

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 106 (1955)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Mitteilungen = Communications

#### 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:** 05.02.2026

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

## Aufforstungen schaffen Arbeit für die Bergbevölkerung

Von H. Großmann

Zugleich Besprechung der Arbeit von Steiner, Diethelm:

### Die Waldgeschichte des oberen Tößtales

ein Beispiel für die volkswirtschaftliche Bedeutung von Aufforstungen in der Voralpenzone

Diss. ETH, Juni 1953. 89 S., 2 Panoramen, 4 Abbildungen, 3 graphische Darstellungen

Der Autor untersucht die Auswirkungen der Aufforstungen im obern Tößtal in bezug auf die Wasserführung der Töß, den Lebensstandard der Bevölkerung und die Volksdichte. Er vergleicht außerdem die Produktionswerte einer landwirtschaftlich benutzten Fläche (staatliche Alpweide am Hörnli) mit denjenigen des Staatswaldes Wald-Fischenthal.

Klima, Boden, Relief und Vegetation bedingen als geeignete Waldform den Plenterwald. Vom Untersuchungsgebiet, das 60 % Wald aufweist, liegen  $\frac{1}{4}$  unter 800 m ü. M.,  $\frac{1}{3}$  von 800 bis 900 m ü. M.,  $\frac{1}{3}$  von 900 bis 1100 m ü. M. und der Rest über 1100 m ü. M. Die große Flußdichte in diesem Gebiet fällt auf. Die starke Neigung der Hänge nimmt talwärts ab. Den geologischen Untergrund bildet vorwiegend die bunte Nagelfluh des Hörnli-Schuttfächers (obere Süßwasser-Molasse) sowie stellenweise diluviale Überlagerungen.

Die Gegend ist relativ spät, d. h. vom 9. bis 12. Jahrhundert, besiedelt worden. Bis Wila reichen die Dörfer mit der Dreifelder-Wirtschaft. Weiter oben herrschen Weiler und Einzelhöfe vor. Eine weitverbreitete Heimindustrie hatte eine starke Übervölkerung der Höhen bewirkt, bis die Einführung der Fabrikarbeit die Leute wieder ins Tal zog und der Bau der Tößtalstraße 1835 bis 1839 den Holzverkauf im großen ermöglichte. Die damit einhergehende Industrialisierung des Kantons förderte die Ausbeutung der Waldungen durch umfangreiche Kahlschläge. Infolge fehlender Pflanzungen verwilderten die abgeholteten Flächen, und es entstanden lückige Bestände. Der Bericht Landolt von 1874 stellte keine erfreulichen Verhältnisse fest. Es müssen damals mittlere Vorräte von 120 m<sup>3</sup> pro ha bestanden haben. Hangrutschungen, Lieferung von Geschiebe in die Töß hinaus, Bachvertiefung im oberen Teil, Sohlenhebung im Unterlauf und große Schwankungen der Wasserführung waren die Folgen dieser Mißwirtschaft. Die schweren Hochwasser der Jahre 1876 und 1877 bewogen den Regierungsrat, das oberste Tößtal als Schutzwaldgebiet zu erklären. Die in den 90er Jahren vom Burri bis zum Rhein erfolgte Tößkorrektion genügte nicht. Im Jahre 1896 traten zehn Hochwasser auf. Das Übel mußte an der Wurzel gepackt werden. Der Regierungsrat erteilte mit Beschuß vom 15. Mai 1896 den Auftrag, mögliche Landerwerbungen festzustellen, Korrektionsarbeiten durchzuführen und zum dauernden Schutze derselben im hinteren Tößgebiet aufzuforsten. Hand in Hand mußten der Landerwerb zur Sicherung der Verbauungen eingeleitet und

die Korrektion vom Burri bis an die st.-gallische Grenze projektiert werden. In der Begründung zu diesem Beschuß heißt es u. a. (wörtlich zitiert nach Steiner):

- «a) Gebiete, die wegen ihrer Lage abseits von allem Verkehr und wegen der Steilheit des Terrains zum absoluten Waldboden gerechnet werden müssen, sind diesem zu erhalten oder, wo vorübergehend eine andere Wirtschaft Platz gegriffen hat, demselben wieder zurückzuführen, einerseits zur Bindung des Bodens, zur Verhinderung von Abrutschungen und zur Regulierung der Wasserläufe, anderseits um dem Boden noch die höchste Rendite abzugewinnen, deren er hier nur beim Forstbetrieb fähig ist.
- b) Die schlechte Forstwirtschaft, die zum Teil im Tößstockgebiet infolge Erschließung der Privatwaldungen durch die gut angelegten Straßenbauten eingerissen ist und die zu korrigieren nicht immer in der Macht der Forstbehörden liegt, verlangt gebieterisch, daß jene Gebiete so bald als tunlich in die Hand des Staates übergehen.
- c) Der Staat kann hier ohne allzu große Opfer ein Staatswaldgebiet schaffen, das seine Aufgaben nach allen Richtungen zu erfüllen vermag. Einmal wird die Erhaltung des Bodens gesichert, der Zulauf des Wassers zur Töß vermindert. Damit werden Überschwemmungen der Töß unter allen Umständen gemildert.»

