Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 75 (1924)

Heft: 5

Artikel: Über Waldfeldbau, künstliche und natürliche Bestandesgründung

Autor: Flury, Philipp

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765298

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: 01.12.2025

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

75. Jahrgang

Mai 1924

Nº 5

Über Waldfeldbau, künstliche und natürliche Bestandesgründung.

Von Dr. Philipp Flurh.

T.

Während des verflossenen Weltkrieges mußte bei der mehr und mehr fühlbar gewordenen Nahrungsmittelknappheit auch bei uns wiederum zum totgeglaubten Waldfeldbau, sowie zu bleibenden Waldrodungen Zuflucht genommen werden.

Wenn man auch in forstlichen Kreisen die Dringlichkeit dieser Maßregel allgemein anerkannte, so erweckte doch speziell die Wiedereinführung des Waldfeldbaues auf Grund der seit etwa vier Jahrzehnten gemachten Erfahrungen gewisse Besorgnisse. Zwar sind die gehegten Befürchtungen nicht eingetreten, und die Gefahr, welche dem Walde drohte, ist glücklicherweise wieder verschwunden. Doch wäre es verfehlt, die Sache damit als endgültig erledigt zu betrachten. Jedenfalls haben wir allen Grund, die aus Kahlschlag und Waldfeldbau einerseits und Naturverjüngung anderseits sich ergebenden Lehren und Erfahrungen zu sammeln und zu verarbeiten; nicht etwa bloß zu dem Zwecke, sie nötigenfalls als Schreckgespenst verwenden zu können, sondern überhaupt aus grundsätlichen Erwägungen allgemein forstlich-naturwissenschaftlicher und ökonomischer Daß solche vergleichende Erhebungen nicht bloß für Objekte der eigentlichen Waldfeldbauperiode (von der Mitte des vergangenen Jahrhunderts an gerechnet), sondern auch für diejenigen der eben verflossenen Ariegsjahre hohes Interesse besitzen und für die vorliegende Frage erwünscht find, ist naheliegend.

Erfahrungsgemäß ist es aber trot Vorhandenseins vieler Waldseldbauflächen aus frühern und jüngst vergangenen Zeiten außerordentlich schwierig, wirklich direkt vergleichbare Objekte unter gleichen allgemeinen Standortsbedingungen nebeneinander und von genügender Flächengröße finden zu können.

Eine vollständige Vergleichsserie sollte enthalten:

1. einen Bestand, z. B. Fichte, durch Pflanzung nach mehrjährigem Waldfeldbau entstanden;

- 2. einen Bestand gleicher Holzart (Fichte), aus Pflanzung, ohne Waldselbbau entstanden;
- 3. einen Bestand gleicher Holzart (Fichte), aus Maturbesamung entstanden.

Man ist aber schon recht befriedigt und dankbar, wenn es gelingt, statt des erwünschten Dreigestirns je auch nur Gruppe 1 und 2, 2 und 3 oder 1 und 3 nebeneinander zu sinden, und selbst wenn unter Punkt 3 Tannenverjüngung statt Fichtenverjüngung in Kauf genommen werden muß, wird man darob nicht unglücklich sein und solche Objekte gleichwohl zu Versuchszwecken benutzen, in der Hoffnung, vielleicht anderwärts die noch sehlenden Ergänzungen zu sinden.

II.

Zwei derartige Objekte bezw. Versuchsflächen unter ganz gleichen standörtlichen Verhältnissen, der Kombination von Punkt 1 und 3 entsprechend, liegen — nur durch einen Erdweg getrennt — nebeneinander im Lenzhard der Stadtwaldungen von Lenzburg und den Gemeindes waldungen von Staufen, wobei freilich der Pflanzbestand in der Hauptsache aus Fichte, der Naturbestand dagegen aus Weißtanne besteht.

Die beiden Versuchsflächen liegen auf einer völlig ebenen fluviosglacialen Kiesterrasse in der breiten Talsohle nördlich des Stausberges, Richtung Wildegg-Rupperswil. Die Kiesschicht beginnt gemäß den gesöffneten Probelöchern in einer Tiefe von 110-140 cm. Darüber liegt gutverwitterter sandiger Lehm, von wenigen, aber bis ca. $2 \, \mathrm{dm}^3$ haltenden Steinen durchset, mit nachfolgendem Bodenprofil:

	Fichtenbestand gepflanzt Waldselbbau	Weißtannenbestand natürliche Verjüngung
Humusauflagerung	 3-4 cm	5-8 cm
Dammerdeschicht	 0 "	20 - 25 "
Hauptwurzelverbreitung .	 bis 50 "	bis 50 "
Tiefste Wurzel	 bei 100 "	bei 90 "
Kiesschicht	 " 110 "	" 140 "
Struktur	 keine Krümel-	bis zu 25 cm krii-
	struttur	melig
Bodenoberfläche	 hart	locker und weich
Bodenart: Sandiger Lehm,	m an feinsandig	und fest.

