

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 81 (1930)
Heft: 10

Artikel: Forstliche Studienreise vom 14. - 19. Juli 1930
Autor: Winkelmann, H.B. / Hitz, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-768411>

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: 04.04.2026

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

Lagen des Engholzes sogar noch nicht vollständig verholzt; ihre Wände haben die definitive Dicke noch nicht erreicht.

Es mag noch eine interessante Schlussfolgerung aus der Arbeit von *Chalk* erwähnt sein. Das Volumen des bei der Douglasie gebildeten Holzes verändert sich von einem Baume zum andern im Verhältnis zum Trockengewicht der Nadeln; es ist proportional zur Quadratwurzel des Gesamtgewichtes der Nadeln. Dieses Verhältnis zwischen Inhalt des Holzes und Gewicht der Nadeln ist enger bei den alten als bei den neugebildeten Nadeln. Diese Beobachtung stimmt überein mit den Ergebnissen der physiologischen Experimente, aus denen hervorgeht, daß unter sonst gleichen Bedingungen die Menge der gebildeten Holzsubstanz proportional ist, einerseits zur Konzentration des Chlorophylls, anderseits zur Intensität und Dauer seiner Tätigkeit.

B. Jaccard.

Forstliche Studienreise vom 14.—19. Juli 1930.

Vorbemerkung.

Die Studienreise verfolgte einen dreifachen Zweck: Die Vermittlung von neuen Gesichtspunkten und Kenntnissen an die Teilnehmer, die Abklärung besonderer Fragen und Probleme durch gegenseitige Aussprache und schließlich die Veröffentlichung einer Beschreibung der besuchten Objekte und der Diskussionsergebnisse, um beide einem weiteren forstlichen Kreise zugänglich zu machen.

Von den jeweils zuständigen Forstbeamten wurden über die einzelnen Exkursionsgebiete Abhandlungen verfaßt, die den Teilnehmern durch die Eidg. Forstinspektion vor Beginn der Reise zugestellt wurden. Diese nachfolgend veröffentlichten Abhandlungen bedeuteten nicht nur eine wertvolle vorbereitende Orientierung der Reiseteilnehmer, sondern bilden zugleich auch die zuverlässigste beschreibende Berichterstattung. Diese letztere kann sich somit darauf beschränken, die Meinungen und Resultate mitzuteilen, die sich aus den jeweiligen Diskussionen ergaben.

Die unter der Leitung von Herrn Forstinspektor *Albisetti* stehende Reisegesellschaft bestand aus 25 höhern Forstbeamten der Kantone Bern, Zürich, Aargau, Solothurn, Thurgau, Schaffhausen, St. Gallen, Luzern, Obwalden, Nidwalden, Schwyz, Uri, Tessin, Freiburg, Neuenburg und Waadt. Ferner nahmen auch die Herren Oberforstinspektor *Petitmermet*, Forstinspektor *Schlatter* und Prof. *Rnuchel* an einzelnen Besichtigungen teil.

Die Reisegesellschaft begegnete überall einer weitgehenden Gastfreundschaft, die auch an dieser Stelle nochmals bestens verdankt sei. Die Kantonsregierungen begnügten sich oft nicht damit, ihre Grüße zu überbringen und die Forstleute zu Gast zu laden. Mehrmals hatten wir die Ehre, Regierungsvertreter als Exkursionsteilnehmer unter uns zu

sehen. So begleiteten uns die Herren Regierungsrat Streuli (Zürich), Regierungsrat und Landammann Ruoff (Schwyz), Stadtrat Kaufmann (Zürich), Ständerat und Regierungsrat Amstalden und Regierungsrat Enz (Obwalden). Der Berichterstatter: H. G. Winkelmann.

* * *

Der Gemeindewald von Oberhallau.

1. Allgemeines.

Der größte Teil des Kantons Schaffhausen fällt in das Gebiet des Randens, der als südlicher Ausläufer der Schwäbischen Alb zu betrachten ist. In der Gegend von Schaffhausen-Neuhausen taucht dieses Plateaujuragebirge aus den quartären Geschieben auf und steigt allmählich gegen Norden und Westen an, bis zu einer Höhe von 914 m ü. M., die im Hagen erreicht wird. Von da bricht es steil ab gegen das Bibertal und nach dem breiten Klettgautal hin, das südlich von einem bei Neuhausen entspringenden jurassischen Bergrücken, dem Südranden, begrenzt wird. Die nördliche Talseite des Klettgaus wird durch einen Ausläufer des Randenmassivs, den Hallauerberg, gebildet, an dessen gegen die Wutach hin abfallenden Nordhang unser Exkursionsgebiet liegt.

Während das Randenplateau von harten Schichten des weißen oder obern Jura (Malm) gebildet wird, treten am West- und Nordabsturz sämtliche Horizonte der Juraformation zutage: Unter dem Malm zunächst der mittlere oder braune Jura (Dogger), und darunter der untere oder schwarze Jura (Lias).

