

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 67 (1916)

**Heft:** 1-2

**Rubrik:** Mitteilungen

#### 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:** 10.12.2025

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

4. Schweizerische Landesausstellung. Es wird Kenntnis genommen von dem Entwurfe der Urkunde, welchem mit einer kleinen Abänderung zugestimmt wird.

5. „Forstliche Verhältnisse.“ Der Kassier referiert in eingehender Weise über den guten Verlauf dieses Geschäfts; es ist aus den Mitteilungen ersichtlich, daß der Absatz und das Inkasso dieser Publikation einen guten Fortgang nehmen.

Das Komitee macht sich schlüssig über das Honorar, welches dem Redaktor dieser Publikation, Herrn Flury, Adjunkt bei der Direktion der eidgenössischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen Zürich, zuzuerkennen ist in Würdigung der umfangreichen, gediegenen Arbeitsleistungen in dieser Sache.

6. Redaktion der Zeitschrift. Die schon vor einem Jahre eingeleiteten Unterhandlungen für definitive Bestellung der Redaktion der forstlichen Zeitschrift, deutsche Ausgabe, haben nun zum angestrebten Resultat geführt, indem Herr Professor Engler in Zürich auf 1. Juli 1916 definitiv die Redaktion übernimmt. Herrn Kreisoberförster Ammon, Thun, dem interimistischen Redaktor der Zeitschrift, wird die entgegenkommende Übernahme und Besorgung derselben gebührend dankt.



## Mitteilungen.

### Die Forstarbeiter.

Mitgeteilt von der Schweizer. Forststatistik.

Die Forstarbeiterfrage ist eine aktuelle nicht allein vom Standpunkte des Waldertrages aus, vielmehr ist derselben namentlich in volkswirtschaftlicher Beziehung alle Aufmerksamkeit zu schenken. Wir besitzen zurzeit in unserem Lande nur lückenhafte Kenntnis von den Wohlfahrtseinrichtungen, welche zugunsten der Forstarbeiter bereits bestehen; doch ist zu erwarten, daß die bald ins Leben tretende schweizerische Unfall- und Krankenversicherung den Waldarbeitern in mancher Richtung ihr Los erleichtern helfe.

Es besteht die Absicht, bei Gelegenheit seitens der Forststatistik über die Verhältnisse der Waldarbeiter in den verschiedenen Landesteilen Erhebungen zu machen und das eingehende Material kritisch vergleichend zu bearbeiten und zu publizieren.

Deshalb scheint es uns am Platze zu sein, vorher die Leser dieser Zeitschrift mit einer Arbeit bekannt zu machen, welche die B a y r i s c h e S t a t s f o r s t v e r w a l t u n g über ihre im Jahre 1908/1909 angestellte Enquête herausgegeben hat in einer ihrer periodisch erscheinenden „Mitteilungen“. (10. Heft, München, 1910.) Wir bringen solche im Auszug, in der Absicht, die forstlichen Verwaltungsorgane in der weitschichtigen

Materie zu orientieren, damit unsere später zirkulierenden Fragebogen um so leichter und vollständiger zur Ausfüllung gelangen können.

Das Königreich Bayern mit einer Gesamtfläche von 75,870 km<sup>2</sup> (Schweiz 41,298 km<sup>2</sup>) und einer Bevölkerung von 6,887,291 Seelen (im Jahre 1910) (Schweiz 3,753,293 Seelen Wohnbevölkerung 1910) besitzt an Wald 2,466,554 ha, und zwar Kronforsten 1699 ha, Staatsforsten 835,437 ha, Gemeindeforsten 307,554 ha, Stiftungsforsten 46,481 ha, Genossenschaftsforsten 20,016 ha und Privatforsten 1,255,367 ha; es sind somit 34 % der Waldfläche in Staatsbesitz oder per Einwohner 12 a Wald. In der Schweiz haben die Kantone zusammen einen Staatswaldbesitz von nur 42,618 ha; es trifft also auf einen Einwohner nur 1 a Staatswald.

Zahl der Arbeiter und Beschäftigungs dauer. Von den 835,437 ha des bayerischen Staatswaldes sind produktiv 819,844 ha. Das Königreich ist in 358 Forstämter eingeteilt, und beschäftigt die Staatsforstverwaltung 74,656 Arbeiter, wovon 43,107 Männer = 58 %, und 31,549 Frauen und Jugendliche = 42 % des Bestandes.

Von wesentlichem Einfluß auf die Gestaltung der Arbeiterverhältnisse in der Forstwirtschaft sind insbesondere die günstigen Wechselbeziehungen, welche meistens zwischen dieser und der Landwirtschaft bestehen; denn während zur Erntezeit der Landwirtschaft die Forstwirtschaft unschwer ihren Betrieb einschränken kann, um auch die wenigen ihr eigenen Arbeitskräfte aushilfsweise zur Verfügung zu stellen, fällt die forstliche Ernte und damit der größte Teil des Arbeitsbedarfes überwiegend in den Winter, wo der Landwirt seine und seiner Angehörigen Arbeitskraft gerne anderweitig verwertet. Zu dieser Zeit feiern aber auch zumeist die verschiedenen Angehörigen des Bauhandwerks; ebenso findet der Tagelöhner ohne eigentlichen Beruf weit weniger Beschäftigungsgelegenheit als sonst. Ihnen allen bietet die Waldarbeit teils eine willkommene Nebenbeschäftigung, wie für den besitzenden Kleinbauer, teils eine Hilfsquelle für den Lebensunterhalt für alle übrigen, bei der Waldarbeit im Winter beschäftigten Personen.

