Die forstlichen Verhältnisse Badens.

Von Forstrat Dr. Eichhorn-Karlsruhe.

Der Stein, den Graf Törring unvermutet in den stillruhenden See der bayerischen Forstverwaltung hineinwarf, erregt immer neue Wellen und zwar zurzeit vorwiegend außerhalb der bayerischen Grenzpfähle. So ist im Herder'schen Verlag zu Freiburg i. Br. Anfang November 1909 eine Broschüre von Oberförster Karl Philipp in Sulzburg (Baden), „Die forstlichen Verhältnisse Badens“ betitelt, erschienen, worin der Verfasser, veranlaßt durch den Antrag Törring, die badischen Waldverhältnisse „von verschiedenen Gesichtspunkten aus beleuchten, Schäden aufdecken und Verbesserungsvorschläge unterbreiten“ will. Er kommt zu dem Ergebnis, daß in den badischen Waldungen, soweit ihre Bewirtschaftung der staatlichen Forstverwaltung untersteht, infolge zu großen und zu träge arbeitenden Holzkapitals die Verzinsung zu gering sei, und macht Vorschläge zur alsbaldigen Anbahnung des ihm als Ziel vorstehenden Waldzustands. Vor allem sollen die nach Philipp in den Domänen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen Badens vorhandenen Übervorräte im Wert von etwa 200 Millionen Mark sobald als möglich unter Berücksichtigung der Marktverhältnisse genutzt, eine Höchstumtriebszeit von 100 Jahren festgesetzt und die Jahresnutzung, die im Durchschnitt der 10 Jahre 1898/1907 in den Domänenwaldungen 6,6, in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen 5,7 fm auf 1 ha der ertragsfähigen Waldfläche betrug, um mindestens 1 fm erhöht werden, damit nicht neuerdings eine Ansammlung von Althölzern erfolge.

Um seinen Forderungen eine Grundlage zu verschaffen, versucht Philipp zunächst für die Domänenwaldungen nachzuweisen, daß der Durchschnittszuwachs an Haubarkeits- und Zwischennutzung unterschätzt sei und mindestens 7,87 fm pro Hektar betrage. Er geht dabei von der Voraussetzung aus, daß unsere Tannen- und Fichtenbestände im Mittel mindestens der III. Standortsklasse der Weisstannen-ertragstafel von Eichhorn (1902) entsprechen, wonach bei 120jährigem Umtrieb 10,9 fm pro Hektar an Haubarkeits- und Zwischennutzung im Durchschnitt der Jahre zuwachsen. Diese Ertragstafelangabe ermäßigt Philipp, „um den unvermeidlichen Fehlern in der Wirtschaftsführung, dem Gewähren von Übermaß, unrichtiger Buchung usw. Rücksicht zu tragen“, um 15 %, also auf 9,3 fm. Für das Laubholz schätzt er einen Gesamtzuwachs von $\frac{2}{3}$ der Tannenleistung, also von 6,2, für die Forle einen solchen von 7 fm

und berechnet für eine Bestockung von 50% Tanne und Fichte, 35% Laubholz und 15% Forle somit einen Zuwachs von

$$0,50 \times 9,3 + 0,35 \times 6,2 + 0,15 \times 7 = 7,87 \text{ fm.}$$

Philipp will nun den von ihm behaupteten und zu jährlicher Nutzung vorgeschlagenen Gesamtzuwachs so verteilt wissen, daß der Durchforstungsertrag 70% der Haubarkeitsnutzung ausmacht. Die letztere würde bei dieser Art der Wirtschaft 4,6 fm betragen, und bei Unterstellung einer 110jährigen Umtriebszeit ein Sollvorrat von $\frac{4,6 \times 110}{2} = 253 \text{ fm}$

pro Hektar sich berechnen. Da in den Domänenwaldungen nach der Statistik ein durchschnittlicher Vorrat von 290 fm auf 1 ha Hochwald vorhanden sein soll, den Philipp unbedenklich auf 300 fm erhöhen zu können glaubt, so ergibt sich ein Vorratsüberschuß von etwa 50 fm pro Hektar und für die ertragsfähige Gesamtfläche der Hochwaldungen (89 000 ha) ein solcher von 4 450 000 fm mit einem angeblichen Wert von etwa 60 000 000 M. Endlich einmal ein tröstliches Bild in den Zeiten der staatlichen Anleihen, der Geldknappheit und der Finanznöte!

Aber — die Philipp'sche Beweisführung ist eine Gleichung mit mehreren Unbekannten. Unsicher ist die Größe des berechneten Zuwachses, ein Streitobjekt die Höhe der Umtriebszeit, und am wenigsten in den Wirkungen zu überschauen ist das von ihm angestrebte Verhältnis von Haubarkeits- und Zwischennutzung.

Was zunächst die Berechnung eines Durchschnittszuwachses von 7,9 fm anbelangt, so halte ich den Satz von 15%, um den Philipp die Angaben der Ertragstafel ermäßigt, für zu klein. Gegenüber den auf Idealbestockung kleiner Flächen sich gründenden Zahlen der Ertragstafeln muß die praktische Wirtschaft mit der fast stets mehr oder weniger unvollkommenen Bestockung der großen Fläche, mit den nicht unerheblichen Verlusten bei der Gewinnung und Verwertung des Holzes, mit der Unterschätzung unaufbereiteter Rinde und Reisigs, mit der Entwendung von Dürr- und Leseholz, mit dem Abgang der Fläche für die breiteren nicht ausgeschiedenen Holzabfuhrwege u. a. mehr rechnen. Dazu kommt, daß in einem sehr großen Teil der Waldungen Arbeits- und Absatzverhältnisse es unmöglich machen, die Durchforstungen so frühzeitig und häufig durchzuführen, wie es bei den Versuchsflächen in tunlichster Befolgung theoretischer Forderungen geschieht. Ich halte 75% der Ertragstafelangaben für das in der großen Wirtschaft Erreichbare. Vermindert man aber die von Philipp benutzten Zahlen um weitere 10%, so erhält man einen Zuwachs von 7,08 fm, einen Betrag, welchen die Nutzung

in den badischen Domänenwäldungen bei normalem Fortschreiten bald erreicht haben wird.

