

XI 268 bt

Verein baltischer Forstwirte

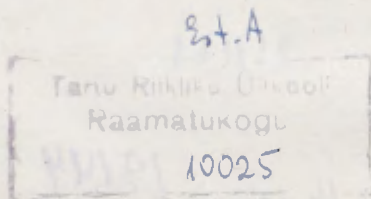
Jahrbuch

1904

N^o 108135



Дозволено цензурою. — Юрьевъ, 8 декабря 1904 г.



Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Forstabend des Vereins Baltischer Forstwirte am 23. Januar 1904 (Reffourcee)	1
Generalversammlung des Vereins Baltischer Forstwirte am 24. Januar 1904	43
Verzeichnis der Mitglieder des Baltischen Forstvereins 1903 .	64

Beiliegend eine chromolithographische Bestandeskarte.

Forstabend des Vereins Baltischer Forstwirte am 23. Januar 1904.

Präsident Vondrat Max von Sivers begrüßt die Versammlung und eröffnet die Sitzung mit einem Hinweis auf die schweren politischen Verwicklungen im fernen Osten, die wohl in der Lage sein können, auch auf unseren Holzmarkt, soweit derselbe durch die Weltmarktkonjunkturen bedingt ist, schädlich einzuwirken.

Zum ersten Punkte der Tagesordnung: „Mitteilungen über Versuche, Erfahrungen und beachtenswerte Vorkommnisse im Bereich des Forst- und Jagdwesens“, meldet sich Herr Obermajor Knersch, um 2 forstliche Saatmaschinen, Erfindungen von Ernst Baron Campenhausen-Loddiger, der Versammlung vorzuführen. Es handelt sich um einen Säestock für Pläthesaat und ein Säerad für Streifensaar.

Der Säestock besteht aus:

1. Einem Gefäß zur Aufnahme der Saat, an einem Stock befestigt und mit einem Handgriffe versehen.

2. Einem Ventil am Boden des Gefäßes, welches beim Druck (mit dem Daumen) auf den federnden Hebel ein abgemessenes Quantum Körner auslöst und auf die Spitze des Verteilers bringt. Der Hohlraum des Ventils kann je nach Bedürfnis der gewünschten Körnermenge vergrößert oder verkleinert werden, indem man die Druckschraube etwas aufdreht und den Schieber, der die innere Seitenwand bildet, zurückzieht (mehr Körner) oder vorschiebt (weniger Körner). Darauf wird die Schraube wieder fest angezogen und der Apparat arbeitet dann gleichmäßig mit dem auf diese Weise eingestellten Saatquantum.

3. Dem Saatverteiler, welcher die ausgelösten Körner gleichmäßig über den Platz ausstreut. Derselbe ist neunteilig und läßt die Körner auf der schiefen Ebene in 3 verschiedenen Abstufungen herabgleiten.

Die Handhabung des Säestockes:

Indem man an den Reihen der Plätze langsam entlang geht, wird der Säestock, wie ein Spazierstock, auf jedem Platz leicht aufgestützt, und dabei der federnde Hebel mit dem Daumen kurz angeedrückt und wieder losgelassen. Durch diese eine Bewegung ist der Platz gleichmäßig mit dem gewünschten Saatquantum besät. Der Stock ist mit einer eisernen Spitze versehen und kann daher, wenn erforderlich, mit dem gefüllten Saatbehälter in den Boden gesteckt werden. Schließlich ist zu bemerken, daß durch den sichtbaren Eindruck der Stockspitze auf dem Platz ein versehentliches Auslassen oder doppeltes Besäen, wie es bei der Handsaat vorkommen kann, ausgeschlossen ist.

Das Säerad besteht aus:

1. Einem gezackten Rade, welches frei über eine kurze Achse läuft und beim Vorwärtzrollen kurze Querrillen in den Boden drückt. Je lockerer und leichter der Boden, um so tiefer, je fester und schwerer, um so flacher sinken die Rillen ein, und kommen daher die Körner in ein richtiges Tiefenverhältnis in den Boden.

2. Einem Saatbehälter, welcher fest auf der Achse ruht mit einer schmalen Glaseinlage, um jederzeit die vorhandene Saat kontrollieren zu können. Am Boden desselben ist ein von außen beweglicher Schieber angebracht, durch welchen man, wenn erforderlich, den Ausfluß der Saat beim Vorwärtzrollen des Rades abstellen kann.

3. Einem kleinen Saatrade, welches die Aufgabe hat, die Saat dem Saatbehälter zu entnehmen, und zwar stets in gleichmäßiger Menge und Verteilung für den Saatstreifen, unabhängig davon, ob das Säerad schnell oder langsam vorwärts gerollt wird. Dasselbe ist direkt mit dem Hauptrade verbunden und dreht sich in gleichem Tempo mit demselben. Das Saatrade ist mit halbkugelförmigen Vertiefungen versehen (die einzige Form, die ein Festpressen der Koniferenfrüchte verhindert), welche die Körner aufnehmen und dem Saatrohre zuführen. Je dichter diese Vertiefungen neben einander angebracht werden, desto dichter wird auch die Saat gestreut. Das Rad läßt sich herausnehmen und mit einem andern wechseln, so daß man je nach Belieben das Säerad auf eine gewünschte Saadbichte einstellen kann. Eine kleine Bürste, die über dem Saatrade im Innern des Behälters angebracht ist, verhindert, daß sich mehr Körner, als erforderlich, vorschieben, und kann daher eine Quetschung derselben nicht vorkommen.

4. Dem Saatdecker, welcher in einem Scharnier an der Achse hängt, sich daher jeder Bodenunebenheit anpaßt und über jedes Hindernis, wie Wurzeln, Steine, Rasenstücke 2c. hinweggleitet, ohne hängen zu bleiben. Der Saatdecker zieht die vom Hauptrade gebildeten Querrillen zu und deckt dadurch die Körner.

5. Dem Saatrohr, welches oben in einer beweglichen Kappe mündet, von welcher es die ausgelösten Körner empfängt und zum Boden leitet. Das Saatrohr ist an einer Scharnierstange des Saatdeckers befestigt und macht daher auch alle Bewegungen desselben, die sich den Bodenunebenheiten anpassen, mit.

6. Einem leichten Holzrahmen mit Handgriffen, welcher an den beiden Achsenenden befestigt ist, zum Vorwärtsrollen des Säerades.

Die Handhabung des Säerades:

Nachdem der Saatbehälter gefüllt ist, wird das Rad in der Mitte des gepflügten Streifens vorwärts gerollt. Dadurch wird 1) der Boden zur Aufnahme der Saat vorbereitet, 2) die Saat in einem Streifen gleichmäßig ausgestreut und 3) durch den Saatdecker flach untergebracht. Das alles geschieht dicht bei einander, um den Unebenheiten der Pflugfurche leicht folgen zu können. Das Vorwärtsrollen des Säerades verlangt wenig Kraft, so daß die ganze Säearbeit von einem Knaben besorgt werden kann. Will man mit dem Säerade von einer Furche zur andern fahren, ohne zu säen, so wird der Schieber am Boden des Saatbehälters vorgehoben und dadurch der Saatausfluß abgestellt. Ebenso kann man durch Aufhaken des Saatdeckers denselben mit dem Saatrohr außer Aktion setzen. Neben dem großen Rade befindet sich eine durch eine Schraube geschlossene Öffnung zum Ölen der Achse. Die Stützen des Rahmens hängen in Scharnieren, so daß sie einem Stnbben oder größern Steine einfach ausweichen. Beim Anhalten und Aufstützen des Säerades wird dasselbe leicht zurückgezogen, damit die beweglichen Stützen einen festen Halt bekommen.

Bei der Konstruktion ist hauptsächlich berücksichtigt worden, daß der Apparat bei gleichmäßig arbeitendem Mechanismus auch imstande ist, in ungünstigem Terrain und auf unebenen, von Wurzeln durchsetzten und von Stubben beengten Furchen (Steifen) korrekt zu arbeiten, und dabei leicht zu handhaben ist.

Der Vibausche Konsumverein, Riga-Domplatz, liefert auf Bestellung die von Baron Campenhausen-Loddiger konstruierten Walbsäemaschinen für Kiefern- und Fichtensaat, und zwar:

Das Säerad für Streifensaat . . . 40 Rbl.

Den Säestock für Pläjesaat . . . 6 „

Es wird gebeten event. Bestellungen baldmöglichst machen zu wollen, damit die Maschinen rechtzeitig vor der Frühjahrssaat geliefert werden können. Nach kurzer Diskussion über die Anwendbarkeit der Geräte, die in der Versammlung beifällige Beachtung finden, fordert Präses M. von Sivers den Ritterschaftsforstmeister von Stryf auf, mit denselben in den Forstwartkursen Versuche anzustellen und der nächsten Generalversammlung über den Erfolg derselben zu berichten.

Zum zweiten Punkt der Tagesordnung übergehend, erteilt Präses dem Oberförster J. Baron Krüdener zu Wilshof das Wort zum Thema:

„Neues aus dem Gebiete der Durchforstungslehre.“

Das geradezu unerschöpfliche Thema der Bestandespflege speziell der Durchforstungen hat in der Litteratur eine sehr reichliche Behandlung erfahren. — Dieser Umstand zeugt von der Wichtigkeit der Durchforstungen für die Entwicklung der Bestände, für ihre Quantitäts- und Qualitätsproduktion und hiermit für die Rentabilität des Forstbetriebes.

Über kein Thema waren aber auch die Anschauungen so verschieden, so auseinandergehend, und werden es wohl auch bleiben; denn es liegt in der Eigenart des forstlichen Betriebes, daß sogenannte Generalregeln nahezu ausgeschlossen sind. Lokal oft einzig richtige Wirtschaftsmethoden mußten und müssen noch heute oft gegensätzliche Ansichten hervorgerufen, da je nach Abjag, Standort, Holzart und Mischungsverhältnis verschiedene Durchforstungsarten und -grade am Platz sind. Theorie, die nicht in der Praxis wurzelt, kann in der Frage der Bestandespflege wie auch sonst überall im wirtschaftlichen Betriebe nicht bestehen, ebenso wie die Praxis zur erfreulichen Fortentwicklung und Stütze der Theorie nicht entbehren kann. Theorie und Praxis müssen Hand in Hand gehen, sich gegenseitig helfend, prüfend, fördernd und stützend!

Unter Durchforstung verstehen wir im allgemeinen den schlußerhaltenden Austrieb von Kronen- und zuwachsarmen Stämmen, welche als Nebenbestand durch die Bestandesreinigung ausgeschieden sind oder als Zwischenbestand die Bestandesreinigung, durch beengten Stand hindern. Dies sei der Begriff derselben; der Zweck ist: Erziehungsziel, d. i. Förderung der Entwicklung des verbleibenden Bestandes, in erster Linie, in zweiter — Nuzungsziel.

Um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts war vielfach bei Praktikern die Ansicht vertreten, daß jede Durchforstung in obigem Sinne schädlich wirke. Die Einen wollten überhaupt nichts, nicht einmal die trockenen abgestorbenen Individuen entfernen „damit das Holz nicht licht werde, und der Wind nicht hereinstreichen könne“; die Anderen wollten nur die abgestorbenen Stämmchen entfernen; doch können wir unmöglich die Entnahme nur dürrer Holzes als Durchforstung bezeichnen, zu deren Charakteristik wir den Erziehungszweck in erster Stelle und den Nutzungszweck erst in die zweite Stelle hinstellten. Die Entnahme nur trockenen Holzes ist nämlich ohne jeden Einfluß für das durch die Durchforstung zu fördernde Gedeihen des verbleibensollenden Bestandes. Diese Maßregel hat eben nur den Nutzungszweck im Auge; es müssen aber bei der Durchforstung womöglich beide, jedenfalls immer der Erziehungszweck, zur Geltung kommen. In Jungholzbeständen muß eben oft ohne Verwendungsmöglichkeit des entnommenen Materials durchforstet werden. Erst später, je nach Abjagverhältnissen, kommt der Nutzungszweck allmählich mehr und mehr auf seine Rechnung.

Während in den meisten Forstordnungen des XVI. und XVII. Jahrhunderts, sowie in der ersten Hälfte des XVIII. die Förderung des Wachstums des verbleibenden Bestandes betont wird, so bezeichnen die Verordnungen des XVIII. Jahrhunderts die Nutzung des Materials als Hauptzweck der Durchforstung. Anno 1765 schreibt ein leider nicht mit seinem Namen genannter Forstmann in „Stahls Forstmagazin“, „daß Durchforstungen auszuführen seien, selbst wenn der Profit noch schlecht sei“; dieses ist um so bemerkenswerter, als noch heute manche Bestandespflege unterlassen wird, oder auf „später“ verschoben wird, weil die Durchforstungsarbeiten mehr kosten, als der Erlös für das dabei entfallende Material ausmacht, welches leider noch vielfach unabsehbar ist.

Ein gewisser Forstmann Maurer empfiehlt 1783 sorgfältige Beachtung der Standortverhältnisse, Erziehung gemischter Bestände, Aushauen der von der Natur unterdrückten Stammindividuen, unter Belassung sehr starken Schlnßes bis zur erreichten vollen Höhe des Hauptbestandes, erst dann Aushauen der unterwüchigen Stämme. Oberjägermeister von Wibleben schreibt in seinem 1795 erschienenen Werkchen, „die Durchforstung hat einen Hauptzweck: die Vermehrung des Zuwachses am gesunden, frischen Teil des nach der Hauung vollzählig und geschlossen verbleibenden Bestandes zur Erweiterung des Raumes für die bei mehrerem

Alter dessen bedürftenden Stämme und Verbesserung des Bodens durch beförderte Auflösung der in dichtem Schlusse angeammelten Blätter und Nadeln, und einen Neben Zweck: ihren Ertrag.“ Georg Ludwig Hartig weist darauf hin, daß der Untrieb infolge von richtiger Durchforstung oft auf mehr als ein Jahrzehnt verkürzt werden könne. — Anno 1802 schreibt ein gewisser Späth in seinen Abhandlungen über periodische Durchforstung, und bezeichnet Holzart und Bestandesschlus, — sowie die Standortsfaktore als ausschlaggebend für die größere oder geringere Intensität der Durchforstungen. Späth beschreibt den günstigen Einfluß der Durchforstung auf Standort, Holzqualität etc. Das Maß der ersten Durchforstung bestimmt er nach Holzart, Schlus, Bodenzustand, Exposition, Meereshöhe, ferner je nach der Absicht, nur gewöhnliches Bauholz zu erziehen oder Starknusholz. Es ist sehr zu bedauern, daß diese Späth'schen, durchaus gefunden Ideen damals wenig Beachtung fanden. — Georg Ludwig Hartig war der erste, der die Bezeichnung „Durchforstung“ gebrauchte und die Durchforstungsgeschichte ist speziell mit seinem Namen eng verknüpft. Hartig genannt wissen will, selbst wenn er nicht unterdrückt ist. In der III. Auflage seiner „Anweisung zum Waldbau“ hat Cotta sich vollkommen von den Hartig'schen, damals allgemein verbreiteten Durchforstungsregeln emanzipiert.

Im Nadelwalde wollte Hartig erst nach dem 20—30. Jahre durchforsten und so oft wiederkehren, als sich dürres Holz vorfände; — mehr aber als unterdrücktes und überwachsenes, aber auch nur ganz abgestorbenes Holz sollte nicht gehauen werden. Während Cotta anfangs die Eingriffe der Hartig'schen Durchforstungsregeln nur etwas verstärkte, so ging er allmählich zur starken Durchforstung über, indem er bei ganz engstehenden Hölzern jedesmal den schwächeren Baum entfernt wissen will, selbst wenn er nicht unterdrückt ist. In der III. Auflage seiner „Anweisung zum Waldbau“ hat Cotta sich vollkommen von den Hartig'schen, damals allgemein verbreiteten Durchforstungsregeln emanzipiert.

Während Hartig nämlich folgende Regeln aufstellte: 1) Man fange die Durchforstung nicht früher an, als sich die Bestände gereinigt haben! 2) Man nehme nur die unterdrückten Stämme weg! 3) Man wiederhole die Durchforstungen nur alle 20—30 Jahre! — kommt Cotta, diese Hartig'schen Regeln kritisierend, zum Schlus, daß dieselben in jeder Hinsicht unzweckmäßig sind. Seine lichtfreundlicheren Regeln lauten:

1) Man fange die Durchforstungen früher an, als sich das Holz gereinigt hat!

2) Man lasse in jungen Beständen die Stämme garnicht zum Unterdrücktwerden kommen!

3) Man wiederhole die Durchforstung so oft wie irgend möglich! Ferner betont Totta ausdrücklich den Erziehungszweck der Durchforstung und sagt auf die Frage, woher die Kosten hierzu nehmen, ausdrücklich: „Daher, woher wir die Kusturkosten bestreiten!“ Hartig wollte überall nur alles unterdrückte abgestorbene und krüppliche und unfruchtbare Holz entnehmen, nie sollte ein dominirender Stamm entnommen werden. Hartigs Standpunkt ist selbst für seine Zeit wenig vorgeschritten, Späth, von Wigleben, Cotta, Pfeil sind ihm weit voran! Die Hartigischen Grundsätze sind, wenn auch leider nicht überall in der Praxis, so doch längst im Prinzip verworfen, während die Cottaschen sich, wenn auch etwas modifiziert, noch heute fast allgemeiner Anerkennung erfreuen. Hundeshagen, Pfeil haben auch ein jeder seine Durchforstungstheorie und Praxis gehabt, die Litteratur über Durchforstungen wird immer reichlicher, namentlich seit Begründung der ersten Forstvereine zu Anfang des XIX. Jahrhunderts. Bemerkenswert ist, daß Pfeil bereits die richtige Anschauung vertritt, daß auf geringem Boden die Durchforstung früher stattzufinden habe, als auf besserem Boden, „weil bei geringem Boden, bei dem lange unentschiedenen Kampfe der Individuen, die erste Durchforstung geradezu eine Kulturmaßregel sei, wenn anders man einen gesunden Bestand erziehen wolle.“

Die Lehrbücher der ersten Jahrzehnte des XIX. Jahrhunderts schließen sich in der Durchforstungsfrage bald der Lehre Hartigs, bald mehr oder weniger der Cottas an. Die fortschreitende Ausdehnung gewisser Zweige der Landwirtschaft und der Industrie verlangten vielfach Kleinnutzhölzer und Sortimente, die in großer Menge aus den Durchforstungshieben zu erzielen waren. Ferner wirkte bald fördernd auf Theorie und Praxis die schon frühzeitig begonnene Anstellung von Durchforstungsversuchen, die dann später bis auf die Gegenwart von allen forstlichen Versuchsanstalten systematisch durchgeführt und gebucht, tabellarisch geordnet wurden. Ferner beginnt auch der Einfluß der Bodenreinertragslehre sich geltend zu machen. In der Litteratur finden sich bis zu den 70. Jahren des vorigen Jahrhunderts die widerstreitendsten Ansichten. Der Eine predigt frühe Durchforstung bei häufiger Wiederkehr und Schlußunterbrechung auf mehrere Jahre nach stattgehabter Durchforstung; der Andere hingegen: späte, jebrmäßige Durchforstung, bei strenger Schlußerhaltung. Anno 1854 spricht sich Grabner so deutlich wie kaum einer zuvor

über den Einfluß der Durchforstung auf den verbleibenden Bestand aus: „Die Ausbeute an Durchforstungsmaterial betrage beim Hochwaldbetriebe nicht selten bis zu 50 % des Abtriebsertrages, der zudem oft größer sei, als in undurchforsteten Beständen, namentlich aber wertvollere Sortimente liefere, der Umtrieb könne unbeschadet von Masse und Qualität des Produktes abgekürzt werden, was von größtem Einfluß auf die Höhe der Verzinsung des forstlichen Betriebes sei. — Natürlich erwähnt auch Grabner der größeren Widerstandskraft durchforsteter Bestände gegen Gefahren, als da sind Feuer, Schneedruck und Schneebruch, Insekten, Pilze etc. — erwähnt ferner ihrer guten Wirkung auf die Bodentätigkeit und bezeichnet die Durchforstung als das einzige Mittel zur Regulierung des Mischungsverhältnisses in gemischten Beständen. Früher Beginn und Wiederkehr sind ihm Prinzip! Die Wiederholungen schablonenmäßig an bestimmte Zeiträume zu binden, hält er sehr richtigerweise für fehlerhaft. Gegenüber anderen Autoren, die am Bestandesschlusse ängstlich festhalten, bedeuten Grabners Anschauungen einen wesentlichen Fortschritt. — Professor Carl Heyer will früh, oft und mäßig durchforsten, wenn er jedoch im allgemeinen den Bestandesschluß beständig erhalten will, so führt er doch vielfach Fälle an, in denen prädominierende Stämme, herausgehauen werden sollen. Die Ausbeute der Durchforstung beträgt nach Heyer 33 – 50 % des Abtriebsertrages. Burckhardt ist es zu verdanken, daß er als Erster die den Bestand bildenden Stämme in Klassen zerlegte, wodurch es ihm möglich wurde, die relativen Begriffe „dunkle“, „mäßige“ und „starke“ Durchforstung durch Bezeichnung der bei jedem Grade zu entnehmenden Klassen zu präzisieren. Auch Cotta und König haben Stammklassen aufgestellt; doch sind die Krafftischen Stammklassen, weil sehr präzise und umfassend, als zweckmäßigste überall in Litteratur und Praxis anerkannt und gehandhabt worden. Die Krafftischen Klassen sind folgende:

Zum Hauptbestand gehören folgende 3 Klassen:

I. Vorherrschende Stämme mit ausnahmsweise kräftig entwickelten Kronen.

II. Herrschende Stämme, in der Regel den Hauptbestand bildende Stämme mit normal entwickelten Kronen

III. Gering mitherrschende Stämme, mit noch ziemlich normal geformten, aber verhältnismäßig schwach entwickelten und eingecengten Kronen.

Diese Klasse bildet die unterste Grenzstufe des herrschen-

den Bestandes, eben des Hauptbestandes. — Zum Nebenbestande gehören folgende zwei Klassen mit je zwei Unterklassen.

IV. Beherrschte Stämme, Kronen mehr oder weniger verkümmert,

a) zwischenständige im wesentlichen schirmfreie, meist eingeklemmte Kronen,

b) teilweise unterständige Kronen, deren oberer Teil frei, deren unterer hingegen überschirmt oder abgestorben ist.

V. Ganz unterständige Stämme:

a) mit lebensfähigen Kronen (nur bei Schattenhölzern),

b) mit absterbenden oder abgestorbenen Kronen.