Seither ist aus dem ursprünglich 88,4 ha umfassenden Staatswald durch Ankauf von 468,2 ha und durch einen weiteren Ankauf von 20,4 ha im Jahre 1953 die 577 ha umfassende Staatswaldung Wald-Fischenthal bei einem Kostenaufwand von einer halben Million Franken entstanden. Von den Ankäufen entfielen  $\frac{2}{3}$  auf Wald und  $\frac{1}{3}$  auf Wiesen und Weiden, meistens nur zur Aufforstung geeignete Steilhänge. Davon sind 188 ha aufgeforstet worden, so daß sich das Bewaldungsprozent des Gebietes oberhalb der Ohrüti von 71 auf 80, desjenigen oberhalb Bauma von 57 auf 59 hob. Während von 1874 bis 1900 jedes zweite Jahr ein schadenstiftendes Hochwasser der Töß eintrat, war dies von 1900 bis 1950 nur jedes vierte bis fünfte Jahr der Fall. Seit 1900 ist die Töß nie mehr über die Ufer getreten. Auch das große Hochwasser von 1953, das in der Arbeit keine Berücksichtigung mehr finden konnte, hat die Berechtigung dieser Aufforstungen bewiesen.

Für die Untersuchung des Zuwachses im letzten Jahrhundert standen in diesem Gebiet die alte Staatswaldung Tößstock, die Korporation Oberholz auf angrenzendem st.-gallischem Gebiet und der Kümberg der Stadt Winterthur zur Verfügung. Für den Privatwald mußte auf bloße Schätzungen abgestellt werden. Obwohl die durchschnittliche Waldfläche pro Kopf der Bevölkerung beinahe 38 a und pro Haushaltung 1,6 ha betrug, war das Tößtal in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein Holzeinfuhrgebiet, und zwar vor allem für das Gewerbe, die Industrie und die Transportanstalten. Der Zuwachs sank von 1840 bis 1870 auf 58 % des optimalen Betrages. Die wertvollen Holzarten verschwanden, während sich die Weichhölzer, wie überhaupt die Laubhölzer, vermehrten. Die Schutzwirkung des Waldes wurde stark vermindert. Die damaligen Vorschläge bezweckten sowohl eine Verbesserung der privaten Forstwirtschaft, sei es durch Kurse über Waldflege, Vorträge, Demonstrationen im Wald, belehrende Druckschriften, Bildung von Korporationen zur Anstellung von Förstern, wie auch eine Verbesserung der Abflußverhältnisse durch Verbauungen im Tößbett. Die Bevölkerung, welche sich auf der Strahlegg von 1850 bis 1920 von 192 auf 64 Ein-

wohner verminderte, zählte 1950 wieder 94 Seelen, während auf den Höhen zwischen Fuchstobel und Brüttental wie in anderen höher gelegenen Siedlungen des Tößtales der Rückgang angehalten hat. Hier ist somit nicht nur erreicht worden, daß das Wasserregime der Töß wesentlich gemildert wurde, die Geschiebeführung aus dem Oberlauf aufgehört hat, die Flanken mit nutzbringendem Wald von wachsendem Ertrag bestockt wurden, sondern daß auch die Entvölkerung im Strahlegg-Gebiet aufgehalten und in ihr Gegenteil umgewandelt werden konnte.

Das große Verdienst, alle diese Verhältnisse geklärt und damit bewiesen zu haben, daß eine Aufforstung im großen Ausmaße nicht Landflucht, sondern Arbeitsgelegenheit bedeutet, gebührt der eingehenden Untersuchung von D. Steiner.