In den sächsischen Staatswäldungen wurden im Durchschnitt der Jahre 1884/1893 6,03 fm pro Hektar genutzt (4,51 fm Haubarkeits-, 1,52 fm Durchforstungsertrag). Diese Nutzung „absorbierte“ nach Ansicht der Forsteinrichtungsanstalt nahezu den Zuwachs. Nach der Ertragstafel war die Standortsbonität auf 6,06 fm Haubarkeitsertrag geschätzt. Schlägt man hierzu eine normale Zwischennutzungsmasse von 50% des Haubarkeitsertrags, also 3,03 fm, so ergibt sich ein normaler Gesamtzuwachs von 9,09 fm. Demnach betrug die tatsächliche, im Buch verzeichnete Nutzung nur 67% des der Standortsgüte entsprechenden normalen Durchschnittszuwachses. (Thar. forstl. Jahrbuch, 47. Band.) Die von mir vorgenommene Reduktion der Ertragstafelangaben um 25% dürfte somit kaum als zu weitgehend beanstandet werden.

Die Höhe der normalen Umtriebszeit spielt in den Domänenwäldungen bezüglich des Haubarkeitsalters der Bestände insofern zurzeit kaum eine Rolle, als infolge der später zu besprechenden Entwicklung, welche die badische Forstwirtschaft im vergangenen Jahrhundert genommen hat, die Haubarkeitsnutzung sich noch längere Zeit in über 100- und 120 jährigen Beständen bewegen wird. Daß frühzeitig einsetzende, häufig wiederkehrende und kräftige Durchforstungen die Erziehung bestimmter Stärkemaße in kürzerer Zeit ermöglichen, daß der Holzhandel heute die starken Fichten- und Tannenstämme weniger als früher begehrt, und daß die Preise für die mittleren und schwachen Stämme in weit höherem Grad gestiegen sind, als die des Starkholzes, das sind zweifellos Erscheinungen, die auf eine künftige Herabsetzung der Umtriebszeiten für Fichte und Tanne hinwirken, vorausgesetzt daß die Nachfrage nach starken Fichten- und Tannenfortimenten nicht wieder zunimmt. Immerhin betrug im Durchschnitt sämtlicher Domänenwäldungen der Preisunterschied zwischen Stämmen III. und II. Klasse i. J. 1907 noch 2,04 M, zwischen Stämmen II. und I. Klasse 1,77 M.

Unsere mittlalten und älteren Bestände sind noch unter den früheren Anschauungen über Bestandserziehung groß geworden; sie enthalten infolgedessen häufig selbst im 120 jährigen Alter auffallend viel schwache Sortimente, so daß, auch wenn man die Frage der Verkürzung der Umtriebszeiten zu bejahen geneigt ist, man doch darüber streiten kann, ob jetzt der Zeitpunkt gekommen ist, die Umtriebszeiten herabzusetzen nur zu dem Zweck, einen mehr oder weniger großen Übervorrat herauszurechnen und mit seiner Hilfe die Nutzung sprunghaft emporzuschellen zu lassen, statt sie allmählich zu steigern.

Der von Philipp berechnete Übervorrat in den Domänenwäldungen beruht, abgesehen von der Umtriebszeit, auf der Annahme eines Haubarkeitsdurchschnittszuwachses von 4,6 fm. Die dafür angeführten Gründe, daß gerade ein Haubarkeitsertrag von 4,6 fm künftig erstrebenswert sei, werden nicht für jedermann genügende Beweiskraft haben. Nun ist aber die Größe des Haubarkeitsdurchschnittszuwachses von maßgebendem Einfluß auf die Höhe des Sollvorrats. Setzt man der Berechnung einen Haubarkeitsdurchschnittszuwachs von 4,9 fm zugrunde, wie ihn das neueste Heft der statistischen Nachweisungen aus der Forstverwaltung Badens (für 1907) auf S. 25 verzeichnet, so ergibt sich ein Sollvorrat von $4,9 \times 55 = 270$ fm pro Hektar. Der Philipp'sche Übervorrat schrumpft dadurch auf etwa 2,7 Millionen Festmeter zusammen.

Philipp hat weiterhin angenommen, daß der wirkliche Vorrat unterschätzt sei, und hat statt 290 fm pro Hektar, wie die neueste Statistik angibt, 300 fm in Rechnung gestellt. Ein Beweis für die Berechtigung dieser Erhöhung ist nicht erbracht. Es dürfte nicht ausgeschlossen sein, daß die neuerdings wieder angeordnete Ermittlung der tatsächlich vorhandenen Massen an Stelle der nach Heyer'scher Vorschrift aus $\text{Alter} \times \text{Haubarkeitsdurchschnittszuwachs}$ berechneten eine Verminderung des von der Statistik angegebenen Vorrats zeitigt. Im übrigen muß bei Bewertung der in der Altersklassentabelle verzeichneten Vorräte beachtet werden, daß durch die Verluste bei der Zurichtung, Verwertung und Buchung eine Massenminderung bis zu 10 % einzutreten pflegt. Mit Rücksicht hierauf dürfte eine Ermäßigung der Zahl 290 meines Erachtens eher begründet sein, als eine Erhöhung. Nimmt man aber einen tatsächlichen Vorrat von 280 fm pro Hektar und einen Haubarkeitsdurchschnittszuwachs von 4,9 fm an, so bleibt noch ein Übervorrat von $(280 - 270) \times 89\,000 = 890\,000$ fm statt der von Philipp berechneten 4450000.

Diese rechnerischen Ausführungen sollen dartun, daß in gewissen Fragen des forstlichen Betriebs mit Zahlen alles und nichts bewiesen werden kann.

Angenommen aber, man würde die Philipp'sche Beweisführung anerkennen und wollte daraufhin neben dem laufenden, um 1 fm pro Hektar erhöhten Hiebssatz einen außerordentlichen Holztrieb von etwa 4,5 Millionen Festmeter einleiten, so würde man auf bedeutende Schwierigkeiten bei der Ausführung stoßen. Die Darlegungen Philipp's können wenigstens bei Nichtforstleuten den Eindruck erwecken, als ob es die einfachste Sache von der Welt sei, die „überschüssigen“ 4,5 Millionen Festmeter in 60 Millionen Mark zu verwandeln. Bei der Durchführung

aber würde man zunächst behemmt sein durch ungenügenden Aufschluß mancher und zwar gerade mit altem Holz bestockter Waldteile, durch Mangel an Holzhauern und Kulturarbeitern, durch notwendige Rücksicht auf waldbauliche Forderungen und auf außerhalb des Waldes liegende Interessen, z. B. von Kurorten, deren Existenz vielfach vom Wald und der Waldwirtschaft geradezu abhängig und deren Zahl insbesondere im Schwarzwald, wo der Hauptwaldbesitz des Domänenärars sich befindet, sehr groß ist. Die größte Schwierigkeit aber würde die sein, so bedeutend größere Holzmassen zu angemessenen Preisen zu veräußern. Die Absatzmöglichkeit in den einzelnen Forstbezirken kann nicht von heute auf morgen sprunghaft gesteigert werden, sie muß Zeit haben, sich organisch zu entwickeln. Selbst wenn für das geschlagene Holz Kaufliebhaber da wären, würde ein Kauf nicht zustande kommen können, wenn es an Fuhrleuten fehlte, die das Holz vom Wald zum Ort der Verarbeitung oder zur Verladestation bringen. Auch würden bei der Abnutzung starke Tannen in erheblicher Menge anfallen, und erfahrungsgemäß ist zurzeit die Aufnahmefähigkeit des Marktes für dieses Sortiment beschränkt. Das Buchenholz endlich, das einen beträchtlichen Teil unserer älteren und ältesten Bestände bildet, wird mancherorts in einer größeren als der seitherigen Menge kaum abgesetzt werden können, weil schon jetzt der Hiebsatz so hoch ist, als die Absatzmöglichkeit.

