchtbares Stammes Puechen abzugeben“. Aus pfleglichen Gründen sollten also schlechte Hainbuchen und rückgängige Rotbuchen entfernt werden.

Der vermehrte Holzbedarf veranlaßte schließlich, stärker zu plentern, so daß mit Ausnahme der übergehaltenen fruchtbaren Bäume förmliche Schläge entstanden. Aus praktischen Gründen blieb man immer mehr bei diesen konzentrierten Hieben; da auf Schlägen die Laubhölzer, insbesondere die Eichen vom Stocke ausschlugen, war damit der Uebergang zu einer mittelwaldähnlichen Form gegeben. Planmäßiger und räumlich geordneter Mittelwaldbetrieb dagegen ist nach den erhaltenen Aufzeichnungen im Ebersberger Forste nie ausgeübt worden. Die Veranlassung hiezu, eine zum Bevölkerungsstand zu kleine Waldfläche, die in vielen anderen, insbesondere fränkischen Gebieten, den rasch wiederkehrenden Hieb auf kleiner Fläche bedingte, war bei dem immerhin beträchtlichen Umfang des Ebersberger Forstes nicht gegeben. „Des hinlänglichen Holzvorrathes wegen wurde hier immer Hochholz betrieben, indem man es nicht nötig hatte, auf eine Schlag- oder Niederwaldwirtschaft zu denken.“ (Operat von 1814.)

Die zu Schlägen vereinigten Holznutzungen werden in der Kloster- wie in der Münchener Forstordnung erwähnt.

Ueber die Größe dieser Schläge gibt die Kloster-Forstordnung an: „Forstmeister und knecht sollen in der abgebung des Holz nit ainen, sunder unterschiedliche und nit gros Schlege machen, damit sich der Boden dan wider mit desgleichen Holz besamen möcht.“

Die Münchener Forstordnung nimmt bereits Rücksicht auf die Wind- und Sonneneinwirkung und ordnet an: „hinter jeden Schlag gegen den Nidergang der Sonnen ain schächtl Holz stehen lass, damit dasselbig den großen Gewalt des Wintes aufhalt“.

Der Nachwuchs des Holzes wurde, da Angaben über künstliche Verjüngung fehlen, ganz der Natur überlassen. Durch den Ueberhalt samentragerer Mutterbäume erhoffte man Naturverjüngung, die in der Ebersberger Forstordnung auch erwähnt wird — „schöne herflüssende Aicheln und Puecheln“; die Ergänzung brachte der Stockausschlag, insbesondere der Eichen und Hainbuchen. Auch Fichtennaturverjüngung dürfen wir für diese Zeit wohl annehmen; doch konnten diese auf dem meist noch mit Laub bedeckten Boden schwer Fuß fassen und wurden stark von der Konkurrenz der Stockausschläge bedrängt. Auch unter dem Wildstand, der nach dem Jagdaufwand und dem Umfang der in Fron hergestellten Wildzäune zu schließen, beträchtlich gewesen sein muß, mußte die Fichte, solange sie noch in der Minderzahl war, mehr wie das Laubholz leiden. Doch gelang es, als die Bestände lichter ausgeplentert



wurden, immer mehr Fichten in der Höhe zu kommen und sich in den Laubholzbeständen zu erhalten.

Den ersten Versuchen planmäßiger Hiebsführung stehen aber die zahllosen Waldbeschädigungen durch frevlerische Eingriffe und Holzentnahme sowie durch Verstümmeln der Stämme hemmend gegenüber. Trotz der Bestimmungen der Forstordnungen, die alljährlich von der Kanzel sowie bei jedem Holztage verkündet wurden, trotzdem von dem Herzog, späteren Kurfürsten Maximilian Forststrafgesetze im Bayerischen Landrecht von 1616 erlassen wurden, konnte dem Holzfrevel nicht wirksam begegnet werden. Besonderen Schaden verübte der Frevel dadurch, daß er am jungen, heranwachsenden Holz, an „schön jung herwachsende Poschen und an fruchtbare Aichel und fürnemblich die Puechel noch nit gar erwachsen“ verübt wurde und somit der Nachwuchs des Waldes beeinträchtigt wurde. Eindringlich schilderten „die verödigung des gehölz durch allerlei eingerissene mißbräuche und Holzverheerungen“ die Jesuiten in einem Klagebrief an den Herzog im 16. Jahrhundert.

Eine weitere Waldbeschädigung, das Stümmeln, wurde auch meist in der Frevelwege vorgenommen, war aber nach Anweisung, wie in der Kloster-Forstordnung bestimmt war, erlaubt. Die Forstordnung des Rentamtes München von 1568 führt an: „Es haben sich auch die gebauersleut bisher unterstanden, von des dächsen hauen wegen, die jungen heranwachsenden Veichten abzuhauen oder bis in den Gipfel hinauf zu stimbeln.“

Die schlechte und verschwenderische Behandlung des Waldes durch die Bauern, die alles Holz selbst fällen durften, geht auch aus Klagen des Klosters Ebersberg über „nit geringe Verschwenung und geübten mutwillen“, indem die Bäume nur angehauen oder nur zum Teil umgehauen, bzw. Stöcke von über Mannshöhe („die erdstamm in manns und noch höherer Leng“) gemacht wurden, hervor.

An jungem Laubholze, insbesondere Eichen und Linden (Bast) wirkte sich schädlich die Rindennutzung aus, die häufig heimlich an stehendem Holze vorgenommen wurde.

„Dieweil das Schällen und Rindenabziehen die stehende fruchtbare päum verderbt, haben forstmeister und knecht solches allen fleißes zu verhüten.“ (Ebersberger Kloster-Forstordnung.) Das gleiche Verbot enthält Artikel 40 der Bayerischen Forstordnung.

An älteren Eichen wurden oft Verletzungen angerichtet durch „Aichelpossen“ (Schlagen mit der Axt an die Mastbäume), das zwar in allen Forstordnungen streng verboten war, aber sehr in Uebung gewesen sein muß.

Zahlreich waren somit die frevlerischen Beschädigungen des Waldbestandes; das Holz hatte eben damals für Nutznießer wie Eigentümer noch keinen besonderen Wert.

## 5. Nebennutzungen.

Die wichtigste Rolle in der ökonomischen Ausnützung des Waldes spielten die Nebennutzungen, insbesondere die Schweinemast. Unter den Rechnungen des Stiftes Ebersberg für den Forst<sup>21)</sup> sowie unter den Amtsrechnungen des fürstlichen Kastenamtes München für den Ebersberger Forst werden als Erträgnisse des Waldes meist nur die Dechelgelder verbucht.

Die Einnahmen aus der Mastnutzung, das Dechelgeld für den „Dechlanbrand“ und der Brennpfennig, der dem Personal zustand, waren recht beträchtlich. Die meisten Waldverordnungen dieser Zeit beziehen sich daher auf Regelung der Mast. Außer den Bestimmungen der Forstordnungen wurde sogar im Jahre 1584 von Herzog Wilhelm V. eine eigene „Dechelordnung“<sup>22)</sup> speziell für den Ebersberger Forst herausgegeben und trotz wiederholter Beschwerden der Untertanen von dem Herzog, späteren Kurfürsten Maximilian im Jahre 1599 bestätigt. Für den Fall, daß „von den gnaden Gottes ain Geäcker oder Schweinefraß, es sey an Puechel oder Aichel, gerät und anfällt“, waren genaue Bestimmungen getroffen: Meldung ans Kloster und nach München, Schätzung der Reichhaltigkeit der Mast, nach der die einzutreibende Anzahl der Schweine zu bemessen war, Dauer der Mast (von Michaelis bis Katharina) usw. Wie schon im Mittelalter wurde die Dechelrechnung des herzoglichen und Klosterwaldes gemeinsam geführt und dann das Dechelgeld geteilt.

Ein eigens aufgestellter „Dechel-Schreiber“ führte die Dechelregister.<sup>23)</sup> Die Beamten des Klosters und des Herzogs hatten eine bestimmte Anzahl Schweine frei (der Jägermeister, der Klosterforstmeister und der Anzinger Förster je 24 Schweine, die Forstknechte je 12).

Die „Außländer“ des Stiftes, d. h. dem Stift nicht untergebene Bauern hatten bedeutend höhere Gebühren zu zahlen.

Die Mast hatte daneben auch noch Bedeutung für den Wildstand. Daher ordnete der Herzog in der Dechelordnung Maßhaltung in der Zulassung der Schweine an, damit auch die „Wildschwein demnach auch groz Fraß zu haben mögen!“

Waldbaulich wird die Schweinemast im allgemeinen durch Bodenlockerung und Einbringen der Samen günstig, insbesondere auf die Laubholzverjüngung, gewirkt haben; ankommenden Fichtenanflug wird das häufige Umbrechen oft beseitigt haben. Aber als der Schweineeintrieb in zu großem Maße ausgeübt wurde, mußte er auch dem Laubholzaufschlag nachteilig werden. In der Ebersberger Forstordnung wird daher der Sommereintrieb der Schweine, insbesondere ohne Hirten, mit Rücksicht auf den Laubholzaufschlag verboten.

---

<sup>21)</sup> Erträgnisse des Stiftes 1500, sowie Ebersberger Stiftsbücher von 1423. 1592 (Dechel- und Schweinegelt).

<sup>22)</sup> In der Registratur des Forstamtes Ebersberg heute noch erhalten.

<sup>23)</sup> Erhalten vom Jahre 1525.

Eine andere Nebennutzung, die *Waldweide*, hatte sich zu dieser Zeit auch schon entwickelt. In einem Briefe vom 17. Jahrhundert klagt der Abt des Klosters dem Herzog, daß sich „Viecheintrieb eingeschlichen habe“; ebenso im Klosterkompodium: „entgegen den alten Forstbüchern hat sich Blumbesuch eingeschlichen“.

Die Verbote des „Waid- oder Blumbesuches“ in der Klosterforstordnung und der Bayer. Forstordnung hatten wenig Erfolg. Die Landwirtschaft war zu sehr schon aus Mangel an Wiesgründen auf den Eintrieb des Viehes in den Wald eingestellt. Die Verbote wurden daher entweder nicht beachtet oder es wurden Beschwerden und Bittgesuche der Untertanen laut. Die Bemühungen, die Waldweide abzuschaffen, erweckten „ain gemain Murren“. Daher beließ man die Weide und versuchte sie unschädlicher zu machen, indem man gewisse Waldteile — so 1593 ein Stück der „Ebersberger Gmain“ — für die Weide abtrat und die schädlichste Weideausübung durch Schafe und Geißen verbot (Artikel 51 der Bayerischen Forstordnung). Die Ebersberger Forstordnung stellt ausdrücklich fest, daß niemand im Forst „aines plum-besuches befugt“ ist, verbietet aber nur die Schaf- und Ziegenweide. Auch im Klosterkompodium (17. Jahrhundert) wird betont, daß die Weide „keine Gerechtigkeit, sondern auf Zeit und Widerruf“ sei.

Die Weideausübung konnte bei dem geringen Stand der Vieherden keinen zu großen Umfang annehmen. Einen größeren Anteil an der Weide nahmen die Pferde ein, die damals zu Kriegs- und Verkehrszwecken viel gehalten wurden.<sup>24)</sup>

Trotz des nicht großen Ausmaßes der Weide kann man wohl eine Wirkung auf den Waldzustand annehmen. Sie war mit eine Ursache, wenn die natürliche Verjüngung des Laubholzes nicht in genügender Weise erfolgen konnte. Zwar konnte anfangs das junge Laubholz, insbesondere die Eiche, sich durch ihr Stockausschlagvermögen gegen den Weideverbiß erhalten, aber eine andauernde und intensive Weideausübung mußte schließlich jede Laubholzverjüngung in Verbindung mit den Frösten, über deren Höhe das verbissene Laubholz selten hinauskam, zunichte machen. Die Fichte war zwar noch ungünstiger daran, da sie kein Stockausschlagvermögen besitzt, dafür wurde sie aber selten vom Vieh angenommen, solange Laubholz vorhanden war.

Die Waldweide hatte ferner noch verschiedene Schäden im Gefolge. „Häufig wurden Boschen weggehauen, um für den Blumbesuch freien Raum zu gewinnen.“ So wurden z. B. im Jahre 1657 laut Ebersberger Gerichtsprotokoll einige deswegen gestraft und zum Ersatz der abgehackten Boschen angehalten. Später aber wurde durch Vergleich aus Gnade und gegen Bezahlung von 4 fl. bewilligt, Vieh laufen zu lassen und Boschen zu hacken.

<sup>24)</sup> In den Beschreibungen der Viehbestände finden sich oft mehrere Pferde (3—4) und wenige Kühe (2—3).

Bei diesem Entfernen der Boschen wurde natürlich viel Jungwuchs vernichtet.

Außer den Boschen wurde im Interesse der Weide häufig von den Hirten Feuer angelegt, um freie Flächen mit reichlichem Graswuchs zu bekommen. Noch im 17. Jahrhundert werden häufig kleine Waldbrände im Ebersberger Forst erwähnt, die meist auf diese Brandstiftungsursache zurückzuführen sind.<sup>25)</sup> Die Brände begünstigten, soweit sie nur geringen Umfang annahmen, die Eiche, deren ältere Stämme vermöge ihrer Borke das Bodenfeuer leichter überstanden wie die Buchen und Fichten, und die dann auf den lichten Brandstellen sich natürlich verjüngen konnte.

Bei stärkeren Bränden aber und soweit ankommender Eichen-aufschlag und nachfolgende Fichtenbesamung wieder vom Weidevieh und vom Wild verbissen wurden, entstanden öde Pläze oder mit Birke bestockte Flächen.

Als gefährlichster Eingriff in das Leben des Waldes kam im 16. und 17. Jahrhundert eine weitere Nebennutzung hinzu, das *Streurechen* oder „Laub raumen“.

Noch stand das Entfernen der Laubdecke des Waldes im Anfang, denn die Viehbestände der Bauern waren klein und waren nur Winters im Stall, aber es war der Anfang einer unheilvollen Entwicklung für den Wald.

Einsichtsvoll erkannten die Waldbesitzer die Schäden dieser Nutzung und suchten durch Verbote ihre Ausübung zu verhindern. Die Bayerische Forstordnung wie die Kloster-Forstordnung verbieten das Laubrechen und zwar beide mit der Begründung, daß die Laubdecke notwendig sei, um die Verjüngung zu ermöglichen und vor Wild und Vieh zu schützen.<sup>26)</sup> Auch in der Holzordnung von 1607 wird unter Hinweis auf die alte Forstordnung das Laubrechen verboten, da es besonders „in jungem Holz, so erst auf einige Sommer hergekommen, sehr schädlich und verderblich ist“.

Die richtige Erkenntnis über die Bedeutung des Laubes für den Wald und dessen Verjüngung hat zu diesem Verbot geführt; leider war es nicht möglich, dieses Verbot auch streng durchzuführen, wie verschiedene Forstfrevelisten ersichtlich machen.

Eine andere Beeinträchtigung der Bodendecke lag in dem „Laubprennen“, dem Abbrennen und Entfernen der Bodendecke, um Mineraldünger zu gewinnen. Im Klosterarchivkompendium wird auch diese Waldschädigung in einem Frevelprotokoll erwähnt. Die Wirkungen des Laubprennens vereinigen in sich die Schäden des Waldbrandes und der Beraubung des Waldbodens.

---

<sup>25)</sup> Gerichtsprotokoll des Klosters von 1609: „Bestrafung wegen Abprennen bey 100 Schritt.“

<sup>26)</sup> „Alldieweil dy Laub zu Aufkummung des jungen gehülz, so erst aus den Samen oder khern herkombt, hochdienlich, dann es unter den Laubern und kleinen ungeraumbten Nestlen (= Aestchen) im Winter, wann es Schnee hat, bas erstarkh klan. Es würd auch dy Wildpreth od vieh solch jungholz umb viel desto weniger abgefrest.“ Kloster-F.O. 1565.

Die Reihe der Nebennutzungen im Ebersberger Forst ist noch nicht erschöpft; Köhlerei, Pottaschebrennen, Pecheln, das die Fichten stark beschädigte, Zeidelweide, die allerdings mit Einfuhr des Rohrzuckers stark zurückging, usw. waren alles Versuche und Anstrengungen, aus dem Wald das letzte herauszuholen und dem Menschen dienstbar zu machen.

## 6. Jagd.

Auch die Jagd, die im 17. und 18. Jahrhundert ihren Höhepunkt hatte, und deren Geschichte gerade im Ebersberger Forst eng mit der Geschichte des Waldes verknüpft ist, übte ihre Einwirkung auf den Wald aus. Der vermutlich beträchtliche Stand an Rotwild schadete wohl etwas durch Verbiß der Verjüngungen, Schälen, Fegen und Schlagen; doch darf dieser Schaden nicht überschätzt werden, da der gemischte Wald auf vielen Blößen dem Wilde genügend Aesung bot. Der vorhandene Schwarzwildstand hatte dieselben Wirkungen wie der Schweineeintrieb. Viel wichtiger als diese schädliche Einwirkung der Jagd muß der oben erwähnte Einfluß der Jagd auf die Sorge für die Erhaltung und Pflege des Waldes bezeichnet werden.

## 7. Waldbild zwischen 1500 und 1650.

Diese starke Inanspruchnahme des Ebersberger Forstes durch Holz- und Nebennutzungen in der Zeit vom Ende des Mittelalters bis nach dem Dreißigjährigen Kriege mußte notgedrungen tiefe Eindrücke in dem Waldbild hinterlassen, mußte den Wald, der noch voll Wuchs- und Lebenskraft aus dem Mittelalter hervorgegangen war, die ersten Altersspuren eindrücken. Aus dem geschlossenen, mit wenig Fichte gemischten Laubholzhochwald des Mittelalters war bis zu Anfang des 17. Jahrhunderts ein verlichteter Eichen-, Buchen-, Fichten-Hutwald geworden, der stellenweise mittelwaldähnlichen Charakter aufwies. Die ausführlich dargelegte Waldbehandlung zu Beginn der Neuzeit hat ersehen lassen, wie einerseits durch immer stärkere Holznutzung die wuchskräftigsten Stämme entfernt wurden, während die alten oft rückgängigen Mastbäume blieben, wie andererseits infolge Mast-, Weide- und Streunutzung die Verjüngung des Waldes vielfach nicht aufkommen konnte, „daß nit gar viel aufgewachsenes junges holz vorhanden wäre“.<sup>27)</sup>

Die Folge mußte sein ein weiter Oberholzstand von tiefbekronten Eichen und Buchen — „teils ohrten obermäßigen dick holz“<sup>27)</sup> —, denen truppweise Fichten beigemischt waren, und, soweit Unterholz vorhanden war, Laubholzstockausschläge von Eichen, Rot- und Hainbuchen, Linden, Birken, Ahorn und Haseln, sowie Dörnern; dazwischen werden sich horstweise Fichtenvorwüchse

---

<sup>27)</sup> Klosterkompendien des 17. Jahrhunderts.

erhalten haben. Flächenweise werden „öde Pläg“, verraste Schläge mit etwas Birkenanflug vorhanden gewesen sein.

Das Laubholz muß, wie die aus Urkunden und Verordnungen zu entnehmenden Waldbeschreibungen andeuten, auch damals noch weitaus überwiegend gewesen sein. Meist werden nur „Aichen- und Puechengehölz“ erwähnt.<sup>28)</sup>

Auch in den Waldbeschreibungen, die aus den „Markrenovationen“ zu entnehmen sind, kommt vorwiegend Laubholz vor. Nur stellenweise werden Fichten geschildert. Das Operat von 1814 beschreibt den damaligen Waldzustand folgendermaßen: „Ohngefähr die Hälfte des Revieres, also der von Schwabenweger Hauptgeräumt östlich gelegene Teil muß mit Buchen und derselben entgegengesetzte westliche größtenteils mit Eichen und Birken bestockt und die Fichte nur subaltern, entweder in einzelnen Stämmen gemischt darunter oder doch nur kleinen im Verhältnis der ganzen Waldfläche unbeträchtlichen Partien rein vorkommend, so daß die vorgenannten Laubholzarten eine entschiedene Superiorität über die Fichten hatten.“

In den einzelnen Teilen des Forstes war der Waldzustand verschieden. Im Westen auf der Schotterebene herrschte die Eiche in Begleitung der Hainbuche vor, im südöstlichen Moränengebiet trat mehr die Rotbuche auf.

Besonderer Unterschied machte sich zwischen dem Innern des Waldes und den am Rande und in der Nähe von Ortschaften gelegenen Teilen geltend. Die inneren Waldteile waren nicht so sehr in Anspruch genommen worden, hatten noch mehr „abgestandenes Holz“.<sup>29)</sup> In der Forstordnung von 1565 wird von dem Klosterwalde als „ainen sunderbar schönen fruchtbaren Pan Forst“ sowie von „schönen Aichen und Puechengehülz“ gesprochen.

In den Randteilen des Forstes dagegen hatten sich die menschlichen Eingriffe am stärksten ausgewirkt. Ein typisches Beispiel ist der südöstliche Randstreifen, der angrenzenden Gemeinden zur Nutzung überlassen worden war. Die Holzordnung von 1604 bezeichnet diesen Waldteil fast durchgehend ganz verdörrlich, verödet, verwüstet und abgeschwendt.<sup>30)</sup> Seit dieser Zeit wird er nur noch „die öde Ebersberger Gmain“ genannt. Allerdings darf man diese Beschreibung nicht zu wörtlich nehmen, denn Pessimismus und Klagen waren ein Zug der Zeit<sup>31)</sup>, und wenn ein Wald wenig haubares Holz hatte, sprach man von Verödung. Tatsächlich müssen in der „Ebersberger Gmain“ starke Nutzungen vorgenommen worden sein, denn um 1604 ist „nit gestandenes Holz, allein hergewachsenes junges holz vorhanden“. Das heranwachsende Holz muß sich aus Buchenstockausschlägen und Kernwüchsen, sowie aus Fichtenanflug zusammengesetzt haben, so daß die „Verödigung“

<sup>28)</sup> Forstordnung von 1565; Holzabfolge an Anzinger 17. Jahrh.

<sup>29)</sup> Holzordnung von 1604.

<sup>30)</sup> Besichtigung des Waldes durch eine herzogliche Kommission.

<sup>31)</sup> Endres, Waldbenutzung s. d. 13. J. S. 106.

nach unseren Begriffen nicht allzu groß war. Doch waren auch hier viel öde Plätze vorhanden; auch waren durch zahlreiche Wege, die insbesondere für die von Reichenhall und Salzburg kommenden Salzwägen bestimmt waren, viele Flächen der Holzzucht entzogen.

Das Bild, das der Ebersberger Forst um 1650 bot, war im allgemeinen nicht ungünstig. Noch stand viel haubares Laubholz da, noch war die Möglichkeit gegeben, unter zielbewußter Wirtschaft und bei Einschränkung schädlicher Nebennutzungen Boden und Bestand in gedeihlichem Zustand zu erhalten und den Wald natürlich als Mischwald zu verjüngen.

Schon aber hatten sich Waldweide und Streunutzung im Walde eingenistet und hatten begonnen, ihre unheilvollen Wirkungen auf Waldboden und Verjüngung geltend zu machen. In den nächsten 150 Jahren aber setzten diese waldschädigenden Eingriffe ihr Zerstörungswerk fort, verhinderten die Verjüngung des Laubholzes und waren Ursache und Grund für das überraschend rasche Vordringen des Nadelholzes.

## VII. Versuche der Laubholzverjüngung in der Zeit von 1650 bis 1800.

### 1. Verhältnis zwischen Forst- und Landwirtschaft.

Die Zeitspanne vom Dreißigjährigen Krieg bis zum Ende des 18. Jahrhunderts leitete die größte Umwälzung ein, die der Holzartenstand des Ebersberger Forstes in seiner vielhundertjährigen Geschichte erfahren sollte. Dem überwiegend aus älterem Laubholz gebildeten Walde zu Beginn dieser Periode stand am Ende auf großen Flächen eine aufstrebende Fichtenjugend gegenüber, die teilweise noch unter dem Schirm der letzten Laubholzbestände stand.

Diese Veränderung trat lediglich auf natürlichem Wege ein, ließ sich nicht aufhalten, trotzdem die allmählich sich intensiver entwickelnde Wirtschaft das Vordringen der Fichte mit allen Mitteln zu verhindern suchte, trotzdem die zu einer aktiven Holzzucht übergehende Forstverwaltung energisch die Laubholzverjüngung natürlich und künstlich anstrebte und eindringenden Fichtenanflug lange Zeit systematisch vernichten ließ.

Unter dem Druck der wirtschaftlichen Lage bedingte Einwirkungen von außen, von nicht forstlicher Seite, zeigten sich stärker als die forstwirtschaftlichen Bemühungen, durchkreuzten alle Verjüngungsversuche, schufen lichte Wälder und öde Plätze, die schließlich der Fichte von selbst zufallen mußten.

Die Landwirtschaft hatte auch in dem Zeitalter des Merkantilismus, in dem Deutschland sich gewerblich und industriell entwickelte, in Oberbayern, das fast immer rein agrarisch eingestellt war, Haupteinfluß auf den Wald. Dieser Zusammenhang zwischen Landwirt-

schaft und Wald, wobei stets der Wald der gebende Teil war, erwies sich für den Wald als nicht glücklich.

Nach dem Dreißigjährigen Kriege erlebte die Landwirtschaft ihren schlimmsten Tiefstand und tat unter Begünstigung der Landesherren alles, um sich lebensfähig zu erhalten. Da mußte der Wald wie schon so oft mit seinen unversiegbar erscheinenden Quellen der Landwirtschaft helfen, Weide und Streu liefern, auch wenn er selbst hiebei, seiner letzten Reserven beraubt, tiefgehende Veränderungen über sich ergehen lassen mußte.

## 2. Holzverwertung.

Zu der Ausbeutung des Waldes durch die Landwirtschaft trat noch der weitere Umstand hinzu, daß das Hauptprodukt des Waldes, das Holz, im Laufe des 17. und 18. Jahrhunderts auch ökonomischen Wert bekam. Das Holz war nicht mehr ein fast wertloses Gut, das an die Untertanen nach Bedarf kostenlos abgegeben wurde, sondern hatte durch das eng werdende Spannungsverhältnis zwischen der wachsenden Bevölkerung und den abnehmenden Holzvorräten Wert und wenigstens örtlichen Preis erlangt. Als eine auffallende Erscheinung tritt in dieser Zeit der Holzwucher auf, der örtliche Holzknappheit benützt, um die Preise zu treiben.

Auch für den Ebersberger Forst dehnte sich mit wachsendem Verkehr der Absatzkreis aus; aus dem Anzinger Forst konnte das Holz leicht auf der Achse nach München gefahren werden und damit zu der oft schwierigen Holzversorgung der Stadt beitragen. Wertvoll war für die Hauptstadt insbesondere Eichenstammholz zu Bau- und gewerblichen Zwecken, das wegen der Qualitätsverluste nicht so bequem wie das Nadelholz auf der Isar vom Gebirge gefloßt werden konnte; dann aber, als gegen Mitte des 18. Jahrhunderts Brennmaterialmangel einzutreten drohte, Buchenbrennholz.

Mit der Wertsteigerung des Holzes gewann der Ebersberger Wald außer seiner Stellung als großes Jagdgebiet erhöhte finanzielle Bedeutung für seine Eigentümer; für den Kurfürsten waren bei der verschwenderischen Hofhaltung der Zeit die Einnahmen aus den Dominalgütern, zu denen auch der Wald gehörte, sehr wichtig; ebenso war für die Jesuiten und ab 1777 für die Malteser Ordensherren der Klosterwald eine nennenswerte Einnahmequelle geworden. Aus diesem Grunde langten die Eigentümer des Ebersberger Forstes im 17. und 18. Jahrhundert tief in die noch vorhandenen Altholzvorräte des Waldes hinein.