Eine in unserm Exkursionsgebiet nur wenige Meter mächtige, sehr petrefaktenreiche Schicht des Lias (Arietenfalle) bildet, als Rest einer früher viel mächtigeren Ueberlagerung, die schützende Decke des Hallauerberges, ohne die der darunterliegende, hier etwa 100 Meter mächtige, größtenteils weiche Keuper, längst abgewaschen worden wäre (mittlerer oder hunder, besonders Gips-Keuper).

Im Gegensatz zum Malm und zu dem in den untersten Teilen des Oberhallauer Waldes längs der Wutach zutage tretenden Muschelfalk, aus welchen Formationen bei horizontaler Schichtung durch die Verwitterung sich Ebenen und Steilhänge bilden, entstehen im Gebiet des Keupers weiche, wellige Geländeformen.

An den Südhängen des Hallauerberges liegt in ausgesprochener Spalierlage das Rebgebiet von Trasadingen, Unter- und Oberhallau bis Gächlingen. Der Boden ist sehr tiefgründig, tonig, kalireich und infolge der Beimischung phosphorsäurereicher Liasrümmen dunkel gefärbt und sehr fruchtbar. In den letzten Jahren hat sich hier eine intensive Gartenkultur mit großangelegten künstlichen Bewässerungsanlagen entwickelt.

Die Nordhänge des Hallauerberges dagegen sind mit ausgedehnten Wäldern bedeckt, deren üppige Bestände einen angenehmen Kontrast bilden zu den zumwachsarmen Beständen des Randengebirges.

Obwohl auch in unserm Gebiet die Niederschläge verhältnismäßig gering sind (Schleitheim 762 mm, Unterhallau 843 mm), so reicht die Niederschlagsmenge infolge der großen Tiefgründigkeit und Wasserkapazität des Bodens, der schattigen und gegenüber dem Randensplateau vor Nordwinden geschützten Lage, doch aus zu einem freudigen Gedeihen der wichtigsten waldbildenden Holzarten.

Der Teil des Oberhallauer Waldes, der hier in Betracht kommt, ist 112 Hektaren groß. Westlich schließen sich 600 Hektaren Gemeindewald Unterhallau von ähnlicher Beschaffenheit an.

Die Bewirtschaftung dieser Wälder war jahrhundertlang auf die Erhaltung des Laubholzes, wenigstens in einem Teil des Gebietes, gerichtet, und zwar fand man in der Mittelwaldform die den damaligen Verhältnissen am besten entsprechende Betriebsform. Um sie zu erreichen und zu erhalten, mußte in den Schlägen die unkrautartig sich einstellende Tannenverjüngung energisch bekämpft werden. Erst vor wenigen Jahrzehnten, zum Teil erst in allerjüngster Zeit, hat man am Hallauerberg den Kampf gegen die Tanne aufgegeben und dem viel höhere Massen- und Gelderträge liefernden Nadelholz seine heutige dominierende Stellung verschafft. Dies geschah zum Teil durch Anpflanzung der Kahlschläge mit Fichten, zum Teil durch allmähliches Freihauen natürlicher Verjüngungsgruppen im Innern der Bestände, so daß sich in einzelnen Waldteilen stark ungleichalterige Waldbilder entwickelt haben.

In der Abteilung 3 (Muggenbrunnen) des Oberhallauer Bergwaldes, sowie in den Abteilungen 9 und 10 und ferner in den angrenzenden Teilen des Unterhallauer Bergwaldes (Schoren) ist heute die ehemalige Mittelwaldform noch deutlich zu erkennen, doch hat das Nadelholz auch hier in den allerletzten Jahren sehr stark überhand genommen.

2. Zusammenlegung des Waldes nach Holzarten.

Nachdem schon im Jahre 1918 einige Wirtschaftspläne für Staats- und Gemeindewaldungen des Klettgaues vom damaligen Forstmeister H. K n u c h e l nach neuen Grundsätzen erstellt worden waren, unter durchgehender Kluppierung aller Abteilungen vom Durchmesser 16 cm an, wurde im Jahre 1919 der Wirtschaftsplän für den Oberhallauer Bergwald von Forstpraktikant H. G r o ß m a n n als Examenarbeit erstellt. Im Jahre 1926 erfolgte eine Revision durch den Diplomkurs der Abteilung für Forstwirtschaft an der E. T. S. Bei dieser Gelegenheit wurde für den Oberhallauer Bergwald ein Lokaltarif aufgestellt, mit dem auch die Aufnahme vom Jahre 1919 neu berechnet wurde. Eine genaue Zuwachsberechnung war indessen nicht möglich, weil die Aushiebe bis dahin nicht



Abb. 1. Gemeindewald Oberhallau

Phot. 1927, S. Spatt

Steiler Schlagrand in Abteilung 2. Bis 1917 Kahlschlag und künstliche Auspflanzung der Schläge. Seither allmähliche, buchtenförmige Züchtungen unter Begünstigung der Naturverjüngung