## **Frühjahrstagung der Arbeitsgemeinschaft Naturnahe Waldwirtschaft vom 2.-5. Juni 1955 in Bregenz**

Die nahe Grenzstadt Bregenz, in der heimeligen Bodenseelandschaft, war der passende Rahmen für diese Tagung der österreichischen Forstleute. Eine reiche Vergangenheit, bezeugt durch kunstvolle steinerne Denkmäler und Bauten, verbindet sich hier mit einer energischen, schaffensfreudigen und großzügigen Gegenwart. Im gleichen Geiste bewegten sich dann auch die fachlichen Diskussionen: offene Kritik, idealistischer Schwung und Großzügigkeit kennzeichneten das Klima dieser Tagung. Die Ziele der «Arbeitsgemeinschaft Naturnahe Waldwirtschaft» sind hier in Österreich kein leeres Schlagwort, sondern bittere Notwendigkeit. Es gibt Forstleute genug, denen die Verwirklichung dieser Ideen nicht nur aus romantischen Gefühlen am Herzen liegt, sondern die sich klar bewußt sind, daß höchste Walderträge nur mit gesunden, naturgegebenen Bestockungen erreicht werden können. Ministerialrat Dr. Horoky (Wien) verlangte deshalb, daß zur Idee als solcher auch der Rechenstift zur Hand genommen werde. Da wir Forstleute in Mitteleuropa alle die gleichen Probleme und Ziele haben, kann eine intensive Zusammenarbeit in diesem Raum nur von größtem Vorteil sein. Die verschiedenen organisierten Exkursionen zeigten dies dann deutlich genug.

Das Referat von Jos. Pockberger (Wien) «Naturgemäße Waldwirtschaft in ihrer landschaftsbedingten Dynamik», welches in der «Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen» veröffentlicht wird, ging aus von der Landschaft des Bodenseeraumes, an dem Österreich im Vorarlberg teilhat. Ganz anders als im übrigen Österreich, finden wir hier eine konservative, bäuerliche Plenterwirtschaft in stark parzelliertem Privatwald, die ganz auf Horten und Sparen zur Sicherung des Hofes gerichtet ist. Folgende Punkte führt der Referent als genügend wichtige Tatsachen an, um der Schlagwirtschaft zu Leibe zu gehen:

1. Jeder Kahlschlag bedeutet eine Produktionslücke; 2. der Kahlschlag bewirkt eine Degradation des Bodens; 3. die Plenterung verbürgt höheren Geldertrag; 4. die Plenterung bedeutet Sicherung gegen Gefahren aller Art; 5. durch die Plenterung wird eine große Betriebssicherheit gewährleistet. Die naturgemäße

Waldbewirtschaftung will durch Maßnahmen im Gefälle der natürlichen Evolution zur höchsten Leistungsstufe führen. Dies ist nur möglich durch Einhalten des Gesetzes der Örtlichkeit, wenn Standort, Waldbau und Ertragskunde eine Einheit bilden.

Prof Dr. H. L e i b u n d g u t (Zürich) knüpfte mit seinen Ausführungen «Schweizer Waldbautechnik» auf selbstverständliche Art an das vorausgegangene Referat an. Nach einer kurzen Übersicht über die natürlichen Standortseinheiten der Schweiz, deren Vielgestaltigkeit er hervorhob, erklärte er, wie eben diese landschaftsbedingte Vielfalt die schweizerische Waldbautechnik vor einem einheitlichen Schema bewahrte. Er bezeichnete das als Zwang zum örtlich gegebenen Arbeiten. Daneben hatte aber auch die Forstgesetzgebung mit ihrer weitgehenden waldbaulichen und wirtschaftlichen Freiheit ihren großen Anteil an der günstigen Entwicklung des Waldbaus. Die Geschichte des schweizerischen Waldbaus zeigte der Referent im Licht der gegenseitigen Befruchtung durch Naturwissenschaft und Praxis. Als besonderes Merkmal des heutigen schweizerischen Waldbaus muß die Stetigkeit bezeichnet werden, begründet auf praktischer Erfahrung und hoher Waldgesinnung, in jeder Einzelhandlung beherrscht durch das Gesetz der Örtlichkeit.

Jos. M ä r k (Bregenz) berichtete über «Waldbauliches aus Vorarlberg». Seine Ausführungen behandelten die wichtige Rolle des Arlbergs als Völker- und Klimascheide. Die späte Besiedlung dieses Gebietes und die staatlich-soziale Entwicklung zeitigten andere Eigentumsverhältnisse als im übrigen Österreich. Der kleinparzellierter Bauernwald mit konservativer Plenterwirtschaft herrscht vor. Die Vorräte sind ähnlich wie in den entsprechenden Gebieten der Schweiz, zum Teil sogar außerordentlich hoch. Die staatliche Einwirkungsmöglichkeit auf diesen Privatwald ist gering. Die Beförsterung durch unteres Forstpersonal kann als gut bezeichnet werden und bezieht sich auf Schlagbewilligungen und Beratung. Akademische Forstleute findet man nur in der Verwaltung der Bundesforste. Als Prinzip gilt im ganzen Vorarlberg die Starkholzzucht, mit der man die besten wirtschaftlichen Erfahrungen gemacht hat. Ein großes Hindernis für eine zielbewußte aufbauende Plenterwirtschaft bildet momentan die Wildfrage. Durch völlig unproportionierte Wildbestände ist die Erhaltung der Tanne in Frage gestellt.