Die Einnahmen aus dem Anzinger Forst betragen im Durchschnitt der Jahre 1677—1751: 764 fl.<sup>1)</sup>; davon fallen nur zirka 19 fl. auf Einnahmen aus verkauftem Holz.

Die Einnahmen aus Holz steigen aber zunehmend; während sie von 1677—1725 im Jahre zirka 19 fl. betragen, steigen sie in den Jahren 1725—1750 auf 46 fl. (nach einem Rückschlag 1750 bis

<sup>1)</sup> Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 49.



1775 mit 15 fl.), 1775—1800 auf das 10fache: 196 fl., 1800—1825 auf das 76fache: 1427 fl. und 1825—1843 auf das 250fache: 4779 fl.

Eine ähnliche Bewegung haben die Holzpreise: 1677: 1Klafter Eichen- und Buchenholz: 15 Kreuzer, 1750: 20 Kreuzer. 1790 ist das Buchenholz (1.36 fl.) schon höher gewertet wie das Eichenholz (1.04 fl.); 1825 ist der Unterschied noch größer: Buchenholz: 2.24 fl.; Eiche 1.30 fl.; 1843 hat sich mit Sinken des Buchenbrennholzwertes die Differenz wieder verschoben: Buche: 3.90 fl.; Eiche 5.25 fl.

Neben dem ökonomisch verwerteten Holz nahm einen Hauptteil das an die „Anzinser des Forstes“ zu ganz geringer Forsttaxe (Nugholz) oder umsonst (Brennholz) gegen Reingung des „Forsthabers“ abgegebene Material ein. So mußten z. B. jährlich 800 Eichen abgegeben werden, um Material für die vielen Verzäunungen der Felder und Wiesen zum Schutze gegen Weidevieh „zu liefern“.<sup>2)</sup> Zwar klingt in allen Verordnungen das Bestreben wieder, diese Abgaben durch Kontrolle des Verbrauchs einzuschränken oder wenigstens durch Verabreichung geringwertiger Holzsorten rationell zu gestalten, aber immerhin blieb ein recht beträchtlicher Bedarf, der befriedigt werden mußte. Durch „Anzinserverzeichnisse“, „Anzinsers-Holzabfolgung“ und Verordnungen wurde die Zahl der Anzinser festgestellt und die Art der Abgaben bestimmt. So heißt es: „Uebrigens liegt noch von alten Jahren her ein Menge abgestandenes und geworfenes — auch thails unbrauchbares Holz da und dort, welches den Anzinsern in tempore könnte abgegeben werden anstatt des gut und frischen Holz“<sup>3)</sup> — „an brennholz nur gieblirr oder beschädigte Puechen“<sup>4)</sup>.

Anerkennungswertweise haben Herzog und Kloster es verstanden, aus den Holzabgaben keine Rechte entstehen zu lassen, indem sie immer wieder auf die „Freiwilligkeit und Gnad“ hinviesen. — Auf der anderen Seite hatte aber die erhöhte Wertschätzung des Holzes die weitere günstige Folge, daß die Notwendigkeit einer geregelten Forstwirtschaft erkannt, die natürliche und künstliche Nachzucht des am meisten gebrauchten Holzes angestrebt und versucht wurde.

### 3. Wirtschaftsformen.

In der Wirtschaftsform ging mit der steigenden Holznutzung langsam aber sicher ein Uebergang von der Plenter- zur Schlagform, der bereits seit 100 Jahren angebahnt war, vor sich.

Nur bei Nutzung „abständiger“ Bäume, sowie „bei sich ereignenden Nothbau oder anderen besonderen Umständen“ durfte Holz stammweise, „einschichtig“ gehauen und abgegeben werden, sonst durfte nur noch schlagweise gehauen werden.<sup>5)</sup>

<sup>2)</sup> Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 49.

<sup>3)</sup> Klosterkompodium. 1734.

<sup>4)</sup> Instruktion für die Holzknechte der öden Gmain, 1777.

<sup>5)</sup> Curfürstl. Ordonance f. d. oberen und unteren Ebersberger Forst 1774.

Auch in einem Erlasse des Oberstjägermeisteramtes zu München an den Förster zu Anzing wurde im Jahre 1751 die stammweise Nutzung oder der Schleichbetrieb verboten.<sup>6)</sup>

Im 18. Jahrhundert wurde noch öfters die Streitfrage, „hie Plenterwald, hie Schlagbetrieb“ behandelt und diskutiert, so z. B. in einem „Verbesserungsgutachten für den Ebersberger Forst“ vom Jahre 1794. Da auch heute wieder diese Frage im Mittelpunkte forstlicher Debatten steht, sei die Stelle wörtlich angeführt: „Die Frage, ob man zum Behufe des Nachwuchses in den Forsten schlagweise arbeiten, oder mit den vor älteren Zeiten gewöhnlichen „pländern“ fortfahren sollte, tritt jetzt bei individuellen Fällen so häufig ein, als sie anfangs, da man im Forstwesen richtiger zu beurtheilen und vorsichtiger zu arbeiten anfang, im allgemeinen bestritten wurde.

Jeder Forstmann, der denken kann und der sich nicht an das gewöhnliche dumme Vorurtheil — die alten haben auch keine Schläge gemacht — anschließt, sieht die Notwendigkeit der Schläge und Gehaue ein, da man ohne sie in einem Forst nie eine bestimmte Ordnung bringen, und noch weniger eine richtige Proportion finden kann, um die Abgabe des Holzes im Vergleich mit dem allgemeinen Bestand eines Forstes auf das genaueste zu bestimmen, ohne welchen man den höchstmöglichen Ertrag für den Waldbesitzer, folglich den Wert der Forstwirtschaft nie erreichen kann. So leicht es aber ist, den Vorteil der Schläge in vielen Rücksichten, die schon bekannt sind, einzusehen, so schwer ist ihre Anwendung.“

#### 4. Natürliche und künstliche Eichen-Nachzucht.

Besondere Veranlassung für die Einführung der schlagweisen Wirtschaft bot die Nachzucht der Eiche, die immer noch im Mittelpunkte waldbaulicher Interessen stand. Die Eiche war der begehrteste Baum. Neben der vielseitigen Verwendung des Holzes als Bau-<sup>7)</sup>, Gewerbe- und Zaunholz lieferte sie die gewünschten Masterträge für Schweine und Wild.

Die Eiche bildete daher bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts vorwiegend das Ziel der Wirtschaft.

Die Eichennachzucht suchte man zunächst wie bisher auf natürlichem Wege zu erreichen. Wie bisher wurden — wie viele Verordnungen bestimmen — bei den Plenterhieben samensversprechende Eichen geschont oder auf den größeren Schlägen als Samenbäume übergehalten. In einer kurfürstlichen Ordonanz von 1774 wird z. B. befohlen, „daß bey den jungen Eichen und Buchen wie auch nöthig Anzahl Samen-Bäume geschont werde und auf Schlägen stehen zu lassen; die alt überständigen Eichen und derley

<sup>6)</sup> Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 54.

<sup>7)</sup> 1740 müssen jährlich zum kurfürstlichen Hofbauamt und Lastgepäck 84 Eichen geliefert werden. Schüpfer, siehe oben.

Buechen aber sind solchergestalten anzuhausen, daß selb im Fallen das nebenständig jung gehölz nicht beschädigen“.

Zur Erleichterung der Besamung mußte „außerdem das den „Wiederwachs verhindernde Mies“ (= Moos) entfernt werden.“<sup>8)</sup>

Aus verschiedenen Gründen, worunter neben Dechel, Streunutzung und Wildverbiß die Weide und der durch diese verfilzte Boden eine nicht geringe Rolle spielte, ging die natürliche Verjüngung der Eiche nur ganz selten im gewünschten Maße. Daher entschloß sich die Wirtschaft, die künstliche Verjüngung der Eiche zu unternehmen.

Ganz unbekannt wird das „Eichelstopfen“ im Ebersberger Forst nie gewesen sein und schon früher als vielleicht älteste forstliche Kulturmethode in geringem Umfange ausgeübt worden sein.

Eine planmäßig künstliche Verjüngung der Eiche tritt erst im 17. Jahrhundert hervor, wird aber rasch verbreitet und beliebt.

In zahlreichen bayerischen Mandaten (1690, 1730, 1762, 1770) wird die künstliche Nachzucht der Eiche gefordert.<sup>9)</sup>

„Für eine geschlagene Eiche hat jeder Anzinsler . . . durchgehends drei, und wenn diesen das Vieh und Wildpret an Wachstum keinen Schaden mehr bringen kann (vor welche dieselbe noch mit Dörnern und anderen Geständen verwahret werden sollen), weitere drei Eichen zu pflanzen.“

„Wo es nur immer die Situation erlaubt, soll man auf den Anbau von Eichen bedacht sein.“ (15. IV. 1763.)

Dieselbe Bestimmung wird wiederholt in einem schon oben erwähnten Erlaß des Oberstjägermeister- und Kastenambtes München an den Förster von Anzing 1751.<sup>10)</sup>

Die Ausführung dieser gruppenweisen Eicheleinstufungen, die noch dazu oft unter dichtem Schirm vorgenommen wurden, mußte notgedrungen wenig Erfolg haben. In einem Berichte über Verbesserungen am Ebersberger Forst<sup>11)</sup> wird zu Ende des 18. Jahrhunderts geschrieben: „Was die Eichelsaat betrifft, so halte ich wenig von den hie und da einzeln ausgestreuten Eicheln. Sie gehen zwar auf, allein selten kommen sie davon, oder bekommen einen elenden Wuchs, der sie zu nichts als Brennholz eigenschafet.“

Man ging daher dazu über, größere Schläge zu führen und mit Eicheln zu bestufen. Oft wurden auch andere Samen beigemischt, so wird in den Kulturnachweisungen des Klosterwaldes vom Ende des 18. Jahrhunderts erwähnt, „daß auf herrschaftliche Rechnung frische Eicheln, H a s e l n, Bucheln und auch eine erforderliche Quantität Rüstern, Birken, Aspensamen herbeigeschafft

<sup>8)</sup> Erlaß des Oberstjägermeisters und Hofkastenambts München an den Förster zu Anzing. 1751. (Schöpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 54.)

<sup>9)</sup> Meyrs Gem. Sammlung v. J. 1784. S. 155.

<sup>10)</sup> Schöpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 54.

<sup>11)</sup> Im Jahre 1793 wurden von zwei Kommissären Verbesserungsgutachten abgegeben, ein Vorgang, der analog den von Kling im Jahre 1795 geforderten Berichten der Forstämter über Verbesserungen steht.

und zur gehörigen Zeit und nach den Vorschriften ausgesät wurden.“ Die angeführte Stelle läßt auch erkennen, daß, nachdem man bereits den Anfang mit Saat gemacht hatte, nunmehr mit fast sämtlichen Holzarten Versuche machte.

Eine große Kultur wurde im Klosterwald um 1774 auf Anordnung einer kurfürstlich gnädigst angeordneten Fundationsgüter-Deputation<sup>12)</sup> auf einer Brandfläche vorgenommen.

Auf der Brandfläche hatten sich „junger Anflug von Forchen<sup>13)</sup> und Bürcken“ angesiedelt, die sich aber „nicht alle zugot anlaßt“. Daher wurde der Forstmeister veranlaßt, „daß durch die Forstknechte noch heuer vor einfallend Geführ des Erdbodens wenigstens 4000 Aichl in die hin und wider lühr und bloß stehende Blätze gegen Finger tief gesteckt und eingesetzt werden.“

Die Eicheln sollten „dem bereits auf Herrschaftl. Casten liegendem Vorrath“ entnommen werden.

Um die Forstknechte zu der — anscheinend ungewohnten — Kultur anzueifern, wird ihnen außer einem „aversum“ auch noch die Versicherung gegeben, daß sie nach drei Jahren von jeder frisch angrünenden jungen 2 Kreuzer extra zum recompens werd bezahlt werden“.

Eine interessante Beobachtung über das Saatgut wird in dem Bericht des Ebersberger Forstmeisters J. G. Hösl über diese Kultur erwähnt. „Da die Hecken- und Feld-Eichel, welcher Gattung in der Residenz vorhanden, nach den schon vor viel Jahren gemachten Prob im Forst nich aufkeimen“ — so berichtet der Forstmeister — „so waren zu Wolfering oder selben Revier, wo es Forst-Eichel gegeben hat, solche verkauft, den Metzen zu 48 Kreuzer“.

Die Kultur wurde dann, nachdem im Herbst zu bald Schnee einfiel, im Frühjahr „bey thauwetter bey wachsenden Mond und in guten Zeichen“ ausgeführt.

Als weitere Ei-Kulturmethode wurde ferner noch die Eichenpflanzung mittels selbstgezogener 6—10jähriger Heister empfohlen.<sup>14)</sup> Die Heister sollten in Eichelgärten eventuell mit Haberschutzsaat gezogen werden.

Leider mißlangen, wie die häufigen Klagen der Revierverwalter im 17. Jahrhundert ersichtlich machen, sehr häufig die Eichenkulturen. Da mit Recht den Schweinen und der Weide die Schuld daran zugeschrieben wurde, griff man jetzt zu Schutzmaßnahmen, anfangs zu „Dornesträuch“, dann zu festen Zäunen.

Eine große Eichelsaat von 18 Tagwerk wurde im Jahre 1796 im Revier Eglharting vorgenommen und eingezäunt. Ueberall wurden die Bestände schlagweis abgetrieben, die Schlagflächen mit Eicheln und Bucheln besät und zum Schutze gegen Weidvieh eingezäunt.

<sup>12)</sup> 1774—1777 wurde der Klosterwald nach Verbannung der Jesuiten bis zum Einzug der Malteser von kurfürstlichen Beamten verwaltet.

<sup>13)</sup> Erste Erwähnung der Kiefern im Ebersberger Forst.

<sup>14)</sup> Verbesserungsvorschläge zu Ende des 18. Jahrhunderts.

Obgleich nicht unbedeutende Flächen eingezäunt und mit Eicheln und Bucheln bestellt wurden, obgleich auf den übrigen Flächen große Teile des Fichtenanwuchses abermals ausgereutet wurden, damit Aufschlag erfolge und Eichen und Buchen häufig Samen trugen, war alles vergebens. Die Eicheln und Bucheln gingen wohl auf und wuchsen hoffnungserweckend heran, sobald sie aber Manneshöhe erreicht hatten, blieben sie plötzlich stehen und starben ab; der Buchenaufschlag erfolgte theils gar nicht; theils ging derselbe nach wenigen Jahren wieder aus.<sup>15)</sup> Das Mißlingen der eingezäunten Kulturen hatte viele Gründe, die ich später ausführlich erörtern werde; doch möchte ich hier schon feststellen, daß man wohl annehmen kann, daß die Zäune damals bei der Weidenausübung und bei dem großen Schwarzwildstand keinesfalls so dicht gehalten werden konnten, um absoluten Schutz zu bieten. Fernerhin kann man vermuten, daß die Kulturen bei der „Unfähigkeit, Faulheit und Unwissenheit der Förster“<sup>16)</sup> nicht immer so ausgeführt wurden, wie angeordnet.

Dabei muß man berücksichtigen, daß der Förster von Anzing im 18. Jahrhundert für die Kulturen nur eine Pauschalentschädigung von 60 fl. (jährliche Recompens) erhielt und daraus alle Kosten für die Kulturen, selbst das Sammeln der Samen und die Zaunherstellungskosten bestreiten mußte.

Infolge des Mißlingens der Eichenkulturen und der dabei ständig starken Nutzung des begehrten Eichenholzes zeigt sich im Laufe des 18. Jahrhunderts die Erscheinung, daß gerade die Holzart, die im Mittelpunkt der Wirtschaft stand, die Eiche, am meisten an Fläche verlor.

## 5. Natürliche und künstliche Buchennachzucht, Buchenschirmschlagverjüngung.

Die Rotbuche trat in ihrer Bedeutung im 17. Jahrhundert hinter der Eiche zurück. Erst als im 18. Jahrhundert mit Anwachsen der Bevölkerung der Brennholzbedarf stark stieg und das Gespenst der Brennholznot auftauchte, gewann die brennholzliefernde Buche stark an Wert, wurde Ziel und Mittelpunkt forstlicher Bestrebungen.

Die Nachzucht der Buche wurde anfangs meist, wie schon aus den oben angeführten Beispielen hervorgeht, in Verbindung mit der der Eiche betrieben. Hiebei konnte aber sowohl bei der natürlichen wie künstlichen Verjüngung die nunmehr angewandte lichte Schlagform der Buche nicht zusagen; die Spätfröste werden meist die zu wenig geschützte Buche vernichtet haben.

Besser stand es um die Buchenverjüngung im Moränengebiet

<sup>15)</sup> Operat v. 1845, Geschichtlicher Rückblick.

<sup>16)</sup> Rottmanner Simon, 1780. Notwendige Kenntnisse zur Erläuterung des Forst- und Jagdwesens in Bayern.

des Klosterwaldes. Hier wurde auch auf natürliche Buchennachzucht besonders im 18. Jahrhundert die Aufmerksamkeit gerichtet.

Eine nicht zu lichte und nicht zu breite Schlagstellung mit Angabe der Hiebsrichtung empfiehlt eine Verordnung des Malteser Großpriorates vom Jahre 1777: „Provisorischer Unterricht für die Förster über das künftige Holzschlagen der Ordens Holzgründe.“ — „Allenthalben ordentliche, jedoch nicht zu breite Schläge (450 Schuh — 116 m) zu machen, von Aufgang der Sonne der Gegend des Niedergangs zu, so daß besonders gegen Niedergang zu noch eine Reihe von Samenbäumen und gegen Mitternacht ebenfalls ein Theil des Waldes oder stattdessen eine Anhöhe zu Gegenwöhr gegen die kalten Nordwinde stehen bleibt.“

Es wird also zwar Schutz gegen die kalten Winde empfohlen, aber nicht vor Frost.

Auch Bodenverwundung und zwar durch „Roden“ (!) wird empfohlen „und wo es nicht zu viele Unkosten macht, sogar ausstocken, um bei Ausreifung der Stöcke die Erde zum baldigen Empfangnis einer neuen Holzgeneration offener, lockerer und brauchbarer zu machen.“

Schöne Buchen wurden gerne zwecks Starkholzzucht mit den Nebengedanken der Besamung über gehalten. „Auf Buchenschlägen, wo die alten ausgewachsenen Buchen noch hie und da mit jüngeren Bäumen dieser Art untermengt sind, sollen an den letzten zehn oder mehr Stück stehen bleiben, um auch den späteren Zeiten noch einen Vorrath an stärkeren Buchenholz zu hinterlassen.“ (Instruktion für die Förster zu Ebersberg 1780.)

In der gleichen Instruktion werden auch Richtlinien und Anleitung für künstliche Buchenverjüngung gegeben.

„Zur baldigen Einführung der künstlichen Holzsaat sollen die Forstdiener und Forstzinsler — letztere gegen eine gemäßigte Gratifikation — keine Gelegenheit versäumen zur gehörigen Zeit von frischen gesunden wohlgewachsenen Bäumen, vorzüglich von Buchen, Birken (!) ein hinlänglichen Vorrath brauchbarer Holzsaamen zu erhalten und selben dem Förster einzuliefern.“

Bei der wirklichen Holzsaat aber soll, wo es die Beschaffenheit des Grundes erlaubt, auf Vermehrung des Buchenholzes vorzügliche Rücksicht genommen, die Buchecker aber allenthalben, um ihnen bei ihrer langsamen Aufkeimung wider die verderbliche Sonnenhitze gehörigen Schatten zu verschaffen, und um von dem Grunde schon binnen 70 Jahren, ehe noch die Buchen haubar sind, baaren Nutzen zu erzielen, mit Birkensamen und anderen Holzarten ausgesät werden.“

Die Versuche einer Mischsaat Buche — Birke zum Zwecke eines Birkenschutzholzes zeigen, daß man aufmerksam auf das Mißlingen der Buchensaaten auf den ziemlich freien Schlägen wurde, wobei man aber die Mißerfolge vorwiegend der „Sonnenhitze“ zuschrieb und den Frost noch wenig beachtete.

Die zerstörenden Wirkungen der Spätfröste mußten aber auf

der Schotterebene die natürliche wie künstliche Verjüngung der Buche auf den lichtgestellten Schlägen verhindern.

Als die lichte Stellung der Schläge als Ursache der mißlungenen Buchenverjüngungen erkannt wurde, bestimmte eine Ordonance der Malteser Ordensprioratschaft vom Jahre 1785: „Da die Förster durch Erfahrung behaupten, daß die Schläge im Buchenholz schädlich seyen und die zwey Jahrgänge genugsam bewiesen haben, daß die Buchen wegen zu rauher Luft immer zu Grunde gehen, wohingegen sie im Schatten gut fortkommen, so wird deswegen bewilligt, daß man ins Künftige ausziehen darf.“ — Es wurden also die Buchenschläge dunkel gehalten und nur langsam geplentert. Es war dies der Uebergang zu den großen Buchenverjüngungshieben, die in den nächsten Jahrzehnten folgten.

Eine große Wendung trat in der Buchenverjüngung gegen Ende des 18. Jahrhunderts ein. Entsprechend der allgemeinen forstlichen Tendenz und Vorliebe für Buchennaturverjüngung ging die Wirtschaft zur Nachzucht der Buche in großen Dunkelschlägen über.

In dem Verbesserungsgutachten für den Ebersberger Forst von 1794 finden sich bereits ausführliche Wirtschaftsregeln über die Buchenverjüngung, die ich in den wichtigsten Zügen anführen möchte.

„Wenn man einen Buchenwald in Schläge theilen will, so ist es notwendig, den Wald zu reinigen, das ist, alles abständige faule und liegende Holz aus dem Forst zu nehmen. Ist nun der Boden in einem solchen Waldort etwa verräst oder zu sehr durch Heidenkraut und dergleichen zur Aufnahme des Waldsaumes undichtig geworden, so erwählt man ein samenreiches Jahr, wo sich der Agram recht gut zeigt, und schlägt an dem Orte, wo man den ersten Schlag anlegen will, Schweine ein, die aber nicht länger als bis gegen Ende Oktober in dieser Gegend gehütet werden dürfen, damit das, was man sonst Nachmast nennt, bloß als Saame in den von den Schweinen aufgewühlten Boden falle. Sobald sich nun etwas Aufschlag zeigt, so fängt man an zu pländern, so weit, als man den Schlag haben will und läßt nur soviele Stämme stehen, als notwendig sind, den ganzen Terrain zu überschatten. Ist nun diese Vorbereitung geschehen, so kann man den Schlag verhägen und verländen, sodaß das umlaufende große Vieh den jungen Holzpflanzen nicht ankönne, und läßt nun die jungen Buchen bis auf vierte oder fünfte Laub kommen. Nach dieser Zeit, da die Ueberstände dem jungen Holz nachtheilig werden können, beginnt man den Schlag im Winter bey so hohem Schnee, daß die jungen Pflanzen durch das Umfallen der Bäume sowohl als durch das Abfahren des Holzes nicht soviel leiten. Ich wäre sehr dafür, daß man alle Ueberstände herausnähme, ausgenommen, wenn noch hie und da Blößen in dem Schlag sind, wo man dann Samenbäume müßte stehen lassen, die aber auch, sobald sich unter ihnen der Aufschlag erhoben hätte, herausgenommen werden sollten. — Es ist

bey den Buchenwäldern so wie bey allen übrigen Laubhölzern, die keine fliegenden Saamen haben, nicht notwendig, daß man die Schläge reihenweis nacheinander fortführe, sondern der beste Art ist, wenn man Springschläge anlegt und sich bey solchen immer nach dem vorhandenen Unterwuchs richtet.“

Diese Buchenverjüngungshiebe wurden wohl in den Buchenbeständen des Klosters zahlreich ausgeführt. In einer Beschreibung von 1794 wird erwähnt: „Der vortheilhafte Stand der Buchenverjüngungen auf der Indinger (Forstinninger) Seite und der üble Zustand der auf der Hohenlindener Seite angelegten Holzschläg.“

Zum Schutze gegen Weide und Wild wurden ganze Abteilungen, die in Verjüngung genommen wurden, mit Zäunen umgeben. Im Jahre 1796 wurden, „um ordentlichen Buchenaufschlag zu erzielen, die an der östlichen Forstgrenze liegenden Buchenbestände, welche noch am meisten Hoffnung zur Verjüngung gaben, mit einem Kostenaufwand von 360 fl. mit einem Zaun umgeben“.<sup>17)</sup>

Diese Verjüngungsmethode hatte manche Erfolge aufzuweisen, die einzigen glücklichen Ergebnisse, die der Laubholzverjüngung in diesem Zeitabschnitt beschieden waren.

Die schönen, heute noch erhaltenen Mischbestände von Buche und Fichte im Hohenlindener Bezirk verdanken ihre Entstehung dieser Zeit und dem Schirmschlagbetrieb. Zwar sind gegen den Willen der damaligen Wirtschafter, zum Vorteil für heute, noch reichlich Fichten in die Buchenschläge eingeflogen, haben sich erhalten und diese schönen Mischbestände gebildet.

Ein großer Teil der Buchenverjüngungen mißlang aber völlig. Die Wirtschaft suchte in verschiedenen Einwirkungen die Ursachen der „fehlgeschlagenen Besamungen“ zu ergründen; so im häufigen „Schweinescharren“, sowie in der „starken Hitze“, wenn die Schläge zu bald geräumt wurden; ferner in der Seltenheit der Samenjahre wegen „dem schon früher sehr geschwächten Zustand des Buchenholzes“, dann dem zu frühzeitigen Eingehenlassen der Einfänge. Die zu rasche Räumung war sicherlich ein Grund für das Verschwinden von Buchenaufschlag; aber weniger der Hitze wegen als vielmehr durch die Einwirkung der Fröste.

Letzten Endes aber waren es auch hier die Folgen der menschlichen Eingriffe durch Nebennutzungen. Das Weidevieh brach in die Schläge ein; die Streunutzung machte den Boden zur Aufnahme des Samens ungeeignet.

## 6. Natürliches Eindringen und Bekämpfung der Fichte.

Das fast vollständige Versagen der natürlichen und künstlichen Laubholzverjüngung hätte in Verbindung mit der ständigen Abnahme des alten Laubholzes durch fortgesetzte Nutzungen dazu geführt, den Wald veröden und zur Weidehut werden zu lassen,

<sup>17)</sup> Operat v. 1845, Geschichtlicher Rückblick.

<sup>18)</sup> Rebel, Waldbauliches II. S. 63.



wäre nicht in natürlichem Vordringen eine andere Holzart — die Fichte — an die Stelle des Laubholzes getreten. Es war nicht so sehr ein Lebenskampf zwischen Laub- und Nadelholz, der sich im Ebersberger Forst während des 18. Jahrhunderts abspielte, sondern nach Veränderung der Wuchsbedingungen „vielmehr ein Versagen der Buche (und Eiche) und einfaches Besiedeln des freigewordenen Platzes seitens der Fichte“<sup>19)</sup>. „In dem Maße, als der Eichen- und Buchenvorrat abnahm und der ohnedies nur spärlich und horstweise erfolgende Buchen- und Eichelaufschlag theils durch die alles Maß überschreitende Ausübung der Streunutzung und der Weide zerstört, theils durch die Fichte verdrängt wurde, theils von selbst wieder ausging, in demselben Maße gewann die Fichte die Oberhand.“<sup>19)</sup>

Zunächst war der auf Laubholzzucht und Mastproduktion eingestellten Wirtschaft die Fichte nicht willkommen und wurde sogar mit allen Mitteln bekämpft.