Krafft, der wohl von Allen sich am meisten um die Weiterbildung der Durchforstungslehre bemüht hat, verurteilt die alte Schablone, in der die Stammklasse V a und b und allenfalls ein Teil von IV b der Art verfielen, während der Hauptbestand nach wie vor im Kampfe miteinander verblieb. Selbst noch Burckhardt vertritt die alte Schablone, indem er in seiner mäßigen Durchforstung den noch völlig grünen Unterstand, der sich natürlich nur bei Schattenhölzern vorfindet, entfernt und dieses empfiehlt; während der noch grüne Unterstand doch keinen Einfluß auf den Werdegang und das Wachstum des Hauptbestandes haben kann, wohl aber auf die so wichtige Bodeupflege günstig einwirken muß. Mit der veralteten Schablone hat die Theorie und zum Glück auch die Praxis der letzten 25—30 Jahre gebrochen, Krafft speziell hat auf die Wichtigkeit der ganzen oder teilweisen Erhaltung der Stammklasse Va für die Bodenpflege hingewiesen, und dagegen einen kräftigen Eingriff in diejenigen Stammklassen, die der Kronenausbildung des herrschenden Bestandes im Wege stehen, warm anempfohlen. Dieses ist gerade nur zu oft die einzige Möglichkeit, um bei schlechten Absatzverhältnissen die Durchforstung rechtzeitig eingreifen zu lassen. — Auch Karl Gayer vertritt den Standpunkt Kraffts, indem er in seinem Werke „der gemischte Wald“ sagt: Allen diesen Forderungen, nämlich Bodenpflege, Loslösung der nutzholztüchtigen, wuchskräftigen Individuen vom Nebenbestande u., kann aber meines Bedünkens hinreichend genügt werden, wenn die Durchforstungshiebe im Sinne Kraffts sich vorzüglich auf einen Teil der beherrschten und auch der mit herrschenden Stammklassen konzentrieren, und die entschieden zurückbleibenden Stammklassen außer Betracht gelassen werden, soweit für einen Teil derselben keine Nutzungsabsicht vorliegt! Rey sagt: Ich bin überzeugt, daß die planmäßigen Eingriffe

in den Hauptbestand einerseits und die sorgfältige Erhaltung des Nebenbestandes andererseits den Zuwachs des Hauptbestandes in weit höherem Grade fördern und die Bodenkraft viel besser erhalten, als die nach der bisherigen Schablone ausgeführten Durchforstungen, daß sie auch der Wildbahn nützlich sind, dürfte auf der Hand liegen. Auch Vorey verurteilt die alte Schablone scharf unter Anführung charakteristischer Fälle aus der Praxis und tritt mit Ney, Kräftt und den Franzosen mit ihrer: „eclaircie par le haut“, für die Parole ein: Eingriff in den herrschenden Bestand unter möglichster Schonung des unter- und zwischenständigen Materials. Da Manchem das französische Durchforstungssystem, der: „eclaircie par le haut“, zu deutsch Durchleuchtung von oben, gut ausgedrückt: „die Hochdurchforstung“, unbekannt sein dürfte, so folge hier ihre Charakterisierung, wie sie Heyer giebt: Die unterdrückten Stämme sind nicht mehr schädlich, sie haben im Gegenteil eine wichtige Aufgabe zu erfüllen, da sie berufen sind den Bestand geschlossen zu erhalten und den Boden zu beschirmen. Die gewissenhafte Rücksichtnahme auf die unterständigen, buschartigen Etagen ist die Grundlage dieses Durchforstungssystems. Im jugendlichen sowohl als mittleren Bestandesalter erhält das unterdrückte Material die Dichtigkeit der Bestockung und gibt die Möglichkeit die besten Stämme als mächtig freizuhauen, ohne den Schluß zu unterbrechen, da alle Etagen zur Vervollkommenung des Schlußes beitragen sollen. Nach einer gut ausgeführten Durchforstung obigen Charakters dürfe das Aussehen des Bestandes im allgemeinen sich kaum wesentlich geändert haben. Nach längerer oder kürzerer Zeit sollen die Durchforstungshiebe wiederholt werden. Es soll demnach bei jedesmaliger Durchforstung des betreffenden Bestandes auch mit in die herrschende und vorherrschende Stammklasse eingegriffen werden, soweit dieses notwendig ist, um den schönsten und wüchsigsten, in möglichst gleicher Verteilung über die ganze Fläche belassenen Exemplaren, die den zukünftigen Haubarkeitsbestand bilden sollen, ausreichenden Luftraum zu verschaffen. Zur Bodendeckung bleiben aber alle unterdrückten Stangen, die noch grün sind, sowie zahlreiche mit- und nachwachsende Stämmchen stehen. Natürlich bleibt nach der ersten Durchforstung die 3—4-fache Anzahl im Hauptbestande stehen, als sie im Haubarkeitsalter zu erwarten steht, da mit den Jahren noch viele unterliegen, auch sonst zu astig würden. Durchforstungen obiger Art hat zuerst in Deutschland Herr von Salisch auf Pöstel in Schlesien durchgeführt und warm emp-

fohlen. Ich brauche wohl kaum hinzuzufügen, daß die Durchforstung sich nur in sehr geringem Maße auf Lichthölzer erstrecken kann, wohl aber sehr geboten erscheinen muß bei reinen Schattenhölzern, sowie bei der Mischung von Lichthölzern im Oberbestande und nachwachsendem Schatten- und Halbschattenholze, also in reinen Fichtenbeständen, in Mischbeständen von Kiefer mit Fichte, Birke mit Erle, Eiche mit Fichte, Eiche mit Ahorn, ja ich müßte noch hinzufügen für Birke mit Fichte und Espe mit Fichte, obgleich letzteren beiden Mischungsverhältnissen nicht das Wort zu reden ist, wiewohl sie häufig bei uns vorkommen, aber gegen die sehr richtige Regel verstoßen nicht Hölzer mit zweckmäßig niedrigem Abtriebsalter, mit solchen von höherem Abtriebsalter zu mischen, kurz gesagt nicht ungleichaltrige Hölzer zu mischen, abgesehen von der Unverträglichkeit von Birke mit Fichte. Vergewärtigen wir uns kurz unsere Besprechung der Entwicklungsgeschichte der Durchforstungen, so finden wir, daß die Anschauungen der zeitgenössischen Forstleute sehr verschiedene waren; dieser Umstand ist leicht erklärlich, wenn wir uns vergegenwärtigen, wie außerordentlich verschieden die Verhältnisse in der Praxis waren, unter denen diese Schriftsteller schrieben.

Die verschiedensten Absatzverhältnisse machten sich für die Durchforstungen bald hemmend, bald fördernd geltend, was natürlich in der Theorie nicht unberücksichtigt bleiben konnte; dazu kam noch der sehr verschiedene Bildungsgrad und Bildungsgang der forstlichen Schriftsteller, der in der Erkenntnis des Wesens, des Zweckes und der Wirkungen der Durchforstungen seinen Ausdruck fand. Ein wesentliches Moment war für unsere Frage die gewaltige Entwicklung des Verkehrs und der Industrie namentlich seit anno 1870/71 in Deutschland! Die dadurch resultierende Änderung der Absatzverhältnisse mußte Praxis und Theorie ungemein und zwar günstig beeinflussen. Die Hartigsche Lehre ist endgültig verlassen, lichtfreundlicheren Anschauungen gewichen! Die starke Durchforstung wird für die Altersklasse nach zurückgelegtem Hauptlängenwachstum warm empfohlen. Starke Eingriffe bedingen aber vielfach die Erhaltung, wenn nicht gar Neubegründung eines bodenpfleglichen Unterstandes. Von dieser Tatsache ausgehend, verlangt man heutzutage starke Durchforstung im Interesse gesteigerter, den jetzigen Industriebedürfnissen entsprechenden Nutzholzproduktion, Erhaltung des lebenskräftigen Nebenbestandes — als Bodenschutzholz, und damit bedingten frühzeitigen Eingriff in den Hauptbestand

zu Gunsten einer mehr oder weniger großen Zahl auserlesener Stämme, namentlich frühzeitige Entfernung unholzuuntüchtiger Sperrwüchse und Prozen; — nach zurückgelegtem Hauptlängenwachstum aber Kronenfreihieb der zukünftigen Hauptbestände! Also ein gewaltiger Umschwung in Theorie und Praxis!

Bisher haben wir den Entwicklungsgang der Theorie von bescheidenen Anfängen bis zu ihrem heutigen Standpunkt verfolgt, dabei dürfte es von Interesse sein, zu untersuchen, wie die Praxis der Theorie gefolgt ist.

Der Zustand der Wäldungen Deutschlands war gegen Ende des 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts kein erfreulicher; im Gegenteil, sehr heruntergekommen durch Weide und Streunutzung, sowie Brände als Folgeerscheinung der Kriegezeiten. — Wo überhaupt durchforstet wurde, war der Eingriff ein so schwacher, daß derselbe ohne Einfluß auf den Zuwachs des verbleibenden Hauptbestandes sein mußte und dieses um so mehr, als die Wiederholungszeiträume ziemlich lange waren, da, ganz nach Hartigscher Vorschrift nur das abgestorbene und gänzlich unterdrückte Material entnommen wurde, so halfen die Lehren Cottas und anderer Fortschrittler wenig. Dazu kam noch der Umstand, daß die Regierungen in ihren Forstordnungen zu berücksichtigen hatten, daß sie es mit einem sehr ungeschulten Personal zu tun hatten, daß weder Zweck noch Erfolg richtiger Durchforstungen anerkannte, auch sehr schwer zur Mehrarbeit zu bewegen war und sie nicht leisten wollte, zumal das Forstverwaltungspersonal vielfach auf Lantime der Hauptnutzung gestellt war, während die Nebenutzung und deren Erlös ihm keine Lantime brachte.

Dieses fällt um so mehr ins Gewicht, als zum Unglück für die Durchforstungen keine Trennung der Haupt- und Nebennutzung im Etat vorgesehen wurde, so daß wegen Mehrgewinn der Hiebe im Altholz die Durchforstungen von Mal zu Mal mehr oder weniger zurückgestellt wurden. — Andererseits blieb man auch mit den Angriffshieben zurück, was durch Ausföhrung notwendiger Durchforstungen „zulässig gemacht wurde“ sic! — Daß dieses Vorgehen irrationell war und gegen die Forderungen der Rentabilität verstieß, ist ohne weiteres klar. Eine nur sehr geringe Verbesserung bei Festsetzung des Materialertrags trat durch die Bestimmung ein, daß nur die Mehrgewinne an Zwischennutzungen von der Hauptnutzung in Abzug gebracht werden sollten.

Erst anno 1869, in voller Würdigung der Unzweckmäßigkeit der früheren Verordnungen, wurde auf volle Erfüllung

der Zwischennutzungen gesehen, unabhängig vom Ergebnis des Hauptnutzungssetats. — 1875 erfolgte in Preußen die Trennung der Hauptnutzung von der Vornutzung, was für die Entwicklung des Durchforstungsbetriebes von bestem Einflusse war.

Selbst in Sachsen, wo doch Heinrich Cotta gewirkt, wurde ganz im Hartigschen Sinne durchforstet, nur wo tüchtige Forstleute angestellt waren, fanden sich richtig durchforstete Bestände vor; also lag's oft nicht an mangelhaftem Absatze, sondern vielfach an der Bequemlichkeit der Beamten.

Durch Umsichgreifen der Industrie ist seit den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die jährliche Durchforstungsfläche in Sachsen etwa auf das Neunfache gegen früher gestiegen, hierzu half auch die auf das möglichst unschädliche Maß zurückgeführte Verschmelzung von Zwischen- und Hauptnutzung, zu einem Etat. Ferner half hierzu die fortschreitende bessere Ausbildung des Beamtenpersonals, mit ihr die bessere Erkenntnis des Zwecks und Wesens der Durchforstungen, ferner der Einfluß der Reinertragslehre, die, auf die hohe finanzielle Bedeutung der Zwischennutzungen hinweisend, ein geschworener Feind des alten Durchforstungschlenbrians ist.

Über der Nutzung wurde die Zuwachspflege natürlich nicht vergessen, sondern dieselbe mehr und mehr berücksichtigt. Von dem Standpunkte, daß der Materialerlös mindestens die Werbungskosten decken müsse, hat man sich zuerst in Sachsen losgesagt.

Überblicken wir den Entwicklungsgang der Durchforstungen in der Praxis, so sehen wir, daß er fast zu allen Zeiten der Theorie nachhinkt. Die Gründe hierfür sind ursprünglich: Mangel an Absatz, Unvertrautheit des Verwaltungspersonals mit den guten Wirkungen der Durchforstungen, Bequemlichkeit, das Kleben an der alten Schablone und Scheu vor jeder Neuerung.

Von Ausnahmen abgesehen, haben erst seit den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts lichtfreundlichere Anschauungen in der Praxis Boden gewonnen; aber bis in die achtziger Jahre ging man kaum über den mäßigen Grad hinaus. Erst der kolossale Aufschwung von Verkehr und Gewerbe, die hierdurch gegen früher vollkommen veränderten Absatzverhältnisse, der seitens der Reinertragslehre stetig erfolgte Hinweis auf die Rentabilität des forstlichen Betriebes veranlaßten mehr und mehr stärkere Eingriffe, denen man um so mehr zuneigte, als man mit der alten Schablone gebrochen, nach der das zurückbleibende, unterdrückte Material zunächst der Art verfiel; und jetzt vielmehr den lebensfähigen Unterstand als Bodenschutz stehen läßt.

Wenn man auch heutzutage bei uns in den Ostseeprovinzen der Durchforstung erhöhte Aufmerksamkeit zuwendet, so wird doch leider vielfach das Interesse an Durchforstungen bis an das Stangenholzalter und allenfalls schwache Baumholzalter fortgesetzt, während in älteren Beständen der Durchforstungsbetrieb meistens vernachlässigt wird. Dieser Umstand ist um so mehr zu bedauern, als man heute vielfach noch die erste Durchforstung von der Verwendbarkeit des Materials abhängig macht, und auf der anderen Seite Baumholzbestände, die für eine Durchforstung sehr dankbar wären und hochwertige Vornutzungen ohne Verkürzung des einstigen Abtriebsertrages abwerfen würden, in Kronenspannung weiter vegetieren läßt, und so dem durch die in Jungbeständen verzögerte Bestandespflege verursachten Zuwachsverlust denjenigen der älteren Bestände hinzufügt.

Hieraus ergibt sich als unabwiesliche Forderung für die Zukunft eine scharfe Betonung der Zuwachspflege, beginnend vom frühesten Bestandesalter, fortgesetzt durch die ganze Wachstumsdauer des Bestandes und namentlich nicht verabsäumt in angehend haubaren Beständen.

Diese letzten Ausführungen glaube ich gerade für unsere hiesigen Verhältnisse betonen zu müssen, denn gerade bei uns liegt der Durchforstungsbetrieb in frühestem und späterem Bestandesalter sehr im Argen, während er im mittleren Bestandesalter meist schon fleißig ausgeübt wird, obgleich der in den letzten Jahrzehnten erhöhte Absatz, die seit 30 Jahren mehr und mehr erfolgte Anstellung geschulten Forstverwaltungspersonals der Hoffnung Raum giebt, daß zu den guten nicht zu unterschätzenden Anfängen sich konsequente Beibehaltung und zielbewusste Fortsetzung einer wohl durchdachten, den jeweiligen Verhältnissen angepaßten Durchforstung anschließen werde zum Vorteil für unsere heimischen Wälder und somit für ihre Besitzer. Es dürfte wahrlich kaum ein dankbareres und interessanteres Feld für den Forstbeamten geben, als gerade die Durchführung von Durchforstungen und die Beobachtung und der Verfolg der durch dieselben erzielten Resultate, mit der eine genaue Buchführung natürlich Hand in Hand gehen müßte. Gerade der bei uns überall ermöglichte gute Absatz für vollholzige, astreine, gradschäftige Nuthölzer weist auf die Notwendigkeit planmäßiger Durchforstungen hin. Selbst dort, wo ein Absatz für das bei den ersten Durchforstungen abfallende Material noch fehlt, gibt eine Brauerei, Brennerei, Meierei und sonstiger Betrieb leicht die Möglichkeit durch Änderung der Heizvorrichtung mit Reisigbunden zu heizen, was bereits auf vielen

Gütern geschieht, um so selbst das schwächste Material zu verwerten. In Mischbeständen von Licht- und Schattenhölzern ist die Hochdurchforstung im Sinne von Salisch's sehr am Platze, wie sie oben gerade für Gegenden mit schwachem Abfalle für geringes Material anempfohlen wurde. — Zaunpfähle, Kleereuter, Zaun- und Dachstangen brauchen wir Alle, und unsere Pächter und Knechte in der Ökonomie; demnach dürfte bis auf wenige große zusammenhängende Gutswaldungen fast überall genügender Absatz selbst für geringeres Material vorhanden oder noch zu beschaffen sein, um Durchforstungen zu ermöglichen, und warum sollen wir nicht selbst dort mit Durchforstungen beginnen, wo die Ausgaben für dieselben den Erlös nicht decken; kommt das Alles doch später reichlich wieder zurück! Sollen wir Balten heute einem Cotta gegenüber zurückstehen, der bereits vor ungefähr 100 Jahren selbst in letzterem Falle durchforstet wissen wollte!

Alle anfangs hierdurch geurtheilten Ausgaben fließen durch die infolge der Durchforstungen gesteigerte Zuwachsleistung, Qualitätsverbesserung und Umtriebsverkürzung später reichlich zurück; der Wald ist nun mal ein vorzüglicher Zahler seiner Schulden.

Sorgfältige Erwägung an Ort und Stelle werden dem geschulten und praktisch erfahrenen Forstmanne die besten Hinweise geben, wie er in jedem einzelnen Falle verfahren soll. Liebe zur Sache, eingehendes Verständnis, reiche Beobachtungsgabe sind hierbei allerdings eine *conditio sine qua non*. Regeln, die für alle Fälle passen, lassen sich nicht geben, denn wie der denkende Landwirt seine Wirtschaft den gegebenen Verhältnissen anpaßt, so muß es eben der Forstmann auch tun. Hinweise und Winke, Anhaltspunkte sowie Anregung zum Nachdenken hoffe ich in obigen Ausführungen gegeben zu haben.

Darum: Liebe zur Sache, ein offenes Auge für die Natur, die Einen oft mehr lernen läßt, als gar viele weise Bücher, wiewohl wir gerade bei der Durchforstung der Natur allein nicht folgen können, wohl aber uns die Naturgesetze zur Erzielung unseres bei der Durchforstung angestrebten Zweckes zu Nütze machen müssen. Sollten meine Worte dazu beigetragen haben, das Interesse für die Durchforstungspflege unserer heimischen Waldungen mehr und mehr zu wecken und zu fördern, so haben sie ihren Zweck voll erreicht.

Präsident dankt hierauf dem Referenten Baron Krüdener für den interessanten Vortrag.

In der nun folgenden Diskussion ergreift zuerst Ober- tagator K n e r s c h das Wort, und macht aus der Praxis über 2 Verkäufe von 50-jährigen Fichtenbeständen Mittei-

lung. Beide Bestände stockten auf Boden II. Bonität. Der eine Bestand war gut durchforstet worden und ergab 150 Kbl. pro Loffstelle, der andere war besser gelegen, aber sehr dicht und undurchforstet erwachsen, und ergab nur 90 Kbl.

Präsident von Sivers. Römershof weist darauf hin, daß die Zeiten überwunden sind, in denen die Ausläuterungen des Laubholzes in den Kiefern Schonungen dem Elch überlassen blieben, wirkt aber zugleich die Frage auf, was mit den jungen Nadelholzbeständen von 15 Jahren, die regelrecht geläutert werden, deren Läuterungen, resp. Durchforstungen aber keinen Ertrag abwerfen, sondern nur Kosten verursachen, geschehen soll. Ist es nicht in bezug auf die Holzqualität, besonders die Astreinheit des Holzes gefährlich die Bestände zu früh zu durchforsten, ohne sie dabei aufzuästen? Oder wiegt diese Gefahr die Beeinträchtigung des Wachstums der Kiefern durch geringe Nahrung und Lichtmangel bei zu gedrängtem Stande auf?

Oberförster Lippert spricht sich gegen zu frühe Durchforstungen aus, indem er auf die dadurch hervorgerufene Unstigkeit des Bestandes und die damit verbundene Verminderung des Gelderlöses hinweist. Obertagator Knersch erwähnt einen ihm bekannten Bestand in Lenzenhof. Dort wurde vor über 30 Jahren in einem 60-jährigen Kiefernbestande II. Bonität vorsichtig eine Durchforstung ausgezeichnet und ausgeführt. Umstände halber mußte es aber bei der regelrechten Auszeichnung des halben Bestandes bleiben und wurde darauf die andere Hälfte von unkundigen Knechten furchtbar durchhauen. Jetzt stellt es sich aber heraus, daß auf der regelrecht durchforsteten Hälfte nur Baubalken, auf der anderen aber Sägebalken stehen.

Oberförster Cornelius warnt vor schablonenmäßiger Arbeit, die sich nirgends mehr rächt, als bei derartigen Manipulationen. Man solle gleich bei der Bestandsbegründung die rechte Holzart wählen und sie durch Läuterungen und Durchforstungen schützen und fördern; die gleiche Tätigkeit gilt auch für Mischbestände, in denen die Holzarten richtig verteilt werden müssen. Unsere alten Kiefernbestände, wie wir sie oft auf den Exkursionen zu sehen Gelegenheit haben, sind schön und voll bestanden und wohl nie durchforstet. Redner erkennt den Wert der Durchforstungen voll an, warnt aber davor solche Arbeiten mit ungeschulten Kräften vorzunehmen, — entweder gut oder garnicht.

Förstmeister Ostwald antwortet auf die aufgeworfene Frage, ob auf gutem Boden dicht stehende Kiefern früh

zu durchforsten sind, in abratendem Sinne. Redner will solche Bestände erst nach dem 30. Jahre durchforstet sehen, um die Qualität des Holzes zu heben, im Gegensatz von Jungwüchsen, die auf armen Böden stoßen und bei denen es sich mehr um eine Brennholzproduktion handeln dürfte. Oberförster Baron Krüdener stimmt dem bei, daß die Durchforstungen auf besseren Böden später, auf schlechteren hingegen früher eingelegt werden müssen. Baron Mengden-Stubbensee regt die Frage an, ob auf sterilen Sandböden aus jungen Kiefern- und Birkenmischbeständen die Birken zu entfernen sind. Diese Frage ruft eine lebhafte Diskussion hervor, aus der hervorgeht, daß die Birke, da sie sowohl als Nutholzart der Kiefer keine gute Mischung bietet, als auch den Umtrieb nicht aushält, in dieser Beziehung nicht in Betracht kommt. Über die Frage, ob die Birken herauszunehmen sind oder nicht, entscheidet das Mischungsverhältnis und die Intensität der Wirtschaft. Allgemein gültige Rezepte können hier nicht gegeben werden.

Präsident erteilt nunmehr dem Forstmeister Ostwald das Wort zu seinem Vortrage:

Zur Kritik der Neumeister'schen „Forsteinrichtung der Zukunft“.

Im Jahre 1900 veröffentlichte der Direktor der Forstakademie Tharandt Geh. Oberforsttrat Dr. Neumeister im Tharandter Jahrbuche unter dem Titel „Die Forsteinrichtung der Zukunft“ eine Arbeit über Forstertragsregelung, in welcher er diejenigen Forsteinrichtungsverfahren, welche sich seiner Meinung nach für die verschiedenen Betriebsarten am meisten empfehlen, in Form von Instruktionen und Beispielen zur Darstellung brachte. Die in dieser Arbeit gemachten Vorschläge vom Standpunkte freier Privatwirtschaft aus auf ihre Zulässigkeit bezw. Verwendbarkeit zu prüfen, ist nun der Zweck der nachfolgenden Ausführungen.

Vorauszuschicken sind zunächst einige Bemerkungen allgemeiner Natur — wir müssen uns vor allen Dingen über diejenigen Grundforderungen einigen, welche das Fundament für den Ausbau einer zeitgemäßen Forsteinrichtung zu bilden haben.

Liegt der Forsteinrichtung eine solche räumliche und zeitliche Ordnung des gesamten Wirtschaftsbetriebes in einem Walde ob, daß der Zweck der Wirtschaft möglichst erreicht werde, so ist zunächst der Zweck der Wirtschaft unzweideutig festzustellen. Abgesehen nun von staatswirtschaftlichen, ästhetischen und dgl. mehr allgemeinen Aufgaben — wir wollen

hier ja nur den Erwerbswald vom privatwirtschaftlichen Gesichtspunkte aus ins Auge fassen — abgesehen also von den allgemeinen Aufgaben des Waldbaues ist ohne Zweifel in erster Reihe die nachhaltige Lieferung brauchbarer und begehrter Waldprodukte (letztere im engeren Sinne) als Zweck der Waldwirtschaft zu bezeichnen. Als Teil der gesamten Volkswirtschaft hat der Waldbau die Befriedigung von Bedürfnissen des Volkshaushaltes speziell nach Waldprodukten zu vermitteln. Nun gewähren aber nicht allein Brussen- und Sägebalkenstämme brauchbare und begehrte Waldprodukte, sondern auch Bau- und Breunholzstämme — und schließlich bilden auch Stangen oft recht geringer Dimensionen ein begehrtes Sortiment. Zur Heranziehung dieser verschiedenen Produkte sind aber außerordentlich verschiedene Zeiträume erforderlich, und in Folge dessen auch außerordentlich verschiedene Produktionskostenbeträge. Mit der Forderung, daß die Waldwirtschaft die nachhaltige Lieferung brauchbarer und begehrter Waldprodukte zu vermitteln habe, ist somit zunächst noch wenig zur Aufklärung über die derselben im einzelnen Falle obliegende Aufgabe erreicht — wir müssen versuchen, dieselbe enger zu umgrenzen.

Darf Verkehrsfreiheit, welche willkürlich festgelegte Vorzugspreise ausschließt, im Allgemeinen vorausgesetzt werden, so greift hinsichtlich der Zweckbestimmung folgende Überlegung Platz. Je notwendiger gewisse Waldprodukte zur Befriedigung dringender Bedürfnisse sind, desto allgemeiner und dringender wird auch die Nachfrage nach solchen Produkten sein, desto höher wird sich bei beschränktem Angebote deren Preis im Verhältnis zum Preise anderer Sortimente stellen, desto günstiger wird sich für den Waldbesitzer das Verhältnis zwischen dem Produktionsaufwande und dem Erlös gestalten, desto besser werden sich alsdann die in der Waldwirtschaft verwendeten Hilfsmittel der Produktion, die ja zum Teil nur in beschränktem Umfange zur Verfügung stehen und daher im Interesse der Gesamtwirtschaft möglichst ausgiebig verwertet werden müssen, auch verwerten lassen. Hiernach kann der Zweck der Waldwirtschaft genauer dahin umgrenzt werden, daß solche Waldprodukte nachhaltig geliefert werden sollen, welche die relativ höchsten Preise in Aussicht stellen.

Nun können aber die relativ höchsten Preise nur dann in erreichbarem Umfange erzielt werden, wenn der forstliche Betrieb so geordnet wird, daß er nach Möglichkeit die Ausnutzung der Weltmarktkonjunkturen ge-

stattet. Die räumliche und zeitliche Ordnung des Wirtschaftsbetriebes ist daher nicht im Sinne einer gebundenen Marschroute zu verstehen, sondern in der Vermittelung eines möglichst freien, elastischen Betriebes. Hierzu gehört, daß namentlich auch den Standortverhältnissen, als im Allgemeinen bleibenden Faktoren des Betriebes, bei der generellen Regelung der Wirtschaft ausgiebigste Berücksichtigung geschenkt wird.

Aber nicht allein Konjunkturen und Standortverhältnisse sollen in wirtschaftlich zulässiger Weise voll ausgenutzt werden — der höchste Wirtschaftserfolg ist weiter noch davon abhängig, daß Arbeit und Kapital in richtigem Maße — absolut und relativ — Verwendung finden. Zwar soll das Prinzip der Sparsamkeit im Wirtschaftsbetriebe walten, doch muß dabei die nach Ort und Zeit richtige Stufe der Arbeits- und Kapitalintensität eingehalten werden. Das richtige Intensitätsmaß ist aber nur aufgrund sachgemäß und gewissenhaft durchgeführter Rentabilitätskalkulationen zu erkennen — Einnahmen und Ausgaben müssen nicht allein ihrem Betrage, sondern auch ihrem Charakter (Kapital, Rente u.) nach richtig veranschlagt und verbunden werden. Hierbei wird nun leider noch fast allgemein ein sehr grober Fehler dadurch gemacht, daß die planmäßigen Waldeinnahmen, welche, zwar vorübergehend aber doch vielfach nicht allein aus Rente bestehen, sondern auch Kapitalanteile enthalten, unterschiedslos als laufende „Erträge“ behandelt werden — natürlich stempelt ein solcher Fehler jede mit demselben behaftete „Reinertragsberechnung“ zu einer allgemein-wirtschaftlich wertlosen, lediglich zur Kassenkontrolle verwendbaren Arbeit.

