

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 86 (1935)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Zehn Jahre Kontrollmethode im Bernbiet  
**Autor:** Greyerz, H. v.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764584>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

---

86. Jahrgang

Oktober 1935

Nummer 10

---

## **Zehn Jahre Kontrollmethode im Bernbiet.**

Von **H. v. Greyerz, Kreisoberförster, Aarberg.**

Die Staatswaldungen des Kantons Bern werden gegenwärtig neu auskluppiert und diese Vorratsaufnahmen sowie die Wirtschaftsplanung neuen, auf August 1934 in Kraft getretenen, von Bundes- und Kantonsregierung genehmigten Vorschriften unterworfen. Man mag es bedauern, dass diese Vorschriften zwei getrennte Wege von Aufbau und Kontrolle zulassen — dem Taxator respektive Wirtschaftsführer ist der Entscheid, ob Liegend- oder Stehendkontrolle durchgeführt werden soll, freigestellt — erfreulich ist immerhin der darin kundgegebene Wille, sich vor Diktatwünschen freizuhalten und den Forstbeamten nach Möglichkeit Freiheit in Entscheid und Handlung zu gewähren. *Ein kleiner* Einbruch in diese Freiheit ist allerdings vorhanden, da jeder Kreisforstbeamte gehalten ist, wenigstens für hundert Hektaren einmal die Stehendkontrolle nach den neuen, sehr eingehenden Vorschriften ein- und durchzuführen. Als Anno 1929 die Kommission zur Vorberatung und Vorbereitung einer W. P.-Instruktion auf Grundlage der Stehendkontrolle ans Werk ging, schienen Lust und Freude an dieser Aufgabe einen ungebrochenen Flug nach dem Ziel zu sichern. Die Wirtschaftskrise hat dann plötzlich und mit Vehemenz das Schwergewicht der forstlichen Tätigkeit als ganz anderswo liegend aufgedeckt. Der vom bayrischen Geheimrat Rebel geprägte Satz « Man schreibt immer gedankenlos, feinringiges, astfreies Holz soll erzogen werden —, ja, wer zahlt uns denn das riesige Geldopfer solch schneckenhaften Betriebes? » (Seite 45, Band I) erhielt nicht mehr ungehemmte Zustimmung, sondern Fragezeichen um Fragezeichen. Damit war auch in den eilenden Zug der Kommissionsverhandlung ein Riss gerissen, der erst fünf Jahre später sich schloss und das endgültige Verhandlungsergebnis zur Vorschrift werden liess. Diese Interessenverschiebung unserer be-

ruflichen Tätigkeit dauert heute noch an, wird aber meiner Überzeugung nach Wert und Bedeutung der Zuwachsermittlung nicht ausschalten können. Sie bleibt nicht nur, sondern wird erst recht das Fundament des waldbaulichen Handelns und gleichsam die Prüfung des Pulsschlages des uns zur Pflege übergebenen Organismus werden. Da ich mit einem Vortrag im Bernischen Forstverein Anno 1929 Anstoss zur Prüfung einer bernischen Kontrollmethode gegeben habe und eine solche seit 1925 in den rund 700 ha Hochwald staatlichen Besitzes nach eigenem Gutdünken durchführe, so halte ich es für meine Pflicht, über auffällige Resultate Bericht zu erstatten. Dabei bin ich in der Lage, frühere Anschauungen wenn nicht gerade zu widerrufen, so doch wesentlich berichtigen zu müssen. Ebenso bin ich mir bewusst, dass solche Zuwachsuntersuchungen erst dann ihren besondern Wert erhalten, wenn sie mehrere periodische Abschlüsse umfassen. In den nachfolgenden Zusammenstellungen finden sich daher auch, in Ermangelung von Besserem, Angaben über frühere Zuwachsberechnungen auf Grund einer Kontrolle am liegenden Material.

Die hier nachfolgenden Fragen sollen in möglichst knapper Form Beantwortung finden :

1. Bestätigen die zehn Jahre Erfahrung mit der Kontrollmethode deren überlegene Registratur ?
2. Dürfen die festgestellten Zuwachserhöhungen als Folge des Lichtwuchsbetriebes gedeutet werden ?
3. Welche Holzarten scheinen in höherem Alter dem Lichtungszuwachs zugänglich ?
4. In welcher Beziehung zueinander stehen bei Zuwachsberechnungen Nachwuchs und Holzart ?

