

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 138 (1987)
Heft: 3

Artikel: Die Tannen des Mittelwallis
Autor: Leibundgut, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766032>

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: 05.07.2025

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

Die Tannen des Mittelwallis

Von *Hans Leibundgut*, CH-8142 Uitikon

Vorbemerkung

Angeregt durch Forstinspektor Emil Hess befasste ich mich schon im Jahre 1934 als Forstpraktikant auf dem Kreisforstamt Leuk mit der Verbreitung der Tanne im Mittelwallis. Auf mehreren später gemeinsam mit meinen Freunden Josias Braun-Blanquet, Hans Pallmann und Emil Hess im Wallis geleiteten standortkundlichen und waldbaulichen Kursen wurde jeweils den Tannenwäldern eine besondere Beachtung geschenkt. Die damaligen Aufzeichnungen liegen somit zwar schon Jahrzehnte zurück. Die Verhältnisse dürften sich aber inzwischen nur wenig verändert haben, und zudem erweitern nun neuere Veröffentlichungen von Bach, Campell, Jberg, Kuoch, Richard und Trepp die eigenen Unterlagen in wertvoller Weise, so dass es möglich erscheint, als Ergänzung zu dem im Juni-Heft 1986 dieser Zeitschrift erschienenen Aufsatz «Über den Standortsbereich der Weisstanne» Näheres über die «Trockentannen» des Mittelwallis zu berichten.

Hinweis auf vorliegende Veröffentlichungen

R. Kuoch hat bereits 1954 mit seiner ausgezeichneten Arbeit über die «Wälder der Schweizer Alpen im Verbreitungsgebiet der Weisstanne» (7) und 1955 gemeinsam mit *E. Campell*, *F. Richard* und *W. Trepp* (3) grundlegende Beiträge zur Kenntnis unserer Tannenwälder geleistet. Vor allem aus dem gemeinsam mit *R. Bach* und *R. Jberg* verfassten zweiten Teil (8) der grossen Tannenarbeit Kuochs gehen wertvolle Hinweise auf die für die Tanne auf ihren Grenzstandorten entscheidenden Faktoren hervor.

H. Ellenberg und *F. Klötzli* (4) haben seither verschiedene Bezeichnungen der Waldgesellschaften geändert und diese zum Teil zusammengefasst oder aufgeteilt. Aus den von ihnen unterschiedenen achtunddreissig Waldgesellschaften der Schweiz mit einem mehr oder weniger grossen Anteil der Tanne ist bereits auf deren ökologische Vielfalt zu schliessen. Diese wurde jedoch bis vor wenigen Jahrzehnten vor allem deshalb kaum beachtet, weil die bekannten Herkunftsversuche *A. Englers* (5) keine Unterschiede zwischen den einzelnen Provenienzen ergaben. Dabei wurde jedoch übersehen, dass die verglichenen Herkünfte aus einem verhältnismässig engen Höhenbereich des gleichen Wuchsgebietes stammten.

Erst durch *A. Pavari* (19), *E. Løfting* (14) und *E. Marcet* (16) wurden Unterschiede im Verhalten verschiedener Tannenrassen nachgewiesen. Aus ihren Untersuchungen ergab sich eindeutig, dass vor allem wesentliche Unterschiede in den Feuchtigkeitsansprüchen verschiedener Tannenherkünfte bestehen. Deshalb dürften heute die Tannen des Walliser Trockengebietes ein besonderes Interesse finden.

Das Mittelwallis als inneralpine Klima- und Vegetationsinsel

Das allseitig von hohen Gebirgszügen gegen die regenbringenden Winde abgeschirmte Mittelwallis nimmt in den Schweizer Alpen klimatisch und damit auch boden- und vegetationskundlich eine Sonderstellung ein. Mit einer mittleren jährlichen Niederschlagsmenge von nur 550 mm in der Talsohle unterscheidet sich dieses Gebiet erheblich von den nördlichen und südlichen Randalpen. In extremen Trockenjahren fallen in der Vegetationszeit kaum 200 mm Regen, während die Mitteltemperaturen 2–3,5 °C über dem langjährigen Mittel liegen. Die extremen Verhältnisse gehen auch aus dem Langschen N:S-Quotienten von nur 50–60 (Zürich 135) und dem Meyerschen N:S-Quotienten von 200–210 (Zürich 590) hervor. Kennzeichnend für den kontinentalen Klima-charakter sind die extremen Tagestemperaturen von –20 °C und +35 °C.

Unter diesen Bedingungen vermögen die Tanne und die Buche in der unteren Bergstufe nicht zu gedeihen. Je nach Boden und Exposition bilden die Walliser Steppe, Relikte des Flaumeichenwaldes und verschiedene Föhrenwaldgesellschaften die klimatisch bedingten Endglieder der Vegetationsentwicklung. Während die Buche im Mittelwallis vollständig fehlt, vermögen sich einzelne Tannen an etwas weniger trockenen und schattigen Stellen da und dort vereinzelt in der Unterschicht der Trockenwälder zu halten. Erst in der oberen Bergstufe stocken auf der Schattenseite des Haupttales und in den Seitentälern Tannen- und Fichtenwälder.