Eine Forsteinrichtung, welche den Anforderungen, die bereits in der Gegenwart in allen dem Verkehr erschlossenen Gebieten hervortreten, genügen soll, muß somit unbedingt nach Möglichkeit folgende Bedingungen erfüllen:

1. Die räumliche Regelung des Betriebes muß so beschaffen sein, daß eine erreichbar freie Bestandeswirtschaft, bei ausgiebigster Berücksichtigung der Standortverhältnisse, Platz greifen kann.

2. Das Wirtschaftsziel in waldbaulichem Sinne muß so gewählt sein, daß die anfallenden Produkte, aller Wahrscheinlichkeit nach, die relativ höchsten Preise erlangen werden.

3. Der für die nächste Wirtschaftsperiode (10 oder 20 Jahre) bestimmte Wirtschaftsplan muß diejenigen Maßnahmen der Nutzung, Pflege und Verbesserung enthalten, welche bei

planmäßiger, voraussichtlich vorteilhaftester, Ausgestaltung des Gesamtwaldes auf den fraglichen Zeitraum entfallen.

4. Da die planmäßige Nutzung Vermögensteile erhalten kann, sind die Einnahmen in erreichbar zutreffender Weise in Rente und Kapitalteile zu zerlegen — denn allein diejenige Wirtschaft darf als eine nachhaltige bezeichnet werden, welche in entsprechender Weise für die Erhaltung und Fruchtbarmachung auch solcher Kapitalteile Sorge trägt. —

Wenden wir uns nunmehr der Neumeister'schen Einrichtungsinstruktion zu.

Im Hinblick darauf, daß die Besprechung im gegebenen Falle auf das Wesentlichste beschränkt bleiben muß, erscheint es am zweckmäßigsten, wenn die Prüfung im Anhalte an das Beispiel, welches Neumeister über den Hochwald-Kahlschlagbetrieb zur Verdeutlichung des von ihm empfohlenen Verfahrens eingehend ausgearbeitet hat, erfolgt.

Der Wald (vergl. die beigelegte Karte), ausschließlich mit Fichte bestockt, umfaßt 183·27 ha Holzboden und wird durch einen breiten Weg, welcher als Wirtschaftsbahn dient, in zwei von einander völlig isolierte Streifen zerlegt. Diese werden durch Nebenwege und Schneisen in 10 Abteilungen zerfällt, welche 6 bleibende Hiebszüge bilden. Und zwar gehört (vergl. die Karte zum Plane A) zum 1. Hiebszuge die Abteilung 1; den 2. Hiebszug bilden die Abteilungen 2 und 3; den 3. Hiebszug die Abteilungen 4 und 5; den 4. Hiebszug die Abteilungen 6 und 7; den 5. Hiebszug die Abteilungen 8 und 9 und den 6. Hiebszug bildet die Abteilung 10.

Über die Bestandes- und Standortshäufigkeit gibt folgende Tabelle Aufschluß. Hierzu ist zu bemerken, daß, da die Bestandesbonität weiterhin zur Vereinfachung der Darstellung der Standortshäufigkeit gleichgestellt worden, dieselbe hier nicht besonders angegeben ist. Ferner ist daran zu erinnern, daß in Sachsen der geringste Standort mit 1, der beste mit 10 bezeichnet wird.

Forstort	Größe	Mitt. Alter	Standortshäufigkeit		Forstort	Größe	Mittl. Alter	Standortshäufigkeit
	ha	Jahre				ha	Jahre	
1 a	8·50	5	8		6 c	1·80	55	6
b	3·50	Bl.	8		d	2·20	15	6
c	10·25	95	6		e	4·00	55	6
d	3·00	35	6		7 a	0·50	55	6
2 a	2·50	95	6		b	1·36	35	9
b	2·90	55	6		c	4·20	15	6

Forst- ort	Größe	Mitt. Alter	Standort- klasse	Forst- ort	Größe	Mitt. Alter	Standort- klasse
	ha	Jahre			ha	Jahre	
2 c	5.12	25	9	7 d	3.40	65	6
d	6.72	75	6	e	8.00	45	9
3 a	10.40	75	8	8 a	9.40	65	5
h	3.68	55	8	b	1.60	55	5
c	3.52	45	8	c	1.60	45	7
4 a	4.16	55	8	d	3.70	35	7
b	2.70	45	8	9 a	0.80	45	7
c	2.16	5	3	b	1.95	35	7
d	6.25	85	3	c	0.85	65	7
e	6.00	35	8	d	6.00	15	7
5 a	7.70	35	7	e	6.15	25	9
b	7.40	15	7	10 a	4.80	25	9
c	5.50	85	7	b	3.10	31.	9
6 a	2.70	5	8	c	7.10	85	9
h	6.10	95	6				

Als Grundlage des gesamten Regelungswerkes dient der finanzielle Umtrieb. Derselbe wird — bei 3 % — auf 70—80 Jahre veranschlagt — als Normalumtrieb ist ein 80-jähriger angenommen worden. Hieraus berechnet sich — bei einjähriger Schlagruhe — der normale Jahresschlag auf 2.262 bis 2.263 ha. Die Bestockungsverhältnisse verdeutlicht folgende:

Altersklassentabelle (für Jahrzehnte in ha).

	Normal	Wirklich vorhanden	Zu viel	Zu wenig
I	22.63	13.36	—	9.27
II	22.62	19.80	—	2.82
III	22.63	16.07	—	6.56
IV	22.62	23.71	1.09	—
V	22.63	16.62	—	6.01
VI	22.63	18.64	—	3.99
VII	22.62	13.65	—	8.97
VIII	22.63	17.12	—	5.51
IX	—	18.85	18.85	—
X	—	18.85	18.85	—
Blöße	2.26	6.60	4.34	—
Summa	183.27	183.27	—	—

Hinsichtlich der Ertragsbestimmung bezw. Diebsfahbegründung ist Folgendes bemerkenswert. Seite 53 und ff. der Reumeister'schen Abhandlung lesen wir: „Nicht selten bedingt ein greller Wechsel der Standortverhältnisse selbst in kleiner Ausdehnung von einander ab-

weichende wirtschaftliche Maßregeln, die in der Höhe des Umtriebes, der Wahl der Holzart u. zum Ausdruck gelangen. Es gibt sonach Umstände, die oft nicht nur im Großen, sondern auch im Kleinen zu einer verschiedenen Behandlung des Waldes drängen. Diese wird aber am leichtesten mit Hilfe einer Bestandeswirtschaft, der die Bildung kleiner Hiebszüge eigen ist, ermöglicht. Man stößt man aber noch häufig auf die Ansicht, daß nur in den Waldgebieten mit guten Abjagverhältnissen eine feinere Wirtschaft mit Einrichtung kleinerer Hiebszüge sich lohne, dagegen in vielen Waldungen mit extensivem Betriebe nicht angebracht sei. Dieser Annahme ist entschieden entgegenzutreten. Entsprechend gelegene und gestaltete Hiebszüge kann man selbst bei ungenügenden geometrischen Unterlagen wenigstens anbahnen. Für die Ermittlung des Hiebsfuges ist daran festzuhalten, daß wohl die Nachhaltigkeit gewahrt werden muß, aber dabei auch nicht eine bis zur Spielerei ausartende Gleichmäßigkeit gefordert zu werden braucht."

"Das Verfahren der Bestandeswirtschaft verfolgt das Ziel, die Normalität des Waldes, des Reviers, der Betriebsklasse tunlichst rasch herbeizuführen bzw. derselben möglichst nahe zu kommen. Sie schlägt dabei einen Weg ein, der mit den geringsten Opfern für die Wirtschaft verknüpft ist. Dieser Weg ist dadurch gekennzeichnet, daß zuvörderst das normale Altersklassenverhältnis in Größe und Verteilung und der normale Zuwachs erstrebt werden, wodurch sich der normale Vorrat von selbst herstellt. Im Rahmen der geschaffenen Waldeinteilung sind unter steter Beachtung einer geordneten Hiebsfolge zuvörderst die überständigen und darum die hiebseisen Bestände vor die Axt zu bringen. Es ist für den nächsten 10-jährigen Wirtschaftszeitraum eine Übersicht anzufertigen, welche die genannten Bestände zusammenstellt. Aus derselben könnte der Hiebsfug an Fläche und Masse ohne Weiteres abgeleitet werden. Um aber die für die Wirtschaft eventuell störenden zu großen Schwankungen eines solchen jährlichen oder periodischen Hiebsfuges nach Möglichkeit abzuschwächen, sollen Rücksichten auf das Ganze modifizierend auf ihn einwirken. Zur Wahrung einer wirtschaftlich gerechtfertigten Nachhaltigkeit hat man die Bestimmung des Hiebsfuges vom normalen Jahresschlag, dem Altersklassenverhältnis — Vergleich des wirklichen und normalen — und der früheren Abnutzung abhängig zu machen, indem man diese Faktoren auf den Ansat der hiebseisen und zugleich hiebsefähigen Bestände regulierend einwirken läßt. Ist die Abnormität

(des Altersklassenverhältnisses) eine auffallende, dann muß sie dadurch Berücksichtigung finden, daß bei einem Überfluß an Althölzern der regulierende Jahresschlag etwas höher und bei einem Mangel an Althölzern entsprechend niedriger als der normale Jahresschlag angenommen wird.“

„Da nun die I. Altersklasse einem 136-jährigen Umtriebe entspricht und die Verteilung der über 40-jährigen Hölzer einen Jahresschlag von 2.59 ha andeutet, so wird daraus abzuleiten sein, daß die Hiebsfläche für die nächste Zeit höher zu bemessen ist, als der 80-jährige Normalumtrieb anzeigt, also höher als 2.26 ha für's Jahr. Außerdem ist zu beachten, daß das wirtschaftliche Erfordernis und die Hiebseife eine Fläche von 28.06 ha sofort zur Verfügung stellen und daß auch hinsichtlich der Bestandeslagerung die Hiebsfähigkeit der in Betracht kommenden Bestände nicht angezweifelt werden kann. Auf der anderen Seite erscheint es aber durch die Rücksicht auf die Absatzverhältnisse und auf die Vermeidung zu großer Schlagflächen geboten, für das nächste Jahrzehnt nicht ohne Weiteres die Fläche von 28.06 ha zum Hiebe zu stellen, zumal die V., VI., VII. und VIII. Altersklasse zu wenig Fläche haben. Es ist vielmehr ratsam, die Masse der 81—100-jährigen Bestände auf 2 Jahrzehnte entsprechend zu verteilen und von den hiebseifen Orten nicht zu breite Flächen — höchstens zwei Schläge im Jahrzehnt an einer Stelle — abzutreiben.“

„Alle diese Erwägungen haben dazu geführt, für die Abtriebsnutzung im Hainungsplan im Ganzen eine Fläche von 24.50 ha zu bestimmen, von der ein Gesamtertrag von 12570 fm zu erwarten steht. Hieraus resultiert ein jährlicher Hiebssatz von 2.45 ha an Fläche und 1257 fm an Masse für die Abtriebsnutzung. Der Abnutzung von 1257 fm ist der nach der Übersicht der Zuwachsverhältnisse berechnete normale Zuwachs von 1451 fm und wirkliche Zuwachs von 1265 fm gegenüberzustellen. Die für das nächste Jahrzehnt projektierte Abnutzung stimmt im Jahresdurchschnitt fast ganz mit dem wirklichen Zuwachs überein; sie ist daher ganz unbedenklich.“ „Wird nun der Jahresschlag von 2.45 ha auch noch im zweiten und dritten Jahrzehnt festgehalten,“ so würden „nach Verlaufs von 30 Jahren die 1—40-jährigen Hölzer etwa 91 ha Fläche einnehmen und sonach die ihnen nach dem 80-jährigen Normalumtriebe zukommende Fläche von 90.50 ha fast ganz genau erreicht haben. Es ist dann wohl der Zeitpunkt gekommen, von welchem an der normale Jahresschlag von 2.26 ha zur Abnutzung zu gelangen hat.“

Auf Grund dieser Erwägungen ist für das vorliegende Jahrzehnt der auf der beiliegenden Karte angegebene Hiebsplan für die Abtriebsnutzung aufgestellt worden.

Gehen wir im Anhalte auf die oben formulierten 4 Grundforderungen an die Prüfung der von Neumeister vertretenen Regelungsmethode, so ergibt sich Folgendes:

Ad 1. Räumliche Ordnung. Die von Neumeister angegebenen bleibenden Hiebszüge sind ohne Rücksicht auf die bestehenden Standortsschiedenheiten, lediglich im Anhalte an den mehr oder weniger zufälligen Verlauf der Einteilungslinien zusammengestellt worden. Natürlich wird es in der Regel nicht möglich, vielfach wohl auch kaum erwünscht sein, die räumlich zu isolierenden Waldteile (Hiebszüge, eventuell Abteilungen u.) streng nach Standortsschiedenheiten abzugrenzen, doch wird immerhin als Regel festgehalten werden müssen, daß Hiebszüge, welche aus Bodenflächen verschiedener Güte zusammengesetzt sind, wenn irgend möglich mit dem besseren Boden beginnen und nicht mit solchem enden. Denn der bessere Boden gestattet bezw. fordert kürzere Produktionszeiten und muß daher zugänglicher gehalten werden. Nimmt man beispielsweise an, daß Fichtenbestände, welche einen mittleren Durchmesser von 25 cm aufweisen, zu den relativ besten Preisen verwertet werden können, so erreichen dieselben bei einer gewissen Art der Pflege diese Dimension:

auf der Bonität . . .	5	6	7	8	9
im Alter von etwa . .	100	90	80	75	70 Jahren.

Während somit unter solchen Voraussetzungen die Zusammenlegung von Flächen 7. und 8., oder 8. und 9. Bonität zu einem Hiebszuge besonderen Bedenken nicht unterliegen dürfte, wird ein 3. B. aus annähernd gleichen Flächen 5. und 9. Bonität bestehender Hiebszug im Allgemeinen nur dann zulässig erscheinen, wenn derselbe mit der 9. Bonität beginnt: in solchem Falle können die auf dem besseren Boden in rascherer Folge, als auf dem geringeren, wiederkehrenden Schläge, ohne jemals auf durch die Hiebsfolge bewirkte Hindernisse zu stoßen, angelegt werden. Freilich geht's ja auch bei der befürworteten Gruppierung nicht immer ohne Verluste ab, doch sind die letzteren, weil sie auf der geringeren Bonität erwachsen, im Allgemeinen auch von geringerer Bedeutung.

Die unter solchen Voraussetzungen zu bildenden Hiebszüge soll die beiliegende Karte (Plan C) verdeutlichen. Die

Flächen gleicher Standortsgüte sind mit gleichfarbigen Kreisen versehen, so daß die Verteilung der Standortsklassen ohne Weiteres ersichtlich ist; die Hiebszüge sind durch rote Pfeile, die Grenzen derselben durch ebensolche Linien bezeichnet. Bei der Gruppierung sind Sturmsäcke nach Möglichkeit vermieden worden.

Obgleich Kenneister den Einfluß der Standortsgüte auf wirtschaftliche Maßregeln, u. a. auch auf die Höhe des finanziellen Umtriebes in thesi anerkennt, glaubt er denselben doch in praxi der räumlichen Regelung des Betriebes zu Gunsten eines ihm erwünschten Anschlusses an das gegebene Schneißennetz außer Acht lassen zu dürfen. Hiernach wird die erste der oben formulierten Forderungen von der „Forsteinrichtung der Zukunft“ tatsächlich in sonst wohl erreichbarem Umfange nicht erfüllt.

Ad 2. Das Wirtschaftsziel wird von der „Forsteinrichtung der Zukunft“ durch den finanziellen Umtrieb und den auf Grund desselben entworfenen Idealwald gekennzeichnet. Der Umtrieb ist für die „Forsteinrichtung der Zukunft“ mithin eine ganz hervorragend wichtige Zahl. Es dürfte genügen die dem Umtriebe zukommende Bedeutung zu charakterisieren, wenn ich daran erinnere, daß es von seiner Höhe abhängt, ob in einem gegebenen Falle das Vorratskapital zu vermindern oder zu erhöhen ist, und daß derselbe die Grundlage für die Bemessung derjenigen Einnahme bildet, welche planmäßig jährlich zu erwarten ist und die man meist als „Walddrente“ oder „Walddreinertrag“ bezeichnet und als laufenden Ertrag verbucht. Wird in einem gegebenen Falle auf Grund gewisser Voraussetzungen ein hoher Umtrieb berechnet, so ergibt sich für die nächste Zeit eine verhältnismäßig niedrige „Walddrente“, die zudem noch planmäßig zu Gunsten der Vermehrung des für diesen Umtrieb nicht genügend großen Vorratskapitals eine weitere Kürzung erfahren kann — wogegen für denselben Wald, selbst bei an sich nicht erheblich erscheinender Änderung der Grundlagen, sich eventuell auch ein niedrigerer Umtrieb begründen läßt, dem eine verhältnismäßig hohe „Walddrente“, die namentlich dadurch gehoben werden kann, daß ein alsdann rechnermäßig sich ergebender „Vorratsüberschuß“ beseitigt werden muß, entspricht.

Angesichts des einschneidenden Einflusses, welcher dem Umtriebe hiernach in der Wirtschaftsregelung eingeräumt worden ist, müßte nun doch vorausgesetzt werden dürfen, daß einer genügend sicheren Ermittlung desselben Hindernisse nicht im Wege stehen. Und doch ist bekanntlich gerade das

Gegenteil der Fall. Denn zur Kennzeichnung des Wirtschaftszieles, zum Entwerfe des als Vorbild erforderlichen Idealwaldes, sind Nachfrage, Preis- und Verzinnsungsverhältnisse, kurz die Marktvverhältnisse einerseits, andererseits Ertrags- und Sortimentverhältnisse, welche bei verschiedenen Verfahren der Pflege sehr verschieden ausfallen können — also Bestandesverhältnisse andererseits für eine fern abliegende Zukunft einzuschätzen, was ja selbstverständlich mit einem für den vorliegenden Zweck ausreichenden Zuverlässigkeitsgrade nicht erfolgen kann. In welchem Maße allein schon die Bestandespflege die finanzielle Umtriebszeit zu beeinflussen vermag, illustriert sehr gut eine von Prof. Dr. Wimmenauer durchgeführte Reinertragskalkulation. Derselbe berechnete in drei verschiedenen Waldgebieten des Großherzogtums Hessen für die Kiefer auf 2. und 3. Standortsklasse bei $p = 2\frac{1}{2}\%$ Umtriebszeiten von 60–70 Jahren; doch machte er darauf aufmerksam, daß durch Einführung des Dichtungsbetriebes mit Unterbau sich vielfach Umtriebszeiten von 100–120 Jahren ergeben.*) Und ähnliche Differenzen erhält man, wenn man den Wirtschaftszinsfuß innerhalb der Grenzen des Möglichen variieren läßt. Nun ist aber der Spielraum von 60/70 bis zu 100/120 Jahren zur Einschätzung einer das Wohl und Wehe des Waldes in nachdrücklichster Weise beeinflussenden Zahl, als welche die Umtriebszeit tatsächlich angesehen werden muß, doch etwas beunruhigend weit. Das auch nur annähernd Richtige kann unter solchen Verhältnissen doch nur rein zufällig, und dann auch nur unerkannt getroffen werden.

Auch der zweiten der oben dargelegten Forderungen — tunlichst zuverlässige Bezeichnung des Wirtschaftszieles — kann daher die „Forsteinrichtung der Zukunft“ auf dem von ihr eingeschlagenen Wege bewußt nicht gerecht werden.

Ad 3. In Folge dessen liegt auch kein Grund vor, den für das bevorstehende Jahrzehnt von der „Forsteinrichtung der Zukunft“ entworfenen Nutzungsplan als den im Sinne des Gesamtwaldes vorteilhaftesten anzusehen — aus dem Umtriebe abgeleitet, und zwar in der Hauptsache nur auf die Altersklassentabelle, somit auf die Fläche gestützt, ist er als Ganzes nur auf seine Zulässigkeit, nicht aber auf den für den Gesamtwald erreichbaren größten Vorteil geprüft worden. Die vorteilhafteste Ans.

*) Allgem. Forst- und Jagdzeitung 1891 S. 253 (zitiert in Endres, Waldwertrechnung, S. 225).

gestaltung des Gesamtwaldes besteht für die „Forsteinrichtung der Zukunft“ ja lediglich darin, die Normalität des Waldes, des Reviers oder der Betriebsklasse im Hinblick auf den (tatsächlich unbestimmbaren!) finanziellen Umtrieb tünlichst rasch herbeizuführen, wobei sie sich außerdem noch zum Teil bereits durch eine rein zahlenmäßige Übereinstimmung zwischen Ideal und Wirklichkeit befriedigen läßt. In welchem Umfange der ökonomisch doch sehr bedenkliche Schematismus die „Forsteinrichtung der Zukunft“ noch beherrscht, ist wohl am deutlichsten aus der Rolle zu ersehen, welche dieselbe der Altersklassentabelle zuweist. Diese Tabelle vereinigt in einer Rubrik beispielsweise 100-jährige Brennholzbestände geringster und 100-jährige Nutzholzbestände bester Bonität, einfach deshalb, weil beide Bestände ein und dasselbe Alter besitzen. Daß sich diese Bestände dem Werte, somit ihrer ökonomischen Bedeutung nach, nicht wie die von ihnen eingenommenen Flächen, sondern, bei gleichen Flächen, vielleicht wie 1: 10 verhalten, wird bei der Vergleichen des wirklichen mit dem „normalen“ Altersklassenstande nicht weiter in Betracht gezogen. Ebenso kann die der „normalen“ in einem gegebenen Falle gleichkommende konkrete Fläche einer bestimmten Altersklasse durchweg anormale Bestände aufweisen, ohne daß dieser Umstand die Tatsache, „daß die x-te Altersklasse den normalen Flächenstand besitzt“, zu erschüttern vermag. Außerdem entspricht die in üblicher Form aufgestellte Altersklassentabelle der Voraussetzung, daß das finanzielle Abtriebsalter auf allen in der betreffenden Wirtschafts-einheit vorkommenden Standortsbonitäten das gleiche sein müsse — eine Voraussetzung, welche sich mit dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit nicht vereinigen läßt. Und ebenso verstößt in der Regel gegen das Prinzip der Wirtschaftlichkeit die Übung, den Umfang der Nutzungsfläche des bevorstehenden Wirtschaftszeitraumes von dem Stande der Altersklassen abhängig zu machen — stellt das Alter doch nur einen, und zwar keineswegs den wichtigsten Faktor in der den konkreten Bestand betreffenden Reinertragskalkulation dar!

Hiernach muß konstatiert werden, daß die „Forsteinrichtung der Zukunft“ auch der dritten der obigen Grundforderungen — Regelung der Nutzung im Sinne der voraussichtlich vorteilhaftesten Ausgestaltung des Gesamtwaldes — nicht in entsprechender Weise Rechnung zu tragen vermag.

Die 4. Forderung existiert für die „Forsteinrichtung der Zukunft“ anscheinend überhaupt nicht: der planmäßige Etat wird nicht auf etwa anhaftende Kapitaleile untersucht, obgleich

im vorliegenden Beispiele die Nutzungsfläche höher angesehen worden ist, als die normale beträgt — obgleich sonach ein Eingriff in das Waldkapital mindestens vermutet werden kann.

Hieraus ergibt sich aber, daß die von Neumeister vertretene „Forsteinrichtung der Zukunft“ nicht empfohlen werden kann, weil dieselbe das Prinzip der Nachhaltigkeit verletzt und dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit nur in unvollkommenem Maße Rechnung trägt.

Zur weiteren Verdentlichung der obigen Darlegungen habe ich für den von Neumeister gewählten kleinen Wald drei verschiedene auf den Gesamtwald sich stützende Nutzungspläne entworfen, die ich hier ungekürzt folgen lasse. Um die Darlegung übersichtlicher gestalten zu können, ist vorausgesetzt worden, daß die Einnahmen für Zwischen- und Nebennutzungen die regulären laufenden Ausgaben gerade decken, so daß nur die Abtriebsnutzungen zu verrechnen sind; ferner, daß die Bestandesbonitäten durchweg den Standortbonitäten entsprechen — und daß endlich auf allen Bonitäten ein gleich hoher Teuerungszuwachs erwartet werden darf.^{*)} Als Wirtschaftszinsfuß liegt allen Kalkulationen ein Satz von 3 $\frac{1}{2}$ % zu Grunde.

Dem Zahlenmaterial muß ich jedoch nachstehende Erwägungen vorausschicken.

