

# WALDGESCHICHTE AM SÜDABFALL DER MITTLEREN

---

## OSTALPEN

---

Von

Prof. Dr. Hannes MAYER, Wien

Eine ausführliche Darstellung wurde bereits veröffentlicht: MAYER, H. - HOFMANN, A. Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten Waldgesellschaften in Südtirol und in den Tridentiner-Venetianer Alpen. Mit einem Vegetationsprofil durch die mittleren Ostalpen. BLV Bayerischer Landwirtschaftsverlag München-Basel-Wien 1969. Das Referat beschränkt sich auf die wesentlichsten Ergebnisse.

Durch schon frühzeitig einsetzende pollenanalytische Untersuchungen standen rund 50 Profile für eine zusammenfassende Auswertung zur Verfügung (FIRBAS, KELLER, FISCHER-LORENZ, LORENZ, DALLA-FIOR, SARNTHEIN, LONA, LONA-TORRIANI). Unter verschiedenen Gesichtspunkten wurden die bisherigen Untersuchungsergebnisse schon mehrfach zusammengefaßt (DALLA-FIOR 1940, LONA-TORRIANI 1944 und GAMS 1949-51). Auf diesen wertvollen Vorarbeiten aufbauend wurde unter Berücksichtigung neuerer Arbeiten von BEUG-FIRBAS (1960) und BEUG (1964, 1965) das gesamte Grundlagenmaterial nach den soziologisch-ökologischen Ergebnissen der waldbaulichen Grundlagenenerhebung neu aufbereitet, um Hinweise über die Entstehung der klimabedingten Schlußwaldgesellschaften, das Konkurrenzgleichgewicht der Schlußbaumarten Fichte, Tanne, Buche in der Vergangenheit, Höhengrenzenverschiebungen während des wechselvollen postglazialen Klimas und über das Ausmaß des menschlichen Einflusses zu erhalten

### 1. Inneralpines Fichtenwaldgebiet (Piceetum montanum-Klimaxareal)

Im heutigen tannen- und buchenfreien Fichtenwaldgebiet dominierte *Picea montana* bis subalpin im gesamten Postglazial bis zum Beginn des stärkeren anthropogenen Einflusses. Eine frühpostglaziale EMW-Zeit mit Hasel prägt sich nicht aus. Im mittleren Postglazial tritt in beiden Höhenstufen vorübergehend *Abies* stärker hervor. Die Arealausweitung erfolgt mit Schwerpunkt im tiefsubalpinen-hochmontanen Bereich. Während der wärmebegünstigten subborealen *Picea-Abies*-Zeit verlagert sich bei steigenden Vegetationsgrenzen deutlich die Verbreitung in den relativ feuchteren Bereich hinein. Die *Abietetum*-Grenze lag während des Optimums um 200 - 300 m höher als heute und war gleichzeitig deutlich gegen das Alpeninnere hin verschoben. Somit konnte *Abies* die Brennerfurche überschreiten und es kam in einem vorläufig unbekanntem Ausmaße zu einer Vermischung süd- und nordalpiner Provenienzen. Ob die inneren Zentralalpentäler wie das Ahrn- oder Virgental damals auch von Tanne besiedelt wurden, bedarf noch näherer Untersuchung. Durch die genaue Bestimmung der jetzigen und früheren *Abies*-Grenzen könnten auch paläoklimatische Hinweise gewonnen werden.

Die klimatisch bedingte Höhen-Zonierung des Waldes geht aus dem Vergleich von durchschnittlichen mittelpostglazialen Pollenwerten anschaulich hervor.

	heutige Höhenstufe	Pinus	Picea	Abies	Fagus	EMW
alpin	(2000-2500m)	30-50	25-45	3- 8(10)	1-4	1-2
subalpin	(1400-2000m)	15-25	45-75	3-15(25)	3-5	3-5
montan	( 900-1400m)	20-35	40-65	5-10(15)	1-3	3-5
submontan	( 600- 900m)	50-80	20-40	1- 3	-	3-5