Die Tannenwälder und Fichten-Tannenwälder des Mittelwallis

Etwa 200 m über der Talsohle des Rhonetales und in den Seitentälern bestehen auf der Schattenseite wesentlich andere klimatische Verhältnisse als in der unteren Bergstufe. Die Jahres- und Tagesschwankungen der Temperatur sind geringer, die Niederschläge grösser, und bei windstillem Wetter bilden sich durch die Abkühlung der an den Hängen aufsteigenden Luft vor allem im Sommer Nebelbänder. In Höhenlagen über etwa 750 bis 800 m vermag die Tanne bis in Höhen von 1500 bis 1600 m, stellenweise sogar bis 1800 m, an Schattenhängen auf tiefgründigen, feinerdereichen und skelettarmen Braunerden echte Tannenwälder zu bilden oder sich im Fichtenwald beizumischen, obwohl sie von der Fichte im Altbestand gewöhnlich um 2 bis 4 m überragt wird.

Nach *M. Welten* (20) ist die Tanne erst im mässig feucht-warmen jungen Atlantikum, also um etwa 4000 v. Chr., im Mittelwallis eingewandert. Sie nahm hier zweifellos ursprünglich wesentlich grössere Flächen als heute ein, wobei ihr Rückgang weniger durch Klimaeinflüsse verursacht sein dürfte als durch frühere ausgedehnte Kahlschläge, Waldbrände und Waldweide. Die Lärche, Fichte und in tieferen Lagen auch die Föhre haben

manchenorts ehemaligen Tannenstandort in der Folge eingenommen. Dies zeigt sich deutlich im stark ungleichen Anteil der Tanne in durchaus vergleichbaren Seitentälern. Durch Bohrproben an alten Stöcken haben wir an mehreren Orten, wo heute nur noch Lärchen und Fichten stocken, im letzten Jahrhundert noch vorhandene Tannenvorkommen festgestellt. Über die frühere Verbreitung der Holzarten und einstige Waldgrenze im Kanton Wallis orientieren zudem die überaus gründlichen Archivstudien *K. A. Meyers* (17).

Die boden- und vegetationskundlichen Untersuchungen lassen erkennen, dass für das Vorkommen der Tanne im Mittelwallis weniger die chemischen als die physikalischen Bodeneigenschaften, namentlich der Wasser- und Lufthaushalt, entscheidend sind. Sie gedeiht sowohl im verhältnismässig armen und nur mässig frischen Landschilf-Fichten-Tannenwald, als auch auf den frisch-feuchten, ziemlich nährstoffreichen Böden des Alpendost-Fichten-Tannenwaldes.

Obwohl das verfügbare Bodenwasser in jedem Fall der für das Gedeihen und die Wuchseistung entscheidende Faktor darstellt, kann doch für das Vorkommen der Tanne im Mittelwallis kein zahlenmässiges Minimum oder gar eine minimale Niederschlagsmenge angegeben werden. Entscheidend ist immer ein ganzer, nur teilweise analytisch erfassbarer Faktorenkomplex. Die «Trockengrenze» ist stets das Gesamtergebnis zahlreicher Faktoren, wie die Menge und Verteilung der Niederschläge in extremen Trockenjahren, die Zeit und Dauer von Trockenperioden, die örtlichen Temperatur- und Windverhältnisse, die Luftfeuchtigkeit, die Nebelniederschläge und die Bodeneigenschaften. Entscheidend für die Ansamung und erste Jugendentwicklung sind vor allem längere, verhältnismässig feuchte Witterungsperioden. Altersbestimmungen in Jungwüchsen zeigen, dass die Verjüngung schubweise in recht langen Zeitabständen erfolgt.

Obwohl die Bodenvegetation vorwiegend Auskunft über die Eigenschaften der oberen Bodenschichten gibt und daher für die Bonitierung der Tannenstandorte nicht zuverlässig ist, konnten wir doch auf dieser Grundlage deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Waldgesellschaften feststellen (*Tabelle 1*).

Tabelle 1.