Wo in Eichen- und Buchenverjüngungen Fichtenanflug sich einstellte, wurde er häufig — wie schon oben bei den Laubholzkulturen erwähnt wurde — rücksichtslos entfernt. Eigene Kulturgelder wurden zu diesem Zwecke beantragt. So verlangte im Jahre 1680 der Förster Abt von Anzing dafür 100 fl.<sup>20)</sup>

Das Vordringen der Fichte ließ sich aber dadurch nicht aufhalten; innerhalb eines halben Jahrhunderts gelang es der Fichte, einen großen Teil der Bestände, in denen sie nur einzeln beigemischt war, vollständig mit Fichte zu besamen.

Zu Anfang des 18. Jahrhunderts „erscheint der ganze Eichen- und Buchenwald dergestalt mit jungem Fichtennachwuchse unterstellt, daß im ganzen Forste kein öder Platz vorkommt.“<sup>21)</sup>

Wenn auch diese Schilderung bei Kenntnis der damaligen Waldstandsverhältnisse übertrieben erscheint, so ist doch jedenfalls anzunehmen, daß der Fichtenanflug, insbesondere im westlichen Teile des Forstes, so zahlreich war, daß er beachtet wurde.

Die Gründe für diese plötzliche Ausdehnung der Fichtenansamung liegen in erster Linie in dem Rückgange des Laubholzes; dazu kam noch das reiche Samenertragnis der licht- oder freiständigen Fichten. Auf den durch Streurechen verwundeten, aber durch das Laubholz noch in gutem Zustande befindlichen Boden konnte der Fichtensamen leicht Fuß fassen und leichter keimen wie in der früheren dichten Laubdecke.

Daß auch die Weide durch Hineintreten des Samens in den vergrasteten Boden zur dichten Besamung beigetragen hätte, wie zu Beginn des 19. Jahrhunderts häufig angenommen wurde, ist wohl zu bezweifeln.

Die reichliche Fichtenbesamung war der Wirtschaft unerwünscht. Um den Laubholzkulturen mehr Luft zu verschaffen,

<sup>19)</sup> Operat 1845.

<sup>20)</sup> Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 49.

<sup>21)</sup> Operat 1845.

wurde daher auf die öfteren Anträge des Försters zu Anzing eine Ausreutung der jungen Fichten im ganzen Forst angeordnet und dieselbe — mit ausdrücklichem Befehl des Kurfürsten — auch sechs Jahre lang — 1722—1727 — durchgeführt.

Weiterhin griff man, um die weitere Verbreitung der Fichte zu verhindern, noch zu dem Mittel, die alten Fichten herauszuhauen. So bekam der Förster Stronecker von Anzing im Jahre 1751 den Auftrag, alte Fichtensamenbäume, sowie Fichtenposchen herauszuhauen, um die Weiterverbreitung der Fichte möglichst zu verhindern.<sup>22)</sup>

Der Erfolg dieser Maßnahmen, die in der Praxis wohl nicht sehr eifrig durchgeführt wurden, kann nicht groß und nur vorübergehend gewesen sein. Mit Zähigkeit behauptete die Fichte den eingenommenen Platz und brachte neuen Anflug auf die zerrütteten Stellen. Zu Mitte des 18. Jahrhunderts ist trotz aller Versuche, den Fichtenwuchs auszurotten und Laubholz nachzuziehen, „fast der ganze Forst<sup>23)</sup> abermals mit jungen Fichtenanwuchs, nur hie und da mit Wachholder und Birke unterstellt“.

Nach diesen vergeblichen Bemühungen scheint der Kampf gegen die Fichte aufgegeben worden zu sein. Wenigstens erfolgte auf den abermaligen Antrag des Revierförsters auf Ausreutung der jungen Fichten unter den Eichen keine hierauf bezügliche Maßregel.<sup>24)</sup> Eine Begünstigung der Fichte erfolgte im Gegenteil dadurch, daß man, um Holz zu bekommen, häufig über vorhandenem Fichtenanwuchs plenterte, bis schließlich sich daraus reine Fichtenverjüngungen mit Laubholzoberständern bildeten. Es dauerte nicht mehr lange, da änderte sich die Richtung der Wirtschaft grundlegend; von der Fichtenbekämpfung ging man zu Anfang des 19. Jahrhunderts zur künstlichen Fichtennachzucht über.

## 7. Nebennutzungen.

Den entscheidenden Einfluß auf die Waldstandsverhältnisse des 17. und 18. Jahrhunderts übten die Waldnebenutzungen aus. Ihr Umfang hatte sich mit wachsender Bevölkerung noch weiter vergrößert, so daß sie den Gipfelpunkt ihrer Ausdehnung erlangt hatten.

Die Arten der Nebennutzungen waren seit dem Mittelalter zwar die gleichen geblieben, doch hatten sich unter ihnen wesentliche Verschiebungen in ihrem Ausmaß vollzogen.

Die Schweinemast, die noch im 16. Jahrhundert die Hauptrolle gespielt hatte, ging allmählich im Laufe des 18. Jahrhunderts mit zunehmendem Kartoffel- und sonstigen Hackfrüchteanbau zurück. Die Umstellung der Landwirtschaft auf Stall-schweinemast beschleunigte noch der Umstand, daß auch die Wald-

<sup>22)</sup> Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. S. 49.

<sup>23)</sup> Operat 1845.

<sup>24)</sup> Operat 1845.

masterträge mit Abnahme der samenfähigen Laubholzbäume geringer wurden und einen Schweineeintrieb nicht mehr verlohnten.

Während im 17. Jahrhundert nach den Beschreibungen noch viele Tausende von zahmen Schweinen in großen Herden den Forst durchstreiften, wird im 18. Jahrhundert die Schweinemast selten mehr erwähnt. Im unteren Ebersberger Forst erhielt sich die Dechelweide länger, da noch mehr Mastbuchen vorhanden waren. Noch im Jahre 1794 verbreitete sich das Gutachten über Waldverbesserung in ausführlichen Vorschlägen über Einschränkung und Regelung der Mastweide. Gefordert wurden insbesondere gemeindeweiser Eintrieb der Schweine, Stellung eines Hirten, Teilung in Vor- und Nachmast.

Die finanzielle Erfassung der Schweinemast geschah durch Verpachtung, und zwar schon wie im Mittelalter gemeinschaftlich durch fürstliches Kameralamt und Klosterkastenamt, weil „das Ueberlaufen der Schweine in den Revieren nicht zu verhindern war, weshalb sich bei Teilung der Mast immerwährend Prozesse entspannen, die jedoch allemal wieder mit der gemeinschaftlichen Verpachtung des besagten Dechels endigten“<sup>25)</sup>.

Großen Umfang hatte dagegen die Viehweide beibehalten. Der Aufschwung der Landwirtschaft in dieser Gegend äußerte sich hauptsächlich in Vergrößerung der Viehherden. Mangels kultivierter Wiesen konnte sich die Stallfütterung erst sehr spät im 19. Jahrhundert durchsetzen. Bis zu diesem Zeitpunkt aber mußte die Waldweide in starkem Ausmaße geduldet werden. Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts wurde die „Weidenschaft“ im Anzinger Forste allein mit jährlich fast 3½ tausend Stück Hornvieh, Pferde und Schafe durch die Anwohner ausgeübt, und zwar „ohne die geringste Rekognition und Entschädigung“.

Landesherrliche Verordnungen suchten zwar die Weide einzudämmen und insbesondere das Weiden auf den Schlägen zu verbieten. Im Jahre 1762 wird der Vieheintrieb auf den jungen Schlägen auf drei Jahre bei Strafe verboten. 1769/70 soll der „freie Blumbesuch“ des großen Viehes in den Forsten und Hölzern an Orten, wo er hergebracht“, nur soweit gestattet werden, „als die jungen Schläg vor allem Zugang und Schaden desselben vorher genügend verwahrt sind“<sup>26)</sup>. Als Auswirkung der Weide waren damals noch häufige Waldbrände, die absichtlich von den Weideaübenden gelegt wurden, zu verzeichnen. Die dadurch geschaffenen holzleeren Stellen blieben meist unbestockt, soweit nicht Birke und unter ihrem Schutze Fichten anfliegen, und waren später die ersten Kulturobjekte für die Nadelholzzaaten.

Im Jahre 1774 stellte eine Kommission fest, daß „viele gefährlich mit dem Feuer im Forst umgehen und bisher nicht nur sehr viele Eichen muthwillig verderbt und angezündet, sondern auch

<sup>25)</sup> Operat von Pöring, 1815.

<sup>26)</sup> Kreitmayers Gen. Sammlg. v. J. 1771. Nr. 23. S. 466. 1784. S. 824.

erst unlängst das Lindacher Holz dreymal vermessenlich in Brand gesteckt haben“.

An dem Umfang der Weide und bei ihrer regellosen, meist ohne Hirtenaufsicht stattfindenden Ausübung läßt sich ermessen, welcher Schaden dadurch am Wald und insbesondere an den Kulturen angerichtet wurde. Resigniert stellt das Gutachten vom Jahre 1794 fest, daß „der Vieheintrieb in hiesiger Gegend noch lange ein nothwendiges Uebel bleiben wird, so daß nichts anderes zu thun ist, als die jungen Schläge gehörig mit Schränken zu verlandern“.

Die dritte Nebennutzung, das Streurechen, das vor hundert Jahren noch in bescheidenen Anfängen sich befunden hatte, hatte sich nunmehr zum gefährlichsten Waldschaden entwickelt. Seine Einwirkungen waren zwar nicht so offensichtlich wie bei der Waldweide, aber sie griffen tiefer, bis an den Lebensnerv des Waldes. Lange Zeit schenkte man der Streunutzung wenig Aufmerksamkeit. Sie erfolgte meist umsonst, „ohne Anfrage und Bezahlung“<sup>27)</sup> oder gegen geringes Anweisgeld an die Förster, wodurch diese an der Streuabgabe interessiert wurden. Bezeichnenderweise war im 18. Jahrhundert<sup>27)</sup> „dem churfürstlichen Revierförster zu Anzing weder die Zahl der jährlich streurechnenden Unterthanen noch die Anzahl der ausgeführten Fuder Streu im mindesten bekannt“. Besonders beliebte Objekte der Streunutzung waren die Buchenbestände des Klosterwaldes; um 1790 werden von der Klosterforstverwaltung eindringliche Klagen über die Streunutzung erhoben.

Um die verderblichen Wirkungen einzuschränken, wurde häufig auf die Bestimmungen der bayerischen Forstordnung von 1616 hingewiesen, nach der „das Laubrechen und Räumen an Orthen, wo solches nicht zu umgehen ist, gestattet ist, aber nur mit gemeinen, hölzernen und nicht mit eisernen Rechen, und Schaufeln oder anderen eisernen solchen Instrumenten, womit sogar das Koth und Moos aufgescharrt wurde“. In verschiedenen Mandaten von 1690, 1730, 1763, 1770 wurde diese Bestimmung erneuert und Vorschrift über die „Rechen“ erlassen. Auch in der Instruktion für die Holzknechte „der oeden Ebersberger Gmain“ vom Jahre 1777 wird das „schädliche Streurechen mit eisernem Rechen“ verboten.

Die Höhe des angeforderten Streubezuges geht aus einer kurfürstlichen Verordnung vom Jahre 1763 hervor, in der „als Hausnothdurfft für einen ganzen Hof für das Jahr zwanzig Fuder“<sup>28)</sup> festgesetzt wurde. Die Einschränkung auf ein Drittel dieses Maßes, „wenn es die Waldungen nicht leiden“, blieb wohl unbeachtet.

Im Vergleiche mit der Ausnützung des Waldes durch Weide und Streunutzung traten die anderen Nebennutzungen, Pecheln, Köhlerei, Pottasche-Brennerei, die wie bisher ausgeübt wurden, in ihrer Bedeutung stark zurück.

<sup>27)</sup> Operat von 1845, Geschichtlicher Rückblick.

<sup>28)</sup> Operat von 1845. Geschichtl. Rückblick.

## 8. Jagd.

Eine wichtige Stellung und großen Einfluß auf den Wald hatte aber im 17. und 18. Jahrhundert die Jagd. Infolge seiner günstigen Lage zur Residenz München mußte der Anzinger Forst im Zeitalter der fürstlichen Jagd ein wertvolles Jagdrevier bilden. Sehr früh wurde daher der Forst den fürstlichen „Leibgehägs-“ und „Reserve-Jagden“ einverleibt und zur „Reservejagd“ bestimmt. Im Jahre 1806 werden daher in der Instruktion für die königliche Hofjagdintendanz auch die Reviere Anzing und Eglharting aufgeführt.

Der bevorzugten Stellung der Jagd entsprechend übernahm seit Mitte des 18. Jahrhunderts<sup>29)</sup> auch das Oberstjägermeisteramt und Hofkasten-Amt München die oberste Verwaltung des Forstes. — Bei dem mehrfachen Besitzwechsel des Klosterwaldes gelang es vermutlich den Landesherren, auch im Klosterwald in Ausübung des Jagdregales sich die „hohe Jagd“ anzueignen. Es liegt z. B. vom Jahre 1635 ein Gesuch der Jesuiten um Abschlußerlaubnis („Wildschießen“) von Rotwild vor.

Der Stand an Rot- und Schwarzwild muß nach den zahlenmäßigen Angaben<sup>30)</sup> ziemlich schwach gewesen sein und wurde vielleicht durch Raubwild niedergehalten. Im 18. Jahrhundert durchstreiften nämlich noch häufig Wölfe den Forst.<sup>31)</sup>

Auffallend stark dagegen war zu Anfang des 18. Jahrhunderts der Stand an Wildgeflügel. So wurden jährlich im Anzinger Forste „allein 400 bis 500 Waldschnepfen gefangen“. Es ist dies ein sicherer Beweis für den damaligen Waldzustand, und zwar für eine wenigstens stellenweise vorhandene lichte Laubholzbestockung.

Die Wildbahn war damals frei, doch wurde, umgekehrt wie später, die landwirtschaftliche Flur durch „Wildzäune“, die sehr viel Eichenholz erforderten, vom Walde abgetrennt. Um den Unwillen der Untertanen über die Frondienste für Zäune und Jagdausübung abzulenken, wurden häufig Zugeständnisse in Abgaben, insbesondere von Nebennutzungen, gemacht. Außer dieser indirekten Einwirkung der Jagd auf den Wald ergaben sich noch manche andere Wechselbeziehungen. Im Interesse des Wildstandes wurden häufig alte, rückgängige Mastbäume stehen gelassen, öde Plätze wurden nicht in Kultur genommen, um dadurch dem Wilde Aesung zu verschaffen. Die Schäden durch den Wildstand selbst werden nicht stark gewesen sein und treten hinter den großen Weideschäden ganz zurück.

<sup>29)</sup> Operat von 1845. Geschichtl. Rückblick.

<sup>30)</sup> Nach den vermutlich zu niedrig gehaltenen Angaben des Op. v. 1845 60—80 Stück Edelmilch und 20—30 Stück Sauen.

<sup>31)</sup> Im Jahre 1771 Wolfsjagd des Klosters. (Archiv. Kompendium.)

## 9. Waldzustand zwischen 1650 und 1800.

Die angeführten Schilderungen der Waldnutzungen lassen erkennen, daß in keinem anderen Zeitabschnitt soviel von dem Ebersberger Forste verlangt, soviele Waldprodukte in den mannigfachen Eingriffsformen genutzt wurden, wie im 18. Jahrhundert. Die ständige Ausbeutung des Waldes durch Holz-, Weide- und Streunutzung mußte an den Kräften des Waldes zehren, mußte im Laufe der Jahrhunderte die tiefgehende Veränderung des Waldbildes, die schon seit dem 17. Jahrhundert im Gange war, beschleunigen. Trotz aller Laubholzverjüngungsversuche ging daher der Holzartenwechsel im Ebersberger Forste im 18. Jahrhundert jäh vor sich.

Während, wie die Darlegungen im vorigen Abschnitt zeigten, noch um die Mitte des 17. Jahrhunderts das Laubholz in der Bestockung vorherrschte, wird hundert Jahre später der Wald wie folgt beschrieben: „Der dritte Theil des Forstes besteht aus ausgewachsenen und mittelmäßigen, ziemlich weitläufig stehenden Eichen, ein gleich großer Theil aus alten, größtentheils schon abgestandenen oder im Absterben begriffenen Buchen und ein gleich großer Theil aus schönwüchsigem Fichtenholz mit einzelnen starken Fichten und Eichen.“ Der letztere Bestandstyp, der aus mit Fichtenjungwuchs durchgestellten Beständen durch Herausplenterung des Oberholzes entstand, war die Bestandsform, die im Ebersberger Forste bald ganz überwog. Schon zu dieser Zeit war, wie auch oben erwähnt, ein großer Teil des Forstes, d. h. die meisten übrigen Laubholzbestände „mit jungem Fichtennachwuchs unterstellt“<sup>32)</sup>.

Auch in diesen mit Fichtenvorwuchs unterstellten Laubholzbeständen arbeitete sich die Fichte in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in die Höhe, soweit das Laubholz schlagweise oder plenterweise nach Bedarf genutzt wurde.

In der Holznutzung überwiegt zu dieser Zeit noch das Laubholz. Für die Zeit von 1677 bis 1750 finden sich in den Rechnungsnachweisungen des Anzinger Forstes sehr viele Eichen- und Buchenholzabgaben im Verkauf (265 Stämme, 12 281 zweispännige Fuder, 2703 Klafter); dagegen keine einzige Fichtenholzabgabe. Erst von 1750 an wird auch Fichtenholz abgegeben.

Bis zur Wende des 18. und 19. Jahrhunderts war daher durch die ständige Nutzung der Laubhölzer und infolge des Mißlingens ihrer Verjüngung die Holzartenveränderung schon weiter fortgeschritten. Die Bestandsbeschreibung von 1789 muß feststellen, daß „im ganzen Anzinger-Forste keine einzige junge Eiche mehr zu treffen sei und die Fichte im Unterholz fast durchwegs vorherrschend sei, im Oberholz von rückgängigen Eichen und Buchen durchstellt“<sup>33)</sup>.

Für das Jahr 1798 liegen genaue Messungen und Bestandsbeschreibungen für den Anzinger Forst<sup>34)</sup> vor. Hiernach nimmt die

<sup>32)</sup> Operat von 1845.

<sup>33)</sup> Operat von 1845. Geschichtl. Rückblick.

<sup>34)</sup> Forsteinricht. v. Schilcher, Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 115.

Fichte von der Gesamtfläche von 14 000 Tagwerk bereits 9900 (9866) Tagwerk, also 71 % ein, während die Buche nur noch 2373 Tagwerk bestockt. Allerdings ist dabei das in den Nadelholzbeständen in einzelner Verteilung vorhandene Laubholz nicht berücksichtigt, insbesondere erscheinen auch die sehr zahlreich vorhandenen, aber in den Beständen verteilten Alteichen in dieser Flächenzusammenstellung nicht. Die Buche dagegen hatte sich ihren Eigenschaften zufolge mehr in geschlossenen Beständen erhalten.

Für den Klosterwald liegen zahlenmäßige Angaben über die Holzartenverhältnisse zu Ende des 18. Jahrhunderts nicht vor; doch darf man den Beschreibungen zufolge die gleichen Waldstandsverhältnisse annehmen; nur dürfte insbesondere auf der Moräne die Buche sich einen größeren Anteil erhalten haben. So heißt es auch von der „Ebersberger Gemeindewaldung“, daß „trotz diese durch üble Wirtschaft so sehr heruntergebracht, immer noch ein sehr beträchtlicher Holzbestand von Buchen und Fichten vorhanden ist“<sup>35)</sup>.

Die Angaben über die *A u s f o r m u n g* und den *G e s u n d h e i t s z u s t a n d* der Bestände lauten ungünstig.

Die Fichten waren meist rauhastig, „weil sie zu verschiedenen Zeiten und nirgends in einem geschlossenen Bestände aufwuchsen“<sup>36)</sup>; „die Bestände verschieden von Alter, Wuchs und Schluß; ihr allmähliches horstweises Entstehen erkennbar“<sup>37)</sup>. Doch fanden sich auch sehr schöne Bestände. Die Wuchsleistungen der Fichten, die in Laubholzbeständen oder als erste Nadelholzgeneration auf Laubholzboden herangewachsen waren, konnten wohl befriedigen. Der Taxator Schilcher stellte für neunzigjährige Fichten im Anzinger Forste eine Höhe von 100 bis 110 Schuh (29 bis 32 m) und einen Stockdurchmesser von 24 bis 30 Zoll (58 bis 73 cm)<sup>38)</sup> fest.

Die Buchenbestände werden meist als „durch Streunutzung zugrunde gerichtete“, rückgängige und zuwachslose Bestände geschildert.<sup>37)</sup> Ihr Ertrag war „im besten Falle auf 20—40 Klafter Scheitholz je Tagwerk“<sup>36)</sup> (189 fm/ha) geschätzt; im Durchschnitt stellte er sich nur auf 8 Klafter<sup>36)</sup> (50 fm/ha), wobei allerdings viele Nachhiebsflächen mitgezählt worden sein werden.

Im westlichen Teile waren die Buchenbestände noch schlechter; „rückgängig, lichtstehend, überall mit jungem Fichtennachwuchs unterstellt, oder mit einzelnen haubaren Fichten gemischt, nur an der Forstgrenze (nach Osten) noch Buchenbestände mit einigen Buchenaufschlag“<sup>39)</sup>.

Die Eichen waren bereits zum großen Teile sehr alt, „abstän-

<sup>35)</sup> Landeskultur d. Prioratschaft Ebersberg 1807.

<sup>36)</sup> Waldbeschreibung von Schilcher, zit. in Schüpfer, Forstwiss. Zentralblatt 1917, S. 40, 49.

<sup>37)</sup> Operat von 1845. Geschichtl. Rückblick.

<sup>38)</sup> Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1919, S. 293 Fußn.

<sup>39)</sup> Operat von 1845. Geschichtl. Rückblick.

dig, theils im Absterben, theils in voller Ablösung begriffen“ und wurden vielfach „gibeldirr“<sup>40)</sup>. Im Jahre 1774 berichtet der Forstmeister von Ebersberg, daß „gar viele Eichen im Stamm unten faul sind“. Aehnlich spricht das Verbesserungsgutachten vom Jahre 1794 von „dem häufigen Baumbart an den Bäumen, die manchmal noch im besten Alter sind, und dem Abdörren an den Aesten“. An jungen Beständen waren sehr viele „schlechte, lückige Fichtennachwuchse“, im Revier Pöring allein tausend Tagwerk und viele „verraste, unvollkommen bestockte Schläge“ (1815) vorhanden. Im Revier Anzing waren allein dreihundert Tagwerk nur mit Birke bestockt.

Auffallend ist der große Anteil der „öden Plätze“, des nichtbestockten und unproduktiven Bodens. 1790 nehmen die öden Plätze und unbesänten Schläge schon eine Fläche von 1497 Tagwerk ein. Nach der Taxation von Schilcher (1798) hatten die öden Plätze, Forstwiesen, Wege und Geräumte eine Fläche von 1691 Tagwerk. Die Ursachen der vielen öden Plätze lagen meist in großen Schlägen und mißlungenen Laubholzkulturen; auch Waldbrände waren daran beteiligt. Wie oben bemerkt, sah man aber aus jagdlichen Gründen nicht ungern viele unbestockte Flächen, die dem Wilde zur Aesung dienten. Diese unbestockten Flächen waren mit ein Antrieb zur künstlichen Nadelholzverjüngung im nächsten Zeitabschnitt.

Das Waldbild des Ebersberger—Anzinger Forstes am Ende des 18. Jahrhunderts, die Rückgangerscheinungen der Laubhölzer einerseits, das freudige Wachstum und die Verjüngungsfreudigkeit der Fichte andererseits ließen bereits die künftige Entwicklung vorausahnen. Im 19. Jahrhundert wurde das Schicksal des Laubholzes in diesem Wald für lange Zeit besiegelt und das Nadelholz trat die unumschränkte Alleinherrschaft an.

## **VIII. Die Zeit der natürlichen und künstlichen Verjüngung des Nadelholzes von 1800/1890.**

### **1. Ueberblick über die wirtschaftlichen Verhältnisse des Jahrhunderts.**

Die Kanonen der Schlacht bei Hohenlinden, die im Jahre 1800 am Rande des Ebersberger Forstes erdröhnten, konnten zugleich einen neuen Zeit- und Wirtschaftsabschnitt für den Ebersberger Forst verkünden.

Das 19. Jahrhundert war für diesen Forst die Epoche der reinen Nadelholzwirtschaft. In der ersten Hälfte des Jahrhunderts wurden die letzten Ueberreste der einstigen Laubholzbestockung beseitigt, an ihre Stelle traten nunmehr durch den Menschen zielbewußt eingebrachte reine Fichten- sowie Föhrenbestände.

---

<sup>40)</sup> Operat von 1815. Geschichtl. Rückblick.



In dem Wirtschaftsziel vollzog sich wie in der ganzen Forstwirtschaft der große Umschwung von der örtlichen Bedarfsdeckung zur finanziellen Handelsholzproduktion, von der bisherigen Laubholzwirtschaft zur nutzholzlieferrnden Nadelholzzucht.

Der Wald wurde aus einem Objekte der Ausbeutung durch die Gegendbewohner eine wichtige finanzielle Ertragsquelle. Schon in den Jahren 1837—43 betragen die durchschnittlichen Einnahmen aus dem Forste zirka 75 000 fl. (bei einem durchschnittlichen Holz-anfall von 19 000 Klafter); die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben betragen in diesen Jahren 17 800 fl., was einem Betriebsüberschuß von 57 200 fl.<sup>1)</sup>, einem Betriebskoeffizienten von 23 % und einem Reinertrag von 7 fl. 20 Kr./ha entspricht.

Diese Einnahmesteigerung war nur dadurch möglich, daß die Wirtschaft frei von Holzabgaben auf Recht oder Vergünstigung war.

Soweit sich im Laufe der Jahrhunderte durch Gewohnheit Rechte geringen Umfanges eingeschlichen hatten, wurden sie in den ersten zwei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts beseitigt.

Einzelne im Pörringer Revier eingeforstete Forstrechtler wurden mit geringen Waldflächen abgelöst. Hierbei und bei Abtrennung einiger Flächen zur Kultur als „bodenzinsiges Eigentum“ wurden 91<sup>1/2</sup> Morgen abgetreten.<sup>2)</sup>

Als der Klosterwald unter staatliche Verwaltung kam, wurden auch hier im Jahre 1819 „einige bestehende und als liquid anerkannte Forstrechte einiger Unterthanen auf jährlich 80 Klft. und einige Streu“ mit einer Staatswaldfläche von 192 Tagwerk abgefunden. Seitdem war der Staatswald frei von jeglichen Servituten und Lasten.

Größere Schwierigkeiten bereitete es, die Anwohner daran zu gewöhnen, auf die bisher unentgeltlich oder billigst bezogenen Forstgenüsse zu verzichten und das Holz im Wege des Kaufes zu erwerben. Trotz der Sperrung der Holzabgaben wurden nämlich die Gegenrechnisse — das Forstkorn, das Probstkorn und der Forsthaber — noch längere Zeit weitergehoben und lediglich als steuerliche Abgaben der Untertanen betrachtet.

Die kluge und stetige Verwaltungspolitik des neuen Königreiches verstand es aber, auch dieser Schwierigkeiten Herr zu werden und durch festes Beharren einerseits, durch kluges Nachgeben im Vergünstigungswege andererseits die Bevölkerung an die neuen Verhältnisse der Holzverwertung zu gewöhnen.

