

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 87 (1936)
Heft: 3

Artikel: Der Kleindarre zum Abschied
Autor: Henne, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-765957>

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: 16.03.2025

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

- Dadswell and Eckersley.* The Identification of the Principal Commercial Australian Timbers other than Eucalyptus. *Melbourne* 1935.
- Multiperforate Plates in Vessels, by L. Chalk. Imperial Forestry Institute *Oxford* 1933.
- Imperial Forestry Institute *Oxford* 1933.
- Emile Perrot.* Essai d'identification des bois tropicaux. — Les bois de la Côte d'Ivoire. — La Rose, éditeur, *Paris* 1921.
- Paul Jaccard.* Etude anatomique de bois comprimés. Mitteil. der Schw. Centralanstalt für d. forstl. Versuchswesen. Bd. X, Heft 1. *Zürich* 1910.
- Paul Jaccard und A. Frey.* Quellung Permeabilität und Filtrationswiderstand des Zug- und Druckholzes von Laub- und Nadelbäumen. Gebr. Bornträger. *Leipzig* 1928.
- L. Chalk and Miss M. Chattaway.* Measuring the Length of Vessel Members *Tropical Woods* No. 40, p. 19—26 (1934).
- J. Rendle and H. Clarke.* The diagnostic Value of Measurements in Wood Anatomy. *Tropical Woods* No. 40, p. 27—37 (1934).
- H. E. Desch.* Significance of numerical Values used in describing Woods. *Tropical Woods* No. 29, p. 20—27 (1932).
- Irwing W. Bailey.* The Role of the Mikroscope in the Identification and Classification of the «Timbers of Commerce». *Journal of Forestry.* Vol. XV, 1917. 12 p., 2 fig., 3 Taf.
- Samuel Record.* Role of Wood Anatomy in Taxonomy. «*Tropical Woods.*» Yale University. No. 37. 1934.
- S. Record.* Identification of the Timbers of Temperate North America. *London and New-York* 1934.
- H. P. Brown and A. J. Panshin.* Identification of the commercial Timbers of the U. S. A.
-

Der Kleindarre zum Abschied.

Von A. Henne, eidgen. Forstinspektor.

Anlässlich meines auf den Monat Mai bevorstehenden Austrittes aus dem Forstdienste, möchte ich doch meine langjährigen Erfahrungen und Beobachtungen bezüglich Beschaffung von Waldsamen sicherer und geeigneter Herkunft, des Klengwesens und besonders des Betriebes der Kleindarre Bern in Rückblick und Ausblick zusammenfassen.

Rückblick.

Die Versuche über die *Aufbewahrung von Vorratssamen* wurden mit dem früheren Material, hauptsächlich *Fichtensamen aus dem Gurnigelgebiet*, fortgesetzt. Nebenstehende Tabelle mit graphischer Darstellung bildet den Ausbau derjenigen von 1934 und 1935.¹ Wie es in der Mitteilung von 1935 für die zweijährige Aufbewahrung der Samen geschehen war, so wurde nun für die drei Jahre aufbewahrten Samen der Mittelwert der vier Herkünfte herausgerechnet. Die Tabelle gibt eine Übersicht der erreichten Keimprozente und die graphische Dar-

¹ Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1934, S. 160 u. 161, 1935 S. 219 u. 220.

stellung den Gang der Keimung bei frischen, sowie während drei Jahren in Glasflaschen und Papiersäcken aufbewahrten Fichtensamen.

