

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Zeitschrift:</b> | Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse |
| <b>Herausgeber:</b> | Schweizerischer Forstverein   |
| <b>Band:</b>        | 73 (1922)   |
| <b>Heft:</b>        | 3   |
| <b>Rubrik:</b>      | Mitteilungen  |

### 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](#)

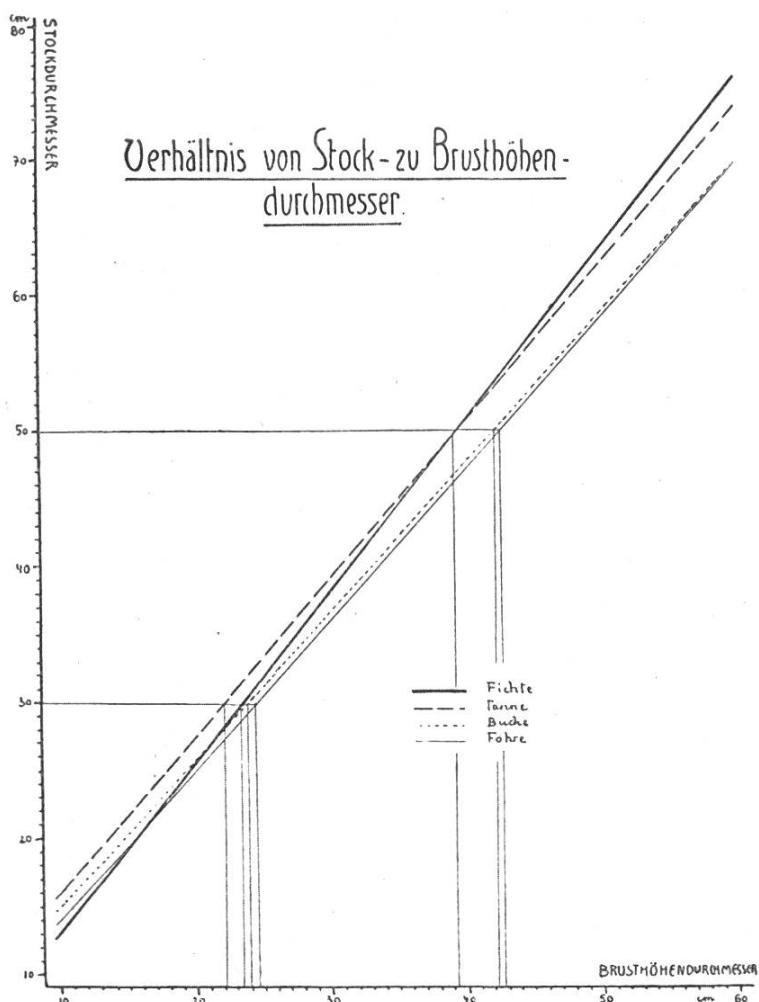
### Terms of use

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:** 20.02.2026

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

| Nr. | Stockdurchm. |     |     | Brusth.-Dm. | Stockdurchm. | Stockdurchm. |     |    | Brusth.-Dm. |
|-----|--------------|-----|-----|-------------|--------------|--------------|-----|----|-------------|
|     | Ta.          | Fö. | Bu. |             | Ta.          | Fö.          | Bu. |    |             |
| 59  | 58           | 54  | 55  | 46          | 68           | 67           | 63  | 64 | 54          |
| 60  | 59           | 55  | 56  | 47          | 70           | 68           | 64  | 65 | 55          |
| 61  | 60           | 57  | 57  | 48          | 71           | 70           | 65  | 66 | 56          |
| 62  | 61           | 58  | 59  | 49          | 72           | 71           | 66  | 67 | 57          |
| 64  | 62           | 59  | 60  | 50          | 73           | 72           | 68  | 68 | 58          |
| 65  | 64           | 60  | 61  | 51          | 75           | 73           | 69  | 69 | 59          |
| 66  | 65           | 61  | 62  | 52          | 76           | 74           | 70  | 70 | 60          |
| 67  | 66           | 62  | 63  | 53          |              |              |     |    |             |



Ad expl. zu Stockdurchmesser 30 cm gehören Brusthöhendurchmesser von 22 bis 25 cm.

Zu Stockdurchmesser 50 cm gehören Brusthöhendurchmesser von 39—43 cm.

Im großen Durchschnitt kann wohl gesagt werden: Brusthöhendurchmesser = 0,8 des Stockdurchmessers.

## Mitteilungen.

### Forstlicher Preisabbau und Defizitwirtschaft.

Die Rundholzpreise sind auf einem Tiefstand angelangt, der die bisherige forstliche Rendite in Defizite umwandelt und zum Aufsehen mahnt. Wie sehr der Waldbesitzer den Preisabbau zu spüren bekommen hat, geht aus nachstehenden Zahlen hervor. Es betrugen die durchschnittlichen Preise der Bauholz-Mittelstammklassen von  $0,50 \text{ m}^3$  und mehr im

4. aargauischen Forstkreise, auf den sich alle nachstehenden Ermittlungen und Schlüssefolgerungen beziehen loco Wald und per m<sup>3</sup>, aus den Gesamtausultaten der jeweils im Herbst stattfindenden großen Kollektivverkäufe berechnet:

|         |         |         | 1918/19       |        |         |         |         |  |
|---------|---------|---------|---------------|--------|---------|---------|---------|--|
| 1911/12 | 1916/17 | 1917/18 | Sept.         | später | 1919/20 | 1920/21 | 1921/22 |  |
|         |         |         | ohne          | mit    |         |         |         |  |
|         |         |         | Höchstpreisen |        |         |         |         |  |
| Fr.     | Fr.     | Fr.     | Fr.           | Fr.    | Fr.     | Fr.     | Fr.     |  |
| 35.30   | 59.62   | 66.40   | 88.20         | 74.50  | 65.73   | 63.89   | 37.93   |  |