Die von mir Anno 1925 ein- und durchgeführte Kontrollmethode hat folgende Grundlagen :

Kluppierung mit 2-cm-Stufen. Abteilungsweise Lokaltarife für alle Holzarten auf Grund von Baumhöhenmessungen und Verwendung der Massentafeln Grundner und Schwappach V. Auflage. Nutzungskontrolle holzartenweise nach diesen Lokaltarifkubikmetern. Photographische Aufnahme typischer Waldbilder.

Zur Orientierung und Illustration bringe ich hier vorweg eine tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse meiner Untersuchungen, um im Verlauf der Besprechung darauf zurückgreifen zu können. (*Tabelle I.*)

1.

Aus nachstehender Zusammenstellung ergibt sich, dass bei Liegend- und Stehendkontrolle sich sehr nähernde Werte an Zuwachs berechnen.

Ich führe dies zurück auf die Anno 1905 vorgenommenen sehr umfangreichen und genauen Inhaltsermittlungen der Verkaufsmasse: Ster und Wellen. Ferner auf die genauen Baumhöhenmessungen, die Anno 1925 an mehreren tausend Stämmen *liegend* nachgeprüft wurden und schliesslich auf die sorgfältige Kluppierung und einheitliche Art der Aufrüstung seitens des meist langjährig eingearbeiteten, zuverlässigen untern Forst- und Holzerpersonales.

Diejenigen Kollegen, welche für Beibehaltung der Lokaltarife und damit einer Beschränkung auf die Liegendkontrolle das Wort geredet haben, können sich also vergnügt die Hände reiben.

Leider — nach meiner ziemlich einsam stehenden Auffassung leider — hat die neue « Instruktion » für die Stehendkontrolle anstatt Lokaltarife einen Einheitstarif eingeführt, der die Wirkung verschiedener Bonitäten verwischt. Diese nivellierende Wirkung hätte weitgehend ausgeschaltet werden können, wenn der erste Entwurf der « Instruktion » angenommen worden wäre. Dieser sah nämlich als Einheitstarif *die Stammgrundfläche vor*, d. h. eine Beschränkung der Zuwachsprüfung auf die allein einigermaßen sicher zu ermittelnde Stärkezunahme in Brusthöhe. Eine unglückliche und unübersichtliche Darstellung dieses ersten Entwurfes hat zu dessen kategorischer Ablehnung wesentlich beigetragen.

2.

Seit 1905 hat in den hiesigen Staatswäldern der Lichtwuchsbetrieb Eingang gefunden und den Übergang zum Femelschlag vorbereitet. Trotzdem stehen die unter Kontrolle gestellten Bestände erst im Begriff, die Uniform des schlagweisen Betriebes auszuziehen und ihr Alter kann genau angegeben werden. So ist nun gewiss interessant feststellen zu können, dass über 80 Jahre alte Bestände dank der pfleglichen Behandlung und Ausnutzung des Lichtungszuwachses noch Wuchsleistungen aufweisen, welche das früher festgestellte Ertragsvermögen weit übersteigen. Vide Ordnungsnummern : 3, 4, 12, 13, 15, 16, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30.

Tabelle I: Staatswälder Forstkreis Aarberg.