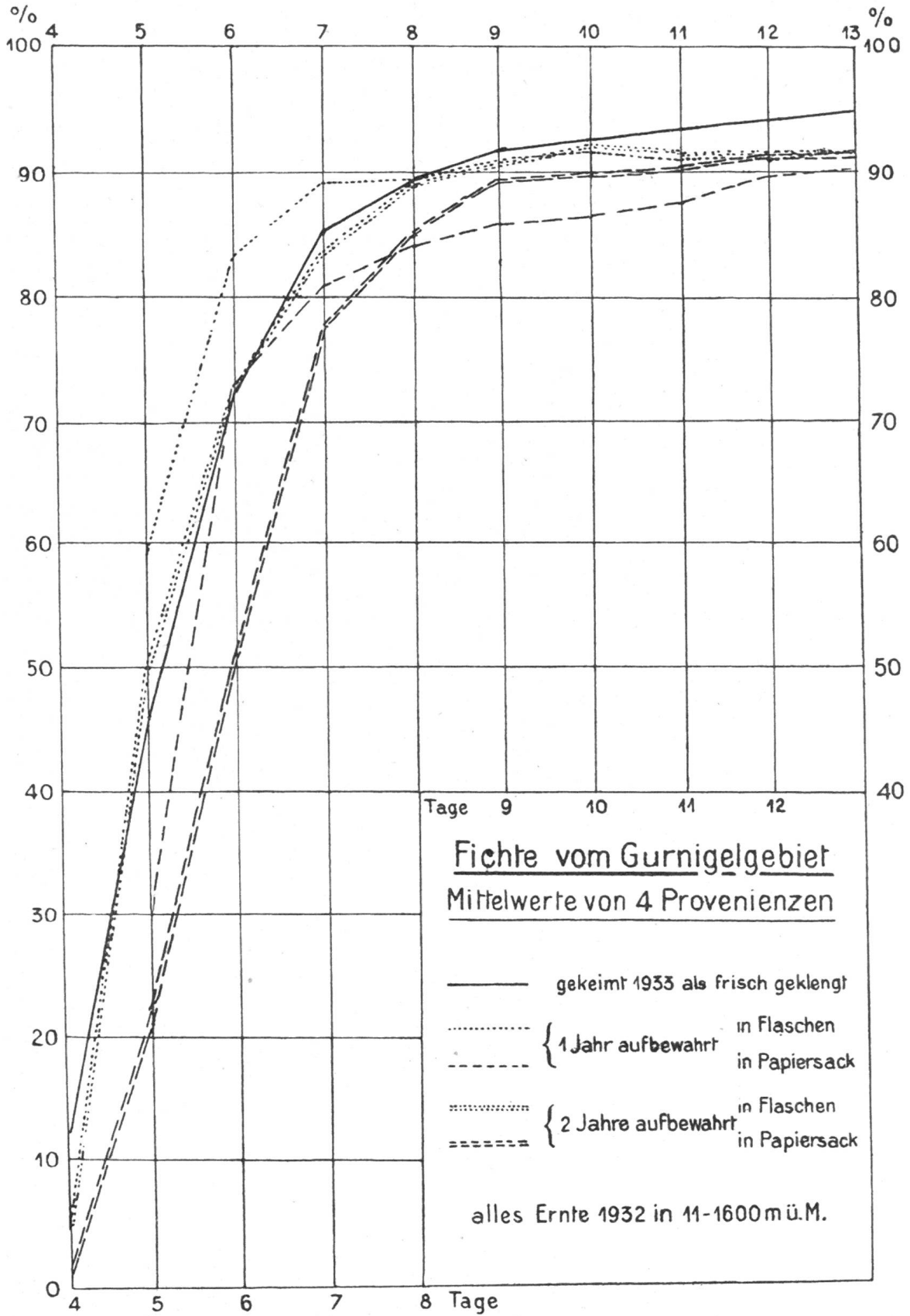
Keimproben an verschieden aufbewahrten Fichtensamen, Ernte 1932.