Die außerordentliche Abnutzung, die Philipp empfiehlt, könnte also nur in einer sehr langen Reihe von Jahren bei allmählicher Steigerung der Hiebsätze erfolgen, wenn nicht das Holz verschleudert werden wollte. Und wer etwa glaubt, die jetzige mißliche Lage der Finanzen durch die 60 Millionen Mark aus den Domänenwäldungen beheben zu können, dürfte in einem großen Irrtum befangen sein.

Will man die Ergebnisse der Waldwirtschaft zum Maßstab für die Leistungen der Forstverwaltung nehmen, so wird nur die Betrachtung eines längeren Zeitraums zu einem richtigen Urtheil führen. Denn wie der Hochwald 100 und mehr Jahre braucht, um erntereif zu werden, so bedürfen waldbirtschaftliche Grundsätze und Maßnahmen meist eines längeren Zeitraums, bis sie sich durchsetzen und in ihren Wirkungen sichtbar werden.

Der badische Domänenwald von heute, dessen Zustand vor allem hinsichtlich der Altholzvorräte und des Durchforstungsbetriebs Herrn Philipp nicht gefällt, läßt noch deutlich den Einfluß jener Zeiten erkennen, da das Eisenbahnnetz dünn, der Bau regelrechter Waldwege in den ersten Anfängen begriffen und der Vorrat an älterem Holz infolge der starken Eingriffe zuzeiten der Napoleon'schen Kriege gering war.

Wäre der Absatz großer Holzmassen, und zwar auch schwacher Sortimente, vor 50 und mehr Jahren zu guten Preisen möglich gewesen, so läge heute wahrscheinlich kein Grund vor, über zu große Vorräte im Wald zu klagen. Aber abgesehen von einigen zum Verkehr sehr günstig gelegenen Landesteilen war die Absatzmöglichkeit gering, waren nur starke Sortimente begehrt, die Preise auch für diese letzteren nicht hoch, so daß die Waldeigentümer weder zu großen Nutzungen, noch zu erheblichen Aufwendungen für Wegbau angeregt wurden. Auf den kurzen Aufschwung im Lauf der 60er und in der ersten Hälfte der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts folgte der lang anhaltende wirtschaftliche Tiefstand, der erst von 1893 ab durch eine kräftige Aufwärtsbewegung abgelöst wurde. Die badische Forstverwaltung hat weder sich, noch den Wald gegen die Wirkungen dieses wirtschaftlichen Aufschwungs verschlossen. Zeitig im Vergleich mit andern deutschen Bundesstaaten wurde der Waldwegbau kräftig gefördert, so daß Baden in den Aufwendungen für Waldwege seit 20 Jahren alle Bundesstaaten überragt. Dem Aufschluß der Waldungen und dem Steigen der Holzpreise folgte alsbald eine beträchtliche Erhöhung der Nutzungen. Die Holznutzung pro Hektar ist seit 1878 von 4,3 auf 6,6, die Zwischennutzung allein von 1 auf 2 fm gestiegen. Von 1895 bis 1904 wird in den badischen Domänenwaldungen mehr genutzt, als in den Staatswaldungen eines andern größeren Bundesstaats, und in den letzten Jahren hat nur Württemberg infolge Abnutzung von Althölzern zwecks Anlage eines Reservefonds eine höhere Nutzung als Baden aufzuweisen. Diese Tatsache rechtfertigt die badische Forstverwaltung gegen den Vorwurf der Rückständigkeit oder überkonservativer Wirtschaft. Bei den unsicheren Grundlagen für die Bemessung der nachhaltigen Nutzung ist eine vorsichtige, langsam fortschreitende Wirtschaft von vornherein geboten. Ist aber die Nutzung bereits auf einer Höhe angelangt, daß man mit Recht darüber streiten kann, ob sie noch unter oder schon über dem Zuwachs steht, so muß die Wirkung dieser Nutzung auf den Waldzustand erst genügend sicher erkannt sein, ehe man zu einer weiteren Erhöhung schreiten kann. Darüber aber können Jahre und unter Umständen viele Jahre vergehen.

Es hat sich in dieser Hinsicht als ein Nachteil erwiesen, daß man seit etwa Mitte der 90er Jahre die Ermittlung der Holzvorräte nach den wirklichen Verhältnissen, wie die Dienstweisung für Forsteinrichtung von 1869 sie vorschreibt, aufgab und nach Art des Hoyer'schen Verfahrens die Vorräte als Produkt von Fläche, Alter und Haubarkeitsdurchschnittszuwachs berechnete. Die von 10 zu 10 Jahren neu ermittelten Vorratszahlen haben dadurch an Vergleichswert verloren. Und gerade

die Feststellung der Veränderung, welche der Holzvorrat unter den Einfluß der wirtschaftlichen Maßnahmen von 10 zu 10 Jahren erleidet, ist ein zuverlässigerer Maßstab für den Wirtschaftser, als die Vergleichung zwischen wirklichem und normalem Vorrat. Neuerdings ist angeordnet worden, daß der Holzvorrat wieder so, wie er im Wald sich findet, in Rechnung gestellt werden soll. Wünschenswert sind nunmehr noch Einzelbestimmungen, wodurch die Vergleichbarkeit der von 10 zu 10 Jahren anzustellenden Vorratsermittlungen erhöht wird.

Welches aber auch die Gründe für eine nicht selten zu vorsichtige Bemessung der Abgabefläche gewesen sein mögen, gewiß sind die Folgen dieser Wirtschaftspolitik für die Gegenwart leichter zu tragen, als etwa die Wirkung eines allzu optimistischen Draufloschauens. Ein Vorratsüberschuß ist angenehmer, als ein Vorratsmangel.

