

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 67 (1916)

**Heft:** 3-4

**Buchbesprechung:** Bücheranzeigen

#### **Nutzungsbedingungen**

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

#### **Conditions d'utilisation**

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

#### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 02.01.2026

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

## Bücheranzeigen.

Bei der Redaktion eingegangene Literatur. — Besprechung vorbehalten.

### Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Grossherzogtums

Baden für das Jahr 1913. XXXVI. Jahrgang. Karlsruhe. C. F. Müller'sche Hofbuchhandlung m. b. H. 1915. XXII und 185 S. gr.-4°.

Trotz des Krieges hat die Großherzoglich Badische Forst- und Domänendirektion die Veröffentlichung ihrer wertvollen, in mehrfacher Hinsicht vorbildlichen forststatistischen Nachweisungen nicht eingestellt. Der für das Jahr 1913 erschienene ansehnliche Quartband gibt in gewohnter Weise Aufschluß in einem I. Teil über die sämtlichen Waldungen des Großherzogtums, in einem II. über die Domänenwaldungen (Staatswaldungen), und in einem III. über die Gemeinde- und Körperschaftswaldungen. Den 183 Seiten tabellarischer Übersichten mit einer erstaunlichen Menge von Einzelangaben für jeden der 106 Forstbezirke, sowie zahlreichen vergleichenden Rückblicken bis zum Jahre 1878, sind 22 Seiten erläuternden Textes vorangeschickt, welcher die Hauptergebnisse jeder der 20 Tabellen knapp zusammenfaßt.

Eine auch nur andeutungsweise Darstellung des gesamten Stoffes würde den uns zur Verfügung stehenden Raum weit überschreiten. Es seien daher aus dem weitreichenden Material nur einzelne wenige Punkte herausgegriffen.

Die sämtliche Waldungen des Großherzogtums betreffenden Angaben beziehen sich auf die Flächenausdehnung, die Ausreutungen, die Straffälle und die Waldbeschädigungen. Die Gesamtwaldfläche Badens betrug am 1. Januar 1914 587,997 ha. Sie hat im Jahre 1913, hauptsächlich infolge von Aufforstungen und Vermessungsberichtigung, um 420 ha, seit 1878 aber um 61,225 ha oder 11.6 % zugenommen. Von der Gesamtwaldfläche gehören 17 % dem Staat, 44 % den Gemeinden, 3 % den Körperschaften und 36 % stehen nicht unter Beförsterung. Die Zunahme des Waldareals durch Neuanlagen im Jahre 1913 belief sich auf 323 ha, die Abnahme durch Ausstockung auf 136 ha.

Das unter Verwaltung der Forstämter stehende domänenärrische Grundeigentum von 99,768 ha Gesamtfläche (davon 3,5 % landwirtschaftlich benutztes Gelände), lieferte einen Ertrag an Haupt- und Zwischenutzung, der von  $3.41 + 0.88 = 4.29 \text{ m}^3$  per ha im Jahre 1878, auf  $4.82 + 1.91 = 6.73 \text{ m}^3$  im Jahre 1913 angestiegen ist, entsprechend einer Gesamtzunahme von 57 %. Da aber in der nämlichen Zeit auch das Nutzholzprozent im Mittel von 30 auf 46.4 angewachsen und der Preis des Nutzholzes von M. 16 auf M. 21.25, derjenige des Brennderbholzes von 9 auf M. 9.31 per  $\text{m}^3$  gestiegen ist, so ergibt sich, trotz gleichzeitiger Steigerung der Rüstkosten von M. 1.68 auf 2.39 per  $\text{m}^3$ , eine Zunahme des reinen Holzerlöses per ha von M. 30.68 im Jahre 1881 auf M. 77.52 im Jahre 1913.

Von den Nebennutzungen in den Domänenwaldungen kommt der Streunutzung die größte Bedeutung zu. Ihr Ertrag schwankt seit 35 Jahren meist zwischen M. 2 und M. 3.30, während die Jagd 1913 im Durchschnitt per ha nur M. 0.72 abgeworfen hat.

Es folgen sodann Aufschlüsse über den Kultur- und Wegbauaufwand, aus denen hervorgeht, daß ersterer im Jahre 1913 per ha Holzbodenfläche M. 2.31, letzterer aber M. 5.62 für Neubauten und M. 2.92 für Unterhalt oder zusammen M. 8.54 betrug. Eine solche Förderung des Waldwegbaues wäre gewiß mancher Kantonsregierung bei Beteilung der Jahreskredite angelegenstlichst zur Nachachtung zu empfehlen.