Obschon wir von diesen zwei Versuchsflächen bis jetzt nur eine erste Aufnahme besitzen, sind deren Resultate doch wichtig genug, um jetzt schon bekannt gegeben zu werden, und im Zusammenhang damit möchte der Versasser gleichzeitig einige Gedanken und Wünsche äußern.

Aus der Bestandesgeschichte der zwei Versuchsslächen — angelegt im Frühjahr 1921 — sei kurz folgendes erwähnt:

Pflanzbestand mit vorausgehendem Waldfeldbau im Stadtwald von Lenzburg.

Der mit Weißtannenverjüngung reichlich durchsetzte frühere Altholzbeftand — aus Fichten, Weißtannen und etwas Föhren bestehend — wurde im Winter 1894/95 kahl abgetrieben, die Fläche gerodet und drei Jahre lang — 1895-1897 — landwirtschaftlich benutt (erstes und drittes Jahr Kartoffeln, zweites Jahr Roggen). Im Herbst 1895 ersolgte die Roggenaussaat und die Wiederbestockung der Fläche mit Fichten und zirka ½ Buchen, die der Fichten-Reihenpflanzung (Verband 1,2/0,9 m) als Einzelmischung beigefügt worden sind.

Das Alter der Kultur beträgt daher auf Ende 1920 25 Jahre und unter Hinzurechnung des Pflanzenalters von durchschnittlich fünf Jahren ergibt sich ein Bestandesalter von 30 Jahren.

Bis anhin wurde der Bestand gereinigt und zweimal durchforstet (1914 und 1919) und seider auch aufgeastet, was Harzsluß und die wohlbekannten Wulstbildungen an den Quirlen zur Folge hatte. Die jetzt eingelegte Durchforstung wurde als Hochdurchforstung namentlich zur Begünstigung der etwas schwach vertretenen Buchen ausgeführt, obschon dieselben meist gabelig und überhaupt schlecht gesormt sind und deutliche Anzeichen erlittener Frostschäden in der Jugend ausweisen. Die Fichten tragen aussallend dürstige Benadelung; es sind nämlich am Gipfel nur 2—5 Triebe (statt ca. 7), an den Üsten 3—6 Triebe (statt ca. 9) mit grünen Nadeln besetz, was den Charakter des Bestandesschlusses ungünstig beeinflußt.

Bereits hat sich auch die Rotfäule eingestellt. Weißtannenbestand der Gemeinde Staufen, aus Naturbesamung entstanden.

Der etwas verlichtete Altholzbestand besaß eine ähnliche Zusammenssehung wie der eben beschriebene und namentlich eine reichliche Weißtannensverjüngung. Er war im Jahre 1895 gleichfalls zum Kahlhieb bestimmt. Der damalige Gemeindeförster Furter widersetze sich energisch einer solchen Maßregel, und es gelang ihm durch seine überzeugende Beredsamkeit denn auch, den Bestand und damit den Weißtannenjungwuchs zu retten. Nach zweis oder dreimaligen kurzsristigen Lichtungen erfolgte ums Jahr 1900 die endgültige Abräumung des Altholzes. Größere Lücken wurden dann noch mit Fichten ausgepflanzt. Der Bestand wurde bereits zweimal durchsorstet.

Die bei Anlage der Versuchsfläche eingelegte Durchforstung wurde als Hochdurchforstung ausgeführt. Dabei gelangten von den zahlreich vertretenen Kropfstämmen soviel als möglich zum Aushieb, gemäß folgender Zahlenübersicht:

	Zocipium	icii-Oilliniguiji pib na
	Total	Rropfstämme
Stand vor der Durchforstung	. 3330	$297 = 8,9^{\circ}/0$
Durchforstungsanfall	. 717	$132 = 18.4 ^{0}/_{0}$
Bleibender Bestand	. 2613	$165 = 6.3^{\circ}/0$

Das wirtschaftliche Alter des Bestandes ist auf 40 Jahre zu veranschlagen, nämlich: dem engen Kern mit durchschnittlich 26 mm Durchmesser und 22 Jahrringen entspricht ein wirtschaftliches Alter von 9 Jahren. Dazu freie Entwicklung seit Beginn stärkerer Lichtungen . 31 Jahre.