Phot. 1927, J. Hatt

Abb. 2. Gemeindewald Oberhallau

Abteilung 2, oberhalb des Steinbruchweges. Üppige Verjüngung von Tanne, Fichte und Föhre im gelichteten Tannenaltholzbestand



Phot. 1927, J. Hatt

Abb. 3. Steiler Schlagrand in Abteilung 2

Links Abfäumung und künstliche Auspflanzung (durch Buche verdeckt) bis zum Jahre 1917. Seither allmähliche Lichtung des Bestandesrandes und Benutzung der überreichen Naturverjüngung von Fichte, Tanne, Föhre

stehend vermessen worden waren. Wir beschränken uns daher hier in der Hauptsache auf die Vergleichung der Inventare.

Stammzahl nach Holzarten.

Jahr	Ganze Stammzahl mit 16 und mehr cm Durchmesser	Holzarten in Prozenten							
		Nadelholz	Laubholz	Fichte	Tanne	Föhre Lärche	Buche	Eiche	Verj. Laubhölzer
1919	39.153	90	10	56,9	18,8	14,3	1,0	3,6	5,4
1926	41.463	89	11	56,5	20,2	12,4	1,3	3,3	6,3

Nach Holzarten ist somit die Zusammensetzung des Waldes, wie zu erwarten war, fast gleichgeblieben.

Ueber das Verhalten der einzelnen Holzarten ist folgendes zu bemerken :

Die starke Vertretung der Fichte mit 56 % der Stammzahl ist durchaus auf die Bewirtschaftung zurückzuführen (Pflanzung nach Kahlschlägen). Die Fichte gedeiht gut und verjüngt sich namentlich auf den bisher mit Laubholz bestockten Böden ungemein leicht, bildet aber auch in Nadelholzbeständen bürtendichte Verjüngungen, die sich allerdings nur an den Rändern der alten Abräumungsschläge und in größern Lücken zu erhalten vermögen. Auf den zur Vernässung neigenden Stellen wird sie leicht rotfaul, bleibt dagegen im großen ganzen gesund in Mischung mit Laubholz oder Tanne und Föhre.

Dem Standort am besten angepaßt ist die Tanne (20 %), die zukünftig einen wesentlich stärkern Anteil an der Bestockung nehmen wird als bisher. Beim Kahlschlagbetrieb konnte sie sich gegenüber den Holzarten mit rascherer Jugendentwicklung um so weniger behaupten, als der Frost und namentlich auch der hier bedeutende Reihstand ihrer Entwicklung auf den Kahlsflächen nicht förderlich waren. Unmittelbar neben den Kahlschlägen entwickeln sich aber die Jungwuchsgruppen im Innern der Bestände, auch ohne Schutzmaßnahmen gegen Reihverbiß, ganz tadellos.

Die Föhre ist in Aufforstungen rein angebaut worden und besonders in Abteilung 7 in sehr schönen Beständen vertreten. Sie verdient namentlich in den obern Waldpartien weiterhin gepflegt zu werden, während sie auf den schwereren Böden der Tanne weichen muß. Sie verjüngt sich leicht natürlich zwischen Fichten, leidet aber stark unter Reihverbiß und Fegen und muß auch in den natürlichen Verjüngungen geschützt werden.

Das Laubholz (Buche, Hagebuche, Eiche, Esche, Ahorn) ist aus den weiter oben angeführten Gründen zunächst noch im Rückgang

begriffen. Sein Anteil beträgt der Stammzahl nach noch 11 %, der Masse nach noch 12 % (starke Eichen im ehemaligen Mittelwald). In neuester Zeit hat man bei der Auspflanzung von Lücken, besonders in den reinen Fichtenbeständen, wieder in vermehrtem Maße zur Buche gegriffen und gedenkt dies auch fernerhin zu tun, während an den Grabeneinhängen und an feuchten Stellen der Esche, dem Ahorn und andern Laubböhlzern die diesen Holzarten von Natur aus zufallende Vertretung eingeräumt wird. Die Eiche dagegen wird ihre ehemalige Bedeutung in diesem Walde kaum je wieder zurückerobern.

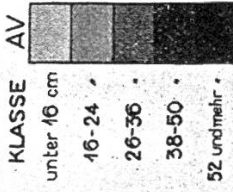
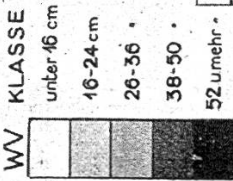
3. Der Holzvorrat.

Ueber die anlässlich der Wirtschaftsplanaufnahmen vom Jahre 1919 und 1926 festgestellten Holzvorräte und deren Verteilung auf die Stärkekassen gibt die untenstehende graphische Darstellung und Tabelle Auskunft. Da die Aushiebe bisher noch nicht stehend gemessen worden sind und bei den Nutzungen das Material über und unter 16 cm nicht getrennt aufgerüstet worden ist, mußte, um den Zuwachs mit einiger Genauigkeit feststellen zu können, die Masse des weniger als 16 cm starken Vorrates ebenfalls ermittelt werden, was größtenteils durch Schätzung geschah. Von dem Augenblicke an, da die Nutzungen auch stehend kontrolliert werden, wird die Ermittlung des Vorrates an weniger als 16 cm starkem Holz vollständig wegfallen.