Den heutigen geringen Einnahmen aber stehen immer noch unverändert hohe Ausgaben gegenüber. Diese Ausgaben, wobei die Verzinsung des Liegenschaftswertes (Katasterwerte, Grundsteuerabschätzung) Kaufmännisch richtiger Weise miteinbezogen werden muß, betragen für die Gemeindewaldungen des herwärtigen Forstkreises:

| Jahr | Gesamte<br>wirkliche<br>Holznutzung | Mehr- oder<br>weniger-<br>nutzung<br>gegenüber<br>den Etats | Betriebsausgaben<br>ohne Steuern <sup>1</sup> |  | Kapitalverzinsung |  | Total-<br>belas-<br>tung<br>per m <sup>3</sup> | Holzerlöse  |                    | Mehr-<br>erlös<br>per m <sup>3</sup> |
|------|-------------------------------------|---|---|--|-------------------|--|--|-------------|--------------------|--------------------------------------|
|      |                                     |   | Total   | per m <sup>3</sup> der<br>genutzten<br>Masse | Total             | per m <sup>3</sup> der<br>genutzten<br>Masse |  | Total       | per m <sup>3</sup> |                                      |
|      |                                     |   | m <sup>3</sup>                                | m <sup>3</sup>                               | Fr.               | Fr.  |  | Fr.         | Fr.                | Fr.                                  |
| 1919 | 55731                               | + 10728   | 839183  | 15.06  | 711020            | 12.77  | 27.83  | 2397287     | 43.05              | +15.22                               |
| 1920 | 49486                               | + 4033  | 946503  | 19.14  | 711020            | 14.37  | 33.51  | 2277719     | 46.05              | +12.54                               |
| 1921 | 44083                               | - 1340  | 1002332                                       | 22.70  | 711020            | 16.14  | 38.84  | 1727553     | 39.20              | + 0.36                               |
| 1922 | schätzungs-<br>weise:               |   |   | 20.—   |                   | 18.—   | 38.00  | Magnum 30.— |                    | - 8.00                               |

Die Ausgabenbelastung per m<sup>3</sup> wäre 1919 und 1920 noch wesentlich größer, wenn bei der Berechnung die Übernutzungen ausgeschaltet und alle Zahlen lediglich auf die etatmäßige Nutzung reduziert würden.

Da für die diesjährige Campagne der m<sup>3</sup> derbes Brennholz höchstens mit Fr. 25 bis Fr. 30 und der m<sup>3</sup> Reisig mit Fr. 15 bis Fr. 20 bewertet werden dürfen und bei der Tatsache, daß pro 1921 das Nutzhölz 24 %, das derbe Brennholz 44 % und das Reisig 32 % der Gesamternte betragen haben, dürfte pro 1921/22 ein durchschnittlicher Mittelerlös von Maximum Fr. 25 bis Fr. 30 zu erwarten sein.

Diesem unerträglich gedrückten Mittelerlös stehen keine wesentlich verminderten Ausgaben gegenüber. Wohl wird sich infolge Holzeinsparung die Rubrik „Holzerntekosten“ etwas reduzieren. Fühlbar aber wird diese

<sup>1</sup> Unter Betriebsausgabe figurieren alle, die für die eidg. Forststatistik aufgestellten Zahlen, wie: Verwaltungskosten, Kulturen, Begebaukosten, Vermessungen usw., Holzhauerei, Versicherung und Verschiedenes. Die Steuern, deren Angaben allzu ungenau sind — die meisten Gemeinden führen diese Ausgaben nicht in der Forst-, sondern in der Ortsbürgergutsrechnung an — sind hier weggelassen. Sie gehörten aber auch hierher und würden die Schlüssefolgerungen noch mehr verschlechtern.

Minderausgabe, wie auch andere kleine Lohnrückgänge nicht, weil sich diese Ausgaben nunmehr auf eine kleinere Kubikmeterzahl verteilen.

Wenn wir obige Holzerlöse betrachten, so müssen wir zugeben, daß die Brennholzpreise als befriedigende betrachtet werden dürfen. Aber schlecht und in keinem Verhältnis zum Brennholz stehend, sind hingegen die Rundholzpreise. Zur Erhöhung führe ich nachstehende Durchschnittserlöse aus der Vorkriegszeit und die mutmaßlichen Verhältnisse der gegenwärtigen Campagne an:

| Jahr    | per m <sup>3</sup> | per m <sup>3</sup>      | per m <sup>3</sup> | ergibt ein Verhältnis von |
|---------|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|
|         | Reisig<br>Fr.      | derbes Brennholz<br>Fr. | Rundholz<br>Fr.    |                           |
| 1910/11 | 11.05              | 17.90                   | 32.57              | 1 : 1,6 : 3               |
| 1913/14 | 10.40              | 17.85                   | 32.26              | 1 : 1,7 : 3,1             |
| 1921/22 | Max. 20.—          | Max. 30.—               | 37.93              | 1 : 1,5 : 1,8             |