Gewinnungsort	Frisch geklenzt %	1 Jahr aufbewahrt in		2 Jahre aufbewahrt in		3 Jahre aufbewahrt in	
		Glasflasche	Papiersack	Glasflasche	Papiersack	Glasflasche	Papiersack
Selibühl . .	95	95,5	91	95,5	89	94	66,5
Hostettleren- Bützen . .	95,5	95	96,5	96,5	96,5	94	93,5
Steckhütten .	95	91,5	88	90	93,5	94	84,5
Burst . . .	91,5	84,5	87	90	91,5	82	71
Mittelwerte	94,2	91,6	90,6	93	92,6	91	78,9

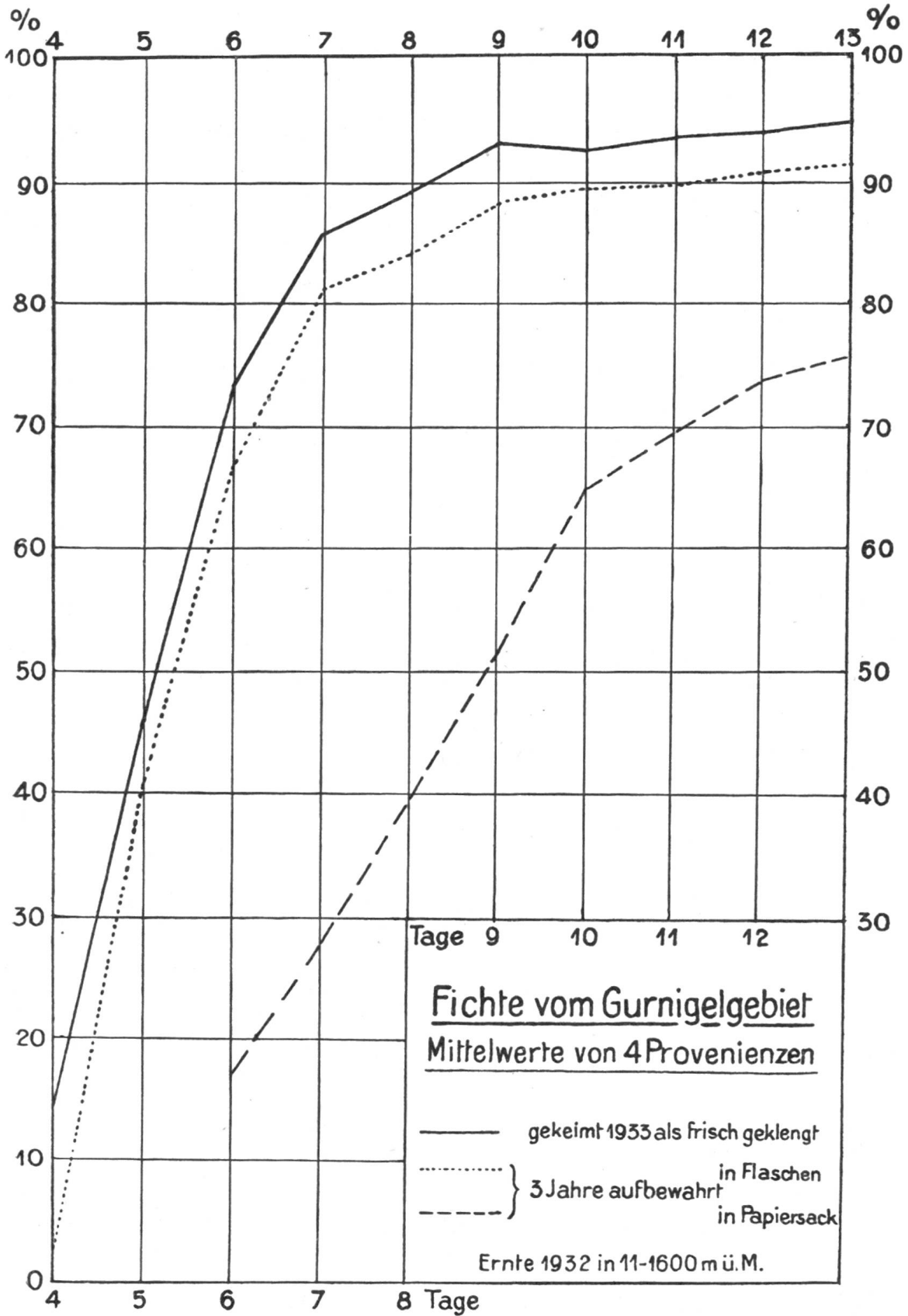
Zur Tabelle und der graphischen Darstellung ist zu bemerken, dass erstere das Ergebnis nach 20 Tagen gibt, während in letzterer, der Einpassung in den Satzspiegel bei genügendem Maßstab wegen, den Keimungsgang nur für 13 Tage dargestellt ist, in welcher Zeit dieser auch meist ziemlich zum Abschluss kommt. Die Vereinigung der Ergebnisse nach drei Jahren Aufbewahrung mit der letztjährigen Darstellung hätte kein so deutliches Bild gegeben wie die hier gewählte Gegenüberstellung. Wenn man die beiden Darstellungen miteinander vergleicht, kann man folgenden Sachverhalt ohne weiteres herauslesen :