Es ist gewiß zuzugeben, daß ein Übervorrat an alten Hölzern im Wald mancherlei Nachteile und Verluste mit sich bringen kann, und das von Philipp ins Feld geführte Faulholzprozent muß für jeden denkenden Forstmann ein mahnender Fingerzeig sein. Aber selbst da, wo dieser Mangel erkannt und seine Beseitigung angestrebt wird, ist letzteres infolge der zahlreichen Hemmungen in der Praxis nicht von heute auf morgen möglich. Der Schattenseite des Faulholzprozents steht übrigens die Lichtseite der steigenden Kugholzpreise (Teuerungszuwachs) ausgleichend gegenüber. Im Lauf der letzten 15 Jahre etwa ist ein derartiges Steigen der Kugholzpreise des Nadelholzes eingetreten, daß dadurch allein schon eine genügende Verzinsung der Vorratskapitalien, wenigstens in manchen Schwarzwaldbezirken, erreicht wurde. Im Forstbezirk St. Blasien, Preisbezirk Albtauwaldungen, beträgt in dem Zeitraum 1892—1907 das jährliche Teuerungszuwachsprozent für Nadelstämme

I.	II.	III.	IV.	V. Klasse
2,9	3,3	3,7	4,7	5,0

Für die Domänenwaldungen der zur Gruppe III „Schwarzwald“ in der Statistik zusammengefaßten 28 Forstbezirke, welche die Hälfte der Domänenwaldungen umfassen, berechnet sich im gleichen Zeitraum ein Teuerungszuwachs von 1,9—2,1—2,6—3,4 und 3,5 % für Stämme I., II., III., IV. und V. Klasse. Zieht man endlich den gesamten Domänenwaldbesitz des Landes und sämtliche Sortimenten in Betracht, so ergibt sich, daß der durchschnittliche Erlös für ein Festmeter der geschlagenen Holzmasse von 8,51 M im Jahr 1892 auf 11,48 M im Jahr 1907 gestiegen ist, also einen Teuerungszuwachs von jährlich 2 % aufweist.

Mit Hilfe dieses Teuerungszuwachses dürfte so mancher Altholzbestand

selbst bei geringem Massen- und Sortimentszuwachs in den letzten 15 Jahren eine ganz annehmbare Verzinsung geleistet haben.

Daraus soll nun allerdings nicht gefolgert werden, daß ein Überschuß an Althölzern erhaltenswert sei; aber widerlegt wird hierdurch die Behauptung, es sei eine Verlustwirtschaft getrieben worden. Wenn, wie Oberförster Philipp in Abschnitt II seiner Schrift zu beweisen versucht, wirklich ein größerer Teil unsrer Haubarkeitsnutzung in etwa 140-jährigen Hölzern anfällt, so kann hieraus nicht ohne weiteres der Vorwurf einer falschen Wirtschaft abgeleitet werden. Wir haben eben mit der Abnutzung eines übernormalen Altholzvorrats begonnen, der in Zeiten ungenügenden Aufschlusses der Waldungen und schlechter Holzpreise sich angesammelt hat. Der seitherige verhältnismäßig hohe Anteil der starken Sortimente an der Nutzung wird sinken, sobald mit dem angespeicherten Altholzvorrat aufgeräumt ist. In 20—30 Jahren wird vermutlich kein Anlaß mehr vorliegen, über zu großen Anfall von Starkholz in den badischen Domänenwaldungen zu klagen; denn auf 20 % der Domänenwaldfläche beträgt nach der Statistik für 1907 die Nutzung heute schon 8—12 fm pro Hektar, auf 15 % 7—8 und auf weiteren 23 % 6—7 fm.

Manchem Leser der Philipp'schen Schrift wird sich die Empfindung aufdrängen, daß der Verfasser die badischen Verhältnisse einseitig, nämlich unter besonderer Hervorkehrung der Schattenseiten beurteilt. Dies scheint mir insbesondere bei der Frage des Durchforstungsbetriebs der Fall zu sein. Im Durchschnitt der Jahre 1903/7 betrug in den Domänenwaldungen die Zwischennutzung pro Hektar der ertragsfähigen Waldfläche 2,02 fm = 44 % der auf 4,55 fm sich belaufenden Haubarkeitsnutzung. Philipp selbst betont, daß infolge unrichtiger Buchung das Zwischennutzungsergebnis sich kleiner darstellte, als es in Wirklichkeit sei. Man wird es also wohl zu 50 % der Haubarkeitsnutzung, oder 33 % des gesamten Holzansfalls ansprechen können. Dieses Verhältnis erscheint Philipp als „durchaus unbefriedigend und recht betrübend“, indem er es mit dem in neuester Zeit von einzelnen Vertretern der Forstwissenschaft aufgestellten Ideal, Zwischennutzung gleich Haubarkeitsnutzung, in Vergleich setzt. Wie neu dieses Durchforstungsideal selbst in der Wissenschaft ist, wird am einfachsten durch die jüngsten Ertragstafeln bewiesen. In der Lorenz'schen Fichten'ertragstafel von 1899 ist für 100-jährige Umtriebszeit und III. Standortsklasse die Zwischennutzung auf 50 %, in der Grundner'schen Buchenertragstafel von 1904 auf 40 % des Haubarkeitsertrags beziffert. Erstmals bei seiner 1902 erschienenen Fichten'ertragstafel verläßt Schwappach die Tradition, die Ertragstafeln auf den Ergebnissen mäßig durchforsteter Versuchsflächen aufzubauen.

Wenn nun die Wissenschaft kaum erst die Losung „starke Durchforstungen“ ausgegeben hat, wenn deren Wirkung auf Boden, Bestand, Holzgüte und Ertrag noch lange nicht zuverlässig genug ermittelt und erkannt ist, wie kann man der badischen Forstverwaltung einen Vorwurf daraus machen, daß sie nicht schon heute die neu aufgekommene Methode in 350 000 ha Wald ein- und durchgeführt hat! Jahrzehntelang wird als oberster Grundsatz der Durchforstung auf den Lehrstühlen und im Wald gepredigt: „früh, oft und mäßig“. Hält Oberförster Philipp es für möglich, diese der lebenden Generation von Forstwirten in Fleisch und Blut übergegangene Regel mit einem Schlag durch einen amtlichen Erlaß auszumerzen und durch ein anderes Durchforstungsideal zu ersetzen?