Im weiteren reiht sich die Statistik der Arbeitslöhne, Unfälle, Holzpreise, sowie der Einnahmen und Ausgaben, Borrats- und Zuwachsverhältnisse an. Es sei daraus nur hervorgehoben, daß sich für den Hochwald bei einem durchschnittlichen Borrat von 290 m<sup>3</sup> und einer jährlichen Nutzung von 6.83 m<sup>3</sup> per ha eine mittlere Massenverzinsung von 2.4 % und eine Geldverzinsung von 2—2.4 % berechnet, daß aber außerdem nach Maßgabe der erzielten Reinerträge der Waldkapitalwert bei 2.5 % sich von 1878 bis 1913 um 145 %, oder bei Berücksichtigung einer Zunahme der Holzbodenfläche von 9 %, immerhin noch jährlich um beinahe 4 % vermehrt hat! Ob wohl die Staaten, welche das Prinzip des höchsten Bodenreinertrages als Richtschnur angenommen haben, auf viel günstigere Resultate hinzuweisen in der Lage sind?

Für die Gemeinde- und Körperschaftswaldungen werden die Holzmassen- und Gelderträge, der Kultur- und Wegbauaufwand in ähnlicher Weise dargestellt, doch müssen wir uns versagen, auch hierauf einzutreten. Das Gesagte dürfte immerhin genügen, um nicht nur den hohen Wert der vorliegenden Veröffentlichung darzutun und deren einflächliches Studium zu empfehlen, sondern gleichzeitig auch zu zeigen, welche schönen Erfolge die einsichtige, mit Konsequenz verfolgte Forstpolitik des Großherzogtums Baden gezeitigt hat.

Dr. Fankhauser.

### **Die periodischen Erscheinungen der Reproduktion der Kiefer an der polaren Waldgrenze.** Von August Renwall. Helsingfors 1912. XIII und 154 S. gr 8°.

Die periodischen Erscheinungen an der polaren Waldgrenze, deren Erforschung der Herr Verfasser sich als Aufgabe gestellt hat, betreffen einerseits das Vorkommen von Blüten, anderseits die Bildung von Zapfen und Samen. Demgemäß besteht die Schrift aus zwei Teilen, von denen der erste, dem Umfang nach größere, die Häufigkeit der männlichen und weiblichen Blütenbildung, die Sterilität, Geschlechtsdivergenz, Individualität der Blütenbildung, sog. korrelative Erscheinungen usw. behandelt, während der zweite Teil, die Zapfen- und Samenproduktion betreffend, sich auch mit Fragen, die einigermaßen die Praxis berühren, beschäftigt.

Die Erhebungen wurden im finnischen Lappland, in der Umgebung des Enaressees, zwischen dem 69. und 70. Grad vorgenommen. Überraschend erscheint zunächst das dabei erfolgte Verfahren. Man sollte glauben, es sei, um sich darüber Rechenschaft zu geben, wie oft innerhalb eines gewissen Zeitraumes die Kiefer Blüten, Zapfen und keimfähigen Samen hervorbringt, unerlässlich, während einer Reihe von Jahren über diese Erscheinungen Beobachtungen anzustellen. Herr Renwall hat jedoch das Material, welches ihm gestattete festzustellen, daß Blütenjahre in sehr kurzen Zwischenräumen eintreten, Samenjahre aber in Intervallen von je ungefähr einem Jahrhundert sich wiederholen, in der Hauptsache aber in den beiden Jahren 1909 und 1910 gesammelt. Daß bei einem solchen Vorgehen, trotz aller Anwendung von Statistik und Mathematik, neben vielen offen bleibenden Fragen zahlreiche Unsicherheiten sich ergeben müssen, liegt wohl außer Zweifel.

