Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 81 (1930)

Heft: 5

Artikel: Was uns das Stärkeklassenverhältnis sagt

Autor: Wanger

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768405

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: 16.10.2025

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

Würdigung der forstlichen Arbeit seitens der politischen Instanzen dürfte einer bessern Einschätzung weichen, soweit man wenigstens rein sachlichen Gesichtspunkten etwas zugänglich ist.

Für uns Forstbeamte selber wird sich die Gewißheit, daß unsere Arbeit auf Grund von periodischen untrüglichen Feststellungen auch als einwandfreies ziffernmäßiges Bild vor die Augen der Oberbehörden und vor die weitere Deffentlichkeit gelangt, unzweiselhaft in belebendem, anspornendem Sinne auswirken. Möge es also auf diesem Wege gelingen, dem Fortschritte in unserem schweizerischen Forstwesen einen neuen, kräftigen Impuls zu verleihen!

Was uns das Stärkeklassenverhältnis sagt.

Immer stärker drängt sich einem die Pflicht auf, den Holzvorrat und den Holzzuwachs mehr denn je in qualitativer Hinsicht zu pflegen. Daraus entspringt das Verlangen nach möglichst genauer, fast zahlenmäßiger Erfassung der Holzqualität eines ganzen Waldes. Die Betriebs= einrichtungen dürfen sich nicht mehr in der Hauptsache nur auf die Vorkehren beschränken, welche eine nachhaltige Benutung ermöglichen, den Wald also vor einer Verminderung des Holzvorrates schützen. Sie muffen nicht nur die Wege zeigen, welche zur Erhaltung und Aeufnung der Holzmasse und des Zuwachses führen, sondern sie müssen wenigstens ebensosehr, wenn nicht in allererster Linie, die Verbesserung der Qua= lität hier wie dort anstreben. Mit der Ersetung des unhaltbar gewor= denen Altersklassenverhältnisses durch das Stärkeklassenverhältnis ist der erste Schritt auf dem vorgezeichneten Wege getan worden. Aber das Stärkeklassenverhältnis allein genügt nicht zur Beurteilung der verschiedenen Fragen, und das um so weniger, als seine heutige Konstruktion noch mangelhaft ist. Es soll dies im Folgenden an Hand der Stärkeklassenverhältnisse gezeigt werden, welche 36 Wirtschaftsplan=Hauptrevi= sionen entnommen wurden, die in jüngster Zeit über öffentliche Waldungen im Aargau erstellt worden sind. Diese Revisionen erstrecken sich über 9390,99 ha waldbestockte Fläche mit einem stehenden Holzvorrat von 2.688.612 m³, wovon 85,9 % oder 2.310.010 m³ gemessen sind und sich auf die einzelnen Stärkeklassen wie folgt verteilen:

<u></u>	tärtetlassen	Holzmassen				
I	8—14 cm	188.266 m ³	8,2 %			
II	16—24 cm	641.757 m ³	27,8 %			
III	26—36 cm	802.131 m ³	34,7 %			
IV	38—50 cm	471.332 m^3	20,1 %			
V	52 und mehr cm	206.524 m ³	8,9 %			

Die 36 Stärkeklassenverhältnisse sind gruppenweise nach dem durchschnittlichen Holzvorrat per ha, nach dem Anteil des Nadelholzes am Holzvorrate und nach dem Nutholzanteil der jährlichen Holzernte im jüngsten Revisionszeitraume zusammengestellt worden.

Es wurden jedesmal vier Gruppen gebildet. Die Zusammenstellung nach dem durchschnittlichen Holzvorrat umfaßt in der ersten Gruppe die Summe der Altersklassenverhältnisse derjenigen Waldungen, welche einen durchschnittlichen Holzvorrat von 401 m³ und mehr per ha bestockter Fläche ausweisen, in der zweiten Gruppe die Summe der Altersklassensverhältnisse der Waldungen mit einem durchschnittlichen Holzvorrat von 301 bis 400 m³ per ha, in der dritten Gruppe die Waldungen mit einem solchen von 201 bis 300 m³ per ha und in der vierten Gruppe die Waldungen mit einem durchschnittlichen Holzvorrat von 101 bis 200 m³ ver ha.

Bei der Gruppierung nach dem Nadelholzanteil am Holzvorrate sind eingereiht worden in die 1. Gruppe die Waldungen, in denen der Nadelsholzanteil am Holzvorrate 75,1—100 % beträgt, in die 2. Gruppe die Waldungen mit einem Nadelholzanteil von 50,1—75 %, in der 3. Gruppe die Waldungen mit einem Nadelholzanteil von 25,1—50 % und in die 4. Gruppe diejenigen mit einem solchen bis zu 25 %.