Die Durchführung des modernen Durchforstungsbetriebs in der großen Wirtschaft stößt auf sehr viel hemmende Momente, die teils in der Person der Wirtschaftler, teils in den Verhältnissen liegen. Man bedenke, daß Bestände, in denen der lebensfähige Zwischen- und Unterstand nach den bis vor kurzem ziemlich allgemein anerkannten Durchforstungsregeln entfernt wurde, nicht ohne Nachteil für Boden und Bestand nun plötzlich „stark“ durchforstet werden können, ferner daß es vielerorts nicht möglich ist, schwache Durchforstungsfortimente in größerer Menge zu einem die Zurichtungskosten deckenden Erlös abzusetzen. Besonders in Gemeindewaldungen macht sich dieser letztere Umstand zum Nachteil eines rechtzeitigen Beginns und einer häufigen Wiederholung der Durchforstung in Jungbeständen oft geltend. Die von Oberförster Philipp lobend erwähnte hohe Durchforstungsziffer im Domänenwald des Forstbezirks Bruchsal ist nicht zum wenigsten darauf zurückzuführen, daß hier schwache Brennholzfortimente in erheblichem Umfang zu verhältnismäßig guten Preisen verkäuflich sind.

Die Tatsache, daß in 30 Jahren, von 1878—1907, das Ergebnis der Zwischennutzungen im Domänenwald von 1 auf 2 fm pro Jahr und Hektar anstieg und daß die Zunahme in stetiger Entwicklung sich vollzog, beweist am besten, daß auf dem Gebiet des Durchforstungswesens kein Stillstand herrschte. Auch braucht Baden durchaus nicht den Vergleich mit andern deutschen Bundesstaaten zu scheuen. In den Staatswaldungen des Königreichs Sachsen betrug nach den Veröffentlichungen im 47. Band des Tharander forstlichen Jahrbuchs im Durchschnitt der Jahre 1884/93 die Zwischennutzung 34 % der Haubarkeitsnutzung. In den 5 Jahren 1894/8 ist dieser Satz, wie ich durch persönliche Mitteilung erfahre, auf 44 % gestiegen. Die badischen Domänenwaldungen lieferten in den gleichen Zeitabschnitten 32 und 36 % Zwischennutzungsmaße. In den

Staatswaldungen des Nachbarlandes Württemberg, deren Bestockungs- und Abjagverhältnisse mit den unserigen ziemliche Ähnlichkeit haben, erreichte in den Jahren 1903/7 die Zwischennutzung nur etwa 36 % des Haubarkeitsertrags, gegenüber 44 % in Baden. Da die sächsische und die württembergische Forstverwaltung nicht zu den rückständigen zählen, so wird am Ende der badische Durchforstungsbetrieb doch nicht so „unbefriedigend und betrübend“ sein, wie ihn Oberförster Philipp charakterisieren zu müssen glaubt.

Die Angabe Philipp's, daß in den Waldungen des Großherzoglichen Hauses in Hessen die Zwischennutzung größer als die Haubarkeitsnutzung sei und 178 % der letzteren betrage, verliert ihre gegen die badischen Verhältnisse gerichtete Beweiskraft, wenn man beifügt, daß die Haubarkeitsnutzung in den angeführten Waldungen nur etwa 2 fm pro Hektar beträgt. Die Kurve der Haubarkeitsnutzung hat hier seit 1880 eine sinkende, die der Zwischennutzung eine steigende Tendenz. Es darf daraus wohl geschlossen werden, daß Mangel an Altholz besteht, und daß die verstärkten Zwischennutzungen einen Ausgleich für den niederen Haubarkeitsertrag bilden sollen. Man würde sich, glaube ich, in Hessen leichtem Herzens dem Vorwurf, welcher der badischen Forstverwaltung gemacht wird, aussetzen, wenn man mehr an wertvollerer Haubarkeitsnutzung schlagen und dafür die geringerwertige Zwischennutzung einschränken dürfte.

Einseitig ist auch die Kritik, die Oberförster Philipp an dem Femelschlagverfahren mit langen Verjüngungszeiträumen übt. Er schildert das Verfahren, wie es nicht sein soll, er spricht nur von seinen Schattenseiten und Mißerfolgen. So wenig bestritten werden soll, daß da und dort, mit und ohne Verschulden des Wirtschafers, Waldpartien sich finden, auf welche die Philipp'sche Kritik zutrifft, so muß doch auf der andern Seite betont werden, daß das Femelschlagverfahren sehr viel schöne Erfolge gezeitigt hat und daß es, am rechten Ort und in rechter Weise durchgeführt, zweifellos den Vorzug vor dem Kahlhieb verdient. Gegen diesen herrscht eine gewisse Abneigung bei der Mehrzahl der badischen Forstwirte, und sie mag der Grund sein, daß manchmal ein von vornherein aussichtsloser Versuch mit natürlicher Verjüngung gemacht wird, wo Kahlhieb mit Anbau das Zweckmäßige wäre. Mag dadurch auch mancher finanzielle und rechnerisch nachweisbare Schaden entstehen, so hat uns doch das Festhalten an der überlieferten natürlichen Verjüngung die gemischten Bestände erhalten, deren Wertschätzung um so höher steigen wird, je mehr der Einfluß der Bestandsform auf die Bodenkraft erforscht wird. Sollte sich die Erfahrung bestätigen, die man gemacht zu haben

glaubt, daß reine gleichaltrige Fichten- und Forlenbestände die Bodenkraft nachteilig beeinflussen und einen starken Rückgang der Erträge schon in der zweiten Umtriebszeit aufweisen, so wird man in Baden allen Anlaß haben, die natürliche Verjüngung, dieses „Vermächtnis der Vorfahren“, zu preisen.

Auch die Höhe des Nadelnußholzprozents in den badischen Domänenwäldungen wird als zu gering beanstandet. Es ist gewiß, daß Versäumnis an Krehsholzaushieb, verzögerte Nutzung kränklicher Fichtenbestände, das Vorkommen überalter Bestände und Einzelstämme das Nadelnußholzprozent beeinträchtigt. Man kennt diese, zum Teil in der Entwicklung der forstlichen Verhältnisse Badens begründeten Mängel und sucht sie zu beheben. Wenn Preußen trotz weit größerer Verbreitung der Forle ein höheres Nadelnußholzprozent als Baden hat, so hängt dies wohl damit zusammen, daß dort sehr viel schwaches Forlenholz als Grubenholz ausgehalten wird und somit als Nußholz in der Statistik erscheint, während das gleiche Sortiment bei uns im Hauptverbreitungsgebiet der Forle, in der Rheinebene, als Brennholz besser bezahlt und darum als solches verwertet wird. Die schwachen Forlenstämme werden in einzelnen Bezirken der Rheinebene auch nur deshalb zu Brennholz aufbereitet, weil sie als Languußholz nur in ganz geringer Menge absetzbar sind, sonst aber als Brennholz besseren Erlös abwerfen. So viel Verständnis, Interesse und Pflichtgefühl wird man den badischen Forstbeamten zutrauen dürfen, daß sie die fundamentale Vorschrift, das Holz zu seinem höchsten Gebrauchswert auszuformen, nicht außer acht lassen. Mögen im Kleinen, wie es bei einer großen Verwaltung unvermeidlich ist, Nachlässigkeiten und Fehler vorkommen, so ist es doch ausgeschlossen, daß bei der Holzverwertung im Großen und auf die Dauer, gewissermaßen grundsätzlich, Verkehrtheiten gemacht werden.