In unserer graphischen Darstellung bedeutet die Höhe der Säule links den Holzvorrat im Jahre 1919, diejenige der mittleren Säule den Vorrat im Jahre 1926, während die Säule rechts den vorläufig anzustrebenden Holzvorrat darstellt. Durch verschiedene Töne sind ferner die Stärkekassenverhältnisse angegeben worden. Man erkennt aus der Darstellung unschwer, daß sich der Holzvorrat in den sieben Jahren, sowohl hinsichtlich der Höhe, als auch der Vertretung der Stärkekassen, in sämtlichen Abteilungen, in der Richtung des angestrebten Zustandes verändert hat. Am wenigsten reagiert haben die Abteilungen mit sehr niedrigem Vorrat, was leicht verständlich ist, denn „Holz wächst nur an Holz“.

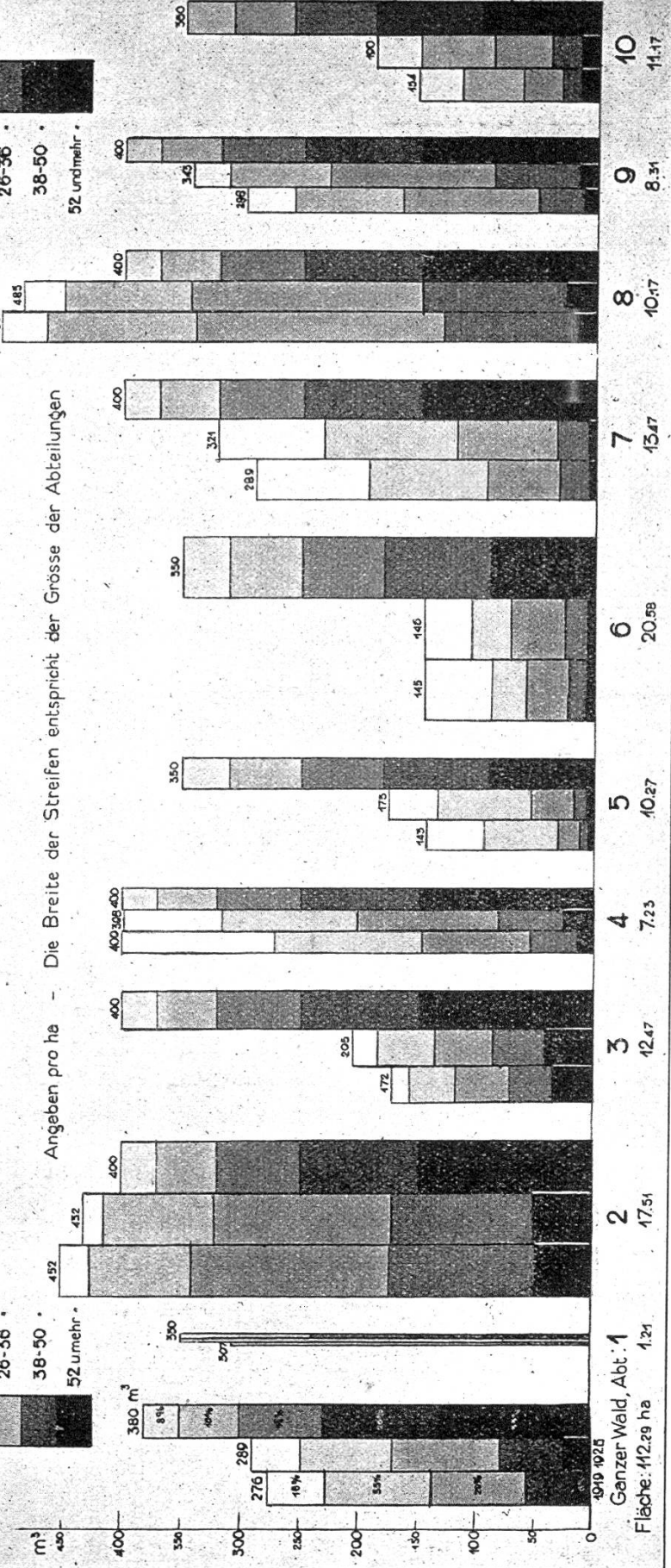
Der Holzvorrat ist von 275 auf 290, also um 15 m³ per Hektar, gestiegen, obwohl die wirkliche Nutzung wesentlich höher war als die vorgesehene. Der Anteil der Masse an Stämmen mit 40 und mehr Zentimeter Brusthöhendurchmesser ist von 24 auf 27 % gestiegen, aber immer noch viel zu klein. Angestrebt wird ein Holzvorrat von durchschnittlich 360 m³ per Hektar, mit einer Vertretung von zirka 55 % an Masse über 40 cm. Wenn auch über den zweckmäßigsten Holzvorrat und dessen Zusammensetzung nach Holzarten und Stärkekassen noch nicht das letzte Wort gesprochen worden ist, so kann es doch keinen Zweifel darüber