Diese Zahlen ergeben deutlich, daß es einzig das Rundholz ist, das allzu abnormale Verhältnisse und viel zu tiefe Preise aufweist. Und dieser Tiefstand ist nicht lediglich eine Folge des schlechten Geschäftsganges und der Überschwemmung mit ausländischer Walutaware. Nein! Der Grund des heutigen Preistiefstandes liegt zum Großteil im künstlichen Niederschrecken desselben durch die mustergültigen Konsumentenorganisationen, die es dank ihres planmäßigen und verbandsweisen Vorgehens unter Ausschaltung jeglicher Konkurrenz verstehen, die Preise einseitig tief zu halten und geradezu zu diktieren. Daß trotz immer reger werdender Nachfrage der Preisdruck anhält, sollte nicht nur den organisierten, sondern auch den nichtorganisierten Waldbesitzer noch mehr dazu veranlassen, das Holz stehen zu lassen und zurückzubehalten, bis die Preise wenigstens wieder um Fr. 10 gestiegen sind. Aber noch viel wünschenswerter wäre, daß sich alle Waldbesitzer, selbst die kleinste Gemeinde und auch der Private, endlich zusammenraffen und sich zu Verbänden zusammenschließen würden, um durch Gegenorganisation auf dem Holzmarkte künftighin ein gewichtigeres Wort mitsprechen zu können als bis anhin.

Aarau, den 26. Januar 1922.

A. Brunnhofer, Kreisoberförster.

## Der Windsfall von 1911 in den Waldungen der Burgergemeinde Biel.

Erst ist ein kurzes Jahrzehnt verstrichen seit der Sturmnacht vom 21. bis 22. Dezember 1911, in der so manch schöne und hoffnungsvolle Bestandespartie der Waldungen von Biel dem wütenden Orkan zum Opfer gefallen ist, und schon lebt in weiten Kreisen kaum mehr die Erinnerung an jenes Ereignis. Denn lange schon sind die äußern Zeichen der Ver-

wüstung in den betroffenen Gebieten verschwunden. Nur wer Zeit findet, in den Windfallgebieten umherzustreifen, erkennt unter üppigem Jungwuchs die stummen Zeugen jener düstern Sturmacht: südostwärts geneigte Baumstrünke, die sich mit ihren Wurzeln noch krampfhaft in aufgewühlten Erdballen verankern.

Nachstehende Mitteilungen sollen die Erinnerung an die Katastrophe etwas aufrischen und ergänzen, namentlich aber dartun, wie durch naturgemäße Waldbehandlung selbst katastrophale Waldschäden in kürzester Zeitspanne ausgeheilt werden können.

Den Weihnachtstagen des Jahres 1911 ging eine Woche heftiger Südweststürme voraus, begleitet von ungewöhnlich starken Niederschlagsmengen. Ein starkes Steigen des Barometers in der Nacht vom 21. auf den 22. Dezember deutete auf eine bevorstehende Änderung in der Wetterlage hin, als plötzlich gegen Mitternacht der Wind nach Nordwest umsprang und sich als außerordentlich heftiger Fallwind mit 30 Meter Sekunden geschwindigkeit von der Chasseralhöhe herunterstürzte und namentlich die prächtigen Altholzbestände rechts der Straße von Leubringen nach Iffingen in kurzer Zeit fast vollständig zu Boden warf. Das Fallen der Stämme erschütterte den Boden derart, daß in Leubringen und Iffingen die Erschütterungen gleich einem Erdbeben wahrnehmbar waren, so daß die Bevölkerung schon während der Nacht ahnen konnte, was ihr der nächste Morgen vor Augen führte. Von der Gewalt des Orkanes kann man sich einen Begriff machen, wenn man weiß, daß auf dem Bözingenberg z. B. freistehende Weidbuchen von 1 Meter Durchmesser glatt über dem Boden abgebrochen worden sind, und daß auf dem Teissenberg das Dach einer Sennhütte 30 Meter weit getragen wurde. Der Gewalt des Orkanes entsprach denn auch das Bild, das die verwüsteten Waldflächen darboten. Ein Glück ist es zu nennen, daß der Boden von den vorangegangenen Niederschlägen so durchnäßt war, daß die Bäume meist nur umgestoßen waren und so ihren Nutzholzwert nicht einbüßten. Zu Hunderten zählten jedoch gleichwohl die Stämme, die von der Wucht des Luftdruckes in halber Höhe wie Streichhölzer abgebrochen wurden oder palmblätterförmig zerplitterten und in wahllosem Chaos übereinander zu liegen kamen, unter ihrem Gewirr den Jungwuchs begrabend. Zur Illustration der geworfenen Holzmassen mögen einige Zahlen dienen. Im ganzen Gebiet der Sturmzone, die sich vom Bözingenberg bis in die Höhe von Grandson, also am Chasseral, Chaumont und Chasseron sich hinziehen, sind mehrere 100,000 Kubikmeter dem Sturm zum Opfer gefallen. Interessant ist die Tatsache, daß auf dem rechten Bielerseeufer von diesem Orkan nichts verspürt wurde. Im Hauptwindfallbezirk der Bielerwaldungen sind ca. 20,000 Kubikmeter gefällt worden oder pro Hektar 600 Kubikmeter. So standen z. B. in Abt. 10 C 1894 noch 12,818 Kubikmeter, nach dem Windfall dagegen nur noch 1600 Kubikmeter, in Abt. 11 ist

das Verhältnis 16,515 : 4353 Kubikmeter. Interessant ist, daß ausgerechnet der Windmantel am Ilsingenfeld unten stehen geblieben ist, während im übrigen Bezirk selbst vollständig entlaubte Buchen geworfen wurden. Eine Eschenpartie in halber Hanghöhe hat standgehalten.