Über die bisherigen Wachstumsleistungen und die wichtigeren Bestandeselemente geben die nachfolgenden Aufnahmeergebnisse Ausschluß:

			B 10	eibende	er Bes	Durchforstungs. aufall			Stand vor der Durchforstung			
	M.	16	öhe	Holz	masse	Uftrein	er Schaft bis	19.	Holzmasse		Holzmasse	
	ter Jahre	S E: Stammzahl E:	B Mittlere Höhe	H Derbholz	A Cefante B maffe	u in % definite we show the solution with the so		Stammzahl	n Derbholz	A Cefamt= B maffe	H Derbholz	A Gefamtz maffe
	Touste am am am am am am am a											
		La	ub: 1	ınd 9	ladell	jolz 4	1 H.	Pfle	anzur	ıg.		
Total	30	3660	10,8	137	234	 		878	9	21	146	255
Fichte	30	3068	10,4	132	217	5,3	47,7	862	8	20	140	237
Buche	30	592	9,6	5	17	4,9	48,5	16	1	1	6	18
Tanne 33 H. Natürliche Verjüngung.												
The state of the s	40 2700 15,2 373 494 7,7 43,3 753 42 58 415 552											

Was bei dieser Zahlenübersicht gleich in die Augen fällt, ift der große numerische Unterschied der beiden Objekte hinsichtlich Bestandeshöhe und Holzmasse.

Vergegenwärtigt man sich die Sachlage, wie sie im Herbst 1894 unmittelbar vor dem Kahlschlag des einen Bestandes war, so hätten beide Bestände bei gleicher Behandlung resp. Verjüngung — allmählichen Abtrieb und Naturverjüngung vorausgeset — bis Ende 1920 theoretisch gleich viel Holzmasse produzieren können, wie dies aber nur der natürlich entstandene Weißtannenbestand tat, nämlich 552 Fm (Stand vor der Durchsorstung). Der auf der Kahlsläche angepslanzte Bestand hat dagegen bloß 255 Fm erzeugt, mithin 297 Fm oder rund 300 Fm weniger, extlusive Durchsorstungserträge vor 1920. Gegenüber diesem sehr erheblichen Produktionsausfall an Holzmasse bedeuten die aus dem Waldseldbau früher erzielten Einnahmen (Pachtzinse) einen magern Ersat, zumal unter Berücksschtigung mancherlei direkter und indirekter Schädigungen an Boden und Bestand.

Das wirtschaftliche Alter des Weißtannenbestandes ist hier zu 40 Jahren veranschlagt. Allein die Erzeugung seiner Holzmasse von 552 Fm ist eigentlich das Resultat der Zeit von 1894 her, also von bloß 26 Jahren

oder von höchstens 30 Jahren. Vorher war es der in Lichtwuchs stehende Altholzbestand, welcher die Produktion dieser Fläche bestritt. Dabei sand also ein natürliches Übereinandergreisen des vorhergehenden über den künftigen Umtrieb statt, wodurch die zuwachsarme Jugendzeit des natürslich entstandenen Weißtannenjungwuchses effektiv ausgeschaltet wurde. So bilden denn die Jahre des Übereinandergreisens bei noch vollem Zuwachs des gelichteten Altholzbestandes einen effektiven Zeitgewinn, der hier mindestens 10—15 Jahre beträgt und dem Bestande jetzt schon zugute kommt, ganz besonders aber gegen das mittlere und höhere Alter hin in den dannzumal wesentlich stärkeren und wertvolleren Sortimenten zum Ausdruck gelangen wird.

Der wirtschaftliche Effekt der verflossenen 30 Jahre, ausgedrückt im Durchschnittszuwachs, ergibt:

Für den gepflanzten Bestand . . . 255:30=8,5 Fm pro Jahr " " natürlich verjüngten Bestand 552:30=18,4 " " " und selbst bei Zugrundelegung eines Alters von 40 Jahren erzeugt der Weißtannen-Naturbestand immer noch einen Zuwachs von 13,8 Fm, also immer noch eine Mehrleistung von 5,3 Fm pro Jahr gegenüber dem fünstlich gegründeten Bestand.