Vom Arbeiterpersonal haben naturgemäß die Männer den Hauptanteil, weil die Waldarbeit an sich, namentlich Fällung und Transport und mit Rücksicht auf die Zeit ihrer Betätigung (zum größten Teil Winterarbeit), eine schwere ist; Frauen und jugendliche Personen werden vorzugsweise für die leichteren Arbeiten des Forstkulturbetriebes im Frühjahr und Sommer in Anspruch genommen.

Die Bedeutung der Männerarbeit tritt besonders auch dadurch hervor, daß  $\frac{4}{5}$  aller Arbeitsschichten von diesen und nur  $\frac{1}{5}$  von Frauen und jugendlichen Arbeitern geleistet werden. Hierin prägt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen land- und forstwirtschaftlicher Arbeitsbetätigung aus.

Von den 74,656 beschäftigten Personen sind 18 % Waldbarbeiter im Hauptberufe, beziehungsweise Familienangehörige von solchen, 51 % landwirtschaftliche Kleingrundbesitzer, 12 % gewerbliche Saisonarbeiter, 18 % Berufslose, Taglöhner usw. und 1 % Invaliden- und Altersrentner.

Speziell von den 43,107 Männern sind 9691 = 22 % Waldbarbeiter im Hauptberufe. Dieser letztere Begriff scheint seitens der Forstämter etwas gedehnt aufgefaßt worden zu sein; an anderer Stelle findet sich die Bemerkung, daß die Zahl der Männer sich auf 4151 reduziere unter der Voraussetzung, daß der Mann während  $\frac{2}{3}$  der Arbeitszeit, d. h. während 200 Tagen im Walde beschäftigt ist.

Es qualifiziert sich also in Hauptsachen die Waldbarbeit in Bayern zufolge der Eigenart des Forstbetriebes als Nebenbeschäftigung. Neben den 43,107 Männern beschäftigt die bayerische Staatsforstverwaltung 17,662 Frauen, 6833 Knaben und 7054 Mädchen.

Beschäftigungsdauer. Die Zahl der Arbeiter, welche wenigstens  $\frac{2}{3}$  der Zeit = 200 Tage im Walde beschäftigt werden, beträgt 4151 = 6 %. Von der Gesamtzahl der Waldbarbeiter haben eine Beschäftigungsdauer von

über 250 Tagen	201—250 T.	151—200 T.	101—150 T.	51—100 T.	26—50 T.	1—25 Tagen
2 %	4 %	6 %	10 %	21 %	21 %	36 %

Von den beschäftigten Männern gilt folgendes:

3 %	6 %	10 %	15 %	27 %	19 %	20 %
-----	-----	------	------	------	------	------

Auch die Zahl solcher, die wenigstens die Hälfte des Jahres hindurch mit Waldbarbeit sich beschäftigen, ist keine hohe: 8927 = 12 %. Es sind demnach  $\frac{9}{10}$  aller im Walde beschäftigten Personen weniger als ein halbes Jahr dort in Arbeit und von ihnen erreicht wieder der größte Prozentsatz nicht einmal eine Beschäftigungsdauer von einem Monat.

Wenn man die Zahl der geleisteten Arbeitsschichten (1908 = 4,535,883) durch die Zahl der beschäftigten Arbeiter dividiert, so erhält man 61 Arbeitstage; hiernach treffen auf einen Arbeiter im Durchschnitt knapp  $2\frac{1}{2}$  Monate.

Zahl der Vollarbeiter. Teilt man die Zahl der geleisteten Tagesschichten durch 300 (Zahl der Arbeitstage in einem Jahr), so ergibt sich als Zahl der Vollarbeiter 15,119, d. h. das ist diejenige Arbeiterzahl, welche bei ständigem Betrieb zur Erzeugung der gleichen Arbeitsleistung notwendig wäre. (Wir gestatten uns, hier die Ansicht zu äußern, daß man bei einer Arbeit wie derjenigen im Walde, welche so sehr von der Witterung abhängig ist, nicht mit 300, sondern höchstens mit 220—230 Tagen im Jahre rechnen darf.)

Arbeitsbedarf. Als Maß des Arbeitsaufwandes gilt, daß für 100 ha Staatswaldfläche durchschnittlich 553 Arbeitstage notwendig sind.

Es sei anlässlich erwähnt, daß für die Zwecke der Arbeiterstatistik das Land in „16 natürliche Gebiete“ eingeteilt worden ist. Daß dies

notwendig war, erhellt beispielsweise aus dem Umstand, daß im „Bayerischen Wald“ (unterhalb Regensburg am linken Donauufer) auf 100 ha = 918 Arbeitstage verwendet wurden (das Maximum), während im „Hochgebirge“ = 371 Arbeitstage genügten; die Zahl 553 bedeutete den Durchschnitt aller 16 Gebiete oder des ganzen Königreiches.

Arbeitsverteilung. Im Jahre 1908 wurden  $4\frac{1}{2}$  Millionen Tagesschichten geleistet, welche ziemlich gleichheitlich (mit 46 und 54 %) auf Taglohn und Akkordarbeit entfallen.