Die Zusammenstellung nach dem Nutholzanteil der Jahresernte umfaßt in der 1. Gruppe diejenigen Waldungen, deren Jahresernte 50,1 % und mehr Nutholz ausweisen, in der 2. Gruppe die Waldungen mit einem Nutholzanteil von 30,1—50 %, in der 3. Gruppe diejenigen mit einem solchen von 10,1—30 % und in der 4. Gruppe den Rest mit einem Nutholzanteil bis zu 10 %.

Für jede Gruppe sind der Vollständigkeit halber der durchschnittliche Holzvorrat per ha und der durchschnittliche Nadel- und Nutholzanteil gerechnet worden. Auf diese Weise haben sich folgende Vilder ergeben:

1.	Gruppierung	nach	dem	durchschnittlichen	Holzvorrat	per	ha.
----	-------------	------	-----	--------------------	------------	-----	-----

			Rlaffe	Durchschnittlicher				
Holzborrat per ha m³	8—14 \$	16 - 24	III 1sthöhens 26—36 anteile in	Holf= vorrat per ha m³	Nabelholz= anteil	Nutholz= anteil		
401 u. m. 301—400 201—300 101—200 im ganzen	4,4 6,0 10,4 14,4 8,2	22,8 27,8 28,6 33,0 27,8	38,6 35,9 32,8 32,4 34,7	26,4 21,3 18,3 16,4 20,4	7,8 9,0 9,9 3,8	434 340 251 166 286	83,6 80,2 53,6 47,8 67,1	58,3 43,3 24,4 17,9

Aus dieser Gruppierung ergibt sich als Regel, daß mit abnehmendem Holzvorrat auch der Massenanteil der 3. und 4. Klasse abnimmt, wähsend dersenige der 1. und 2. Klasse zunimmt und der Massenanteil der 5. Klasse unregelmäßigen Schwantungen unterworfen ist. Für den gesmischten Wald ergibt sich ferner, daß mit abnehmendem Holzvorrat auch der Nadelholzanteil an demselben und der Nutholzanteil an der Jahressernte abnehmen.

Die wenigen vereinzelten Ausnahmen in den zwei folgenden Gruppierungen bestätigen die Regel und werden nach menschlichem Ermessen mit der Weiterführung der Zusammenstellungen verschwinden.

2. Gruppierung nach dem Nadelholzanteil am Solzvorrat.

	 	II	Rlaffe	Durchschnittlicher				
Nabelholzanteil am Holzvorrat		1	III ıfthöhenf	Holz vorrat	Nabelholz=	Nugholz=		
°/ ₀	8-14 Sp	16—24 olzmassen	26—36 anteile in	per ha m³	°/°	°/o		
75,1—100	4,8	27,4	36,8	22,8	8,2	367	86,5	51,8
50,1 — 75	9,5	28,4	34,2	18,9	9,0	271	60,8	29,1
25,1— 50	12,9	26,0	30,0	19,4	11,7	201	33,4	21,8
bis 25	14,6	32,5	29,1	19,s	4,0	121	8,7	8,9

3. Gruppierung nach dem Nugholzanteil an der Jahresernte.

			Rlaff	Durchschnittlicher				
Nutholzanteil an ber Sahreßernte °/0	8—14 \$	16—24	III 1sthöhen 26—36 anteile in	Holz= borrat per ha m³	Nadelholz= anteil °/0	Nutholz= anteil		
50,1 u. m. 30,1—50 10,1—30 bis 10	3,6 9,2 9,9 22,4	26,9 27,4 28,5 32,2	38,0 33,3 34,0 25,1	23,6 20,5 18,1 16,0	7,9 9,6 9,5 4,3	370 305 246 145	86,9 68,0 54, ₁ 23,8	55,3 38,1 23,4 8,9

Welche Massenverteilung ist nun die normale?

Im 3. Heft des XIV. Bandes der Mitteilungen der Schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen, hat der Adjunkt der Ansstalt, Dr. Ph. Flury, eine provisorische Verteilung des ungefähren Normalvorrates auf die einzelnen Stärkeklassen für den Femelschlagbetrieb, den Plenterwald und den gleichaltrigen Hochwald vorgenommen.