Das Reinertragsprinzip kann nie und nimmer durch ein Ertragsregelungsverfahren verwirklicht werden, welches sich im Wesentlichen, wie die „Forsteinrichtung der Zukunft“, auf die Fläche stützt: Flächen gleicher Größe dürfen nicht als gleichwertig angesehen werden, weil ja sehr verschiedene Massen auf denselben stocken können. Da aber auch die Massen im Werte sehr differieren können, je nachdem sie älteren oder jüngeren, besseren oder geringeren Beständen entstammen, so vermag auch ein Massenregelungsverfahren den Reinertragsforderungen nicht zu genügen — zur Realisierung des Reinertragsprinzips kann somit einzig und allein nur eine Wertregelungsmethode in Frage kommen. Werden die Werte auch noch so fehlerhaft eingeschätzt — stets werden sie uns der Wahrheit näher bringen, die Postulate der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit besser erfüllen können, als es mit Hilfe der reinen Massen oder gar auf Grund lediglich der Flächen möglich ist. Obgleich G. Wagener hierauf bereits vor ca. 30 Jahren hingewiesen hat, konnte noch in unseren Tagen eine „Forsteinrichtung der Zukunft“ geschrieben werden, für welche diese Erkenntnis nicht existiert! Die Wege, welche

^{*)} Vergl. Balt. Wochenschrift 1904 Nr. 9. Waldbrente o. Bodenrente.

der Forstwissenschaft für ihre Entwicklung angewiesen sind, müssen doch immer noch recht steinige bzw. hindernisreiche sein, so daß nur ein sehr langsames Vorwärtskommen möglich ist. Hoffen wir, daß die Zukunft Erleichterung und Förderung bringe!

Zunächst haben wir also statt von Flächen oder Massen stets von Werten auszugehen. Weiter ist aber hervorzuheben, daß es völlig ausgeschlossen ist, eine nachhaltige Wirtschaft, wenn dieselbe dem Postulate der Wirtschaftlichkeit genügen soll, lediglich auf der Basis eines Materialetats zu führen. Da der Materialetat unter anderem auch Anormalitäten in der Bestockung auszugleichen hat, wird er im Allgemeinen um so mehr vom Rentenbetrage abweichen, je anormaler im gegebenen Falle das Vorratskapital nach Größe und Zusammensetzung ist. Die Forsteinrichtung wird daher vielfach mit Materialetats rechnen müssen, welche alles andere, nur nicht nachhaltig, sind. Neben die Naturalwirtschaft wird daher die Finanz (wie Räß sagt) zu treten haben, deren Aufgabe in der Vermittlung des Bezuges der nachhaltigen reinen Rente, welche dem gegebenen Waldvermögen entstammt, im Übrigen aber in der Erhaltung des Vermögens besteht. Wir haben somit etwa das anzustreben, was Räß „Wirtschaft gleichmäßigster Nachhaltigkeit“ nennt, was meiner Meinung nach jedoch bereits erschöpfend mit „Nachhaltsbetrieb“ bezeichnet ist.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß Werte mit einander nur verglichen werden können, wenn dieselben auf einen und denselben Zeitpunkt reduziert worden sind — das heißt im gegebenen Falle, wenn dieselben als Erwartungswerte veranschlagt werden. Verschiedene Wirtschaftspläne vergleichen wir daher am besten mit einander, wenn wir die zugehörigen Walderwartungswerte kalkulieren — der höchste Walderwartungswert kennzeichnet den vorteilhaftesten Plan unter den mit einander verglichenen Plänen. Hierbei ist im gegebenen Falle zur Vereinfachung der Darstellung und zur Herstellung der Vergleichbarkeit zwischen den verschiedenen Beispielen eine und dieselbe Geldertragstafel und ein und derselbe Zinsfuß (Teuerungszuwachs) angenommen worden.

Die nachfolgende Geldertragstafel ist auf Grund der sächsischen Bonitierungstafel (l. c. Seite 101) und mit Hilfe der den Lohrey'schen Fichtentafeln entnommenen Geld-Einheitsätze entworfen worden. Hierbei sind die Einheitsätze Lohrey V für Sachsen 3, Lohrey III für Sachsen 6 und Lohrey I für Sachsen 10 benutzt worden.

Nach Interpolierung der Zwischenglieder und nach Abrundung der Erträge ergab sich folgende:

Geldertragstafel der Fichte. Wert der Abtriebsnutzung in nebenstehendem Alter in Mark pro Hektar.

Bestandesalter Jahre	Standortsbonität:						
	3	4	5	6	7	8	9
40	—	—	—	—	—	1 720	2 040
45	—	—	—	—	—	2 020	2 620
50	—	—	—	1 770	2 220	2 510	3 250
55	—	—	—	2 130	2 690	3 180	3 950
60	—	—	2 030	2 570	3 210	3 910	4 730
65	—	—	2 370	3 040	3 780	4 660	5 580
70	1 390	2 010	2 740	3 560	4 420	5 450	6 510
75	1 600	2 330	3 180	4 120	5 130	6 330	7 510
80	1 810	2 660	3 620	4 720	5 910	7 200	8 590
85	2 020	2 980	4 060	5 310	6 650	8 080	9 600
90	2 230	3 310	4 510	5 900	7 390	8 950	10 700
95	2 440	3 630	4 900	6 490	8 130	9 830	11 700
100	2 640	3 950	5 410	7 080	8 870	10 700	12 700
105	2 840	4 250	5 860	7 660	9 610	11 600	13 700
110	3 030	4 550	6 300	8 230	10 300	12 400	14 700
115	3 220	4 830	6 720	8 770	10 900	13 100	15 600
120	3 410	5 100	7 120	9 270	11 500	13 800	16 400

Die Ansätze dieser Tafel sind so zu verstehen, daß die über der Linie ab verzeichneten Beträge nur bei beschränktem Angebote realisierbar sein sollen, wogegen die unter der genannten Linie befindlichen Verkaufswerte bei beliebigem Angebote zu erwarten sind. Die Linie ab ist so gezogen worden, daß die über derselben befindlichen Beträge für Bestände, deren Mitteldurchmesser in Brusthöhe noch nicht 25 cm erreicht hat, gelten, während unter der betreffenden Linie die Werte von Beständen verzeichnet stehen, deren Mitteldurchmesser 25 cm und mehr beträgt. Hierbei ist natürlich eine bestimmte Art der Pflege vorausgesetzt worden. — Die obigen Bestandeswerte sollen nach Abzug der Erntekosten erwartet werden dürfen.

Die drei Nutzungspläne sind nun auf Grund der nachstehenden speziellen Voraussetzungen entworfen worden.

Plan A geht von der Reumeister'schen Voraussetzung aus, daß in den ersten 3 Jahrzehnten eine Gesamtfläche von je 2450 ha, weiterhin aber der normale Jahresschlag des 80-jährigen Umtriebes von 226 ha zur Nutzung gelangt.

Plan B geht von einem 100-jährigen Umtriebe aus, auf Grund der Erwägung, daß, da das vorhandene Altersklassenverhältnis nahezu einem 100-jährigen Umtriebe entspricht,

die Einhaltung des dem 100-jährigen Abtriebe zukommenden Schlages die Forderung der Nachhaltswirtschaft, die Nutzung auf den Bezug des Zuwachses zu beschränken, erfüllen dürfte.

Plan C geht endlich von der Voraussetzung aus, daß die Erziehung von Beständen, welche im Mittel einen Stammdurchmesser von 25 cm aufweisen, dem Waldbesitzer den relativ größten Vorteil bringt. Diese Voraussetzung ist gemacht worden, um die Vergleichbarkeit der Pläne A und C herzustellen: dieselbe führt für die mittlere Standortbonität — etwa 7 — auf ein 80-jähriges Abtriebsalter, welches genau dem gewählten 80-jährigen Normalabtriebe des Planes A entspricht. Wie bereits hervorgehoben wurde, erreichen die Bestände einen mittleren Durchmesser von 25 cm bei einer gewissen Art der Pflege: auf der Bonität . . . 5 6 7 8 9 im Alter von . . . 100 90 80 75 70 Jahren.

Auf der 3. Bonität wird der obige Bestandesmittel-durchmesser in wirtschaftlich angemessener Zeit nicht erreicht — eine entsprechende Verwertung von Beständen 3. Bonität ist daher nur bei günstiger Konjunktur möglich. In Nachstehendem ist für solche Bestände ein 80-jähriges Abtriebsalter angenommen worden.

Der Plan A führt nun auf Grund obiger Voraussetzungen zu folgenden Nutzungsdispositionen und Werten:

Forstort	Größe, ha	Schlagfläche, ha	Die Nutzung ist zu veranschlagen für das Jahrzehnt	Mittleres Alter im Nutzungs-jahrzehnte, Jahre	Vorausgeschlagter Erlös aus der zur Zeit vorhandenen Bestockung (einschl. Blößen) in M.
a	b	c	d	e	f
1 a	8 50	0 59	VII	70	3 220
"	"	7 91	VIII	80	56 950
b	3 50	3 50	VIII	75	22 160
c	10 25	7 00	I	100	49 560
"	"	3 25	II	110	26 750
d	3 00	1 60	V	80	7 550
"	"	1 40	VI	90	8 260
2 a	2 50	0 24	I	100	1 700
"	"	2 26	II	110	18 600
b	2 90	0 32	I	60	820
"	"	2 58	III	80	12 180
c	5 12	5 12	VI	80	43 980
d	6 72	0 38	I	80	1 790
"	"	6 34	II	90	37 410
3 a	10 40	7 69	III	100	82 280

Forstort	Größe, ha	Schlag- fläche, ha	Die Nutzung ist zu ver- anschlagen für das Jahrzehnt	Mittleres Alter im Nutzungs- jahrzehnte, Jahre	Veranschlag- ter Erlös aus der zur Zeit vorhan- denen Be- rodtung (ein- schl. Blößen) in M.
3 a	10.40	2.71	IV	110	33 600
b	3.68	0.82	III	80	5 900
"	"	2.86	IV	90	25 600
c	3.52	3.52	IV	80	25 340
4 a	4.16	0.15	I	60	590
"	"	4.01	V	100	42 910
b	2.70	0.28	I	50	700
"	"	2.42	V	90	21 660
c	2.16	2.16	VIII	80	3 910
d	6.25	4.00	I	90	8 920
"	"	2.25	II	100	5 940
e	6.00	6.00	V	80	43 200
5 a	7.70	7.70	VI	90	56 900
b	7.40	7.40	VII	80	43 730
c	5.50	2.75	I	90	20 320
"	"	2.75	II	100	24 390
6 a	2.70	2.70	VIII	80	19 440
b	6.10	4.00	I	100	28 320
"	"	2.10	II	110	17 280
c	1.80	1.80	IV	90	10 620
d	2.20	2.20	VII	80	10 380
e	4.00	2.00	II	70	7 120
"	"	2.00	III	80	9 440
7 a	0.50	0.50	IV	90	2 950
b	1.36	1.36	V	80	11 680
c	4.20	4.20	VII	80	19 820
d	3.40	0.42	I	70	1 500
"	"	2.98	III	90	17 520
e	8.00	8.00	III	70	52 080
8 a	9.40	0.69	I	70	1 890
"	"	8.71	IV	100	47 120
b	1.60	0.36	I	60	730
"	"	0.43	III	80	1 560
c	1.60	0.81	IV	90	3 650
"	"	0.37	IV	80	2 190
d	3.70	1.23	V	90	9 090
"	"	0.47	IV	70	2 080
e	"	3.23	V	80	19 090
9 a	0.80	0.80	V	90	5 910
b	1.95	1.95	V	80	11 520
c	0.85	0.85	IV	100	7 540
d	6.00	6.00	VII	80	35 460
e	6.15	3.94	VI	80	33 840
"	"	2.21	VII	90	23 650
10 a	4.80	0.36	I	30	360
"	"	4.44	VI	80	38 140
b	3.10	3.10	VIII	75	23 280
c	7.10	3.55	I	90	37 990
"	"	3.55	II	100	45 090

Den in der Rubrik f aufgeführten Beträgen liegen die Ansätze der oben mitgeteilten Geldertagsstafel zu Grunde; zu diesen Einnahmen haben sodann noch die Anfangswerte der Periodenrenten aus der zukünftigen normalen Bestockung hinzutreten. Dieselben sind wie folgt zu voranschlagen. Die vom 9. Jahrzehnte ab zu erwartende normale Rente ist mit 13824 M. jährlich anzusetzen — 6110 M. pro ha. Der Anfangswert einer 80-jährigen Periodenrente von 6110 M. beträgt bei 3% (6110 $\times$ 0.104 =) 635 M. Dieser Betrag wird rechnungsmäßig im Zeitpunkte der Abnutzung der vorhandenen Bestände entbunden. Da in den ersten 3 Jahrzehnten je 24.50 ha, vom 4. — 7. Jahrzehnte je 22.60 ha, im 8. Jahrzehnte 19.37 ha der vorhandenen Bestockung zur Nutzung anzusetzen sind, so müssen den Einnahmen aus der gegenwärtigen Bestockung (Rubrik f) für die ersten 3 Jahrzehnte noch je (24.50 $\times$ 635 =) 15 560 M., den betreffenden Einnahmen aus den Jahrzehnten 4—7 je (22.60 $\times$ 635 =) 14 350 M. und der Einnahme des 8. Jahrzehntes aus der alten Bestockung noch (19.37 $\times$ 635 =) 12 300 M. hinzugefügt werden. Alle diese Beträge auf die Gegenwart diskontiert — unter der Voraussetzung, daß sie in der Mitte der betreffenden Jahrzehnte zu erwarten sind — ergeben nun einen Walderwartungswert von 555 540 M. Die Detailkalkulation veranschaulicht nachstehende Tabelle.

Jahrzehnt	Bornwertsfaktore	Einnahmen aus der vorhandenen Bestockung	Anfangswerte der Periodenrenten aus der zukünftigen Bestockung	Gegenwartswerte
I	0.863	155 190	15 560	147 357
II	0.642	182 580	15 560	127 206
III	0.478	180 960	15 560	93 937
IV	0.355	160 690	14 350	62 139
V	0.264	172 610	14 350	49 357
VI	0.197	181 120	14 350	38 508
VII	0.146	136 260	14 350	21 989
VIII	0.109	125 740	12 300	15 047

Plan A, Summe der Gegenwartswerte: 555 540 M.

Stellt man dem gegenwärtigen Erwartungswerte von 555 540 M. den Erwartungswert des nach 80 Jahren voraussichtlich ziemlich genau herangezogenen Normalwaldes gegenüber, welcher bei einem Durchschnittserlöse pro ha von 6110 M. und einer jährlichen Nutzungsfläche von 2 22626 ha, d. h. bei einer normalen Jahresrente von 13 824 M. auf 460 800 M. zu veranschlagen ist, so ergibt sich rechnungsmäßig eine Minderung des Waldvermögens im Laufe der nächsten 80 Jahre

um 94 740 M. d. h. um etwa 17 % des Anfangswertes. Etwa der sechste Teil des ursprünglichen Vermögens würde daher, wenn dauernd gemäß dem Plane A gewirtschaftet werden würde, unerkannt mit der laufenden Rente zusammen verbraucht werden. Das Ergebnis dieser Kalkulation besteht im Wesentlichen in dem Nachweise, daß der Plan A kein Gewicht auf die Erhaltung des ursprünglichen Vermögens legt. Somit wird vom Plane A auch nicht eine Nachhaltigkeitswirtschaft im korrekten Sinne des Wortes vermittelt. Der gegenwärtige Vergleichswert des Waldes ist mit 555 500 M., die Vergleichsrente mit 16 665 M. zu beziffern von der V. Periode ab beziffern sich Wert und Rente auf 460 800 resp. 13 824 M.

Dem Plane B liegt ein 100-jähriger Umtrieb zu Grunde.

Die Vergleichung des wirklichen Altersklassenverhältnisses mit dem normalen weist im Ganzen nur geringfügige Abweichungen auf. Die entsprechenden Hiebsdispositionen führen bei einer Abnutzung von 18·14 bis 18·15 ha pro Jahrzehnt — berechnet unter der Voraussetzung einer einjährigen Schlagruhe — auf folgende Einnahmen:

Forstort	Größe, ha	Schlag- fläche, ha	Die Nutzung ist zu ver- anschlagen für das Jahrzehnt	Mittleres Alter im Nutzungs- jahrzehnte, Jahre	Veranschlag- ter Erlös aus der zur Zeit vor- handenen Be- stockung (ein- schl. Abfällen) in M.
a	b	c	d	e	f
1 a	8·50	8·50	X	100	90 950
b	3·50	2·69	X	95	26 440
c	10·25	0·81	XI	105	8 670
d	3·00	5·30	I	100	37 520
2 a	2·50	4·95	II	110	40 740
b	2·90	3·00	VII	100	21 240
c	5·12	2·50	II	110	20 580
d	6·72	0·32	I	60	8·0
3 a	10·40	2·58	V	100	18 270
b	3·68	5·12	VIII	100	65 020
c	3·52	0·22	I	80	1 040
d	4·16	6·50	III	100	46 020
4 a	4·16	7·84	III	100	83 890
b	3·68	2·56	IV	110	31 740
c	3·52	2·68	V	100	28 680
d	4·16	1·00	VI	110	12 400
5 a	4·16	3·52	VI	100	37 660
b	3·68	0·32	V	100	3 420.

Forstort	Größe, ha	Schlag- fläche, ha	Die Nutzung ist zur ver- anschlagen für das Jahrzehnt	Mittleres Alter im Nutzungs- jahrzehnte, Jahre	Veranschlag- ter Erlös aus der zur Zeit vor- handenen Be- stockung (ein- schl. Blößen) im M.
4 a	4 16	3 84	VI	110	47 620
b	2 70	2 70	VI	100	28 890
c	2 16	2 16	X	100	5 700
d	6 25	2 25	I	90	5 020
"	"	4 00	II	100	10 560
e	6 00	6 00	VI	90	53 700
5 a	7 70	5 84	VII	100	51 800
"	"	1 86	VIII	110	19 160
b	7 40	1 65	VIII	90	12 190
"	"	5 75	IX	100	51 000
"	5 50	4 50	II	100	39 920
"	"	1 00	III	110	10 300
6 a	2 70	2 70	X	100	28 890
b	6 10	6 10	I	100	43 190
c	1 80	0 10	I	60	260
"	"	1 70	V	100	12 040
d	2 20	2 20	IX	100	15 580
e	4 00	1 00	I	60	2 570
"	"	3 00	IV	90	17 700
7 a	0 50	0 10	I	60	260
"	"	0 40	V	100	2 830
b	1 36	0 10	I	40	200
"	"	1 26	VII	100	16 000
c	4 20	4 20	IX	100	29 740
d	3 40	0 20	I	70	710
"	"	3 20	IV	100	22 660
e	8 00	8 00	IV	80	68 720
8 a	9 40	9 40	V	110	59 220
b	1 60	1 38	IV	90	6 220
"	"	0 22	V	100	1 190
c	1 60	1 60	VII	110	16 480
d	3 70	3 70	VII	100	32 820
9 a	0 80	0 80	VII	110	8 240
b	1 95	1 95	VII	100	17 300
c	0 85	0 85	V	110	8 760
d	6 00	6 00	IX	100	53 220
e	6 15	1 08	VI	80	9 280
"	"	5 07	VIII	100	64 140
10 a	4 80	0 36	I	30	360
"	"	4 44	VIII	100	56 340
b	3 10	2 10	X	95	24 570
"	"	1 00	XI	105	12 700
c	7 10	2 10	I	90	22 470
"	"	2 19	II	100	27 810
"	"	2 81	III	110	41 810

Die Anfangswerte der Periodenrenten aus der zukünftigen normalen Bestockung berechnen sich wie folgt. Die vom

11. Jahrzehnte ab zu erwartende normale Rente kalkuliert sich auf 16 500 M. jährlich, d. h. 9110 M. pro ha; deren Anfangswert stellt sich für die Flächeneinheit auf $(9110 \times 0.055 =)$ 500 M. (gegen 635 M. des Planes A). Dieser Betrag ist den Einnahmen aus der vorhandenen Bestockung im Zeitpunkt ihres Einganges zuzufügen. Beträgt die Schlagfläche eines Jahrzehnts 18.15 ha, so sind 9075 M. bei 18.14 ha 9070 M. zuzuschlagen. Sechs Jahrzehnte erhalten planmäßig einen Zuschlag von je 9075 M. und 4 Jahrzehnte einen solchen von je 9070 M. Ein erst im 11. Jahrzehnte fälliger Restbetrag der alten Bestockung (1.81 ha) erhält einen Zuschlag von 905 M. — Diskontiert man nunmehr alle diese Beträge auf die Gegenwart, wobei wiederum vorausgesetzt wird, daß dieselben in der Mitte der betreffenden Jahrzehnte fällig werden, so ergibt sich eine Summe von 500 432 M. Das Detail der Kalkulation ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Jahrzehnt	Vorwertsfaktore	Einnahmen aus der vorhandenen Bestockung	Anfangswerte der Periodenrenten aus der zukünftigen Bestockung	Gegenwartswerte
I	0.863	114 420	9 075	106 576
II	0.642	139 610	9 070	95 453
III	0.478	181 520	9 075	91 105
IV	0.355	147 040	9 070	55 419
V	0.264	134 410	9 075	37 880
VI	0.197	189 550	9 070	39 128
VII	0.146	163 880	9 075	25 251
VIII	0.109	216 900	9 070	24 631
IX	0.081	149 540	9 075	12 848
X	0.060	176 550	9 075	11 138
XI	0.045	21 370	905	1 003

Plan B, Summe der Gegenwartswerte 500 432 M.

Hiernach ist der Walderwartungswert bei 100-jährigem Umtriebe für den vorliegenden Wald auf 500 432 M. zu veranschlagen, somit um ca. 55 000 M. d. h. um etwa 10% niedriger, als nach dem Plane A. Da sich aber die nach Ablauf von 100 Jahren fällige Jahresrente auf 16 500 M. kalkuliert, welcher Rente ein Kapital von 550 000 M. entspricht, so würden in Grundlage des obigen Planes etwa 50 000 M. d. h. etwa 10% des ursprünglichen Vermögens durch Kürzung eines Teiles der tatsächlich fälligen Renten erspart werden. Wollen nun aber die während der Übergangszeit zum Bezuge der Rente Berechtigten nicht auf einen Teil des ihnen zustehenden Ein-

kommen zu Gunsten späterer Nutznießer verzichten, was ihnen, streng wirtschaftlich, ja auch nicht verdacht werden könnte, dann müßte das Vermögen allmählich nach Maßgabe des Bedarfes mit einer Hypothek von im Ganzen etwa 50 000 M. zur Auffüllung der im Interesse der Vermehrung des Waldkapitals gefürzten Renten belastet werden. Unter dieser Voraussetzung bleibt das ursprüngliche Vermögen dauernd erhalten. Doch würde die normale Rente alsdann auch nicht 16 500 M., sondern nur 15 000 M. betragen — 1 500 M. wären jährlich von der Waldrente zur Verzinsung des Darlehns in Abzug zu bringen. Unter dieser Voraussetzung ergibt sich als Resultat des Planes B: Erhaltung des Waldvermögens und dauernde Verwertung desselben nach dem Maßstabe von 15 000 M. Waldrente resp. 500 000 M. Waldkapital. —

Der Plan C endlich führt, unter Zugrundelegung des modifizierten Stiebszugsprojektes und der auf S. 31 unten angegebenen normalen Abtriebsalter, sowie der folgenden, zu Gunsten einer gewissen Regelmäßigkeit des Betriebes etwas abgeglichenen Abnuhungsflächen, auf einen Walderwartungswert von 567 262 M. resp. auf eine dauernde Rente von rund 17 000 M. und damit auf den Maximalbetrag unter den mit einander verglichenen Plänen. Da bei der Veranschlagung der Einnahmen die volle Schlagfläche, ohne Berücksichtigung einer einjährigen Schlagruhe (wie bei den Plänen A und B), angesetzt wurde, kam als Äquivalent dafür ein Mehraufwand an Kulturkosten (für Verwendung älteren Kulturmaterials bei tatsächlich eingehaltener Schlagruhe) von rund 1500 M. pro Jahrzehnt in Abzug. Zur Nutzung sind von der vorhandenen Bestockung angesetzt worden:

für das	I.	II.	III.	IV.	V.
	36-91	22-13	18-31	27-01	20-33
	VI.	VII.	VIII.	IX.	Jahrzehnt.
	18-82	20-80	17-88	1-08	ha.