<i>Waldgesellschaft</i>	<i>Stellung der Tanne¹</i>	<i>Oberhöhe im Alter 50²</i>
Alpendost-Fichten-Tannenwald (<i>Adenostylo-Abietetum</i>)	I	10 m
Weissseggen-Fichten-Tannenwald (<i>Carici albae-Abietetum</i>)	II	15
Labkraut-Fichten-Tannenwald (<i>Galio-Abietetum</i>)	II	18
Landschilf-Fichten-Tannenwald (<i>Calamagrostio villosae-Abietetum</i>)	II	10
Perlgras-Fichtenwald (<i>Melico-Piceetum</i>)	III	13
Ehrenpreis-Fichtenwald (<i>Veronico latifoliae-Piceetum</i>)	III	10

Anmerkung: ¹ I gehört zur Steten-Kombination und häufig dominierend
 II gehört zur Steten-Kombination, jedoch seltener dominierend
 III gehört nicht zur Steten-Kombination, jedoch stellenweise dominierend

² umgerechnet von der Oberhöhe im Alter 90. Bonitätsunterschiede innerhalb der Gesellschaften und ungleich lange gehemmte Jugendentwicklung bewirken grosse Streuungen

Da eine Vegetationskartierung des Mittelwallis fehlt, kann kein Flächenanteil der einzelnen Waldgesellschaften angegeben werden. Gesamthaft handelt es sich um geringe bis mittlere Bonitäten.

Die Frage, ob bei den Tannen des Mittelwallis mit einer wesentlichen genetischen Variabilität zu rechnen ist, wurde nicht abgeklärt. Das zumeist kleinflächige und verzahnte Mosaik der Gesellschaften lässt jedoch eine starke Durchmischung der örtlichen Populationen erwarten. Ebenso ist nicht abgeklärt, ob die «Trockentannen» des Mittelwallis dem «Tannensterben» weniger ausgesetzt sind als die nordalpinen Herkünfte. Obwohl es sich um Fragen von eher untergeordneter praktischer Bedeutung handelt, könnte ihre Abklärung doch einiges zur Kenntnis der Tanne beitragen.

Literatur

Abkürzungen: SZF Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen
 Mitt. EAFV Mitteilungen der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen

- (1) *Braun-Blanquet, J.*: Die inneralpine Trockenvegetation. Stuttgart, 1961.
- (2) *Braun-Blanquet, J., Richard, F.*: Groupements végétaux et sols du Bassin de Sierre. Bull. de la Murithienne, 1949.
- (3) *Campell, E., Kuoch, R., Richard, F., Trepp, W.*: Ertragreiche Nadelwaldgesellschaften im Gebiet der schweizerischen Alpen. Beih. 5 zum Bündnerwald, 1955.
- (4) *Ellenberg, H., Klötzli, F.*: Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz. Mitt. EAFV, 1972.
- (5) *Engler, A.*: Einfluss der Provenienz des Samens auf die Eigenschaften forstlicher Holzgewächse. Mitt. EAFV, 1905.
- (6) *Hess, E.*: Die autochthonen Föhrenrassen des Wallis. SZF, 1942.
- (7) *Kuoch, R.*: Wälder der Schweizer Alpen im Verbreitungsgebiet der Weisstanne. Mitt. EAFV, 1954.
- (8) *Bach, R., Kuoch, R., Jberg, R.*: Wälder der Schweizer Alpen im Verbreitungsgebiet der Weisstanne II. Entscheidende Standortsfaktoren. Mitt. EAFV, 1954.
- (9) *Leibundgut, H., Heller, H.*: Photoperiodische Reaktion, Lichtbedarf und Austreiben von Jungpflanzen der Tanne. Beih. SZF, 1960.
- (10) *Leibundgut, H.*: Zur Rassenfrage und Provenienzwahl bei der Weisstanne. SZF, 1978.
- (11) *Leibundgut, H.*: Der Pfinwald, ein Reliktföhrenwald in den Zentralalpen. Akademija Bosne i Hercegovine, 1983.
- (12) *Leibundgut, H.*: Die waldbauliche Behandlung wichtiger Waldgesellschaften der Schweiz. Mitt. EAFV, 1983.
- (13) *Leibundgut, H.*: Über den Standortsbereich der Weisstanne. SZF, 1986.
- (14) *Løfting, E.*: Danmarks Aedelgranproblem. Det Forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, 1954/59.
- (15) *Marcet, E.*: Versuche zur Dürresistenz alpiner Trockentannen. SZF, 1971.
- (16) *Mayer, H.*: Gebirgswaldbau-Schutzwaldpflege. Stuttgart, 1976.
- (17) *Meyer, K.A.*: Frühere Verbreitung der Holzarten und einstige Waldgrenze im Kanton Wallis. II. Mittelwallis. Mitt. EAFV, 1951.
- (18) *Tschermak, L.*: Die natürliche Verbreitung der Tanne in Österreich. Österr. V. J. schrift f. Forstw., 1950.
- (19) *Pavari, A.*: Esperienze e indagini su le provenienze del Abiete bianco. Publ. d. Stazione Sperimentale di Selvicoltura. Firenze, 1951.
- (20) *Welten, M.*: Die spätglaziale und postglaziale Vegetationsentwicklung der Berner Alpen und Voralpen und des Walliser Haupttales. Veröff. Geobot. Inst. Rübel. Zürich, 1958.