Die naheliegende Frage, wieviel von dieser Minderleistung bei letzterem Bestand auf das Konto "Kahlschlag" und wieviel auf "Waldseldbau" entfällt, läßt sich eben im vorliegenden Fall mangels Vorhandenseins eines bezüglichen Fichtenpflanzbestandes ohne Waldseldbau leider nicht beantworten.

Aber auch schon die nackte Tatsache einer sehr erheblichen Ertragseinbuße bei Kahlschlag und Waldfeldbau redet eine eindringliche Sprache.

Henswert, daß beim Naturbestand der Aronenansatz bereits in einer durchschnittlichen Höhe von 7,7 m liegt, bei der gepflanzten Fichte dagegen erst in 5,3 m. Die weitere Differenzierung wird schon bis zur nächsten Durchsforstung zweisellos noch größer ausfallen, was beim Naturbestand eine erhöhte Wertvermehrung bedeutet.

Neben der konstatierten geringeren Produktion an Masse und Wert als einer direkten Kapitaleinbuße geht nun aber mit dem Kahlschlagbetrieb noch Bodenverschlechterung und ungünstiger Gesundheits=zustand Hand Hand, zumal auf unsern meist etwas schweren Böden.

Während beim Pflanzbestand jegliche Dammerde sehlt und die Humusnarbe direkt und mit schrossem Übergang auf dem rohen mineralischen Boden liegt, ist beim Naturbestand eine humose Dammerdeschicht von 20—25 cm Mächtigkeit mit krümeliger Struktur und einem allmählichen Übergang in den mineralischen Untergrund. Hier ist der Waldboden ein gesunder Organismus, beim Pflanzbestand aber eine tote Masse und wird dies auf Jahrzehnte auch bleiben. Im Fichten-Pflanzbestand macht sich, wie erwähnt, bereits die Rotsfäule bemerkbar und zwar in folgender Weise:

Stand der Rotsäule pro 1,0 ha

Von den jetigen 862 Fichtenaushieben find 138 Stück $= 16,0\,$ % rotfaul. Auf durchschnittlich $1,0\,$ m Länge $= 12,7\,$ % der Scheitelhöhe aller Fichtenaushiebe,

mit 0,67 Fm Derbholz = 8,2 % der Derbholzmasse aller Fichtenaushiebe. Die Kotfäule dürfte vermutlich in der Folgezeit noch zunehmen.

TIT.

Zwei andere, ähnliche Vergleichsobjekte, ebenfalls der Versuchsgruppe 1 und 3 angehörend, befinden sich im Kilch berg der Gemeindewalsdungen von Brittnau (Aargau), nämlich ein aus Naturverjüngung hervorgegangener Weißtannenbestand und ein aus Kahlschlag, zweijähsigem Waldseldbau und Anpflanzung entstandener gemischter Bestand.

Der Abtrieb des alten Bestandes mit der Weißtanne als Hauptholzart erfolgte an beiden Orten im Jahre 1880, im ersteren Objekt unter Belassung des vorhandenen natürlichen Weißtannenjungwuchses. Die Kahlhiebssläche nebenan wurde gerodet und im Frühjahr 1881 mit Kartosseln bepflanzt, im Herbst 1881 mit Roggen angesät und im Frühjahr 1882 in Kultur gesetzt; je zwei Fichtenreihen wechseln ab mit je zwei Weißtannenreihen; den Fichtenreihen wurden etwas Föhren, den Weißtannen ziemlich reichlich Buchen beigemischt, alles im Verband 1,2/0,6—0,8.

Im Jahre 1910 wurden hier zwei Versuchsflächen angelegt, 1916 und 1922 wiederum aufgenommen und bei jeder Aufnahme durchforstet im Sinne der Hochdurchforstung.

Die beiden Flächen liegen nebeneinander in 570 m Meereshöhe auf dem Plateau eines Molassehügels und sind beinahe eben.

Der Boden entstammt der seinsandigen Meeresmolasse und ist ohne Steine und ohne erratische Beimengungen. In der Tiese von zirka 1 m und mehr ist er sest, undurchlässig, trop des ziemlich großen Sandgehaltes.

Im gepflanzten Bestand ist die Bodenobersläche sester, härter als im Weißtannenbestand; andere Unterschiede im Boden sind aber nicht extennbar.

Alle drei Durchforstungen begünstigten im Pflanzbestand die Buche, trothem sie nicht schöne Wuchsformen ausweist, im Interesse einer Boden-verbesserung.

Hinsichtlich der bisherigen Wachstumsleistung sei auf die nebenstehenden Aufnahmeergebnisse verwiesen.