WIRKLICHER UND ANGESTREBTER VORRAT



NACH STÄRKEKLASSEN
 - Gemeindefeld Oberhallau -
 Übergang vom Saumschlagbetrieb zur Gruppenplenterung, eingeleitet im Jahre 1918

Angaben pro ha - Die Breite der Streifen entspricht der Grösse der Abteilungen



1019 1025
 Ganzer Wald, Abt. 1
 Fläche: 112,29 ha 1,21

Abb. 4. Säule links: Holzvorrat im Jahre 1919; Mittlere Säule: Holzvorrat im Jahre 1927; Säule rechts: Angestrebter Holzvorrat
 In sämtlichen Abteilungen hat der Vorrat sich schon nach 7 Jahren dem angestrebten Zustand genähert

geben, daß der gegenwärtige Zustand kein normaler ist. Vor allem muß der Holzvorrat viel gleichmäßiger auf alle Abteilungen verteilt werden, als dies gegenwärtig der Fall ist, und ferner darf der Anteil an Starkholz auf diesen guten Standorten und bei dem starken Vorherrschen des Nadelholzes wesentlich höher sein.

Der Holzvorrat und dessen Verteilung auf die Stärkeklassen.

Holzvorrat Klasse	1919			1926		
	Nadelholz	Laubholz	Zusammen	Nadelholz	Laubholz	Zusammen
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Im ganzen . . .	26.944	4017	30.961	28.460	4020	32.480
Pro ha	240	36	276	254	36	290
Mittelstamm . . (Vorrat über 16 cm)	0,76	1,02	0,79	0,77	0,89	0,79
Stärkeklassen	%	%	%	%	%	%
Unter 16 cm . . (geschätzt)	16	35	18	12	30	14
16—24	29	18	27	28	21	27
26—36	33	14	31	35	15	32
38—50	17	14	17	19	14	19
52 und mehr . .	5	19	7	6	20	8
Total	87	13	100	88	12	100

4. Durchschnittliche jährliche Gelderträge, 1890—1928.

(für die ganze Waldfläche, nämlich 112 ha Bergwald plus 42 ha vorratsarmer Mittelwald im Lauferberg bei Beringen.)

Zeitabschnitt	Im ganzen			Pro Hektar			Betriebs- koeffi- zient
	Rohertrag Fr.	Ausgaben Fr.	Reinertrag Fr.	Rohertrag Fr.	Ausgaben Fr.	Reinertrag Fr.	
1890—1899	11.745	3.330	8.415	76. 26	21. 62	54. 64	28,4
1900—1909	13.303	5.022	8.281	86. 38	32. 61	53. 77	37,8
1910—1919	17.216	8.403	8.813	111. 79	54. 56	57. 23	48,9
1920—1928	25.624	10.514	15.110	166. 39	68. 27	98. 12	41,0

5. Der Zuwachs.

Ueber den Zuwachs vor dem Jahre 1919 sind wir schlecht unterrichtet, weil die Vorräte früher nicht genau festgestellt worden sind.

Die Vorratsvermehrung	von 1919—1926 beträgt	1519 m ³ = 1,9 m ³ per ha
Die Nutzung (HN plus ZN)	" " " "	4698 m ³ = 6,0 m ³ " ha
Gesamter Zuwachs somit	" " " "	<u>6217 m³ = 7,9 m³ per ha</u>

Dieser Zuwachs kann wesentlich gesteigert werden, namentlich aber kann eine viel bessere Holzqualität erzielt werden, als bisher.

6. Wirtschaftsziel und zukünftige Behandlung.

Wirtschaftsziel ist hier, wie überall im Mittelland und Jura, in erster Linie die nachhaltige Erzeugung möglichst großer Mengen wertvollen Holzes mit den sparsamsten Mitteln. Wir hoffen dieses Ziel mit Hilfe eines durchschnittlichen, auf alle Abteilungen ziemlich gleichmäßig verteilten Holzvorrates von etwa 360 m³ per ha, bei einer Vertretung der Stärkeklassen von 10 : 15 : 20 : 25 : 30 und grundsätzlich ungleichalterigen Bestandesformen zu erreichen. Dazu dienen in erster Linie folgende Mittel :

- a) Vermeidung jeder Bloßstellung des Bodens und jeder zuwachs-
widrigen Nutzungsart;
- b) Größtmögliche Benützung der natürlichen Verjüngung;
- c) Beimischung von Nadelholz in den Laubholzbeständen und um-
gekehrt;
- d) Steigerung des Zuwachses und Konzentrierung desselben auf die
Elitebäume mit Hilfe intensiver Durchforstungen der Bestände von
Jugend an.