Ein äußerst interessantes Referat von Walter A l t r i c h t e r (Wien) «Das mathematisch-statistische Aufnahmeverfahren (Ergebnisse aus den Beispieldämmen)» brachte brennende Probleme der Forsteinrichtung zur Sprache. Der Übergang von der Flächenwirtschaft zur Einzelbaumwirtschaft verlangt eine vollständige Umstellung der bisherigen Einrichtungsmethoden, die auf Ertragstafeln beruhen. Der Referent studierte in der Schweiz unsere Vorratskontrolle, die mit Ausnahme des Kleinwaldbesitzes momentan in Österreich nicht durchführbar sei (arbeitstechnische Durchführung, finanzielle Belastung, Mangel an entsprechendem Personal). Um trotzdem von der Ertragstafel weg zu empirischen Methoden zu gelangen, wurden Versuche mit Stichprobemethoden in enger Anlehnung an das Vorgehen von Loetsch gemacht. Es wurden folgende Punkte der Stichprobenaufnahme mit den Resultaten der Vollaufnahme verglichen: 1. Welchen Zeitaufwand und welche Kosten verursachen die beiden Methoden? 2. Wie groß ist die minimale Fläche für Stichprobenaufnahmen, um

das gleiche Resultat wie für die Vollkluppung zu erreichen? Die Erhebungen erfaßten eine Fläche von mehr als 900 ha. Auf dieser Fläche betrug die Abweichung des Gesamtreultes der Stichproben 1 % gegenüber dem wahren Wert (Vollkluppung). Dabei ist zu berücksichtigen, daß hierbei noch die Flächenfehler eine Rolle spielen, so daß der Wert je ha nach Stichprobenmethoden als genau zu bezeichnen ist, während die Vollaufnahme den Totalvorrat genau ermittelt. Die Fehler je Abteilung von 12 ha betragen nicht mehr als  $\pm 5 \%$ , was als sehr befriedigend bezeichnet werden kann. Die finanzielle Belastung beträgt  $\frac{1}{3}$  der Vollkluppierung. Nach diesen überzeugenden Ergebnissen, auf großer Fläche mit erheblichem Aufwand ermittelt, kann kein Zweifel mehr an der Brauchbarkeit von Stichprobenmethoden zur Vorratsermittlung bestehen. Für die österreichischen Bundesforste mit einer Gesamtfläche von zirka 330 000 ha und zirka einer Million Festmeter Einschlag je Jahr wird die Einführung einer Forsteinrichtung auf dieser Grundlage ernsthaft geprüft. Ziel weiterer Forschungen ist die Entwicklung entsprechender Verfahren für die Zuwachsbestimmung.

Im Anschluß daran wurde von Dr. W. T r e p p (Chur) «Das Einrichtungsverfahren im Kanton Graubünden» anschaulich dargelegt. Die unterschiedlichen Verhältnisse gegenüber Österreich erlauben eine andere FE-Methode. Weniger als 8 % der Waldungen Bündens sind Privatwald, und gemessen an österreichischen Dimensionen, handelt es sich durchgehend um Mittel- und Kleinbetriebe. Der Referent legte dar, wie die Forsteinrichtung, auf der wissenschaftlichen Grundlage der Kontrollmethode von Biolley begründet, sich seit 1881 entwickelt und wie seit 1950 praktisch alle Waldungen voll kluppiert und eingerichtet sind. An Hand von Beispielen, die bis zu fünf Aufnahmen umfassen, wurden die enormen Fortschritte im Aufbau dieser Waldungen anschaulich vor Augen geführt. Die Verbundenheit der Forsteinrichtung mit den örtlichen Wirtschaftern bei der Festlegung von waldbaulichen Zielen und Nutzung, trotz rationeller Zentralisation, wurde besonders betont. Die Hiebsatzfestlegung soll nach waldbaulichem Programm erfolgen. (Dies wird aber in der WP-Instruktion durchaus nicht gebührend berücksichtigt. Zur Beurteilung unserer eigenen Methode ist es immer gefährlich, von dem auszugehen, was eine bestimmte Methode uns bietet. Im Gegenteil, es sollte nach dem gefragt werden, was eine Methode nicht bietet oder nicht bieten kann. Das hält uns vor einseitiger Beurteilung und Überschätzung unserer Erfolge zurück und hält Phantasie und Streben nach Vervollkommnung wach. Hüten wir uns auch hier vor Schematisierung. — *Bem. des Autors.*)