Gute Fichtensamen verlieren bei der Aufbewahrung in Glasflaschen auch im dritten Jahr an Keimfähigkeit nur ganz unbedeutend. Im Papiersack ist der Verlust im zweiten Jahr noch nicht gross, mit dem dritten Jahr aber tritt eine Wendung ein und er wird ganz erheblich. Die Keimkraft (oder Keimenergie) ist bei der Aufbewahrung in der Glasflasche nach drei Jahren noch gar nicht geschwächt. Alle Proben beginnen übereinstimmend nach vier Tagen mit der Keimung. Während die im Papiersack aufbewahrten Samen sich nach zwei Jahren auch noch gleich verhielten, beginnen sie ihre Keimung nach drei Jahren nicht nur mit geringerem Prozent, sondern auch übereinstimmend erst nach sechs Tagen. Das Ansteigen der Kurve von verspätetem Beginn mit geringerer Zahl gegen das stark zurückbleibende Endergebnis ist auch ein weniger rasches.

Die hier dargestellten Werte ergaben sich aus je zwei Proben von 100 Körnern für die vier Provenienzen, also für Glasflaschen und Papiersäcke zusammen pro Jahr 1600 und in allen drei Jahren samt dem Versuch mit frisch geklenzten im ganzen 5600 Samenkörnern. Das beobachtete Maximum der Keimfähigkeit aus den 16 Serien von je 100 Körnern nach drei Jahren Aufbewahrung bezifferte sich auf 95 %. das Minimum auf 66 %, während die frisch geklenzten Samen im Februar 1933 ein Maximum der Keimfähigkeit von 97 % und ein Minimum von 86 % ergeben hatten. Wohl infolge etwelcher Nachreife trat



Aus dem Jahrgang 1934 wiederholt.



nach ein- und zweijähriger Aufbewahrung ein Maximum von 99 % auf, während das Minimum bei 86 % blieb.

Die aus diesem ziemlich reichhaltigen Versuchsmaterial erhaltenen Werte sind als ausgeglichen und frei von den aus Zufälligkeiten stammenden kleinen Schwankungen zu betrachten und daher zuverlässig und für die Praxis wertvoll. Sie werden auch gestützt durch anderweitige Versuche über die Aufbewahrung von Fichtensamen aus der Gegend von *Interlaken*, mit ähnlich günstigen oder noch günstigeren Ergebnissen. Von vier Proben dieser Abstammung, die während zwei Jahren in Flaschen aufbewahrt wurden und von denen wir auch bereits Resultate veröffentlicht haben¹ sind Reste in Papiersäcken bei uns liegen geblieben und nach dem dritten Jahr ebenfalls wieder geprüft worden. Sie haben 92, 93, 94 und sogar 98 % Keimfähigkeit ergeben.

Dass *Müller* ähnlich günstige Ergebnisse für die Aufbewahrung von *Lärchensamen* gefunden hat, wurde schon im letztjährigen Bericht erwähnt. Seither hat er seine Versuchsergebnisse² weiter verarbeitet und auf Grund derselben die Empfehlung der Selbstgewinnung grösserer Vorräte von Samen guter Jahre warm unterstützt.

Von den Gurnigelsamen werden Proben noch weiterhin in Flaschen aufbewahrt und sollen jährlich bis zum Eintritt eines neuen reichen Samenjahres geprüft werden.