Die angestrebte gruppen- und horstweise Mischung der Altersklassen ist in einzelnen Beständen, namentlich in Umwandlungsbeständen, schon annähernd vorhanden, in manchen gemischten jungen und mittelalten Beständen ist sie leicht zu erreichen, in alten Fichtenbeständen dagegen nur auf dem Wege über den Femelschlagbetrieb, wobei die Abräumung des Altholzes teils von innen heraus, teils von den bis 1917 sehr schroffen, geradlinigen Bestandesrändern her, allmählich und in unregelmäßigen Stieben erfolgen wird.

Der Uebergang vom Kahlschlagbetrieb zum heute angewendeten System war aus verschiedenen Gründen nicht leicht. Die Bestände waren wenig vorbereitet und dort, wo sie überhaupt behandelt worden waren (Niederdurchforstung), ziemlich stammarm, die Schäfte schlecht bekront. Dazu kam die ablehnende Haltung der Bevölkerung und der Mangel an guten Wegen. Heute haben sich die Verhältnisse in jeder Hinsicht ganz bedeutend gebessert und die fortschrittliche Gesinnung der Gemeinde, die

für die Verbesserung des Waldzustandes große Opfer bringt, verdient hohe Anerkennung.

7. Spezielles.

Die Objekte, die anlässlich der Studienreise besonders behandelt werden sollen, sind folgende:

a) Reinigungshieb in Abteilung 4, Erlihau.

Bestand A: Kahlschlag 1897—1906, ausgepflanzt mit Fichte und vereinzelt Föhren zwischen Tannenvorwüchsen; Weichhölzer unterdrückt. 0,6 Fichte, 0,3 Tanne, 0,1 Föhre. Vorrat per ha 83 m³.

Ganze Abteilung: 7,23 ha, durchschnittlich 44jährig, Bonität II—III.

Stammzahl nach Holzarten, in Prozenten

	Fichte	Tanne	Föhre	Buche	Eiche	Bersch. Laubholz	Laub= holz	Nadel= holz
1919 . . .	77,5	17,5	1,5	0,5	1,5	1,5	3,5	96,5
1926 . . .	75,0	19,5	1,5	1,0	1,5	1,5	4,0	96,0

Vorrat nach Stärkeklassen

	bis 16 cm	16—24 cm	26—36 cm	38—50 cm	52 cm u. m.	p. Hektar
	%	%	%	%	%	m ³
1919 . . .	32	32	23	10	3	398
1926 . . .	21	28	30	14	7	396

b) Hochdurchforstung in Abteilung 2, Wannenburg.

Bestand B: Gut geschlossener, natürlich und künstlich begründeter Fichten- und Tannenbestand. Oberer Teil mit einzelnen und gruppenweise älteren Tannenvorwüchsen. Alter 30—40 Jahre.

Bestand C: Geschlossenes Altholz mit vielen krebfigen Stämmen. 0,3 Fichte, 0,6 Tanne, 0,1 Föhre, mit gruppenweiser Tannenverjüngung im Innern und am alten Schlagrand. Alter 75—80 Jahre.

Bestand D: 80—100jähriger Fichten- (0,6) und Tannen- (0,4) bestand, in femelschlagartiger Verjüngung mit Tannenverjüngungsgruppen im Innern und Fichtenverjüngung am Saum.

Ganze Abteilung: Fläche 17,51 ha; durchschnittliches Alter 55 Jahre; Bonität II—III.

Stammzahl nach Holzarten, in Prozenten

	Fichte	Tanne	Föhre	Eiche	Berschied. Laubholz	Laub= holz	Nadel= holz
1919 . . .	41,5	44,5	13,0	0,5	0,5	1,0	99,0
1926 . . .	41,0	46,0	12,5	0,5	—	0,5	99,5

Vorrat nach Stärkeklassen.

	bis 16 cm	16—24 cm	26—36 cm	38—50 cm	52 cm u. m.	p. Hektar
	%	%	%	%	%	m ³
1919 . . .	6	19	37	27	4	450
1926 . . .	4	22	35	27	12	451

c) Fichtenverjüngung in Art. 7, Erlibud.

Bestand E: Lichtes Fichtennadelholz, im oberen Teil mit Tannenverjüngung, im übrigen ausgedehnte Fichtenverjüngung. Rand gelichtet. Im Innern einige Gruppen herausgearbeitet. Alter 80—85 Jahre.

Ganze Abteilung: 13,47 ha, durchschnittlich 31jährig, Bonität I—II.

Stammzahl nach Holzarten, in Prozenten.