Ord- nungs- Nr.	Staatswald	Abtei- lungs- Nr.	Fläche ha	Periode	Vorrat pro ha m <sup>3</sup>	Alter des Bestandes	Pro Hektar			Zu- wachs- pro- zente	Jähr- liche Nutzg. m <sup>3</sup>	Holzartenmischung in Prozent
							Jahreszuwachs liegend kontr. m <sup>3</sup>	stehend kontr. m <sup>3</sup>	8			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	<b>Dreihübel</b>	4	7,09	1904—1914	420	50—60	15,9	—	—	10,0	Fi. 97, Dä. 3	
				1914—1924	480	60—70	17,7	—	—	10,0		
				1924—1934	600	70—80	11,1	11,3	1,81	13,8		
2	<b>Grossaffolter</b>	1	6,38	1924—1934	680—600	70—80	11,0	11,2	1,57	20,0	Fi. 58, Dä. Lä. 14,4, Wey. 24,8, Lbh. 2,8	
3	"	4 b	1,78	"	515—660	87—97	18,1	19,5	2,15	5,0	Fi. 28, Dä. Lä. 70,5, Lbh. 1,5	
4	"	6 a	2,87	"	450—540	85—95	11,5	11,5	1,34	2,5	Fi. Ta. 23, Dä. Lä. 72,5, Lbh. 4,5	
5	<b>Freiholz</b>	5	3,19	1924—1934	495	65—75	11,6	11,7	2,37	11,3	Fi. 67, Dä. Lä. 11, Lbh. 12	
6	"	6 b	2,85	"	160—202	180	4,1	4,1	2,58	—	Ei. 100	
7	<b>Hardtwald</b>	2 b	2,34	1904—1914	425	110—120	6,0	—	—	17,4	Fi. 28, Wey. 5, Ei. 47, Bu. 20	
				1914—1924	315	120—130	4,1	—	—	12,8		
				1924—1934	250	130—140	5,1	6,2	2,14	10,1		
8	"	3 a	3,04	"	420—440	75—85	14,7	14,0	2,49	12,3	Fi. Ta. 60, Dä. 16, Ei. 11,5, Lbh. 12,5	
9	"	3 b	2,92	"	410—495	90—100	11,7	12,4	2,30	3,7	Fi. 10, Dä. 82, Bu. 8	
10	"	4 a		1904—1914		50—60	7,9	—	—	15,0	Fi. 9, Dä. 79, Bu. Ei. 12	
				1914—1924	385—410	60—70	9,7	—	—	15,2		
				1924—1934	735—640	70—80	11,8	12,4	2,98	7,3		
11	"	4 b	3,31	1924—1934	550—645	75—85	11,3	10,9	1,47	20,5	Fi. 86, Dä. Lä. 12, Lbh. 2	
12	<b>Lindenwald</b>	2	9,58	1924—1934	603—543	65—75	5,1	—	—	6,2	Fi. 59, Ta. 21, Dä. 9, Bu. 11	
13	<b>Frienisberger</b>	1 a	2,32	1904—1914	603—543	75—85	10,9	—	—	11,3	Fi. 38, Lä. Wey. 44, Lbh. 18	
				1914—1924	543—489	85—95	13,9	—	—	16,4		
				1924—1934	489—570		14,7	14,7	2,54	8,4		

14	Frienisberger	1 b	9,95	1924—1934	425—450	77—87	8,1	8,8	1,98	6,5	Fi. 66, Dä. Lä. Wey. 26, Lbh. 8
15	"	3	16,37	"	555—570	80—90	11,3	11,5	2,08	10,2	Fi. Ta. 65, Lä. Wey. 22, Lbh. 20
16	"	5 b	6,99	"	635—615	105—115	9,7	9,3	1,46	11,1	Fi. 86,5, Wey. 9,5, Lbh. 4
17	"	6	11,03	1904—1914	450	105—115	3,1	—	—	8,6	Fi. 91, Wey. 5, Lbh. 4
				1914—1924	370	115—125	4,6	—	—	8,2	
18	"	7	12,31	1924—1934	350	125—135	6,7	6,1	1,45	8,2	Fi. 66, Dä. 26, Bu. 8
19	"	8	11,00	1914—1924	490	110—120	7,7	—	—	9,5	
				1924—1934	490	120—130	6,8	7,3	1,30	10,0	Fi. 87,5, Dä. 11,5, Bu. 1
20	"	10	12,33	1904—1914	480	100—110	2,1	—	—	6,2	
21	"	11	15,07	1914—1924	435	110—120	7,2	—	—	9,3	
22	Radelfinger	2	8,54	1924—1934	400	120—130	5,6	6,8	1,37	10,7	Fi. 69, Dä. Lä. 24, Lbh. 7
				1904—1914	520—480	75—85	8,4	8,5	1,63	12,7	Fi. 59, Lä. 24,5, Lbh. 16,5
23	"	4 a	8,39	"	450—485	77—87	9,9	10,1	1,75	6,6	Fi. 34, Ta. 9,5, Dä. Lä. 35,5, Lbh. 21
				1904—1914	425	65—75	6,6	—	—	8,2	
				1914—1924	465	75—85	8,8	—	—	15,2	
				1924—1934	500	85—95	11,2	11,4	2,19	7,5	Fi. 13,5, Ta. 38, Dä. Lä. 11,5, Lbh. 37
24	Hasleren	1	6,16	1904—1914	450	80—90	8,6	—	—	9,5	
				1914—1924	430	90—100	7,1	—	—	11,5	
				1924—1934	480	100—110	12,6	12,2	2,79	7,2	Fi. 30, Ta. 13, Dä. 31,5, Lbh. 25,5
25	Riederberg	1	10,13	1904—1914	(275)	—	5,2	—	(1,9)	5,7	
				1914—1924	315	—	12,7	—	(4,7)	7,2	
				1924—1934	375	—	11,3	11,5	3,14	5,2	
26	"	2	6,70	1904—1914	—	80—90	5,1	—	(1,7)	8,1	Fi. 9,5, Ta. 4,5, Dä. 21, Lbh. 65
				1914—1924	245	90—100	8,0	—	(2,9)	10,7	
				1924—1934	263	100—110	6,2	8,3	2,24	10,2	Fi. 10,5, Dä. 13, Lbh. 76,5
27	Hattenberg	2	2,90	"	375—385	80—90	9,0	8,98	2,37	8,5	Fi. 9, Ta. 9, Dä. 70, Bu. 12
28	"	3 a	2,91	"	365—435	95—105	14,2	13,9	2,19	6,9	Fi. 54, Ta. 8,5, Dä. 2, Ei. 28, Bu. 8,5
				"	460—530	—	12,9	14,7	3,07	7,7	