Die Anfangswerte der Periodenrenten aus der zukünftigen normalen Bestockung berechnen sich für die 3. Bonität auf $(1810 \times 0.104 =)$ 190 M., für die 5. Bon. auf $(5410 \times 0.055 =)$ 300 M., für die 6. Bon. auf $(5900 \times 0.075 =)$ 440 M., für die 7. Bon. auf $(5910 \times 0.104 =)$ 610 M., für die 8. Bon. auf $(6330 \times 0.122 =)$ 770 M. und für die 9. Bon. auf $(6510 \times 0.145 =)$ 940 M. pro ha. — Auf Grund aller dieser Voraussetzungen kalkulieren sich die Einnahmen wie folgt:

Forstort	Größe, ha	Schlagfläche, ha	Die Nutzung ist zu veranschlagen für das Jahrzehnt	Mittl. Alter im Nutzungsjahrzehnte, Jahre	Veranschlagter Erlös in M.	
					aus der zur Zeit vorhandenen Bestockung (einschl. Blößen)	aus der zukünft. Bestockung im Anfangswerte
a	b	c	d	e	f	g
1 a	8 50	4 50	VII	70	24 530	3 470
" b	"	4 00	VIII	80	28 800	3 080
" c	3 50	3 50	VIII	75	22 160	2 700
" d	10 25	7 25	I	100	51 330	8 190
" e	"	3 00	II	110	24 690	1 320
" a	3 00	3 00	VI	90	17 700	1 320
" b	2 50	2 50	II	110	20 580	1 100
" c	2 90	0 32	I	60	820	140
" d	"	2 58	IV	90	15 220	1 140
" e	5 12	5 12	VI	80	43 980	4 810
" a	6 72	2 72	I	80	12 840	1 200
" b	"	4 00	II	90	23 600	1 760
3 a	10 40	3 00	I	80	21 600	2 310
" b	"	7 40	II	90	66 230	5 700
" c	3 68	1 68	II	70	9 160	1 290
" d	"	1 00	III	80	7 200	770
" e	"	1 00	IV	90	8 950	770
" a	3 52	1 76	III	70	9 590	1 360
" b	"	1 76	IV	80	12 670	1 360
4 a	4 16	4 16	IV	90	37 230	3 200
" b	2 70	1 35	III	70	7 360	1 040
" c	"	1 35	IV	80	9 720	1 040
" d	2 16	1 08	VIII	80	1 950	210
" e	"	1 08	IX	90	2 410	210
" a	6 25	6 25	I	90	13 940	1 190
" b	6 00	3 00	IV	70	16 350	2 310
" c	"	3 00	V	80	21 600	2 310
5 a	7 70	7 70	VI	80	56 900	4 700
" b	7 40	7 40	VII	80	43 730	4 510
" c	5 50	5 50	I	90	40 650	3 360
6 a	2 70	1 35	VII	70	7 360	1 040
" b	"	1 35	VIII	80	9 720	1 040
" c	6 10	6 10	I	100	43 190	2 680
" d	1 80	0 10	I	60	260	40
" e	"	1 70	IV	80	10 030	750
" a	2 20	2 20	VIII	90	12 980	970
" b	4 00	1 00	I	60	2 570	440
" c	"	3 00	III	80	14 160	1 320
7 a	0 50	0 10	I	60	260	40
" b	"	0 40	IV	90	2 360	180
" c	1 36	0 10	I	40	200	40
" d	"	1 26	IV	70	8 200	1 180
" e	4 20	4 20	VIII	90	24 780	1 850

Sortir	Größe, ha	Echlagfläche, ha	Die Nutzung ist zu veranschlagen für das Jahrzehnt	Mittl. Alter im Nutzungsjahrzehnte	Veranschlagter Erlös in M.	
					aus der zur Zeit vorhandenen Bestockung (einschl. Stößen)	aus der zukünft. Bestockung im Anfangswerte
7 d	3 40	0 20	I	70	710	90
"	"	3 20	III	90	18 290	1 360
" e	8 00	8 00	III	70	52 080	7 520
8 a	9 40	4 70	IV	100	25 430	1 410
"	"	4 70	V	110	29 610	1 410
8 b	1 60	1 60	IV	90	8 820	480
" c	1 60	0 80	IV	80	4 730	490
"	"	0 80	V	90	5 910	490
" d	3 70	1 85	IV	70	8 180	1 130
"	"	1 85	V	80	10 930	1 130
9 a	0 40	0 80	V	90	5 910	490
" b	1 95	1 95	V	80	11 520	1 190
" c	0 85	0 85	IV	100	7 540	650
" d	6 00	6 00	VII	80	35 460	3 660
" e	6 15	0 36	I	30	360	340
"	"	2 79	V	70	18 160	2 620
"	"	3 00	VI	80	25 770	2 820
10 a	4 80	0 36	I	30	360	340
"	"	4 44	V	70	28 900	4 170
" b	3 10	1 55	VII	65	8 650	1 460
"	"	1 55	VIII	75	11 640	1 460
" c	7 10	3 55	I	90	37 990	3 840
"	"	3 55	II	100	45 090	3 840

Prolongiert man die in der Rubrik g der obigen Tabelle angegebenen Beträge auf das 80. Jahr, so erhält man dasjenige Kapital, dessen Zinsen die Rente von der normalen Bestockung bilden. Dasselbe kalkuliert sich auf rund 502 700 M., so daß die 3% Rente davon 15 080 M. beträgt. Hiervon sind noch die Mehrkosten für die Aufforstung (s. S. 37) im Betrage von 150 M. jährlich in Abzug zu bringen, so daß vom 81. Jahre ab aus der normalen Bestockung eine reine Rente von 14 930 M. zu erwarten ist. Hierzu kommen die Zinsen von dem reservierten Geldkapital.

Will man sich ein Bild von der dem Plane C entsprechenden Kapital- und Rentenbewegung durch Veranschlagung der Walderwartungswerte für den Anfang der einzelnen auf einander folgenden Jahrzehnte verschaffen, so ergibt sich Folgendes: (S. Tabelle nach Seite 40.)

Im Laufe der Einrichtungszeit werden somit plan- und rechnungsmäßig 155 589 M. aus dem Walde herausgezogen,

von denen jedoch 85 994 M. wiederum auf planmäßige Einsparungen zu verrechnen sind — die Differenz, ca. 70 000 M., würde zur Erweiterung des Besizes, bezw. zur Einrichtung von Verbesserungsanlagen, welche eine Hebung der Rentabilität in Aussicht stellen, zur Verfügung stehen. Hat eine solche Melioration nicht stattfinden können, so besteht am Schlusse des 80. Jahres das Vermögen aus einem Baarkapital von ca. 70 000 M. und einem eigentlichen Waldkapital im Rentierungswerte von ca. 497 770 M., welche zusammen eine dauernde Jahresrente von rund 17 000 M. gewähren.

Wie sich die Rente des Waldvermögens in den einzelnen auf einander folgenden Jahrzehnten annähernd kalkuliert, zeigt endlich folgende Uebersicht (für 3 Jahrzehnte):

1. Jahrzehnt:

Planmäßige Einnahmen	225 580 M.
Davon ab die Kapitalnutzung	66 588 "
Verbleiben rentenmäßige Einnahmen	158 992 M.
Dazu die Zinsen vom realisierten Kapital für 5 Jahre	9 988 "
Summa	168 980 M.

Somit Jahresrente: 16 898 M.

Vermögensstand am Schlusse des 1. Jahrzehnts:

Waldkapital	500 674 M.
Baarkapital	66 588 "
Summa	567 262 M.

2. Jahrzehnt:

Planmäßige Einnahmen	187 830 M.
Davon ab die Kapitalnutzung	45 224 "
Verbleiben rentenmäßige Einnahmen	142 606 M.
Dazu Zinsen von dem am Anfange des Jahrzehnts bereits vorhandenen Kapital	19 976 "
Dazu Zinsen vom neu realisierten Kapital für 5 Jahre	6 784 "
Summa	169 366 M.

Somit Jahresrente: 16 937 M.

Vermögensstand am Schlusse des 2. Jahrzehnts:

Waldkapital	455 450 M.
Baarkapital	111 812 "
Summa	567 262 M.

Im Jahrzehnte:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Wald- rente v. Jahre 81 von der norma- len Be- stockung	Wald- erwartungs- werte	Zugang z. Wald- kapitale	Abgang vom Wald- kapitale	
Sind fällig aus d. vorh. Bestockung	227080	189330	108680	175430	132540	144350	119730	112030	2410		14930			
Davon ab Mehrkosten für die Aufforstung	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	—		0 094 0 03			
Somit Nettoeinnahme .	225580	187830	107180	173930	131040	142850	118230	110530	2410		14930			
Diskontierungsfaktore .	0 863	0 642	0 478	0 355	0 264	0 197	0 146	0 109	0 081		0 094 0 03			
Diskontierte Beträge .	194676	120587	51232	61745	34595	28141	17262	12048	195		46781	W ₀₀ = 567262	+	—
Diskontierungsfaktore .	—	0 863	0 642	0 478	0 355	0 264	0 197	0 146	0 109		0 126 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	162097	68810	83139	46519	37712	23291	16137	263		62706	W ₁₀ = 500674	—	66588
Diskontierungsfaktore .	—	—	0 863	0 642	0 478	0 355	0 264	0 197	0 146		0 170 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	—	92496	111663	62637	50712	31213	21774	352		84603	W ₂₀ = 455450	—	45224
Diskontierungsfaktore .	—	—	—	0 863	0 642	0 478	0 355	0 264	0 197		0 228 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	—	—	150102	84128	68282	41972	29180	475		113468	W ₃₀ = 487607	32157	—
Diskontierungsfaktore .	—	—	—	—	0 863	0 642	0 478	0 355	0 264		0 307 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	—	—	—	113088	91710	56514	39238	636		152784	W ₄₀ = 453970	—	33637
Diskontierungsfaktore .	—	—	—	—	—	0 863	0 642	0 478	0 355		0 412 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	—	—	—	—	423280	75904	52833	856		205039	W ₅₀ = 457912	3942	—
Diskontierungsfaktore .	—	—	—	—	—	—	0 863	0 642	0 478		0 554 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	—	—	—	—	—	102032	70960	1152		275708	W ₆₀ = 449852	—	8060
Diskontierungsfaktore .	—	—	—	—	—	—	—	0 863	0 642		0 744 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	—	—	—	—	—	—	95387	1547		370264	W ₇₀ = 467198	17346	—
Diskontierungsfaktore .	—	—	—	—	—	—	—	—	0 863		1 000 0 03			
Diskontierte Beträge .	—	—	—	—	—	—	—	—	2080		497667	W ₈₀ = 499747	32549	—
												W ₉₀ = 497667	—	2080
											Summa: 85994 155589			
											Differenz: — 69595 M.			

3. Jahrzehnt:

Planmäßige Einnahmen	107 180 M.
Dazu Ersatz für in das Waldkapital übergeführte Rentenbeträge aus dem Baarkapital	32 157 „
Somit rentenmäßige Einnahmen	139 337 M.
Dazu Zinsen vom verbleibenden Kapital	23 897 „
Dazu Zinsen von dem Ertragskapital für 5 Jahre	4 824 „
Summa	168 053 M.

Somit Jahresrente: 16 806 M.

Vermögensstand am Schlusse des 3. Jahrzehnts:

Waldkapital	487 607 M.
Baarkapital	79 655 „
Summa	567 262 M.

Selbstverständlich ist durch entsprechende Revisionen dafür Sorge zu tragen, daß eingreifenderen Wandlungen der inneren und äußeren Verhältnisse stets der ihnen zukommende Einfluß auf den Wirtschaftsbetrieb gesichert wird.

Da beim Plane C:

1) die räumliche Ordnung den Standortverhältnissen nach Möglichkeit angepaßt ist;

2) das Wirtschaftsziel durch unmittelbare Prüfung und Diskussion der Bedürfnisse des Marktes gewonnen worden ist und in einer bestimmten waldbaulichen Aufgabe — im gegebenen Falle in der Erziehung von Beständen, welche einen mittleren Stammdurchmesser von 25 cm in Brusthöhe besitzen — Ausdruck gefunden hat — da

3) dem Plane C ein solcher Abnutzungssatz zu Grunde gelegt worden ist, welcher als der zur Zeit vorteilhafteste angesehen werden muß, was durch das Maximum des Wald-erwartungswertes erhärtet wird — und da

4) die planmäßigen Nutzungen regelmäßig auf etwa anhaftende Kapitalteile geprüft und solche als Teile des Vermögens behandelt werden — so ist ersichtlich, daß das dem Plane C zu Grunde liegende Waldbrentenverfahren auf richtig den Ansprüchen eines gewerblichen Betriebes der Forstwirtschaft gerecht zu werden sucht. Ob das Ziel auf dem angedeuteten oder leichter auf einem anderen Wege erreicht werden kann, muß der Beurteilung der Fachgenossen überlassen werden — eine Prüfung dieser Frage dürfte sich aber doch wohl empfehlen, und das um so mehr, als der von Neumeister in seiner „Forsteinrichtung der Zukunft“ vertretene Weg nicht zum Ziele zu führen vermag. —

An der kurzen Diskussion, die diesem Thema folgt, beteiligen sich Pr ä s e s, Obertagator K n e r s c h und Oberförster C o r n e l i u s.

K n e r s c h ist der Ansicht, daß der Titel lieber „Forsteinrichtung der Gegenwart“ lauten solle, da es die eben z. B. in Sachsen gebräuchliche Forsteinrichtungsmethode darstellt. Bei den gleichmäßigen Fichtenbeständen und dem sicheren Absatz in Sachsen können sie den 80-jährigen Umtrieb wohl einhalten und die erzielten Reinerträge stellen sich auch höher, als in den anderen Staaten (54 M pr ha). Was die Bonitätsfrage anlangt, so decken sich in diesen normalen Beständen die Bestandsbonitäten mit den Standortbonitäten. K n e r s c h vertritt die Einschätzung nach der Masse, weil die Preiseinschätzung eine zu variable ist. O s t w a l d erwidert hierauf, daß die Standortsverhältnisse sehr wesentlich die Reinerträge zu beeinflussen vermögen. In Bezug auf die Ertragsregelung hält Rebner allein die Wertschätzung für zulässig: die Flächeneinschätzungen haben vom ökonomischen Gesichtspunkte gar keinen Wert, bei der Masseneinschätzung kommt man immerhin schon einen Schritt der Wertschätzung näher. Präses dankt dem Rebner für seinen Vortrag und hebt dabei hervor, eine wie wichtige Rolle die Bonitäten in der Forsteinrichtung spielen und eine wie wesentliche Aufgabe der Forstwirtschaft die Scheidung von Kapital und Rente ist.

Schluß der Sitzung.

Zum Bericht über den letzten Forstabend.

Zu der Beschreibung des Säerades in Nr. 13 der Baltischen Wochenschrift — konf. „Verein Baltischer Forstwirte“ — möchte ich Folgendes hinzufügen.

Um das Saattrad, welches die Saat dem Behälter entnimmt, mit einem anderen zu wechseln, ist zuvor der Saattrahälter abzuschrauben (2 Schrauben vorne und 2 Schrauben unter dem Boden), dann das an der Axc befestigte kleine Saattrad durch Lösen der 2 Schrauben an demselben in 2 Teile zu zerlegen und abzunehmen. Nachdem dann das einzustellende Rad gleichfalls in 2 Teile zerlegt ist, wird es herumgelegt, durch die beiden Schrauben vereinigt und durch den kleinen Keil an die Axc befestigt.

E. Baron Campehausen

Generalversammlung des Vereins Baltischer Forstwirte am 24. Januar 1904.

I. Präses begrüßt die Versammlung und eröffnet die Sitzung.

II. Präses erwähnt den Verlust des Vereins durch's Hinscheiden des Mitgliedes Herrn A. v. Stryk. Groß-Köppo und die Versammlung ehrt sein Andenken durch Erheben von den Plätzen.

III. Sekretär verliest die Anmeldungen zur Renonciation von Mitgliedern, es sind gemeldet die Herren:

1) Oberförster Tusch-Smiten; 2) Ernst v. Bergmann, Oberförster-Kand., z. B. Saddoküll pr. Laišholm; 3) Martin Meyer, Oberförster-Kand., z. B. Wiezenhof; 4) Sellheim, Oberförster, Surri pr. Surri; 5) E. v. Baer, Oberförster-Kand., z. B. Koffe pr. Werro; 6) Leuzinger, Holzhändler, Riga; 7) Stahl, Forstkandidat; 8) Krause, städt. Oberförster, Puhpe, Tuckumer Bahn; 9) Hempel, Oberförster, Grünhof Kurland; 10) Wilhelm v. Sivers, Jurjew (Dorpat), Teichstraße; 11) v. Hörner, Oberförster, Stälenhof pr. Pernau; 12) Pirwih, Fabrikant, Riga; 13) Mackus Kanter, Förster, Ehra pr. Walf; 14) Edward v. Sivers-Euseküll pr. Fellin.

Die Generalversammlung beschließt obengenannte 14 Herren ohne Ballotement pr. Affirmation als Mitglieder in den Verein aufzunehmen.

IV. Wahl einer Kommission zwecks Revision der Kasse und der Bücher.

In die Kommission werden gewählt die Herren von Numerz-Idwen und Oberförster Meyer-Borkholm.

Die Versammlung beschließt es dem Vorstande zu überlassen sich anzusehen, ob und wo in diesem Sommer eine Vereinsexkursion stattfinden kann.

V. Da Präses M. v. Sivers-Römershof sein Amt als Mitglied der lettischen Examinationskommission

niederlegt, wählt die Versammlung an seine Stelle den Oberförster Dr. Lowsky-Stadeln.

Gleichzeitig beschließt der Verein den Gliedern der estnischen und lettischen Examinationskommissionen die Auslagen für ihre Fahrten in Zukunft aus der Vereinskasse zu decken.

VI. Hierauf erteilt Präses dem Forstmeister Ostwald das Wort, der über Schwappach's Fichten-Ertragstafel vom Jahre 1902, etwa wie folgt, referiert:

Die Tatsache, daß die Zuwachsleistung ganz und halb unterständiger, überhaupt solcher Bäume, welche in ihrer Entwicklung beeinträchtigt werden, sehr rasch auf einen durchaus ungenügenden Betrag herabsinkt; der Wunsch ferner, die Verzinsung aller in der Forstwirtschaft investierten Kapitalien, in erster Reihe aber der Bestandeswerte, möglichst lange auf einer befriedigenden Höhe zu erhalten; die Tatsache endlich, daß auch in den im bisherigen Sinne als „normal“ geltenden Beständen (namentlich der Schattenholzarten) eine ziemlich große Anzahl halb unterständiger u. Stämme vorhanden ist — alles dieses hat Anlaß gegeben, die Durchforstungen versuchsweise so weit zu steigern, als nur irgend mit der Erhaltung der Bodenkraft verträglich erschien. Der preussischen Versuchsanstalt, insbesondere ihrem um die Ertragskunde verdienten Leiter Prof. Dr. Schwappach, gebührt das Verdienst, hierin bahnbrechend vorgegangen zu sein. Der letztere hat im Jahre 1902 Ertragstafeln für die Fichte Norddeutschlands herausgegeben*), welche wesentlich von den von demselben Forscher im Jahre 1890 erschienenen abweichen und die Entwicklung von Beständen wiedergeben sollen, welche in oben angedeutetem Sinne gepflegt worden sind. Mit diesen Tafeln wollen wir uns im nachfolgenden etwas eingehender bekannt machen.

Seite 47 der genannten Arbeit schreibt Schwappach: „Die Weiterentwicklung der Bestandespflege in Fichtenprobestflächen seit 1889 hat in erster Linie bezweckt, durch die Beseitigung kranker und schlechtformiger Stämme in allen Altersklassen möglichst hohen Wert auf die Nutholzerziehung zu legen, besondere Beachtung hat die von Vorey mit Recht nachdrücklich geforderte Auflösung des Gruppenstaandes erfahren, außerdem sind die Durchforstungen mit zunehmendem Alter immer mehr verstärkt worden, so daß sich schließlich die Stellung einer D-Durchforstung im Sinne von Vorey und Bühler ergab, bei welcher der Bestand

*) Neudamm bei Neumann.

lediglich aus Stämmen mit vollkommen normaler Kronenentwicklung und guter Schaftform besteht, jedes Individuum nach der Durchforstung noch Raum zur weiteren Kronenentwicklung hat, die Berührung der Astspitzen aber voraussichtlich nach einigen Jahren wieder eingetreten sein wird, eine dauernde Schlußunterbrechung daher nicht stattfinden soll."

Die Untersuchungen haben nun zu folgenden Ergebnissen geführt.

Zunächst ist als allgemeines Ergebnis festzustellen, „daß die veränderte wirtschaftliche Behandlungsweise ihre Wirkung fast ganz oder doch zum weitaus überwiegenden Teil nur hinsichtlich der Verteilung des Gesamtzuwachses zwischen verbleibendem und ausscheidendem Bestand geltend macht, während die absolute Größe des gesamten Massenzuwachses hierdurch nicht oder doch nur unwesentlich beeinflusst wird" (l. c. S. 84).

Im einzelnen ist folgendes hervorzuheben.

Die Höhen betragen für die 1., 3. und 5. Standortsklasse im Alter von 100 Jahren laut Tafel von 1890 beziehentlich 104—78—51 Fuß, sie betragen laut Tafel von 1902 beziehentlich 109—82—56 Fuß. Die Differenzen zwischen den beiden Tafeln, welche übrigens mit abnehmendem Alter geringer werden, erklären sich zum Teil aus dem derzeitigen eingreifenderen Durchforstungsbetriebe, welcher in vorgerückterem Alter durch Entfernung der kürzeren Stämme den Durchschnitt günstiger gestaltet — zum Teil aus Korrekturen infolge genauerer Erforschung der im Baum- und Bestandeswachstum zum Ausdruck gelangenden Entwicklungsgesetze.

Die Stammgrundfläche des verbleibenden Bestandes — die Angaben gelten hier und auch weiterhin stets für die 1., 3. und 5. Bonität in der angegebenen Reihenfolge — beträgt im 100-jährigen Alter laut Tafel von 1890 256—202—146 □-Fuß pro Losstelle, dagegen laut Tafel von 1902 — 193—154—110 □-Fuß — nach der neuesten Tafel somit beträchtlich weniger. Hierin spricht sich die Veränderung in der Pflege sehr deutlich aus — ebenso in den Stamzhahlen.

Dieselben beziffern sich im Alter von 100 Jahren laut Tafel von 1890 auf 205—353—595 Stück — laut Tafel von 1902 dagegen auf beziehentlich 147—237—426 Stück pro Losstelle. — Verhältnismäßig wenig hat sich der mittlere Brusthöhendurchmesser des Bestandes geändert, was billig anfallen muß. Derselbe wird für das 100-jährige Alter angegeben.

im Jahre 1890 zu 15.2 — 10.2 — 6.7 Zoll.

1902 „ 15.6 — 11.0 — 6.9 „

Dieses Ergebnis ist um so auffallender, als die 1902-er Bestandes-Formzahlen um ca. 7 % niedriger stehen als die 1890 verwendeten. Dafür sind allerdings die Bestandeshöhen in 1902 für das gleiche Alter um durchschnittlich 6—7 % höher, als die der älteren Tafeln. Hiernach scheint 1902 eine kleine Verschiebung der Bonitäts-Mittellinien stattgefunden zu haben.

Die Derbholzmasse des verbleibenden Bestandes ist angegeben für das 120-jährige Alter auf der 1. und 3. Bonität, und für das 100-jährige Alter auf der 5. Bonität

in 1890 mit 144—93—42 Taxationsfaden pro Poststelle,

„ 1902 „ 97—64—32 „ „ „

und der Gesamtzuwachs an Derbholz für dieselben Zeitpunkte

in 1890 mit 200—121—48 Taxationsfaden pro Poststelle.

„ 1902 „ 201—126—52 „ „ „

Von dem Gesamtzuwachs an Derbholz sollen den Tafeln von 1902 gemäß auf den drei ersten Bonitäten rund 50 %, auf der 4. Bonität nahezu 50 %, auf der 5. Bonität knapp 40 % durchforstungsweise bis zum 120. resp. 100-jährigen Bestandesalter genutzt werden können — im Ganzen somit (abgesehen von der wenig Bedeutung besitzenden 5. Bonität) etwa die Hälfte des Gesamtzuwachs betragen.

Der höchste Durchschnittszuwachs (an Derbholz oder an Baummasse) tritt nach den neuen Tafeln ein

auf der Standortklasse

1. 3. 5.

im verbleibenden Be-

stande im Alter . . 60—65 67—70 — Jahre,
für den Gesamtzuwachs

im Alter 95—100 100—105 über 100 Jahre.

Da der laufendjährige Zuwachs nach den neuen Tafeln nur sehr langsam abnimmt, ist ein vergleichsweise sehr langes (15—20 Jahre) Gleichbleiben des Durchschnittszuwachses die Folge. Die neue Durchforstungsweise erhält auch das Massenzuwachsprözent lange auf einer befriedigenden Höhe (im 90. Jahre noch ca. 2 %); infolge dessen erscheinen verhältnismäßig hohe Umtriebe noch als durchaus rentabel.

Die Versuche mit Lichtungschieben haben ergeben, daß der Massenzuwachs der Flächeneinheit durch die Lichtung keineswegs nachhaltig über den Betrag des im Schluße gehaltenen Bestandes erhöht wird.

Schwappach gelangt endlich zu folgenden Schlussergebnissen: „Eine dauernde Mehrerzeugung an Masse läßt sich durch den verstärkten Durchforstungsbetrieb nicht erzielen. Die höheren Erträge während des Überganges von schwacher zu stärkerer Durchforstung stellen lediglich eine Abnutzung des Vorratsüberschusses dar. Die stärkeren Durchforstungen sind aber trotzdem vorzuziehen, weil die Rentabilität der Wirtschaft vergrößert und höhere Umlriebe vom Standpunkte der Bodenreinertagswirtschaft gerechtfertigt werden. Hierzu kommen noch die wirtschaftlichen Vorzüge größerer Widerstandsfähigkeit der Stämme mit allseitig gut ausgebildeten Kronen gegen Schneegefahr und Sturm.“

„Eine Gefährdung des Bodenzustandes durch den verstärkten Durchforstungsbetrieb ist nicht zu befürchten, eine nennenswerte Veränderung der Bodendecke war auf den Ertrags-, und namentlich auch auf den teilweise fast 30 Jahre hindurch beobachteten Durchforstungs-Versuchsflächen nirgends zu bemerken“

Referent verglich hierauf an der Hand von Höhen- und Massenkurven die Schwappach'schen Untersuchungsergebnisse mit den Daten der Graf Vargas de Bedemar'schen Tafeln und wies auf Grund dieser Vergleiche darauf hin, daß in Livland (und wohl auch in Kurland) den Höhen der ersten Bonität ziemlich nahe die Massen zweiter Bonität zc. der Schwappach'schen Tafeln entsprechen dürften. Die im Hilfsbuche veröffentlichten provisorischen Normalertragstafeln der Fichte seien im wesentlichen nach den Massen abgestuft, welche die älteren Schwappach'schen Tafeln für den Hauptbestand der verschiedenen Bonitäten nachweisen. Die diesen Massen entsprechenden Höhen seien aber für Livland wesentlich größer als für Norddeutschland angenommen worden.