So z. B. wurde zur Bestimmung des Blütenreichtums die Menge der männlichen und weiblichen Blüten jedes einzelnen freistehenden Baumes nach Werten von 0 bis 5 angesprochen und zwar nicht nur für die genannten Jahre 1909 und 1910, sondern, nach Blüten- und Zapfenspuren, zurück bis 1906 oder gar 1902. Es ist hierseits unverständlich, wie auf einer Fläche, die groß genug ist, um die polare Waldgrenze zu vertreten, eine solche okulare Einschätzung vorgenommen werden kann. Und wenn man diese Möglichkeit allenfalls für die leicht sichtbaren männlichen Blütenspuren gelten lassen könnte, so dürfte es dagegen sicher eine mehr als heikle Aufgabe sein, in den

Jahren ohne Zapfenbildung auch die weiblichen Blüten nach deren Spuren für ein ganzes Waldgebiet einigermaßen zuverlässig zu veranschlagen.

Billigerweise aber muß man anerkennen, daß der Herr Verfasser beim Ziehen von Schlussergebnissen entsprechend zurückhaltend gewesen ist. Als wichtigste wären nur anzuführen, daß weibliche Blütenjahre alle 3—4 Jahre vorkommen und daß die Blütenbildung gegen die Polargrenze hin keine nennenswerte Abschwächung erfährt.

Mit Bezug auf die Zapfenbildung hat sich ergeben, daß die Kiefer in jenen Breiten in 25 Jahren 6 mal sehr reichlich und 4 mal örtlich nicht unbeträchtlich Zapfen hervorbrachte (Seite 97), was genau den 3—4 jährigen Intervallen in der Entstehung weiblicher Blüten entsprechen würde. In den letzten 15 Jahren waren die Zapfenjahre der Kiefer an der polaren Waldgrenze nicht seltener als im Süden Skandinaviens (Seite 99). Ein Grund dieser auffallend häufigen Fruktifikation, die wir z. B. für Fichte und Bergkiefer auch an der obersten Baumvegetationsgrenze beobachten, wird nicht angegeben, doch dürfte er wohl in dem schon von Mayr festgestellten vollständigen Ausbleiben aller Spätfröste, wie solches durch den sehr raschen Übergang vom Winter zum Sommer bedingt wird, zu suchen sein.

Natürlich bringen nicht alle Zapfenjahre keimfähigen Samen hervor. Um über dessen Qualität zuverlässigen Aufschluß zu erhalten, gibt es wohl nur ein Mittel, nämlich die Feststellung der Keimfähigkeit durch Keimproben. Das vom Herrn Verfasser eingeschlagene Verfahren ist zwar wesentlich einfacher, aber unseres Erachtens nicht einwandfrei. Gestützt darauf, daß die hinsichtlich ihrer Länge von einem Jahr zum andern stark variierenden Zapfen im allgemeinen sich um so weniger öffnen, je kleiner sie sind, wird angenommen, es bestehে eine Beziehung zwischen Zapfenlänge und Samengüte insofern, als die sich nicht öffnenden Zapfen jedenfalls nicht keimfähigen Samen enthalten. Dagegen findet es der Herr Verfasser einleuchtend, „daß keine unmittelbare Korrelation zwischen der absoluten Länge der Zapfen und der Keimfähigkeit der Samen bestehen kann“ (Seite 124). Gleichwohl glaubt er annehmen zu dürfen, es sei 36,7 mm der kleinste Betrag der mittleren Zapfenlänge, „wo die Samenernte eine qualitativ befriedigende Ausbeute liefert“ (Seite 127). Aber auch in diesem Falle hat eine Untersuchung der Samen auf ihre Güte hin nicht stattgefunden, sondern es werden als Samenjahre solche bezeichnet, die nach den Verjüngungsverhältnissen zu urteilen keimfähige Samen in beträchtlicher Menge hervorbringen.

Herr Renwall glaubt nämlich feststellen zu können, daß im Bestand der äußersten Waldgrenze nur sehr wenige Altersklassen vertreten seien. Die Abholzung einer größeren Fläche, wie sie zu einer derartigen Konstatierung unerlässlich scheint, hat jedoch nicht stattgefunden, sondern es dienten als Grundlage der Altersermittlung in der Hauptsache Bohrspäne aus dem Wurzelstock. Von diesen erwiesen sich jedoch viele infolge der Unmöglichkeit der Jahrringzählung oder weil sie die Markröhre nicht getroffen hatten, als unbrauchbar, während auch in den übrigen Fällen die Zählung vielfach unsicher blieb. Es kann daher eine solche Altersbestimmung unmöglich ernst genommen und als für ausgedehnte Gebiete der äußersten Baumgrenze geltend betrachtet werden.