Die Tagung, welche sich ganz im Ideenbereich einer landschaftsgerechten, naturgemäßen Waldwirtschaft bewegte, wurde durch ausgewählte Exkursionen im Vorarlberg und in der Schweiz trefflich illustriert. Die Exkursionen vom 4. Juli führten in die Landschaft des Bregenzer Waldes und nach Graubünden.

Unter kundiger Führung von Jos. M ä r k erlebten die Teilnehmer der Exkursion «Bregenzer Wald» den Plenterwald. Dieses Gebiet mit 15 000 ha Plenterwald in einer Landschaft, die größte Ähnlichkeit mit unserem Emmental aufweist, ist nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Österreich recht unbekannt. Die Vorräte sind im allgemeinen außerordentlich hoch (selten unter 400 m<sup>3</sup>/ha) und weisen die übliche Voralpenmischung auf. Die Behandlung ist nicht fein ausgewogen, wissenschaftlichen Grundsätzen folgend. In der Art des Privatwaldbesitzers wird je nach Notwendigkeit in den Wald eingegriffen; es ist eine Art

Sortimentsnutzung, jedoch mit größtem Bedacht auf stete Walderneuerung. Daraus entsteht bei der Kleinheit der Einzelparzellen der Eindruck einer ausgesprochenen Gruppenplenterung. Viele wichtige Fragen bedrängen die Forstleute in diesem Gebiet, die auch bei uns noch offen sind, wie Wild und Verjüngung, Überalterung der Bestände, Herabsetzung der Vorräte, Hebung der Holzqualität u. a. m. Für den Forstmann ist es ein Erlebnis, tagelang in diesen ausgedehnten, äußerst interessanten und schönen Plenterwäldern, hart an unserer Landesgrenze, herumzuwandern.

Die Exkursion in den Kanton Graubünden unter Leitung von Forstinspektor Hans J e n n y (Chur) zählte etwa 70 Teilnehmer. In den starkholzreichen Fichten-, Tannen- und Buchenwäldern der Stadt Chur wurden Femelschlagprobleme diskutiert. Die prächtigen, stufigen, vorratsreichen Fichtenwälder mit Heidelbeerunterwuchs bei Lenzerheide boten dann Gelegenheit zur Demonstration der Plenterwirtschaft mit trupp- bis gruppenweiser Verjüngung. Trennung von Wald und Weide und Waldverteilung waren weitere interessante Diskussionspunkte bei Obervaz und im Albatal. Das Fehlen von Kahlschlagflächen, Schlagrändern und Absäumungen (wie sie den Reisenden aus dem Innern Österreichs in Erinnerung sind), die langen Verjüngungszeiträume, Holzartenmischung und das Prinzip der Wertholzerneuerung machten den österreichischen Teilnehmern großen Eindruck.

Am 5. Juli fanden zwei Parallelexkursionen statt, die die Teilnehmer ins Große Walserthal oder in den Kanton St. Gallen führten.

Die Exkursion ins Große Walserthal war dem Gebirgswaldbau und den Fragen der Lawinenverbauung gewidmet. Bei den Lawinenkatastrophen 1953/1954 wurde das Dorf Blons am meisten betroffen; ihm galt daher diese Exkursion. Blons repräsentiert sich heute wie ein einziger großer Bauplatz. Mit Eifer wird an der Wiederherstellung des Dorfes und der verstreut liegenden Bauernhäuser gearbeitet. Die neuen Gebäude werden massiv aufgeführt, in die Erde hinein gebaut und mit Spaltkeilen oder Ebenhöch geschützt. Die Exkursion galt der Ermittlung der Ursachen, welche solche Katastrophen hervorbringen konnten. Das Gebiet oberhalb Blons weist ausgesprochene Lawinendisposition auf, die aber nur selten, bei speziellen Schneeverhältnissen, zur Auswirkung gelangt. Eine solche Lawinensituation stellte sich im Januar 1954 ein: mittlere Schneehöhe mehr als 2 m (in sehr kurzer Zeit gefallen), Temperatur  $-5^{\circ}\text{C}$ , keine Verfestigung des Schnees. Dies führte zu verheerenden Staublawinen, die durch die schwachen Waldgürtel vorstießen, ohne am Baumbestand wesentliche Schäden anzurichten. Eine ähnliche Lawinensituation kann nach den meteorologischen Angaben erst im Jahr 1689 gefunden werden. Im Lawinenanrißgebiet Falv wurden bereits 1906 bis 1908 Lawinenverbauungen ausgeführt mit Mauerterrassen und aufgesetzten Schneehägen. Die Verbauung wurde später ergänzt, aber seither sehr schlecht unterhalten, weshalb sie der großen Beanspruchung nicht widerstehen konnte. Begonnene Aufforstungen sind zum Teil gut gediehen, zum andern Teil mangels Pflege wieder eingegangen. Vorgesehen ist in diesem Gebiet eine Stützverbauung im Gesamtbetrag von 900 000 Schilling mit gleichzeitiger Aufforstung. Die Bannwälder, welche durch zu vorsichtiges Wirtschaften überaltet sind und einen großen Überschuß an Altholz aufweisen, leiden an mangelnder Verjüngung. Die Verbesserung dieser Verhältnisse gehört ebenfalls zu den