Es ist klar, daß vor eine solch traurige Tatsache gestellt, die Forstorgane der betroffenen Gemeinden vor ein Riesenmaß von Arbeit gestellt wurden. An ein sofortiges Aufrüsten der gesamten geworfenen Holzmasse konnte innerhalb desselben Winters nicht mehr gedacht werden. Es mußte Schritt für Schritt vorgegangen werden, und mannigfaltig waren die Gesichtspunkte, nach denen das Räumen der Fläche vorgenommen wurde. Das Freimachen aller Abfuhrwege, Erstellen von Lagerplätzen, größte Vorsicht bei der Holzerei zur Verhinderung von Nutzhölzerverlusten und daheriger Wertebusse, Schutzmaßnahmen gegen Borkenkäferinvasion durch Anwendung von „Tulavex“, einem Teerpräparat, Organisation des Holzverkaufes zur Verhinderung von Preisstürzen, gute Instruierung des Holzhauerpersonals und andere Maßnahmen mehr mußten ergriffen werden, um für den Waldbesitzer große Verluste zu verhüten und die Katastrophe in ihrer Auswirkung zu mildern.

Es würde zu weit führen, alle die oben angeführten Maßnahmen im einzelnen zu erörtern. Wir beschränken uns nur auf das Interessanteste. So mag namentlich eine Erscheinung als interessant erwähnt werden, daß nämlich Buchen, die, geworfen oder gebrochen, den Sommer 1912 auf dem Stock belassen wurden, im gleichen Herbst dennoch fruktifizierten. Dadurch, daß man die noch nicht gerüsteten Bäume auf dem Stocke beließ, war man in die Lage versetzt, im Herbst 1912 gesunde Ware auf den Markt zu bringen und diese zu normalen Preisen abzusetzen. Die ausgezeichnete Organisation des Holzverkaufes im Verein mit äußerst sorgfältiger Holzerei brachten es fertig, daß nicht nur der Erlös aus dem Windfallholz pro Kubikmeter den Preisen der Vorjahre nichts nachstand, sondern daß auch das Sortimentsverhältnis nahezu als ein normales bezeichnet werden kann mit 70 % Bauholz, 18 % Brenn- und 12 % Papierholz. Daß natürlich die Holzerei durch die Lage der Stämme auf viele Schwierigkeiten stieß, fand seinen Ausdruck in dem um Fr. 1 erhöhten Rüstlohn pro Kubikmeter, welche Mehrausgabe sich durch die vermehrte Sorgfalt und dementsprechend höherer Nutzholzausbeute mehr als bezahlt machte. Der häufige Fall, daß Stämme aufeinander zu liegen kamen und die Kronen frei in der Luft hingen, rief der Probe verschiedener Methoden zur Verhinderung des Reißens wertvoller Stammteile. Am erfolgreichsten war man mit dem Umspannen der untern Stammenteile in der Nähe der Abtrennungsstelle mit starken, eingereiteten Ketten. Versuche mit dem gleichen Zweck mit sog. Zimmermannshaken gaben kein befriedigendes Resultat, da die Haken nicht selten rissen.

Die gesamte Fläche der Abteilungen C 10, 11 und 12 mit einer

Fläche von ca. 82 Hektaren stand in Samenschlag mit vollständiger Verjüngung mit Gruppen von Tannen, Buchen und Fichten. Stellenweise hatte die Verjüngung schon ein Alter von 30 bis 40 Jahren und Höhen von 3 bis 5 Metern. Es ist klar, daß durch den Orkan die normale Entwicklung des Jungwuchses, wie sie vom Wirtschafter gedacht war, einen jähren Unterbruch erfuhr. Die sorgsam erzogene und gepflegte Naturverjüngung lag von einem Tag auf den andern vergraben unter einer Last wirr durcheinandergeworfener Holzmassen. Welch schöne und berechtigte Hoffnungen des Wirtschasters sind dadurch zerrissen worden, und ist es daher zu verwundern, wenn er sein Hauptaugenmerk und seine größte Sorge diesen, seinen von ihm mit soviel unermüdlicher Arbeit und Freude erzogenen Baumkindern zuwandte? So galten denn seine ersten Instruktionen an das Holzhauerpersonal diesem Rettungswerk. Zur Schonung des Jungwuchses wurden die entasteten Stämme in erster Linie längs den Abfuhrwegen in dieselben geschleift, nachdem die Äste und das Abholz hinausgetragen worden waren. Auf diese Weise war es möglich, den größten Teil der Naturverjüngung, die gruppenweise schon ordentliche Höhe aufwies, zu retten und freizulegen. Und wer heute diese Flächen betritt, glaubt einen normal verjüngten Jungwuchs von 15 bis 40 Jahren vor sich zu haben. Die große Zahl von Holzlagerplätzen, die eingerichtet werden mußten, und die Schleifereien über die Fläche hin, bedingten immerhin einige Nachbesserungen der beschädigten Naturverjüngung. Wie minim der Aufwand, etwa im Gegensatz zu Windfallflächen andernorts war, beweisen einige Zahlen, die zu denken geben. Die Zahl der zur Nachbesserung eingebrochenen Pflanzen beträgt für den Zeitraum 1911 bis 1919/20 52,375 Pflanzen, die mit einem Kostenaufwand von Fr. 2437.95 gepflanzt wurden, und dies auf einer Fläche von 73,50 Hektaren. Die somit aufgewendete Pflanzenzahl pro Hektare beträgt 700 Stück mit einem Kostenbetrag von Fr. 33. Diese Zahlen sprechen genug für den Vorteil der natürlichen Verjüngung und deren immense Wichtigkeit für die Ausheilung von Schäden, die durch solch furchtbare Windfallkalamitäten entstanden sind. Der Großteil der Fläche ist bereits durchforstet worden und wir können dem zukünftigen Bestand nur wünschen, daß die Meisterhand seines Erziehers noch recht lange darin wirken möge, dann muß ihm um seine Zukunft nicht bange sein.