Ich halte es für ausgeschlossen, daß die maßgebende Behörde auf den Hauptvorschlag Philipp's, den Vorrat in den Domänenwäldungen um etwa 4,5 Millionen, jenen in den Gemeindewäldungen um etwa 11 Millionen Festmeter zu verringern, eingehen kann. Denn solches Vorgehen wäre ein Sprung ins Dunkle, mag der Beweis für die Richtigkeit des Vorschlags auch noch so einleuchtend sich präsentieren. Es wurde schon darauf hingewiesen, wie unsicher die Grundlagen der Rechnung sind; noch weniger sicher wäre die Wirkung in waldbaulicher und finanzieller Hinsicht vorauszubestimmen. Wald und Waldbwirtschaft bergen für uns heute noch viele Geheimnisse, und Wirtschaftsgrundsätze, die man heute als alleinseigmachend preist, können sich später als irrtümlich und verfehlt herausstellen. Wir sind in Nutzung und Aufschluß unserer

Waldungen soweit vorgeschritten, daß wir nicht nötig haben, einen Sprung nach vorwärts zu machen, um Langversäumtes nachzuholen; wir können den Grundsatz stetiger Entwicklung beruhigt weiter verfolgen.

Der Vorschlag einer Vorratsminderung würde wohl weniger Bedenken erregen, wenn die dadurch freigemachten Geldmittel etwa im Sinne des Törring'schen Antrags dem forstlichen Betrieb, soweit es wirtschaftlich zweckmäßig ist, erhalten blieben. Die Aussicht, für eine solche Art der Verwendung gesetzliche Grundlagen zu erhalten, erscheint mir nicht groß. Der Gedanke, dem Professor Dr. Wagner-Tübingen in seiner Schrift „Unsere Forstwirtschaft im 20. Jahrhundert“ Ausdruck gibt, den Forstetat aus dem allgemeinen Staatshaushalt loszulösen und in Einnahmen und Ausgaben selbständig zu machen, wie die Eisenbahnen, wird außerhalb der forstlichen Kreise nicht allzu großer Sympathie begegnen. Ähnlich dürften die Vorschläge Philipp's über Schaffung von Wegbau- und Waldfonds für Gemeindewaldungen aufgenommen werden. Hinsichtlich der Wegbaufonds könnte eine gesetzliche Regelung nach Philipp's Vorschlag wohl leichter erzielt werden; denn die Kosten für Wegbauten in Gemeindewaldungen werden heute schon vorwiegend aus Abgabesatz-erhöhungen oder außerordentlichen Holzbieben bestritten. Allerdings ist bei dem jetzt üblichen Verfahren das Geld, soweit es aus dem Wald beschafft wird, manchmal nicht rechtzeitig zur Verfügung, aber diesem nicht sehr großen Mißstand könnte auch ohne Gründung von Wegbaufonds abgeholfen werden.

Einschneidender in das Rechnungswesen der Gemeinden ist der Vorschlag, zur Bestreitung der Aufwendungen für Waldhut, Wegunterhaltung und Kulturen sogenannte Waldfonds zu gründen. Philipp gibt sich wohl der Hoffnung hin, daß aus einem reichlich bemessenen Waldfonds die Mittel für den forstlichen Betrieb weniger spärlich fließen würden, als bei der jetzigen Regelung, wo die Höhe der Umlagen oft unangebrachte Sparsamkeit veranlaßt. Wie aber, wenn nach Ansicht der waldbesitzenden Gemeinde der Waldfond groß genug ist, die Zinsen jedoch nicht zur Ausführung dessen ausreichen, was die Forstverwaltung als zweckmäßig und nötig erachtet? Oder wenn die Gemeinde die Verwendung des ganzen Fondszinsenertragnisses auf den Wald für zu weitgehend erklärt? Dann wird am Ende trotz Waldfonds gegenüber dem jetzigen Zustand keine Besserung erreicht sein. Auf jeden Fall aber ist es höchst unwahrscheinlich, daß der Forstbehörde auf Wald- und Wegbaufonds etwa der gleiche Einfluß eingeräumt würde, der ihr heute auf die Holzreserven zusteht.

Zweifellos sind in einem Teil unserer Gemeindewaldungen infolge jahrzehntelanger sehr vorsichtiger und manchmal übertrieben vorsichtiger Bemessung der Abgabefäge nicht unbeträchtliche Übervorräte angesammelt worden. Die mit Übervorräten verknüpften Nachteile finanzieller und waldbaulicher Natur sind in der Philipp'schen Schrift so eindringlich hervorgehoben, daß es angezeigt erscheint, doch auch ein wenig von den Vorteilen des Überschusses zu reden. Gerade die jetzige Generation hat am wenigsten Anlaß, über die frühere vorsichtige Wirtschaft zu klagen; denn sie erlebt die fetten Jahre, während die Vorfahren mitunter etwas knapp gehalten wurden. Was hätte die heutige Zeit für einen Gewinn davon, wenn infolge stärkerer Nutzung in den Gemeindewaldungen die Umlagen früher niedriger oder der Bürgernutzen höher gewesen wäre? Wenn nun aber in den letzten 20 Jahren mit Hilfe der angesammelten Holzreserven die Anlage von Wasserleitungen und Elektrizitätswerken, der Bau von Kranken-, Schul- und Rathäusern, von Waldwegen, Straßen und Brücken für viele Gemeinden ermöglicht oder erleichtert wurde und weiterhin ermöglicht und erleichtert werden kann, so ist dieser Vorteil in gemeindeökonomischer Hinsicht größer, als die Nachteile waldbauwirtschaftlicher Natur, zumal in den Gemeindewaldungen, ähnlich wie im Domänenwald, durch Steigen der Holzpreise in vielen Fällen eine befriedigende Verzinsung der Altholzvorräte würde nachgewiesen werden können.