Zum Schluß wies Referent auf die Unsicherheit hin, die nunmehr mit der Masse bei der Bonitierung verknüpft sei. Ein mäßig durchforsteter massenreicher und ein kräftig durchforsteter relativ massenarmer Bestand können ganz gut einer und derselben Bonität angehören. Eine bestimmte Masse kann je nach der Art der Pflege verschiedenen Bonitätsstufen eigen sein. Referent gab zu erwägen, ob es nicht vielleicht zweckmäßig wäre, die Bonitätsgrade lediglich nach der Höhe, und zwar nach einer gewissen, in einem bestimmten

Alter erreichten Bestandesoberhöhe (etwa im 60. Jahre 30, 40, 50, 60 u. Fuß) abzustufen. Seiner Meinung nach würde eine derartige Klassenbildung sehr viel leichter auf allgemeineres Verständnis rechnen dürfen, als eine nach anderen, weniger übersichtlichen Gesichtspunkten durchgeführte Abstufung.

In der dem Vortrage folgenden Diskussion ergriff zunächst M. v. Sivers-Römershof das Wort. Es wäre seiner Ansicht nach gewiß möglich, etwa für ganz Europa, bestimmte Bonitätsstufen festzusetzen, aber es wäre dabei nicht viel gewonnen. Beispielsweise könnte es sich dann herausstellen, daß Bologda nur 4. und 5. Bonität haben würde, da die Baumhöhen, dort durchs Klima bedingt, nur geringe sind. v. Sivers hält es für vorzeitig, jetzt in dieser umfassenden Angelegenheit eine Einigung erzielen zu wollen, die Frage sei eine zu weittragende und zu viel Faktoren enthaltende. Seiner Ansicht nach sei eine Trennung nach Holzart und Boden notwendig. Nicht immer hat das Klima auf die Höhe so viel Einfluß als auf die Masse. Professor Mayr fand bei seinem Besuche in Livland die Kiefern sehr hoch aber mit vergleichsweise geringer Masse. Redner ist nicht dafür, jetzt neue Bonitätsstufen nach Höhenstufen zu akzeptieren, die den Grundsteuerbonitätszahlen widersprechen.

Oberförster Knersch betont, daß Graf Vargas eine wirkliche Ertragsstafel, Schwappach aber Normalertragsstafeln berechnet hat, die an und für sich nicht stimmen können.

Forstm. Ostwald bezweifelt, daß man in Bologda nur 4. und 5. Bonität haben wird — im Falle man für die verschiedenen Höhen aller Holzarten bestimmte Bonitäten annimmt. Dort, wo die Fichte 2. Bonität aufweist, kann die Birke die 3. haben, man kann sich auf diese Weise die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Holzarten vergegenwärtigen. Auch mit dem Ausspruch von Prof. Mayr ist Ostwald nicht einverstanden, da wir uns in Bezug auf die Kiefer noch im Optimum der Vegetationszone befinden.

Nachdem noch die Herren v. Dettingen, v. Numerß und v. Samson-Warbus sich gegen die einheitlichen Bonitätsgrade, namentlich im Hinblick auf die Laubhölzer aussprachen, von Strick sich dahin äußerte, daß zwischen den bestätigten Stufen der Grundsteuerreform und den hier erwähnten doch kein Zusammenhang existiere, Oberförster Karu sich für Untersuchungen im Lande und Zusammenstellung hiesiger Ertragsstafeln äußerte, wurde die Diskussion über diesen Gegenstand mit der Bitte des Präsidenten

an den Referenten Forstmeister Ostwald, in dieser Angelegenheit weiter zu arbeiten, geschlossen.

VII. Nach einer kurzen Pause und Wiedereröffnung der Sitzung, referiert v. Numers über das Ergebnis der Revision der Bücher.

Die Kommission hat Bücher und Kassa in Ordnung und in Übereinstimmung gefunden und proponiert die Kommission dem Vorstande fürs verflossene Jahr Decharge zu erteilen, was die Generalversammlung beschließt.

VIII. Sekretär v. Stryk verliest hierauf den der R. L. G. u. D. S. vorzulegenden Rechenschaftsbericht für das Jahr 1903.

I. Vorstand und Mitglieder.

Präsident: Landrat v. Sivers-Römershof. Vizepräsident: Oberförster Cornelius-Karkus. Sekretär: Forstmeister von Stryk-Wiezenhof. Dem Verein gehörten am 24. Januar 1904 6 Ehrenmitglieder und 334 Mitglieder an.

II. Vereinstätigkeit.

Die Generalversammlung am 25. Januar 1903 war von ca. 70 Mitgliedern besucht. Am Abend vorher am 24. Januar war unter reger Beteiligung auch seitens Nichtmitglieder ein öffentlicher Forstabend abgehalten. Am 7. Juni 1903 fand eine Exkursion des Vereins nach Karbis statt, an der sich ca. 60 Mitglieder beteiligten. Über die Generalversammlung, den Forstabend und die Exkursion sind eingehende Berichte in der Balt. Wochenschrift, Jahrg. 1903 veröffentlicht.

III. Kassenbericht.

Einnahmen:

Kassensaldo am 25. Januar 1903	32 R. 21 R.
Mitgliederbeiträge jährlich	531 " — "
einmalige Ablösung	80 " — "
Summa	643 R. 21 R.

Ausgaben:

Druck der Mitgliedskarten	5 R. 10 R.
Kyrmel, für Zeitschriften	64 " 46 "
Exkursionsunkosten	201 " 13 "
Balt. Woch. für Drucklegung d. Jahrbuches	79 " — "
Pauschalsumme für Bureauunkosten, Marken, Fahrten u. s. w.	150 " — "
Saldo	143 " 52 "
Summa	643 R. 21 R.

Die Generalversammlung genehmigt den Bericht.

IX. Präses erteilt sodann dem Oberförster Szonn-
Byohn das Wort zum Thema

Kurzes Referat über die Tätigkeit des
X. Allrussischen Forstwirtschaftlichen
Kongresses in Riga.

Vom 6. bis 15. August vorigen Jahres tagte in Riga der X. allrussische forstwirtschaftliche Kongreß unter dem Präsidium des Präses des Petersburger Forstvereins Sobytshewsky. Es beteiligten sich ca. 130 Mitglieder, unter ihnen 16 baltische Privat- und Kommunal-Forstbeamte.

Die im Saale der Großen Gilde fast ausschließlich in russischer Sprache gebotenen Vorträge mit daran sich schließenden Diskussion und Resolutionen seien hier kurz rekapituliert.

„Über den Einfluß der Samenprovenienz auf den Baumwuchs“ sprach Vandrát M. von Sivers, Kömmerzhof.

Der interessante, lehrreiche Vortrag, der eine auch für unsere baltische Forstwirtschaft hochaktuelle Frage behandelt, gelangte in Nr. 36 des vorigen Jahrgangs der Baltischen Wochenschrift zum Abdruck und dürften die anwesenden Herren sich mit demselben bereits vertraut gemacht haben. Daher mögen hier nur die vom Kongreß aufgestellten Thesen folgen:

1) Der Ursprung der Kiefernfaat hat einen großen Einfluß auf den Wuchs u. die Eigenschaft des zu erziehenden Waldes. Jeder Typus einer Pflanze hat sich von Urzeiten her den örtlichen klimatischen und Boden-Verhältnissen angepasst. Deshalb ist es wünschenswert, sich des Samens einheimischen Ursprungs zu bedienen, soweit dieses Kulturmateriel den Wirtschaftsbedarf deckt, oder aber Saat aus mehr nördlichen Breitengraden zu benutzen.

2) Es wäre von Nutzen im mittleren und südlichen Rußland Anbauversuche mit *Pseudotsuga Douglasi* zu machen, wobei für die südlichen Gouvernements der Saat aus Kolorado der Vorzug zu geben ist.

3) Es ist wünschenswert, daß in den Versuchsförsten Anbauversuche mit Holzarten verschiedener Samenprovenienz ausgeführt würden.

Im Anschluß hieran wurde mitgeteilt, daß in nächster Zeit mehrere Samendarren von der Krone errichtet werden, die auch die Nachfrage der Privatwaldbesitzer möglichst befriedigen sollen.

Der Vortrag „Über Vorverjüngungsschläge“, von A. L. Samarajew, hat kurz folgenden Inhalt: Eine vierzigjäh-

rige Erfahrung hat gezeigt, daß die in den Staatsforsten Rußlands durchweg betriebene Kahlschlagwirtschaft die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht gerechtfertigt hat. Die natürliche Verjüngung verlagte entweder vollkommen, oder die Schlagflächen bestockten sich mit geringwertigen Weichhölzern. Im besten Falle erfolgte eine einige Jahrzehnte dauernde Wiederverjüngung. Der II. Kongreß der Forstbeamten in Petersburg sprach sich für die weitgehendste Anwendung der Vorverjüngungsschläge aus. Die Einführung dieser Verjüngungsmethode stößt beim momentanen Stande der russischen Staatsforstwirtschaft aber auf bedeutende Schwierigkeiten. Der Erfolg dieser Betriebsart hängt eng mit der richtigen Auswahl und dem rechtzeitigen Aushieb der zu entfernenden Stämme zusammen. Derartiges in den russischen Staatswaldungen auszuführen ist bei dem Mangel an Verwaltungskräften schwer möglich. Das zum Verkauf gelangende Holz müßte in Eigenregie aufgearbeitet werden, dieses wäre aber mit erheblichem Kosten- aufwand resp. mit direktem Nachteil für die Krone, in vielen Fällen wenigstens, verknüpft. Nachdem Referent eine ganze Reihe von Umständen genannt, die von den Gegnern der Vorverjüngungsschläge gegen die Anwendung derselben ins Feld geführt werden, geht er zur Darlegung einiger Wirtschaftsregeln für den Vorverjüngungsschlagbetrieb über. Vor allem muß das Anwendungsgebiet für diese Betriebsart recht beschränkt, nur dort, wo sie unbedingt nötig ist, gewählt werden. In reinen Kiefernbeständen z. B. mit hohem Altersalter auf armen Böden können die Vorverjüngungsschläge keine Anwendung finden. Sehr zweckmäßig ist diese Betriebsart für Kiefernbestände, in denen sich infolge Zusammenwirkens günstiger klimatischer und Bodenverhältnisse unter dem Schirm des Altbestandes ein dichter Kiefernansflug eingefunden hat.

In Laubholzbeständen, in denen eine natürliche Verjüngung in jedem Fall günstig von Statten geht, sind die Verjüngungsschläge nicht am Platz. In reinen Fichten- und in gemischten Fichten-Kiefernbeständen sind Kahlschlag- und Verjüngungsschlagbetrieb anwendbar.

Referent gibt aber in solchen Fällen dem Kahlschlagbetrieb den Vorzug und zwar besonders in gemischten Fichten-Kiefernbeständen, einerseits wegen der ungünstigen administrativen Verhältnisse und andererseits, damit die Fichte die wertvollere Kiefer durch Beschattung nicht verdränge.

Zwecks Erzielung des höchsten Geldreinertrages beim Verkauf des stehenden Holzes ist stets Bauholz und Brenn-

holz getrennt zu verkaufen. Die vorbereitenden Maßregeln für den Verjüngungsschlagbetrieb in Laub-Nadelholzmischbeständen bestehen im Aushiebe des vorhandenen Unterwuchses, des schwachen und zuwachsarmen Bestandesmaterials und der Weichhölzer, der Schluß darf nicht übermäßig unterbrochen werden. Wurzelbrut der Espe kommt bald unter der Beschattung des Hauptbestandes um. Darauf erfolgt der Aushieb der Brennholzstämme. Stellen mit unzersehtem Bodenüberzug werden stärker gelichtet. Sobald der Nachwuchs Schirm und Schatten nicht mehr braucht, erfolgt der Abtrieb des Restbestandes. Die Verjüngungsdauer ist eine ca. 10-jährige. Auf Standorten, die dem Winde sehr ausgesetzt sind, so namentlich in Fichtenbeständen, ist die Schlagführung sehr langsam fortschreitend zu handhaben. Die zur Verjüngung gelangenden Abteilungen müssen in Streifen von 10 Dessjatinen zerlegt werden. Die Schlagführung muß immer entgegen der herrschenden Windrichtung vor sich gehen. Die Verjüngungsdauer muß auf das Doppelte erhöht werden.

Von großer Bedeutung für das Gelingen einer Verjüngung ist es, den Zeitraum für die Aufarbeitung und die Ausfuhr möglichst kurz anzusetzen, um Beschädigungen des Nachwuchses einzuschränken.

Vor einer schablonenhaften Handhabung des Vorverjüngungsschlagbetriebes ist sehr zu warnen, und ist die fortwährende Anwesenheit des Forstverwalters im Walde erforderlich, um die Führung der Vorverjüngungsschläge in allen Einzelheiten persönlich zu leiten — Zu demselben Thema ergreift noch D. M. K r a w t s c h i n s k i das Wort und schildert die von ihm gemachten Erfahrungen auf diesem Gebiete in dem Forstrevier Vissino annähernd, wie folgt:

Das Revier dient bis zum heutigen Tage seit dem Anfang des vorigen Jahrhunderts Lehrzwecken. Der Holzart nach gehört es zu den Fichtenrevieren. Als Ergebnis der vom Jahre 1841 bis zum Jahre 1896 ausschließlich geführten Kahlschlagwirtschaft verwandelte sich ein großer Teil der Fichtenbestände, ungefähr die Hälfte, in Laubholzbestände mit Fichtenunterwuchs. Bei plötzlicher Freistellung geht der Fichtenunterwuchs zu Grunde, während die Aspen-Wurzelbrut üppig emporwuchert. Auf Grund dieser Beobachtungen führte Referent eine neue Schlagführung in den Fichtenbeständen ein.

Der Hieb bewegt sich innerhalb einer Abteilung in Streifen von 25 Faden Breite, um die licht zu stellenden Bestände nach Möglichkeit vor Sturmgefahr zu bewahren. Der erste

Anhieb nimmt alle Birken und $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ des Nadelholzes weg, die Aspen bleiben in Ringsform stehen, um die Fichten vor Windwurf zu schützen. Im Laufe von 8—10 Jahren entwickelt sich Nadelholzaufzug. Nach Ablauf dieser Frist wird der Schutzbestand in 1—2 Hieben entfernt.

Bei Kahlschlägen könnte eine Verjüngung ja auf künstlichem Wege erzielt werden. Die Kulturen können aber mit Rücksicht auf die starke Entwicklung des Unkrautes und der Weichhölzer auf den Kahlschlägen nur durch Pflanzung kräftiger Pflänzlinge ausgeführt werden, wodurch die Kulturkosten auf 20 bis 25 Rbl. pro Dessjatine steigen. Es gibt also nur 2 Möglichkeiten für das Forstrevier Vissino. Entweder die Ausführung sehr kostspieliger Kulturen, oder die Anwendung der Vorverjüngungsschläge. — In den Birken-Aspen-Mischbeständen mit Fichten Unterwuchs ist die Kahlschlagwirtschaft ganz aufgegeben worden. — Die Einführung des Vorverjüngungsschlagbetriebes im Forstrevier Vissino hat eine allmähliche Steigerung des Waldertrages zur Folge.

Die vom Kongreß aufgestellten Resolutionen stimmen im allgemeinen mit den Ansichten der Referenten überein:

1. Eine geeignete Verjüngung von reinen und gemischten Fichtenbeständen kann im nördlichen, nord-westlichen und westlichen Rußland durch Vorverjüngung in einem Verjüngungszeitraum von 10—20 Jahren erreicht werden.

2. Die Anwendung der Vorverjüngung ist in den genannten Beständen Kahlschlägen vorzuziehen, und zwar, wenn die Notwendigkeit vorliegt, breite Schläge oder mehrere Anhiebe in einem Quartal zu führen, und ebenfalls, wenn der Zeitraum fehlt, um die Schläge aneinander zu reihen.

3. In Quartalen von 100 und mehr Dessjatinen und bei der kombinierten Fachwerks-Methode der Forsteinrichtung erscheint die Anwendung der Vorverjüngungsschläge in den oben genannten Beständen für ihre gedeihliche Verjüngung notwendig.

4. Die Umwandlung von Laubholzbeständen mit Fichtenunterwuchs in Fichtenbestände ist zu erreichen durch Bestandespflege, und zwar durch Führung von Reinigungs- und Längerungshieben wie auch Durchforstungen, wobei solche Bestände einer gesonderten Wirtschaft unterliegen müssen.

5. Die Anwendung der Vorverjüngungsschläge schließt keineswegs aus, daß in einigen Fällen künstliche Nachbesserungen der Verjüngung und Kulturen ausgeführt werden müssen.

6. Bei der Führung von Verjüngungsschlägen erscheint eine Ausarbeitung des Holzes in eigener Regie der Forstverwaltung wünschenswert, aber nicht immer notwendig.

7. Die Vorverjüngungs- und Samenschläge können in den Kronsförsten auch unbedingt mit Vorteil Anwendung finden. Zwecks Erfolg dieser Hiebe ist eine Reduzierung der Fläche einiger Forstreviere und Verstärkung der administrativen Kräfte erforderlich.

8. Die Führung der Vorverjüngungsschläge muß ganz dem Ermessen der Oberförster überlassen werden.

9. Die Dauer der Ausarbeitung und des Räumens des Holzes von den Schlägen muß bei den Vorverjüngungsschlägen, sowohl aus Rücksicht auf den Nachwuchs, als auch ebenso in Anbetracht der Möglichkeit, rechtzeitig notwendige wirtschaftliche Maßnahmen zu treffen, eine kurze sein — wenn möglich, nicht über einen Winter hinaus

„Zur Frage der Tätigkeit des forstlichen Versuchswesens in den russischen Wäldern: von der hydrologischen Bedeutung der Wälder und von der Organisation des Versuchswesens zwecks Feststellung dieser Bedeutung“, so lautet das Thema, das V. B. Boncette de Sandom behandelte. Den aufgestellten Thesen schließt sich der Kongreß nach kurzer Debatte an, dieselben lauten:

1) Alle Hinweise auf die Nutzlosigkeit und den Schaden der Wälder im Wasserhaushalt eines Landes gründen sich auf Beobachtungen, die nicht im Stande sind, die Frage nach der hydrologischen Bedeutung der Wälder zu lösen. Obgleich die Bedeutung der letzteren noch lange nicht aufgeklärt ist, so sind doch Fingerzeige vorhanden, daß die Wälder in vielen Fällen als nutzbringende Faktoren im Wasserhaushalt erscheinen.

2) Der Einfluß des Waldes auf die Gewässer wird durch das Bodenrelief, die Durchlässigkeit des Bodens und den Stand des Grundwassers bedingt.

3) Der Ermittlung all' dieser Umstände ist ein einzelner Beobachter nicht gewachsen, und kann dieses in erschöpfender Weise nur durch das Kronsforstressort erreicht werden, das am meisten bei der Lösung dieser Frage interessiert ist.

4) Die Ermittlung des Einflusses des Waldes auf hydrologische Prozesse, speziell auf die Ansammlung des Grundwassers, sind mit großen, häufig unüberwindlichen Schwierigkeiten verbunden; doch dieser Einfluß muß sich kundgeben in den fließenden Gewässern, welche auch als Maßstab der hydrologischen Bedeutung der Wälder dienen können.

5) Für die Beobachtung der fließenden Gewässer zwecks Feststellung dieser Bedeutung der Wälder sind möglichst kleine Bassins mit möglichst gleichen, die fließenden Gewässer beeinflussenden Faktoren zu wählen.

6) Bei den anzustellenden Versuchen ist die hygroskopische Eigenschaft des Bodens zu berücksichtigen.

Nach lebhafter Debatte über ein Für oder Wider der Notwendigkeit, ein gelehrtes Zentralorgan der vaterländischen Forstwirtschaft zu schaffen, welche Frage durch Professor Morosow angeregt wurde, formulierte der Kongreß folgende Resolutionen.

1. Die augenblickliche Lage der russischen Forstwirtschaft verlangt in allernächster Zeit eine Organisation des Versuchswesens in Rußland.

2. Die Organisation des forstlichen Versuchswesens muß sich auf folgende fundamentale Grundsätze gründen.

a. Die Einführung eines besonderen gelehrten Zentralorgans für das Versuchswesen

b. Wünschenswert ist die Errichtung von möglichst zahlreichen Versuchsförstereien nach typischen naturgeschichtlichen Bedingungen der russischen Forstwirtschaft.

c. Es ist wünschenswert zur Beteiligung am forstlichen Versuchswesen öffentliche Körperschaften, die kaiserliche Apanaganverwaltung, private Vereine und einzelne Personen, die sich für das Versuchswesen besonders interessieren, heranzuziehen.

3. Es wäre wünschenswert, daß sowohl die Beobachtungen auf den Versuchsförstereien, als auch die anderer Institutionen und einzelner Personen zwecks Vergleichsanstellung der zu sammelnden Daten nach einem vorher ausgearbeiteten und veröffentlichten Programm ausgeführt würden.

„Über Wald- und Boden-Servitute in den Ostseeprovinzen“ referiert M. A. Poorten. Sein Referat hat kurz folgenden Inhalt:

Eine Eigentümlichkeit des baltischen Landbesitzes bildeten früher und bilden in Kurland noch heute die Servitute. In West-Europa gelangte man bereits im 18. Jahrhundert zur Erkenntnis, daß die Servitute eines der größten ökonomischen Übel seien, in Frankreich schaffte man am Ende des 18. Jahrhunderts mit einem mal die Servitute ab. Gegenwärtig ist auch in Rußland ein Gesetz projektiert, das die Ablösung der Servitute auf Holz aus den Kronswäldern Kurlands herbeiführen soll. Das Recht der Privatbesitzer in Kurland auf Nutznießung in den Kronsförsten, das von den kurländischen Herzögen sanktioniert worden war, wurde beim Übergange Kurlands an Rußland im Jahre 1795 von der russischen Regierung anerkannt. Mit dem Wachsen der Bevölkerung, dem Steigen des kulturellen Niveaus und des Grundwertes wurde durch Gesetz eine Grenze gezogen, von der ab ein

Servitutrecht durch Verjährung nicht mehr erlangt werden konnte. Eine solche Grenze trat durch das baltische Provinzialrecht für die Ostseeprovinzen mit dem Jahre 1864 ein. Dasselbe Gesetz verlangt, daß von sämtlichen Servituten schriftliche Akte hergestellt würden, und die Anmeldung zur Eintragung in die Akten bis zum 1. Juli 1867 erfolgen müsse. Nach dem Gesetz büßt ein Servitut seine Gültigkeit ein, sobald der Berechtigte freiwillig weder selbst noch durch andere, in Liv- und Estland während 10, in Kurland während 5 Jahre, das Servitut ausgenutzt hat. Ein Servitut, das nur mit Unterbrechungen oder zu einer bestimmten Jahreszeit benutzt werden kann, verliert seine Gültigkeit nach einer doppelt so langen Zeitperiode. Augenblicklich sind in Kurland 23 Güter und 3 Städte in Kronsförsten servitutberechtigigt. Der Wert der Servitutberechtigungen ist äußerst verschieden. Das geringste Servitutrecht haben die Fischerbauern des Gutes Marktgrafen, sie erhalten jährlich Strauchholz im Wert von 15—20 Rbl. Im Gegensatz hierzu steht das Servitut des Gutes Rahden mit einem Wert von ca. 3500 Rbl. jährlich. Der Gesamttagwert der die Krone belastenden Holzservitute beträgt pro Jahr 33 000 Rubel, welche Summe, zu 5% kapitalisiert, einem Kapital von 660 000 Rubel entspricht. Die Ablösung der Servitutberechtigungen auf Holzmaterialien geschieht in den meisten Fällen durch Abtretung eines gleichwertigen Waldstückes an die Servitutberechtigigten. — Im zweiten Teil seines Vortrags geht Referent auf die Weide- und Wiesenervitute näher ein. Gegenwärtig sind von den kurländischen Kronsförsten, welche eine Waldbodenfläche von ungefähr 300 000 Dessjatinen einnehmen, 20 000 Dessjatinen mit Weideberechtigung belastet, wobei an dem Servitut 120 Wirtschaftseinheiten partizipieren. Den größten Schaden verursachen die Weideservitute dem Walde. Alle forstwirtschaftlichen und Meliorationsarbeiten, die vom Forstmann ausgeführt werden, werden mehr oder weniger vom Weidevieh zerstört, welches nicht nur Kulturen und Jungwüchse stark beschädigt, sondern auch die Gräben austritt und die Holzabfuhrwege unfahrbar macht, ganz abgesehen vom Schaden, der dem Wildstande verursacht wird. Der durch Holzservitute der Krone verursachte Schaden ist in der Hauptsache nur ein materieller. — Die zu diesem Thema gemachten Vorschläge des Obersförsters Baron Tiesenhausen werden vom Kongreß nach kurzer Debatte abgelehnt. Über dasselbe Thema liegt auch ein Bericht von A. W. Schirajew vor: „Das Waldweideservitut in den nordwest-

lichen Gouvernements.“ Er behandelt die dortigen speziellen Verhältnisse und schildert den Notstand der durch Waldweideservitute belasteten Waldeigentümer und betont die Notwendigkeit der Abstellung dieser Mißstände.