beabsichtigten Schutzmaßnahmen. Interessant sind die Schneedruckgräben, welche oberhalb des Dorfes und der Heimwesen zur Verhinderung des Schneekriechens angelegt werden. Es sind dies Terrassen aus Rasenziegel, etwa 120 cm breit und etwas nach innen geneigt. Diese Art des Gebäudeschutzes vor Kriechschnee ist eine alte Spezialität des Walsertales und soll sich sehr gut bewährt haben.

Die Exkursion in den Kanton St. Gallen unter Leitung von Kantonsoberförster Heinrich TANNER (St. Gallen) führte etwa sechzig österreichische Forstleute in das st.-gallische Voralpengebiet. Als erstes Objekt wurde der Staatswald Landegg besichtigt. Ursprünglich eine kleine Privatwaldparzelle, stellt er ein gutes Beispiel naturgemäßer Bewirtschaftung dar. Im Laufe von 65 Jahren wurde der Vorrat ständig beobachtet und erwies sich trotz großen Nutzungen als praktisch konstant. Ein Problem bildet hier die Verjüngung der Lichtholzarten, namentlich der Lärche. Sie ist hier nicht autochthon, stockt auf Molasse-sandstein am Nordhang und wird in größeren Gruppen auf natürliche Art verjüngt. Dies ist aber nur durch Einzäunungen möglich, da sonst der große Wildbestand ein Aufkommen erschwert oder überhaupt nicht zuläßt. Die Staatswaldungen Streb und Bruderwald bildeten interessante Objekte für die Diskussion von Plenterwaldproblemen.

Die Tagung von Bregenz wird sicher allen Teilnehmern in ständiger angenehmer Erinnerung bleiben. Der Grundgedanke der Tagung «Naturgemäße Waldwirtschaft in ihrer landschaftsbedingten Dynamik» oder «Das Gesetz der Örtlichkeit» durchdrang alle Referate und Exkursionsthemen, einen geschlossenen, einheitlichen Eindruck dieser wichtigen Forderung einer modernen, gesunden Waldwirtschaft vermittelnd. Mögen die Anstrengungen einer fortschrittlichen Gruppe von österreichischen Forstleuten von dem nachhaltigen Erfolg gekrönt werden, der ihrem Idealismus und ihrer Großzügigkeit im Denken entspricht.

A. Weidmann

## Witterungsbericht vom Juli 1955

Die mittlere Temperatur des Monats *Juli* weist nur unbedeutende Abweichungen vom langjährigen Mittel auf. Dagegen war der Monat in den nordöstlichen Landesteilen und in Graubünden ganz außergewöhnlich arm an Sonnenschein. Die Sonnenscheindauer beträgt hier nur etwa 65 % des Normalwertes, ein Betrag, der bisher nur vereinzelt unterschritten wurde. Die Westschweiz, das Wallis und die Alpensüdseite haben etwas größere Beträge aufzuweisen, doch ist der Normalwert nirgends überschritten worden. — Die Niederschlagsmengen sind im Wallis, in den Tessiner Alpen und in Graubünden meist zu klein gewesen, auf der Nordseite der Alpen zu groß. Sie rührten hauptsächlich von Gewitterregen her und sind daher sehr ungleichmäßig verteilt. Im Voralpengebiet und in der Nordostschweiz sind mehr als 150 % des Normalwertes gefallen. In Luzern wurden 185 mm gemessen, ein Betrag, der dem bisherigen Maximum dieser Station bis auf wenige Millimeter nahekommt. Die Niederungen der Alpennordseite haben (außer Lausanne) wesentlich geringere Überschüsse aufzuweisen. Große Beträge sind auch am Alpensüdfuß (Sottoceneri) gefallen. Die Zahl der Regen-