Als ungefährer Normalvorrat bei mittleren Standortsverhältnissen (III. Bonität) werden bezeichnet:

- 1. Für den Femelschlagbetrieb 326 m³ per ha bei je ½ Fichte, Buche und Tanne und einer Umtriebszeit von 120 Jahren, alles Holz von 16 cm Brusthöhenstärke an auswärts umfassend (Seite 338);
- 2. für den Plenterwald 380 m³ per ha, Tannen und Fichten mit etwas Beimischung anderer Holzarten, alles Holz von 16 cm Brusthöhens stärke an auswärts umfassend (Seite 351);
 - 3. für den gleichaltrigen Hochwald, Seite 359, bei

						a	b
			3			u=100 Jahre	$\mathfrak{U} = 120$ Jahre
Fichte, Schweiz						422 m^3	496 m^3
Tanne, Baden .							385 m^3
Buche, Schweiz						234 m^3	284 m³

alles Holz jeglicher Stärkestufen umfassend.

Diese Vorräte verteilen sich auf die einzelnen Stärkeklassen nach den Zusammenstellungen auf Seite 339, 352, 362 und 363 wie folgt:

	Rlaffen							
÷		I	II	III	IV	V		
	Brufthöhenstärken							
	unter 8	8-14	16 - 24	26—36	38-50	52 u. m.		
		Holzr	nassenante	ile in Huni	bertsteln			
1. Femelschlagbetrieb	_		26,3	36,2	25,5	12,0		
2. Plenterwald			6,8	22,1	39,9	31,2		
3. Gleichaltriger Hochwald:			*					
Fichte, Schweiz u = 100	3,8	21,3	38,5	28,4	7,9	0,1		
u = 120	2,7	15,2	31,7	34,0	15,4	1,0		
Tanne, Baben u = 100	5,1	16,2	38,1	34,5	6,1			
u = 120	3,4	10,8	26,9	40,3	17,6	1,0		
Buche, Schweiz u = 100	4,1	18,0	44,3	29,7	3,9			
u = 120	2,8	12,4	36,0	37,9	10,8	0,1		

Die Vergleichung der vorstehenden Tabellen untereinander zeigt, wie schwierig es ist, nur nach dem Verteiler des Holzvorrates auf die einzelnen Stärkeklassen das Waldbild anzusprechen und Schlüsse auf die jährliche Holzernte und die künftige Waldbehandlung zu ziehen. Zur weitern Erhärtung dieser Schlußfolgerungen sei das Stärkeklassenvershältnis eines übergehaltenen, typischen Mittelwaldes angeführt, der aus zirka 42jährigem Unterholz und dis zu 200jährigen Sichenoberständern zusammengesetzt ist und einen durchschnittlichen Holzvorrat von 345 m³ per ha ausweist. Dieser verteilt sich auf die einzelnen Stärkeklassen wie folgt:

Aus ähnlichen Erwägungen heraus dürfte Art. 28 der Instruktion für die Aufstellung und Revision der Wirtschaftspläne in den öffentlichen Waldungen des Kantons St. Gallen entstanden sein. Die Instruktion wurde am 15./30. April 1929 aufgestellt und vom Bundesrat am 9. Jasnuar 1930 genehmigt. Der Art. 28 lautet:

"Zur Erreichung eines maximalen und dauernden Zuwachses soll je nach Holzart und Standort ein Durchschnittsvorrat (auf die ganze bestockte Fläche berechnet) mit nachstehender Startholzvertretung angestrebt werden:

- a) Bei vorwiegend Laubholz und auf geringem Standort: Von 200—300 Festmeter pro Hettar mit 30—40 % Holz von 38 und mehr cm Brust= höhendurchmesser;
- b) bei vorwiegend Nadelholz und auf gutem Standort: Von 300—400 Fest= meter pro Hektar mit 40—50 % Holz von 38 und mehr em Brusthöhen= durchmesser.

Solange diese anzustrebenden Vorräte und das Starkholzprozent nicht erreicht sind, muß von dem nach Art. 26 und 27 berechneten hiebssatz ein entsprechender Abzug gemacht werden."

Zu bemerken ist, daß nach der Instruktion nur vier Stärkeklassen ausgeschieden werden: 1. von 16—24, 2. von 26—36, 3. von 38—50 und 4. von 52 cm und mehr Brusthöhenstärke.