Nehmen wir aber auch an, es betragen die Altersunterschiede im Durchschnitt tatsächlich nicht weniger als 100 Jahre, so muß man sich doch fragen, ob nicht auch andere Einflüsse als nur die mangelnde Besamung, dieses Ergebnis bewirkt haben können. Wie aus den Ausführungen Seiten 147/148 hervorgeht, spielen in jenen Gegenden die Waldbrände keine ganz nebensächliche Rolle. Warum sollte ihnen, sowie unrationellen Sieben nicht auch das Fehlen gewisser Altersklassen zuzuschreiben sein?

Ein fernerer Punkt, der beanstandet werden muß, ist, daß der Herr Verfasser Samenjahr und Verjüngungsjahr als identisch betrachtet. In mittlern und untern Lagen unserer Breiten wird diese Voraussetzung im allgemeinen zutreffen, aber an der äußersten Baumgrenze mit ihren außerordentlich ungünstigen klimatischen Verhältnissen dürften die Dinge wesentlich anders liegen. Hier ist die Möglichkeit, daß durch abnorme Witterung die bereits erschienene Verjüngung wieder vernichtet werde, sicher eine ungemein naheliegende.

Daß der Same der Kiefer an der äußersten Grenze ihres Verbreitungsgebietes selten reif wird, erscheint wohl so selbstverständlich wie die Tatsache, daß der „Grüneberger“ stets sauer bleibt. Um jedoch nachzuweisen, daß an der Polargrenze während eines Jahrhunderts nur einmal keimfähiger Same entstehe, bedarf es denn doch eines wesentlich andern Materials, als es Herr Renwall beizubringen im Falle ist. Und so können wir denn den Satz: „Die Seltenheit der Samenjahre muß als der erste Faktor in der Biologie der Kiefer an der Waldgrenze hervorgehoben werden“, vorderhand wohl noch ad acta legen.

Dr. Fankhauser.

Eckardt, Dr. Wilh. R.: **Praktischer Vogelschutz.** Verlag Theod. Thomas, Leipzig. 90 Seiten. 52 Abbildungen. Preis broschiert 1 Mark.

Schriften über den Vogelschutz gibt es bekanntlich die Menge. Um bekanntesten sind wohl „Freiherr von Berlepsch, Der gesamte Vogelschutz“ und „M. Hiesemann, Die Lösung des Vogelschutzes nach Freiherr von Berlepsch“. Dieselben haben bei aller Vorzüglichkeit doch den Mangel, daß sie auf ein einziges System schwören. Dabei wird auf anders geartete Verhältnisse, wie wir sie z. B. in der Schweiz haben, keine oder zu wenig Rücksicht genommen.

Das vorliegende Büchlein, obwohl im Vorwort von ihm gesagt wird, „es will diese vielmehr in manchen Punkten nur etwas ausführlicher ergänzen, im übrigen aber sich in der Hauptsache streng nach den im Vogelschutz üblichen Methoden, vor allem nach der besten, derjenigen des Freiherrn von Berlepsch, richten,“ berücksichtigt doch andersartige Vogelschutzmaßnahmen ebenfalls. Dies ist ein Vorteil für den Leser, der in dem preiswerten Büchlein manche Anregung holen kann.

Nebenbei eine Bemerkung, die alle Vogelschutzbücher betrifft. Der Forstwirt ist gewiß am Vogelschutz interessiert. Der Referent hat aber den Eindruck, daß die speziell für die Forstwirtschaft geeigneten Vogelschutzmaßnahmen erst noch gefunden werden müßten. Wenn der Forstmann sich für sie erwärmen soll, so haben sie wirtschaftlich zu sein, d. h. ihr Nutzen hat mit den daherigen Kosten einigermaßen im Verhältnis zu sein. Mit andern Worten: die Sache muß verbilligt werden.

Mit Säzen ist es nicht getan, wie in dem besprochenen Büchlein stehen: „Hätte die moderne Forstwirtschaft in richtiger Erkenntnis der Dinge bereits vor Jahrzehnten, namentlich wenn es galt, Laubwald in Nadelwald umzuwandeln, dem Vogelschutz die Aufmerksamkeit gewidmet, die ihm unbedingt zukommen muß und die ihm jetzt auch allmählich vielfach zuteil zu werden scheint, so wird man nicht fehl gehen in der Behauptung, daß Staaten, Städte und Gemeinden sich ungeheure Summen hätten sparen können, die sie für die künstliche Vernichtung gewisser Schädlinge — und doch meist nutzlos — ausgeben müßten.“

Man wird vorerst dem Forstwirt etwas für ihn Brauchbares bieten müssen. Vieles von dem jetzt Üblichen wird auch für ihn verwendbar sein. Es bedarf nur der Anpassung für seine besonderen Zwecke. Hier kann er am besten selbst arbeiten. A. H.