**Witterung Juli 1955**

678

Station	Höhe über Meer	Temperatur in °C						Relative Feuchtigkeit in %	Niederschlagsmenge in mm	Bevölkerung in Zehntel	Zahl der Tage						
		Monatsmittel	Abweichung von der normalen	höchste	höchste	Datum	niedrigste				Niederschlag	Schnee	Gewitter	Nebel			
Basel .....	317	18,5	0,1	32,5	18.	10,1	6.	79	115	25	7,2	14	—	9	1	3	14
La Chaux-de-Fonds.	990	15,6	0,6	27,2	18.	9,4	7.	79	100	-35	6,3	16	—	5	—	2	10
St. Gallen .....	664	16,0	—	27,6	18.	9,2	7.	85	213	45	7,9	19	—	5	4	2	20
Zürich .....	569	17,2	-0,1	30,9	18.	11,0	6.	81	210	77	7,8	20	—	8	—	1	17
Luzern .....	498	18,0	-0,1	28,4	18.	11,4	7.	82	283	130	7,8	23	—	7	2	2	15
Bern .....	572	17,1	-0,6	28,5	18.	10,2	8.	77	158	46	6,7	18	—	8	—	1	13
Neuenburg .....	487	18,2	-0,4	28,4	19.	11,7	7.	78	79	-16	6,0	17	—	7	—	2	8
Genf .....	405	20,0	0,7	33,0	18.	14,0	6,7.8.	75	62	-16	4,9	12	—	5	—	4	3
Lausanne .....	589	18,4	0,1	29,5	18.	11,5	7.	72	169	69	5,1	16	—	7	—	10	7
Montreux .....	408	19,2	0,2	26,4	18.	12,8	8.	75	123	1	6,1	16	—	6	—	4	10
Sitten .....	549	19,6	0,2	30,4	18.	11,4	7.	71	43	-11	5,3	13	—	—	—	4	6
Chur .....	633	16,8	-0,2	29,6	18.	10,0	7.	78	92	-16	7,1	18	—	5	—	4	15
Engelberg .....	1018	13,9	-0,1	25,6	18.	7,7	7.	84	224	40	7,5	24	—	5	—	2	15
Davos .....	1561	11,6	-0,5	23,4	18.	5,0	7,8.	82	134	-1	7,5	24	—	7	—	1	16
Rigi-Kulm .....	1775	9,9	0,0	20,6	18.	2,8	7.	90	336	73	6,6	23	—	1?	13	5	14
Santis .....	2500	5,4	0,4	13,7	18.	-1,6	6,7.	89	379	72	7,6	23	6	29	—	16	—
Lugano .....	276	21,3	0,0	31,8	19.	15,8	29.	67	283	109	4,5	13	—	9	—	7	3

Sonnenscheindauer in Stunden: Zürich 157; Basel 158; La Chaux-de-Fonds 168; Bern 195; Genf 256;  
Lausanne 238; Montreux 189; Lugano 246; Davos 131; Säntis 165.

tage war im Alpengebiet teilweise kleiner als die normale. Im Mittelland betrug sie etwa 130 % der letzteren. Dementsprechend herrschte in der Schweiz meist stark bewölktes Wetter mit Gewitterstörungen. Es fielen dabei strichweise sehr große Niederschlagsmengen in kurzer Zeit auf kleinem Gebiet. Sie verursachten da und dort erhebliche Schäden.

M. Grütter

## Witterungsbericht vom August 1955

Die Temperaturen des Monats *August* entsprechen im allgemeinen ziemlich genau dem langjährigen Durchschnitt. Im südwestlichen Mittelland, im Alpengebiet und am Alpensüdfuß ist ein leichtes Defizit von höchstens  $\frac{1}{2}\%$  festzustellen. — Die Sonnenscheindauer blieb in den Niederungen um einige Prozent hinter dem Normalwert zurück. Ganz ungewöhnlich kleine Werte sind in Graubünden registriert worden, in St. Moritz z. B. nur 143 Stunden = 68 % des langjährigen Durchschnitts, was das Minimum dieser Station seit Beginn der Messungen (1911) darstellt. Der Bewölkungsgrad war überall größer als der Normalwert. Die Überschüsse erreichen am Alpensüdfuß und in Graubünden ein Viertel desselben. — Die Niederschlagsmengen waren besonders im Norden des Landes sehr unterschiedlich verteilt, z. B. hat Basel das Doppelte, Lohn (Schaffhausen) nur die Hälfte des dortigen durchschnittlichen Augustwertes aufzuweisen. Auch in Graubünden ist nur etwa die Hälfte des Normalbetrages gefallen. Dagegen haben der Alpennordhang und besonders das Wallis sowie das südwestliche Mittelland geringe Überschüsse zu verzeichnen, die im allgemeinen ein Drittel des Normalbetrages nicht überschreiten.