Schbgr.

**Vom Bund genehmigte Aussörfungs- und Verbauprojekte.**

(Von Anfang Oktober bis Ende Dezember 1921.)

| Gemeindegebiet                                  | Benennung des Projektes                     | Waldbesitzer                                  | Aufzuförstende Fläche ha | Kostenvoranschlag Fr. | Bundesbeitrag Fr. |
|---|---|---|--------------------------|-----------------------|-------------------|
| Homburg . . .                                   | Höhenweide <sup>1</sup> . . .               | Kanton Bern<br>Burgergemeinde Thun            | 0,68                     | 3,200.—               | 1.520.—           |
| Deufenthal-Sigriswil . . .                      | Buchholzegg . . .                           | " "   | 2,38                     | 12,100.—              | 6,578.—           |
| Flüelen . . .                                   | Gruonwald <sup>1</sup> . . .                | Kanton Uri                                    | 15,00                    | 39,000.—              | 22,630.—          |
| Wassen . . .                                    | Entschigtal-Mittagsstock <sup>1</sup> . . . |   | 4,00                     | 13,000.—              | 8,846.89          |
| Galgenen . . .                                  | Windfallflächen im Staldenwald . . .        | Kanton Schwyz<br>P. Krähemann in Gossau . . . | 4,50                     | 3,200.—               | 1,280.—           |
| Alptal . . .                                    | Windfallflächen im Bruniweißwald . . .      | Gebr. Beeler in Alptal                        | 2,00                     | 3,000.—               | 1,050.—           |
| " . . .   | Windfallflächen der Korp. Trachs-lau . . .  | Korporation Trachs-lau                        | 4,50                     | 6,000.—               | 2,160.—           |
| " . . .   | Windfallflächen im Brunibergwald . . .      | J. M. Fässler in Alptal                       | 3,00                     | 4,500.—               | 1,590.—           |
| Alptal, Schwyz<br>Muotatal,<br>Unteriberg . . . | Windfallflächen der Korp. Oberallmeind      | Korp. Oberallmeind Schwyz . . .               | 21,00                    | 21,000.—              | 7,950.—           |
| Bordertal . . .                                 | Windfallflächen der Gemeindeforp. Tuggen    | Gemeindeforp. Tuggen                          | 10,00                    | 9,500.—               | 3,800.—           |
| Oberurnen . . .                                 | Windfallflächen . . .                       | Kanton Glarus<br>Gemeinde Oberurnen           | 7,50                     | 12,500.—              | 4,550.—           |
| Stein . . .                                     | Dürrenbach <sup>1</sup> . . .               | Kanton St. Gallen<br>Ortsgemeinde Stein . . . | —,—                      | 26,000.—              | 16,900.—          |
| Somvix . . .                                    | Val Tigliolas . . .                         | Kanton Graubünden<br>Gemeinde Somvix . . .    | 1,20                     | 13,500.—              | 6,750.—           |
| Tschappina . . .                                | Nolla-Tschappina . . .                      | Kanton Graubünden . . .                       | —,—                      | 114,000.—             | 83,100.—          |
| Samaden . . .                                   | Chuoz . . .                                 | Gemeinde Samaden . . .                        | 4,00                     | 6,000.—               | 3,880.—           |
| Pontresina . . .                                | God für Cheras . . .                        | J. Timian, Bernina-häuser . . .               | 5,00                     | 5,600.—               | 2,800.—           |
| Brusio . . .                                    | Roscellina III. . .                         | Gemeinde Brusio . . .                         | 17,90                    | 18,000.—              | 12,600.—          |
|   | <sup>1</sup> Nachtragsprojekte.             | Summa   | 102,66                   | 310,100.—             | 187,984.89        |