Die Forstbehörde hat bezüglich der Gemeindewaldungen, in denen sich Übervorräte finden, das Ziel im Auge, die ordentliche Nutzung allmählich auf die Höhe des Zuwachses zu steigern, den Übervorrat für außerordentliche Bedürfnisse der Gemeinden zu verwenden und eine angemessene Holzreserve zu erhalten. Bei den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen kann sie einen andern Weg nicht wohl einschlagen. Es mag darüber gestritten werden, ob man nicht bei der Erhöhung der Abgabefäge da und dort ein schnelleres Tempo hätte einschlagen und dem Grundsatz der Stetigkeit etwas weniger Gewicht hätte beilegen sollen. Tatsächlich ist von dem Zeitpunkt an, wo man mit Sicherheit die Nutzung als zu nieder erkannte, die Erhöhung der Abgabefäge erheblich verstärkt und in der Bewilligung außerordentlicher Holzhiebe weites Entgegenkommen gezeigt worden. In vereinzelt Fällen, wo die Waldverhältnisse dringend eine über den Zuwachs hinausgehende Nutzung erheischten, eine außerordentliche Ausgabe der Gemeinde aber nicht bevorstand, ist man auch schon zur Anlage eines Geldreservecfonds für künftige außerordentliche Aufwendungen geschritten. Im allgemeinen aber fehlt es nicht an Anlässen zu außerordentlichen Holzhieben, zumal auch die Schuldentilgung zu solchen Anlässen zählt.

Es soll nicht bestritten werden, daß Geldreserven, rein theoretisch betrachtet, im allgemeinen wirtschaftlicher sind, als Holzreserven; bei der heute maßgebenden gesetzlichen Regelung wird man aber auf Holzreserven nicht verzichten können. Die mit ihnen verknüpften Nachteile werden durch ihre unleugbaren Vorzüge aufgewogen. Man trage nur Sorge, daß sie aus gesundem, nicht zu altem Holz bestehen und nicht zu groß sind.

Die Forderung Philipp's, in den Domänenwaldungen die ordentliche Nutzung pro Hektar alsbald um 1 fm, also auf etwa 7,8 fm zu erhöhen, entbehrt meines Erachtens der Grundlage. Der Beweis, daß der Gesamtzuwachs mindestens 7,8 fm betrage, ist ihm nicht gelungen und kann auf theoretischem Weg auch kaum einwandfrei erbracht werden. Nur durch praktische Versuche wird man endgültig feststellen können, wie hoch der Zuwachs im ganzen Domänenwald ist.

An Stelle der Philipp'schen Forderung schlage ich vor, die Nutzung in den Domänenwaldungen tunlichst bald auf 7 fm pro Hektar zu steigern und die Wirkung dieser Nutzung auf den Vorrat mit möglichster Genauigkeit zu ermitteln. Die Rolle, die in Sachsen bei fast ausschließlich geübtem Kahlhiebverfahren der Fläche als Weiser zufällt, muß bei den in Baden vorherrschenden Waldformen der Vorrat übernehmen. Die Veränderungen, die er unter der Einwirkung der Nutzung erleidet, bilden eine Kontrolle für die Richtigkeit der Zuwachsschätzung.

Hat man genügende Klarheit gewonnen, ob die Größe des Zuwachses 7 fm, oder mehr oder weniger beträgt, so kann die Wirtschaft wieder einen Schritt weiter gehen.

Sachsen nutzt in seinen Staatswaldungen bei einer Bestockung von etwa 80 % Fichten und 20 % Föhren und einer Umtriebszeit von 80 Jahren 6,2—6,4 fm pro Hektar. Man ist in Sachsen der Ansicht, daß diese Nutzung den Zuwachs darstellt. Bei unseren höheren Umtriebszeiten und bei noch nicht 50 % Fichten und Tannen wäre eine Nutzung von 7 fm im Domänenwald, selbst wenn wir bessere Standortsklassen für Baden unterstellen, wahrlich kein Zeichen einer rückständigen Wirtschaft. Man muß bedenken, daß diese 7 fm im Buch stehen und daß ihnen unter Berücksichtigung des Abgangs bei Fällung und Verwertung etwa 7,5 fm im Walde entsprechen.

Ein Fortschritt, bei dem es möglich ist, falsche Pfade ohne großen und schwer gutzumachenden Schaden wieder zu verlassen, muß der Zeitfakt für eine Forstverwaltung sein.

Die Philipp'sche Schrift leidet meines Erachtens daran, daß der Verfasser gewissen Zahlen und eigener Überzeugung eine von Dritten

nicht immer anerkannte Beweiskraft beilegt. Die allerneuesten Ergebnisse des forstlichen Versuchswesens über das Verhältnis von Haubarkeits- und Zwischenutzung sind für ihn „unzweifelhafte Feststellungen“ (S. 16), die er sofort als Maßstab an die Wirtschaft im großen anlegt, obgleich die auf kleinen Versuchsflächen gewonnenen Resultate durchaus nicht ohne weiteres auf die große Fläche übertragbar sind. Auf einem durchaus nicht erwiesenen Haubarkeitsertrag von 4,6 fm baut Philipp den Beweis von dem Millionenüberschuß in den Domänenwaldungen auf. Er berechnet ferner auf Grund der Angaben einer Weißtannenertragstafel den Reinertrag für verschiedene Umtriebszeiten und bezeichnet selbst die Rechnungsergebnisse als Anhaltspunkte („vorzügliche“). Trotzdem kommt er auf Grund der Anhaltspunkte zu der „wohlbegründeten Ansicht, daß durch Herabsetzung der Umtriebszeit von 120 auf 100 Jahre der Reinertrag pro Hektar in keiner Weise geschwächt wird“. So wenig ich geneigt bin, die angewendete Ertragstafel, die ich selbst konstruiert habe, herabzusetzen, so hätte ich doch schwerste Bedenken, auf die angestellten Berechnungen die Forderung zu gründen, daß, wo bisher über hundertjährige Umtriebszeiten üblich waren, allgemein auf die hundertjährige Umtriebszeit herabzugehen sei (S. 29, 30, 36). Für unrichtig halte ich die Behauptung, daß die Weißerprocente der wirklichen Waldbestände in der Regel hinter jenen der geschlossenen Ertragstafelbestände zurückblieben (S. 31). Infolge der räumlicheren Stellung und des geringeren Vorrats der wirklichen Altbestände dürfte nach meiner Ansicht gerade hier das Weißerprozent höher sein. Die Überlegenheit, mit welcher Philipp die Vorratsangaben der Statistik ändert, gibt zwar einen Beweis für die Stärke seiner Überzeugung, aber kein Fundament für den kühnen Bau von Schlüssen, den er darauf errichtet.