Vom 1. bis 15. des Monats war das Wetter mit Ausnahme des 5., 6. und 10. auf der Alpennordseite, besonders im Nordosten sowie in Graubünden meist stark bewölkt mit zeitweiligen mäßigen Niederschlägen. Niederschläge waren besonders am 4. im Nordosten und am 7. in der ganzen Schweiz zu verzeichnen. Vom 10. bis 15. erstreckte sich ein Hochdruckband vom Atlantik über Großbritannien nach Skandinavien. Eine Gewitterzone, die am 12. über Südostfrankreich erschien, verursachte zunächst in der Westschweiz, in der Nacht vom 12. zum 13. dann auch auf der übrigen Alpennordseite größere verbreitete Niederschläge. Das Genferseegebiet, das Wallis und das Tessin waren während dieser ersten Monatshälfte, abgesehen vom 7. und 12., vorwiegend sonnig. Um die Monatsmitte verlagerte sich die Hochdruckzone südostwärts. Ihr Kern lag in der Folge über Rußland, später über Skandinavien. Damit begann eine bis zum 24. dauernde Periode vorwiegend sonnigen Wetters für die ganze Schweiz. Hierbei wurden Temperaturmaxima von  $27^{\circ}$  im Mittel, von  $30^{\circ}$  am Alpensüdfuß erreicht. Während der letzten sechs Tage des Monats herrschte in ganz Westeuropa eine flache Luftdruckverteilung und damit eine ausgesprochene Gewitterlage. Bedeutende Gewitterniederschläge sind am 30. besonders in der Westschweiz niedergegangen.

M. Grütter

Station	Höhe über Meer	Temperatur in °C				Relative Feuchtigkeit in %	Niederschlagsmenge in mm	Bevölkerung in Zehntel	Zahl der Tage			
		Monatsmittel	Abweichung von der normalen	Höchste	Datum niedrigste				mit Niederschlag	Schnee	Ge-witter	Nebel
Basel .....	317	17,3	-0,2	27,5	23.	9,5	10.	80	175	89	5,6	13
La Chaux-de-Fonds.	990	14,4	0,2	23,7	23.	7,5	10.	78	123	-7	5,1	18
St. Gallen .....	664	15,3	—	23,3	23.	7,8	9.	82	173	20	5,7	13
Zürich .....	569	16,5	0,1	25,9	23.	10,2	8.	76	79	-48	6,0	13
Luzern .....	498	17,1	0,0	25,9	23.	8,7	10.	80	181	39	6,8	15
Bern .....	572	16,2	-0,5	24,7	23.	9,0	10.	75	115	7	5,9	13
Neuenburg .....	487	17,7	-0,1	28,2	24.	10,8	8.	76	113	14	5,3	11
Genf .....	405	19,2	0,8	26,2	1.	12,6	9.	79	107	11	4,6	10
Lausanne .....	589	17,6	0,1	27,0	22.	10,6	8.	76	133	23	4,5	15
Montreux .....	408	18,7	0,4	26,0	20.	12,0	8.	74	171	44	5,5	15
Sitten .....	549	18,2	-0,2	27,2	24.	10,7	10.	72	89	24	4,9	14
Chur .....	633	16,1	-0,3	25,0	23.	7,6	10.	73	50	-56	6,5	15
Engelberg .....	1018	12,8	-0,5	21,6	23.	4,5	10.	84	195	18	6,5	19
Davos .....	1561	10,8	-0,5	19,8	23.	4,0	9.	79	74	-57	6,5	17
Rigi-Kulm .....	1775	9,4	-0,2	16,0	22.	0,8	9.	88	225	-13	5,8	15
Santis .....	2500	4,4	-0,4	12,1	22.	-4,2	9.	87	187	-101	7,4	20
Lugano .....	276	20,1	-0,3	28,8	23.	14,2	9.	69	92	-95	4,3	8

Sonnenscheindauer in Stunden: Zürich 218; Basel 203; La Chaux-de-Fonds 211; Bern 218; Genf 271;  
Lausanne 250; Montreux 209; Lugano 254; Davos 150; Säntis 156.