Tabelle I (Fortsetzung).

Ordnungs-Nr.	Staatswald	Abteilungs-Nr.	Fläche ha	Periode	Vorrat pro ha m³	Alter des Bestandes	Pro Hektar		Zuwachs pro zente	Jährl. Nutzg. pro ha m³	Holzartenmischung in Prozenten
							Jahreszuwachs liegend kontr. m³	stehend kontr. m³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	<b>Stiftswald</b>	3	11,50	1924—1934	500—525	75—85	8,7	9,0	1,74	7	Fi. 21,5, Dä. 36, Lä. 1,3, Bu. Ei. 41,2
30	"	4/6	11,12	1924—1934	415—405	130—140	9,4	10,5	2,52	12	Fi. 15,5, Dä. 28, Bu. 56,5
31	"	5	11,46	1924—1934	415—425	90—100	8,9	9,9	2,39	9	Fi. 20, Dä. 17,5, Bu. 60, Ei. 2,5
32	<b>Allenlüfter</b>	2	10,59	1904—1914	—	90—100	6,3	—	(1,3)	7,5	
			—	1914—1924	—	100—110	8,0	—	(1,7)	9	
			—	1924—1934	473—435	110—120	8,2	6,7	1,40	11,5	Fi. 67, Dä. 14, Bu. 19
33	<b>Laupenwald</b>	4	15,54	1924—1934	465—470	75—85	11,0	9,8	2,11	10	Fi. 71, Ta. 6, Wey. 4, Dä. 9, Ei 9, Bu. 1



Es erübrigt sich wohl für Berufsleute, auf die bezüglichen Holzartenmischungen besonders aufmerksam zu machen (Nadelholz—Laubholz!).

Auch die Bestände im Frienisberg haben trotz hohem Alter dank der besondern Pflege (Auflockerung und Unterbau mit Laubholz) eine Zuwachssteigerung erfahren. Zu bemerken bleibt, dass es sich hier um zum Teil ausgehagerte Böden der Meeressmolasse mit  $PH = 4-5$  handelt, während in den übrigen Wäldern (auf Süßwassermolasse mit Grundmoränen) das  $PH$  zwischen  $5-7$  liegt.