Für unsere ganzen Versuche von 1932—1936 wurden 63,100 Samenkörner der Keimprobe unterworfen. Diejenigen Forstämter, welche Zapfen sammeln liessen, sind ihre ursprünglich als sehr reichlich angesehenen Samenvorräte zeitig los geworden und, da gerade jetzt ein richtiges Samenjahr der Fichte ziemlich lange auf sich warten zu lassen scheint, würden ihnen weitere Vorräte recht gut passen. Also ist es gewiss angezeigt, *auch gute Sprengmasten nach Möglichkeit auszunutzen*.

Ausblick.

Inhaber von Privatklegen haben wiederholt den Wunsch geäußert, man möchte sie einer gewissen staatlichen Kontrolle unterstellen, um ihnen dann bezeugen zu können, dass sie den Anforderungen entsprechende Einrichtungen getroffen und sich des Vertrauens für einwandfreie Gewinnung, Getrennthaltung und Herkunftsbezeichnung würdig erwiesen haben. Auf Grund eingehender Erhebungen und Überlegungen muss unumwunden erklärt werden, dass vorläufig noch keine Lösung gefunden werden konnte, welche es irgendwelchen staatlichen Organen ermöglichen würde, die mit einem solchen Zeugnis verbundene Verantwortung übernehmen und tragen zu können. Gerade in jüngster Zeit haben uns bestimmte Fälle gezeigt, dass wir noch lange nicht so weit sind.

Einmal haben wir festgestellt, dass im Berner Oberland Wagenladungen von Fichtenzapfen gesammelt wurden, ohne dass der Ober-

¹ Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1934, S. 160 und 1935, S. 219.

² Beiheft Nr. 15 der Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1935, S. 62.

förster des Kreises begrüsst wurde oder überhaupt etwas davon wusste. Sogar dem Gemeindeförster war nicht genau bekannt, wo die, auch nicht getrennt gehaltenen, Teilmengen gesammelt wurden. Da ist also der unbedingt zu stellenden Forderung der fachmännischen Auslese von Bäumen und Beständen in keiner Weise nachgelebt worden. Der aus diesen Zapfen gewonnene Same stammt aus Höhenlagen um 800 m ü. M., von verschiedenen Standortsverhältnissen bezüglich Exposition, geologischem Untergrund usw. Es liegt nun sehr nahe, dass solcher Same, weil aus dem « Berner Oberland » stammend, wenn vielleicht auch nicht gerade als Hochlagensame deklariert, so doch als solcher betrachtet und verwendet wird. Wenn die Privatklinge selbst nicht genau weiss, wo die einzelnen Teilmengen herkommen und eine Auslese der Bäume und Bestände wegen der zu teuren Gewinnung vermeiden zu müssen glaubt, kann sehr wohl eine ganz entschiedene *Fehlverwendung* erfolgen.

Ferner wissen wir von wagenladungweisem Bezug von Kieferzapfen ohne Kenntnis der genauen Provenienz aus Deutschland. Diese Zapfen können aus Beständen stammen, deren Rasseeigentümlichkeiten unseren Anforderungen gar nicht entsprechen. Dabei haben wir im Lande schöne Kieferbestände und Einzelbäume, welche für die Verwendung unter als ähnlich erkannten Verhältnissen ein einwandfreies Saatgut liefern würden. Wir hätten auch Arbeitslose, welche zur Übernahme der Aberntung herangezogen werden könnten und sollten.

Da hilft nur die weitausblickende Organisation der Selbstgewinnung für den eigenen Bedarf durch das Forstpersonal und die Behandlung der Zapfen unter Garantie der Getrennthaltung in einer Kleindarre.