Gleichzeitig mit der Veränderung der ökonomischen Verhältnisse trat eine Neueinstellung des Wirtschaftszieles ein.

Die Fichte, vor kurzem noch wenig beachtet, ja in ihrem Vorhandensein bekämpft, wurde ein wertvoller Baum, der der ganzen Wirtschaft Ziel und Richtung gab. Deutlich drückt sich diese Ent-

<sup>1)</sup> 1814 Rein-Einnahmen: Revier Pörring 6000 fl.; für den ganzen Forst cirka 18 000 fl.

<sup>2)</sup> Operat 1814.

wicklung in den jäh steigenden Preisen für Fichtenholz aus. Von dem Preis von 15 Kreuzer pro Klafter im Jahre 1750 stieg der Wert im Jahre 1790 auf 44 Kreuzer, 1825 auf 1 fl. 20 Kr. und 1843 auf 3 fl. 85 Kreuzer (das ist zirka das 25fache des Preises von 1750).

„Da in den letzten 10 Jahren der Absatz und die Verwertung des Nadelholzes bedeutend gestiegen sind und bei der immer mehr vorwärtsgelenden Agrikultur und dem täglich zunehmenden Kommerz mit München künftig noch viel mehr steigen werden, dürfte für dieses Revier der hinlängliche Verschleiß eine sich immer bessernde Verwertung der Fichte sichern.“<sup>3)</sup>

Neben der steigenden ökonomischen Wertschätzung des Fichtenholzes hatten noch andere Umstände die Begünstigung der Fichte zur Folge. Ihre sich fast von selbst einstellende Verjüngung und die leichte Art ihrer künstlichen Verjüngung gaben ihr auch waldbaulich den Vorrang gegenüber dem Laubholz, das der Verjüngung die größten Schwierigkeiten bereitete.

## 2. Forstliche Organisationsänderungen.

Zugleich mit der Umstellung zur Fichtenwirtschaft vollzog sich eine Entwicklung der Forstwirtschaft zur Intensität. Voraussetzung hierfür war der Ausbau der zeitweise darniederliegenden Forstverwaltung.

Die vorherrschende Stellung der Jagd, die in der Unterstellung des Anzinger Forstes unter das Oberstjägermeisteramt zum Ausdruck gekommen war, wurde beseitigt und damit eine ungehinderte forstliche Tätigkeit gewährleistet.

Im Jahre 1789, dem Geburtsjahre der bayerischen Forstverwaltung<sup>4)</sup>, wurde unter dem Einflusse von Männern wie Rottmanner, Schilcher, Riedl usw. eine grundlegende Neuorganisation des Forstwesens vorgenommen. Bei der neuen Einteilung Bayerns in 20 Forstmeistereien kam der landesherrliche Teil des Ebersberger Forstes zum Forstamt München.<sup>5)</sup> An die Spitze des Forstwesens trat ein Oberforstmeister, seit 1795 eine Forstkammer.

Im Anschlusse daran wurde, um die Betriebsführung intensiver zu gestalten, der Anzinger Forst, der bisher von dem Anzinger Förster mit zwei Ueberreitern, davon einem zu Pöring (Eglharting), versehen wurde, im Jahre 1797 in zwei selbständige Reviere, Anzing im Norden und Pöring im Süden, geteilt, die von Revierförstern mit Unterstützung von Forstgehilfen oder Forstwarten bewirtschaftet wurden.

Bei der Organisation im Jahre 1803 wurde der Anzinger Forst unter der Forstinspektion München eine gesonderte Oberförsterei bzw. später Forstamt ä. O. mit den Revieren Anzing und Pöring (letzteres mit dem Reviersitz in Eglharting). Der Forstamtssitz wurde

<sup>3)</sup> Operat 1814.

<sup>4)</sup> Schöpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 52.

<sup>5)</sup> Dekret v. 1789; Mayers Gen. Samml. v. 1797. S. 174, 175.

Eglharting. Dem Forstamt „Ebersberger Forst“ wurden ferner im gleichen Jahre auf Grund der kurfürstlichen Organisationsverordnung<sup>6)</sup> noch die Reviere „Hechenkirchen“ (jetziger Außenamtmann Höhenkirchen des Forstamtes München-Süd) und Isen (jetzt Forstamt Isen), sowie später noch die Reviere Straßmeier und Rott (jetzt Forstamt Isen und Außenamtmann) und Hofolding (jetziger Außenamtmann) unterstellt.<sup>7)</sup> Mit der neuen Oberförsterei in Eglharting war wie im Mittelalter der Verwaltungssitz wieder in den Süden des Ebersberger Forstes gelegt. Durch die Säkularisation wurde im Jahre 1808 der Klosterwald Staatseigentum und im Jahre 1816 als Revier Hohenlinden dem Forstamte Eglharting angegliedert. Bei der anlässlich der Reorganisation der Forstverwaltung im Jahre 1822 vorgenommenen „Lokaleinrichtung“ der „äußeren Forstverwaltungsbezirke“ blieb das Forstamt ä. Ö. Eglharting unverändert. Aus verwaltungstechnischen Gründen wurde im Jahre 1836 der Forstamtssitz von Eglharting nach Ebersberg verlegt.

Diese Verwaltungseinteilung des nunmehr vereinigten Ebersberger Forstes blieb bis zur Organisationsänderung des Jahres 1885, bei der im Jahre 1888 mit Einführung des Oberförstersystems aus dem Forste zwei Forstämter, Ebersberg und Anzing, und eine dem Forstamt Ebersberg unterstellte Außenamtmannsstelle in Eglharting gebildet wurden. Erst in neuester Zeit wurde infolge von Flächenänderungen Eglharting Forstamt und Anzing Außenamtmannsstelle des Forstamtes Ebersberg.

Dieser kurze Ueberblick über die Verwaltungsorganisation des Ebersberger Forstes im 19. Jahrhundert wurde zum Verständnis der waldbirtschaftlichen Behandlung vorausgestellt.

### 3. Ertrags- und Betriebsregelung.

Die intensive Bewirtschaftung des Forstes im 19. Jahrhundert hatte als weitere Voraussetzung eine Regelung des Ertrages und des Betriebes. Gleichzeitig mit dem Ausbau der Forstverwaltung vollzog sich die Entwicklung der Forsteinrichtung des Ebersberger Forstes. Verhältnismäßig früh, bereits im Jahre 1790, wurde die erste Forsteinrichtung für den Anzinger Forst vorgenommen, da die Ertragsregelung dieses Forstes wie die der anderen Waldungen in der Umgebung Münchens als wichtig für die Holzversorgung der Hauptstadt betrachtet wurde. Auf Grund der von Utschneider verfaßten „Instruktion für die Landmesser, welche zur Ausmessung der pfälzbayerischen Waldungen und Forste gebraucht werden“, vom Jahre 1785/87, wurde für den Anzinger Forst durch den kurfürstlichen Landesgeometer Anhaus eine Umfang- und Detailmessung, sowie eine Bestandsbeschreibung her-

<sup>6)</sup> Reg.-Bl. von 1804. S. 333.

<sup>7)</sup> „Approximative Waldfläche“ des Forstamtes Eglharting: 32029 Tgw.

gestellt. Daß bei dieser Einrichtung durch einen forstlich nicht gebildeten Geometer der forstliche Teil der Taxation zu kurz kommen mußte, ist begreiflich.

Für den Klosterwald wurde die erste Vermessung später, im Jahre 1811, durch den Oberstdefinateur Louis Buchner ausgeführt.

Ein Jahr nach der ersten Einrichtung des Anzinger Forstes, im Jahre 1791<sup>8)</sup>, wurde der Forst nach geometrischen Grundsätzen durch parallellaufende, sich rechtwinkelig kreuzende Geräumte in Quadrate zerlegt.

Diese zum Zwecke der Schlageinteilung getroffene Ordnung, die sich bis heute erhalten hat, legte die Gliederung des Forstes für alle Zeiten fest und war für die Ausführung der künftigen Waldbewirtschaftung von großer Bedeutung. — Im Jahre 1816 wurde diese Einteilung auch im Revier Hohenlinden fortgesetzt, indem die Linien verlängert und aufgehauen wurden.

Die erste eigentliche Waldtaxation für den Anzinger Forst fand im Jahre 1798 statt. Der Forsttaxator und Oberforstrat M. v. Schilcher stellte für die Reviere Anzing und Pöring nach vorausgegangener Vermessung einen förmlichen Wirtschaftsplan her<sup>9)</sup>, der grundlegend für die künftigen Ertrags- und Betriebsregelungen wurde.<sup>10)</sup> Da leider bald „die ganze Taxation von 1798 mitsamt Wirtschaftskarte und -plan, vermutlich infolge der damaligen Kriegsunruhen, verloren gegangen war“<sup>11)</sup> und lediglich auf Grund mündlicher Ueberlieferungen gewirtschaftet werden konnte, wurde im Jahre 1814 der Forstgeometer und Taxator Kegel<sup>12)</sup> von der Königlichen Forstadministration mit der abermaligen Vermessung und Taxation beauftragt. Das daraufhin hergestellte Operat, bzw. die Revierbeschreibung für Pöring, ist noch erhalten.

Infolge der Veränderungen durch das Hinzukommen des Revieres Hohenlinden und wegen auftauchender Bedenken gegen das letzte Operat erfolgte im Jahre 1822 durch den Kreisforstreferenten Schleuchert eine Revision der Kegelschen Taxation und „nach Verwerfung derselben“ ca. 1824 und 1836 generelle Ertrags- und Etatsrevisionen für beide Reviere.

Erst mit dem umfassenden und ausführlichen Operat von 1845 begann eine stetige Entwicklung der Forsteinrichtung. In regelmäßigen Zeiträumen wurden in den Jahren 1856, 1868 und 1881 Revisionen vorgenommen. Die Waldkatastrophe von 1890 erfor-

---

<sup>8)</sup> Nach Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1919, S. 292, wurde diese Einteilung i. J. 1790 durch M. Schilcher vorgenommen.

<sup>9)</sup> Die Art der Ausführung dieses Forsteinrichtungswerkes war Gegenstand lebhafter Streitdebatten im Forstkammerkollegium zu München und gab schließlich Veranlassung zu einer neuen Forsteinrichtungsinstruktion. Siehe Schüpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1919, S. 297 ff.

<sup>10)</sup> Ihm zu Ehren trägt heute noch ein Geräumt seinen Namen.

<sup>11)</sup> Operat von 1845.

<sup>12)</sup> Vermutlich identisch mit dem Forstkommisar Kögl, der 1810 den Hofoldinger Forst einrichtete.

derte eine vorläufige Zwischenrevision im Jahre 1893/94; nach Beendigung der meisten Kulturen des Nonnenfrasses wurde im Jahre 1910 eine Hauptrevision vorgenommen, die 1922 durch eine Nutzungsregelung erneuert wurde.

#### 4. Betriebssysteme und Hiebsformen der reinen Fichtenverjüngung (Saumhieb und Dunkelschläge).

Der Aufeinanderfolge der verschiedenen Forsteinrichtungswerke entsprach ein häufiger Wechsel der Wirtschaftsformen im 19. Jahrhundert. Unverändert blieb seit den ersten Forsteinrichtungswerken nur das von diesen aufgestellte Wirtschaftsziel, das stetig auf natürliche und künstliche Fichtennachzucht gerichtet war. Lediglich das Bestreben, die für diese Holzart gedeihlichste Hiebsform zu finden, veranlaßte die häufige Aenderung des Hiebs-systemes von Kahl- zu Plenter- und Schirmhieben.

Bereits die erste Forsteinrichtung des Jahres 1790, mit der „das Morgenlicht einer geregelten Forstwirtschaft auch für diesen Forst anbrach“<sup>13)</sup>, bahnte die Fichtenwirtschaft an, indem sie durch die räumliche Gliederung die Schläge einteilte und s c h l a g w e i s e B e w i r t s c h a f t u n g unter Verbot von Plenterhieben anordnete.

Systematisch wurde dieser Anfang von Oberforstrat von Schilcher im Jahre 1798 ausgebaut; im Anschluß an eine eingehende Ertragsregelung wurden genaue Wirtschaftsregeln herausgegeben. Gemäß dem neuen Wirtschaftsplan wurden nunmehr in den haubaren Fichten- und Fichten-Laubholz-Mischbeständen schmale kahle Schläge parallel mit den neuen, von Ost-Süd-Ost nach West-Nord-West laufenden Geräumten, also in der Hiebsrichtung von NNO nach SSW geführt. Anfangs bevorzugte man die Kulissenform, in dem immer ein Streifen kahl gehauen wurde und ein Streifen stehen blieb. Bald ging man davon ab und führte nun „ganz schmale, mehrere Quadrate durchlaufende kahle Saumschläge“<sup>13)</sup>. „Diese Schlagführung und Abtriebsart ist es eigentlich, die den hiesigen Beständen und den bestehenden Verhältnissen am angemessensten ist.“ (Operat von 1814.)

Der Nordsaum wurde im Ebersberger Forste demnach schon sehr bald eingeführt.

Die Verjüngung dieser Schläge hoffte man, im Vertrauen auf das freiwillige Anfliegen und gute Gedeihen der Fichte in den Laubholzbeständen durch die Natur zu erreichen. In reichlichen Samenjahren wurde die Hoffnung auch erfüllt; die Schläge besamten sich gut und bildeten geschlossene Verjüngungen. „Da aber die Samenjahre selten waren, und die verschiedenen Saumhiebe ohne Rücksicht auf Samenjahre rasch nacheinander geführt wurden, blieb die Besamung häufig aus und Verrassung trat ein.“<sup>14)</sup>

<sup>13)</sup> Operat von 1845.

<sup>14)</sup> Operat von 1845.

Auch der Frost im Verein mit dem Verbiß des Wildes, das sich seit dem Jahre 1817, dem Jahre der Einparkung, stark vermehrt hatte, wirkte mit, bereits angekommenen Anflug wieder verschwinden zu lassen. Verraste Schläge und lückige Kulturen waren die Folge.

Daher wurde im Jahre 1826 auf Grund einer durch Regierungsbeamte vorgenommene Waldvisitation „die Verbannung aller Kahlhiebe und an deren Stelle die Einführung von schmalen, mehrere Abteilungen durchlaufenden Dunkelhieben“ angeordnet. — Die Einführung dieses neuen Betriebssystems war ein wichtiger Schritt in der Bewirtschaftung des Forstes. Der an sich richtige Gedanke, die Fichte wegen des Frostes unter Schirm zu verjüngen, fand aber hierbei nicht immer die richtige Ausführung und brachte dadurch die Hiebsform in Verruf. Oft wurden die Hiebe zu breit, über ganze Abteilungen ausgedehnt; Windwürfe, Graswuchs, mangelhafte Verjüngung und Beschädigungen des Anwuchses waren die dabei gewonnenen schlimmen Erfahrungen. Ausdrücklich verweist das Operat von 1845 daher darauf, nur schmale Dunkelhiebe zu führen und für entsprechenden Hiebswechsel zu sorgen. Selbst Kahlsäume werden gestattet, wenn die Möglichkeit rascher Saat oder Pflanzung gegeben ist.

Als Hiebsrichtung wird wiederum die Nord-Süd-Richtung bestimmt, da die Praxis häufig vom Nordsaum abgewichen und am Ostsaum gearbeitet hatte. In dem Operat werden hierbei die Vorteile des Nordsaumes aufgezählt: „die Schläge sind besser und dauernder gegen die Sonnenhitze und Trockenis geschützt, erhalten mehr und länger Schatten und Frische, was besonders der Fichtenverjüngung zusagt; der Schnee bleibt länger liegen, die Vegetation erwacht etwas später, und eben dadurch sind auch die Verjüngungen auf den nördlichen Seiten weniger den Frosterscheinungen und deren Beschädigungen ausgesetzt.“<sup>15)</sup> Ferner wird noch angeführt: Durch die stärkere Schneelage sind sie mehr vor dem Wilde geschützt, das zudem lieber auf Südseiten steht.“ Schließlich wird noch die Sturmsicherheit des Nordsaumes erwähnt.

Nach den Wirtschaftsregeln von 1845 setzen sich die Dunkelschläge aus dem 4 bis 6 Jahre zuvor ausgeführten Vorbereitungs-hieb, der den Zweck hatte, „schon eine vorbereitende Stellung für den Angriffshieb zu erzielen, andernteils aber den Hauptbestand noch in besten Zuwachs zu bringen“<sup>15)</sup>, aus dem Angriffshieb und aus dem Nachhieb zusammen. Diese Hiebe sollten zonenweise so angeordnet sein, daß „wenn im nördlichen Schläge bereits der Nachhieb erfolgt, ein ebenso breiter Hiebsstreifen (200 bis 400') in Dunkelschlag gestellt wird“<sup>15)</sup>. Diese Ausführung des Dunkel-schlages erinnert an streifen- und zonenweisen Schirmschlag.

Eine Besonderheit der Dunkelschläge bringt noch das Operat von 1814. Bei der Hiebsstellung sollen „als Schlagdunkel nur geringe Bäume, ja sogar etwa vorhandener Nebenbestand“ dienen.

---

<sup>15)</sup> Operat von 1845.

„Die Schlagflächen sollen dagegen sogleich aus der Hand ausgesät oder ausgepflanzt werden, während die natürliche Besamung nur als eine willkommene Unterstützung der künstlichen zu betrachten ist.“ Diese Dunkelhiebe waren also lediglich „künstliche Verjüngung unter Schirm“.

Die Dunkelschläge waren die maßgebende Hiebsform bis zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Von dieser Zeit an hielten sie sich noch neben den Saumschlägen, bis die Forsteinrichtung vom Jahre 1881 diese Hiebsart endgültig verwarf und möglichst lange, cirka 30 bis 40 m breite Kahlschläge festsetzte. Von der Saumform wurde seit dieser Zeit nicht mehr abgewichen.

Ein Hauptgrund für das Zurückdrängen der Dunkelhiebe in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts war die immer weitere Ausdehnung der künstlichen Verjüngung, der Saat und der Pflanzung.

Der Zweck dieser Hiebsformen, Fichtennaturverjüngung durch Rand- oder Schirmbesamung, wurde häufig nicht erreicht. Die anfänglich gute Besamung auf dem ehemaligen Laubholzboden wurde immer spärlicher. Immer häufiger wurden die Klagen über mangelnden Anflug, und über Verschwinden des Anwuchses, wofür neben dem verhärteten Boden das Wild verantwortlich gemacht wurde.

### **5. Behandlung der rückgängigen Laubholzbestände.**

Die Ausführung der oben beschriebenen regulären Kahlsäume oder Dunkelhiebe in Fichten- oder mit Fichte gemischten Beständen nahm in der ersten Hälfte des Jahrhunderts keinen besonderen Umfang an, da die Hauptaufgabe der Wirtschaft darin bestand, die Laubholzrestbestände zu nutzen und über vorhandenem Fichtenvorwuchs die Laubhölzer herauszupltern. Seit Ende des 18. Jahrhunderts wurden die vorhandenen Fichtenanflüge — oft wahllos — übernommen und durch Auszug des Oberholzes freigestellt. „In den vorhandenen lichten, fast überall mit jungem Fichtennachwuchs unterstellten Buchenbeständen, auf deren natürliche Verjüngung man bereits zu verzichten anfang, wurden nun keine förmlichen Schläge mehr geführt, sondern nur noch die abständigen Buchen einzeln ausgezogen; da wo junger Fichtennachwuchs war, wurden die Buchen abgetrieben, um die Fichten zu retten, wo aber die Buchen mit haubaren Fichten gemischt waren, nur erstere ausgezogen, ohne einen förmlichen Schlag zu führen.“<sup>19)</sup> Wie viele Bestände hierbei zum Abtrieb kamen, zeigt das Operat von 1814, das die Hälfte aller Buchenbestände zum kahlen Abtrieb in den nächsten zehn Jahren bestimmt, „weil die Bestände zu alt, 150 bis 180 Jahre, seien und entweder ohne Aussicht auf Verjüngung oder mit Fichten unterstellt wären.“

„Man hatte daher im Buchenholze genug zu thun, um dem allerwärts unter den Buchen sich vorfindenden und meist schon geschlossen vorkommenden Fichtenanflug mit möglichster Schonung

Platz zu machen, ehe noch demselben bey noch vorgerückterem Alter und Stärke, durch spätere Herausnahme der Buchen noch mehr und an manchen Stellen so viel Schaden hätte zugefügt werden müssen, daß künstliche Kulturen an solchen Oertern unvermeidlich gewesen wären.“<sup>16)</sup>

Diese plenterweise Nutzung über vorhandenem Fichtenwuchs war für die Wirtschaft äußerst bequem, da sie keine Verjüngung erforderte. Da aber bei den Hieben doch viel Bringungsschäden verursacht wurden, waren häufig lückige Fichtenkulturen die Folge.

Außerdem mußten in dem mit alten Eichen, Buchen und Linden überstellten Fichtenbeständen öfters „abständig gewordenes Holz ausläuterungsweise“<sup>17)</sup> herausgenommen werden. Die alten Eichen waren „bereits abständig oder wenigstens bereits überständig und im vollen Rückgang begriffen, sodaß mit deren Nutzung nicht genug mehr geeilt werden kann, ohne mit jedem Tage sowohl an Qualität als an Quantität derselben zu verlihren“. (Operat von 1814.)

Noch 1845 nahmen die Auszugshiebe großen Umfang ein.<sup>18)</sup>

Diese Hiebe in den Laubholzbeständen, sei es als Auszugshiebe über vorhandenem Fichtenanflug, sei es als kahle Schläge mit nachfolgender künstlicher Besamung durch Fichte, waren die vorherrschende Wirtschaftsform der ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts. Sie trugen dazu bei, das Nadelholz auf weiteren Flächen zu verbreiten.

Durch die Auszugshiebe in den Laubholzbeständen, sowie durch zufällige Materialergebnisse infolge von „häufigen, fast immerwährenden Naturunfällen“<sup>18)</sup> wurde der Holzetat meist so reichlich gedeckt oder überschritten, daß in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wenig systematische Verjüngungshiebe in Fichten- oder Fichtenmischbeständen geführt wurden und infolge natürlichen Fichtenunterstandes in den Laubholzbeständen anderseits verhältnismäßig wenig künstliche Verjüngung sich als notwendig erwies.

Daher und aus waldbautechnischen Gründen nahm die künstliche Fichtenverjüngung, die zwar schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausgeübt worden war, erst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts großen Umfang an.

## **6. Künstliche Fichtenverjüngung mit Saat und Pflanzung.**

Die künstliche Verjüngung der Fichte ist charakteristisch für die Wirtschaft des Ebersberger Forstes im 19. Jahrhundert.

Die ersten Anfänge der Fichtensaat reichen zwar schon ins 18. Jahrhundert zurück. Bereits um 1773 wird eine kleine Fichtensaat im Klosterwald auf einer Brandfläche erwähnt. Auch um 1790

---

<sup>16)</sup> Operat von 1845.

<sup>17)</sup> Revierbeschreibung von Pöring, 1814.

<sup>18)</sup> Operat von 1845.



war es üblich, „die damals häufig abgebrannten Stellen im Forste mit Fichtensamen wieder aufzuforsten“<sup>18)</sup>. Da die ältesten in Oberbayern bekannten Nadelholzsaaten im Jahre 1780 erfolgten<sup>19)</sup>, gehört der Ebersberger Forst zu den Gebieten Oberbayerns, in denen die Saat zuerst Eingang fand. In den Nachbarrevieren Höhenkirchen—Hofolding wurde sie erst 25 Jahre später bekannt.

Regelmäßig und in größerem Umfange wurden die Fichtensaaten erst zu Anfang des 19. Jahrhunderts angewandt. Für die durch mißglückte Laubholzkulturen und unbestockten Schläge geschaffenen öden Plätze von großer Ausdehnung gab es kein anderes Mittel mehr als Fichtensaat, die des Frostes wegen in Verbindung mit Birkenfaat ausgeführt wurde. Häufig machten die Frostschäden doppelte Kulturen notwendig, wenn „im Mai und Juni scharffe Reiffe eintraten“ (1822).

Wie die Kulturnachweisungen von 1800 bis 1850 zeigen, wurden die Saaten nach streifenweiser Bodenverwundung vorgenommen. Durch diese Kulturmethoden gelang es, aus kahlen Flächen wieder wüchsige Kulturen zu schaffen. Das gute Gelingen der Saaten hatte aber den großen Nachteil, daß man mehr und mehr die Fichtensaat überall als einzige Verjüngungsmethode verwendete und dadurch zu reinen Nadelholzbeständen an Orten kam, wo man Mischbestände hätte erziehen können. So wurden auch in den Laubholzbeständen Kahlhiebe geführt und mit Fichte angesät. Tausend Tagwerk Buchenbestände wurden um 1800 auf diese Art im Revier Pöring in reine Fichtendickungen umgewandelt. Das Operat von 1814 sagt: „wegen des abgängigen Zustandes des Buchenholzes war man in die fatale Notwendigkeit versetzt, sehr bedeutende, mit Buchen bestockte Flächen kahl abzuholzen, um von der ohnedies in voller Auflösung begriffenen Holzmasse nicht noch mehr an Quantität und Qualität zu verlieren.“

Auch auf den Saumhieben mußte die Saat unvollständige Naturbesamung ergänzen oder ganz ersetzen.

Diesem großen Bedarf an Fichtensaatgut war man auf die Dauer nicht gewachsen; immer größere Kulturrückstände stellten sich ein. Im Jahre 1814 waren in den Revieren Anzing und Pöring 407 Tagwerk öde, zur Kultur bestimmte Flächen vorhanden.

Als die ersten größeren Fichtensaaten ausgeführt wurden, mußte das Saatgut von Samenhändlern bezogen werden. Die „vielfältigen und schlechten Erfahrungen“<sup>20)</sup> mit diesen häufig in der Darre überhitzten und der Keimkraft beraubten fremden Samen gaben Veranlassung, die Fichtensamen zunächst von den benachbarten Revieren zu beziehen und dann späterhin selbständig im Forste einzusammeln und zu klengen. Jährlich wurden zwischen 1815 und 1845 zirka 150 bis 300 Pfund Fichtensamen gesammelt. Das Klengen geschah anfangs sehr mühsam, „indem die Fruchzapfen auf Bretter und Tücher gelegt, durch Besprengen mit Wasser in der Sonne auf-

<sup>18)</sup> Voit, Geschichte der Verjüngung. S. 61.

gezeitigt und dann ausgeschüttelt wurden<sup>20)</sup>. Eine Verbesserung bedeutete eine primitive „Dörrmaschine“ des Försters von Anzing.<sup>21)</sup> Schließlich wurde mit zunehmendem Samenbedarf im Jahre 1840 in Eglharting eine Regie-Klenganstalt errichtet. Im Jahre 1855 wurde diese Klenganstalt aber wieder aufgehoben, da „der Same von Handlungen besser und billiger bezogen werden kann“<sup>22)</sup>. Einen großen Samenbedarf brachte das Jahr 1829.

Der Hagelschlag des Jahres 1829, der über die um München liegenden Forstämter niederging, war für den Ebersberger Forst ein besonderes Ereignis, das den bisherigen Kulturverlauf unterbrach, die Entwicklung des Forstes zum reinen Nadelholzwald beschleunigte und eine neue, dem Wald bisher fremde Holzart, die Kiefer, einbrachte. Da die ersten Aufforstungsversuche der Hagelflächen mit Fichtensaat durchgeführt wurden, brachte dieses Jahrzehnt eine große Vermehrung der Fichtensaatflächen. Hierbei wurde auch in größerem Umfange Haber-Schutzsaat angewandt, die mit der Zeit immer mehr an Bedeutung gewann und für die Kulturmethode von der Mitte des 19. Jahrhunderts an charakteristisch wurde.