Als Vergleichsprofile für die heute waldfreie alpine Stufe stehen zur Verfügung: Rohrsee am Trunajoch im Obernbergtal, Brenner, 2075 m (SA), Martell-Tal, Paradis del Cevedale, Ortlergebiet 2100 m (DF), Rotmoos bei Obergurgl im Ötztal 2260 m (SA), Urfallgrübl beim Simmingjoch/Stubai 2450 m (SA). Nach den Analysen besaß wohl im Subboreal (Abies-Zeit) die Fichte im hochsubalpinen Lärchen-Zirbenwaldgebiet Lebensmöglichkeiten. Im Profil Urfallgrübl wurden in 2450 m Höhe Samen und Holzreste von Picea gefunden. In nächster Nähe müssen einst Fichten gestanden haben, während heute die Waldgrenze bei 2100 m verläuft. Im Gegensatz zu den sehr eingehenden palynologischen Untersuchungen durch ZOLLER-SCHINDLER-RÖTHLISBERGER (1966) in den Westalpen, ist für die Ostalpen eine erhebliche wärmezeitliche Anhebung der Waldgrenze um 300 - 400 m nicht nur pollenanalytisch, sondern auch durch Großreste nachweisbar. Ein Steigen der Baumgrenze bis 2800 m, wie GAMS (1949-52) annahm, bedarf noch der endgültigen Bestätigung. Da im Subboreal die Schneegrenze bei etwa 3400 m lag, müssen die Ostalpen weitgehend frei von Gletscherbildungen gewesen sein. Der hohe Pinus-Anteil geht überwiegend auf Pinus cembra zurück. Einzelheiten von Waldgrenzenschwankungen in der Vergangenheit lassen sich nur durch detaillierte Untersuchungen (Nichtbaumpollen) klären.

Die Gegenüberstellung belegt die stete hochsubalpin/alpine und submontane Dominanz von Pinus-Arten (sylvestris, cembra, mugo) im fichtenreichen Inneralpengebiet, während sich das ökologische Fichtenoptimum im tiefsubalpinen - montanen Bereich deutlich abhebt. Nur die Tanne spielte vorübergehend im tiefsubalpin-montanen Bereich eine geringe Rolle, immerhin noch bedeutender als vergleichbar der EMW submontan. Fagus bleibt belanglos.

## 2. Zwischenalpines Tannenwaldgebiet (Abietetum-Klimaxareal)

Stufe	Pinus	Picea	Abies	Fagus	EMW
subalpin	25 - 30	45 - 60	10 - 20	5 - 10	1 - 3
montan	15 - 25	15 - 40	15 - 40	7 - 12	5 - 10
submontan	60 - 80	5 - 20	3 - 5	3 - 5	5 - ?

Pinus spielt im engeren Tannenwaldgebiet keine Rolle, da lediglich der übliche überrepräsentierte Weit- und Fernflug-Pollenanteil aufscheint. Dagegen wird submontan das Auftreten von Kiefernklimaxwäldern walddgeschichtlich belegt. Das ökologische Fichten-Optimum zeichnet sich subalpin deutlich ab. Auch noch montan ist der Picea-Einfluß nachhaltig und gesellschaftsbestimmend, nicht mehr dagegen in trocken-warmen submontanen Weinbaugebieten, wo Fichte nur vorübergehend als sekundäre Mischbaumart auftritt. Zentrale Stellung und montaner Schwerpunkt kennzeichnen die Tanne. Die Buche spielt in allen Höhenstufen eine überraschend nebengeordnete Rolle. EMW und auch Hasel (5 - 10 %) kommen durch die frühe Picea-Abies-Ausbreitung nicht zu einer vergleichbaren Entfaltung wie im Nordalpenbereich und in Mitteleuropa.

In der montanen Stufe ist die Waldabfolge am stärksten dif-

ferenziert, während subalpin *Picea* und submontan *Pinus* nachhaltig dominieren. Die Höhenverlagerung der Tannenwaldgrenzen war ausgeprägter als im Inneralpengebiet. Entwicklungsablauf und Änderungen in der Baumartenzusammensetzung spiegeln montan die Geschichte einer stabilen Schlußwaldgesellschaft wider, die seit der Entstehung nicht wesentlich umgeformt wurde

### 3. Randalpines Tannen-Buchenwald-Kontaktgebiet (Abietetum- und Fagetum-Areal)

Stufe	<i>Pinus</i>	<i>Picea</i>	<i>Abies</i>	<i>Fagus</i>	EMW
subalpin	20 - 50	30 - 45	15 - 30	5 - 10	5 - 25
montan	15 - 25	15 - 30	20 - 45	10 - 30	15 - 40
submontan-	20 - 50	10 - 25	10 - 40	15 - 30	20 - 40
submediterranean					