Hervorzuheben ist, mit welcher Betonung der durchschnittliche Holzvorrat per ha der bestockten Fläche des Waldganzen mit zur Beurteilung
des Abgabesates herangezogen wird. Mit Recht. Sobald man die Jungwüchse nicht in das Stärkeklassenverhältnis einbeziehen kann, zeigt dieses
allein nicht an, ob das Waldganze eine normale Bestockung hat oder
nicht, ob es nachhaltig bewirtschaftet oder übernutzt wurde. Ein Wald
mit abnormal ausgedehnten Jungwüchsen kann in seinen Beständen von
16 cm und mehr Brusthöhenstärke ein ganz normales Stärkeklassenverhältnis haben. Wollte man nur nach diesem den Abgabesatz sessteltsesen, so
würde man gerade dassenige nicht berücksichtigen, was, waldbaulich
gesprochen, das Wichtigste ist: Die pfleglichen Hiebe in den Jungwüchsen.

Sobald man die Jungwüchse in das Stärkeklassenverhältnis einbeziehen kann, so ändert sich dieses nicht unwesentlich. Es tritt dies deutlich zutage, wenn man an den bereits angeführten Stärkeklassenverhältnissen Dr. Flurys für den gleichaltrigen Hochwald nur die Wassen von 16 cm Brusthöhenstärke an berücksichtigt und die Summe dieser = 100 setzt. Im Vergleich mit dem die Jungwüchse berücksichtigenden Stärkeklassenverhältnis ergibt sich dann z. B. für die Fichte, Schweiz, U = 100, B III, solgendes Bild:

		I	Π	$\Pi\Pi$	IV	V
	unter 8	8-14	16 - 24	26 - 36	38 - 50	52 und mehr cm
mit Jungwüchse	3,8	21,3	38,5	28,4	7,9	0,1 %
ohne Jungwüchse		_	51,4	37,9	10,6	0,1 %

Hassenverhältnis auch im ungleichaltrigen Walde gefordert werden muß. Und wenn diese heute mit zu großen Kosten verbunden ist und daher abgelehnt wird, so entbindet dies doch nicht von der Pflicht, gangbare Wege hierfür zu suchen. Sollte es einerseits durch Herbeiziehung des durchschnittlichen Holzvorrates, des Nadelholzanteils am Vorrate und des Nutholzanteils an der Holzente und anderseits durch eine entspreschende spstematische Verarbeitung der sich bei den Wirtschaftsplanrevissionen ergebenden Stärkeklassenverhältnisse gelingen, ein Vergleichssmaterial zu schaffen, durch das die mangelnde Erfassung der Jungwüchse einigermaßen ausgeglichen wird, so mag das für die rein taxatorischen Zwecke genügen.

Der Wirtschafter, der Holzzüchter wird sich aber damit nicht zusrieben geben können. Er wird vorab in der Zusammenfassung der einzelnen Stärkestusen zu Stärkeklassen kein glücklich gewähltes Mittel für seine Zwecke erblicken. Ihm ist der Mittelstamm der Stärkestuse der einwandstreiere Dualitätssund Sortimentsmesser für das stehende Holz, als der Mittelstamm der Stärkeklasse. Ein Blick in die Massentaseln zeigt, welch starken Schwankungen der Mittelstamm der Stärkestuse bei wechselnder Härken Schwankungen der Mittelstamm der Stärkestuse bei wechselnder Höhe unterliegt. Beim Mittelstamm der Stärkestasse wird dieses Merkmal verwischt durch die Bariationen, denen die Stärkestusenanteile ein und derselben Stärkestasse unterworsen sind. Der Virtschafter wird seine Wirtschaftsführung an Hand des Wechsels der Stärkestusen besser zu beurteilen vermögen als an Hand des Wechsels in den Stärkestassen. Er wird somit notgedrungen auch die Stärkestusenverhältnisse von Revission zu Revision systematisch verarbeiten und so ein weiteres wertvolles Vergleichsmaterial schaffen.

Aarau, im Februar 1930.

Wanger.

Vereinsangelegenheiten.

Auszug aus dem Protokoll der Sikung des Ständigen Komitees vom 9. April 1930 in Zürich.

Anwesend sämtliche Mitglieder.

- 1. In den Verein werden aufgenommen: W. Kreis, Forstingenieur, Fidaz bei Flims. Allgemeine Ortsverwaltung Wattwil, Kt. St. Gallen.
- 2. Durch den Tod verlor der Verein nachstehende Mitglieder: Kantonsoberförster Karl Jauch, in Altdorf. Prof. Dr. C. Keller, in Zürich.