Mehr als die Hälfte (59 %) nimmt die Holzfällung nebst Bringung in Anspruch, sie ist weit überwiegend (zu 88 %) Altkordarbeit. Der Rest der geleisteten Schichten verteilt sich mit 11 % auf Wegbauten, 24 % auf Forstkulturen und 6 % auf sonstige Betriebsgeschäfte.

Über das Verhältnis zwischen Taglohn und Akkordarbeit wurde folgendes erhoben:

Holzfällung u. Bringung Taglohn Akkord	Wegbau Taglohn Akkord	Kulturen Taglohn Akkord	Übriger Betrieb Taglohn Akkord	Total Taglohn Akkord
in % = 12 88	79 21	97 3	92 8	46 54

Arbeitszeit. Was die Arbeitszeit anbetrifft, so fallen bei Akkordarbeit selbstverständlich Vorschriften weg; dagegen ist für Taglohnarbeit für alle Staatswaldungen gemeinsam festgesetzt worden (dabei ist zu erwägen, daß Taglohnarbeiten in die Zeit von Mitte März bis Ende Oktober fallen):

Der tägliche Beginn und Schluß richtet sich nach den Verhältnissen und ist dem einzelnen Vorstamte überlassen.

Die reine Arbeitszeit soll betragen:

vom 1. April bis 30. Sept. = 10 Std., vom 1. Okt. bis 15. Nov. = 9 Std.

„ 16. Nov. „ 15. Febr. = 8 „ „ 16. Febr. „ 31. März = 9 „  
und die Dauer der zwischen dieser Arbeitszeit zu haltenden Ruhepausen  
im ganzen zwei Stunden.

Wegvergütung zur Arbeitsstelle wird nur gewährt, wenn die durchschnittliche Wegzeit je für den Hin- und für den Rückweg mehr als eine halbe Stunde beträgt; die Vergütung ist durch Abrechnung auf die reine Arbeitszeit, das ist durch entsprechend spätern Beginn oder früheren Schluß zu gewähren. Vorzeitiger Arbeitsschluß an den Vorabenden der Sonn- und Feiertage ist gewährleistet.

Arbeitsverdienst. A. Taglohn. Von den 358 Forstämtern sind in 68 % die Taglöhne im Sommer und im Winter gleich, in 25 % derselben verschieden und 7 % bezahlen Stundenlohn. Was die Höhe des Taglohns anbetrifft, so bestand folgendes für 1909 (wir geben alle Zahlen in Franken umgerechnet):

bei 6 % der Forstämter ist durchs. Männertaglohn = Fr. 3. 87 bis Fr. 4. 37  
 " 28 % " " " " " = " 3. 25 " " 3. 75  
 " 53 % " " " " " = " 2. 62 " " 3. 12  
 " 13 % " " " " " = " 2. — " " 2. 50  
 im Mittel = Fr. 2. 82

bei 8 % der Forstämter ist durchs. Frauentaglohn = Fr. 2. 62 bis Fr. 3. 12
" 55 % " " " " " = " 2. — " 2. 50
" 37 % " " " " " = " 1. 50 " " 1. 87
im Mittel = Fr. 2. 07
bei 5 % der Forstämter ist durchs. Knabentaglohn = Fr. 2. 50 und mehr
" 35 % " " " " " = " 2. — bis Fr. 2. 50
" 60 % " " " " " = " 1. 25 " " 1. 87
im Mittel = Fr. 1. 91
bei 1 % der Forstämter ist durchs. Mädchentaglohn = Fr. 2. 50 und mehr
" 14 % " " " " " = " 2. — bis Fr. 2. 50
" 85 % " " " " " = " 1. 25 " " 1. 87
im Mittel = Fr. 1. 67.

Es bestehen sonach für die Durchschnitts-Taglöhne folgende Verhältniszahlen:

Männer 169	Frauen 124	Knaben 114	Mädchen 100
oder " 100	" 73	" 68	" 59

Diese Lohnansätze stellen rein rechnerische Durchschnitte dar und dürfen keineswegs als Normallöhne der vollwertigen Arbeiter jeder Kategorie betrachtet werden. Der so verschiedenen Leistungsfähigkeit der verwendeten Arbeiter entsprechend können in der Forstverwaltung daher nur Individuallöhne bestehen. Die Forstarbeiter sind niedriger belohnt als die Arbeiter anderer Staatsbetriebe, welche in der Regel nur gelernte Arbeiter beschäftigen; dagegen kommen bei den Forstarbeitern hinzu mehrere Nebenbezüge, wie Abfallholz, Bevorzugung bei Streu- und Grasabgaben, Miete ärztrialischer Wohnungen und Grundstücke und die völlig unentgeltliche Krankenfürsorge.

Die Forstarbeiterlöhne schwanken im Königreich aber wesentlich, da lokale Industrien oder größere Gewerbebetriebe den örtlichen Arbeitsmarkt oft zu Ungunsten der Forstwirtschaft beeinflussen.

Wir erwähnen hier zum Vergleich, daß nach einer im Jahre 1914 bei 25 Gemeinde-Forstämtern der Schweiz gemachten Enquête die Taglöhne (Männer, Frauen und Jugendliche zusammen) schwankten zwischen Fr. 3. 66 und Fr. 4. 92, im Mittel sonach Fr. 4. 29 betragen.

B. Akkord (Stücklohn). Durchschnittlicher Tagesverdienst bei Holzfällung (und Bringung) 1908/1909:

1. Hauptnutzung (Holzschläge). a) Sommerfällung:

in 19 % der Forstämter Fr. 6. 25 bis Fr. 8. 75	im Mittel Fr. 4. 75
57 % " " 3. 75 " 5. 62	
24 % " " 2. 50 " 3. 50	

b) Winterfällung:

in 3 % der Forstämter Fr. 6. 25 bis Fr. 8. 75	im Mittel Fr. 3. 73
45 % " " 3. 75 " 5. 62	
47 % " " 2. 50 " 3. 50	

## 2. Zwischennung (Durchforstung).

in 1 % der Forstämter Fr. 6. 25 bis Fr. 7. 50	im Mittel Fr. 3. 37
33 % " " 3. 75 " 5. 62	
52 % " " 2. 50 " 3. 50	
14 % " unter " 2. 50	

Vergleicht man diese Zahlen mit den vorhin angeführten Taglöhnen, so ergibt sich ein wesentlich höherer Verdienst aus Akkordarbeit. Dies ist jedoch selbstverständlich, denn es liegt in der menschlichen Natur begründet, daß bei Akkord die Leistung, die Anstrengung eine erhöhte ist; auch wird die Arbeitszeit oft ganz wesentlich ausgedehnt, und dann ist in Anschlag zu bringen, daß der Akkordnehmer sein Werkzeug selbst zu stellen und zu unterhalten hat. Übrigens ist im Etat der Forstverwaltung für 1910 und 1911 eine 13%ige Erhöhung der Hauerlöhne (Fr. 1,020,000) vorgesehen.

Wo das System der „Holzmeister“ und „Holzknechte“ noch besteht (es trifft solches hauptsächlich im Gebirge zu), ist daran der Übelstand geknüpft, daß ersterer Übernehmer ist und die Holzknechte auf eigene Rechnung am Tag- oder Wochenlohn beschäftigt; im übrigen Königreich dagegen werden Akkorde gruppenweise übernommen und auch verrechnet.

Im Hochgebirge werden Fällung und Bringung zusammen vergeben, in den übrigen 320 Forstämtern wurden für Holzhauerrei folgende Preise bezahlt:

für 1 fm. hartes Stammholz . . . . .	Fr. 1. — bis Fr. 1. 35
" 1 Ster " Scheitholz . . . . .	" 1. 10 " 1. 40
" 1 fm. weiches Stammholz . . . . .	" —. 90 " 1. 10
" 1 Ster " Scheitholz . . . . .	" —. 90 " 1. 25

Die Holzhauer- und Bringerlöhne sind 1900 prozentisch mehr gestiegen als die Holzpreise.

Lohnzahlsverhältnisse. In  $\frac{2}{3}$  aller Forstämter besteht vierzehntägige Lohnauszahlung; im übrigen Drittel auf Wunsch der Arbeiter (es gibt wenige ständige) sind längere Zahlungsfristen angesetzt. Zahltag ist in der Regel ein Samstag; die Vorarbeiter (Rottmeister) beziehen 2 % Auszahlungs-Provision.

Arbeitsgeräte. Bei Akkordarbeit hat der Unternehmer das Werkzeug zu liefern. Es sind Berechnungen angestellt worden, wie hoch sich die Anschaffungs- und Unterhaltskosten für Werkzeug pro Mann im Jahr belaufen; als Maximum ist angegeben Fr. 33 oder 11 Rappen per Arbeitstag.

Bei Taglohnarbeit bringt der Mann in der Regel Haue und Schaufel mit, die übrigen Werkzeuge stellt das Forstamt.

Arbeiter schutz. Das Übernachten der Arbeiter im Walde findet nur im Hochgebirge statt, und sind hierfür 816 Unterkunftsstätten vorhanden, wovon 109 Massivbauten, 343 Fachwerks- und Blockbauten und 364 Rinden- und Rasenhütten; alle sind mit Lagerstätten und Feuerungs-einrichtung versehen; Lagerstroh und Decken liefert in der Regel das Forstamt.

Außerdem bestehen zum Schutz bei schlechtem Wetter und zur Benützung in den Ruhepausen 1287 Unterstandshütten; feste Bauten hierfür sind im ganzen 2103 vorhanden, vornehmlich bei Steinbrüchen, Kiesgruben usw.

Bei 59 Forstämtern bestehen zudem bewegliche Schutzzvorrichtungen, besonders Zelte. Im ganzen werden die Erfahrungen mit Zelten keine günstigen genannt und raten die Arbeiter selbst davon ab, daß weitere Zeltanschaffungen gemacht werden; es scheint hierfür besonders das hygienische Moment ausschlaggebend zu sein.

**Unfallvorsorge.** Diese besteht in der Bereithaltung von Verbandmaterial für die erste Hilfe bei Unglücksfällen, doch soll in dieser Richtung inskünftig ein Mehr geschehen.

**Verpflegung.** Die Erhebungen haben ergeben, daß warme Mittagskost vorherrscht; wo kalte Kost genossen wird, ist in den meisten Fällen wenigstens warmer Kaffee Begleitgetränk. Überhaupt haben, wie die Statistik ergibt, die alkoholfreien Getränke einen nicht unbedeutenden Vorsprung, und insbesondere der gewohnheitsmäßige Genuss von Branntwein beschränkt sich auf wenige Gegenden (Gebirge).

**Arbeiterfürsorge.** Hierunter sind begriffen: Unfallversicherung, Krankenfürsorge, Invalidenversicherung und die privaten Unterstützungsvereine der Waldarbeiter. Seit 1889 besteht für Deutschland die obligatorische Reichs-Unfall-Kranken- und Invaliditäts-Versicherung. Was erstere anbelangt, so betrugen 1889 die Auslagen der Staatsforstverwaltung pro Kopf der verschiedenen Arbeiter 15 Rappen, im Jahr 1908 sind solche auf Fr. 5. 15 angewachsen.

Was die Unfallhäufigkeit anbetrifft, so betrug die Zahl der erheblichen Unfälle (solche, deren Folgen über 13 Wochen hinaus dauern) im Jahr 1889 = 45, im Jahr 1908 = 173 oder 3.7 % der durchschnittlich beschäftigten Arbeiter.

Nachdem im Jahre 1896 eine geregelte Fürsorge auch für die ersten 13 Wochen nach dem Unfall eingeführt worden ist, haben sich die Arbeiter daran gewöhnt, auch die kleinen Unfälle regelmäßig anzumelden. Dies ist der Hauptgrund der Unfallvermehrung und nicht etwa eine Erhöhung der Unfallgefahr im Staatsforstbetrieb.

In Bayern besteht seit 1899 eine völlig kostenlose freiwillige Krankenfürsorge für die Staatsforstarbeiter, welche die gleichen Leistungen gewährt wie die obligatorische Gemeindekrankenversicherung. Die Leistungen derselben sind von Fr. 4. 80 per Kopf im Jahre 1899 auf Fr. 9. 14 im Jahre 1908 gestiegen. Seit 1903 ist die Unterstützungsduauer bei Krankheit von 13 auf 26 Wochen erhöht. Die Invalidenversicherung ist bekanntlich von Reichs wegen obligatorisch; befreit von der Versicherungspflicht sind nur die vorübergehenden Gelegenheitsarbeiter, deren Beschäftigung während des Jahres den Zeitraum von zwölf Wochen nicht über-

steigt. Die Invalidenversicherungs-Prämie bezahlt von Gesetzes wegen zur Hälfte die Staatsforstverwaltung; es betrug die Prämie pro Kopf der Vollarbeiter im Jahre 1908 = Fr. 7. 80.

Gesamtaufwand für soziale Fürsorge pro Vollarbeiter im Jahre 1908:

Krankenfürsorge	Unfallversicherung	Invaliditätsversicherung	Total
Fr. 30. 27	Fr. 16. 71	Fr. 7. 80	Fr. 54. 78
oder pro Arbeitstag 18 Rappen.			

Nach dem Muster der bayerischen Staatsforstverwaltung hat im Jahr 1911 die badische Forst- und Domänendirektion über das Jahr 1910, betreffend die Arbeiterverhältnisse in den 96,000 ha messenden Domänenwaldungen eine Enquête durchgeführt, deren Resultate in einer im Jahre 1912 erschienenen Schrift: „Statistische Erhebungen über die Verhältnisse der Waldarbeiter in den großherzoglich badischen Domänenwaldungen“, Karlsruhe, Hofbuchdruckerei C. F. Müller, niedergelegt sind.

Die Anordnung des Stoffes ist ganz dieselbe wie für die bayerischen Staatswaldungen; die Verhältnisse in Baden haben im allgemeinen und besonders viel Ähnlichkeit mit den bayerischen, nur ist dort die Löhnnung eine wesentlich höhere als in Bayern, was in Hauptsachen mit der fortschreitenden Industrialisierung des badischen Landes zusammenhängt.

Wir in der Schweiz haben gegenwärtig alle Ursache, uns mit den Arbeiterverhältnissen zu befassen, da nach Beendigung des Krieges auf allen Gebieten mit einer Abwanderung sicher zu rechnen ist.

Decoppet.



## Der Tannenhäher in forstwirtschaftlicher Beziehung.

Von Albrecht Heß, Bern.

Von unserem einheimischen Tannenhäher, *Nucifraga caryocatactes* L., der in den höheren Lagen des Jura und besonders der Alpen die Wälder bewohnt, wird vielfach behauptet, daß er nicht als forstschädlich gelten dürfe, sondern daß er sich durch das Verschleppen von Nadelholzsamern, ganz besonders derjenigen der Zirbelkiefer, *Pinus cembra* L., verdient mache.

So schrieb Alfred Brehm<sup>1</sup>: „In seiner (des Tannenhäfers) Sommerheimat macht er sich verdient. Ihm hauptsächlich soll man die Vermehrung der Arve danken, er soll es sein, der diese Bäume selbst da anpflanzt, wo weder der Wind noch der Mensch Samenkörner hinbringen können.“

Naumann<sup>2</sup> berichtet vom Tannenhäher, daß er viele schädliche Waldinsekten vertilge, was ihn zum nützlichen Vogel mache. Von seiner

<sup>1</sup> Brehms Tierleben. III. Auflage. 1893. 1. Band Vögel. S. 471.

<sup>2</sup> Neuer Naumann. IV. Band. S. 62.

Schädlichkeit schreibt er: „Nicht daß man ihnen die Haselnüsse, Bucheckern, Eicheln, den Nadelholzsamten, die Beeren und andere Waldfrüchte mißgönnte, das ginge wohl zu weit; allein daß sie dahin gehen, wo Aussaaten von jenen Bäumen gemacht worden sind, und die Samen sogar wieder aus der Erde herausshacken und dadurch Mühe und Fleiß des Forstmannes zu nichts machen, das verdient wohl einiger Erwähnung.“

Beide, A. Brehm und Naumann, scheinen die diesbezüglichen Leistungen des Tannenhäfers nicht aus eigener Anschauung gekannt zu haben.

Altum<sup>1</sup> berichtet von unserem Häher, daß er in den Alpen den Birbelnüssen sehr nachstelle und durch das Außhacken bereits gelegter den Kulturen bedeutenden Schaden zufüge.

Unter die forstschädlichen Vögel zählt R. Häß<sup>2</sup> den Tannenhäher. Immerhin bemerkt er von ihm: „Auch dieser unruhige und bewegliche Vogel entfaltet durch Verschleppen und Vergraben von Birbelnüssen eine kultivatorische Tätigkeit, welche deshalb höher angeschlagen werden muß, als bei dem Eichelhäher, weil sie in Örtlichkeiten (Hochgebirge) stattfindet, die größtenteils auf Selbstansammlung angewiesen sind, und wo die kostengünstige Fortpflanzung des Waldes von besonderem Werte ist. Ferner trägt auch er zur Vertilgung der Insekten bei. Heyrowsky (Vereinschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde 1885/86, 6. Heft) behauptete, daß ein großer Teil der Birkeleiferbestände durch diesen Vogel begründet worden sei, und führt einen speziellen Fall an, in welchem eine mit einzelnen Lärchen bestandene Bergwiese ohne menschliches Zutun lediglich durch die Tätigkeit dieses Vogels binnen acht Jahren in einen kompletten Birkeleibestand umgewandelt wurde. Auch Sammerer nennt (Österreichische Forst- und Jagd-Zeitung 1906, S. 79) den Tannenhäher den „fast einzigen Pflanzer der Birke in der von ihr besiedelten Hochregion der Alpen“.

In den meisten Büchern findet die Bemerkung von Meissner und Schinz<sup>3</sup> Erwähnung, daß die Nüßkrähen der Anpflanzung eines Arvenwaldes bei Interlaken sehr hinderlich wurden, indem sie die Samen aus dem Boden suchten und wegfraßen. Das Bestreichen mit Vitriol und Terpentin habe nichts geholfen.

Reiches Tatsachenmaterial hat M. Rikli gesammelt<sup>4</sup>. Dieser Verfasser glaubt, daß in den Gebieten, wo Pinus cembra nur spärlich auftritt, der Tannenhäher in schlechten Samenjahren der größte Arvenschädling sei. In guten Samenjahren dagegen vermöge er, besonders in den Hauptarvengebieten, durch das Ansammeln von Vorräten, die er später nicht mehr finde, sowie durch die gelegentliche Verschleppung von Nüßchen

<sup>1</sup> Altum: Forstzoologie. II. Band. S. 351. Berlin 1880.

<sup>2</sup> Häß-Beck: Der Forstschutz. 1. Band. S. 112. Leipzig und Berlin 1914.

<sup>3</sup> F. Meissner und Schinz: Die Vögel der Schweiz. Zürich 1815.

<sup>4</sup> Dr. M. Rikli: Die Arve der Schweiz. Basel 1909.

und ganzen Zapfen zur Verbreitung der Arve über ihr jetziges Gebiet hinaus nicht unwesentlich beizutragen (S. 422).

Vom Kurfürsten- und Alpsteingebiet berichtet der Verfasser aber auch, daß der Tannenhäher den Arvenzapfen arg zusetze und die meisten Nüßchen vor der Vollreife verzehre (S. 329). Weiter sei die Saat in den Waldungen der Strameralp (Grindelwald) dank dem Tannenhäher mißraten. Schwärme dieser Vögel hätten den Samen mitten unter den Arbeitern aus dem Boden heraus geholt (S. 285). Ähnliches über die Schädlichkeit berichtet er noch an verschiedenen Stellen und von vielen Gebieten (S. 40, 124, 130, 218, 260, 266, 277).

Wenn der Verfasser der prächtigen Arven-Monographie den Tannenhäher als Verbreiter der Zirbelkiefer warm in Schuß nimmt, z. B. auf den Seiten 42, 97 und 365 seines Werkes, so muß er doch auch wieder die Bemerkung machen, daß dort wo der Bestand des Vogels etwas herabgesetzt wurde, die Vermehrungsverhältnisse für den Baum bessere geworden seien. Als Beispiel möge seine Bemerkung vom Averser Obertal (Graubünden) dienen: „Bei einem Besuche Ende Juli 1905 konnte ich einen außergewöhnlich reichen Zapfenansatz feststellen und gleichzeitig die Beobachtung machen, daß der gefährlichste Feind der Arvennüßchen, der Tannenhäher, infolge seit einiger Zeit geübten Abschusses fast verschwunden war. Für die Entwicklung reichlichen Nachwuchses zwei sehr günstige Momente.“ (S. 89.)

Ich selbst habe nun schon wiederholt Gelegenheit gehabt, das Treiben des einheimischen Tannenhäfers<sup>1</sup> in den Arvenbeständen zu beobachten und zu studieren. So u. a. im Sommer 1915 an verschiedenen Stellen des Saastales, dann auch am Bietschhornmassiv, früher bei Arolla usw.

Schon anfangs Juli ist unser Vogel auf den grünen Arvenzapfen sehr veressen. Der ganze Boden ist mit angefressenen Zapfen übersät. In diesen Beständen kommt wohl nur ganz ausnahmsweise ein Zapfen zur Reife. Bemerkt muß allerdings noch werden, daß das Eichhörnchen tüchtig am Zerstörungswerk mithilft. Die von ihm benagten Zapfen sind in gründlicherer Weise ausgefressen, als die vom Tannenhäher bearbeiteten. Bei den grünen Früchten spielt dies zwar keine mildernde Rolle, indem die übrig gebliebenen Nüßchen doch nicht zum Keimen können, und der Verlust nur ein um so größerer ist.

Im Wallis, und übrigens in den meisten Gebieten der Schweiz, haben wir es im allgemeinen nur noch mit kleinen Beständen der Arve zu tun. Auch in guten Samenjahren werden da die Tannenhäher mit dem Zapfenertrag vor der vollständigen Reife fertig. Sie bleiben einfach

<sup>1</sup> Der sibirische, schlankschäbelige Tannenhäher, *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha* Brehm, der in einzelnen Jahren in mehr oder weniger großen Bügen bis zu uns gelangt, kommt in dieser Beziehung nicht in Frage.

nur etwas länger in den nahrungsspendenen Beständen sitzen, bevor sie ihre Streifereien im weiteren Gebiete beginnen.

Beobachtet man auch das weitere Treiben des Tannenhäfers, so kann ich leider wenig zu seinen Gunsten vorbringen. Gewiß vertilgt der große Fresser viele Insekten, aber auch den Brutten der insektenfressenden Vögel ist er sehr gefährlich, wie auch anderem Getier. Schon allein durch die Nesträubereien kann er seinen Nutzen wett machen. Andere Vögel würden die Vertilgung der schädlichen Insekten ebensogut besorgen, ohne zugleich derart schädlich zu sein. Wenn nämlich andere Vögel an die reifen Arvennüßchen gehen, so hat dies wenig, oder nichts zu bedeuten. Der schlimmste Punkt im Verhalten des Tannenhäfers (und auch des Eichhörnchens) ist eben der, daß er die Arvenzapfen gar nicht ausreisen läßt. Das gelegentliche Verschleppen von reifen Nüßchen — also die Verbreitung der Arve — kann ihm meines Erachtens nicht so hoch ange-rechnet werden, da viele andere Vögel diese Arbeit auch besorgen, oder besorgen würden. So z. B. die Spechte, wie die in den fraglichen Gebieten vorkommenden Grün- und Buntspechte. In diesem Punkte muß ich C. Keller<sup>1</sup> vollständig Recht geben, wenn er den letzterwähnten Vogel als Verbreiter der Arve für wichtiger erachtet als den Tannenhäher. Die Verhältnisse werden bei uns selten oder nie so günstig liegen, wie bei dem weiter oben von Heyrovsky erwähnten Fall. Der Tannenhäher frisst nämlich gewöhnlich im Frühjahr die noch übrig gebliebenen und keimenden Arvennüßchen nur zu gerne auf und vollendet damit sein schon früher begonnenes Zerstörungswerk. Ich bedaure, einem gesiederten Wesen, dessen Anblick mich schon oft erfreut hat, keine bessere Betragensnote ausstellen zu können. Doch auch von einem andern, als nur dem forstwirtschaftlichen Standpunkt aus, z. B. dem naturschützerischen, kann man eine zu große Zahl Tannenhäher in den Arvenbeständen nicht dulden. Für viele Gebiete, z. B. im Wallis, heißt es nämlich: soll die Arve weiterbestehen, so muß die Möglichkeit der Selbstanansammlung vorhanden sein. Dieselbe ist aber nur vorhanden, wenn die Früchte ausreifen können und letzteres ist nicht möglich, wenn die Zahl der vorhandenen Tannenhäher eine zu große ist. Die charakteristische Birbelskiefer wird aber auch der Naturschützer im Alpengebiet nicht missen wollen. Somit ist die Wahl bald getroffen, und zwar um so eher, als der Tannenhäher auch in Gebieten, wo die Arve nicht vorkommt, sein Auskommen findet, wie dies z. B. im Jura der Fall ist. Der zeitweise Abschuß, wie er im Kanton Graubünden schon durchgeführt wurde, hat um so eher seine Berechtigung als die natürlichen Feinde des Tannenhäfers, die größeren Raubvögel, im allgemeinen viel zu stark dezimiert wurden. (Ausschaltung eines den Bestand regulierenden

<sup>1</sup> Prof. Dr. Keller: Die tierischen Feinde der Arve (*Pinus cembra L.*) Mitteilungen der Schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen. X. Band, 1. Heft. Zürich 1910.

Momentes.) Im genannten Kanton wurden erlegt: 1898 91, 1899 448, 1900 480, 1901 719 und 1902 3 Tannenhäher, wofür meines Wissens eine Prämie von einem Franken für das Stück bezahlt wurde.

Der Forstmann hat meines Erachtens alles Interesse daran, den Tannenhäher nach Möglichkeit von den Arvenbeständen, besonders von den kleineren, fern zu halten, und es dürfte in gewissen Gebieten diesem Punkte eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden.

### Genehmigte Projekte für Waldwege

(Vom 22. September bis Ende 1915.)

Gemeindegebiet	Benennung des Projektes	Waldbesitzer	Kostenvoranschlag Fr.	Bundesbeitrag Fr.
Noirmont . . .	Kanton Les Côtes . . .	Bern Gemeinde Noirmont . . .	20,000.—	4,000.—
Brienz . . .	Winkelwald	Einw.-Gmd. Brienz . . .	25,000.—	5,000.— <sup>2</sup>
Zwingen-Ditlingen	Rittenberg II . . .	Staat Bern . . .	21,000.—	4,200.—
Liesberg . . .	Bannholzberg . . .	" " . . .	5,900.—	1,180.—
	Kanton Uscheneriedwald . . .	Glarus Gemeinde Ennenda . . .	17,000.—	3,400.—
	Kanton Stutz-Rauchstein II	St. Gallen Ortsgemeinde Mels . . .	40,000.—	8,000.—
	Kanton Chiltgera . . .	Graubünden Gemeinde Seth . . .	2,200.—	440.—
Seth . . .	Guschagatter=			
Maienfeld . . .	Nünikopfe	Maienfeld	16,000.—	3,200.—
Igis . . .	Außerer Fallwald			
	u. Bannwald . . .	Igis . . .	5,500.—	1,100.—
Untervaz . . .	Zalt-Brunnenbod.	Untervaz . . .	23,000.—	4,600.—
Brigels . . .	Zufahrt Tichard . . .	Brigels . . .	1,800.—	360.—
	Kanton Mont Mossu . . .	Waadt Gemeinde Ste. Croix . . .	5,200.—	1,040.—
Ste. Croix . . .	Gittaz-dessus . . .	" "	15,000.—	3,000.—
" . . .	Bh-Jaccard . . .	" "	4,600.—	920.—
" . . .	Corben . . .	" "	16,000.—	3,200.—
	Kanton Revers de Suen . . .	Wallis Gemeinde St. Martin . . .	2,000.—	400.— <sup>1</sup>
St. Martin . . .	Dadet . . .	" Conthey . . .	5,000.—	1,000.—
Conthey . . .	Les Agettes . . .	" Agettes . . .	72,000.—	14,400.—
	Kanton Châble Bossu . . .	Neuenburg Gemeinde Cortaillod . . .	7,000.—	1,400.—

<sup>1</sup> Nachtragprojekt.

<sup>2</sup> Seilriese und Schlittwege.

## Vom Bund genehmigte Aufforstungs- und Verbauprojekte.

(Vom 20. September bis Ende 1915.)

Gemeindegebiet	Projektfläche	Bodenbesitzer	Kostenvoranschlag Fr.	Bundesbeitrag Fr.
Eriß . . . . .	Kanton Schiltwang . . .	Bern Joh. Schwarz in Steffisburg u. Alf. Siegenthaler, Thierach.	18,000.—	12,949.40 <sup>1</sup>
Andermatt . . .	Kanton Gurtschen . . .	Korporation Ursern u. Gmd. Andermatt .	24,500.—	17,150.— <sup>2</sup>
Dallenwil . . .	Kanton Arvgirat . . .	Allgenossenschaft Dürrenboden	21,000.—	14,550.—
Buochs . . . .	Kanton Rotimatt . . .	Korporation Buochs	18,000.—	12,240.—
Zuoz . . . . .	Kanton Seja-Laviner . .	Gemeinde Zuoz . .	32,000.—	16,000.—
Bevers . . . . .	Casta Mora . . .	" Bevers . .	32,000.—	19,369.— <sup>3</sup>
Pontresina . . .	Muottas Tsais II .	" Pontresina	17,900.—	12,530.—
Arvigo . . . . .	Montagna di Braggio	Gemeinden Arvigo u. Braggio . . . .	14,000.—	9,698.—
Corzonego . . . .	Kanton Riale Buzzone .	Tessin Patriziat Corzonego .	4,300.—	2,240.—
Bellinzona . . . .	Vallone di Daro .	" Daro .	27,190.—	14,476.—
Camorino-St. Antonio . . . .	Piandine . . .	Consortium Riale Teglio e Piandine .	28,400.—	14,920.—
Breno . . . . .	Oraccio-Pirocca .	Patriziat Breno . .	11,500.—	6,230.—
Aranno . . . . .	Montaggio . . .	" Aranno . .	8,200.—	4,280.—
Ormont-dessus . .	Kanton Windfallflächen	Waadt		
" -dessous . .	Ormont-dessus Windfallflächen	Gemeinden u. Private	48,000.—	19,200.—
Ormont-dessus u. dessous . . .	Ormont-dessus id. Ormont-dessus et dessous . .	" " "	11,000.—	4,400.—
Aigle . . . . .	La Chenau . . .	Staat Waadt . . .	10,000.—	4,000.—
Rüzingen . . . .	Kanton Laub u. Kellschlucht	Gemeinde Aigle . . .	9,000.—	4,500.—
Obergestelen . . .	Galen . . . . .	Wallis		
St. Luc . . . . .	La Combaz . . .	Gmde Rüzingen . . .	5,500.—	3,850.— <sup>2</sup>
		" Obergestelen . . .	16,000.—	12,000.—
		" St. Luc . . .	3,500.—	2,100.—

<sup>1</sup> Einschließlich Fr. 960 Entschädigung für Ertragsausfall.

<sup>2</sup> Nachtragssprojekte.

<sup>3</sup> Einschließlich Fr. 480 Entschädigung für Ertragsausfall.