Legt man der Betrachtung den im Herbst 1880 beiden Objekten gemeinsamen Zustand zugrunde, so müßten sie bei gleicher wirtschaftlicher Behandlung bis 1922 die gleiche Ertragsleistung ausweisen.

	Durchforftung			B 10	eibend	ender Bestand				Durchforstungs, anfall			Stand vor der Durchforstung	
	d) for	MI.	19	कु कु		Solzmasse Alftr		treiner aft bis	16	Holzmasse		Holzmasse		
	Rr. der Dur	ter	a Stammzahl	Mittlere Höhe	H Derbholz	A Cefants waffe	Aron folut	in % ber Bestan= Bestähe bestjöhe	& Stammzahl	a Derbholz	A Cejamt= B majje	Derbholz	A Gefamt= maffe	
		Jagre	Stück	m	FM	rm	m	.5 ~ ~	Stück	rm	FM	Fm	F m	
Laub. und Nadelholz 27. Pflanzung.														
Total	1	31	3772	11,3	171	290			1760	9	32	180	322	
Nadelholz		31	3192	11,3	164	266	5,0	44,2	1736	9	31	173	297	
Laubholz.		29	580	10,9	7	24	3,6	32,9	24	0	1	7	25	
~	0	27	2000	4.4	070	904			684	0.0	10	000	101	
Total	2	37	3088	14,1	272	381		10		26 26	40	298	421	
Nadelholz Laubholz.		37 35	$2524 \\ 564$	14,8 11,9	261	352 29	6,7 5,5	46,9 46,2	668 16	26	40	287	392 29	
Zunbijoig.		00	001	11,8		20	0,5	10,2		U	U	11	20	
Total	3	43	1928	18,0	337	416			1160	63	87	400	503	
Nadelholz		43	1436	18,3	316	378	11,7	63,9	1088	62	85	378	463	
Laubholz.		41	492	15,4	21	38	9,2	59,7	72	1	2	22	40	
Tanne 32. Natürliche Berjüngung.														
	1	36	2835	13,5	343	470	6,5	48,1	855	15	29	358	499	
	2		2440	16,6	459	590	8,5	51,2	395	58	71	517	661	
	3	48	1685	19,8	551	665	13,5	68,2	755	70	85	621	750	

Unter Weglassung der — übrigens geringen — Durchforstungserträge vor 1910 ergibt sich aber als gesamte Wuchsleistung, Hauptbestand 1922 plus Summe aller drei Durchforstungen:

Maturbestand . . . 666 + (85 + 71 + 29) = 851 Fm Fslanzbestand . . . 416 + (87 + 40 + 32) = 575 , ,

Mehrleiftung des Naturbestandes in 42 Jahren = 276 Fm oder pro Jahr 6,57 Fm.

Der laufend-jährliche Zuwachs pro ha an Gesamtmasse beträgt für die Zeit der Versuchsdauer von 1910—1922, während 12 Jahren:

			am Hauptbestand	am Haupt= und Nebenbestand
Reim	Naturbestand		16,4 Fm	zusammen 29,3 Fm
"	Pflanzbestand		10,5 "	21,1 "

Dieser sehr bedeutende Mehrertrag des Naturbestandes mit der langsamer wachsenden Weißtanne sollte Beweiß genug sein, ohne daß man andere direkte und indirekte Nachteile des Kahlschlages und Waldseldbaues noch besonders erwähnen muß. Im vorliegenden Fall sind die Verhältnisse für den Pflanzbestand insofern noch günstig, weil er nicht nur Fichten enthält, wie das meistens der Fall ist, sondern neben Weißtanne und Föhre ganz besonders auch noch Laubholz und zwar ausschließlich Buche, welche den Boden wieder eher zu rekonstruieren vermag.

Durch absichtliche Begünftigung der Buche bei allen drei Durchforstungen brachte man es wenigstens dazu, daß das Laubholz im bleibenden Bestand folgende Vertretung ausweist:

Aufnahme	Jahr	bei der Stammzahl	bei der Gesamtmasse
1	1910	$15.4^{-0}/_{0}$	$8,4^{0}/_{0}$
2	1916	$18,3^{-0}/o$	7,6 0/0
3	1922	$25.5^{\circ}/_{\circ}$	$9.0^{-0}/0$

Trot dieser Laubholzbeimischung hat sich die Rotfäule doch schon eingestellt und zwar in folgender Weise:

Bon ben Fichtenaushieben waren rotfaul

					in % aller Fichten= aushiebe	in % der Derbholz= masse aller Fichten= aushiebe
bei	ber	1.	Durchforstung	1910	$2.8^{-0}/0$	$3.3^{-0}/o$
"	"	2.	"	1916	6,5 0/0	$1,4^{-0}/o$
"	"	3.	"	1922	$26.6^{-0}/o$	$4.6^{\circ}/0$

Die Rotfäule hat also beim Aushiebsmaterial trot der Laubholzbeimischung bis jetzt noch zugenommen.