Wieweit die Witterung fördernd oder hemmend in diese Zuwachsschwankungen eingriff, ist nicht untersucht worden und schwer feststellbar. Meiner Ansicht nach geben diese Resultate erneut Belege dafür, dass wir in unsern Wäldern noch nicht die obere Grenze der Leistungen erreicht und noch nicht herausgeholt haben, was herausgeholt werden kann. Dass im allgemeinen das Zuwachsprozent tief liegt, darf wohl auf die zumeist reichliche oder überreichliche Ausstattung mit werbendem Vorrat zurückgeführt werden. Immerhin ist aus den Vorrats- und Nutzungszahlen (Kolonnen 6 und 11) ersichtlich, dass das Bestreben da ist, eine Überfüllung mit Vorrat zu verhindern oder abzuschwächen. Die Frage: «Dürfen die festgestellten Zuwachserhöhungen als Folge des Lichtwuchsbetriebes gedeutet werden», lässt sich beantworten beim Betrachten der Ergebnisse bei den Ordnungsnummern: 7, 10, 13, 17, 22, 23, 24. Auch Nr. 19 darf in gleicher Richtung interpretiert werden, da bei einem Bestandesalter von 130 Jahren bei Fichten ohne besondere Stimuli der Zuwachs unfehlbar ableiten müsste. (Hierzu die zwei Lichtbilder.) Einzig im Dreihubel Ordnungsnummer 1 ging der periodisch laufende Zuwachs rapid zurück, veranlasst wohl durch die Häufung des werbenden Vorrates von  $420\text{ m}^3$  auf  $600\text{ m}^3$  pro ha.

Dem Wirtschafter ergeben die Zahlen noch weitere gute und wertvolle Anhaltspunkte für die künftige Bewirtschaftung, sie hier näher zu erörtern würde aber zu weit führen.

### 3.

Bei Prüfung der summarischen Zuwachsleistung habe ich stets den Wunsch empfunden, zu wissen, welche Elemente des Bestandes die leistungsfähigsten oder pflegebedürftigsten seien. Die neuen Kontrollmethoden untersuchen daher auch die Zuwachse *stärkeklassenweise*. In vorliegenden Verhältnissen, wo die Stamm-



stärkenunterschiede nicht Folgen verschiedenen Alters, sondern individueller Veranlagung sind, ergab sich von selber der Wunsch, *die Holzarten* und nicht die Stärkeklassen gesondert zu prüfen. Ich gebe hier eine kurze Übersicht über die bezüglichlichen Resultate der letzten 10 Jahre. (*Tabelle II.*)

Mit Ausnahme der Ordnungsnummern 3, 4, 6, 7, 9, 10, 13, 22, 23, 24, 25, 26, 27 ist die Fichte Hauptholzart. Ihre Zuwachsleistung drückt daher auch der summarischen Leistung der Abteilung den Stempel auf. Die durchschnittliche Verzinsung des Vorrates durch den Zuwachs wird ungefähr bei 2 liegen. Wesentlich höhere Leistungen weisen die Weisstannen und Buchen auf.

Die erstern finden sich durchwegs auf Standorten, die ihnen besonders zusagen müssen (tiefgründige, mineralstoffreiche, frische Böden). Ein Beweis hierfür: Im Radelfinger (Ordnungsnummer 23) wurde Anno 1927/28 eine Weisstanne (wegen Spechtloch mit Consolenpilzen) zur Nutzung gebracht, die eine Baumlänge von 40,5 m und einen Inhalt von 20,16 m<sup>3</sup>, liegend gemessen, aufwies. Auf dem kerngesunden Stock zählte man 136 Jahrringe. Die Jahresleistung dieses einzigen Stammes, gemessen an den letzten Jahrringbreiten in Stammitte, berechnete sich auf 0,5 m<sup>3</sup> (Erlös Fr. 785.45). Weitere solche Riesen sind daselbst noch vorhanden.

Die maximale Leistung an Zuwachs finden wir im Hattenberg mit 6,4% Zuwachs. Diese hohe Ziffer erklärt sich daraus, dass es sich um jüngeres Material handelt. Die prozentuale Vorratsverteilung auf die Stärkeklassen ist hier: 18—26 cm 42,1%, 30—38 cm 41,1%, 42—50 cm 12,4%, 54—62 cm 4,4%. Der leider sehr bescheidenen Vertretung dieser prächtigen Holzart (4% vom Gesamtvorrat der 700 ha) ist seit dreissig Jahren nun reichlich mittels Unterbauungen auf die Beine geholfen worden.

Die Ursachen der überlegenen Wuchsleistung der *Buche* liegen einerseits in der besondern Eignung zum Lichtwuchsbetrieb, anderseits in der mit Vorbedacht kräftigen Begünstigung dieser Holzart in allen Beständen, wo sie dem Nadelholz gegenüber ins Hintertreffen geriet. Spitzenleistungen, wie in Ordnungsnummern 10 und 27, finden ihre Erklärung in ähnlichen Umständen wie bei der Weisstanne im Hattenberg.