**Witterungsbericht der schweizerischen meteorologischen Centralanstalt. — Dezember 1921.**

| Station        | Höhe<br>über<br>Meer | Temperatur in C°  |  |         |       |            |       | Niederschlags-<br>menge<br>in %/<br>Normalen | Be-<br>wölfung<br>in %/<br>Normalen | Zahl der Tage |                 |               |       |    |   |    |    |    |
|----------------|----------------------|-------------------|--|---------|-------|------------|-------|--|-------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|-------|----|---|----|----|----|
|                |                      | Monats-<br>mittel | Ab-<br>weichung<br>von der<br>normalen | höchste | Datum | niedrigste | Datum |  |                                     | mit           |                 |               |       |    |   |    |    |    |
|                |                      |                   |  |         |       |            |       |  |                                     | Regen-        | Schne-<br>eiter | Ge-<br>witter | Sturm |    |   |    |    |    |
| Basel . . .    | 277                  | 1.7               | +                                      | 0.8     | 13.8  | 28.        | -10.0 | 14.  | 82                                  | -31           | 80              | 12            | 1     | 0  | 6 | 0  | 17 |    |
| Ch-De-Gondis   | 987                  | -0.7              | +                                      | 0.8     | 7.9   | 2.         | -12.0 | 14.  | 85                                  | 92            | -22             | 67            | 12    | 7  | 0 | 8  | 3  | 13 |
| St. Gallen . . | 703                  | -0.2              | +                                      | 0.9     | 11.0  | 28.        | -8.6  | 15.  | 86                                  | 58            | -13             | 86            | 16    | 7  | 0 | 11 | 0  | 23 |
| Zürich . . .   | 493                  | 1.0               | +                                      | 1.2     | 12.4  | 28.        | -7.8  | 15.  | 87                                  | 43            | -30             | 86            | 16    | 5  | 0 | 4  | 1  | 24 |
| Lucern . . .   | 453                  | 1.3               | +                                      | 1.5     | 12.5  | 28.        | -6.6  | 15.  | 79                                  | 40            | -20             | 87            | 14    | 6  | 0 | 7  | 0  | 24 |
| Bern . . .     | 572                  | 0.2               | +                                      | 1.4     | 11.2  | 23.        | -8.2  | 16.  | 87                                  | 21            | -42             | 81            | 12    | 3  | 0 | 5  | 1  | 21 |
| Neuenburg . .  | 488                  | 1.4               | +                                      | 1.1     | 11.2  | 28.        | -6.8  | 14.  | 82                                  | 24            | -49             | 81            | 8     | 3  | 0 | 7  | 0  | 20 |
| Genf . . .     | 405                  | 2.0               | +                                      | 0.8     | 12.7  | 28.        | -6.6  | 15.  | 81                                  | 15            | -47             | 70            | 7     | 0  | 0 | 4  | 3  | 15 |
| Lausanne . .   | 553                  | 1.9               | +                                      | 1.0     | 9.9   | 28.        | -5.0  | 16.  | 88                                  | 18            | -57             | 68            | 12    | 2  | 0 | 1  | 3  | 14 |
| Montreux . .   | 376                  | 2.8               | +                                      | 0.5     | 8.9   | 29.        | -4.9  | 16.  | 74                                  | 32            | -38             | 72            | 11    | 2  | 0 | 1  | 3  | 18 |
| Glion . . .    | 540                  | 1.0               | +                                      | 1.0     | 10.1  | 2.         | -8.4  | 16.  | 73                                  | 13            | -45             | 54            | 6     | 4  | 0 | 6  | 6  | 8  |
| Chur . . .     | 610                  | 0.3               | +                                      | 0.7     | 10.0  | 2.         | -9.2  | 16.  | 86                                  | 25            | -28             | 65            | 8     | 5  | 0 | 0  | 4  | 13 |
| Engelberg . .  | 1018                 | -1.4              | +                                      | 1.4     | 6.6   | 20.        | -10.0 | 14.  | 82                                  | 62            | -31             | 68            | 11    | 7  | 0 | 6  | 4  | 15 |
| Davos . . .    | 1560                 | -4.1              | +                                      | 1.7     | 4.4   | 18.        | -17.7 | 13.  | 82                                  | 32            | -31             | 56            | 12    | 12 | 0 | 2  | 6  | 11 |
| Rigi-Kulm . .  | 1787                 | -2.3              | +                                      | 1.3     | 5.8   | 20.        | -10.2 | 25.  | 60                                  | 125           | + 50            | 57            | 10    | 10 | 0 | 9  | 7  | 11 |
| Gärtis . . .   | 2500                 | -7.0              | +                                      | 1.1     | -0.7  | 23.        | -16.2 | 25.  | 72                                  | 330           | + 153           | 2             | -75   | .  | . | .  | .  | .  |
| Zugano . . .   | 275                  | 3.8               | +                                      | 1.3     | 19.2  | 19.        | -5.4  | 15.  | 57                                  | 4             | 34              | 0             | 0     | 0  | 1 | 17 | 7  | 7  |

Sammtschneidauer in Stunden: Zürich 29, Basel 51, Chaux-de-Fonds 71, Bern 42, Genf 65,  
Lausanne 60, Montreux 46, Zugano 126, Davos 80, Güns 97.

### Meteorologischer Monatsbericht.

Der Dezember war wärmer und trüber, dabei aber trockener als durchschnittlich. Die Temperaturmittel liegen ca. einen Grad über den normalen; es kamen einige sehr warme Perioden vor, die durch den strengeren Frost um die Monatsmitte nur teilweise kompensiert wurden. Bezuglich der Niederschläge verhielt sich auch der letzte Monat des Jahres wie beinahe alle seine Vorgänger; er war von den Gipfelstationen abgesehen viel zu trocken, besonders in der Westschweiz, wo nur ca.  $\frac{1}{4}$  der normalen Mengen fielen. Beinahe ohne jeden Niederschlag blieb der Alpensüdfuß, wo der Monat auch recht heiter war, während er sich nordwärts der Alpen noch etwas trüber als durchschnittlich anließ.

Die in den Niederungen sehr trübe Witterung mit leichtem Frost hielt in der ersten Dezemberwoche an; dabei hatten vom 1. bis 3. auch die Höhenstationen starke Bewölkung zufolge einer von der Biscaya-See nach dem westlichen Mittelmeer sich fortbewegenden Depression, die sich am Alpennordhang nur durch Föhn in den Haupttälern am 1. und 2. bemerkbar machte. Zwischen dem 7. und 10. bedingten von der Nordsee südostwärts in den Kontinent eindringende Teildepressionen westliche Luftdrift, starke Erwärmung und namentlich in der Ostschweiz zeitweise leichte Niederschläge. Nachher zogen die Depressionen mehr im hohen Norden vorüber; trotz leichter Druckstörungen über Zentraleuropa zwischen Hochdruckzonen im Westen und Osten heiterte es bei frischen NE-Winden in der Höhe auf, während das Mittelland nur gelegentlich Aufhellungen hatte und stärkerer Frost auftrat. Am 17. setzte rasche, sehr starke Erwärmung ein, da eine tiefe Depression wieder eine südlicher gelegene Zugstraße einschlug und ihr in den nächsten Tagen andere folgten; die Witterung blieb in der Ostschweiz vorwiegend trüb mit zeitweisem ganz unbedeutenden Regen; nur der 21. war sonnig. Am 24. schien es zur Bildung einer Rückseite zu kommen, die Niederschläge gingen auch im Mittelland in Schnee über; die rasche Aufhellung auf den ersten Weihnachtstag kündigte aber neue Depressionstätigkeit über dem nördlichen Europa an, unter deren Einfluß denn auch die nächsten Tage wieder trüb waren und zeitweise Niederschlag brachten; vom Abend des 27. bis zum Morgen des 28. wehte der Südwestwind zeitweise mit stürmischer Stärke und die Temperatur lag besonders hoch; in den letzten Tagen des Monats waren endlich auch die Niederschläge etwas erheblicher

Dr. R. Billwiler.