IV.

Vorstehend besprochene Beispiele sind bis jetzt die beiden einzigen wirklich direkt vergleichbaren Versuchsobjekte dieser Art.

Auf weitere indirekte Nachteile und Begleiterscheinungen des Kahlschlagbetriebes und Waldfeldbaues, wie Steigerung der Sturmgefahr, Rückgang oder auch Verschwinden der frostempfindlichen Holzarten Buche und Tanne usw. hier näher einzutreten, besteht keine Notwendigkeit und ist auch nicht der Zweck dieser Mitteilung.

Wenn vorstehende Darlegungen etwa als Anklage gegen frühere Wirtschaftsmethoden bezw. Wirtschafter hier oder anderwärts ausgelegt werden wollten, so müßte ich gegen eine solche Deutung Verwahrung einlegen. Die alte Garde des verslossenen Jahrhunderts brachte dem Walde und seiner Pflege mindestens soviel Interesse, Verehrung und persönliche Aufopferung entgegen als die heutige Generation. Jene hatte zudem gegen viel größere und zahlreichere Schwierigkeiten der verschiesdensten Art zu kämpfen als wir. Man denke nur an die heutigen Errungenschaften auf gesetzgeberischem, organisatorischem, ökonomischem Voden, an die heute zur Versügung stehenden wissenschaftlichen Hilfsmittel und Forschungsergebnisse usw. So kannte man früher die verderblichen Folgen

des Kahlschlages und Waldfeldbaues auf den Bodenzustand und die Bodenstruchtbarkeit und noch manches andere nicht. Wenn wir also wirtschaftsliche Anordnungen und Shsteme in der Folgezeit auf ihren Effekt untersuchen und feststellen, so dient dies der Belehrung und entspringt dem Streben nach Wahrheit.

In diesem Sinne möchte ich zum Schlusse an die verehrten Fachsgenossen die freundliche Bitte richten, uns weitere geeignete, direkt versgleichbare diesbezügliche Objekte ihres Wirkungskreises zu nennen und für Versuchszwecke zur Verfügung stellen zu wollen, stammen nun dieselben aus älterer oder neuerer Zeit. Namentlich wären dabei solche aus künstlicher und natürlicher Verjüngung hervorgegangene Vergleichsobjekte, mit oder ohne Waldseldbau, sehr willkommen.

Einiges über den Schlittwegbau im Walde.

Bon A. Henne, eidgenöffischer Forftinspektor.

In einer kleinen Abhandlung "Einiges über den verteuerten Waldwegdau" habe ich bereits verschiedene Fehler besprochen, welche von Projektversassern und Bauleitern begangen werden und zu ungerechtsertigten Mehrkosten führen. Ich beabsichtige, gelegentlich und in zwangsloser Folge diese Besprechung noch auf andere Fälle von "Wegbaussänden" auszudehnen, die nicht unmittelbar zu Verteuerungen sühren, aber doch in dieser oder einer andern Beziehung von unsgünstigem Einfluß sein können. Dabei möchte ich hervorheben, daß es sich, genau wie beim oben genannten früheren Artikel, nicht um eine amtliche Stellungnahme, sondern lediglich um eine persönliche Meisnungsäußerung handelt. Wenn sich daran allfällig eine Diskussion anschließt und auch andere ihre Erfahrungen und Ansichten mitteilen, so erhalten wir vielleicht nach und nach etwas Material über den Waldwegdau im Gebirge, das leider bisher in der Literatur noch sehr spärlich vertreten ist.

Beim Schlittwegbau hat man sich am Anfang natürlich in allen Teilen an die allein vorhandenen technischen Regeln des viel älteren Straßenbaues angelehnt und jene mit Recht den besonderen Verhältnissen, dem weniger dichten Verkehr und den bescheidenern sinanziellen Mitteln angepaßt. Man hat die Breite reduziert, das Gefälle erhöht und den versteinten Oberbau in der Hauptsache weg-

¹ Schweizer. Zeitschrift für Forstwesen 1921, Seite 129 ff.