Was besonders auffällt, ist der verhältnismässig geringe Zuwachs bei den Lichtholzarten « Dähle » und Lärche sowie bei der Weymouth. Dass ihnen die neue Betriebsart keine besondern Vor-

Tabelle II: **Zuwachsprozente 1924—1934.**

Staatswälder Forstkreis Aarberg				Fi.	Ta.	Dä.	Lä.	Wey.	Bu.	Ei.	And. Lbh.
Ord.-Nr.	Wald	Abt.-Nr.	Total								
1.	<b>Dreihubel</b>	4	1,81	1,83	—	1,25	—	—	—	—	—
2.	<b>Grossaffolter</b>	1	1,57	1,54	—	1,46	—	1,56	—	—	4,60
3.	"	4 b	2,15	4,35	—	1,90	1,09	—	—	—	—
4.	"	6 a	1,34	2,50	—	0,85	1,30	—	5,00	—	—
5.	<b>Freiholz</b>	5	2,37	2,37	—	2,37	1,42	—	3,25	—	1,24
6.	"	6 b	—	—	—	—	—	—	—	2,58	—
7.	<b>Hardtwald</b>	2 b	2,10	2,20	—	—	—	4,30	3,25	1,20	—
8.	"	3 a	2,49	3,13	—	—	—	1,78	1,61	0,40	—
9.	"	3 b	2,30	2,60	—	2,10	—	—	5,40	—	—
10.	"	4 a	2,98	6,58	—	2,38	—	—	7,23	1,82	—
11.	"	4 b	1,47	1,60	—	—	0,34	—	—	2,50	—
12.	<b>Lindenwald</b>	2	2,80	3,11	2,31	1,44	—	—	3,58	1,16	—
13.	<b>Frienisberger</b>	1 a	2,54	2,86	—	0,74	1,93	2,05	5,17	2,68	—
14.	"	1 b	1,98	2,40	—	0,32	1,25	2,03	2,30	—	—
15.	"	3	2,08	2,25	—	1,15	0,89	2,58	2,44	—	—
16.	"	5 b	1,46	1,44	—	1,38	—	—	2,22	—	—
17.	"	6	1,45	1,45	—	0,57	—	—	3,15	—	—
18.	"	7	1,30	1,33	—	0,83	—	—	3,44	—	—
19.	"	8	1,37	1,40	—	0,99	—	—	3,50	—	—
20.	"	10	1,63	1,64	—	1,30	0,97	—	3,27	—	—
21.	"	11	1,75	1,40	—	1,49	—	—	3,33	—	—
22.	<b>Radelfinger</b>	2	2,19	2,28	3,49	1,75	1,87	—	2,29	—	—
23.	"	4 a	2,79	2,46	2,69	2,20	2,20	—	3,29	—	2,66
24.	<b>Hasleren</b>	1	3,10	2,80	5,50	2,30	—	—	4,10	3,40	—
25.	<b>Riederberg</b>	1	2,24	1,11	—	2,31	0,62	—	2,48	2,39	—
26.	"	2	2,37	2,24	—	1,32	—	—	2,60	2,09	—
27.	<b>Hattenberg</b>	2 b	2,19	1,94	—	1,92	—	—	7,22	—	—
28.	"	3 a	3,07	3,45	6,44	2,85	—	—	6,89	1,07	—
29.	<b>Stiftwald</b>	3	1,74	2,18	—	0,70	1,79	—	2,62	—	—
30.	"	4/6	2,52	1,66	—	3,32	—	—	2,44	—	—
31.	"	5	2,39	3,35	—	1,66	—	—	2,27	3,05	—
32.	<b>Allenlüfter</b>	2	1,40	1,68	—	0,47	—	—	1,19	—	—
33.	<b>Laupenwald</b>	4	2,11	2,03	6,57	1,46	—	2,90	—	1,92	—
34.	"	1 a	—	—	—	3,14	—	—	—	—	—