	Fichte	Tanne	Föhre	Buche	Eiche	Verschied. Laubholz	Laubholz	Nadelholz
1919 . . .	66	23,5	8	—	1,5	1,0	2,5	97,5
1926 . . .	62	29	6,5	—	1,0	1,5	2,5	97,5

Vorrat nach Stärkeklassen.

	bis 16 cm	16—24 cm	26—36 cm	38—50 cm	52 cm u. m.	p. Hektar
	%	%	%	%	%	m ³
1919 . . .	33	35	21	9	2	288
1926 . . .	28	35	26	9	2	320

Schaffhausen, den 11. Februar 1930.

E. Hitz, Forstmeister.

Exkursionsbericht.

Von Schaffhausen her ging's in rascher Fahrt hinaus in den taufriichen Morgen. Im Flug zogen sie vorüber, die Städtchen und schmucken Dörfer, die weite fruchtbare Ebene und das liebliche Nebengelände des Alettgau. Auf dem flachen Rücken des Oberhallauerberges entledigte sich der gelbe Postwagen seiner zahlreichen Reisegesellschaft.

Waldbauliche Maßnahmen zu beurteilen, ohne genaue Kenntnis aller lokalen Einflüsse und Erfahrungen, ist ein recht gewagtes Unterfangen. Die Diskussionsredner waren sich dessen voll auf bewußt. Die Kritik blieb denn auch ein wohlwollendes Abwägen, Vergleichen und Fragestellen, frei von jedem Besserwissen. Dennoch war es für den zuständigen Wirtschaftler nicht immer leicht, dem Ansturm aller Wenn und Aber erfolgreich zu begegnen.

Das erste Thema war der soeben ausgeführte Reinigungsschieb im Erlibud, Abt. 4 (Beschreibung unter 7a hiervor). Es kam wohl nicht von ungefähr, daß vor allem die Weitschweizer das Wort ergriffen, um ein vermehrtes Anstreben von Holzartenmischung und Ungleichaltrigkeit zu empfehlen. Der sehr schwach vertretenen Buche möchten sie, schon mit Rücksicht auf die Bodenpflege, energischer nachhelfen und schrecken selbst vor kleinen Löcherhieben mit Auspflanzungen nicht zurück. Diese vorübergehende Vorratsverminderung erscheint ihnen im Interesse des künftigen Bestandes als voll auf gerechtfertigt. Der

etwas radikalen welschen Auffassung entspricht auch das temperamentvolle Befürworten eines weitgehenderen Eingriffes in den Hauptbestand. Der Wirtschaftler hält den draufgängerischen Kollegen mit Recht die Gründe entgegen, die hier zur Vorsicht mahnen: Der schwere, undurchdringliche Keuperboden, die häufigen nassen Schneefälle und der leider zu spät erfolgte Eingriff. Der Reinigungshieb soll übrigens schon in drei bis vier Jahren wiederholt werden.

Aus dem Aargau, wo der Wunsch des Holzkäufers dem Waldbesitzer nach Möglichkeit Befehl ist, wird der Dürrastung das Wort geredet. Dieses Kind der Neuzeit scheint bei uns immer mehr Heimatrecht zu finden. Hoffen wir, man halte es überall in strenger Zucht und lasse es nicht entarten. Von der Dürrastung zur Grünastung ist oft ein kleiner, aber verhängnisvoller Schritt! Lieber die Dürrastung erfahren wir einige interessante Einzelheiten aus der Waadt. Die Ausführung erfolgt dort mit Leitern und Stangenjagen, teilweise auch mit an Stangen befestigten gezähnten alten Sensen. Die Kosten belaufen sich in Stangenhölzern, bei 80 Rp. Stundenlohn, auf 15 Rp. per Baum. Die Dürrastung wird natürlich nur an den Zukunftstämmen ausgeführt.

Die hierauf durchgangenen Bestände des Wannenbuchs, Abt. 2 (siehe unter 7b hiervoor), veranlassen eine lebhafte Aussprache über *Hochdurchforstung*. Der von den Deutschschweizern zu leicht vernachlässigte Begriff des „arbre intermédiaire“ wird uns aus dem Kt. Neuenburg mit Nachdruck in Erinnerung gebracht. Nebst den kranken und mißgeformten Stämmen ist es dieser „gleichzeitig unterdrückende und unterdrückte Baum“, der in erster Linie der Art verfällt. Immerhin findet die neuenburgische Baumwirtschaft auch einzelne Skeptiker, die die Erzeugung von Qualitätsholz in Frage stellen.

Aus Solothurn vernehmen wir, daß man dort die Schonung des Nebenbestandes durchaus nicht zum Schema erhebt und besonders an Fichten herausnimmt, was in einigen Jahren ohnehin eingehen wird. Ganz ähnlich läßt sich Zürich vernehmen, das jede „jüdische Gast“ beim Einführen der Ungleichaltrigkeit mit Nachdruck verwirft. In eine sich bemerkbar machende Verwirrung der Begriffe Hoch- und Plenterdurchforstung werfen die Vertreter von Wissenschaft und Systematik rasch das rettende Licht der Erkenntnis: Die Hochdurchforstung befaßt sich ausschließlich mit dem Hauptbestand. Dehnt sie sich aus auf den Nebenbestand, so heißt sie nicht mehr Hoch-, sondern Plenterdurchforstung. Während diese letztere die Stufigkeit und Ungleichaltrigkeit zum Ziele hat, führt die Hochdurchforstung im Schlussergebnis zum gleichaltrigen Bestand.