### Notizen über die Rötelmaus.

Ende des Monats Dezember 1921 wurden in den Waldbezirken Oltner-Berg und hinterer Born der Stadtwaldungen Olten, an den teils

in Gruppen, teils eingesprengt stehenden japanischen Lärchen Beschädigungen durch Rindenfraß beobachtet.

An circa 100 Stück der im schönsten Wachstum stehenden, 2—6 m hohen Pflanzen zeigte sich die Rinde teils stellenweise, oft aber gänzlich sogar an schwachen Zweigen bis auf den Splint abgenagt. Von den Bannwarten aufgestellte Drahtfallen ergaben als „Täter“ die sog. „Rötelmaus“, ein in unserer Gegend gänzlich unbekanntes Tierchen.

Auffallend ist, daß die gefangenen Tierchen in den Fällen jeweils verendet vorgefunden werden, obwohl die Fällen täglich revidiert werden. Zwei ausnahmsweise lebend gefangene Exemplare setzte Schreiber dieses zu Hause zur Beobachtung in einen Drahtkäfig. Als Futter wurde Lärchenrinde, Weißtannenknochen, Sonnenblumenkerne verabreicht, was alles angenommen wurde. Ein in den Käfig gesteckter Lärchenzweig wurde sauber entrindet, hiermit den Beweis liefernd, daß man den richtigen Schädling erwischt hatte. Interessant ist auch die außergewöhnlich große Menge von Trinkwasser, die die Tierchen zu sich nahmen; sie hielten die Gefangenschaft jedoch nur 4, resp. 5 Tage lang aus.

Die zum Fangen benutzten Fällen, gewöhnliche Drahtfallen mit Klappenverschluß, mit dem oben angegebenen Futter als Köder, werden auf waagrecht stehenden Lärchenzweigen befestigt, da eine bloß auf die Erde gestellte Falle nur ein negatives Resultat ergeben würde. Es konnten bereits über 20 Stück gefangen werden.

Bemerkenswert ist der Umstand, daß unsere einheimischen Lärchen von den Beschädigungen verschont bleiben; nur die Stechpalme, sowie der rote Holunder weisen die gleichen Fraßstellen auf.

Es wäre interessant, zu erfahren, ob auch anderwärts solche Beschädigungen konstatiert werden konnten.

Olten, 10. Januar 1922.

E. Krug, Bannwart.

Zu gleicher Zeit schreibt uns Herr G. v. Burg in Olten:

Die Rötelmaus verursachte letztes Jahr in den Wäldern Schaden an kleinen Bäumen, Lärchen, Föhren, Buchen usw. Gleich den andern Wühlmausarten ist auch sie dank dem milden Winter 1920/1921, dank dem trockenen und warmen Frühjahr und Sommer 1921 zu großer Vermehrung gelangt und wird ihren Bestand noch eine Zeitlang wahren und weiteren Schaden anrichten können, ehe sie den Unbilden einer rauheren Witterung erliegt. Die Feldmäuse werden im Frühling nur noch einen geringen Bestand haben; die Winterregen und die Schneeschmelze haben schon jetzt aufgeräumt, während die den Wald bewohnende Rötelmaus jederzeit noch trockene Blätzlein genug finden wird.

Die Rötelmäuse kommen bei uns in drei Rassen vor: *Nager s* große Wühlmaus (*Evotomys nageri* Schinz) ist eine düster gefärbte Wühlmaus mit dunkelfuchsrotem Rücken und ziemlich großen Ohren, die

etwa 16 mm aus dem Pelz herausragen. Der Schwanz ist braun oben, weiß unten und 50—60 mm lang. Sie kommt namentlich um den Gotthard und im Berner Oberland vor, wo sie ebenfalls Schaden anrichtet.

Die Rötelmaus (*Evotomys glareolus helveticus* Miller) bewohnt die ganze niedere Schweiz, auch Ostfrankreich, lebt im Walde und besteigt mit Leichtigkeit jeden Baum, so daß sie imstande ist, Rinde, Knospen, aber auch Vogeleier und Nestjunge zu erwischen. Wie alle Wühlmäuse, frisst sie nämlich sehr gern Fleisch irgendwelcher Art. Im allgemeinen geht sie nicht viel höher als 1000 m ü. M., fehlt aber keinem Wald.

Die mittlere Rötelmaus (*Evotomys glareolus intermedius* Bg.) kommt heuer häufig im Bergell, Buschlav, Engadin, selten im Münstertal vor und schadet in gleicher Weise wie die andern. Sie unterscheidet sich von jenen namentlich in allen Maßen und steht mit 100—115 mm Körperlänge, 50—60 mm Schwanz, 26—27 mm Kopf, 13—14 mm Ohr, 20 mm Hinterfuß, 25 mm Schädel, genau zwischen der Nagerschen Wühlratte (die bis 200 mm Länge erreicht) und der Rötelmaus, welche nur 90 mm Körperlänge und auch sonst geringere Maße aufweist. Der Schwanz der mittleren Rötelmaus ist oben violett-schwarz, unten weiß. Allen drei Unterarten ist der mehr oder weniger fuchsrote bis kastanienbraune Mantel eigen.