**Waldbilder aus Sachsen.** Von Prof. Dr. Borgmann in Tharandt. Mit 27 Autotypien in Doppeltondruck auf 8 Tafeln. Preis geheftet Mark 2.40. Tübingen 1915. Verlag H. Laupp'sche Buchhandlung.

Das vorliegende Heft ist als Sonderabdruck aus der forstlichen Wochenschrift „Silva“ erschienen und sollte den Teilnehmern der auf Ende August 1914 nach Dresden angelegten XV. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins überreicht werden, an welcher Versammlung die sächsische Kahlshlagwirtschaft als Hauptthema hätte behandelt werden sollen, wenn die Tagung nicht durch den Kriegsausbruch wäre verunmöglicht worden. Sachsen gilt als das Land der typischen reinen Fichten-Kahlshlagwirtschaft, welches System uns jüngern Schweizern bloß noch aus der Forstgeschichte, von Folgeerscheinungen und von spärlichen Überbleibseln her bekannt ist. Immerhin ist die Frage, wie sich anderswo die forstwirtschaftlichen Systeme und Strömungen entwickeln, auch für uns nicht ganz ohne Interesse. Prof. Dr. Borgmann hat den 27 technisch wohlgelungenen Photographien einige Seiten orientierenden Text vorausgeschickt. Wenn seine Darlegungen als getreuer Ausdruck der heute in Sachsen herrschenden forstwirtschaftlichen Auffassungen betrachtet werden dürfen, so ergibt sich daraus, daß dort das unbedingte Kahlshlagsystem mit reiner Fichtenkultur jetzt im Begriffe ist, überwunden zu werden, daß man aber in der langen, bis zum naturgemäßen, rationellen Plenterbetrieb führenden Entwicklung erst bis zur Forderung von Holzartennischungen und schüchterner Anerkennung der Naturverjüngung gelangt ist. Daß man in solchen Zwischenstadien leicht hin und her schwankt, zeigen auch die Borgmann'schen Ausführungen: Die sich mehrenden schlimmen Folgen des Kahlshlages und der Stein-Kultur werden zwar eingesehen, und es werden gemischte Bestände als Heilmittel verlangt; aber statt einem konsequenten Ausbau des Gedankens, folgt im nächsten Satz schon wieder eine Inschutznahme des Kahlhiebs und der künstlichen Kultur. Dieses Pendelspiel mit Vor- und Rückwärts-tendenzen verrät immerhin, daß das Vollwerk des Kahlshlagsystems erschüttert ist, und daß Sachsen auf dem Wege des forstlichen Fortschrittes mitmarschieren wird.

Die Waldbilder stellen, entsprechend der Tendenz der Schrift, zumeist Mischungen dar, aber durchwegs nur gleichaltrige Bestandesformen. Sie machen, mit dem Auge des „schlagweisen“ Wirtschasters betrachtet, den allerbesten Eindruck. Wer sich jedoch in naturgemäße Waldwirtschaft eingelebt hat, findet weniger Gefallen an langen Kolon-naden nackter Holzsäulen und wünscht sich unwillkürlich etwas ungleichere Baumgrößen, eine bessere Verteilung der grünen Laub- und Nadelmasse im ganzen Raum, eine stärkere Bodenbedeckung, kurz und gut etwas mehr „Undurchsichtigkeit“ herbei. Das wird mit der weiteren Entwicklung noch kommen.

Die Borgmann'sche Schrift ist eine wertvolle Illustration des heutigen Standes der Waldwirtschaft in Sachsen.

W. A.



## Anzeigen.

### Forstabteilung der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich.

(Dauer 7 Semester. — Vorstand: Prof. Felber.)

Vorlesungen im Sommersemester 1916.

Beginn: 17. April 1916. — Schluß: 3. August 1916.

2. Semester. Schweizer: Experimentalphysik 4 St.; Repetitorium 1 St. — Winterstein: Organische Chemie 3 St.; Repetitorium 1 St. — Grubenmann: