

Zeitschrift:	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber:	Schweizerischer Forstverein
Band:	50 (1899)
Heft:	8-9
Rubrik:	Mitteilungen = Communications

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: 15.01.2026

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

tation par files où l'épicéa, malgré l'avance de 3 ans donnée au chêne, va surmonter celui-ci? Si l'on essayait, renonçant à l'éclaircie intégrale, de faire de hardis dégagements de chênes ou de groupes de chênes?

La pluie menace; les hautes herbes des laies sont déjà pleines d'eau; les épais fourrés plantés des deux côtés nous interdisent d'en sortir; nous admirons quand même ces superbes plantations et la merveilleuse allure des pins de Weymouth, s'élançant en haut de plus d'un mètre par an. C'est le Bollwust, taillis composé entièrement transformé en jeune futaie résineuse.

Mais voici la pluie, voici un puissant „Vorwärts“, et voici tout près l'antique castel de la Habsburg; il n'y a plus de lansquenets à pourfendre, mais il y a des tables qu'on prend vivement d'assaut. Prenez des forces, camarades; un appareil photographique vous attend, et vous allez poser longtemps, car le soleil se fait prier; mais il n'est que juste d'honorer ainsi le courage des deux ou trois dames qui nous ont accompagnés; puissent-elles trouver d'année en année de plus nombreuses imitatrières!

Puis c'est presque à tire d'aile que nous nous rendons au dernier rendez-vous, l'hôtel des Bains de Schinznach, abri bienvenu contre l'orage qui se déchaîne maintenant. Notre arrivée désorganise un peu le service; mais les forestiers habitués à regarder pousser les sapins séculaires, sont gens qui savent attendre; au besoin même, le réconfort de la Habsburg aidant, ils sauront ne pas dîner du tout, et ce ne serait pas la première fois. Ce serait pourtant mal finir ces belles journées, mais tout s'arrange, et cela finit très bien. Bientôt les départs viennent interrompre l'intimité de cette dernière réunion. Adieu, beau pays! Adieu, chère Société! Adieu, excellents collègues argoviens! Merci et au revoir!

Bern und Couvet, August 1898.

Die Sekretäre:

H. Bolley, Kreisförster.

W. v. Sury, Forstsekretär.



Mitteilungen — Communications.

Ueber forstliche Verhältnisse von Norwegen.

Im letzten Winter weilte Herr Forstmeister *Mührwold*, Vorstand der Forstabteilung der Akademie für Bodenkultur in Aas (Norwegen) ungefähr drei Monate in Zürich, um die forstlichen Verhältnisse der Schweiz und die Einrichtungen an unserer eidg. Forstschule zu studieren. Herr *Mührwold* hatte die Liebenswürdigkeit, uns während seines hiesigen Aufenthaltes einen sehr interessanten Vortrag über die forstlichen Ver-

hältnisse seines Heimatlandes zu halten, und es ist vielleicht den Lesern der forstlichen Zeitschrift erwünscht, auch etwas hierüber zu vernehmen.

Norwegen hat einen Flächeninhalt von 322,968 km² und ist somit etwa achtmal grösser als die Schweiz. Von der Gesamtfläche liegen 91,000 km² 500—1000 m und 39,000 km² über 1000 m über dem Spiegel des Meeres. Die grösste Meereshöhe erreicht der Galdhöpig im südnorwegischen Hochgebirge mit 2561 m. Norwegen ist also zu einem grossen Teil Gebirgsland. Die Masse des Landes besteht aus Urgebirge: Gneis, Granit, Glimmerschiefer, Syenit; den Flüssen entlang findet sich als abgelagertes Verwitterungsprodukt fast reiner Quarzsand. Die ganze skandinavische Massenerhebung stellt eine schräg tafelförmige Platte dar, welche zwar von tief eingeschnittenen Schluchten und Thälern durchfurcht wird, der aber ausgeprägte Gipfel und Kämme meist fehlen. Während der eiszeitlichen Vergletscherung sind die in hunderttausenden von Jahren durch Verwitterung entstandenen Schuttmassen weggefegt worden, so dass jetzt grosse Landstrecken aus einem äusserst flachgründigen oder sogar aus nacktem Felsboden bestehen.

Infolge der geologischen Verhältnisse finden wir es erklärlich, dass Norwegen nicht weniger als 245,000 km² Oedland (Heide, Moore, Fjorde, Seen, Flüsse, Felsen und Gletscher) aufweist. Die zweitgrösste Fläche nimmt der Wald mit 68,180 km² ein.

Die Verteilung der Kulturarten ist nach Prozenten der Gesamtfläche folgende: (Zum Vergleich mit dem benachbarten Schweden sind die entsprechenden Zahlen für dieses Land beigefügt).

	Norwegen	Schweden
Unproduktiv	71,1 %	40,2 %
Wald	24,0 "	47,7 "
Wiesen und Weiden	2,8 "	3,6 "
Aecker und Gärten	2,1 "	8,5 "

Der Wald ist aber ziemlich ungleichmässig über Norwegen verteilt; einzelne Aemter haben 70—75 % Waldareal, andere, wie Finnmarken und Tromsö, nur 6—10 %. Am besten bewaldet ist im allgemeinen der südöstliche Teil des Landes und die Gegend von Trondhjem bis zum Polarkreis.

Die *klimatischen* Verhältnisse des Landes sind, abgesehen von der allgemeinen geographischen Lage, von dem der Westküste entlang fliessenden Golfstrom, den herrschenden Westwinden und der Boden- gestalt bedingt. Das Klima der Westküste ist charakterisiert durch mässig warme Sommer und milde Winter und durch reichliche Niederschläge (in Bergen fallen 180 cm).

Die Kartoffel gedeiht an der Westküste noch bis zum 71° n. Br. und selbst jenseits des Polarkreises wird noch Getreide gebaut. Die Hochflächen (Kjölen, Fjelde) des Gebirges haben dagegen ein äusserst rauhes Klima und sind arm an Niederschlägen, indem die Luft an der steil aufsteigenden Westküste sich rasch abkühlt und ihre meiste Feuch-

tigkeit abgibt. Christiania, das auf der Leeseite des südnorwegischen Gebirges liegt, hat bloss eine jährliche Niederschlagsmenge von 59 cm.

Die Zahl der Einwohner betrug: im Jahre 1801 883,449, im Jahre 1896 2,112,000. Es kommen somit trotz der raschen Bevölkerungszunahme in diesem Jahrhundert nur etwa 7 Einwohner auf den Quadratkilometer.

Nach diesem allgemeinen geographischen Ueberblick wollen wir zu den forstlichen Verhältnissen übergehen.

Eigentumsverhältnisse des Waldareals, forstliche Gesetzgebung und Organisation des Forstdienstes.

Ein Teil der Waldungen ist unbeschränktes Eigentum des Staates. Zu den öffentlichen Waldungen sind ferner die *Fondswaldungen* (Kirchen- und Militärfonds) zu zählen und schliesslich müssen zu den öffentlichen oder halböffentlichen Waldungen auch die *Gemeindewaldungen* und die sog. *Almenninger* gerechnet werden.

Was die letztern anbetrifft, so unterscheidet man Saats- und Bygdealmenninger und versteht darunter früher herrenloses Land, das dann später als Eigentum des Staates oder einer Gemeinde erklärt wurde. Auf diesem Lande haben aber die Nachbarn, so die Bewohner eines Bezirkes oder einer Gemeinde, gewisse Nutzungsrechte, welche dem Rechte des Bodeneigentümers vorangehen. So darf z. B. der Staat aus seinen Almenningern nur dann Holz verkaufen, wenn der nachhaltige Ertrag grösser ist als der jährliche Bedarf der nutzungsberechtigten Gemeinden oder Privaten. Es sind also die Almenninger mit Servituten sehr stark belastete Grundstücke, und es erinnern diese Verhältnisse sehr lebhaft an die Servituten, die auf vielen unserer Gemeinde und Korporationswaldungen, namentlich im Gebirge lasten.

Die öffentlichen Waldungen (Staats-, Gemeinde- und Fondswaldungen, Almenninger) treten aber sehr zurück gegen den *Privatbesitz*; denn auf jene entfallen nur 13—14 %, auf diesen dagegen 86—87 % der gesamten Waldfläche.

Ueber die Flächengrösse der öffentlichen und halböffentlichen Waldungen gibt folgende Zusammenstellung Aufschluss.

	Fläche in Hektaren.		
	Produktive	Unproduktive	Total
Staatswald	570,898	561,149	1.132,047
Staatsalmenninger . . .	217,593	595,725	813,318
Summa Staatseigentum	788,491	1,156,874	1,945,365
Fondswaldungen (Kirchen)	65,922	10,091	76,013
Oeffentl. Waldungen Summa	854,413	1,166,965	2,021,378
Halböffentliche Waldungen (Bygdealmenninger) . .	187,104	51,984	239,088
	1,041,517	1,218,949	2,260,466

Diese Flächen sind zum grössern Teil aus den topographischen Karten des Landes ermittelt, welche allerdings nicht so genau sind wie die schweizerischen.¹

Das erste norwegische *Forstgesetz* wurde im Jahre 1857 erlassen; das zweite, das heute in Kraft besteht, datiert vom 22. Juli 1863. Die gegenwärtige Organisation des Forstdienstes trat mit dem 1. Januar 1896 in Kraft.

Für die etwa 854,000 Hektaren umfassenden öffentlichen Waldungen bestehen 4 Forstinspektorate und 25 Verwaltungskreise oder Oberförstereien.

I.	Inspektorat (nördlichstes)	mit 6	Verwaltungskreisen
II.	"	"	7
III.	"	"	5
IV.	"	"	7

Die vier Forstinspektoren stehen unter einem Forstdirektor, der dem Ministerium des Innern beigegeben ist.

Der Forstdirektion sind ferner 7 weitere wissenschaftlich gebildete Forstleute zugeteilt, die sog. *Plantoren*, welche zur Projektierung und Durchführung von Kulturen und Aufforstungen im ganzen Lande herumgeschickt werden.² Auch ist der Direktion ein „*Forstingenieur*“ beigegeben, dessen ausschliessliche Aufgabe es ist, den Privaten bei der Bewirtschaftung ihrer Waldungen mit Rat und That an die Hand zu gehen.

Dass die Wirtschaft in den öffentlichen Waldungen vielerorts eine sehr extensive ist, beweist die Grösse der Verwaltungskreise; dieselbe beträgt nämlich im Durchschnitt 34,200 ha. Die wirkliche Grösse der Kreise wechselt aber sehr nach der Lage und den Absatzverhältnissen. Es gibt Oberförstereien mit 80,000—200.000 ha öffentlichen Waldungen und auch solche mit bloss 1400—8000 ha. Die kleinsten und die am intensivsten bewirtschafteten Reviere bilden die Waldungen des Silberbergwerkes Kongsberg und des alten Kupferbergwerkes Röros, sowie die Waldungen in der Gegend der Landeshauptstadt.

Die grösste Staatswaldfläche liegt im nördlichen Teil des Landes, während im Süden die Privatwaldungen weit vorherrschend sind. In den nördlichsten Aemtern Finnmarken und Tromsö gehört aller Wald dem Staat.

Der „letzte Oberförster des Nordens“ hat seinen Sitz in Tana unter $70^{\circ} 22'$ n. Br., wo er mit einem Amtsmanne, einem Arzt, einem Geistlichen und einigen Handelsleuten unter den Lappländern lebt. Während der ununterbrochenen Winternacht hat er die schönste Musse Wirt-

¹ Man möge sich jedoch an der *scheinbaren* Genauigkeit dieser Flächenangaben nicht stossen; wir haben es ja in der Schweiz nicht besser gemacht. Die Zahlen sind übrigens der amtlichen Zusammenstellung vom Jahre 1898 entnommen.

² Ein solches Personal würde auch bei uns ausgezeichnete Dienste leisten, namentlich für die Aufforstung und Verbauung von Wildbachgebieten.

schaftspläne auszuarbeiten und sorgfältige Jahresberichte abzufassen und sich nebenbei mit den übrigen civilisierten Einwohnern an Schlittenfahrten, Punsch und Kartenspiel zu ergötzen. Im Sommer kann er auf der Robben- und Walfischjagd Erholung suchen. Zu beneiden ist allerdings dieser Polar-Kreisförster gerade nicht, aber so ein paar Jährchen muss der Aufenthalt im hohen Norden doch interessant sein.

Bisher war Norwegen zur Ausbildung seiner Forstleute auf die Forstlehranstalten des Auslandes angewiesen; jetzt ist in Aas (spr. Oos), in der Nähe von Christiania, eine staatliche land- und forstwirtschaftliche Hochschule gegründet worden, an der inskünftig die höheren Forstbeamten ihre Fachbildung erhalten. Zur Ausbildung des untern Forstpersonals werden von Zeit zu Zeit Unterförsterkurse von 8—9 Monaten abgehalten.

Der Staat betreibt auch zwei Samen-Klenganstalten. Die eine, im südöstlichen Norwegen gelegen, beschafft lediglich Fichtensaatgut, die andere, im Westen des Landes, bei Bergen gelegene Anstalt gibt sich nur mit der Gewinnung von Föhrensamen ab.

Die Freiheit der Privatwaldbesitzer wird durch das Forstgesetz vom Jahre 1863 in keiner Weise eingeschränkt. Alles ist vom guten Willen der Waldbesitzer und vom Erfolg der Belehrung abhängig. Ja selbst die Gemeinden sind in der Behandlung ihrer Waldungen (Bygdealmenninger) vollständig frei, indem das Gesetz von den einzelnen Gemeinden, die in Norwegen eine fast unbeschränkte Autonomie besitzen, angenommen werden kann oder nicht!! Bis jetzt haben nur fünf Gemeinden (!!) das Forstgesetz von 1863 angenommen,

Man wird zwar voraussichtlich in nicht langer Zeit auch für Gemeinden und Private zu strengeren gesetzlichen Vorschriften gelangen, aber zuerst muss die masslose Exploitation der Waldungen sich noch empfindlicher fühlbar machen und die Ueberzeugung in die breiten Schichten des Volkes gedrungen sein, dass es so nicht weiter gehen kann. Uebrigens macht die Regierung grosse Anstrengungen, diese Zustände zu verbessern, indem sie jährlich 400,000 Fr. für Subventionen, Vorträge und Kurse budgetiert.

Holzarten und Wirtschaftsbetrieb.

Die Hauptholzarten sind Föhre und Fichte. Die erstere bildet reine grosse Waldungen und ist vom Süden des Landes bis zum Nordkap hinauf verbreitet. Die letztere kommt meist in Mischung mit der Föhre vor. Ihre Verbreitung zeigt einige Eigentümlichkeiten. Die Fichte bildet zusammen mit der Föhre grosse Waldungen in den östlichen Landesteilen, so besonders in den Stiften Christiania, Hamar und Trondhjem. Das südnorwegische Gebirge überschreitet sie nicht und sie fehlt deshalb an der ganzen Westküste bis zum 62° n. Br. Von diesem Breitengrad an bis zum Polarkreis kommt sie dagegen, mit der Kiefer gemischt, der Küste entlang und sogar auf den Inseln zahlreich vor. Vom Polarkreis nordwärts fehlt sie der ganzen Westküste wiederum, tritt dann

aber merkwürdigerweise vereinzelt unter bedeutend ungünstigeren klimatischen Verhältnissen in Finnmarken auf, wo sie noch bei $69^{\circ} 30'$ gefunden worden ist.

*Schübler*¹ erklärt das Fehlen der Fichte an der Westküste durch die ausgedehnten nackten Felsengebirge, welche die bewaldeten Thäler des Innern von Skandinavien von der norwegischen Küste trennen und durch die heftigen Westwinde, die an derselben wehen. Es wird vermutet, dass die Fichte durch die Thalsenke am Ende des Trondhjem-Fjords von Schweden eingewandert sei. In Finnmarken soll sie durch Lappländer von Finnland aus verbreitet worden sein. Am Polarkreis steigt die Fichte noch bis zu 314 m ü. M. hinauf; im allgemeinen bleibt sie etwa 100 m unter der Föhre zurück. Im Süden erreichen die Föhren- und Fichtenstämme auf bessern Bonitäten im 80.—100. Jahre, bei 7—7,5 m Höhe eine Stärke von 24 cm; im Norden braucht es dazu 180—200 Jahre. Die Umtreibszeiten in den öffentlichen Waldungen sind diesen Wachstumsverhältnissen entsprechend zu 100—150 Jahren im Süden und zu 180—300 Jahren im Norden angenommen.

Unter den Laubhölzern ist die Birke die verbreitetste Holzart. *Betula pubescens* Ehrh. geht bis zum Nordkap hinauf und bildet namentlich in Ost-Finnmarken ausgedehnte reine Waldungen. Sie erreicht dort noch solche Dimensionen, dass sie als Bauholz verwendet werden kann. Eine häufige Begleiterin der Birke ist die Aspe; ebenso sind die Schwarze und namentlich die Weisserle vertreten. Die Buche ist in Norwegen eine seltene und wegen ihrer vorzüglichen Eignung zu Schiffskielholz eine sehr geschätzte Holzart. Sie kommt nur an der Westküste des Christiania-Fjords vor und nimmt nur eine Gesamtfläche von etwa 5000 ha ein, die fast ohne Ausnahme in Privathänden ist. Die Eiche findet sich vereinzelt an der Westküste bis zum 61. Breitengrad.

Anbauversuche mit fremden Holzarten wurden in Norwegen ziemlich viele gemacht. Der Anbau der Weisstanne ist misslungen, was besonders der Armut und Flachgründigkeit des Bodens zugeschrieben wird. Gute Resultate erzielte man dagegen an der exponierten Westküste auf flachgründigem Boden und auf Dünen mit der Legföhre, der Schwarzföhre und der *Picea alba*. Diese Holzarten werden häufig als Schutzgürtel um Fichten- und Föhrengruppen angepflanzt. Die Legföhre leistet zur Befestigung von Dünen ausgezeichnete Dienste. Die Lärche ist selten und mit wenig Erfolg angepflanzt worden.

Von der gesamten Waldfläche sind ca. 73 % mit Nadelhölzern und 27 % mit Laubhölzern bestockt.

Was die *Betriebsarten* anbetrifft, so werden die Staatswaldungen allgemein im *Femelschlagbetrieb* bewirtschaftet. Man verjüngt entweder gruppenweise unter Schirm oder mittelst Kesselhieben. Föhre und Fichte verjüngen sich bei dieser Betriebsart ausgezeichnet.

¹ Vergl. über die Verbreitung der Holzarten in Norwegen das vorzügliche Werk von Prof. *Schübler*: Die Pflanzenwelt Norwegens, Christiania 1873—1875.

Die Privatwaldungen werden regellos geplentert, oder, was weit schlimmer ist, kahl geschlagen. Man schätzt, dass in den letzten 150 Jahren alljährlich etwa 6000 ha abgeholt worden sind. Namentlich der Westküste entlang sind die Waldungen stark übernutzt worden.

Mit dem aus Deutschland bezogenen Fichten- und Föhrensamen hat man schlechte Erfahrungen gemacht; die Regierung hat daher die oben erwähnten zwei Klenganstalten errichtet, damit das Saatgut im eigenen Lande gewonnen werden kann.

Forstbenutzung und Holzexport.

Holz- und Holzwaren sind neben Fischen und Thran die wichtigsten Ausfuhrartikel Norwegens und die Holzverarbeitung ist eine der wichtigsten Industrien des Landes. Den wirtschaftlichen Aufschwung hat Norwegen zu einem guten Teil dem Holzhandel und der Holzindustrie zu verdanken. Norwegisches Holz wird über die ganze Erde verfrachtet; bis nach Australien wird abgebundenes Bauholz für ganze Bauten geliefert.

Die ungeheuren Wälder schienen anfangs unerschöpflich; aber jetzt schon zeigt es sich deutlich, dass stärkere Holzsortimente immer seltener werden, und dass es hohe Zeit ist, der forstlichen Kultur alle Aufmerksamkeit zu schenken, wenn nicht verhältnismässig bald Handel und Industrie empfindlichen Schaden leiden sollen. Ein Glück ist es, dass das Holz nicht nur als Rohprodukt verkauft, sondern im Lande selbst durch tausend fleissige Hände verarbeitet wird; denn dieser Umstand muss jedenfalls viel schneller zur Einsicht führen, dass der Rohstoff, das Holz, nicht nur *exploitiert* werden darf, sondern auch *nachhaltig produziert* werden muss.

Der Holztransport aus dem Innern des Landes an die Küsten wird wesentlich erleichtert durch die tief ins Land eindringenden Fjorde und die vielen Flüsse, indem das Holz auf diesen Wasserstrassen an die Handels- und Industriestädte geflösst werden kann. Der Haupthandelsplatz für Holz ist die Stadt Drammen am Christiania-Fjord. Am meisten Holz wird auf dem Glom, dem grössten Flusse Norwegens, geflösst.

Mit der Holzverarbeitung beschäftigen sich eine sehr grosse Zahl von Brettsägereien und Zimmereien. Es existieren ferner nicht weniger als 10 Cellulosefabriken und 60 Holzsäleifereien, sowie mehrere Zündholzfabriken. Neben Brettern und Balken werden also hauptsächlich Holzstoff, Cellulose und Zündhölzer ausgeführt. Von einer Menge kleinerer Fabriken wird ferner Holz zu allen möglichen Gegenständen des täglichen Gebrauchs und zu Luxusartikeln verarbeitet. Selbst junge Fichten- und Föhrenstämmchen werden zur Herstellung von Bilderrahmen benutzt.

Einen Einblick in den Holzexport Norwegens gibt folgende Zusammenstellung:

Export.

Jahre	Holz (geschnitten etc.)		Holzstoff und Cellulose		Total ²
	m ³	Wert in Kronen ¹	Kgr.	Wert in Kronen	
1890	1,864,530	30,983,300	188,946,670	10,466,100	45,495,500
1891	1,931,561	30,421,600	208,591,870	10,830,700	45,770,600
1892	1,894,506	27,843,200	200,455,280	11,567,900	44,191,600
1893	1,686,505	27,031,300	219,007,060	14,574,000	47,139,700
1894	1,716,311	27,927,700	238,859,610	14,177,100	47,740,600
1895	1,674,574	27,626,700	246,224,760	13,467,600	48,634,400
1896	1,846,098	34,882,100	284,191,270	15,381,100	58,589,600
1897	2,095,111	44,224,000	340,305,960	21,095,800	66,135,200
Durchschnittl. jährl.					
1886/90	1,855,541	37,464,400	152,170,600	8,646,200	43,081,100
u. 1891/95	1,780,689	28,170,100	222,627,916	12,923,600	46,702,600

Die Forstwirtschaft ist in Norwegen nach der Fischerei der wichtigste Zweig der Urproduktion, und es wird daher die neugegründete höhere Forstlehranstalt in Aas dem Lande zweifellos grossen materiellen Nutzen bringen. Unserm verehrten Herrn Kollegen *Mührwold* wünschen wir von Herzen eine recht gedeihliche Wirksamkeit. Möge dieselbe dem Lande zum Segen gereichen.

A. E.



Der Schaffhauser-Wald bei Grafenhausen auf dem Schwarzwalde.

Nachdem durch das Schaffhauser Festprogramm bereits bekannt geworden ist, dass am 23. und 24. August von Schaffhausen aus eine zweitägige Nacherkursion auf den Schwarzwald stattfinden soll, so dürfte es manchem Leser dieser Zeitschrift angenehm sein, zu erfahren, wie Schaffhausen zu seinem Waldbesitz auf dem Schwarzwald gekommen ist und wie die dortigen Waldungen früher bewirtschaftet wurden.

Die geschichtlichen Daten entnehmen wir einer Gelegenheitsstudie des Herrn Archivar *G. Rüger-Schaffhausen*³ und verdanken deren gütige Ueberlassung bestens.

Im Jahre 1052 gründete *Eberhard III. von Nellenburg*, Gaugraf im Höhgau und Zürichgau, das Kloster Allerheiligen zu Schaffhausen und machte demselben in der Folge verschiedene Vergabungen, unter anderm auch eine klösterliche Niederlassung nebst Zubehörde zu Grafenhausen auf dem Schwarzwalde. Im Jahre 1085 wurde diese Vergabung durch eine Schenkung der verwitweten *Gräfin Ita von Birkendorf* vermehrt. Vom Jahre 1095 existiert im Schaffhauser Kantons-Archiv eine Urkunde, laut welcher Papst *Urban II.* die ganze Besitzung zu Grafenhausen dem Kloster bestätigt. In dieser Urkunde ist der Berg „*Stoffin*“ — jetzt Stauffenberg — zum erstenmal genannt.

¹ 100 Kronen = 140 Franken.

² Inklusive verarbeitete Holzwaren, Zündhölzer etc.

³ Sämtliche Daten sind durch Urkunden im Kantonsarchiv Schaffhausen belegt.

Inzwischen war in der Nähe von Grafenhausen das Kloster St. Blasien gross und mächtig geworden und dieses erhob 1142 Anspruch auf den Stauffenberg.

Es scheint, als habe der Abt des Klosters zu St. Blasien mächtigere Vettern am Hofe des Kaisers gehabt, als Allerheiligen, denn es wurde der Stauffenberg im Jahre 1149 von Kaiser *Konrad III.* St. Blasien zugesprochen. Das liess aber Allerheiligen nicht gelten, sondern legte sich mit Nachdruck in den Streit, seinen vom Papst verbrieften Besitz zu schützen. Im Jahre 1164 wurde dann dieser Streit durch die drei Aebte: *Christian von Lüzel, Frowin von Salem und Frowin von Engelberg* geschlichtet, wonach der Stauffenberg und Umgebung geteilt und der Schaffhauser Teil genau eingegrenzt ward. — St. Blasien erhielt den westlichen und nordwestlichen Teil des Berges, Allerheiligen die östlichen und nordöstlichen Hänge.

Nach Eingang des Klösterleins zu Grafenhausen fiel auch dessen Besitztum an das Kloster Allerheiligen.

Grundbesitz und Gefälle hatte also Schaffhausen, Gerichtsherr aber war es nicht. Es hatte weder die niedere, noch die hohe Gerichtsbarkeit. Die hohe Gerichtsbarkeit gehörte der Landgrafschaft Stühlingen, die niedere den Herren von *Randenburg*. — Im Jahre 1341 kaufte sodann das Kloster Allerheiligen von *Egbrecht Roth von Randenburg* die „Vogteien“ der Stadt und des Klosters Grafenhausen — also die niedere Gerichtsbarkeit, um fl. 7200. Die „hohe Gerichtsbarkeit“, d. h. Blutbann, Geleit, Zoll, Wildbann gehörte noch immer dem *Grafen von Lupfen*, Landgraf zu Stühlingen.

Die umliegenden Orte und Höfe nutzten die niedern Holzgerechtigkeiten, Wunn- und Weidrecht u. s. w. Daraus erwuchs dem Kloster Allerheiligen viel Streit und Händel, teils mit dem Landgrafen (1492 bis 1510), teils mit St. Blasien (1520).

Im Jahre 1524, den 10. Mai, trat der Abt des Klosters Allerheiligen mit seinem ganzen Konvent zur Reformation über und übergab vertraglich das ganze Besitztum an die Stadt Schaffhausen. Nach dieser wichtigen Begebenheit war es nun erst nicht gut regieren: Die reformierten Schaffhauser hatten zu Grafenhausen „auf dem Wald“ katholische Unterthanen und umgekehrt, die *Landgrafen von Lupfen* reformierte Untergebene zu Schleitheim und Beggingen. Die Folge davon war, dass 1530 diese niedern Gerichtsbarkeiten zwischen dem Landgrafen von Lupfen und der Stadt ausgetauscht wurden. Schaffhausen behielt: Drü Hölzer zu Grafenhusen, nämlich den „Stoffberg und die zwei Pannhölzer“ mit Grund und Boden und der Holzgerechtigkeit. — Die hohe Gerichtsbarkeit blieb bei der Landgrafschaft Stühlingen; Wunn- und Weidrecht und bedingter Holzbezug wurden 1538 durch den Grafen von Lupfen „denen von Ammertsfeld“ bestätigt, die von *Lanzenfurth* aber abgewiesen.

1552 wurde dem Hofbesitzer zu Signau das Mitbenutzungsrecht an der Schaffhauser Säge zugestanden.

Rechtsnachfolger der Grafen von Lupfen waren die *Grafen von Papenheim*. Diese verkauften 1612 ihre Rechte (hohe Gerichtsbarkeit) an das Reichsstift zu St. Blasien um die Summe von 72,000 fl.

Nachdem die Aebte von St. Blasien im Jahre 1750 gefürstet worden waren, ging der Streit um den Schaffhauser Wald wieder von neuem los. Der Fürstabt von St. Blasien erliess eine neue Holzordnung und verfügte temporäres „Verpannen“ des Waldes. Dieses Verpannen umfasste die Monate Juni, Juli und August. Schaffhausen musste sich darein fügen.

In den Jahren 1767 und 1771 wurden dann die Beholzungs- und Weidrechte der Signauer und Ammertsfelder am „Stauffenberg“, sowie der Grafenhauser am „Bannholz“ geregelt. — Trotzdem wurde der Holzfrevel schwunghaft betrieben: 8—10 und 20 Stämme wurden weggeschleppt; aber St. Blasien, der oberste Gerichtsherr, war sehr nachsichtig gegen die Frevler und wusste sofort auch von Schädigungen zu berichten, die ihm „da oben bei Beggingen und der Enden“ wiederauffahren seien. Hie und da einmal wurde auch berichtet, wie dieser und jener Frevler bestraft worden sei; im übrigen ging aber der Holzfrevel munter weiter.

Im Pressburger Frieden, also 1805, wurde dann das Grossherzogtum Baden gegründet und das Fürstbistum St. Blasien aufgehoben. An Stelle des Fürstabtes von St. Blasien trat nunmehr der *Grossherzog von Baden* als oberster Gerichtsherr.

Der Schaffhauser-Wald steht demnach seit 1805 unter Grossh. Badischer Jurisdiktion; er wird von den badischen Forstbehörden *als Privatwald* betrachtet und ist demgemäß den bezüglichen Bestimmungen des Bad. Forstgesetzes unterstellt.

Ueber die Forstwirtschaft in früherer Zeit erfahren wir vom Chronisten *Joh. Jakob Rüger*, geb. 1548, gest. 1606, nur soviel, dass in der „Müli am Stauffen“ das Holz geschnitten und dann in das „Holzhus“ zu Schleitheim geführt und von da nach Schaffhausen den Holzherren und der Bürgerschaft „um ein ziemlichen Pfennig“ zu kaufen gegeben wurde. Ebenso wurden auch Kohlen gebrannt und den „Unterthanen“ auf der Landschaft auch „Holzwaren“ abgegeben.

Im Jahre 1824 wurde auf Veranlassung der badischen Forstbehörde der erste Versuch zur Ablösung der Holz- und Weidrechte gemacht, welcher aber scheiterte. 1833 sodann kam der Loskaufs-Vertrag mit den sieben Bürgern zu Ammertsfeld zu Stande, wonach Schaffhausen den Ammertsfeldern 84 Jucharten Wald zu Eigentum abtrat.

Als sodann der Schaffhauser-Wald in den Jahren 1835/45 ganz abgetrieben wurde, strengten die Grafenhauser und Signauer wegen Verlustes ihrer Weidgerechtigkeiten einen grossen Prozess an, der im Jahre 1852 durch schiedsgerichtliches Erkenntnis erledigt wurde. Schaffhausen zahlte dafür an Grafenhausen fl 4510 und in der Folge für Ablösung der Brennholz- und Weidberechtigung an Signau fl 1700.

In der Revolution von 1848 waren die Feudalrechte verloren gegangen: Jagdrecht und Fischereirecht wurden ein Ausfluss des Grund-

eigentums. Schaffhausen wurde daher vom Badischen Staat angehalten, diese beiden Rechte zu erwerben: So wurde das Jagdrecht im Jahre 1851 gekauft um fl 57. 08 Kr., das Fischereirecht im Jahre 1856 um fl 40. 41 Kr.

1888 wurde der sogen. *Jockele-Hof* zu Ammertsfeld angekauft mit 57,71 ha, um den Betrag von 50,000 Mk. Das ganze Revier Stauffenberg umfasst jetzt 357,50 ha, wovon 332,35 ha bestockte Waldfläche.

Den wichtigsten Zeitabschnitt in der forstwirtschaftlichen Behandlung veranlasste das Jahr 1833/34.

Ein Schaffhauser Finanzrat hatte nämlich gefunden, der Schaffhauser-Wald sei zu Folge seiner bisherigen sparsamen Plenterwirtschaft mit altem, überständigem Holz bestockt, welches einen sehr bedeutenden reellen Verkaufswert besitze. Die Holzpreise waren gerade sehr in die Höhe gegangen, während anderseits eine Staatsschuld von 130,000 fl getilgt werden musste. Dieser Finanzrat schätzte den Wert des stehenden Holzes auf ca. 300,000 fl und wollte den Wald innert 10 Jahren abgetrieben wissen. Dann könne man innert 10 Jahren die Staatsschuld tilgen. Wenn auch nachher der Wald eine zeitlang keine direkte Rente mehr bringe, so wäre der Zins, den die Staatsschuld gefordert hätte, als nachhaltiger Ertrag des Waldes anzusehen. Der Ueberschuss könne allfällige kommende Deficite decken helfen.

Diese Ansicht fand bei löbl. Finanzkommission Boden und es wurden die Herren Forstmeister *Junker Imthurn* und Forstmeister *Johann Conrad Neukomm* veranlasst, sich gutachtlich über den Zustand der Waldung zu Grafenhausen und über deren zukünftige Bewirtschaftung zu äussern. Diese beiden Gutachten lauten ziemlich übereinstimmend.

Es ist daraus ersichtlich, dass aus dieser Waldung bis anhin nur durch Plenterung starkes Sägholz bezogen wurde; das andere Holz hatte fast gar keinen Wert. Den Hauptbedarf an Schnittwaren für den ganzen Kanton hatte dieser Wald zu liefern.

Forstmeister *Imthurn* empfahl die „schlagweise Behandlung“ dieses Waldes statt des bisherigen Plenterbetriebes und zwar so, dass an mehreren, abgesonderten Orten, je nach der geeigneten Lage des Bodens, die einzelnen Schläge eingelegt werden. Er verlangte auch die Ablösung der Beholzungs- und Weidrechte. Die sieben Ammertsfelder Bauern hatten das Recht auf Bau- und Brennholz, nebst dem Weidrecht; die Signauer nur das Recht auf Brennholz und Weidrecht und die Grafenhauser nur das Weidrecht.

Das Gutachten von Forstmeister *Neukomm* schildert den Zustand des Waldes am deutlichsten: „Es steht altes, haubares Holz und junges, 10—30 jähriges in buntestem Gemenge horst- und platzweise untereinander! Von 30—70 jährigem Holz sind dagegen keine Bestände mehr vorhanden. Der Fehmelwald steht erst seit etwa 40 Jahren auf der ganzen Fläche. Haubares Holz stehen je nach Lage ca. 20—30 und etlichen Ortes sogar bis 100 Stämme auf einer Juchart. Die vollständig geschlossenen Flächen sind aber im Verhältnis zur ganzen Fläche verschwindend klein. Ungefähr die Hälfte der Fläche, die mit Jungwuchs

bedeckt sein könnte, ist von Jungwuchs ganz entblösst, von wegen dem Weidgang. Es weiden nämlich in dem Schaffhauser-Wald zur Sommerszeit so ziemlich alle Tage:

Grafenhausen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	Stück	Rindvieh
Schönenbach	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	"	"
Schönenbach	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	"	Geissen
Signau	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	"	Rindvieh
Langenfurt	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	"	"
														Summa 280	Stück Weidvieh."

Forstmeister *Neukomm* beantragte daher ebenfalls die Ablösung der Weidrechte und Einführung des schlagweisen Hochwaldbetriebes, nebst Fortsetzung der Plenterung in den entsprechenden Waldteilen mit überständigem Holz. Fällung und Aufarbeitung durch beeidigte Holzhauer und nicht wie bisher: Verkauf auf dem Stocke!

Aber die Finanzkommission war mit den Ansichten der beiden Forstmeister nicht einverstanden. Alles schlagbare Holz sollte innert 10 Jahren geschlagen werden. Anfänglich stand der sogen. Kleine Rat (Regierungsrat) auf Seite der Fachleute; schliesslich aber bekam doch die Finanzkommission Oberwasser und so wurde denn am 17. Sept. 1834 auf dem Rathaus zu Grafenhausen die erste Versteigerung *des ganzen, in 10 Jahresschläge eingeteilten Schaffhauser-Waldes* abgehalten. Das Holz wurde auf dem Stock verkauft. Der Erlös betrug fl 150,400. Diese Versteigerung wurde nicht ratifiziert, sondern vom Kleinen Rat die Angelegenheit an die Finanzkommission zurückgewiesen, mit der Auflage, umfassenden Bericht und fachmännisches Gutachten mit Wertberechnung einzubringen, was bis anhin nicht erfolgt sei.

Diese Einschätzung des Waldbestandes durch Forstmeister *Junker Stockar*, Forstmeister *Neukomm* und die Förster *Meier* von Hemmenthal und *Roost* von Beringen fand anfangs Oktober statt. Der Wald wurde zu diesem Zwecke provisorisch in 15 Abteilungen zerlegt, drei Klassen Sägholzstämme und drei Klassen Bauholzstämme ausgeschieden.

Es waren vorhanden:

I. Sägholzstämme:

Klassen	I.	II.	III.
Stück	2770	3734	4298

II. Bauholzstämme:

Klassen	I.	II.	III.
Stück	5167	4680	6166

Gemessen wurde das Holz nicht, sondern nur abgezählt und stammweise okular eingeschätzt. Die Zeit reichte zu einer richtigen Taxation nicht aus.

Versuchen wir, die Holzmassen approximativ zu rekonstruieren. so finden wir, dass der Schaffhauser-Wald damals enthalten habe:

an Sägholz *mindestens* 37,564 m³

an Bauholz " 18,097 m³

Summa ca. 55,661 m³ Bau- und Sägholz

nebst 30 % Zuschlag 16,698 m³ Brennholz

Total ca. 72,359 m³

Die zum Fällen bestimmten Flächen hatten ein Ausmass von rund 600 Jucharten; per Juchart standen also circa 120 m³ oder per ha circa 333 m³ schlagbares Holz, in diesem Plenterwald. Diese Zahlen vermögen uns nur ein sehr approximatives Bild zu geben: Die wirklichen Holzvorräte waren wahrscheinlich noch bedeutend grösser. Die Werttaxation belief sich auf 204,165 fl oder auf 215,939 fl, je nachdem die Einheitspreise für die einzelnen Klassen höher oder niedriger angenommen wurden. Diese Preise waren von zwei badischen Forstangestellten als *Reviertaxen* festgestellt worden. Am Schlusse seines Gutachtens, dat. 14. Oktober 1834, gelangt der Forstmeister *Johann Conrad Neukomm* dahin, nicht den Verkauf des Ganzen, sondern *nur versuchsweise eines Jahresschlages* zu empfehlen. Ueberhaupt sollten nur die drei Klassen Säghölzer verkauft werden. Man löse aus diesem ebenso viel, wie aus dem Ganzen. Die Holzhändler betrachten die Bauhölzer nur als wertlose Zugabe.

Er warnt auch ausdrücklich vor der Einsprache der badischen Forstbehörde wegen *Devastation der Waldung* und sagt im Schlusswort:

„Dürfte auch für den hohen Stand Schaffhausen in seiner gegenwärtigen Lage der beabsichtigte *Verkauf des Ganzen*, sowohl im In- als Ausland — nach dem Urteil wissenschaftlich und praktisch bewährter Forstmänner — für einmal *weder rühmlich, noch vorteilhaft gepriesen* werden!“

In dem Entwurf zu den event. Verkaufsbedingungen hatte Forstmeister *Neukomm* verlangt: Verkauft wird nur solches Holz, welches bei 4 Fuss über der Erde gemessen, ein Schuh (Nürnberger Mass) und darüber im Durchmesser hat! — Ferner Fällung und Aufarbeitung durch die beeidigten Holzhauer der Forstverwaltung; nachfolgendes Ausmass des Holzes; Fällung, Abfuhr und Schlagräumung bis 1. Mai.

Die Finanzkommission machte aber ihre eigenen Bedingungen: Verkauf auf dem Stock; Holzabfuhr bis Martini. Es durfte also den ganzen Sommer über Holz gefällt und geschleift werden.

Am 4. Februar 1835 wurde die zweite Versteigerung abgehalten.

Das Resultat war diesmal 175,200 fl, welches schliesslich vom Kleinen Rat genehmigt wurde. Käufer waren Michael Grass und Konsorten, Holzhändler von Säckingen, Götz von Berau u. a.

Am 8. August 1835 trat dieser Gesellschaft bei ein Grossrats-Mitglied von Schaffhausen und dieses zeichnete fortan als Direktor der Holzhandelsgesellschaft.

Wie es nun im Schaffhauser-Wald her- und zging, das kann sich jeder Forstmann leicht vorstellen. Die von der Finanzkommission aufgestellten Verkaufsbedingungen waren eben zu unbestimmt und zu wenig auf fachmännischer Grundlage aufgebaut und wurden nicht einmal eingehalten! Im Dezember 1839 klagte dann auch die Bezirksforstei Bonndorf wegen „*Devastation des Schaffhauser-Waldes*“. *Der Nachwuchs werde zusammengeschlagen, der Wald gleiche einem Zimmerplatz, die Schläge werden nicht geräumt, die Wiederbesamung sei verunmöglich*. Am 26. September 1840 verhängte das Bezirksamt Bonndorf wirklich

eine Busse von 50 fl über die Holzhändlergesellschaft, verlangte Einstellung des Hiebes bei 100 fl Bussandrohung und Wiederbestockung der Waldung gemäss Anordnung der badischen Oberforstbehörde innert drei Monaten (§ 89 des Grossh. Bad. Forstgesetzes) oder Ausführung der Kulturen auf dem Exekutionswege durch die Bad. Bezirksforstei Bonndorf. Das half schliesslich! Am meisten geschadet hatte das Beschlagen der Bauhölzer im Walde. Die sogen. Holländerstämme, die per Floss den Rhein hinuntergingen, wurden im Walde rundkantig gehauen. Die Spähne blieben jahrelang liegen, da sie ebensowenig Wert hatten, wie Abholz und Reisig.