Auf der andern Seite sind manche Vorschläge Philipp's gewiß sehr beachtenswert und ausführbar. Daß die Durchforstungen nach Fläche und Masse nachzuweisen seien, daß an Stelle des Haubarkeitsdurchschnittszuwachses der Gesamtzuwachs als Weißer trete, daß die Holzvorräte so, wie sie im Wald sich finden, mit tunlichster Genauigkeit ermittelt und in Rechnung gestellt werden müßten, das sind Forderungen, welche Zustimmung verdienen. Es sind in dieser Richtung bereits vorbereitende Schritte getan. Seit Jahren besteht eine Impresse über Nachweisung von Durchforstungen, in der für Fläche und Masse Spalten vorgesehen sind. Es fehlte bis jetzt nur die Verordnung, welche diese Nachweisung zu einem wesentlichen Teil des Wirtschaftsbuchs erhebt und die Führung der Tabelle allgemein vorschreibt. Geschieht dies, so kann man meines Erachtens vielleicht einen Schritt weiter gehen und die immer schwieriger und

unsicherer werdende Trennung von Haubarkeits- und Zwischennutzung aufgeben. Die Feststellung der wirklichen Masse an Stelle der nach Geyer'scher Vorschrift berechneten ist seit einem Jahr wieder angeordnet. Es bedarf nun noch der Ausführungsbestimmungen, welche die Massen-ermittlungen zuverlässiger und gleichmäßiger gestalten. In diesem Sinn dürfte unter andern wohl eine Vorschrift wirken, daß die Probeflächen nach 1 cm-Stärkestufen aufzunehmen und zu erhalten sind. Eine solche Anordnung würde sich nahezu mit dem Vorschlag Philipp's decken, in sämtlichen Forstbezirken des Landes eine größere Zahl von ständigen Versuchsflächen (etwa 800) anlässlich der Einrichtungserneuerung anzulegen.

Daß im Studienplan für die Forstkandidaten die Forstentomologie eingeschränkt werde und der Studierende dafür eingehender mit den Aufgaben und Arbeiten des forstlichen Versuchswezens sich befassen solle, möchte ich nicht befürworten. Ich glaube aus eigener Erfahrung sagen zu dürfen, daß Vorlesungen über das Versuchswezen keinen großen Erfolg haben, weil den Studierenden noch zu sehr die Kenntnis des Waldes und der forstlichen Praxis mangelt. Wer einigermaßen Interesse an seinem forstlichen Beruf und insbesondere an taxatorischer Tätigkeit hat, findet später Gelegenheit und Anregung genug, sich mit dem Aufbau der Ertrags tafeln und den sonstigen Arbeiten des Versuchswezens vertraut zu machen.

Philipp's Wunsch nach tunlichster Einheitlichkeit bei Durchführung der Forsteinrichtungsarbeiten kann eine Forderung des Tages genannt werden. Sein Vorschlag, einen Referenten im Hauptamt mit der Leitung der Forsteinrichtung zu betrauen, wird manche Zustimmung auslösen.

Ich siehe hinsichtlich des Ziels der Waldbewirtschaft auf dem Standpunkt, den v. Guttenberg auf dem VIII. internationalen landwirtschaftlichen Kongreß in Wien (1907) vertreten hat, daß eine möglichst hohe Waldbrente neben genügender Verzinsung der Wirtschaftskapitalien erstrebt werden muß.

Diesem Ziel gehen wir auch in Baden entgegen, obgleich wir die Umtriebszeit bis jetzt nicht auf rechnerischer Grundlage aufbauen und die Verzinsung des Waldkapitals nicht nachweisen. Steigerung der Nutzung, größere Intensität der Bestandspflege, Aushiebe schlechter und zu Nutzholz ungeeigneter Hölzer, Beseitigung überalter und zuwachsarmer Bestände, sorgfältiger Kulturbetrieb und Aufschluß der Waldungen durch gute Wege, alle diese Momente bringen uns diesem Ziel auch ohne Rechnung immer näher. Die Rentabilitätsrechnungen im forstlichen Betrieb setzen sich so schwer durch, weil dabei viele unsichere Faktoren eingestellt werden müssen.

168 Soll der bayer. Staat seine Waldpflanzen kaufen oder selbst ziehen?

Wo die Waldformen einfach sind, wie beim Fichtenfahlschlagbetrieb, wird das Rechnen sich naturgemäß zuerst einbürgern. Im ungleichaltrigen und horstweise gemischten Wald ist das Rechnen schwieriger, zeitraubender und unsicherer. Indessen halte ich die Zeit für gekommen, daß man für einfache Verhältnisse auch bei uns anfangen sollte, die Umtriebszeit rechnerisch zu begründen und die Verzinsung der Waldkapitalien zu erforschen. Als Rechnungsverfahren könnte nach meiner Ansicht nur das der Bodenreinertrags-theorie in Frage kommen, das schon längst für Waldwertrechnungen auch bei uns in Anwendung ist.

Karlsruhe, den 10. Januar 1910.

II. Mitteilungen.

Soll der bayerische Staat seine Waldpflanzen kaufen oder selbst ziehen?

Diese Frage hat im Juliheft 1909 dieses Blattes Assessor v. Reitzenstein gelegentlich eines Berichtes über die Baumschulen von H. G. Pein in Halstenbek berührt und ist zu dem Schlusse gekommen, daß eine rentengerechte Wirtschaft unbedingt das Aufgeben der Pflanzenzucht in Staatsregie erfordert, weil die Pflanzen hierbei erheblich teurer zu stehen kommen, als beim Bezug vom Händler. Gewiß ist letzteres sehr vielfach der Fall, aber es ist nicht unbedingt notwendig und nicht unabänderlich. v. Reitzenstein hat doch sicher auch die Ausführungen von Oberförster Niblagger gelesen, der seine Pflanzen um höchstens $\frac{1}{4}$ des von den Pflanzenzüchtern in Halstenbek verlangten Preises erzieht. Nun sind ja die Verhältnisse, unter denen Niblagger Pflanzenzucht betreibt, außerordentlich günstige; er hat sehr gute Bodenverhältnisse, die es ihm gestatten, Wanderkämpfe mehrere Jahre ohne Düngung zu benützen, und dann hat er offenbar ein ganz besonderes Interesse und Verständnis für den Pflanzgartenbetrieb, was ja auch nicht jedem Wirtschaftler gegeben ist. Aber selbst, wenn wir — als Beispiel genommen — das Tausend Föhrenjährlinge statt um 25 $\mathcal{M}$ durchschnittlich um den drei- oder sogar vierfachen Preis herstellen — und das muß möglich sein —, so sind die selbstgezogenen Pflanzen noch weitaus billiger als die Halstenbeker.

Zu dem gleichen Ergebnisse, nämlich, daß es möglich ist und sein muß, auch im teuren Staatsbetriebe an Ort und Stelle die Pflanzen mindestens ebenso billig herzustellen, als sie beim Bezuge vom Händler