Diese hübsche, dichtbehaarte Maus mit dem starkbehaarten Schwanz entgeht gewöhnlich der Aufmerksamkeit der Landwirte, da sie sich mit Vorliebe im Walde aufhält. Nur gelegentlich hört man, daß die „Haselmäuse“ Schaden angerichtet haben, ja, daß sie Vogelnester geplündert haben. Das geht fast immer die Rötelmaus an, oft auch die langbeinige und zum Klettern etwas weniger befähigte Waldmaus, vielleicht auch hie und da Eichhorn, Siebenschläfer (der ohne Umstände Meisen- und Starenbruten aus den Nistkästen wirft, wenn er sich und seine zahlreichen Flöhe weich betten will) und Gartenschläfer, kaum jemals aber die Haselmanus.

Die Rötelmaus ist ein solch leckerer Fleischfresser, daß sie keinen Augenblick zögert, ihre Artgenossen aufzufressen, wenn dieselben in Fallen geraten und dann wehrlos sind. Das tut außer ihr gewöhnlich nur noch die Spitzmaus, vorab die Wasserspitzmaus. Die Zähmtheit der Rötelmaus ist auffallend. Herr Forstverwalter von Aar teilt mir mit, daß auch er beobachtet habe, daß die Rötelmaus sofort jedes ihr gereichte Futter angeht und daß sie dasselbe aus der Hand nehme. Sie hört schon in den ersten Tagen mit Beißen auf und wird fingerzahm, ein ganz zutrauliches und gar nicht unschönes Tierchen. Auch verträgt sie sich merkwürdigerweise, trotz ihren aufsigen Neigungen, sehr gut mit unbeschädigten Artgenossen, sogar mit andern Mäusen.

Die Vermehrung ist keine so starke wie bei den meisten andern Wühlmausarten. Sie hat in ihrem Nest gewöhnlich 2—4 Junge. Dieses Nest ist wiederum Gegenstand der Verwechslung; es ist ein kugeliger

Grasbau und findet sich mit Vorliebe zwischen Wurzeln, auf Steinhaufen, im Waldrandgebüsch. Aus diesem Grund wird es mit demjenigen der Haselmaus, das indessen auf den Büschchen steht, verwechselt. Hier und da findet man Sammelnester dieser Maus, etwa 30—40 cm tief im Boden, mit Vorräten aus dem Pflanzenreich. Gern fressen die Rötelmäuse Haselnüsse, von denen sie Vorräte anlegen. Während das Eichhorn solche zwischen Baumwurzeln legt (keineswegs etwa nur in sein Vorratsnest!), versorgt die Rötelmaus die ihrigen zwischen Steinen am Waldrand und in Steimeten.

Über den Schaden dieser Maus sagt Altum: „Zunächst scheint sie nur oberirdisch, aber bis weit hinauf, etwa bis 1 oder gar bis 4 m Höhe das Schälen der Rinde vorzunehmen. Sie benagt ferner nur die Rinde und greift nicht den Splint an. Die beschädigten Hölzer scheinen vielmehr entweder wie mit einem Messer bis auf den Splint glatt abgeschabt zu sein, oder es haften auf demselben als mehr oder weniger dicht stehende Flecklein kleine Bastinseln. Im letzteren Falle sind die einzelnen Zahnzüge oft sehr deutlich zu sehen, und zwar als sehr feine und unter spitzem Winkel links und rechts schräg nach oben verlaufende Bisse. Endlich geht sie nur an wenige Holzarten und trifft in dieser Hinsicht eine merkwürdige Auswahl. Nur an einer einzigen wird sie erheblich schädlich, nämlich an der „Värche“. Sie beschädigt indessen auch die Weißtanne (niemals Rottanne und Föhre), Faulbaum, Aspe, Stechpalme. Auf dem Felde, in der Nähe des Waldes oder großer Hecken schadet sie in gleicher Weise wie die Feldwühlmäuse.“

Obwohl ich weiß, daß die gewöhnliche Waldmaus (der Gümper) in der Not außer allem möglichen Fleisch und Samen und Wurzeln mancher Arten auch die Rinde der Bäume benagt und sie von einem Hang aus auf einen Ast hinüberspringt, wenn der Stamm zu gerade oder zu glatt ist, so schreibe ich dennoch die Rindenbeschädigungen fast ausschließlich der Rötelmaus zu, während das Auffressen von Pflaumen, Aprikosen, Pfirsichen und das Töten von Völierevögeln, also Schäden in der Nähe der Wohnungen oder in solchen selber, auf das Konto der Waldmaus gebucht werden müssen.

Die Feinde sind vor allem Fuchs, Iltis, Marder, Wiesel, Spitzmäuse, Ringelnatter, Kreuzotter und glatte Natter, sowie die Eulen, hie und da auch der Würger.

## Forstliche Nachrichten.

### Bund.

An die Stelle des verstorbenen Hrn. Prof. R. Pulfer wurde Herr Dr. Hermann Knuchel in Schaffhausen, Forstmeister des Klettgaus, gewählt.

Herr Dr. Knuchel ist für die Leser der Zeitschrift kein Unbekannter. Mehrmals hat er in letzter Zeit sich hier zum Wort gemeldet. Seine sechsjährige Betätigung an der forstlichen Versuchsanstalt, seine vielbeachtete