Man kann auf mit Weideservituten belasteten Gütern alljährlich ein Zurückgehen des Waldbestandes beobachten. Das Waldschutzgesetz und die Waldweideberechtigung sind zwei Begriffe, die einander eigentlich anschließen, aber der Art. 13 der Waldschutzgesetzes vom 4. April 1888 ist inzwischen zum toten Buchstaben erstarrt. Es ist für den Besitzer eine Unmöglichkeit hunderte von Wächtern zu halten. Man kann freilich darauf hinweisen, daß die Möglichkeit vorliegt, Beschädigungen auf gesetzlichem Wege zu verfolgen. Wenn man aber die Bauern für verursachte Beschädigungen in dem Maße zur Rechenschaft zieht, als dem Schaden entspricht, so würden die Bauern dadurch zu Grunde gerichtet werden, ganz abgesehen von der Erbitterung, die ein solches Vorgehen nach sich ziehen würde. Der Nutzen, den die Bauern aus der Ausübung der Waldweide ziehen, ist unbedeutend, während die Verluste, die den Waldbesitzer treffen, ganz erhebliche sind.

Der Kongreß stellt folgende Resolutionen auf:

1. Es ist geboten, auf eine baldmögliche obligatorische Ablösung sowohl der Holz-, als auch der Weideservitute hinzuwirken.

2. Es ist geboten sich dafür zu verwenden, daß bei einer definitiven juristischen Entscheidung der Servitutfrage ihre forstwirtschaftliche Bedeutung Berücksichtigung finde und daß zu diesem Zweck Vertreter der Forstwissenschaft zur Beratung hinzugezogen werden.

In seinem Vortrag: „Kurzer Abriß über die Arbeiten der Befestigung und Bewaldung von kontinentalem und maritimem Flugsand in den Ostseeprovinzen“ berichtet G. A. Dawydow über das frühere und augenblickliche Verbreitungsgebiet des Fluglandes; über die Entstehungsursachen desselben; über den Beginn der ersten Fluglandbefestigungsarbeiten in Rußland im Niederbartauschen Forstrevier im Jahre 1835; über den Umfang der Arbeiten dieser Art in Kron-, Privat- und Kommunal-Wäldern; über den Kostenaufwand für dieselben, die in den verschiedenen Revieren sehr schwanken. Referent weist darauf hin, daß, wenn auch Fluglandflächen befestigt sind, sie doch stete Aufsicht erfordern, da sie hier und da immer wieder, wie z. B. im Windauschen, in Bewegung geraten.

Die Arbeiten bestanden im allgemeinen in Bedeckung der Flächen mit Reifig und Herstellung von Flechtzäunen,

wodurch die Bewegung des Sandes einigermaßen beseitigt wurde. Darauf folgte Kultivierung mit Weidenstecklingen, Pflanzung und Saat von Sandhafer und Grassaaten, Saat und Pflanzung von Kiefern, Birken, Ethern, Aspen, Lärchen, teils rein, teils gemischt. Aus den gemachten Erfahrungen ergibt sich, daß sich nur die Kiefer zur Aufforstung eignet. Eine große Anzahl von Flugsandpartien, und speziell in Privatbesitz befindlichen, ist noch augenblicklich der Befestigung und Aufforstung bedürftig.

Der Kongreß faßte folgende Resolutionen:

1. Der Kampf gegen den Flugsand muß als eine hochaktuelle Frage für den Staat angesehen werden.

2. Es ist wünschenswert, daß die Summen, die für Übertretung des Waldschutzgesetzes einlaufen, in den Gouvernements, in denen Flugsandflächen vorhanden sind, in vollem Umfang zur Ausführung der Befestigungs- und Aufforstungsarbeiten der Flugsandflächen verwendet werden. Die genannten Summen sollen in den Gouvernements, in denen unaufschiebbare Meliorationsarbeiten nicht vorliegen, zur Vergrößerung der Mittel gegen den Flugsand in den Gouvernements, wo solcher sich findet, dienen.

3. Wünschenswert ist die Ausführung folgender Versuche auf den Versuchsförstern.

a. Über die Methoden der Weidenpflanzung.

b. Über den Einfluß der Zeit der Herstellung auf den Wuchs von Weidenstecklingen.

c. Über den Einfluß der Zeit des ersten Abschneidens des Stockauschlages der Weiden auf das weitere Wachstum der Pflanze.

Auf Grund der Referate der Herren K u s m i k t y und S o b y t s c h e w s k y:

„Über Unbequemlichkeiten, unter denen der russische Exporthandel nach Deutschland zu leiden hat“;

„Über den Holzhandel mit Deutschland und die mit ihm verbundenen Schwierigkeiten“; und

„Der Einfluß der Eisenbahntarife auf den Holzhandel“

— faßte der Kongreß folgende Resolutionen:

Für eine weitere Entwicklung des Holzexports ins Ausland und eine Beseitigung der für den russischen Handel schädlichen kommerziellen Abhängigkeit von den deutschen Holzhändlern und die Erfolge der russischen Holzbearbeitungsindustrie sind folgende Maßregeln erwünscht:

„Eine Ermäßigung der durch das Gesetz vom 8. Juni 1901 bestätigten Hafensteuer bis zu der Norm, die vor der

Herausgabe dieses Gesetzes existierte und die die Besteuerung nach dem Wert der Holzmaterialien berechnete, ist erwünscht!"

"Bei Abschluß eines Handelsvertrages mit Deutschland: Beibehaltung des Zolltarifs vom J. 1894 für gefantetes und gesägtes Material, falls dieser Tarif überhaupt nicht herabgesetzt werden kann."

"Falls Deutschland nicht auf eine Erhebung des Zolls im früheren Umfang eingehen sollte, ist es erwünscht, einen Absatz durch die russischen Häfen, speziell mit Durchführung eines Kanals, der die Stadt Windau mit dem Flußgebiet des Njemen verbindet, zu suchen."

"Erleichterung des Kredits für Holzhändler durch Gewährung von Darlehen aus Banken auf Holz und Holzprodukte."

"Gründung von Holzhandelsgesellschaften in Rußland von Personen, die einen Holzhandel mit Deutschland unterhalten. Derartige Gesellschaften könnten die Art und Weise des Holzhandels angeben und die betreffenden Regeln aufstellen."

"Anlage von Holzhäfen im Gebiet der Weichsel und des Njemen innerhalb der Grenzen Rußlands."

"Begünstigung des Holzexports ins Ausland durch Ermäßigung der Eisenbahntarife, ähnlich denjenigen, die jetzt beim russisch-deutsch-niederländischen Gütertransport (über Grajewo) bereits Anwendung finden."

"Im Hinblick auf die gedeihliche Weiterentwicklung des Holzhandels erscheint eine weitere Herabsetzung der Eisenbahntarife für Holz, Holzmaterialien und Holzprodukte notwendig und insofgedessen muß der Tarif für beide Rayons ausgeglichen und für ganz Rußland der bisher nur für Nord-Rußland giltige billigere Tarif Anwendung finden."

"Besonders wünschenswert ist eine Herabsetzung des Tarifs auf denjenigen Eisenbahnen, die Holz von den großen Wasserstraßen zur Weiterbeförderung empfangen."

"Die Eröffnung neuer Umladepätze von den Wasserstraßen auf die Bahn, wo solches erforderlich ist, wäre durchaus erwünscht, desgleichen sind Maßregeln zur Bequemlichkeit beim Umladen selbst zu ergreifen."

"Erwünscht ist eine Verminderung der Nebenkosten, mit denen der Transport von Holz verbunden ist, als Stationsabgaben, Erhebung von Lagergeld etc., die nicht durch die Schuld des Absenders entstehen."

Herr Pokalinsk wies in seinem Bericht auf die in unrichtiger Weise bestimmte Höhe der Gewerbesteuer von den Holzbearbeitungsunternehmungen hin.

Der Kongreß faßt folgende Resolution:

Die Gewerbesteuer soll sich bei Holzbearbeitungsunternehmungen in fremden Wäldern nach dem Kaufpreise des Holzes richten, und zwar soll ein bestimmter Prozentsatz vom Preise als Steuer gezahlt werden. Ankäufe bis 300 Rbl. sollen steuerfrei sein.

Den Juden sollen bei der Ausgabe von Erlaubnisscheinen für die Bearbeitung des Holzes zu industriellen Zwecken außerhalb des Gebietes ihrer Ansässigkeit keine Schwierigkeiten bereitet werden.

Gehen wir nun zu den Waldexkursionen der Kongreßmitglieder über.

Die Exkursion in den Rigaschen Stadtforst in das Forstrevier Pinkenhof-Bupe begann mit der Besichtigung einer Flugsandkultur. Zwei Jahre vor Bepflanzung der betreffenden Fläche ist dieselbe möglichst dicht mit Strauch gedeckt, darauf noch zur Befestigung mit Weidenstecklingen (*Salix daphnoides*) bepflanzt worden, ca. 3000 pro Dessjatine. Hierauf wurden, nachdem zuvor in die Pflanzlöcher ein wenig humose Erde gebracht worden war, 1jähr. Kiefern-pflänzlinge verpflanzt. Die Pflanzmethode wurde demonstriert. Der Zustand dieser ca. 40 Dessj. großen Kultur ist ein vorzüglicher. Die Kosten betragen insgesamt 110 Rbl. pro Dessjatine. Bei dem Gang durch den Forst wurde ein mannigfaltiges Bild der Tätigkeit der Rigaschen Forstverwaltung entrollt. Zu den vielen interessanten Demonstrationen gehörten namentlich die wohl gelungenen Kulturen, die auch den Exkursionsteilnehmern in ihrer praktischen Ausübung vorgeführt wurden. Die Bodenbearbeitung geschieht mit der französischen Hacke; ein praktischer Saatrichter für Freikulturen, der sehr handlich, leicht und billig herstellbar, wurde gezeigt. Eine von der Forstverwaltung vor Jahren mit sog. Darmstädter Kiefernfaat aufgeforstete Fläche wurde in Augenschein genommen; die Stämme sind krummwüchsig und sperrig, wieder ein Beweis dafür, wie richtig und zutreffend die Mitteilungen des Herrn Landrat M. v. Sivers über die Samenprobenienz sind. An einigen Beispielen wurde von Herrn Forstmeister Ostwald seine Forsteinrichtungsmethode, die den anwesenden Herren bekannt sein dürfte, in großen Bügen demonstriert. — Auf all' die Fülle des Interessanten und Anregenden, das den Teilnehmern an der Exkursion geboten wurde, näher einzugehen, würde zu weit führen.

Für die Exkursion in den Ritterschaftsforst Trikatén war die Zeit leider kurz bemessen, da für die Hin- und Rückfahrt allein ca. 12 Stunden aufgingen und die Exkursion an einem Tage erlebigt werden mußte. Es konnte nur wenig und meist in großer Eile besichtigt werden, doch, was demonstriert wurde, erregte in hohem Grade das Interesse der Teilnehmer; so unter anderem das Sägewerk bei Stäckeln. Seit Errichtung des Sägewerks werden bedeutende Mehreinnahmen aus dem Walde bezogen. Da alle Stämme bis $5\frac{1}{2}$ " Stärke in die Sägerei gehen, ist eine Verwertung von fast 8 Kop. pro Kubikfaden Stammgeld, bei hoher Amortisation der Anlage, wohl eine sehr günstige zu nennen. Mit vielem Interesse wurden die Forstkulturen, die nach den verschiedensten Methoden, hauptsächlich aber durch Pflugfurchen- und Bläsesaat vorgenommen werden, besichtigt. Auf einer Schlagfläche wurde den Teilnehmern die Ansformung verschiedener Exportholzsortimente und Kulturarbeiten demonstriert. Im Ritterschaftsforste sind die Spitzenbergischen Kulturinstrumente in Gebrauch und bewähren sich gut.

Zu kurz war der Aufenthalt in dem Ritterschaftsforst, dieses bedauernde Gefühl empfanden alle Exkursionsteilnehmer.

Während der ca. 40 Werst langen Fahrt durch den Baldohnschen Forst hatten die Exkursionsteilnehmer Gelegenheit, die Bewirtschaftung dieses Kronzforstrevieres und die Bestandesverhältnisse eines großen Teiles desselben kennen zu lernen. Die Altbestände, durch die die Exkursion ging, zum größten Teil Kiefer mit Fichte gemischt, waren vollholzsig und astrein, stockten auf gutem bis vorzüglichem Boden und boten manch' schönes Bild. An Jungbeständen wurden außer Naturverjüngungen auch Saatkulturen der letzten Jahre gezeigt, die sich in gutem Zustande, doch zu großer Dichtigkeit, befanden. Demonstriert wurde Harzgewinnung aus Kiefern und Fichten, die im vergangenen Frühjahr begonnen hat. Es wurde der Forstgarten besichtigt, der im Jahre 1901 angelegt ist zur hauptsächlichlichen Erziehung von Kiefernplänzlingen. — Es würde zu weit führen, wollte ich alles besprechen, was demonstriert wurde, doch will ich zum Schluß noch die Klenganstalt hervorheben, die im vergangenen Jahre bei der Forstei Baldohn nach dem Muster der Klenganstalt der Moskauer Akademie aus Holz erbaut wurde, und zwar nur mit einem Kostenaufwand von 800 Rbl. ohne Veranschlagung des Holzmateriäls. Die Klenganstalt soll die Kronzforsten der Ostseeprovinzen mit Saat versorgen. In einem Raum der Klenganstalt hatten eine reichhaltige

Kollektion von Kultur- und Meßinstrumenten und sonstigen forstlichen Sammlungen und eine umfangreiche russische Forstliteratur Aufstellung gefunden.

Zwecks Besichtigung einer aufgeforsteten Flugandfläche des Kronsforstrevorts wurde eine Exkursion nach Jakobstadt unternommen. Die vor 40 Jahren begonnenen Aufforstungsarbeiten wurden schnell zu Ende geführt. Heute stockt auf der Fläche ein zum größten Teil genügend geschlossener Kiefernbestand. Krumm und sperrig sind die Stämme allerdings in erschrecklicher Weise, da die Saat, wie sich dokumentarisch feststellen läßt, von Pinge & Ko. aus Berlin bezogen wurde, also wohl wieder traurige Spuren der sog. Darmstädter Kiefernfaat.

Den Teilnehmern der Exkursion nach Schloß wurde die Ausbeutung eines im Kronsforst belegenen Moores zu Brennstoff in großem Maßstab demonstriert.

An demselben Tage fand auch eine Exkursion nach Römershof in den Privatforst des Herrn Landrat M. von Sivers statt, welche mitzumachen, ich leider nicht das Vergnügen hatte.

Pflanzschulen wurden besichtigt im Gartenbauetablissement C. H. Wagner und in den Baumschulen der Stadt Riga.

Folgende Fabriken wurden von den Kongreßmitgliedern besichtigt: Die Holzbearbeitungsfabrik von Häusermann; die Elektrizitätswerke „Union“; Maschinenfabrik Birwitz & Co.; die Zellulosefabriken von Höflinger und in Schloß.

Der nächste Kongreß soll in Tula tagen. Schließlich will ich nicht unterlassen zu erwähnen, daß in einem russischen Rigaer Blatte von einem Teilnehmer am Kongresse (S. Konarschewski) ein warm empfundener Dank veröffentlicht wurde, der mit großer Anerkennung dessen gedenkt, was diesem Kongresse in Kur- und Livland geboten ward.

X. Sekretär wünscht eine präzisere Fassung in Bezug auf die Drucklegung des Auszuges der Kubierungs-tafel, aus dem vom Verein herausgegebenen Hilfsbuch für Forsttagatoren.

Der Verein beschließt die Balkentafeln nach Toppstärke in 2000 Exemplaren auf Leinwand drucken zu lassen, dergleichen die Klotztafel nach Toppstärke und zwar letztere mit nachzulassendem Raum zum Eintragen der Zahlen bis zu einer Länge von 26 Fuß.

Forstmeister Ostwald übernimmt es die Drucklegung zu veranlassen.

XI. Die Generalversammlung eröffnet einen Kredit bis 100 Rbl. aus der Vereinskasse für die Anfertigung einer far-

bigen Karte zum Vortrage von Forstmeister Ostwald über die Neumeistersche „Forsteinrichtung der Zukunft“.

XII. Präses teilt der Versammlung mit, daß einige Glieder des Vereins ihn ersucht hätten die Generalversammlung zum Beschluß zu veranlassen, von Vereins wegen allgemein anzuwendende Buchführungsformulare drucken und sie durch den Handel den Mitgliedern zukommen zu lassen.

Die Generalversammlung beschließt, eine Kommission mit dem Auftrage zu wählen der nächsten Versammlung allgemeine Gesichtspunkte über eine rationelle forstliche Buchführung zu formulieren, die in ihrer Weiterentwicklung den vielseitigsten Bedürfnissen genügen könnte.

Die Generalversammlung lehnte es dagegen ab, diese Kommission mit der Ausarbeitung von Detailvorschlägen und Buchführungsformularen von allgemeiner Gültigkeit zu beauftragen.

Zum Präses dieser Kommission wird Oberförster Cornelius, zu Gliedern Oberförster Molrecht und Oberförster Orlovsky gewählt.

XIII. Auf Antrag A. von Sivers-Euseföll beschließt der Verein ein bis zwei Duzend Zuwachsbohrer zu verschreiben und sie zur Hälfte beim Forstmeister Ostwald, zur anderen Hälfte in der Kanzlei der Ökonomischen Societät, beim Sekretär des Hilfsvereins zwecks Bestellung seitens der Vereinsmitglieder zu deponieren.

XIV. Die Generalversammlung schreitet zur Vorstands Wahl: Per Akklamation werden einstimmig wiedergewählt als Präses Landrat M. von Sivers-Römershof, Vizepräsident Oberförster Cornelius-Schl. Karus, Sekretär Forstmeister von Ströf-Wiezemhof.

Für den Vorstand

E. von Ströf,

Sekr. d. Vereins Balt. Forstwirte.

Adresse des Vereins: Wiezemhof-Forstei per Wolmar — Livland.

Verzeichnis der Mitglieder des Baltischen Forstvereins 1904.

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
----------------------------------	--

Verzeichnis der Ehrenmitglieder.

Dettingen, v., Landrat	Zeusfel per Laisholm (Mitglied seit 1890 I, Ehrenmitglied seit 1892 15./I)
Knersch, Oberförster	Riga, Todleben-Boul. 5. (Mitglied seit 1868 V, Ehrenmitglied seit 1893 10./VIII)
Sivers, M. v., Landrat, Präses des Vereins	Römershof per Station Römershof (Mitglied seit 1890 I, Ehrenmitglied seit 1897 17./I)
Ostwald, E., Forstmeister	Riga, Königstraße 5, Stadtgüterverwaltung (Mitglied seit 1877 I Ehrenmitglied seit 1897 17./I)
Sivers, A. v.	Eufeküll, (Ehrenmitglied seit 1899)
Kern, Eduard von, wirkf. Staatsr.	Petersburg, Forstinstitut (Ehrenmitglied seit 1903 7./VI)

Alphabetisches Verzeichnis der aktiven Mitglieder.

	Anm. Das Datum des Eintritts ist bloß mit der Kennung des Jahres und einer lat. I oder II vermerkt. I = Januarsitzung, II = Sommersitzung.
Abelit, Förster	Kuil per Weissenstein (1899 I)
Adamson, E., Förster	Korast per Werro (77, 1892 I)
Aderkas, A. v.	Schwegen per Stodmannshof (93, 1892 II)
Ahrens, Oberförster	Dago, Hohenholm (246, 1896 II)
Alferman, v.	Zurjew, Sternstraße 19 (64, 1891 II)
Andreae, v.	Mühlenhof per Zurjew
Anders, E., Oberförster	Моложанье ст. Новоселье С. 116. руб. (53, 1891 I)
Andreesen, A., Oberförster	Lilli Forstei per Abia
Anrep, v., Landrat	Ringen per Elwa (86, 1892 I)
Anrep, R. v.	Lauenhof per Törwa (160, 1894 I)
Anrep, M. v.	Homeln per Stallenhof, Walf-Bernau B. (290, 1898 I)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Armitstead	Seringshof per Rujen (221, 1895 I)
Arro, Karl, Förster	Wagenfüll per Törwa (225, 1896 I)
Auckmann	Ervestfer per Werro ()
Aun, Forstrevident	Bernau (59, 1891 I)
Baer, A. v.	Repnik per Korff (80, 1892 I)
Baum, Förster	Auß per Auß (194, 1899 II)
Baumann, Förster	Ellistfer per Jurjew (1899 I)
Beiermann, Oberf.	Riga, Malerstr. 6 (. . . 1903 I)
Berg, Graf F.	Schloß-Sagnik per Station Sagnik, (61, 1891 I)
Berg, Förster	Dinnamäggi per Werro (210, 1895 I)
Bienenstamm, v., Ober- förster	Rotenhof per Wolmar (250, 1897 I)
Blandenhagen, D. v.	Alasch per Hinzenberg (. . . 1903 I)
Bloßfeld, Oberförster	Alp pr. Charlottenhof (1899 I)
Blessig, W., Oberver- walter	Smilten per Smilten (252, 1897 I)
Blumen, v., Oberförster	Wenden, Birkenruh (1903 I)
Boß, Oberförster	Peddast pr. Kuivast (4, 1890 I)
Boß, v., Oberförster	Meekß per Werro (166, 1894 II)
Boß, B. v.	Schwarzhof per Jellin (271, 1897 II)
Bode, A. v., Oberf.	Eidapperre, p. Rappel (268, 1897 II)
Bolz, Oberförster	Bernau (279, 1897 II)
Borch, F., Geschäftsf. d. Balt. Samenbauv.	Jurjew, Küter - Straße 2 (. . . 1903 I)
Bostrom, W., Förster	(238, 1896 I)
Bötticher, B. v., Ober- förster	Riga, Elisabeth-Str. 9 (171, 1894 II)
Bötticher, F. v., Ober- förster	Groß - Rangern per Uerfüll (198, 1894 II)
Boulau, Oberförster	Kurfund per Quellenstein
Brümmer, v.	Odensee per Stodmannshof (138 1893 II)
Brümmer, B. v.	Alt-Malzenau p. Stodmannshof (262, 1897 II)
Bugel, Oberförster	Bolwa p. Alt-Schwanenburg 1899 I)
Campenhausen, Ernst Baron	Loddiger p. Hinzenberg (301, 1898 II)
Campenhausen, Leon Baron	Loddiger p. Hinzenberg (302, 1898 II)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Campenhäusen, Rudolf Baron	Loddiger per Hinzenberg (1900 II)
Campenhäusen, Baron	Dresden per Wenden (140, 1893 II)
Carthle, Oberförster	Riga Domplatz 5 (. . . 1903 I)
de Chey	Alt-Pebalg per Wenden (1899 II)
Ceumern, F., Baron	Mahlenhof per Alt-Schwanenburg 282, 1898 I)
Conradi, H.	Schorstaedt per Mitau u. Elch (230, 1896 I)
Cornelius, G., Ober- förster (Vizepräsident des Vereins)	Schloß-Karlus per Abia (1, 1890 I)
Cramer, v.	Lagina per Rorff (1899 I)
Daniel, Forstkandidat	Vinamaggi per Werro (283, 1898 I)
Dartau, Guido, älterer Forstrevib., Staats- rat und Ritter	(119, 1893 I)
Delwig, Baron, Kreis- deputierter	Hoppenhof per Hoppenhof (49, 1891 I)
Deubner, Buchhändler	Riga (1900 I)
Doege, Oberförster	Errestfer per Werro (294, 1898 II)
Dnbois, Oberförster	Samiten per Randau Kurl. (163, 1894 II)
Dunten-Dalwigk, Graf	Murmis per Segewold (. . . 1903 II)
Edardt, Forstinspektor	Ораніенбаумъ (Инспекторъ дворцовыхъ лѣсныхъ 215, 1895 I)
Edmann, Th., Oberf.	Ораніенбаумъ (54, 1891 I)
Ehlers, Hans, Ober- förster	Waldenrode per Hinzenberg (174, 1894 II)
Ehrmann, Förster	Schwegen per Stodmannshof (146, 1893 II)
Eiche, P., Oberförster	Palzmar per Wallf (177, 1884 II)
Elsamm	Carolen per Wallf (1899 II)
Engelhardt, H., Ba- ron, Oberförster	Jägel per Furjew und Sarenhof (56, 1891 I)
Engelhardt, Edgar Ba- ron, Oberförster	Laima per Laiholm (147, 1893 II)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Engelhardt, C., Baron, Kreisdeputierter	Sehlen per Rujen (182, 1894 II)
Engelhardt, C., Ba- ron, Oberförster	Kabbal-Förstei per Wöschma Fellin- Rev. B. (94, 1892 II)
Feld	Riga, Alexanderstr. 100 (. . . 1903 II)
Feldmann, Karl, Re- vierförster	Groß-Jungfernhof bei Ringmundshof (44, 1891 I)
Fersen, G., Baron	Adiel-Schwarzhof per Walf (43, 1891 I)
Fölkersahm, v.	Riga, (114, 1893 I)
Franzen, Oberförster	Jurjew, Sternstraße Nr. 40 (206, 1895 I)
Freh, A. v.	Riga, Motor (37, 1890 I)
Frehmann, F. v., Ober- förster	Essenhof per Römershof (155, 1894 I)
Friedenstein	Barnau pr. Wolmar (191, 1894 II)
Fürst, Oberförster	Schl. Oberpahlen, Förstei Reika per Oberpahlen (18, 1890 I)
Gabel, v., Karl	Goldingen, Kurland (39, 1890 I)
Gersdorff, G. v., Kreis- deputierter	Dangeln pr. Wolmar (183, 1894 II)
Gersdorff, G. v.	Hochrosen pr. Wolmar (240, 1896 II)
Girgensohn, Oberf.	Ruthern per Lemsal (. . . 1903 I)
Gögginger, Heinrich, Handelsgärtner	Riga (. . . 1903 I)
Grafmann, v., Ober- försterkandidat	Riga (244, 1896 II)
Grabe, Oberförster	Zölk (. . . 1903 II)
Grewingk, v., Oberf.	Jennern p. Weissenstein (73, 1892 I)
Groß, Oberförster	Владимирской губ. гор. Судогда Лявкино (303, 1898 II)
Grünewaldt, D. v.	Neu-Smilten p. Wolmar (38, 1890 I)
Grünewaldt, E. v.	Bellenhof per Riga (185, 1894 II)
Grünewaldt, M. v., Kulturtechniker	Riga, Weidendam 11 (292, 1898 I)
Grünewaldt, Kurt von	Riga, Weidendam 11
Grühn, Oberförster	Förstei Tarwas, Mahsluppen p. Ma- rienburg (231, 1896 I)
Guleke, Oberförster	