teile bringen konnte, liegt auf der Hand. Sind diese Holzarten nicht frühzeitig vorwüchsig und in den Kronen unbeengt, so verschwinden sie. Im Altholz noch vorhandene haben somit von Jugend auf volle Belichtung genossen. Unter den angeführten Beispielen finden sich zwei Fälle, wo die Dähle (= Föhre = *pinus silvestris*) der Fichte überlegen ist. Ordnungsnummer 25 und 30. Der Grund liegt vielleicht darin, dass die Dählen auf der trockenen Bodenrippe des Riederberges, eingebettet in Buchenjüngwuchs, die für ihr Gedeihen besten Bedingungen finden. Ähnliche Verhältnisse treffen wir in Abteilung 4 a des Hardtwaldes (Ordnungsnummer 10), wo ein früher reiner Föhrenbestand, vom Krüppelmaterial entlastet, mit Buchen und etwas Fichten unterbaut wurde und diesen Anreiz durch Mehrung des Zuwachses von 7,9 m<sup>3</sup> auf rund 12 m<sup>3</sup> vergalt. Auffällig ist jedenfalls, dass die stark produzierenden Dählen durchwegs in Laubholz eingebettet sind. Auch die Lärche, von welcher Holzart wir in den hiesigen Staatswäldern sehr schöne Exemplare und noch mehrere tausend Kubikmeter Vorräte haben, leistet in höherem Alter nicht mehr genügend, und ebensowenig können die ermittelten Zuwachszahlen der Weymouthföhre befriedigen. Kommt noch hinzu, dass bei letzterer Holzart leicht Trockenfäule auftritt, dann ist der Schluss auf baldige Versilberung dieser Vorräte naheliegend.

Was die *Eiche* betrifft, so überraschen die verhältnismässig hohen Zuwachsziffern. Im Freiholz handelt es sich um räumig gestellte, zirka 180jährige Stieleichen (und Bastarde = *aequalis*), die vor 30 Jahren noch mit Buchenaltholz gemischt, dann freigehauen und nun im Buchenaufschlag eingebettet stehen.

Zu bemerken bleibt noch, dass in jenen Beständen, wo der Nachwuchs, d. h. der Übertritt nicht gemessenen Materials über die untere Meßschwelle, von Bedeutung für die Zuwachsberechnung werden konnte, solcher ausgeschaltet wurde.

#### 4.

Die Wirkung und Rolle, die Nachwuchs und Übertritte in den Zuwachsberechnungen ausüben und spielen, sind in der bisherigen Literatur spärlich behandelt und bedarf es meiner Ansicht nach noch eingehender Untersuchungen, wie z. B. über die Frage, ob und wieweit der Übertritt in Starkholzklassen auf die Grösse der Jahresnutzung Einfluss hat u. a. m. Untergeordneten

Grades, aber zweifellos von Interesse, ist auch die Frage, ob bei einem *Mischbestand* der Nachwuchs vorbehaltlos summarisch berechnet werden dürfe, oder ob die Mischung an und für sich und gradweise von Bedeutung sein könnte. Über diese letztern Fragen erlaube ich mir eine kleine Beobachtung anzubringen. Sie wird zugleich eine Antwort darauf geben, welches die wertvolleren Elemente der Betriebseinrichtung sind, die Holzarten oder die Stärkeklassen.

Dass im Waldbau die erstern vorangehen, die letztern dagegen nur hilfsdienstpflichtig sind, ist selbstverständlich. Weniger Gewicht scheint man der Textur (Farbe, Aussehen nach Holzarten) beim Urteil von Vorrat und Zuwachs, d. h. also bei Forsteinrichtungsarbeiten zuzubilligen und der Struktur (Gefüge nach Stärkeklassen) den Vorrang zu geben. — Die Zuwachsberechnungen der neuenburgischen *Méthode du contrôle* werfen sich, sobald sie in die Details gehen, auf die Stärkeklassen und glauben hieraus wertvollen Einblick in die Folgen der Wirtschaft auf den Lebenspuls der Bestände gewinnen zu können. Ich kenne die peinlich genaue Kontrollführung der Neuenburger und weiss, dass es auch aus ihren Kontrollen möglich ist, je nach Bedarf die Leistungen der einzelnen Holzarten aus dem übrigen herauszuzeieren. Aber das Schwergewicht verlegt man dort doch auf die Wuchskontrolle in den Sortimenten (Stärkeklassen). Ob dies für Landesteile mit reicheren Holzartenmischungen richtig und zweckmässig ist, scheint zweifelhaft. Aus der Tatsache, dass die Holzarten eben ganz verschieden empfindliche Bestandeglieder sind, die verschiedenartig auf die wirtschaftlichen Eingriffe antworten, resultiert, dass sie auch im Nachwuchs verschieden rasch und dementsprechend verschieden weit über die Meßschwelle schreiten.