Es ist dann immer noch eine intensive Tätigkeit des Forstpersonals zur Sicherung des guten Erfolges notwendig. Der Oberförster muss die Gewinnungsorte auswählen und der Unterförster hat dafür zu sorgen, dass nicht der Bequemlichkeit wegen an Krüppeln und z. B. einfach für die Bergföhre an der Legföhre gesammelt wird. Die Legföhre leistet ja als Pionier und Schutzholz sehr gute Dienste; aber man muss sie in der Nachzucht kennen und von der geradstämmigen Bergföhre getrennt halten. Man sollte nicht, wie es jetzt meist der Fall ist, eine unbekannte Mischung verwenden müssen, wo man bestimmt die eine oder andere Art wünscht.

Es gibt auch in unserem Lande Waldarbeiter und andere Leute, welche jetzt schon Zapfen in grösseren Mengen gewinnen; aber sie werden noch nicht gut angeleitet und wissen nicht, worauf es ankommt. Namentlich haben sie nicht genügende Kenntnisse von der Wichtigkeit der Getrennthaltung der Zapfen derselben Holzart nach den verschiedenen Herkünften. An andern Orten glaubt man keine geeigneten Leute zu finden, welche gewillt sind, die Sammelarbeit zu übernehmen. Auch scheut man die Unfallgefahr und die hohen Versicherungskosten.

Die deutschen Darren haben sogenannte *Pflückerkolonnen*, die im Lande herum an ausgewählte gute Ernteorte geschickt werden. Es schwebt mir schon lange vor, es sollte was ich in Deutschland sah auch bei uns möglich sein. Es ginge doch wohl an, unter den schon eingeüb-

ten Sammlern solche auszuwählen, die zuverlässig und gewillt sind, auch ausserhalb ihres Wohn- und Arbeitsgebietes das Sammeln von Zapfen zu übernehmen.

Diesem Gedanken leistet eine Erfahrung, welche kürzlich gemacht werden konnte, ganz erheblichen Vorschub. In der Gegend von Steffisburg-Schwarzenegg bei Thun ist das Tannzapfenbrechen seit Jahrzehnten Tradition. Einzelpersonen und ganze Familien befassen sich damit, allerdings nicht in erster Linie zum Zwecke der Samengewinnung, sondern mehr zur Ölausbeutung. Einzelne brennen ihre gesammelten hauptsächlich Weisstannenzapfen sogar selbst und verkaufen das gewonnene Öl an die Drogerien. Bekannt ist dessen Verwendung zur Klauenbehandlung beim Rindvieh. Da es uns beim Zapfenbrechen nicht auf den Zweck, sondern die Übung darin ankommt, lag es nahe, mit solchen Steffisburgern Fühlung zu nehmen, was durch Vermittlung von Herrn Gemeindeförster Schlapbach geschah, dem wir auch diese Angaben verdanken. Verwandte von ihm, Vater und Sohn, treiben das Zapfenbrechen, Liefern und Brennen in der Familie. Die Unfallversicherung soll für dieses Unternehmen von 3—4 Mann gar nicht so teuer zu stehen kommen, wie man gemeinhin annimmt. Es soll zu der bestehenden Versicherung für den landwirtschaftlichen Betrieb hinzu pro Saison für 3—4 Mann zusammen nur ein Zuschlag von Fr. 50 kommen. Ein Sohn Schlapbach hat sich bereit erklärt, das Zapfenbrechen in und ausser dem Kanton Bern an ihm anzuweisenden Orten zu übernehmen und sich für strenge Getrennthaltung in Gewinnung und Ablieferung zu verpflichten. Je nach Ernteort muss er natürlich einen etwas höheren Akkordlohn als die Fr. 7 pro 100 kg Zapfen erhalten, den ihm bisher die Privatklenen für das « ungezwungene » Sammeln in der Umgebung von Steffisburg bezahlten. Wenn die Forstämter und Forstverwaltungen die Organisation übernehmen, können sie für Hochlagenzapfen sicherer und geeigneter Herkunft aus der Mehrkostenvergütung des Bundes einen Preis bewilligen, der solche Unternehmungen aufrecht erhalten kann.