Der landwirtschaftliche Zwischenbau — meist ein Jahr Kartoffelbau, zwei Jahre Habersaat, im dritten Jahre gleichzeitige Saat von Fichte und Haber — wurde bereits im Operat von 1850 als beste Kulturmethode für Laub- und Nadelholz empfohlen. Veranlassung hiezu waren neben dem Bestreben, den Pflanzen entsprechend billige Bodenbearbeitung und insbesondere Frostschutz zu verschaffen, die Absicht, den Futterbedarf für die Wildfütterungen (und vielleicht auch für die Landwirtschaft treibenden Oberförstereien) zu decken. Die Methode war von Erfolg begleitet. Das Operat von 1868 stellt fest, daß „der landwirtschaftliche Zwischenbau bis jetzt nur günstige Resultate erzielt hat und zwar sowohl beim Laubholz wie beim Nadelholz“. Auch das Operat von 1881 hebt die Vorteile des landwirtschaftlichen Zwischenbaues, insbesondere die Bodenbearbeitung, hervor. Erstaunlich ist es daher, daß trotz dieser guten Erfahrungen bei den Kulturflächen des Jahres 1890 diese Kulturmethode — Habersaat — nicht angewendet wurde.

Neben den mancherlei Vorteilen, die der landwirtschaftliche Zwischenbau hatte, steht sein großer Nachteil, die Führung größerer Kahlschläge und die Vernichtung jeglicher Laubholzbeimischung. Durch Entfernen und Umgraben der Stöcke wurde Stockausschlag verhindert, vorhandener Laubholzunterstand oder Vorwuchs restlos vernichtet.

Die Folge dieser Kulturmethode waren daher zwar wüchsige, aber dichtgestellte reine Fichtensaatbestände.

<sup>20)</sup> Revierbeschreibung für Pöring 1814.

<sup>21)</sup> Diese Klengmethoden, insbesondere das oft geringe Keimprozent der Samen, sowie die Bestimmungen, daß der ganze Same eigenhändig vom Personal gesammelt werden mußte, trugen wesentlich zu den Kulturrückständen bei.

<sup>22)</sup> Operat von 1845.

Große Ausdehnung erlangte die Fichtensaat noch einmal im Jahre 1890, wie später aufgeführt werden wird.

Die Fichtenpflanzung nahm im 19. Jahrhundert nicht den Umfang ein, wie man annehmen sollte.

Vor dem Jahre 1845 waren Fichtenpflanzungen so gut wie unbekannt. Erst um diese Zeit fing man an, aus dichten Verjüngungen Pflanzen, insbesondere Ballenpflanzen, zu stechen und an die gewünschten Plätze zu pflanzen.

Diese Ballenpflanzung wurde, wie auch das Operat von 1855 erwähnt, hauptsächlich zur Nachbesserung, aber auch hier nur in geringem Umfange, vorgenommen.

Als Pflanzengröße wird 1—3' vorgeschrieben. Erst das Forsteinrichtungswerk im Jahre 1868 erwähnt Verjüngung der Hiebe mit Saat oder Pflanzung, und zwar nach dreijähriger Schlagruhe (Rüsselkäfer). Die Pflanzen mußten in Saatkämpfen selbst gezogen werden.

Zur ganz großen Ausdehnung kam die Fichtenpflanzung erst mit den Nonnenfraßflächen.

## 7. Die letzten Versuche der Laubholzverjüngung.

Im Vergleich mit der Ausdehnung der Fichtenverjüngung können die geringen Versuche der Laubholzverjüngung im 19. Jahrhundert als recht unbedeutend angesehen werden. Von Bedeutung sind sie nur insofern, als sie zu Beginn des 19. Jahrhunderts noch das auffällige Mißlingen wie im 18. Jahrhundert zeigten, in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts — nach Aufhören der Nebenutzungen — aber bereits manchmal erfreuliches Gedeihen versprachen.

Als um die Wende des 18./19. Jahrhunderts sich der Umschwung der Wirtschaft zugunsten der Fichte vollzog, wurde die Laubholzverjüngung zwar sehr eingeschränkt, aber noch nicht ganz aufgegeben. Insbesondere hatte man immer noch Hoffnung auf natürliche Verjüngung der letzten vorhandenen Buchenbestände, von denen die im Osten befindlichen auch „einigen Buchenaufschlag“ aufweisen. Diese Bestände sollten nach den Bestimmungen des Operats von 1814 erhalten und „da sie bereits in Dunkelschlagstellung standen“, plenterweise auf Buchenverjüngung bewirtschaftet werden. Leider hatte die Buchenverjüngung wenig Erfolg; Buchensamenjahre blieben aus (in der Zeit von 1804 bis 1814 erfolgte nur ein „sogenanntes Gespräng“), „was eine wahrscheinliche Folge des abgelebten Zustandes der Buchen und des erschöpften Bodens ist“. (Operat von 1814.) Der etwa eintretende Buchenaufschlag konnte aber auf dem verhärteten Boden nicht keimen und verschwand wieder.

So kam es, daß bis zur Mitte des Jahrhunderts auch diese Buchenbestände kahl abgetrieben und mit Fichten besät wurden. Buchenbestände, die zwar keine Aussicht auf Naturverjüngung

boten, aber immerhin noch einigermaßen geschlossen waren, wurden für die Nachzucht der Eiche, die unter Buchenschirmen eingestuft werden sollte, bestimmt.

Aus der Tatsache, daß selbst geschlossene Buchenbestände dazu verwendet wurden, die Eiche zu verjüngen, geht hervor, daß die Eichennachzucht noch für sehr wichtig gehalten wurde. Dies bestätigt auch das Operat von 1814, das feststellt, daß „mit Verschwinden des Eichenholzes und dem folglich immer mehr steigendem Werte desselben als Bau- und Nutzholz für die Forstkasse und für die Umgebung ein wesentlicher Vortheil seyn wird, wenn wenigstens soviel Eichenholz nachzuziehen gesorgt wird, als thunlich seyn wird und wodurch die hauptsächlichsten Bedürfnisse der benachbarten Unterthanen auch in Zukunft befriedigt werden können. — Es darf aber nicht auf Eichennachzucht im Großen gerechnet werden.“ Auf Eichennaturverjüngung konnte nicht mehr gerechnet werden, da „die Eichen nur mehr in einzelnen Stämmen über dem Nadelholz vorkamen und schon seit langem beinahe gar keinen Samen mehr trugen“.

Als besondere Kulturmethode wird auf Stellen, „die nicht mehr ohne künstliches Zuthun für Laubholz in Kultur gesetzt werden können“, Birkenwaldbegründung durch Saat gefordert, unter deren Schutz dann Bucheln und Eicheln „gestopft“ oder „gepflanzt“ werden können.

Diese wohlgemeinten Bestrebungen der Laubholzverjüngung mißglückten teilweise, teilweise kamen sie gar nicht zur Ausführung, da das Hageljahr 1829 größere und wichtigere Kulturaufgaben stellte.

Ein Versuch vom Jahre 1829, die Buchen durch Stockhieb zu verjüngen, mußte selbstredend bei dem Alter der Stöcke mißlingen.

Auch die Einbringung der Eiche durch Dazwischenstufen von Eicheln auf den Föhrensaatstreifen der Hagelkulturen (allein im Revier Eglharting 3108 Pfund auf 45 Tagwerk, d. i. je ha 4 Ztr.) war ein zweckloses Bemühen.

Einen geringen Anbau der Eiche vermittelt Saat verlangt auch das Operat von 1845 „in Horsten oder größeren Revieren an Orten, wo der Boden hiezu geeigenschaftet“, und an Geräumten. Maßgebend für den Anbau der Eiche wird wohl der Bedarf an Eichenpfählen für den Parkzaun, sowie der Wunsch nach Wildäsung durch Eicheln gewesen sein.

Vollkommen abgelehnt wird dagegen die Buchennachzucht, „auf die bei der künftigen Bewirtschaftung keine Rücksicht genommen werden soll, indem aus den Wachstumsverhältnissen dieser Holzart fast in allen Lokalitäten des Parkes evident hervorgeht, daß sie kein Gedeihen und gutes Fortkommen zeigt. Die alten Buchenbestände sind durchwegs überständig und keinen Samen zu zeugen fähig, die zwischen den Fichten vorkommenden jüngeren Buchenhorste (Reste ehemaliger Buchenverjüngungen) sind meist verkrüppelt und zuwachslos“.

Diese Zurücksetzung der Buche blieb im ganzen Jahrhundert unverändert.

Im Jahre 1856 wurde der neueingeführte landwirtschaftliche Zwischenbau auch für die Eichenkulturen vorgeschrieben. Das Operat von 1868 berichtet, daß diese Kulturmethode auch beim Laubholz geglückt sei. Unter landwirtschaftlichem Zwischenbau wurden in den Jahren 1854/1872 im Revier Anzing allein 156 Tagwerk Laubholzkulturen in Mischung von Eiche, Ahorn, Esche und Ulme vorgenommen. Die Kulturen gingen meist anfangs gut, wurden aber häufig später durch Fröste (Kahlflächen) und Wild bei zu frühem Auflassen der Zäune wieder vernichtet. Bei diesen Kulturen, die nur in Hohenlinden und Anzing, nicht in Eglharting vorgenommen wurden, gediehen „am besten die Eichen, weniger die Eschen und Ahorne“; Buchen, die nicht erwähnt werden, scheinen nicht nachgezogen worden zu sein.

Trotz des guten Erfolges wird ab 1856 die Eichenverjüngung noch mehr eingeschränkt. Die bezüglich des Gedeihens der Laubholzkulturen gehegten Erwartungen erfüllten sich auf die Dauer nicht; mit Nadelholz mußten die Laubholzkulturen nachgebessert werden.<sup>23)</sup>

Das Operat von 1881 stellt schließlich die Eichennachzucht vollständig ein, „weil die Eiche auf der Münchener Schotterebene nicht standortsgemäß sei“! Die letzten Reste der Eichenstangenhölzer werden 1911 als nicht standortsgemäße Bestockungsteile wegen geringen Wuchses vorzeitig eingereicht, „da Klima und Boden des Ebersberger Forstes der Eiche nicht zusagen“. Damit war eine fast dreihundertjährige Entwicklung der Eichen- und Buchennachzucht, die allerdings meist negativ verlief, endgültig für viele Jahrzehnte abgeschlossen.

Ein anderes anspruchsloseres Laubholz trat im 19. Jahrhundert häufig an die Stelle der Edelhölzer; die B i r k e war die geeignete Holzart, um auf den kahlen frostgefährdeten Flächen im Vereine mit dem Nadelholz gedeihen zu können.

Die künstliche Nachzucht der Birke, die als Nebenholzart im Ebersberger Forste immer heimisch war, ist erst von der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts an zu verfolgen. Direkten Anlaß zur allgemeinen künstlichen Nachzucht der Birke gab eine amtliche Verordnung vom Jahre 1796, die den Anbau der Birken zur Aufforstung von Oedländereien, dann als Ersatz der immer mehr in Abnahme begriffenen Buche und als Hilfsmittel zur Nachzucht der letzteren auf kahlen, frostgefährdeten Plätzen anbefahl.<sup>24)</sup> Die Birke

<sup>23)</sup> Auch das Operat von 1911 bestätigt das schlechte Gedeihen der früheren Laubholzkulturen, „die Versuche, die früher im westlichen Teile des Betriebsverbandes vorherrschende Eiche nachzuziehen, finden sich im Dist. XIV 30, XVII 1,2, zeigen aber ebenso geringen Erfolg wie die im Dist. VI 21a, VII 7, 14, 15 vorhandenen Reste früherer ausgedehnter Laubholzplantagen“.

<sup>24)</sup> Voit, Geschichte der Verjüngung. S. 52.

wurde somit „als Ersatzmittel der Buche für Brand- und Kleinnutzholz“<sup>25)</sup> angesehen.

Bereits zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurden häufig Birken-, Fichtenmischsaaten, sowie reine Birkensaaten, unter deren Schutze die Laubhölzer aufgezogen werden sollten, ausgeführt; von Birken-samen wurden jährlich zirka 300 Pfund gebraucht. Im Jahre 1816 sind daher viele hundert Tagwerk mit Birke bestockt.

Als eine neue Holzart, die Föhre, bekannt und späterhin auch mehr Fichtenpflanzung angewendet wurde, wurde die Birkensaat in den Hintergrund gedrängt. Erst im Jahre 1890 wurde sie wieder in größerem Umfange ausgeführt.

## 8. Einbringung der Kiefer und anderer nicht heimischer Holzarten.

Von großer Bedeutung für die Holzartenzusammensetzung des Ebersberger Parkes war die Einbringung einer bis dahin fast unbekanntes Holzart, der K i e f e r. In dem letzten Abschnitt der Bestockungsänderungen des Forstes tritt nun zur Fichte die noch anspruchslosere Kiefer.

Mag die Kiefer auch in früheren Jahrhunderten (z. B. 1773) vereinzelt sich auf Schlägen eingefunden haben, so tritt sie als Wirtschaftsholzart erst im 19. Jahrhundert in dem nicht zu ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiete gehörigen Ebersberger Forste auf.

Die Schäden der Spätfröste waren die erste Veranlassung, die frostharte Kiefer auf kahlen Flächen einzubringen, auf denen die Fichtensaat durch „Kälte und Reiffe“ vernichtet worden war. So wird z. B. 1822 von einer Nachbesserung einer durch Frost beschädigten Fichtenverjüngung mit Föhre gesprochen.

In großem Umfange machte das Hageljahr 1829 die Einbringung der Föhre notwendig. Große Flächen — im Revier Eglharting 2852 Tagwerk<sup>26)</sup>, im Revier Hohenlinden 511 Tagwerk — mußten kahl abgetrieben werden. Die ersten Versuche, die Flächen mit Fichtensaat, zum Teil unter Beigabe von Birke oder Haber, in Kultur zu bringen, mißglückten auf den großen ungeschützten Flächen fast vollständig; man griff daher zum ersten Male in größerem Maßstabe zur Föhrensamt, die zum Teil in Mischung mit Fichte in Voll-, Platten- und Riefen-Saaten ausgeführt wurde. Die Riefen waren „1½ Fuß breit und 5 Fuß entfernt sehr seucht zu hauen“<sup>27)</sup>. Hiezu brauchte man, da „der aus dem Rheinkreise erhaltene Same ziemlich schlecht und voller Unreinigkeiten ist, 6 Pfd. pro Tagw.“<sup>28)</sup>

Der Föhrensamen zu diesen Saaten wurde in der Hauptsache von den Pfälzer Staatsklengen, die in großer Blüte standen und ihre

---

<sup>25)</sup> Revierbeschreibung von 1814.

<sup>26)</sup> Operat von 1845, nach Kulturnachweisungen (von Crug) nur 1150 Tgw.

<sup>27)</sup> Crug, Der Hagelschlag von 1829 in den obb. Staatsforsten, Forstwiss. Zentralbl. 1928. S. 690.

<sup>28)</sup> Ebenda.

Erzeugnisse weit über die engeren Grenzen hinaus sandten, bezogen.<sup>29)</sup>

In den Jahren 1831—37 wurden damit im Revier Eglharting 1652 Tagwerk, im Revier Hohenlinden 481 Tagwerk mit insgesamt 13 000 Pfund Föhrensamen angesät.<sup>30)</sup>

Pflanzungen von Fichte und Föhre wurden auf den Hagelflächen nur in geringer Ausdehnung (45 Tagw.) und meist als Nachbesserung vorgenommen.

Da man richtig erkannte, daß die Föhrenkulturen nur unter Schutz gegen das Wild zu erhalten waren, wurden große Einfänge errichtet, in denen die Kulturen gut gediehen. Im Interesse der Jagd wurde durch eine Allerhöchste Verfügung im Jahre 1838/39 bestimmt, daß ein Teil der Föhreneinfänge wieder aufgelassen wurde. Die Folge war, daß „die von dem Einfänge wieder ausgeschlossenen, bereits ausgeführten schönen Föhrenkulturen in den zwei folgenden Jahren durch das Wildpret gänzlich vernichtet wurden, wobei man zur vollen Ueberzeugung kam, daß Föhrenkulturen auf uneingefriedigten Flächen hier gänzlich zwecklos sind.“<sup>31)</sup>

Diese Föhrenbestände waren ursprünglich nur als langfristiger Vorwald gedacht, „als Mittel zur leichteren und schnelleren Aufforstung der größeren schutzlosen Oedungen und um in späterer Zeit unter ihrem Schutze die Fichte wieder nachziehen zu können.“<sup>31)</sup>

Es wurde daher im Forsteinrichtungswerk von 1845 eine eigene Betriebsklasse mit 3892 Tgw. für diese frühzeitig zur Nutzung bestimmten Föhrenbestände aufgestellt. Als Umtrieb für die Kiefern wurden 60—70 Jahre festgesetzt, während der Fichtenumtrieb 120 Jahre betrug.

Auch im Jahre 1856 war diese Anschauung über die frühzeitige Nutzung der Föhrenbestände noch maßgebend. „Die Föhrenbestände von 1829 gedeihen nicht gut, da hier der Boden dieser Holzart, welche ohnedies nur als v o r ü b e r g e h e n d zu betrachten ist, wenig zusagt.“ An der schlechten Ausformung der Föhre war aber neben dem Boden die vermutlich schlechte Samenprovenienz wohl nicht unbeteiligt.

Die Betriebsklasseausscheidung wird aber im Jahre 1856 aufgehoben, „weil diese Föhrenbestände mit Fichte gemischt gesät wurden oder sich von selbst mit Fichtenjungwuchs bestocken, und bei entsprechender Behandlung theils in reine, theils mit Fichten gemischte Bestände umgewandelt werden können“.

Es kam schließlich dazu, daß, wie es häufig der Fall ist, der Kiefernvorwald als Hauptbestand beibehalten wurde, um damit Kulturkosten zu sparen. Mit Veranlassung zu dieser Ueberlegung werden auch die ohnehin zahlreichen Nonnenkulturen der neunziger Jahre gegeben haben.

<sup>29)</sup> Münch u. Künkele, Forstwiss. Zentralbl. 1923. S. 4011.

<sup>30)</sup> Meyer-Behlen, B. f. F. u. J. V. 1842, I. Heft, S. 33, enthalten in Münch-Künkele, Forstwiss. Zentralbl. 1923. S. 411.

<sup>31)</sup> Operat von 1845.

Seit sich die Fohre bei der Aufforstung vom Jahre 1829 bewährt hatte, kamen, wie die Kulturnachweisungen der dreißiger bis fünfziger Jahre zeigen, Fohrensaaten auf frostgefährdeten Plätzen, sowie Fohrenpflanzung zur Nachbesserung häufig zur Anwendung. Der Betriebsplan von 1868 sieht sich sogar veranlaßt, die Fohrennachzucht zu beschränken und nur auf „dem Reife besonders ausgesetzten Lagen“ und nur in Einfängen zu gestatten. Die Nachbesserung der Fohre wurde dagegen wegen Wildverbiß ganz aufgegeben.

In diesem Umfange blieb die Fohrensaat, die später durch Fohrenpflanzung vielfach verdrängt wurde, im ganzen 19. Jahrhundert in Anwendung.

Als im Jahre 1890 wiederum große Kulturobjekte vorhanden waren, hätte man annehmen sollen, daß auf Grund der Erfahrungen die Fohre in großem Maßstabe und frühzeitig als Schutzholz verwendet worden wäre. Es ergab sich aber auch bei dieser Kalamität die parallele Erscheinung wie vor hundert Jahren, daß man erst nach vielen mißglückten Versuchen mit der Fichte zur Fohrenpflanzung auf Frostflächen schritt, und daß man auch hier lange Zeit glaubte, ohne Zaun Fohrenkulturen hochzubringen. Dies wird im nächsten Abschnitt näher ausgeführt werden.

Ebenso wie die Kiefer sollten auch noch andere Holzarten im 19. Jahrhundert im Ebersberger Forste Eingang finden.

Gleichzeitig mit dem Verschwinden der einheimischen Laubhölzer aus dem Walde ging das Bestreben, fremde Holzarten versuchsweise anzubauen.

Schon frühzeitig, zu Ende des 18. Jahrhunderts, wurde die in den Alpen heimische Lärche, die leicht zu verjüngen war, im Anzinger Forste in zwei kleinen Einfängen angebaut. Auch im Anfange des 19. Jahrhunderts wurde diese Holzart in sogenannten „Lärchengärten“ gerne kultiviert und in größerem Maße auf den Schlägen und Oedungen teils in Mischung mit Fichte eingesprengt, teils in besonderen kleinen Einfängen angesät. Daß manche Lärchenkultur von Erfolg begleitet war, ist z. B. daraus zu ersehen, daß von dem Hagelschlag ao. 29 nach dem Bericht des Forstamtes auch eine „13 Tagwerk große Lärchenkultur, die eine Größe von 3 : 6 Schuh hatte, sehr freudig wuchs und eine herrliche Ansicht gewährte“<sup>32)</sup>, betroffen wurde.

Die günstigen Erfolge, die der Lärchenanbau in den ersten Jahrzehnten aufzuweisen hatte, konnten auf die Dauer nicht bestehen. In den Fichten-, Lärchenbeständen wurden die Lärchen nach und nach überwachsen und zum Absterben gebracht, die reinen Lärchenkulturen zeigten mit 40 bis 50 Jahren Wuchsstockungen, wurden zuwachslos und starben ab. Der strenge Schotterboden erwies sich für die Lärche als nicht geeignet. Daher wurde seit 1845

---

<sup>32)</sup> Crug, siehe oben. S. 547.



von der Lärchennachzucht mit einigen kleineren Ausnahmen abgesehen.

Der Vorliebe für fremdländische Holzarten wurde auch im Ebersberger Parke gehuldigt.

Den Anfang machten schon zu Ende des 18. Jahrhunderts Anbauversuche mit der Weymouthskiefer. Auch späterhin wurden noch hie und da Horste dieser vielversprechenden Holzart angelegt. Durch die Einwirkungen des Hochwildstandes blieben aber von diesen Versuchen nur wenige Reste zurück.

Merkwürdig ist ein Anbauversuch der weißen Maulbeere (*morus alba*), der auf landesherrlichen Befehl erfolgte, um die Seidenraupenzucht einzuführen. Im Jahre 1773<sup>33)</sup> wurden auf kurfürstliche Anordnung 34000 Pflänzlinge von Maulbeerbäumen aus Tirol bezogen und in den Forsten der Umgebung Münchens — also wahrscheinlich auch im Ebersberger Forste — angepflanzt.

Die zweite Veranlassung für die Einbringung des Maulbeerbaumes gaben die Bestrebungen König Ludwig I., der durch Min.-Reskript vom 8. Januar 1826 die Forstämter dazu anwies. Es finden sich auch im Operate von 1845 Nachweisungen über die Ausführung von Maulbeerbaumpflanzungen, die aber, wie unter dem Klima der Schotterebene zu erwarten war, restlos mißglückten.

## 9. Bekämpfung der Nebennutzungen.

Die mannigfachen Verjüngungsarten und Hiebsformen zeigen, wie intensiv die Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert bemüht war, geregelte Waldzustände und ertragsreiche Bestände zu schaffen. Diese Bestrebungen und Wirtschaftsmaßnahmen wären nicht durchführbar gewesen, wenn nicht die Forstverwaltung in der ersten Hälfte des Jahrhunderts einen erbitterten, aber schließlich erfolgreichen Kampf gegen die starke Ausübung der Nebennutzungen geführt hätte.

Die Forstverwaltung hatte um so größeres Interesse an der Beseitigung der Nebennutzungen, als diese von wichtigen Einnahmen lediglich zu schädigenden Waldeingriffen herabgesunken waren; an der Gesamteinnahme des Revieres Eglharting mit 8000 fl. nahmen die Nebennutzungen im Jahre 1814 nur 6 Prozent (470 fl.) ein; der Rest war Erlös aus dem Holze.

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts fanden noch beträchtliche Nebennutzungen im Ebersberger Forste statt. Die Schweinemast hatte zwar mit Nachlassung der Masterträge infolge des Laubholzurückganges allmählich von selbst aufgehört<sup>34)</sup>; dafür wurden Weide und Streunutzung schlimmer denn je im Walde ausgeübt.

Als man zu Ende des 18. Jahrhunderts den Schaden dieser

<sup>33)</sup> Voit, Geschichte der Verjüngung. S. 94.

<sup>34)</sup> Von 1804 bis 1814 waren die Pachtverträge für die Reviere Anzing und Pöring durchschnittlich jährlich nur 15 fl. Seit dieser Zeit ist keine Verpachtung mehr ersichtlich.

Nebennutzungen erkannt hatte, versuchte der Kurfürst Karl Theodor durch eine Kameralforstinstruktion für den Anzinger Forst<sup>35)</sup> sowie durch ein ergänzendes kurfürstliches Reskript, die Waldweide und die Streunutzung in pflegliche Bahnen zu lenken.

Die Waldweide wurde zwar auf Ruf und Widerruf noch gestattet, durfte aber nur noch unter Aufsicht eines Hirten unter Tag und in der Zeit vom Juni bis zum Herbst sowie gegen eine Rekognitionsgebühr ausgeübt werden. Zudem mußten die Schläge durch die Weideberechtigten selbst durch Zäune gesichert werden.

Auch die Streunutzung sollte eingedämmt werden, indem nur noch auf spezielle Anweisung und in entsprechendem Wechsel an Orten, wo keine Verjüngung war, gerecht werden durfte.

Diese einschränkenden Bestimmungen der Kameralforstinstruktion hatten zwar zum Teil denselben Inhalt, wie Verordnungen des 16. bis 18. Jahrhunderts. Aber jetzt war eine starke Forstverwaltung vorhanden, der es im Gegensatz zu früher auch möglich war, diese Anordnungen tatkräftig durchzuführen.

Einen großen Unterschied zum Anzinger Forst bot hingegen in dieser Beziehung im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts der Klosterwald. Es fehlte hier infolge der Eigentumsveränderungen, die der Wald durchmachen mußte, bis er in landesherrliche Verwaltung kam, an einer straffen Ordnungsgewalt; „weder Holz- noch Nebennutzungen konnten in Schranken gehalten werden“<sup>35)</sup>.

Interessant ist ein Versuch des Landesherrn, auf friedlichem Wege die Waldweide durch Waldabtretung, also Trennung von Wald und Weide, abzulösen. Ein Angebot des Kurfürsten um 1800, alle, die freiwillig der Weide entsagen würden, „mit einem unverhältnismäßigen, vom Forste abzuschneidenden Walddistrikt“ zu freiem Eigentum abzufinden, wurde einstimmig abgelehnt<sup>36)</sup>.

Die einschränkenden Bestimmungen über die Waldweide bewirkten zwar Schonung des Waldes und setzten den Umfang der zur Gewohnheit gewordenen Waldweide herab, konnten sie aber nicht ganz beseitigen.

Im Jahre 1814 wurde „die Weidenschaft im Revier Pöring allein mit 250—260 Stück Rindvieh und 80—90 Pferden im Revier Anzing mit 250 Stück Rindvieh und Pferden ausgeübt“<sup>36)</sup>, obwohl ein Weidezins von 45 kr. pro Stück und die jährliche Genehmigung der Generalforstadministration verlangt wurden. Es wird dies aber schon als ein bedeutender Rückgang gegenüber der früheren Weideausdehnung bezeichnet.

Die Versuche, die Weide weiter einzuschränken und die Gebühren einzuheben, stießen in den nächsten Jahren auf den hartnäckigen Widerstand der Gemeinden. Ein umfangreicher Akt von Beschwerden aus dieser Zeit hat sich erhalten, in denen von den umliegenden Gemeinden bitter über die Beeinträchtigungen der

---

<sup>35)</sup> Operat von 1845, Geschichtlicher Rückblick.