Ergibt sich zum Beispiel aus der bekannten Gleichung  $V_E + N - V_A = ZW$  in der Stammzahl ein Nachwuchs von 1000 Stück, so berechnet sich dessen Stammgrundfläche auf :

Ø	Summarisch			Aufgeteilt in Holzarten					
	Endvorrat		Nachwuchs	Nadelholz			Laubholz		
	$V_E$	Stz.		$V_E$	Stz.	$m^2$	$V_E$	Stz.	$m^2$
18	1000	1000	25,45	800	200	5,09	200	200	5,09
22	800	—	—	300	—	—	500	500	19,01
26	900	—	—	200	—	—	700	100	5,31
	2700	1000	25,45	1300	200	5,09	1400	800	29,41

Von den 1000 Stück Nachwuchs fallen nämlich nur 200 Stück auf die Nadelhölzer. Diese finden sich in den 800 Stück der untersten Stufe 18.

Im Laubholz haben wir 800 Stück Nachwuchs unterzubringen, wovon bloss 200 in Stufe 18, 500 in Stufe 22 und der Rest in Stufe 26 Platz finden. Nadelholz und Laubholz getrennt berechnet, ergäben somit nicht nur einen Nachwuchs in der Grösse von 25,45 m<sup>2</sup> Stammgrundfläche, sondern von 5,09 m<sup>2</sup> plus 29,41 m<sup>2</sup> oder 34,50 m<sup>2</sup>.

Gerne fügte ich bei, dies sei, wenn auch logisch, so doch nur graue Theorie. Aber diese Theorie ist eine grüne Knospe der praktischen Erfahrung. Sie entspross einer Zuwachsberechnung in einer Durchforstungsversuchsfläche des Bürgerwaldes Aarberg, in welcher das Bestandesmaterial nach vier Holzarten untersucht wird. Der Nachwuchs an Stammzahlen konnte summarisch berechnet in den beiden untersten Stärkestufen (16 und 18 cm) untergebracht werden. Verteilt auf die Holzarten benötigte man aber die Stärkestufen bis zu 26 cm. Das Zuwachsprozent war daher unter Ausschaltung des Nachwuchses

stärkeklassenweise berechnet . . . 5,07

holzartenweise berechnet . . . 4,28.

Dieser frappante, bisher nirgends gewürdigte Umstand scheint mir dafür zu sprechen, dass bei Zuwachsberechnungen das Schwergewicht auf die *Holzart* verlegt, oder ihre Beurteilung zum mindesten der stärkeklassenweisen gleichgesetzt werden sollte.

---

## Unfallverhütung.

« Jamais le standard des ouvriers forestiers n'a été si élevé. La rationalisation s'époumone à suivre en boitant, ce que la bonne volonté et la clairvoyance des praticiens ont réalisé depuis vingt ans. »  
A. Pillichody.

Im « Journal forestier suisse » 1935, Heft Nr. 8, S. 181—184, hat Herr Forstinspektor A. Pillichody einen Artikel « Les accidents forestiers » veröffentlicht, der im Interesse unserer Waldwirtschaft nicht unwidersprochen bleiben darf.

Die von Herrn Pillichody in seinem Aufsatz berührten Probleme betreffend die obligatorische Unfallversicherung lassen sich in zwei Teile gliedern. Der eine behandelt allgemeine, meist versicherungspolitische, der andere rein technische Fragen.

Die erstern, allgemeinen Punkte werden hier ganz aus dem Spiele gelassen. Es sei nur kurz betont, dass die Auffassung von Herrn Pilli-





Aufnahme Juni 1924.

von Greyerz.



Aufnahme im Herbst 1934.

von Greyerz.

Frienisberger Abt. 8 (Tabelle I. Ordn.-Nr. 19).

*Oben:* Abb. 3. Erste Buchenunterpflanzungen in kleineren Gruppen um die Jahrhundertwende (Oberförster von Seutter) als Anreiz für das dem Lichtwuchsbetrieb zuzuführende Fichtenaltholz.

*Unten:* Abb. 4. Starke Zunahme des Unterwuchses. Füllung des Luftraumes. Bodenpflege und damit Sistierung des im 130jährigen Fichtenbestand zu erwartenden Zuwachsrückganges.