Der für Abt. 7 (siehe 7b und c hiervoor) vorgesehene Gegenstand der Fichtenverjüngung drängte sich schon im Wannenbuch überall auf. An den Bestandesrändern fliegt dort die Fichte in unglaublicher Menge an und der einmal bezogene Raum wird ihr weder von der Buche, noch von der Tanne streitig gemacht. Die Fichte ist hier den andern Hauptholzarten gegenüber geradezu unduldsam und übertrifft an Jugendwachstum die Buche bedeutend. Diese herrschende Rolle der Fichte, die diese z. B. im Jura vollständig an die Buche abtreten muß, findet keine unbedingt einwandfreie Erklärung. Dagegen fördert die Aussprache über den Zeitpunkt und die Bedeutung der Durchreiferung interessante Gesichtspunkte zutage. Wenn auch uns Bernern das sehr frühzeitige und intensive Eingreifen mit der Durchforstungsschere etwas gar „schüchzig“ vorkommt, müssen wir uns doch belehren lassen, daß es sehr wohl begründet

ist. Infolge des bindigen Bodens und der geringen Niederschlagsmenge zeigen die ziemlich gleichaltrigen Fichtengruppen einen allzu dichten Stand, gelbe Farbe und stockenden Wuchs. Diese Anzeichen des Kümmerns sind ausschließlich auf die infolge der Wurzelverfilzung fehlende Feuchtigkeit und die intensive Wurzelkonkurrenz zurückzuführen. Auf die Schere reagieren die Verjüngungsgruppen sofort mit freudigem Wachstum und frischgrüner Farbe.

Ob all den fachlichen Einzelfragen wurde aber auch Allgemeines nicht übersehen. Die allgemeinen forstlichen Verhältnisse in Schaffhausen sind vielleicht dasjenige, das mancher Reiseteilnehmer als bleibendste Erinnerung aus Oberhallau mitgenommen hat. Die Gemeinde Oberhallau ist nicht technisch bewirtschaftet. Es ist der Einfluß des Kreisforstbeamten, der sich bis zu den jüngsten Beständen und Jungwuchsgruppen hinunter bemerkbar macht. Nicht ohne Reiz haben wir Berner, und vielleicht auch andere, diese prachtvollen Verhältnisse bewundert. Wenn auch der Kanton Schaffhausen heute noch nicht mit hohen Vorräten und herrlichen Plenterwäldern glänzen kann, so weist er doch forstliche Verhältnisse auf, die in vielen Dingen mustergültig sind. Die gute Organisation, die kleinen Forstkreise, das gut ausgebildete untere Forstpersonal und nicht zuletzt die aufgeweckte, waldfreundliche Bevölkerung sind Faktoren, die der Waldwirtschaft Schaffhausens eine ersprießliche und erfolgreiche Zukunft sichern.

Vor dem Abend hatten wir in Wald im Zürcher Oberland einzutreffen. Der Nachmittagsbesuch im Schleithewald mußte deshalb kurz ausfallen. Der vom Exkursionsleiter, Forstmeister Bär, vertretene Grundsatz, daß der Wald nicht zum Ansehen, sondern zum Benützen da sei, hat uns trotzdem eingeleuchtet. Zur Diskussion blieb wenig Zeit, sonst hätte die Rechtfertigung der ziemlich konzentrierten Eingriffe dem Wirtschaftler wohl Gelegenheit zu energischer Abwehr geboten. Die angestrebte Föhrenverjüngung wäre dabei wohl sein wirksamstes Argument geblieben. Die Frage der heute oft vernachlässigten Föhrenverjüngung bot den Zürchern eine willkommene und wohlverdiente Gelegenheit, ihre Erfolge auf diesem Gebiete ins richtige Licht zu stellen. Daß es dabei nicht ohne einen gutgemeinten Hieb nach den kompromißlosen Plenterern abgehen konnte, ist bei dem erfreulichen Temperament der Zürcher nicht verwunderlich.

Warum die Buche hier auf einmal und in auffallendem Gegensatz zum nahen Oberhallau mit bestem Erfolg der Fichte vorwächst und diese verdrängt, mußte leider als ungelöstes Problem mit heimgenommen werden. Als Merkwürdigkeit erschien wohl den meisten die Tatsache, daß hier die Tannenverjüngung infolge von Wildverbiß zum Teil vollständig eingegangen ist. Die Fichte scheint unter dem hohen Reifstand kaum zu leiden. Sie bedarf aber auch hier der frühzeitigen Durchreisung, deren auffallende wachstumsfördernde Wirkung deutlich wahrgenommen wurde.

W.