<sup>36)</sup> Operat von 1845, Geschichtlicher Rückblick.

Weide geklagt wird. Da wird z. B. angeführt, daß „kein Futter vorhanden ist, Mangel an Wiesen, die ohnehin bei dem schlechten Boden und Klima nicht gedeihen, bestehe, und daß sie ohne Waldweide alle ohne Rettung verloren wären“.

Selbst waldbauliche Folgen führen die Gemeinden an. „Wir dürfen vielmehr mit Grund behaupten, daß an jenen Stellen, wo das Vieh bisher weiden durfte, das Wachstum des Holzes weit mehr gefördert wurde als an Orten, wo das Vieh nicht hinkam, weil durch die Fußtritte des Viehes der leichte Holzsame in den Boden gebracht wird, während er sonst auf das Gras und Moos fällt, und durch die Sonne aufbrennt“. Die ursprüngliche Behauptung, daß die Gemeinden „ein Recht auf Weidenschaft hätten“, wird bald von den Gemeinden protokollarisch widerrufen und „Vergünstigungsweide“ festgestellt. Trotzdem das Rentamt die Beschwerden der Ortschaften unterstützte, wies die Regierung auf Antrag des Forstamtes Eglharting die Eingabe ab und beließ die in der Kameralforstinstruktion niedergelegten Bestimmungen über die Weide. Nur gewisse Erleichterungen, wie Eintrieb vor Juni, Weidelerlaubnis ohne Hirten für Einödbauern, werden zugestanden.

Was alle Bestimmungen und forstwirtschaftlichen Bemühungen nicht erreichen konnten, das brachte schließlich ganz von selbst die Umstellung des landwirtschaftlichen Betriebes zur Stallfütterung, die „in der Gegend immer mehr Eingang findet, weil der Futterbau des Klees und der Kartoffel überall außerordentlich zugenommen hat und nun jeder von den Vortheilen der Stallfütterung immer besser überzeugt ist; dies beweisen vorzüglich die von Jahr zu Jahr sich mindernden Weideansprüche der Unterthanen an den Staatswald“<sup>37)</sup>.

Während man noch um 1800 bereit war, große Staatswaldflächen für Weideablösung zu opfern, wird 1845 festgestellt, daß die Weidenutzung sich ständig mindern wird und „daher eine besondere Maßregel zur Beschränkung dieser in den letzten Jahren ohnehin nur in geringer Ausdehnung stattgefundenen Nebenutzung unnötig sein wird“<sup>38)</sup>.

Die Intensivierung des landwirtschaftlichen Betriebes einerseits, die zunehmende Fläche der Nadelholzdickungen andererseits machten die Waldweide unwirtschaftlich. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts hörte die Waldweide, die jahrhundertlang eine Geißel für die Waldungen gewesen war, vollständig auf.

Schwieriger war die *S t r e u n u n g* zu bekämpfen, die gerade noch in den ersten Jahrzehnten besonderen Umfang annahm und den geschwächten Buchenbeständen die letzte Lebenskraft nahm.

Durch die vorhin erwähnten Bestimmungen der Kameralforstinstruktion war die Streunutzung bis zum Jahre 1814 im Anzinger

<sup>37)</sup> Operat von 1845. Geschichtlicher Rückblick.

<sup>38)</sup> Operat von 1845.

Forst beschränkt worden auf ca. 120 Fuder Streu im Revier Anzing, auf 200 Fuder Streu im Revier Eglharting. Die Streu wurde neben Laubstreu meist infolge Rückgang des Laubholzes aus Moosstreu gebildet. „Da aber die Laubstreu jener des Nadelholzes vorgezogen wurde, und das jährlich erhaltene Quantum größtenteils immer nur aus den Buchenbeständen erholt wurde, so mußte die übermäßige und mit der Buchenfläche in keinem Verhältnis gestandene Gewinnung dieses Nebenproduktes notwendig den Boden so sehr schwächen, und dadurch den zu unzeitig rückgängigen Zustand der Buchenbestände herbeiführen.“ (Operat von 1814.)

In den Buchenbeständen des Klosterwaldes wurde bis zum Jahre der Reviervereinigung die Laubstreu ohne einschränkende Bestimmungen, sowie „ohne Bezahlung und Anfrage“ genutzt.

Im Anzinger Forste wurde ab 1814 die Reststreuabgabe vermindert und nur in haubaren Fichtenbeständen und auf unschädlichen Plägen erlaubt. Einige Jahre darauf wurde im Anzinger und Ebersberger Forste das Streurechen ganz verboten und die Benützung der Hackstreu aus Fichtenastholz, deren Entfernung überdies der Schlagreinigung wegen erwünscht war, empfohlen.

Lange wollte die Bevölkerung sich an diesen Ersatz nicht gewöhnen. Viele Streugesuche von Gemeinden liefen beim Forstamt Eglharting ein; so fordern im Jahre 1821 22 Gemeinden mit 322 Landeigentümern Streuabgabe. Es war tatsächlich für die Landwirtschaft in dieser Gegend, die verhältnismäßig wenig Korn baute, aber großen Viehstand hatte und noch dazu im Uebergangsstadium zur Stallfütterung sich befand, anfangs schwer, sich der Waldstreu zu entwöhnen und das nötige Einstreumaterial sich zu beschaffen.

In schwarzen Tönen malt ein Bittgesuch die Lage der Landwirtschaft. „Denn wir bauen nicht so viel Getreide, um mit dem Stroh zur Fütterung und zur Einstreu zu langen; und haben wir keine Surrogate hiefür, so können wir natürlicherweise auch keinen Dünger erzeugen und zuletzt auch kein Getreide.“

Aber das Forstamt wie die in der Beschwerde angerufene Regierung des Isarkreises blieben fest bei der Streuverweigerung und verwiesen wiederum auf Hackstreu.

Langsam entwöhnten sich die verhältnismäßig wohlhabenden Bauerngemeinden der Umgebung des Forstes unter dem Einfluß der Umstellung des landwirtschaftlichen Betriebes und mit zunehmendem wirtschaftlichen Gedeihen allmählich der Waldstreu; nur kleine Häusler bekamen weiterhin im Vergünstigungswege kleine Streuabgaben.

Freilich war diese Entwöhnung der Streu zum Teil zwangsläufig durch die Zunahme der nicht berechbaren Fichtendickungen bedingt.

Von 1845 an spielte die Streunutzung eine ganz geringe Rolle im Ebersberger Forste und beschränkte sich auf geringe Abgabe von „Kultur- oder Schlagabraum, soweit die Entfernung der Moosdecke wirtschaftlich geboten war, also ohne alle nachteiligen

Folgen auftrat<sup>39)</sup>. In demselben Maße wie die Streunung im 18. und 19. Jahrhundert dem Walde Schaden zugefügt hatte, zeigten sich nunmehr an dem wechselnden Waldbild, wie nachher noch ausgeführt werden wird, die günstigen Wirkungen der Streuschonung.

Die anderen Nebennutzungen, die immer schon eine geringe Rolle gespielt hatten, traten auch im 19. Jahrhundert nicht mehr hervor.

In kleinem Umfange fand noch die Meilerköhlerei statt.

Aus dem Klosterwald bezogen in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die seit Jahren in Gang befindlichen Handelsköhlereien bei Hohenlinden und Forstinning<sup>40)</sup>, die für den Gegendbedarf an Holzkohle arbeiteten, ihren Holzbedarf.

Im Pörringer Reviere wurde — wie das Operat von 1814 berichtet — auf Rechnung des Oberhofmarschallamtes von einem „Hofköhlmeister“ eine Kohlenbrennerei betrieben, zu der „aus dem fraglichen Revier alljährlich und solange es etatsmäßig geschehen kann, an selbes ohngefähr 800 Klafter Buchenholz gegen den gewöhnlichen Forstpreis verabfolgt werden“.

Zwei Gründe werden diesen Meilereibetrieb veranlaßt haben, die oft schwierige Brennstoffversorgung Münchens und das Bestreben, für das Buchenholz finanzielle Verwendung zu finden. Die Ausführung der Meilerei ergab aber den Nachteil, daß zum ständigen Betrieb viel Buchenholz verbraucht wurde und somit wohl viele Buchenbestände frühzeitig und rasch zu diesem Zwecke abgeholzt werden mußten. Mit Abnahme des Buchenholzes und fortschreitender Entwicklung des Verkehrs mit Kohle verschwand in den dreißiger und vierziger Jahren die Holzmeilerei fast völlig aus dem Ebersberger Forste.

Ebenfalls in fürstlicher Regie wurde eine im Jahre 1810 begründete P o t t a s c h e s i e d e r e i betrieben, die dazu bestimmt war, „jenes Buchen-Ab- und halbverfaultes Holz, was überhaupt nicht abgesetzt werden kann“<sup>41)</sup>, zu verwerten. Da aber die Unkosten die Einnahmen überstiegen, und Absatzschwierigkeiten für die Pottasche sich ergaben, wurde nach einigen Jahren der Betrieb wieder eingestellt.

Die P e c h n u t z u n g, die nach Willkür bisher ausgeübt worden war, wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts so geregelt, daß ein „Drittheil von dem bewachsenen Fichtenholz“ jährlich an den meistbietenden Pechler, der „ansässig und von anerkannt gutem Rufe sein muß, verpachtet wurde, so daß man alle drei Jahre im haubaren Holz herunkömmet“<sup>42)</sup>. Es wird zwar schon erkannt, daß das „Harzreißen nachtheiligen Einfluß auf das Wachsthum und den

<sup>39)</sup> Forsteinrichtungswerk von 1868.

<sup>40)</sup> Crug, Forstwiss. Zentralbl. 1928, s. o. S. 562.

<sup>41)</sup> Revierbeschreibung von 1814.

<sup>42)</sup> Revierbeschreibung von 1814.

Ertrag des Holzes hat<sup>42)</sup>. Es sollten daher nur die Bestände vor der Nutzung gepechelt werden. „Da aber diese nicht ausreichen und da endlich das Harz bekanntlich ein unentbehrliches Bedürfnis ist<sup>42)</sup>, wird weiterhin die umfangreiche Pechlerei erlaubt. Was die Rücksicht auf Gesundheit der Bestände nicht vermocht hatte, setzte das jagdliche Interesse rasch durch. Seit dem Jahre 1817, in dem die Reviere eingeparkt wurden, „hörte die Pechnutzung fast vollständig auf, da sie im Interesse der Jagd durchaus unstatthaft war“. (1845. Op.) Die wachsende Konkurrenz der ausländischen Harze<sup>43)</sup> trug dazu bei, die Fichten-Scharr-Harznutzung unrentabel zu gestalten und vollkommen verschwinden zu lassen. — Schon aus diesem Umstande ist zu ersehen, welchen Einfluß die Jagd damals auf die Nutzungen im Forste hatte.

### 10. Die Jagd im 19. Jahrhundert.

Im 19. Jahrhundert hatten sich die Beziehungen zwischen Jagd und Wald im Ebersberger Forste grundlegend verändert. Während auf der einen Seite das masttragende und Aesung spendende Laubholz verschwand und die lichten, vergrasten Bestände und öden Plätze von Fichtendickungen eingenommen wurden, somit also die Aesungsverhältnisse für das Wild immer ungünstiger wurden, vermehrte sich andererseits unter übertriebener Hege der Wildstand<sup>44)</sup> sehr stark, ohne daß viel für Aesungsplätze oder für Fütterung getan worden wäre. Die Folge war, daß viele Kulturen vom Wilde verbissen wurden, worüber auch 1845 alle Waldbeschreibungen klagen; hiezu kamen noch die Beschädigungen der Fichtenstangen durch Schälern.

Ein entscheidendes Jahr in dieser Entwicklung war das Jahr 1817, in dem die drei Reviere Anzing, Eglharting und Hohenlinden als Wildpark erklärt wurden. In den Jahren 1817 bis 22 wurde sodann, um die immer steigenden Wildschäden zu verhindern, der größte Teil des Anzinger—Ebersberger Forstes umfriedigt. Da immer noch Rotwild auswechselte, wurde der Park im Jahre 1836 mit einem hohen und festgefügtten Eichen-Stangenzaun umgeben, der seitdem fortlaufend unterhalten wurde.

Im Anfange des 19. Jahrhunderts waren Forst- und Jagdverwaltung vollständig getrennt, da 1790 zwar der Forst dem Forstamt München unterstellt wurde, die Jagdverwaltung des Forstes aber als Reservejagd unter der Hofjagdtendanz blieb und durch Jagdgehilfen ausgeübt wurde. Es war aber auch weiterhin der Einfluß der Hofjagd auf die Waldbewirtschaftung sehr stark, was auch in der Hege eines starken Wildstandes zum Ausdruck kam. Erst 1824 wurde durch königliches Dekret die Jagd dem Forstamt zur Ausübung unter Aufsicht der Hofjagdtendanz übergeben.

<sup>43)</sup> Fabricius, Die Forstbenutzung. S. 558 ff.

<sup>44)</sup> Operat von 1845: 300—400 Stück Rotwild, 200 Stück Sauen, und etwas Damwild.

Damit war die Möglichkeit gewonnen, durch Verminderung des Wildstandes und Anlage von Aesungsplätzen die forstlichen und jagdlichen Interessen in Einklang zu bringen.

Ein schwerer Schlag für den Wildstand war eine große Wildseuche im Jahre 1879. Nach den Aufzeichnungen des Kreisforstmeisters von Raesfeldt gingen in den Parks um München 230 Stück Schwarzwild, 83 Stück Edewild und 71 Stück Damwild ein.

Die größte Ausdehnung, die der Wildstand im Parke erfahren hat, vollzog sich zu Ende des 19. Jahrhunderts, als die riesigen Kahlflächen die Aesung vermehrt und verbessert hatten.

### 11. Die Veränderungen des Waldbildes.

Die Schilderungen der wirtschaftlichen Verhältnisse des Ebersberger Forstes im 19. Jahrhundert und der Einwirkungen, welche die Umstellung der Forstwirtschaft, die Veränderung der landwirtschaftlichen Lage und die Hebung der Jagdpflege auf seine Behandlung gehabt haben, lassen bereits erkennen, daß das 19. Jahrhundert für dieses Waldgebiet reich an Veränderungen war. Gleich und stetig blieb nur, beschleunigt durch die Nachwirkungen der Waldschäden des 17. und 18. Jahrhunderts, begünstigt vom neuen Wirtschaftsziele und waldbaulich gefördert durch die neue Form der künstlichen Verjüngung, die Weiterentwicklung zum reinen Nadelholzwald.

Bis zum Jahre 1814 hatten sich im Forste etliche tausend Tagwerk leidlich geschlossener Buchenbestände (davon im Revier Pöring 1038 Morgen) erhalten; die Eiche kam „nur noch vereinzelt unter dem Nadelholz vor, war auch meist im Rückgang begriffen“. Aber auch die Buchenbestände werden größtenteils „als überständig, die Stämme häufig gipfeldürr und auf vollen Rückgang begriffen“ geschildert. Durch die ständigen starken Nutzungen in den Buchenbeständen und durch Auszugshiebe der Alteichen verschob sich bis 1845 das Verhältnis von Laub- und Nadelholz noch mehr zugunsten des letzteren. Bis auf geringe Reste war bis zu diesem Zeitpunkte das Laubholz bestandsweise verschwunden. Die letzten Laubholzbestandteile wurden im Jahre 1845 zur schnellen Nutzung eingereicht und ebenfalls bald genutzt. Nach den Angaben dieses Operates fand sich das Laubholz nur noch auf 201 Tagwerk vor; das Nadelholz nahm 19120 Tgw. ein; 1166 Tgw. waren mit Laubholz gemischte Nadelholzbestände.<sup>45)</sup> Einen großen Flächeninhalt nahm die unproduktive Fläche mit 1450 Tgw. ein; hiervon waren 512 Tgw. Aesungsplätze, die der Kgl. Hofjagdintendanz abgetreten waren, aber mangels von Kultur nur aus öden Plätzen bestanden; der größte Teil der unproduktiven Fläche wurde von

<sup>45)</sup> Für die einzelnen Reviere gliederte sich das Holzartenverhältnis folgendermaßen: Eggharting Lh. 55 Tgw., Nh. 6942 Tgw., gemischt 214 Tgw. — Anzing: Lh. 94 Tgw., Nh. 7793 Tgw., gemischt 138 Tgw. — Hohenlinden: Lh. 52 Tgw., Nh. 4385 Tgw., gemischt 814 Tgw.

Wegen gebildet, die im schlechtesten Zustand befindlich waren und daher meist doppelte und dreifache ausgefahrene Wegbreite hatten:

Außer der unproduktiven Fläche wird noch eine Fläche von 1295 Tgw. unbestockter Fläche nachgewiesen, die aus mißglückten oder nicht begonnenen Kulturen bestand.

Der Zeitpunkt der Forsteinrichtung von 1845 bildet einen gewissen Abschluß in dem Wechsel der Bestockung. Es möge daher die plastische Beschreibung des damaligen Waldzustandes aus dem Operat hier angeführt werden.

„An Stelle des ehemaligen Eichenwaldes war eine neue Generation und Holzart — die Fichte — getreten, die nur noch die verwitterten zerstreuten Reste des einstigen Gegners, mit dem sie über ein Jahrhundert um die Herrschaft in diesem Forste gekämpft, anbrüchige Alteichen umschloß.

Die älteren Fichtenbestände zeigen durch ihren häufig unvollkommenen Schluß, durch ihre ungleiche Bestockung und verschiedenes Alter ihr horstweises Entstehen und den in der Jugend bestandenen langen und hartnäckigen Kampf, womit diese Holzartenveränderung verbunden war.

Von den ehemaligen Buchenwaldungen haben sich zwar noch größere Reste erhalten, aber auch diese sind außer Schluß und in voller Auflösung begriffen.<sup>46)</sup> Ueberall hat sich schon die Fichte eingedrängt, welche auch auf diesen Teilen vorherrschend sein wird.

Die jüngeren Fichtenbestände, die aus den ehemaligen Eichenbeständen entstanden sind, sind infolge der planlosen Wirtschaft überall ungleichartig, zerstreut und unvollkommen bestockt, aber durchgehends sehr gutwüchsig. Dagegen sind die auf der Fläche des ehemaligen Buchenwaldes entstandenen Fichtenjungwüchse, die sehr lückig sind, kränkelnd und weniger wuchsfreudig wie im ehemaligen Eichenwald. Gründe hiefür mögen sein die im Buchenwald stärker ausgeübte Streunutzung und das lange unter Druck Stehen der Fichten.“

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wuchsen dank der intensiven Kulturtätigkeit und der pfleglichen Waldbehandlung hoffnungsvolle Fichten- und Kiefernbestände heran. Gewissenhafte Ertrags- und Betriebsregelungen hielten die Nutzung in Schranken und ließen bei Anbahnung eines regelmäßigen Altersklassenverhältnisses allmählich wieder einen Vorrat in haubarem Holze entstehen. An Masse und Wert nahmen die Bestände des Forstes ständig zu; hatten im Jahre 1790 die schlechtesten Buchenkrüppelbestände noch 71 Ster/ha Ertrag gehabt, so errechnete sich im Jahre 1845 der Haubarkeitsertrag der Fichtenbestände mit 216 Ster/ha<sup>47)</sup>, im Jahre 1881 mit 737 Ster/ha.

<sup>46)</sup> Der Kommissär Kremplhuber berichtet von über hundertjährigen Buchenbeständen, die nur 1—4 Zoll Durchmesser haben. (Sendtner s. o.)

<sup>47)</sup> Der geringe Ertrag der Fichtenbestände i. J. 1845 ergab sich durch den lückigen Zustand und das verhältnismäßig niedrige Alter der ältesten haubaren Fichtenbestände; die Durchschnittshöhe betrug damals 27 m, die Durchschnitts-



Vom finanziellen Standpunkt aus gesehen, schien demnach der Uebergang von den zuwachslosen verlichteten Laubholzwaldungen zu den ertragreichen Fichtenbeständen sehr vorteilhaft zu sein.

Auch waldbaulich zeigten sich günstige Wirkungen dadurch, daß der fast ein Jahrhundert freigelegene oder nur unter lichtem Schirm gestandene, vergraste und verdichtete Boden endlich wieder unter schützendem Bestandsdache sich lockern konnte, daß die durch Weideverbiß verfilzte und durch Streurechen ihrer Nährstoffe beraubte Bodendecke sich ungestört erholen und durch reichlichen Nadelabfall von Fichten- und Kiefernadeln Humus bilden konnte.

Schon das Operat von 1814 sprach die zuversichtliche Hoffnung aus, „daß der an vielen Stellen durch das frühere äußerst unmäßig stattgehabte Streurechen sehr deteriorierte Boden bey fortgesetzter Einschränkung desselben sich in der Folge wieder beträchtlich verbessern wird“.

Eine entschiedene Besserung des Waldstandes stellt das Forsteinrichtungswerk von 1868 fest: „Die Entfernung der schlechtwüchsigen Bestände, die größere Ausdehnung der Durchforstungen, die Beschränkung der Streunutzung usw. lassen sichtlich erkennen, daß die Bestände sich heben und da auch durch die bessere Fütterung des Wildes und dem verminderten Stand die Wiederaufforstung vollkommener und rascher vor sich gehen kann, wird auch das bessere Wachstum der Bestände immer sichtbarer werden.“

## 12. Waldbeschädigungen bis 1890.

Die Nadelholzwirtschaft hätte somit nur Vorteile gebracht, wären nicht schon während des ganzen Jahrhunderts die Begleiter der reinen Nadelholzbestände, die Schäden auf dem Gebiete des Forstschuges, aufgetreten.

Die andere Gefahr, die reine Nadelholzbestockung mit sich zu bringen pflegt, das Eintreten der Bodenerkrankung, trat gegen die anderen leichter merklichen Schäden im 19. Jahrhundert zurück, wozu auch das Vorratskapital beitrug, das den Nadelhölzern als erster Generation auf Laubholzboden zugefallen war.

Die Schäden an den Fichtenbeständen traten zwar anfangs meist nur in kleinem Umfange auf, waren aber doch stark genug, Beachtung zu finden.

Das Operat von 1814 klagt, „daß die begonnenen regelmäßigen Schläge wegen dem nachtheiligen Einfluß des *Borkenkäfers* und der *Windstürme*, den bis zur Zeit immerwährend und häufig aufeinander erfolgten Naturunfällen, nicht fortgesetzt werden konnten, indem durch diese verheerenden Unfälle seit der Existenz des Forstamtes Eglharting (1804) fast alljährlich mehr Holz zu Verderben gebracht wurde, als dem angenommenen Etat gemäß hätte geschlagen werden sollen“.

stärke 34 cm. Allerdings waren noch Bestände mit 400 Ster und Einzelstämme wie eine „Holzmutter“ genannte Fichte mit 38 m Höhe vorhanden.

Es ist begreiflich, daß die überall aufgelisteten Bestände dem Sturm willkommene Angriffsobjekte waren. „Hier ist wegen den nachtheiligen Einflusse des Windes keine Rettung mehr, solange noch haubares Fichtenholz sich findet, es wäre wohl nichts räthlicher, als ein schleuniger, gänzlicher Abtrieb der noch übrigen haubaren Fichtenpartien“ (Operat von 1814).

Dies wurde auch nicht besser, als die in dichtem Stand erwachsenen, nur schwach und nieder durchforsteten Fichtensaatebestände aufwuchsen. Häufig schufen auch die Borkenkäfer — nach den Angaben des Operat von 1814 — Löcher in den Beständen, durch welche die Winde erst Eingang fanden.

Im ganzen 19. Jahrhundert finden sich daher Klagen über häufige Windbrüche. 1848 werden 5400 Ster, 1878 9300 Ster vom Sturm geworfen.

Wenn man auch nicht vergessen darf, daß bei der außergewöhnlichen Sturmgefahr auf der Schotterebene schon früher — wie auch die Akten zeigen — Windfälle besonders an anbrüchigem Holze vorgekommen sind, so brachte doch erst die reine Fichtenwirtschaft die größeren Sturmschäden und die Gefahr von Sturmkatastrophen.

Noch auf andere Weise machten sich atmosphärische Schäden auf der Schotterebene geltend.

Den größten Schadensfall hat in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts der schon erwähnte H a g e l im Jahre 1829 gebracht.

In einem breiten Strich, der heute noch an dem zwei Abteilungen breiten Kiefernstreifen im Forstamt Eglharting kenntlich ist, zog am 27. Juli dieses Jahres ein furchtbares Hagelunwetter über den Ebersberger Forst und beschädigte die Bestände mit 3361 Tagwerk in den Revieren Eglharting und Hohenlinden in einem Maße, daß große Teile kahl abgetrieben werden mußten. Der gesamte Holzanfall, der mit zirka 200 Arbeitern aufgearbeitet wurde, belief sich auf 21331 Klafter, 565 Stk. Werkholzausschnitte und 19750 Stück Stangen (= 50000 fm)<sup>45)</sup>.

Kleinere Hagelschäden sind noch bekannt vom Jahre 1831 und vom Jahre 1837, bei denen hauptsächlich Föhrenkulturen beschädigt wurden.

Die auf den Hagelflächen entstandenen Föhrendickungen wurden häufig vom Schnee durchbrochen, da sie auf der Schotterebene zu brausch wuchsen; größerer Schneebruchschaden wird vom Jahre 1880 berichtet, wobei auf 500 ha die Föhren mit einem ungefähren Anfall von 12000 Ster gebrochen wurden. So wurde durch Einwirkung der Natur selbst der Anteil der nicht standortgemäßen Föhre erheblich gemindert.

Die häufigen Frostschäden der Kulturen wurden bereits oben erwähnt.

---

<sup>45)</sup> Crug, Forstwiss. Zentralbl. 1928, S. 572. Im übrigen darf auf die ausführliche Beschreibung des Hagelschlages in diesem Aufsatz hingewiesen werden.

Besonders auffallenden Unterschied zeitigte die neue Nadelholzbestockung durch Vermehrung der Insekten schäden. Während diese früher im mit Laubholz gemischten Walde fast vollständig unbekannt waren, werden im 19. Jahrhundert ständig wachsende Insektenschäden berichtet.

Der Schaden der Borkenkäfer wird bereits im F.E.werk von 1814 berichtet: „Das erst lange liegenbleibende, stets unent-rindete Fichtenholz mußte die Vermehrung dieses Schädlinge begünstigen.“

Im Operat von 1814 wird z. B. von einem größeren Fichtenkomplex, genannt „Feichterl“, der fast 4 Distrikte (26—29) umfaßte, berichtet, daß „Borkenkäfer und Winde erst vor wenigen Jahren Eingang gefunden, aber so schnell um sich gegriffen haben, daß hievon nur mehr vereinzelt außer Verbindung gebrachte, meist unbeträchtliche haubare Ueberreste mehr vorhanden sind“. Die Wuchsleistungen dieses starken Fichtenholzes werden durch die Holzanfälle einzelner Stämme, die bis 2—3 Sägeblöcke von 9—15 Ster betragen, charakterisiert.

Die ausgedehnten Nadelholzkulturen riefen den Rüsselkäfer herbei, „der ganze Kulturen vernichtete, sodaß man sich rathlos sah“. (Bericht von 1850.)

Andere Fichtenfeinde wie die Fichtenblattwespe und der Fichtenrindenwickler, die schon in einem Bericht von 1820 bzw. 1836 erwähnt werden, gesellten sich noch hinzu, um den Kreis derer zu schließen, die den reinen Fichtenwald bedrohten.