Mittlerweile war auch der alte Forstmeister *Joh. Conrad Neukomm* gestorben und durch seinen Sohn *Friedrich Neukomm* im Dienste ersetzt worden. Dieser ging nun an die Kulturarbeiten. Die Schläge wurden geräumt und meist mit Vollsaaten von Fichten und wenig Lärchen aufgeforstet. Pflanzungen wurden zur Nachbesserung verwendet. Weisstannenbeimischung ca. 5 %. Ueberdies hat auch das volle Samenjahr 1840/41 zur Wiederbestockung des Schaffhauser Waldes günstig mitgewirkt.

Im Jahre 1845 wurde der Holzhändlergesellschaft der letzte Schlag angewiesen. Die Wiederaufforstung des Schaffhauser-Waldes nimmt die Zeit von 1840—1861 in Anspruch. Es war wenig von dem Holz stehen geblieben, das unter einem Fuss Durchmesser hatte und was noch vorhanden war, musste eben während diesem Zeitraum meist auf dem Durchforstungswege herausgehauen werden, da es, vom Hieb beschädigt, sich nicht recht erholte.

In den Jahren 1865/69 wurde der Schaffhauser Wald von Forstmeister *Neukomm* nach der Methode des Flächenfachwerks in quadratische Abteilungen von nur 25 Jucharten Grösse eingeteilt und dieses Schneisennetz 10—15' breit durchgehauen. Gleichzeitig begann er an drei Orten die Einlage von Besamungsschlägen in 40jährigen Beständen.

Daraufhin wurde Forstmeister *Neukomm* vom Bezirksamt Bonndorf wegen „ordnungswidriger Hiebsführung“ zu 300 fl. Busse verfällt und zur Verantwortung vor Frevelgericht geladen. — Durch seine Darstellung von der Wichtigkeit des nötigen Schutzes einer so grossen Nadelholzfläche vor Feuers- und Windgefahr u. s. w. gelang es ihm, die Aufhebung der verhängten Busse zu bewirken. Die sogenannten Besamungsschläge mussten aber eingestellt werden.

Im Jahre 1870/71 wurde dann durch die Herren Professor *Landolt* und Forstmeister *Vogler* der erste Wirtschaftsplan über den Stauffenberg, mit Zugrundelegung einer 120jährigen Umtriebszeit, erstellt.

So wie der Schaffhauser-Wald sich gegenwärtig präsentiert, besteht er weitaus zum grössten Teil aus mittelalten bis angehend hau baren Beständen mit beinahe reiner Fichtenbestockung. Die Jungwüchse sind der Fläche nach verschwindend klein. Der gegenwärtige Holzvorrat beträgt laut revidiertem Wirtschaftsplan vom Jahre 1890/91 über 100,000 m³ und übersteigt jetzt bereits den Normal-Holzvorrat, sodass mit der regelmässigen Schlageinlage begonnen werden muss. Das

letzte Jahr hat auch die Samenträgigkeit der ältern Bestände erwiesen.

In den Jahren 1885 und 1896/97 ist durch Duftanhang resp. Schneebruch, viel Holz angefallen. Immerhin sind die Bestände *für einen Gebirgswald*, der von 850 m ü. M. bis 1097 m ü. M. ansteigt, noch genügend bis gut geschlossen.

Hochinteressant sind aber diese Bestände wegen ihrer Entstehungsweise. Fichten-Vollsäaten in diesem grossen Massstab und in solcher Höhenlage dürften noch wenig mit so gutem Erfolg ausgeführt worden sein. Da beim Abtrieb 1835/45 meist über dem Schnee abgesägt wurde, so sind jetzt noch viele alte, *bis drei Fuss hohe Stöcke*, zu sehen. Ebenso kommt auch gerade deswegen die von *Willkomm* und *Schröter* erwähnte sogenannte *Stelzenfichte* ziemlich häufig vor. Teils stehen solche Fichten noch auf alten Stöcken, teils sind letztere bereits herausgefault.

Auf dem 1888 zur Arrondierung des Stauffenbergs und zur besseren Erschliessung der Absatzgebiete (Wegbau) angekauften „Jockelehof“ zu Ammertsfeld sind in den Jahren 1889/96 rund 20 ha Weidland und Ackerland aufgeforstet worden und zwar in der Weise, dass etwa $\frac{1}{4}$ der Fläche zuerst mit eiserner Egge geeggt und dann Vollsäaten von Fichten, Föhren und Lärchen gemacht wurden.

Aus diesen Vollsäaten konnten in wenig Jahren so viel Ballenpflanzen ausgehoben werden, dass die andern $\frac{3}{4}$ der Fläche vollständig damit bepflanzt werden konnten. Da die Erziehung der Pflanzen in den Pflanzgärten in dieser Gegend wegen der vielen Spätfröste, Frühfröste und Baarfröste sehr umständlich und kostspielig ist, so sind durch diese Inangriffnahme der Kultur viele Kosten erspart worden. Diese Aufforstung kann als durchaus gelungen bezeichnet werden; viele grösseren Partieen der Fläche sind bereits in Schluss getreten; die andern werden sich in den nächsten Jahren schliessen.

Ueber die künftige Bewirtschaftung des Schaffhauser-Waldes wird bei der Nacherkursion am 23. August mündlich referiert werden.

F. Neukomm.



Forstliche Nachrichten — *Chronique forestière.*

Kantone — *Cantons.*

Bern. Als Kreisförster des V. Kreises (Thun) hat der Regierungsrat am 29. Juli abhin an Stelle des verstorbenen Hrn. Bandi Hrn. *Alois Benoit* von Romont, bis dahin Adjunkt der kantonalen Forstdirektion in Bern gewählt.