Der Mann ist von Beruf Bienenzüchter und als solcher von Oktober an nicht mehr stark beschäftigt. Er besitzt einen kleinen Lieferwagen, mit dem er, ebensogut wie er Bienenvölker transportiert, Tannzapfen von den Ernteorten zum Forstamt oder Bahnhof liefern kann. Das Forstamt muss ihm natürlich die Sammelbewilligungen verschaffen und er darf die Zapfen nur an den Auftraggeber abliefern. Er wird Unternehmer, der seine Leute selbst versichert und ablöhnt, wie es auch bisher gehalten wurde. Wie in allen Gegenden mit vorwiegend in der Landwirtschaft tätiger Bevölkerung, hat es in Steffisburg und Umgebung noch andere gewandte jüngere Männer mit Saisonarbeitslosigkeit, denen neben der Waldarbeit auch noch eine weitere Nebenverdienstgelegenheit sehr willkommen ist. Diese Leute sind schon eingewöhnt und schonen die Bäume, denn sie haben bisher nur mit Leitern und nicht mit Steigeisen gearbeitet. Man wende sich vertrauensvoll an Herrn *Ludwig Schlapbach-von Aesch, Bienenzüchter* im Hartlisberg bei Steffisburg.

Man hört noch immer hie und da den Einwurf, der selbstgewonnene Same sei allerdings gut; aber er komme teuer, zu teuer. Dem ist entgegenzuhalten, dass die zu verwendende Samenmenge mit der Samenqualität ganz erheblich sinkt. Wie *Müller*¹ durch seine Versuche mit Lärchensamen nachgewiesen hat, genügt die Hälfte der üblichen, seiner Zeit durch die Versuchsanstalt mit Handelssamen ermittelten Samenmenge zur Erziehung von schönen kräftigen Pflanzen. Beobachtungen, welche an Fichten- und Bergkiefernstaaten mit einwandfrei gewonnenen Samen anderwärts gemacht werden konnten, stimmen mit diesem Befunde überein, ja lassen sogar noch grössere Ersparnisse erwarten.

Heute, wo man überall grosse Arbeitslosigkeit zu beklagen hat, würde der Nebenverdienst durch die Zapfenernte besonders auch darum zu schätzen sein, weil letztere sich nach *Müller*² bei der Lärche mit Vorteil bis gegen den Frühling hinaus bewerkstelligen lässt, und damit die Brechzeit viel länger wird als man bisher annahm.

Je intensiver die Berner (und jede allfällig hinzukommende weitere) Kleindarre betrieben werden kann, um so billiger wird sie pro Kilogramm gewonnenen Samens arbeiten können. Die eidgenössische Inspektion für Forstwesen übt vertragsgemäss Kontrolle über die Anpassung des zu verrechnenden Klenglohnes an die Selbstkosten. Die stärkere Frequenz bringt mit der Arbeit Verdienst, der sonst ins Ausland wandert. Sollte die Kleindarre infolge zu geringer Beschickung in absehbarer Zeit wieder eingehen müssen, so wäre das kein Ruhmesblatt in der schweizerischen Forstgeschichte. Wenn die Lieferung von Zapfen der bisher eingelangten Holzarten nicht zur Vollaussnützung von Einrichtung und Arbeitskraft genügt, so muss die Kleindarre sich neben der Übernahme der Reinigung selbstgeklengten Samens auf den Beizug weiterer Holzarten besonders einrichten. Vor allem wird die Reinigung von Weisstannensamen noch näher zu studieren und die Einrichtung dafür zu vervollkommen sein. Bei der Alpenerle ist die Reinigung kein absolutes Erfordernis, es dürfte aber doch möglich sein, das Verfahren dahin weiter auszubilden, dass entschiedene Vorteile dabei heraussehen.

Bisher hat man der Herkunft des Samens der Laubhölzer zuwenig Aufmerksamkeit geschenkt. Wie Dr. *Hess*³ nachweist, ist sie aber doch sehr wichtig, und es wäre vielleicht möglich, für Erlen und Birken eine vorteilhafte Mehrarbeit zu beschaffen, denn in Deutschland werden diese Samen ebenfalls von der Darre behandelt. Bisher wurden der Kleindarre Bern von diesen Holzarten nicht genügende Mengen eingeliefert, um erfolgreiche Versuche anstellen zu können.