Die im allgemeinen kleinen Schäden durch die Insekten waren warnende Zeichen gegen die Ausdehnung der reinen Fichtenbestände. Sie wurden nicht verstanden und beachtet, erst eine Katastrophe mußte eintreten, um klar den schwachen Stand und die geringe Widerstandskraft eines aus reinem Nadelholz aufgebauten Waldes zu zeigen.

### 13. Rückblick auf das 19. Jahrhundert.

Der Ueberblick über die Wirtschaftsgeschichte des Ebersberger Forstes im 19. Jahrhundert hat Erfreuliches und weniger Erfreuliches ersehen lassen.

Die 100 Jahre von 1790 bis 1890 umschließen im Ebersberger Forst ein reiches Stück Wirtschaftsgeschichte, das Gegensätze bietet, wie sie selten in einem Waldgebiet vorkommen. An Buchenschirmschlagverjüngung zu Beginn der Epoche reihen sich bald Kahlschläge mit Fichten- und Kiefernfaat an. Neben der in geringerem Umfange betriebenen Nachzucht der Eiche steht zu gleicher Zeit konträr Waldfeldbau und Nadelholzfaat.

Tiefe Veränderungen ergingen hierbei über das Waldbild. An Stelle von verlichteten, rückgängigen Laubwaldungen zu Ende des 18. Jahrhunderts waren bis zu Ende des 19. Jahrhunderts ertragsreiche, wüchsige Fichten- und Kiefernbestände getreten. Freilich mag man dabei der Wirtschaft den Vorwurf machen, daß

sie das zum gesunden Waldbestand erforderliche Laubholz in seinen letzten Resten nicht erhalten konnte und schließlich dem Nadelholz die ganze Fläche im Reinbestand überließ. Doch müssen wir dabei den Stand der auf Nadelholz eingestellten Forstwirtschaft einerseits, den heruntergekommenen und rückgängigen Waldzustand andererseits berücksichtigen.

Auch das 19. Jahrhundert war nur ein Glied in der langen Entwicklungsreihe des Ebersberger Waldes; aber es war der letzte große Abschnitt in dem Wechsel zwischen Laub- und Nadelholzbestockung im Ebersberger Forste.

## **IX. Die Nonnenkalamität von 1890 und ihre Folgerungen für die gegenwärtige und zukünftige Wirtschaft.**

### **1. Der Nonnenfraß 1889/92.**

Zu Ende des 19. Jahrhunderts hatte die Fichtennachzucht ihren Höhepunkt erreicht. Ausgedehnte Fichtenstangen- und -baumhölzer bildeten einen massenhaltigen, frohwüchsigen Wald.

Da brach jäh und furchtbar im Jahre 1889 eine Katastrophe über den Wald herein.

In ungeheuren Scharen trat der Nonnenfalter auf. Für die Nonnenraupen waren die reinen Fichtenbestände des Forstes ein willkommenes Fraßobjekt. Machtlos mußte die Wirtschaft zusehen, wie die Bestände auf 2793 ha kahlgefressen wurden. Alle Bekämpfungsmaßnahmen gegen Imago und Raupe, wie Anlage von Raupengraben, Fangen von Faltern, Aufstellen von Exhaustoren mit Marinereflektoren, Anzünden von Leuchtfeuern, Zink- und Magnesiumfackeln vor mit Leim bestrichenen Leinwandschirmen, sowie Tief- und Hochleimen der Bestände hatten keinen Erfolg. Erst als im Jahre 1891 die Raupen von der Schlaffkrankheit (Polyederkrankheit) befallen wurden, in Klumpen an den Wipfeln sich zusammenballten und in Massen abstarben, fand die Kalamität ein rasches Ende.

Gewaltig war die Verwüstung, den dieser Großschadensfall anrichtete. Wohl waren verschont geblieben ganz junge Bestände, die wenigen reinen Buchen- und Buchen-Fichtenmischbestände besonders im Südosten des Parkes (Moräne) sowie auch die mit alten Eichen und Buchen durchsetzten Fichtenbestände am Südrande des Parkes; erhalten blieben auch zum Teil die Kiefernbestände, die aus dem Hagelschlag 1829 stammten. Aber fast die Hälfte des ganzen Forstes war kahl gefressen und mußte abgetrieben werden.

Zu dieser Verheerung kam noch zwei Jahre nach der Nonnenkalamität ein großer Windwurf. Einem großen Zyklon im Jahre 1894 und Dezemberstürmen des Jahres 1895 fielen weitere durch den Raupenfraß meist schon durchlöcherzte Bestände mit 270 000 fm zum Opfer, so daß die Kahlflächen sich auf 3800 ha erhöhten.

Die Abholzung und die Holzbringung wurden mit großer Energie in nicht ganz zwei Jahren durchgeführt. Mit 4000 Arbeitern gelang es, die durch Nonnenfraß angefallenen 1,4 Millionen fm in 14 Monaten aufzuarbeiten und gut und rasch ohne Qualitätsverluste mit einer eigenen Waldbahnanlage, auf der täglich 70 Waggon Holz befördert wurden, zu transportieren.

## 2. Wiederaufforstung der Fraßflächen.

Als wesentlich schwieriger aber erwies sich die Aufgabe, die riesigen Kahlflächen wieder in Kultur zu bringen. Da man die Notwendigkeit eines gegen Frost schützenden Vorwaldes erkannte, beschloß man, einen Birkenvorwald auf ganzer Fläche zu begründen. Unter dem Schutze dieses Vorwaldes sollte die Fichte im Verlaufe von 10 Jahren, letzteres um die gewünschte Altersstufenfolge zu erzielen, in reinen Kulturen oder geeigneten Orts mit Beigabe von Buchen und Tannen gepflanzt werden.

Wenn dieser wohldurchdachte Plan nicht den erwarteten Erfolg brachte, so lag es daran, daß bei der Ausführung der beabsichtigten Kulturmaßnahmen die ersten kostbaren Jahre, solange der Boden für die Kultur besonders geeignet war, versäumt wurden.

Die Mischsaaten Fichte, Föhre, Birke oder Fichte, Lärche, Birke, eine schon seit einem halben Jahrhundert bewährte Kulturmethode im Ebersberger Forst, die in den ersten Jahren aber leider nur auf kleiner Fläche — 335 ha — ausgeführt wurden, gelangen auf den mit Raupenkot und -leichen gedüngten Boden, der anfangs nur schwache Grasnarbe aufwies, vorzüglich. Auch die ersten Vorwaldbegründungen<sup>1)</sup> — Pflanzung zweijähriger Birke, Schwarzerle oder Lärche im 2 m<sup>2</sup> Verband — sowie die unter ihren Schutz eingebrachten Fichten zeitigen guten Erfolg. Aber mit jedem Jahre mehrten sich die Schwierigkeiten; der Boden verwilderte und verdichtete rasch; starker Gras- und Unkrautwuchs, Spätfrost und Wildverbiß fingen an, ihre volle kulturhemmende Wirkung zu zeigen. Insbesondere schien es unmöglich, in den Mulden und Einsenkungen, die ausgesprochene Frostlöcher waren, einen Vorwald hochzubringen. So mußte dann gerade auf diesen frostgefährdeten Stellen seit 1901, da man den Vorwald endgültig aufgab, die Fichte ohne Schutz oder nur unter sehr lückigem Vorwald gepflanzt werden.<sup>2)</sup>

Die Verwendung der Föhre als Vorwald wurde zwar anfangs erwogen, aber bald fallen gelassen, weil die weitständig erzogene Föhre ungünstige Wuchsform zeigte, vom Wild ohne Schutz von Zäunen durch Verbiß, Schälen und Schlagen stark beschädigt wurde und unter der Föhre als Vorwald der Anbau der Fichte Schwierigkeiten zu machen schien. Man machte sich somit die Erfahrungen

<sup>1)</sup> 1894—07: Vorwaldbegründung auf 743 ha.

<sup>2)</sup> 1908 Fichtenpflanzung ohne eigentlichen Vorwald 1785 ha.

des Jahres 1829, die auf Kiefernvorwald in Einfängen hinwiesen, nicht zu Nutzen.

Im Jahre 1911 waren alle Grasflächen durch Fichtenpflanzung — zum größeren Teil ohne Vorwald — gedeckt und in den Betriebsplänen wurde bereits die Beendigung der Nonnenkultur festgestellt. Aber schon die nächsten Jahre, die in rascher Folge starke Spätfröste brachten, zerstörten diese Hoffnungen. Die Spätfröste der Jahre 1911, 13, 15, 16, 18 und 23 suchten die Fichtenkultur schwer heim und vernichteten besonders auf den ausgedehnten Einsenkungen bei einer Frosthöhe bis 3 m die Pflanzen fast völlig. Zu diesen Frostwirkungen traten noch die Beschädigungen durch Rotwildverbiß und Grapholitha hinzu. Ganze Abteilungen machten den Eindruck einer Grassteppe, auf der noch kümmerliche Fichtentrupps oder einzelne kugelförmige Fichten standen.

Da im Kriege wenig Arbeitskräfte zur Verfügung standen, konnten die Nachbesserungen nicht in genügendem Umfange erfolgen. Inzwischen wuchsen die nicht beschädigten Bestandteile in die Höhe und umschlossen die immer schwieriger in Kultur zu bringenden Froststellen. Erst nach Wiederaufnahme eines geregelten Kulturbetriebes konnte man daran denken, die vollkommen verwilderten Blößen in Angriff zu nehmen.

Da die Nachbesserungen mit Fichte erfolglos blieben, entschloß man sich endlich — wie im Jahre 1829 — die Kiefer den Kulturen beizugeben oder direkt Kiefernvorwald in Einfängen zu begründen, dabei aber den Verband der Fohre so zu wählen, daß sie jederzeit als Hauptholzart übernommen werden kann. Alle vorhandenen Fichtenvorwüchse wurden bei der Kultur beibehalten, unbrauchbare astige Fichten, die nur als Frostschutz dienen können, wurden nach Aufastung unterpflanzt, übernahmewürdige Fichtentrupps zwecks Anschluß mit Strobe oder dreijähriger Kiefer umpflanzt.

Nur bei dieser intensiven Kulturtätigkeit unter Verwendung der Fohre war es möglich, alle Blößen zu decken und damit die letzten Schäden des Nonnenfraßes zu heilen.

Die Nonnenkalamität war ein schwerer Schlag für die vielversprechende Fichtenholzwirtschaft des 19. Jahrhunderts. Aus wüchsigen Beständen wurden kahle Flächen, schwierige Kulturobjekte. Bitter rächte sich die systematische Verdrängung des Laubholzes aus dem Forst. Zwar hätte die Nonnenepidemie auch bei einem anderen Waldstand nicht verhindert werden können. Es wäre aber im gemischten Wald nicht zu der Katastrophe in diesen Ausmaßen gekommen. Den befallenen Laubholzbeständen hätte der Nonnenfraß wenig geschadet, wie die wenigen überkommenen Laubholzbestände erkennen lassen. Vor allem aber wäre die Kultur der Grasflächen viel leichter gewesen, wenn ein Gerippe frostschützenden Laubholzbestandes die Kulturen gesichert hätte. Die bitteren Erfahrungen, welche die Katastrophe mit sich brachte, haben aber gleichzeitig einen Wendepunkt in der Wirtschaft gebracht und damit die reine Nadelholzwirtschaft abgeschlossen.

### 3. Waldzustand nach der Kalamität.

Die Kalamität zu Ende des 19. Jahrhunderts hatte den Waldzustand noch einmal grundlegend verändert.

Im Holzartenstand trat zwar durch die Kulturen wenig Wechsel ein; die Fichte blieb wie vor 1890 auch jetzt in den Aufforstungsflächen die Hauptholzart. Doch gesellte sich zu ihr in neuester Zeit in stärkerem Anteile die Kiefer, an manchen Orten auch die Lärche. Als größere, aber nur vorübergehende Beimischung des Laubholzes traten ausgedehnte Birkenvorwaldkulturen ein. Dafür aber war manches edle Laubholz, das sich bis jetzt in den ersten, um 1800 durch Plenterhiebe entstandenen Nadelholzbeständen wenigstens in der Form des Stockausschlages gerettet und erhalten hatte, verschwunden. Die großen Kahlflächen ließen mit ihren verheerenden Frösten keine Buche und Eiche mehr aufkommen.

Wesentliche Aenderung aber zeigte sich im Altersklassenverhältnis des Waldes. Ueber die Hälfte des ganzen Ebersberger Waldes wurde von Kahlflächen, jungen Kulturen und angehenden Dickungen eingenommen.

Erhalten hatten sich einige ältere Bestände insbesondere an den Parkrändern im Süden, Westen und Osten, in der Hauptsache Mischbestände von Fichte und Buche, dann Mischbestände von Kiefer und Fichte, wobei in den durchlöcherten reinen Kiefernbeständen zum großen Teil sich wieder natürlicher Fichtenanflug einfand, und schließlich noch einige reine Fichtenbestände.

Die alten Eichen und Buchen, die sich bis ans Ende des 19. Jahrhunderts gerettet hatten, überstanden meist den Nonnenfraß und stehen heute wieder über den jungen Kulturen als Ueberreste einer vergangenen starken Waldgeneration, als lebendige Zeugen gegen die Behauptungen ihres nicht standortgemäßen Vorhandenseins.

### 4. Gegenwärtige und künftige Wirtschaft.

Aus dem veränderten Waldstand heraus ergeben sich für die Wirtschaft vollkommen neue Aufgaben.<sup>3)</sup>

Die erste und wichtigste Aufgabe war, für rasche und vollständige Wiederaufforstung aller eingegangenen Kulturen und Nachbesserung der vorhandenen Kulturen Sorge zu tragen.

Zu dieser Kulturtätigkeit kamen intensive Schlagreinigungen, die insbesondere wolfartige Föhren entnehmen, und ausgedehnte Durchforstungen, die zur Zeit im Ebersberger Forste an Bedeutung den Hauptnutzungshieben fast voran stehen.

Die Bestandspflege hat ein reiches Feld der Arbeit. Neben ihren gewöhnlichen Zweckaufgaben der Erziehung, der Gewinnung

---

<sup>3)</sup> Da das neue Operat erst in den nächsten Jahren gefertigt wird, kann für die Darlegung der Wirtschaftsgrundsätze lediglich die tatsächliche Wirtschaft als Grundlage dienen.

von Vorerträgen und der Forstschuttpflege hat die Zwischennutzung in den reinen ausgedehnten Nadelholzdickungen des Forstes eine baldige Gliederung und Wirtschaftseinteilung anzustreben; durch frühzeitige Erfassung besser- und schlechterwüchsiger Bestandteile müssen die großen einheitlichen Abteilungen in Wirtschaftsfiguren zerlegt und durch Wirtschaftslinien selbständig gemacht werden. Scharfe Durchforstungen in den einen Beständen, mäßige Eingriffe in den anderen können die speziellen Abtriebsalter verschieden gestalten und so eine Altersstufenfolge anbahnen.

Durch diese Durchforstungsweise und durch rechtzeitige Verjüngungseingriffe kann die Wirtschaft die spätere wirtschaftszielgemäße Verjüngung erleichtern und ermöglichen.

Erst wenn die nach der Nonnenkalamität entstandenen reinen Nadelholzbestände in der gewünschten Form verjüngt sein werden, sind die letzten Auswirkungen dieser schweren Heimsuchung für den Ebersberger Wald beseitigt.

Neben den oben geschilderten Aufgaben der heutigen Wirtschaft tritt die Verjüngung der verbliebenen hiebsreifen Altholzbestände fast zurück. Von besonderer Bedeutung aber ist, daß nunmehr unter dem vernichtenden Eindruck der Nadelholzkatastrophe und unter der gleichzeitigen Einwirkung der allgemeinen waldbaulichen Bewegung für Mischwald das Wirtschaftsziel sich grundlegend geändert hat.

Ueberzeugt von der Notwendigkeit einer wenn auch geringen Laubholzbeimischung ist die Wirtschaft darauf gerichtet, das Laubholz bei der Verjüngung künstlich einzubringen. Durch Anlage von Buchengruppen in den Fichten-Kiefernbeständen, sowie von Eichenwindstretzen wird dem Laubholz ein angemessener Anteil gesichert. Es ist erstaunlich und erfreulich zugleich, wie gut nunmehr die Buche bei dieser kleingruppenweisen Einbringung unter dem frostabhaltenden Schutze des Altbestandes, und vor Wild durch Drahtzaun gesichert, trotz aller früherer pessimistischen Anschauungen gedeiht. Die gleichen günstigen Erfahrungen kann man mit der Eiche, die gepflanzt wird, machen.

Das freudige Gedeihen dieser Laubhölzer widerlegt alle Einwände, die gegen die Möglichkeit der Verjüngung dieser Holzarten vorgebracht wurden.

Im übrigen erfolgt die Verjüngung linear in schmalen Saumhieben, meist in der Form des Saumfemels; außerhalb des Parkes und unter dem Schutze von Einfängen geht die natürliche Fichtenverjüngung sehr gut; sonst erfolgt Unterpflanzung der Innensäume.

Die wenigen noch vorhandenen Mischbestände aus Fichte und Buche werden mit großer Sorgfalt und schönen Verjüngungserfolgen im Femelschlag kombiniert mit Saumfemelschlägen bewirtschaftet.

Eine Besonderheit bilden bei der Bewirtschaftung die aus dem Hageljahr 1829 stammenden jetzt haubaren Kiefernbestände. Auch in diesen Beständen hat nochmals ein Holzartenkampf stattgefunden. Unter dem Schutze der Kiefern sind bereits von Anfang an



Fichten mit emporgewachsen, zum Teil haben sich in den vom Nonnenfraß durchlöcherten Kiefernbeständen Fichten angesamt und im Unter- und Nebenstand erhalten; einige Fichten haben sich auch in den Hauptbestand hinaufgeschoben.

In diesen Beständen wird, soweit der Fichtennebenstand wuchsversprechend ist, lediglich zugunsten dieser Fichten auf schlechtgeformte Kiefern geplentert, der Bestand dagegen so lange belassen, bis auch die Fichten eine entsprechende nughbare Stärke erreicht haben.

Für reine Kiefernbestände mit verbüttetem Fichtenunterstand gelten dieselben Wirtschaftsgrundsätze wie für den Fichtenbestand.

So zeigt die heutige Verjüngungstechnik in Verbindung mit der zielbewußten Bestandspflege einen Aufstieg zur intensiven, auf naturgesetzlicher Grundlage aufgebauten Wirtschaft.

Die akuten Schäden der letzten Waldkatastrophe und die chronischen, tieferliegenden Schäden, die falsche Waldbehandlung auf Jahrhunderte hindurch dem Walde zugefügt haben, werden planmäßig hiebei geheilt, durch Erziehung aus nadel- und laubholzgemischten Beständen wird die Vergangenheit des Forstes mit der hoffnungsvollen Zukunft verbunden.

## **X. Die Ursachen des Laubholzrückganges im 18. und 19. Jahrhundert.**

Das 18. und 19. Jahrhundert hatte im Ebersberger Forste die Bestockung so grundlegend verändert wie wohl in wenigen Waldgebieten. Ganz besonders auffallend war aber bei dem Holzartenwechsel in diesem Forste, daß er sich im 18. Jahrhundert zum großen Teil natürlich, ohne direkte, von wirtschaftlichen Zielen getragene Einwirkung des Menschen vollzog; in natürlicher Ausbreitung drang in diesem Jahrhundert die Fichte vor und nahm die vom rückgängigen Laubholz geräumten Waldflächen ein.

Diese merkwürdige Erscheinung gab vielfach Anlaß zu Vermutungen über „die höchst wahrscheinliche Ursache der stattgehabten Metamorphose in den Holzarten“ (1814).

Schon die Hersteller der alten Operate von 1814 und 1845 äußerten hierüber ihre Ansichten und noch in späteren Schriftstücken sowie in Literaturangaben über den Ebersberger Forst finden sich mannigfache Urteile über die Gründe des Holzartenwechsels.

Eine Gegenüberstellung dieser meist voneinander abweichenden Ansichten ergibt interessante Vergleiche und ermöglicht, die kausalen Zusammenhänge und Beziehungen zwischen der Bestockungsveränderung und den sie beeinflussenden Faktoren, Klima, Boden und Wirtschaft, näher zu beleuchten.

Das Ergebnis aber, das Erkennen dieser Ursachen, ist wichtig

für die künftige Wirtschaft, um, wie das Operat von 1814 sehr zutreffend sagt, „durch die Kenntnis von dem früheren forstlichen Zustand, den vormaligen Holzarten und den Ursachen und Einwirkungen auf die Verwandlung derselben auf die zu entwerfenden Grundlagen der künftigen Behandlung und Bewirtschaftung Einfluß zu nehmen und um zur Vermeidung der durch verkehrte Waldbehandlung gemachten Fehler auf diese hinzuweisen“.

Statt aber nach solchen Fehlern in der Wirtschaft zu suchen, zogen die früheren Forsttaxatoren vielfach lieber andere von außen kommende Gründe heran, die den Holzartenwechsel bewirkt haben konnten.

### 1. Klimaänderungen.

Sehr verbreitet war in der Zeit, in der Moreau des Jonnes seine bahnbrechenden Behauptungen über die Zusammenhänge von Wald und Klima der forstlich interessierten Welt verkündet hatte, die Ansicht eines Klimawechsels, eines Uebergangs von Eichen- zum Fichtenklima, d. h. eines Kälterwerdens, das die klimatisch anspruchsloseren Nadelhölzer gegenüber dem empfindlichen Laubholz begünstigt und damit das Vordringen der Fichte verursacht hätte.

Von diesem Standpunkte geht das Forsteinrichtungswerk von 1845 aus:

„Was aber die Metamorphose der Holzarten betrifft, glaubt man dieselbe großentheils als eine, allerdings durch unzweckmäßige Waldbehandlung unterstützte und beschleunigte, eigenthümliche Wirkung der Natur selbst betrachten zu müssen, welche das vegetative Leben nach noch lange nicht hinlänglich bekannten Gesetzen regiert!“

Eine Klimaänderung nimmt schließlich noch das Operat von 1910 an, wenn es feststellt, „Boden und Klima sagen der Eiche nicht mehr zu“.

Für diese Anschauung gibt es eine Reihe von Vertretern; so spricht Kraft<sup>1)</sup> „von einer gänzlichen Verrückung der Vegetations-epochen und Niederschläge“; Jentsch<sup>2)</sup> kommt zu der Annahme, daß die Klimaänderungen in gegenwärtiger Zeit nicht zum Stillstand gekommen sein können“. Auch Hundeshagen<sup>3)</sup>, der das örtliche Ausgehen einer Holzart auf den periodischen Wechsel oder auf Veränderungen des Klimas zurückführte, könnte als Kronzeuge für das Versagen der Laubholzverjüngung im Ebersberger Forst erwähnt werden. Diesen Aeußerungen, die für einen allgemeinen Klimawechsel sprechen, steht aber die Meinung der überwiegenden Zahl der Klimatologen gegenüber.

„In den zahllosen Messungen und Untersuchungen der letzten

---

<sup>1)</sup> In Burckhardt: Aus dem Walde, VI. S. 112.

<sup>2)</sup> Jentsch: Fruchtwechsel in der Forstwirtschaft. S. 15.

<sup>3)</sup> Hundeshagen: Prüfung der Cottaschen Baumfeldwirtschaft, in: Jentsch, Fruchtwechsel. S. 16.

100 Jahre in bezug auf Temperatur und Niederschläge, wie auch in den allgemeinen tellurischen und kosmischen Verhältnissen ist eine Klimaänderung in bestimmter Richtung nicht festzustellen gewesen.“<sup>4)</sup>

Einen ablehnenden Standpunkt nimmt auch im allgemeinen die Forstwissenschaft ein. Nach Gayer sind innerhalb der historischen Zeit und insbesondere während der letzten Jahrhunderte klimatische Verschiebungen in einem das Gedeihen unserer deutschen Holzarten beeinflussendem Maße nicht nachweisbar.

## 2. Beeinflussung des örtlichen Klimas.

Eine andere Frage aber bleibt hiebei offen, ob nicht bei Gleichbleiben des allgemeinen Klimas eine Verschiebung des örtlichen klimatischen Zustandes stattgefunden hat.

In diesem Sinne nimmt die Forstverwaltung Bayerns 1861 eine Aenderung der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit auf der Münchener Schotterebene an. Sie sucht den Grund hiefür „in der verminderten Waldmasse, wodurch die klimatischen Verhältnisse, namentlich der Wechsel in der Temperatur und des Feuchtigkeitsgrades der Luft modifiziert wurden“. Darin — so wird weitergefahren — dürfte neben anderen Ursachen „auch die Ursache des Verschwindens des Laubholzes zu suchen sein“.

Da aber in dem Ebersberger Waldgebiete verhältnismäßig wenig gerodet wurde, dürfte die Entwaldung keine Veränderung des örtlichen Klimas (Klima-Differenz) verursacht haben; zudem hätte nach der heutigen Ansicht eine Entwaldung im Gegenteil eine Steigerung der Durchschnittstemperatur zur Folge haben müssen.

Der Wechsel in der Zusammensetzung der Bestockung wurde daher weiterhin als klimatisch wirksamer Faktor angenommen und mit einer Zunahme der Nadelholzbestockung ein Sinken der Temperatur verknüpft. So spricht ein forstamtlicher Bericht<sup>5)</sup> vom Jahre 1821 von dem „durch seine Verwandlung in Nadelholze erhöht kaltem Klima“.

Diese Ansicht, daß jede Holzart, die bestandsweise oder in vorwiegender Mischung auftritt, sich ein eigenes Bestandsklima schafft, das bei Laubholz in bezug auf Luft- und Bodentemperatur (0,3° C bei Bu)<sup>6)</sup> höher ist wie bei Fichte, und dadurch anderen schwach beigemischten Holzarten die Existenz erschweren kann, ist von Ebermayer, Ramann und Lang u. a. aufgegriffen und u. a. auch von Rebel<sup>7)</sup> folgendermaßen ausgesprochen worden: „Je mehr die Buche auf dem flachen Schotterfeld an Boden verlor, um so ungünstiger wurden die Klima- und Bodenverhältnisse für den geringer werdenden Buchenanteil. Fichtenbestandsklima ist anders

<sup>4)</sup> Lang, Forstl. Standortslehre. S. 398.

<sup>5)</sup> Bericht des Forstamtes Eglharting vom Jahre 1821.

<sup>6)</sup> Ramann, Bodenkunde, 1911. S. 446.

<sup>7)</sup> Rebel: Waldbauliches II. S. 67.

als Buchenbestandsklima. — Und wenn schon das allgemeine Klima des Schottergebietes der Buche zwar genügt, aber doch nicht so ganz zusagt, so muß ihr dort das Sonderklima des Fichtenbestandes noch weniger behagen.“

### 3. Einwirkungen von Bodenveränderungen.

Neben dem Klima wurde, wie auch in dem vorhergehenden Zitat erwähnt ist, mehrmals auch dem anderen Standortsfaktor, dem Boden, in seinen Veränderungen die Ursache für den Holzartenwechsel beigemessen.

Veränderungen des Bodens sind möglich durch Einwirkung natürlicher Vorgänge, durch die fortschreitende Verwitterung, durch den Einfluß der Bestockung und der Bodendecke und durch das Eingreifen des Menschen.