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Gulbis, Förster	Wissust per Latsholm (247, 1896 II)
Gutmann, Förster	(95, 1892 II)
Haeder, F., Arren- dator	Ronneburg per Wenden (228, 1896 I)
Hamster, Forstkandidat	Lilli per Fellin (. . . 1903 II)
Hansen, E. v., Arren- dator	Planhof per Wolmar (144, 1893 II)
Häußler, Oberf.	Maakivi per Jurjew (. . . 1903 I)
Haffner, M. v., Oberf.	С.-Петербургской губ. чр. Ям- бургъ и Котлы (. . . 1903 I)
Halder, Oberförster	Bauckse per Wolmar (. . . 1903 I)
Hansen, Kulturingen.	Им. Приютно, чр. Приютно С.-Пб. Гериновск. ж. д. (227, 1896 I)
Hartmann, E., Ober- förster	Alt-Anzen per Anzen (242, 1896 I)
Hauffe, E., Forstingen.	„Phönix,“ Riga (241, 1896 I)
Hehn, B. v.	Dago-Kertell p. Sappal (57, 1891 I)
Helmerßen, R. v.	Sawensee per Stodmannshof (96, 1892 II)
Heinrichs, Oberförster	Wolmar (120, 1893 I)
Hensel, Oberförster	Audern per Bernau (68, 1891 II)
Hippius, G., Ober- förster	Жадпрыцы ст. Молосковцы (180, 1894 II)
Hirschheydt, A. v.	Kaenhof per Wenden (286, 1898 I)
Holm, Kulturingen.	Jurjew, Mühlenstraße 25 (243 1896 II)
Hoppe, Kulturingen.	Jurjew (205, 1895 I)
Huene, D., Baron	Eidapperrep. Rappel, Estl. (47, 1891 I)
Huene, Ernst, Baron	Velle per Velle (122, 1893 I)
Huhn, v., Oberförster	Pallal per Rasit (27, 1890 I)
Ilwes, Hugo, Förster	Ундоль М. Нижегород. ж. д. Владимирск. губ.
Janson, P., Ober- förster	Neu-Bewersshof per Kokenhusen (188, 1894 II)
Jaeger, R., Oberför- sterkandidat	(235, 1896 II)
Jantra, Revierförster	Forstei Udbring per Stadeln (214, 1895 I)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Johannsen, Kulturing. Joseph, A., Ober- förster Jungmeister Kämmerer, Oberf. Kahlen, Kreisb. F. v.	Reval, Dom (202, 1895 I) Ponimmon p. Bauzke (178, 1894 II) Ranikau per Wenden (. . . 1903 I) Schl. Lühde per Walf (104, 1892 II) Neu-Kalzenau per Stodmannshof (135, 1893 II)
Kapsta, A., Förster Karro, Revierförster Karu, Forstkandidat Kestner, Oberförster Klemm, M., Ober- förster	Heimthal per Jellin (123, 1893 I) Laupa per Weissenstein (289, 1898 I) Kaster per Jurjew (1900 II) (. . . 1903 I) Ст. Петерб. уѣзд., Усть-Ижор- ское почт. отдѣл. дача Са- марка (159, 1894 I)
Knieriem, W. v., Prof. Knersch, Revierförster Knersch, Edgar Körber, Forstkandidat Korff, Ferdinand Ba- ron, Forstrevident Korff, Nikolai Baron	Peterhof per Olai (131, 1893 I) Stomersee Liv. B. Riga, Toblebenboulev. 5 (. . . 1903 II) Uha per Wendau (. . . 1903 I) Reval (118, 1893) Kreuzburg per Kreuzburg (249, 1897 I)
Kränkel, Förster Kraus, F. Kremser, Oberförster Kreuz, Förster Kriegsmann, G. v. Kropotkin, Fürst	Nirgo per Rasit Pernau (299, 1898 I) Kaster per Jurjew (293, 1898 I) Lauenhof per Törwa (248, 1896 I) Ranzen per Wolmar (1900 II) Schl. Segewold per Segewold (233 1896 I)
Kruedener, J. Baron, Oberförster	Eichenangern per Wolmar (204 1895 I)
Krusenstiern, F. v. Kulbach Kummel, Buchhändler Kurson, Förster Landesen, Förster Libbert, Förster Lichinger Lieben, Paul Fürst	Haggnd per Rappel (260, 1897 I) Labbiser per Labbiser (213, 1895 I) Riga Böcklerhof p. Abia Metseboe per Deal (223, 1896 I) Walf (1900 II) Lühde-Großhof per Walf Schl. Smilten (. . . 1903 II)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Lilienfeld, G. v., Ober- förster Lilienfeld, Ed. v. Limberg, Förster Limberg, Revierförster Linde, Förster	Neu-Oberpahlen (267, 1897 II) Perrist per Werro (1900 I) Eusefäll Bernauer B. (66, 1891 II) Moisekaj per Werro (273, 1897 II) Neu-Auß per Auß, Kurland (148, 1893 II)
Lindke, Hermann, Re- vierförster Löffler, Oberförster Löwis of Menar, Otto v. Loß, Oberförster Lühr, Forstingenieur Lukas Martinsohn, Förster, Maybell, C. Baron	Pitšaar (Maukschen) per Pitšaar (46, 1891 I) Oger, Riga-Drel.-Eisenb. (67, 1891 II) Rudling per Wenden (257, 1897 I) Neuhausen per Neuhausen (3, 1890 I) Riga, Sassenhof (83, 1892 I) Kersel per Fellin Walguta per Elwa (216, 1895 I) Krüdnershof per Jurjew (14, 1890 I)
Mellin, Graf Mengden, Baron	Lappier per Wolmar (239, 1896 II) Alt-Laißen per Romeškaln (132 1893 II)
Mengden, Felix Baron Mengden, Baron	Stubbensee per Riga (287, 1898 I) Golgowsky per Schwanenburg (. . 1903 I)
Mensenkampff, C. v. Meyer, Herbert, Först. Meyer, W., Ober- förster	Tarwast per Fellin (245, 1896 II) Zensel per Laisholm (. . . 1903 II) Schloß Vorkholm per Tamsal, Estland (111, 1893 I)
Meyendorff, Baron, Landmarschall	Riga-Mitterhaus (185, 1894 II)
Michailowski, Ober- förster	Alt-Salis per Lemsal (. . . 1903 I)
Middendorff, C. v.	Hellenorm per Elwa (19, 1890 I)
Moriß, Harald, Hilfs- oberförster	Wiezemhof p. Wolmar (. . . 1903 II)
Moltrecht, P., Ober- förster	Neubad p. Hingenberg (181, 1894 II)
Muhle, Oberförster Mühlen, v. zur	Serbigal per Walf Rougota per Elwa (42, 1891 I)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Mühlen, v. zur	Bentenhof per Werro (107, 1893 I)
Mühlen, v. zur	Nenhof per Hinzenberg (1900 II)
Müller, M., Oberf.	Scheden per Talsen (284, 1898 I)
Nolden, Ernst Baron	Sarratus per Jurjew
Nolden, Landr. Baron	Ulagiwi per Jurjew (196, 1894 II)
Nowak, Oberförster	Bernau (1900 II)
Numers, G. v.	Zwen per Rujen (12, 1890 I)
Oelsen, F., Baron	Rosenhof per Wolmar (157, 1894 I)
Oettingen, E. v., Kreisdeputierter	Poelsk per Werro
Oettingen, A. v., Resi- dierender Landrat	Riga-Ritterhaus (28, 1890 I)
Oettingen, A. v., Ober- förster	Genjel (48, 1891 I)
Oettingen, R. v.	Wissust per Laisholm (97, 1892 II)
Ottensenn, E., Oberf.	Meiran p. Stockmannshof (82, 1892 I)
Ostrowsky, Oberförster	Stadeln (1900 II)
Ostwald, H., Ober- förster	Abfel (. . . 1903 I)
Pahlen, Baron, Ober- förster	Haselau per Jurjew (207, 1895 I)
Pander, Alex., Verw.	Abfel per Alt-Schwauenburg (. . . 1903 II)
Pernang, Oberförster	Stockmannshof
Pfeiffer, v.	Alt-Pigast per Werro (237, 1896 II)
Phönix, Karl, Revierf.	Römershof per Station Römershof (45, 1891 I)
Pilar, Landrat A. Baron	Audern per Bernau (15, 1890 I)
Pinka, Förster	Burtneck per Wolmar (65, 1891 II)
Pistohlkors, G. v.	Abfel per Hinzenberg (1900 II)
Pistohlkors, E. v.	Zimmer per Oberpahlen (275, 1897 II)
Bohrt, Oberförster. kandidat	(212, 1895 I)
Quersfeld, v., Oberf.	Tammist per Jurjew
Rathlef, G. v.	Riga, Nikolaiboul. (254, 1897 I)
Radow, Oberförster	Winterfeld per Römershof (255, 1897 I)
Raetzon, Verwalter	

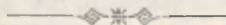
Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Raetson, Förster	Neu-Bewersshof per Rosenhufen (. . . 1903 II)
Raetson, Förster	Erful per Lemsal (261, 1897 I)
Raife, John, Förster	Kreuzburg R.-D. B. (. . . 1903 II)
Rang, Förster	Homeln per Staßenhof (156, 1894 I)
Rautensfeld, v.	Rambh per Jurjew (1900 II)
Redlich, Forstkandidat	Jurjew, Mälzmühlstr. 6. (. . 1903 II)
Reeffschläger, Förster	Abfel-Roiküll per Walf (184, 1894 II)
Reichhardt, Oberförst.	Kawersshof per Walf (281, 1898 I)
Richter, Forstkandidat	Abfenau per Römersshof
Rickweil, Oberförster	Asuppen per Zabeln
Riemschneider	Kawast per Jurjew
Roger, Förster	Planhof per Wolmar (224, 1896 I)
Rosen, Kreisdep. H. Baron	Roop per Wenden (192, 1894 II)
Roseneck, Oberförster	Schl. Pürkeln per Wolmar (. . . 1903 I)
Rößmaefler, Ober- förster	Lennwarden per Ringmundshof
Roth, A. v.	Rösthof per Sagnitz (121, 1893 I)
Roth, Kreisdep. B. v.	Tilsit per Berro (234, 1896 I)
Rogen, Förster	чр. гор. Мосальскъ, Калужск. губ. Село Ивано Дуброво
Rutkowsky, Oberf. E.	Neu-Schwanenburg p. Alt-Schwanen- burg (1899 I)
Rücker, E. v.	Unnipicht per Jurjew (88, 1892 I)
Sabiel, Oberförster	Kaster per Jurjew (298, 1898 II)
Samson, Arnold v.	Septküll per Lemsal (1900 II)
Samson, G. v.	Älzen per Anzen (8, 1900 I)
Samson, R. v.	Boedenhof per Boedenhof (1890 I)
Samson, H. v.	Warbus per Berro (1890 I)
Samson, A. v., Kreis- deputierter	Hummelsshof per Walf (127, 1893 I)
Samson, H. v.	Kurrista per Laisholm (162, 1894 II)
Sänger, v., Ober- förster	Дикодово ст. Нѣманъ, Полеск. ж. д. (220, 1895 I)
Sänger, v., Administ.	Lipskain per Wolmar (226, 1896 I)
Saß, Förster	Tignitz per Quellenstein (150, 1893 II)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Saß, Baron, Ober- förster	Ольгопольск. уезд. Каменка, Подольск. губ.
Seidenbach, Förster	Haßk per Jurjew (274, 1897 II)
Sellenthin, Ober- förster	Abfel per Walf (103, 1892 II)
Sewigh, B., Ober- förster	Станция Мшинская, дворцовое двeничество (153, 1894 I)
Sievers, B., Graf	Jurjew, Gartenstraße 25 (238, 1896 II)
Sivers, J. v.	Heimthal per Jellin (76, 1892 I)
Sivers, B. v., Ober- förster	Alasch per Hinzenberg (92, 1892 I)
Sivers, A. v.	Rappin per Werro (108, 1893 I)
Sivers, E. v.	Rabben per Lemsal (217, 1895 I)
Sivers, v.	Walguta per Elwa
Sivers, Viktor v.	Gotthardsberg per Serben (. . . 1903 II)
Smolian, R. v.	Riga, Ritterstr. 35 (259, 1897 I)
Sjonn, D., Ober- förster	Lysohn per Wenden (258, 1897 I)
Sjonn, Rich., Ober- förster	Riga (. . . 1893 I)
Scheinvogel, v.	Altenwoga per Römershof (186, 1894 II)
Schiemann, B. v., Oberförster	Lubahn per Stodmannshof (143, 1893 II)
Schmiedeberg, Forstm.,	Bermeskuß per Jeme (253, 1897 I)
Schmidt, Stadtförster	Saddoküll per Laisholm (. . . 1903 I)
Schnee, G., Oberförst.	Forstei Wilkenhof per Lemsal (165, 1894 II)
Schoulz • Ascheraden, Baron	Ascheraden p. Römershof (99, 1893 I)
Schrippen, E. v.	Wiegandshof per Walf (270, 1897 II)
Schroeder, Oberförster	Groß-Röppo per Jellin (17, 1890 I)
Schroeder, v.	Schloß Burtneck per Wolmar (145, 1893 I)
Schubert, v.	Spahrenhof p. Wenden (133, 1893 II)
Schueler, Förster	Jdwen per Rufen (280, 1898 I)
Schwarz, D., Oberf.	Schlüsselburg bei Petersburg (91, 1892 I)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Stadelberg, Landrat Baron	Kardis per Laisholm (41, 1890 I)
Stadelberg, Baron	Weinschenken p. Bächhof (112, 1893 I)
Stadelberg, Baron	Kni per Lamsal Balt. B.
Stael v. Holstein, Baron	Alt-Salis per Lemsal (1899 I)
Stael-Holstein, Land- rat Baron	Alt-Anzen per Anzen (106, 1893 I)
Stael-Holstein, Baron	Waldbhof per Enrri (136, 1893 II)
Stael-Holstein, N. Baron	Ußla per Bernau (272, 1897 II)
Steinbach, N., Ober- förster	(173, 1894 II)
Steinberg, Förster	Waldenrode p. Hinzelnb. (149, 1893 II)
Stoß, E., Oberförster	Ст. Петерб. губ. черезъ Лугу, имѣніе Новинка (266, 1897 II)
Stillmark	Wolmarshof per Wolmar
Stoll, Oberförster	Wenden (128, 1893 I)
Stoll, Paul, Oberf.	Wolmarshof p. Wolmar (264, 1897 II)
Struß, G., Oberförster	Kerro über Weissenstein (200, 1894 II)
Stryk, A. v.	Palla per Jurjew (5, 1890 I)
Stryk, Ch. v.	Lnhde-Großhof p. Walf (. . . 1903 II)
Stryk, H. v.	Wagenfüll per Walf (31, 1890 I)
Stryk, E. v., Ritter- schaftsforst., Sekr. des Vereins.	Wiegemhof-Forstei über Wolmar (50, 1891 I)
Stryk, D. v.	Fölk per Sagnitz (55, 1891 I)
Stryk, H. v.	Urras per Rujen (70, 1891 II)
Stryk, E. v.	Weßlershof per Jurjew (75, 1892 I)
Stryk, A. v.	Ribbijew per Laisholm (90, 1892 I)
Stryk, H. v.	Tignitz per Quellenstein (141, 1893 II)
Stryk, L. v., Kultur- techniker	Bernau (229, 1895 I)
Stryk, F. v.	Bollenhof per Abia (229, 1896 I)
Swendson, Förster	Mahof per Alt-Schwanenburg (295, 1898 II)
Taubе, Baron	Gabbal per Oberpahlen
Tiling, v., Oberförster	Jurjew (203, 1895 I)
Tiefenhausen, Felix Baron	Annenhof per Segewold

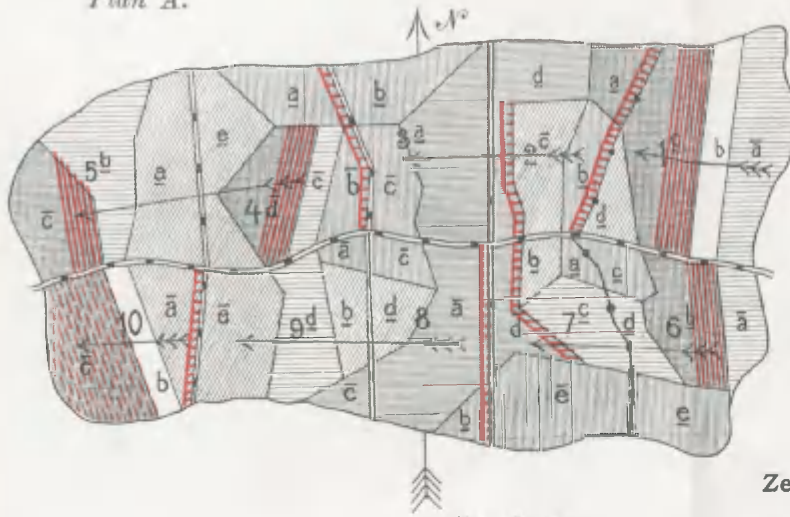
Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Tiege, Oberförster	Kerro, Fellin-Nevaler B. (1899 I)
Toll, H., Baron	Kuders per Jewe (85, 1892 I)
Toß, Förster	Woidoma per Fellin (1900 II)
Transehe, v., Landrat	Taurup per Römershof (125, 1893 I)
Transehe, H. v.	Wrangelshof p. Wolmar (269, 1897 II)
Transehe, B. v.	Sackenhof per Wolmar (288, 1898 I)
Treu	Schl. Ernes per Walf (218, 1895 I)
Ungern-Sternberg, Baron	Alt-Anzen per Anzen (40, 1890 I)
Ungern - Sternberg, Landrat Baron	Schl. Fellin per Fellin (58, 1891 I)
Vietinghoff, D., Baron	Salzburg per Rujen (51, 1891 I)
Vietinghoff, A., Baron	Laißen per Romeskahn (168, 1894 II)
Voss, Walter, Forst- tagator	Riga, Elisabethstr. 9 (. . . 1903 II)
Walbe, A., Oberförster	St. Mai, Mitauer Bahn (142, 1893 II)
Walbe, Th., Förster	Warklanh Ruteb. ryb. (170, 1894 II)
Walter, H., Oberförster	Sontak per Bodenhof (113, 1893 I)
Wardenberg, v., Ober- förster	Tainvola per Walf (. . . 1903 II)
Weinblum, Förster	Neu - Kalzenau per Stodmannshof (100, 1892 II)
Weglawowicz, Oberf.	Sermus per Wenden (297, 1898 II)
Weyrich, D., Oberf.	Бобринскъ Киевской губ. (24, 1891 I)
Wiren, Oberf.	Saggud per Weseenberg
Wirk, Förster	Gawrilowkoje et. Поле (1900 II)
Witsue, Forstkand.	
Wolff, J. Baron	Vindenberg per Uexküll (63, 1891 II)
Wolff, J. Baron	Waldenrode über Hinzenberg (102, 1892 II)
Wolff, Baron,	Friedrichswalde per Stodmannshof (161, 1894 I)
Wolff, Landr. James Baron	Rodenpois p. Rodenpois (167, 1894 I)
Wolff, G. Baron	Sudden p. Hinzenberg (193, 1894 II)
Wolff, H. Baron	Dysohn per Wenden
Wolff, M. Baron	Kawast per Surjew (. . . 1903 I)
Wolffeldt, v.	Wenden
Wrangell, J. Baron	Ruil per Weseenberg (158, 1893 I)

Name und Stand der Mitglieder	Adresse, Nr. im Mitgliedsverzeichnis und Datum des Eintritts.
Wulf, v.	Laitvola per Walf (116, 1893 I)
Wulf, v.	Treppenhof per Walf
Wulf, v.	Kosse per Werro (. . . 1903 II)
Batzewskij, Ober- förster	Alt-Schwanenbnrg (105, 1892 II)
Bihul, Förster	Kohküll per Redder (74, 1892 I)



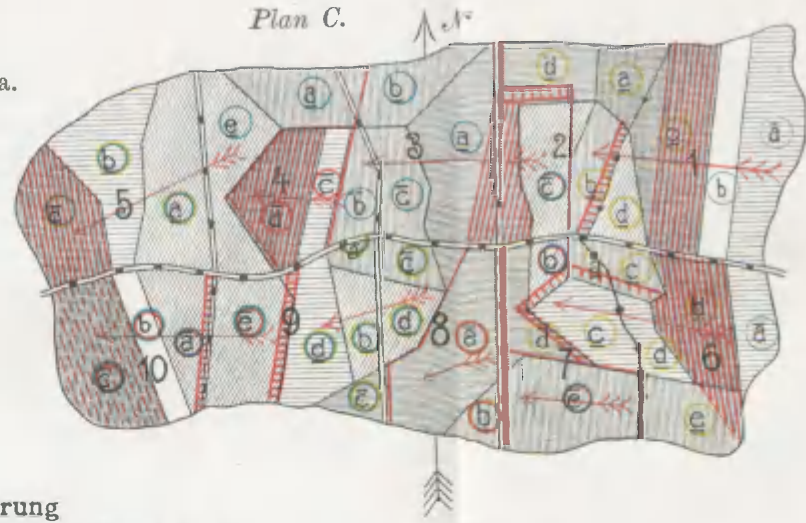
Bestandeskarte

Plan A.



1
20000
183,97 ha.
Fichte.

Plan C.



Zeichenerklärung

Altersklassen										Hiebsorte u. Hiebszüge		Standortsklassen								
I. Kl.	II. Kl.	III. Kl.	IV. Kl.	V. Kl.	VI. Kl.	VII. Kl.	VIII. Kl.	IX. Kl.	X. Kl.	Blöße	Kahl- schläge	Plan A	Plan C	3.	5.	6.	7.	8.	9. Kl.	
1-10 J.	11-20 J.	21-30 J.	31-40 J.	41-50 J.	51-60 J.	61-70 J.	71-80 J.	81-90 J.	91-100 J.											
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k											
											Plenter- schläge									

Proj. Hiebszüge: 1. H: Abth. 1; 2. H: Abth. 2 u. 3; 3. H: Abth. 4 u. 5; 4. H: Abth. 6 u. 7;
5. H: Abth. 8 u. 9; 6. H: Abth. 10.

Abtriebsnutzungsplan für das bevorstehende Jahrzehnt.

Loshiebe: Von 2a	0,24 ha
" 2b	0,32 "
" 2d	0,88 "
" 4a	0,15 "
" 4b	0,28 "
" 7d	0,42 "
" 8a	0,69 "
" 8b	0,96 "
" 10a	0,96 "
zusammen	3,20 ha
Kahlschläge: Von 1c	7,00 "
" 4d	4,00 "
" 5c	2,75 "
" 6b	4,00 "
Plenterschlag: 10c	3,55 (reduziert auf Vollbestand)
zusammen	21,30 ha
Summa	24,50 ha

Proj. Hiebszüge: 1. H: Abth. 1, 2ab, von 2c 0,22 ha u. von 2d 4,72 ha. —
2. H: Von 2c 4,90 ha, von 2d 2,10 ha, 3ac, von 3b 3,90 ha, von 4a 0,16 ha u. 4b. —
3. H: Abth. 4c u. d. —
4. H: Von 3b 0,35 ha, 4e, von 4a 4,00 ha, 5abc. —
5. H: Abth. 6, Abth. 7abc, von 7d 3,90 ha. —
6. H: Abth. 7e, von 7d 0,10 ha. —
7. H: Abth. 8b, von 8a 9,00 ha. —
8. H: Abth. 8cd, von 8a 0,40 ha, 9abc, von 9d 5,80 ha. —
9. H: Abth. 9e, von 9d 0,20 ha u. Abth. 10. —

Abtriebsnutzungsplan für das bevorstehende Jahrzehnt.

Loshiebe: Von 2b	0,32 ha
von 6c	0,10 ha
von 7abd zus.:	0,40 ha
von 9d und e	0,96 ha u. von 10a 0,96 ha
zusammen	1,54 ha
Kahlschläge: Von 1c	7,25 ha
von 2d	2,72 ha*)
von 3a	3,00 ha
4d	6,25 ha
5c	5,50 ha
6b	6,10 ha
6e	1,0 ha —
Plenterschlag: 10c	3,55 ha (reduzierte Fläche)
zusammen	35,37 ha
Summa	36,91 ha

*) Falls SW-Winde besonders zu fürchten sind, ist an Stelle des nördl. von 2c in 2d projektirten Schmalschlages ein Loshieb in 2c vorzusehen. Ebenso treten alsdann an die Stelle der Loshiebe in 6c und 7a solche in 6d und 7e