Bei einem Abschied pflegt man sich darüber Rechenschaft zu geben, wem man etwas zu verdanken hat und will allen danken, welche Dank verdienen. Ich fühle mich berufen, dies im Namen des

¹ Beiheft Nr. 15 zur Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1936, Seite 47 ff.

² Ebenda.

³ Beiheft Nr. 15 der Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1935, S. 25.

schweizerischen Forstpersonals für die abgelaufene Periode zu tun. In erster Linie gebührt unser Dank dem hohen *Bundesrat* und der *eidgenössischen Inspektion für Forstwesen* für das Wohlwollen, mit welchem Bau und Betrieb finanziell unterstützt wurden und noch werden, sowie dem *löblichen Burgerrat* und dem *burgerlichen Forstamt der Stadt Bern* für die bereitwillige Übernahme der Gründung und den Weiterbetrieb der Anlage. Die Kleindarre Bern arbeitet ohne jeden Reingewinn nur für das Wohl des heimischen Waldes und könnte sich ohne den Betriebszuschuss des Bundes für die an Samen armen Jahre nicht selbst erhalten. Vom Forstamt gebührt besonderer Dank Herrn *Oberförster Noyer*, der die unangenehmste Seite des Unternehmens zu besorgen hat. In uneigennütziger Weise widmet er sich neben der verwaltungsmässigen Aufsicht der grossen Mehrarbeit der Aufstellung der Betriebsrechnung, sowie der Verrechnung und dem Einzug des Klenglohnes. Es wäre am Platze, dass man ihm dieses persönliche Opfer durch möglichstes Entgegenkommen und promptere Regulierung der Rechnungen lohnen würde, als es vielfach geschieht. *Darrmeister Meyer* hat die Wichtigkeit der Getrennthaltung und tadellosen Behandlung des Samens voll erfasst und arbeitet mit anerkennens- und dankenswerter Zuverlässigkeit und Fleiss. Der Wert der Kleindarre steht und fällt mit der Garantie dafür, dass jeder Zapfenlieferant den aus seinen Zapfen stammenden Samen einwandfrei getrennt und sauber zurückerhält. *Diese Sicherheit kann nur einem gemeinnützigen Unternehmen, wie wir es hier vor uns haben, zugemutet werden, bei dem das Geschäft keine Rolle spielt, sondern nur der Zweck.*

Ebenso wollen wir nicht unterlassen, auch allen denjenigen Kollegen bestens zu danken, welche dem Unternehmen und der damit verbundenen wissenschaftlichen Arbeit und den Ergebnissen für die Praxis durch Zapfenzuwendungen ihre Unterstützung geliehen haben. Endlich danken wir auch allen jenen, welche uns überhaupt durch Rat und Tat in unsern Bestrebungen beistunden.

Der Verfasser hofft, es noch zu erleben, dass die Selbstbeschaffung von Samen unter der Leitung des Forstpersonals sich wirklich in der Schweiz *allgemein einbürgert* und des Waldes verhältnismässig *seltene Blüte* in der Samen- und Pflanzenbeschaffung *ständig verfügbare, reife und reiche Früchte* trägt.

Von der Berechnung des laufenden Zuwachses.

Von Fritz Gascard, Forstingenieur in Bern.

In dem im Heft Nr. 12 des Jahrgangs 1935 der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen von A. Fritschi, Forstadjunkt, erschienenen Aufsatz über Ergebnisse von laufenden Zuwachsberechnungen im schlagweisen Wald wird auf Seite 418 ausgeführt: „So ist uns aufgefallen, dass in gleich alten Beständen auf demselben Standort der Zuwachs pro Hektar und das Zuwachsprozent in denjenigen kleiner herauskam, deren Vorrat durch starke Nutzung während der verflossenen Periode stark herabgesetzt worden war, so dass der Zuwachs während eines Teils der