Durch die Einwirkung der Atmosphärenteilchen ändert sich der Boden ständig in seiner Zusammensetzung und Struktur. Da die Diluvialschotterböden geologisch junge Böden sind, so sind nach Ansicht Ramanns die Umbildungen, welche dem herrschenden Klima entsprechen, vielfach noch nicht zum Abschluß gelangt. Mit diesen Bodenumbildungen erklärt Ramann die Holzartenveränderungen; auf dem normalen Verwitterungsboden konnten Eiche und Buche neben anderen Holzarten sich behaupten; „erst nachdem der Boden ausgewaschen und sauerreagierender Humus vorhanden war, wurde die Fichte überlegen“<sup>8)</sup>. Da Verwitterung und Auswaschung besonders des Kalkes weiter fortschreiten, liegt hierin auch die Begründung eines noch weiter fortschreitenden Bestockungswechsels. Doch ist dieser Einfluß der Bodenveränderung auf rein natürlichem Wege ohne hemmenden und fördernden menschlichen Einfluß nur in so langen Zeiträumen denkbar, daß er bei dem innerhalb 200 Jahren vor sich gegangenen Holzartenwechsel des Ebersberger Forstes nicht viel mitgespielt haben mag.

Rascher wirkt sich die Bestockung auf den Bodenzustand aus. Allgemein gilt das Ramannsche Gesetz: „Jede herrschende Pflanzenformation verändert zugleich den Boden in für sie günstigste Richtung.“

Nach dieser Anschauung ist es möglich, daß die Fichte, sobald sie in stärkerem Anteil mit Laubholz zusammen auftritt, den Boden so zu verändern vermag, daß er dem Laubholz, insbesondere der Buche, nicht mehr zusagt.

Insbesondere bewirkt Fichtenbestockung leicht Einzelkonstruktion und Bodenversäuerung. Ramann<sup>9)</sup> stellte in Fichtenbeständen mit altem Laubholzboden fest, „daß die tieferen Schichten des Bodens noch lockerer gelagert sind als die oberen, die unter dem Einflusse der Fichte bereits mehr oder weniger Einzelkonstruktion angenommen haben“.

<sup>8)</sup> Ramann: Bodenkunde. S. 568.

<sup>9)</sup> Ramann: Bodenkunde. S. 466.

Diese Erfahrung, daß Waldboden unter Fichten der Buche nicht mehr genügt, bestätigt auch Rebel für die Schotterebene im „Waldbauliches aus Bayern“ (Bd. II, S. 67).

Zu beachten ist aber, daß diese Bodenveränderung durch eine Holzart erst vor sich gehen kann, wenn die Holzart schon in vorherrschendem Maße vertreten ist. Somit kann, da die Fichte erst nach und nach die herrschende Holzart im Ebersberger Forste geworden ist, ihr Einfluß keine ausschließliche Erklärung für den Holzartenwechsel im Ebersberger Forst geben.

Mit anderen Gründen erläutert Sendtner<sup>10)</sup> die Bestockungsveränderungen im Ebersberger Forst. Hiebei geht Sendtner davon aus, daß jede Holzart bestimmte Nährstoffe im Boden verbraucht. Sind diese nicht mehr in genügendem Maße vorhanden, so „bleibt nichts anderes übrig, als so lange Zeit, bis der natürliche Verwitterungsprozeß des mineralischen Substrates diese Vorräte im Boden wieder ergänzt hat, eine Baumart von anderem Nahrungsbedürfnis anzubauen. Dafür sorgt die Natur ohne Beihilfe menschlicher Hand, ja sogar deren hindernden Vorkehrungen entgegen, wie das Beispiel des Ebersberger Forstes zeigt“.

Sendtner stellt sich also hiemit auf den Standpunkt des Fruchtwechsels.

Der Gedanke eines Fruchtwechsels, der von der Landwirtschaft mit ihrem jährlichen Anbauwechsel übernommen wurde, kann aber nach der Ansicht von Fabricius, die auch allgemein anerkannt ist, nicht ganz unbedingt auf die Forstwirtschaft angewendet werden.

Es ist zudem zu beachten, daß hier im Ebersberger Forste nicht reine Laubholz-, sondern Mischwaldbestockung von Eiche, Buche und Fichte vorlag, deren Zusammensetzung noch dazu auf dem ziemlich kräftigen Boden der Schotterebene niemals einen Fruchtwechsel verursachen konnte.

Stellt sich auch der Holzartenwechsel im Ebersberger Forst äußerlich wie ein Fruchtwechsel dar, so ist doch der tiefere Grund des natürlichen Uebergangs zum Nadelholz in einer Bodenverschlechterung zu suchen, die nicht durch die Bestockung, sondern, wie das ausgeführt werden wird, durch menschlichen Einfluß entstand.

#### **4. Einfluß der forstwirtschaftlichen Maßnahmen.**

Wichtiger als die physikalisch-biologisch bedingten Bodenveränderungen ist die Gestaltung des Bodenzustandes durch von außen kommende Momente, durch die Tätigkeit des Menschen im Walde. Sein Eingreifen vermag das natürliche Gleichgewicht des Bodens und des Bestandes zu zerstören und damit eine Verschiebung der Wuchsverhältnisse hervorzurufen.

Nicht die natürlichen Grundlagen, Boden und Klima, und etwa eingetretene Veränderungen des Standortes darf man daher für die

<sup>10)</sup> Sendtner: Vegetationsverhältnisse Südbayerns. S. 473.

Umgestaltung des Waldes bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts verantwortlich machen; vielmehr waren einzig und allein der Mensch und seine Ansprüche an den Wald Ursache und Wirkung der Veränderungen des Ebersberger Forstes. Erst der Mensch konnte durch seine Einwirkung die Holzartenzusammensetzung, die sich seit der ursprünglichen Bestockung in einem festen Gleichgewichtszustand befand, labil und beweglich gestalten, vermochte durch Aenderung der standörtlichen Wuchsbedingungen den früher stabilen Waldaufbau in Bewegung zu bringen, bis sich schließlich auf Grund des biologischen Verhaltens und der Standortsansprüche der ursprünglichen Holzarten eine vollkommene Veränderung der Bestockung ergeben hatte.

Von zwei Seiten erfolgte menschliche Einwirkung auf den Forst. Der Forstwirt suchte mit und ohne Erfolg seine waldbaulichen Ziele in der Bewirtschaftung und Verjüngung des Waldes zu erreichen, der Landwirt dagegen als ständiger Nutznießer des Waldes seine meist wachsenden Ansprüche zu befriedigen. An der Kollision der forstwirtschaftlichen Bestrebungen mit den okkupatorischen Eingriffen der Landwirtschaft in den Forst ist der Eichen-Buchenwald gescheitert.

Wie die Forstgeschichte lehrt, übte die Bewirtschaftung des Forstes im 18. und 19. Jahrhundert eine direkte und indirekte Wirkung auf die Bestockung aus. Direkt äußerte sich dies durch natürliche und künstliche Verjüngung der begehrten Holzarten. Hienach hätte der Laubholzanteil im 18. Jahrhundert steigen müssen, denn in eifrigen Bemühungen wurden Eicheln gestuft und die Buche in Schlägen verjüngt. Freilich setzten diese Bestrebungen reichlich spät, erst als der Wald schon seinen geschlossenen Stand verloren hatte, ein. Die inzwischen eingetretene Verlichtung des Waldes, die noch mangelhafte künstliche Verjüngungstechnik und nicht vollkommen beherrschte Naturverjüngungssystematik waren so zum Teil Veranlassung für das Mißlingen der Laubholzkulturen. Zu rasch geräumte Schläge, auf denen die Buche den Spätfrösten erlag, und im Gegensatz hiezu zu dichte Plenterstellung, unter der die Eiche nicht gedeihen konnte, vereitelten die Naturverjüngung, schlecht durchgeführte Laubholzsaaten die künstliche Verjüngung des Laubholzes. Die anderen wesentlicheren Ursachen mißglückter Laubholzverjüngung aber lagen außerhalb des Machtbereiches der Forsttechnik.

Das Fehlschlagen der Eichel- und Buchensaaten und das Ausbleiben der Naturverjüngung des Laubholzes hatten aber weiterhin als indirekte Wirkung eine Begünstigung des Nadelholzes zur Folge. Konträr verschieden von den Plänen der Wirtschaft waren daher im 18. Jahrhundert die tatsächlich erreichten Ergebnisse. Die verlichteten Bestände, die verödeten Schläge gaben der Fichte Gelegenheit, sich auf allen vom Laubholz nicht oder nur mangelhaft besetzten Stellen anzusamen. „Durch verkehrte Behandlung

der Laubholzbestände begünstigt, hat sich die Fichte im ganzen Revier verbreitet.“ (Operat von 1814.)

Die Natur erwies sich stärker als der Mensch, der sich schließlich den veränderten Verhältnissen anpaßte.

Im 19. Jahrhundert wurde das Wirtschaftsziel direkt auf Fichtennachzucht eingestellt; das natürliche Vordringen dieser Holzart wurde nunmehr durch Saat- und Pflanzkulturen unterstützt und so die Herrschaft der Fichte anerkannt.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts gestaltete die Forstwirtschaft in aktiver Tätigkeit das Waldbild immer mehr nach ihren Absichten; geleitet von dem auf Nutzholz eingestellten Wirtschaftsziele stellte sie sich rein auf Nadelholzverjüngung ein und opferte die letzten großen Laubholzbestände, streute bald Fichten-, bald Kiefersamen über den Forst und ließ an Stelle rückgängiger Laubhölzer und verödeter Flächen reine Nadelholzkulturen entstehen.

### 5. Auswirkung der Nebennutzungen.

Die ganze Entwicklung der Forstwirtschaft im Ebersberger Forste während des 19. Jahrhunderts wäre anders gekommen, der Uebergang vom früheren Laubwald zum reinen Nadelholzforst wäre nicht so schnell und so jäh erfolgt, wenn die auf die Verjüngung des Laubholzes gerichteten Maßnahmen des 18. und des beginnenden 19. Jahrhunderts gelungen wären. Sie wären vielleicht gelungen, wenn die Buchen- und Eichenbestände nicht so rückgängig gewesen wären.

Der schlechte Zustand der alten Laubholzbestände ist aber auf die Einwirkung des Menschen zurückzuführen, namentlich auf den Raubbau, den die Landwirtschaft zum Teil unter einer wirtschaftlichen Zwangslage an den Kräften des Waldes getrieben hat.

Rücksichtslos ausgeübte Nebennutzungen, insbesondere Weide- und Streunutzung, untergruben die Existenzbedingungen des Laubholzes und waren somit die treibenden Kräfte des großen Holzartenwechsels. Zeigten sich die schlimmen Folgen dieser Waldschäden auch erst im 18. Jahrhundert, so lagen die Ursachen doch viel weiter zurück. Schon jahrhundertlang, seit dem Ende des Mittelalters hatten diese Nebennutzungen eingesetzt und den gesunden Waldzustand geschädigt, bis schließlich im 18. Jahrhundert das Maß dessen, was die Laubholzbestockung zu ertragen vermochte, voll war.

Die *Waldweide*, deren starke Ausübung insbesondere im 16., 17. und 18. Jahrhundert in den Abschnitten V bis VII geschildert wurde, hat sich durch die Verhinderung bzw. Vernichtung der gesamten Laubholzverjüngung schwer belastet. „Wo sich bei der schleichweisen Nutzung Eichen- und Buchenjungwuchs an wunden Bodenstellen einfand, wurde er alsbald durch das in großen Massen im Walde umherziehende hungrige Vieh vernichtet.“<sup>41)</sup>

<sup>41)</sup> Schöpfer, Forstwiss. Zentralbl. 1917. S. 49.

„Ohnstreitig ist der Mangel jeglichen Eichenwuchses hauptsächlich der früheren gänzlich unbeschränkt ausgeübten Weidenschaft zuzuschreiben.“<sup>12)</sup> Die frischen Laubholztriebe waren für das Vieh besseres Futter als saures Waldgras und verbuttete Fichtenvorwüchse. Mangels Aufsicht kam das Weidevieh auch meist in die mit vieler Mühe angelegten, aber unverwehrten oder mangelhaft geschützten künstlichen Verjüngungen und beschädigten diese immer wieder. Waren aber Verjüngungen mehrere Jahre vom Vieh zurückverbissen, so kamen sie nicht mehr so leicht über die Frostgrenze hinaus. Es war daher verständlich, wenn unter der starken Waldweide keine Laubholzverjüngung glücken konnte und der alternde Wald ohne Jungwuchs sich immer lichter stellte.

Noch ungünstigere Wirkungen als die Waldweide hatte die Streunutzung, wenn auch ihre Schäden nicht so rasch und offen zutage traten. Dafür gingen sie tiefer, bis in das Mark des Waldes.

Die im 17. und 18. Jahrhundert schonungslos ausgeübte Streunutzung brachte dem Wald, wie das Operat von 1845 sich ausdrückt, „fast zur vollständigen Deterioration“.

Die Folgen der Streunutzung, die dem Boden die wertvollsten Nährstoffe und die gerade auf dem durchlässigen Schotterboden doppelt notwendig schützende Decke raubte, mußten naturnotwendig auf die Dauer den Boden schwer schädigen.

In zwei Richtungen wirkte sich die Bodenverschlechterung aus.

Die alten Laubhölzer, Eiche und Buche, wurden zuwachslos und zum Teil gipfeldürr; sie starben ab „keineswegs in einer natürlichen Ursache des so schleunigen Ablebens“<sup>13)</sup>, sondern infolge der Abnahme der Bodengüte. „Die Schwächung des Bodens und seiner Fruchtbarkeit durch jenes verhaßte Streurechen hat sicher auch nicht wenig zur so schnellen und gewaltsamen Abnahme des Buchenholzes beigetragen.“<sup>13)</sup>

Eine weitere Wirkung der Bodenentartung äußerte sich nachteilig auf die Verjüngung des Laubholzes. Infolge des geschwächten Zustandes der Laubholzaltbestände war ihr Samenertragnis naturgemäß selten und gering. Kam tatsächlich in Mastjahren Aufschlag, so mußte dieser auf dem verhärteten, seiner humosen Schicht beraubten Boden wieder vergehen. Auch an dem oft auffallenden Mißlingen der künstlichen Verjüngungen war der schlechte Bodenzustand mitbeteiligt. Die Ansicht Pfeils, „daß die Erschöpfung des Bodens oft auch einen Wechsel mit den Holzarten erfordert“<sup>14)</sup>, fand im Ebersberger Forste vollste Bestätigung.

Packend schildert Gayer<sup>15)</sup> den Einfluß der Streunutzung: „Die Wirkung dieser neuen, dem Walde aufgebürdeten Heimsuchung,

---

<sup>12)</sup> Operat von 1814.

<sup>13)</sup> Revierbeschreibung von 1814.

<sup>14)</sup> Pfeil, Anleitung zur Ablösung der Waldservituten, Berlin 1854.

<sup>15)</sup> Rektoratsantrittsrede 1889.



bei der es sich sozusagen um sein Herzblut handelt, folgte rasch. Die Leistungskraft des seines organischen Bestandes beraubten Bodens sank an vielen Orten tief zuruck; die fruhere allgemeine Laubholzbestockung muBte auf weiten Flaechen dem genuessamen Nadelholze, in einem bisher nicht gekannten Maesse, den Platz raumen.“

Somit war der Holzartenwechsel, der sich im Ebersberger Forste, wie auf der ganzen Muenchener Schotterebene, in den letzten zwei Jahrhunderten vollzogen hatte, ein zwangslaefiger Fruchtwechsel, bedingt durch schaedliche Nebennuetzungen, unterstuetzt von zeitweise nicht zweckmaessiger Waldbehandlung.

Auf dem dunkelsten Blatte der Wirtschaftsgeschichte des Ebersberger Forstes stehen die schaedlichen Nebennuetzungen verzeichnet. Ihre Schuld ist es, eine ganze Laubholzgeneration in ihren Grundfesten gestoert und schliesslich zum voelligem Rueckgang gebracht zu haben.

Unfaessbar duennt es uns aber, daess damit fuer immer das heimische Laubholz aus dem Forste verbannt sein soll. Und hier liegt etwas Troestliches in der Tatsache, daess nicht klimatische und tiefgehende Bodenveraenderungen, sondern menschliche Einwirkungen die Ursache des Laubholzurueckganges waren; denn dieser Umstand berechtigt zu der Hoffnung, daess, nachdem seit fast hundert Jahren die schaedlichen Eingriffe der Weide- und Streunuetzung aufgehoeert haben, die Moeglichkeit besteht, in Folge Besserung des Boden-zustandes dem Laubholz im Laufe der Zeit wieder den ihm gebuehrenden Anteil zukommen zu lassen.

Mit weitem Blicke erkannte schon der Forsttaxator Kegl im Jahre 1814 diese Zusammenhaenge, als er ausfuehrte: „Es ist auch nicht zu zweifeln, daess bey fortgesetzter gaenzlicher Verbannung des Streurechens aus den Bestaenden der Boden sich doch bald wieder so erholen duerfte, daess der Wiedererzielung kuenftig tuechtiger Buchenbestaende auf demselben wenigstens von dieser Seite kein Hindernis entgegenstehen wird.“

Das gute Gelingen der Laubholzkulturen in neuester Zeit fuehrt deutlich vor Augen, daess diese Erwartungen sich erfuellen, und gibt uns die beste Zuversicht, daess die kuenftig entstehende Waldgeneration wieder — soweit menschliches Ermessen dies zu beurteilen vermag — aus einem natuerlich gemischtem Wald bestehen wird, in dem, wenn auch in geringem Umfange, das Laubholz wieder vertreten sein wird.



## XI. Waldbauliche Folgerungen aus der Ebersberger Forstgeschichte.

Die Forstgeschichte hat als Glied der allgemeinen Wirtschaftsgeschichte Bedeutung für den Aufbau und die Entwicklung der Kultur des Landes.

Für die Forstwirtschaft bietet es aber besonderes Interesse, frühere Waldzustände und ihre Veränderungen unter den mannigfachen Formen der Waldbenutzung kennen zu lernen; sind doch gerade im Waldleben die einzelnen Generationen eng aneinander gereiht, als Nachkommen oder unter dem Schutz des vorhergehenden Bestandes begründet und aufgebaut auf dem gleichen Boden, auf dem ein Waldglied das andere ablöst.

Ein Vergleich früherer und jetziger Waldbilder ist bei den langen forstlichen Produktionszeiträumen und bei dem häufigen Wechsel der Wirtschaft nur auf Grund forstgeschichtlicher Untersuchungen möglich. Die in den vorigen Abschnitten durchgeführte kurze Wirtschaftsgeschichte des Ebersberger Forstes bietet nunmehr Gelegenheit, aus den gewonnenen Ergebnissen Schlüsse und Folgerungen zu ziehen und für die künftige Wirtschaft zu verwerten.

In drei Punkten kann die Forstwirtschaft im Ebersberger Forst Ratgeberin und Lehrmeisterin sein; in der Holzartenzusammensetzung, in der Wirtschaftsform und in der Ausübung der Waldhygiene kann sie uns ratend zur Seite stehen. Eine Gegenüberstellung der Waldtypen, die sich im Ebersberger Forste zeitlich abgelöst haben, zeigt eine lange Entwicklungsreihe von der ursprünglichen Mischwaldbestockung bis zur überwiegenden Laubholzform des Mittelalters, von dem verlichteten Hutwald des 18. Jahrhunderts bis zum reinen Nadelholzwald des letzten abgeschlossenen Jahrhunderts.

Aus dem ursprünglichen Bestockungsaufbau und den Ursachen seiner Wandlungen kann festgestellt werden, welche **H o l z a r t e n** auch heute noch, vom waldbaulich-biologischen Standpunkte aus gesehen, Daseinsberechtigung haben.

Wie die Ausführungen des vorhergehenden Abschnittes gezeigt haben, waren von den Laubhölzern die Eiche und Buche, von den Nadelhölzern nur die Fichte heimisch. Da die das Laubholz schädigenden Einflüsse auf den Wald verschwunden sind, kann angenommen werden, daß auch künftig wieder die genannten Holzarten an der Bestockung des Forstes teilnehmen können.

Wesentlich anders wird jedoch der Anteil der bestandsbildenden Holzarten sein als in früheren Jahrhunderten. Statt der ehemaligen vorherrschenden Stellung wird das Laubholz sich mit einem bescheidenen Anteil begnügen müssen. Die Rentabilität erfordert heute mehr denn je die Produktion des meist begehrten Fichtenholzes. Dazu kommt noch, daß die erforderliche künstliche

Einbringung des Laubholzes auch aus waldbaulichen und ökonomischen Gründen nur in beschränktem Maße möglich ist.

Von den Laubhölzern wird heute der Buche gegenüber der Eiche ob ihrer waldbaulichen Eigenschaften der Vorzug gegeben; doch finden sich auch für die Eiche an Bestandsrändern als Sturm-mantel und manchen anderen Orts geeignete Stellen für ihren Aufbau und ihr Fortkommen.

Noch wichtiger sind die Erfahrungen, die uns die Forstgeschichte über den Anbau ursprünglich nicht heimischer Holzarten gibt.

So ist die auf der Schotterebene nicht vertretene und erst künstlich eingebrachte Pfälzer Föhre als Hauptholzart wegen der schlechten Schaftformen, die sie auf der Schotterebene bildet und wegen der Schneebruchschäden, denen sie auf der Hochebene häufig unterliegt, nicht als standortsgemäß zu erachten. Notwendig und förderlich hat sich die Kiefer dagegen zur Deckung großer Blößen sowohl im Jahre 1829 wie bei den Nonnenfraßflächen erwiesen. Ähnlich ist es mit der Lärche, die als Schutz-, Füll- und Treibholz willkommen sein kann, aber außerhalb der Moräne nicht in größerem Umfange verwendet werden darf, da sie nach den Erfahrungen des 19. Jahrhunderts im Stangenholzalder, wenn ihre Wurzeln auf Kiesbänke stoßen, zu kümmern beginnt und von der Fichte überwachsen wird.

Gegen die Tanne, die in den letzten Jahrzehnten statt der Buche im Wege des Vorbaues eingebracht wurde, spricht die Tatsache, daß sie anerkanntermaßen auf der Schotterebene sich infolge ihrer Frostempfindlichkeit nie halten konnte. Es käme demnach für sie nur der kleine Moränteil des Forstes in Betracht. Aber auch hier war sie nach den früheren Waldbeschreibungen nicht vorhanden. Da ihre bodenpflegliche Tätigkeit von der Buche übernommen wird, erscheint eine Tannennachzucht in diesem Waldgebiet nicht erforderlich.

Für die *Bewirtschaftung* des Waldes ergibt sich aus der Geschichte eine Fülle von Erfahrungssätzen über Holzartenanbau, Hiebsformen, Kulturmaßnahmen, Verjüngungserfolgen und sonstige forsttechnische Maßnahmen. Meistenteils sind es negative Ergebnisse, die warnende Lehren für die künftige Wirtschaft geben. Eine lange Reihe von Vorgängen menschlichen Eingreifens in den Wald liegt vor uns, die alle, wenn auch zeitlich in verschiedener Weise, den Wald den Bedürfnissen des Menschen dienstbar zu machen versuchten. „Gleichsam verschleiert zeigt sich der Kampf zwischen Wald und Mensch; oder sagen wir, die Statik des Wachstumes kämpft gegen die Dynamik der den Menschen beherrschenden Ideengänge.“<sup>1)</sup>

Viel können wir aus den schlechten Erfahrungen der letzten Jahrhunderte für die Zukunft hinsichtlich der Hygiene, der Erhal-

<sup>1)</sup> Mirabeau: enthalten in Frhr. v. Vietinghof-Riesch, aus der Wirtschaftsgeschichte eines Oberlausitzer Kiefernreviers.

tung und Verbesserung, sowie des Rückganges des Waldzustandes lernen. Das 19. Jahrhundert zeigt, wie der reine Fichtenwald ständig von Insekten und Stürmen gefährdet ist, und daß er diesen Gefahren unterliegen kann. Es ist zudem bekannt, daß zwar die erste Fichtengeneration auf Laubholzboden wuchskräftiger und dadurch gesicherter gegen Naturschäden ist, daß aber bereits in der zweiten Nadelholzgeneration der Boden ärmer, der Wuchs geringer wird und damit die dem Walde drohenden Gefahren wachsen. Die Befürchtung, daß bei der jetzigen reinen, ziemlich gleichaltrigen Fichtenbestockung eine Nonnenkalamität wiederkehrt, ist deshalb nicht von der Hand zu weisen. Eindringlich hat Gayer in seinem „gemischten Wald“ diese Schattenseiten der reinen Nadelholzbestockung behandelt, wobei er schließt: „Der unseren Nadelwäldern fehlende natürliche Schutz kann in wirksamer Weise nur durch Bestandsmischung mit Laubholz geboten werden.“

Aus diesen Erwägungen heraus und auf Grund der Erfahrungen der reinen Nadelholzwirtschaft wird heute versucht, die Fehler der Vergangenheit dadurch wieder gutzumachen, daß dem Laubholz der ihm gebührende Anteil wieder zugewiesen wird. „Schwierig ist die Zurückführung des Laubholzes in unseren ausgedehnten reinen Nadelholzforst; sie kann uns aber nicht erspart bleiben, wenn wir den mit wachsender Bedrohlichkeit auftretenden Gefahren gegenüber Herr bleiben wollen.“<sup>2)</sup> Die Beimischung des Laubholzes ist in dem großen zusammenhängenden Waldgebiet auch notwendig, wenn wir dauernden Bodenrückgang hintanhaltend und einen naturgemäßen Aufbau des Waldes erreichen wollen.

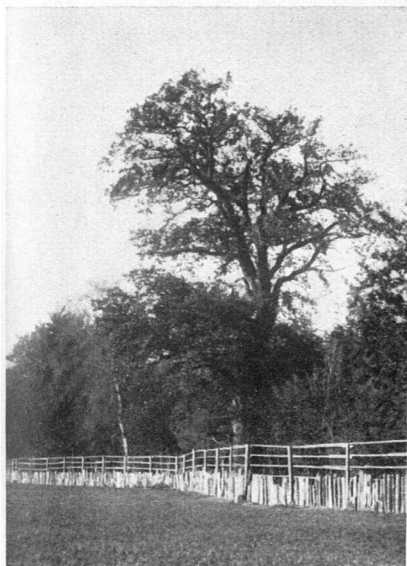
Auf diese Weise gibt die Forstgeschichte uns Veranlassung, aus forst- und bodenhygienischen Rücksichten und aus den für den Waldbau hinsichtlich der Holzartenwahl sich ergebenden Grundsätzen biologischer Schädlingssicherung in rückläufiger Bewegung das Laubholz wieder einzubringen und damit den ursprünglich gemischten Wald, wie ihn der Mensch zu Beginn der historischen Zeit übernahm, wenn auch in anderer Zusammensetzung, wieder aufzubauen.

Ständig können wir so aus der Waldgeschichte des Ebersberger Forstes für die künftige Bewirtschaftung lernen.

Die Erfahrungen früherer Jahrhunderte geben uns Grundlagen für den neuen und natürlichen Aufbau des Waldes der Zukunft.

<sup>2)</sup> Gayer: Der gemischte Wald. S. 33.





Alte Eiche mit Buchen am Parkrand  
(XII 24).



Fichtenkultur unter Birkenvorwald  
(XII 20).



Kiefernbestand mit typischen Kronen-  
und Stammformen einer schlechten  
Kiefernrasse (XII 10).



Kiefernbestand aus dem Hageljahre 1829  
mit natürlichem Fichtenunterstand  
(XII 12).



Altbuche mit Jungfichten auf einer alten Hut- und Kohlfläche (XII 29).



Frostfläche mit vorgewachsenen Fichtentrupps und Föhrenplattenpflanzung (XII 15).

# Historische Karte des Anzinger-(I) u. Ebersberger Forstes (II)

- ..... Grenze des Churfürstl. u. Klosterwaldes
- Reviergrenze von 1845
- - - - - Grenze der heutigen Forstämter Eglharting u. Ebersberg (1929)
- Natürl. Grenze zwischen Eichen- u. Buchenwald i. 17. Jhrhdt.

M  1 2 3 4 5 km