Montan kann sich *Pinus* im Postglazial am wenigsten durchsetzen. Dies weist auf optimal ausgebildete Klimaxgesellschaften hin. Gegen die Tieflagen läßt die Wettbewerbsfähigkeit der Fichte deutlich nach. Tanne und Buche besiedeln einen außerordentlich breiten Arealbereich. Submontan erlangt Tanne nur kurzfristig Bedeutung. Während *Fagus* und EMW submontan und *Picea* sowie *Abies* subalpin die Waldentwicklung prägen, verläuft sie montan ausgewogener. Durch die tiefe Gipfflur der Randalpen (2000 - 2200 m) führt das Ansteigen der Höhengrenzen im mittleren Postglazial zu wesentlichen Änderungen. Von vital entwickelten und hochsteigenden tannenreichen Gesellschaften wurde der Fichtenwald (EMW-Zeit) ganz ausgeschaltet. Nach der subatlantischen Depression der Höhengrenzen kommen in pseudoalpinen Hochlagen Latschenbestockungen auf. Durch die außerordentliche Reliefenergie des Randalpengebietes und die vor allem submontan abwechslungsreiche Waldgeschichte konnten sich zahlreiche Entwicklungsreste von unterschiedlich soziologisch-ökologischem Charakter bis heute erhalten, so daß die floristische Reichhaltigkeit und die oft mosaikartig zusammengesetzte Waldvegetation, z.B. im Gardasee-Gebiet, walddeschichtlich verständlich wird.

### 4. Wald und Mensch

Überblickt man die Siedlungs- und Rodungsgeschichte, so waren bis zum 13. Jahrhundert, von dem alten Kulturland im Talbereich abgesehen, die Bergflanken der abgelegenen Täler noch weitgehend von Naturwäldern bestockt. Durch die rasche Bevölkerungsvermehrung und die aufblühende Bergwerksindustrie stieg dann sprunghaft der Holzbedarf an, so daß im Verein mit unpfleglicher Waldnutzung (Kahlschläge, Brandrodung, Waldweide) der Wald nicht nur auf den heutigen Umfang zurückgedrängt wurde, sondern auch viel von seiner Ursprünglichkeit einbüßte. Nur bei besonderen Bringungsschwierigkeiten erhielten sich naturnäher aufgebaute Wälder bis heute. Der aufblühende Holzhandel mit dem holzarmen Oberitalien führte dann in der beginnenden Neuzeit zu Waldverwüstungen. Im Vergleich zum Nordalpenbereich ist nur in den größeren Quertälern der anthropogene Einfluß schon länger wirksam. Für den Hauptteil des Untersuchungsgebietes ist eine vergleichbare forstgeschichtliche Situation gegeben, umso mehr als sich im Norden der Massenbedarf der Saline Hall entscheidend auf das Waldgefüge auswirkte. Wenn sich für den Mitteleuropäer auf den ersten Blick ein intensiverer anthropogener Einfluß abzuzeichnen scheint, so ist dies auf einen anderen Waldgesellschaftskomplex und auf ungewohnt nadelbaumarme Waldgesellschaften in den Tallagen zurückzuführen und nicht zuletzt auch auf die unterdurchschnittliche Resistenz einiger nadelbaumreicher Vegetationseinheiten an der unteren Arealgrenze gegenüber anthropogenen Einfluß.

## 5. Zusammenfassung

Durch zusammenfassende Auswertung von rd. 50 älteren Pollendiagrammen konnte auf der Alpensüdseite die postglaziale Waldgeschichte der Gebiete, Höhenstufen und Waldgesellschaften in den Grundzügen abgeklärt werden. Für das gesamte Untersuchungsgebiet ist noch der ostalpine Entstehungstypus des montanen Bergwaldes nachweisbar. Im Anschluß an spätglaziale Pinus-Wälder gelangt frühpostglazial Picea zur Dominanz. Fichte herrscht nachhaltig im inneralpinen Raum, während Tanne nur vorübergehend schwach eindringt. In den Dolomiten erreicht Abies schon sehr früh ihr Verbreitungsmaximum. Auch im späten Postglazial setzt sich Buche nur schwach durch, die dagegen in den Randalpen bei ähnlicher Entwicklungsfolge schließlich zur Dominanz gelangt. In den nördlich und östlich anschließenden Gebieten ergeben sich nur quantitative, gegenüber dem westlichen Tessin bedeutsamere qualitative Entwicklungsunterschiede. Eine analoge Vegetationsgliederung nach Höhenstufen und klimadifferenzierten Innen-, Zwischen- und Randalpen wie gegenwärtig, bestand während des gesamten Postglazials. Aus der zusammenfassenden Beurteilung ergeben sich waldbaulich beachtenswerte, forstgenetische Aspekte. Nach dem Abriß der regionalen Forstgeschichte stellen nur die tieferen Quertäler altes Kulturland dar. Bis zum 13. Jahrhundert waren abgelegene Täler noch von weitgehend naturnah aufgebauten Wäldern bestockt, die sich nur bei besonderen Bringungsschwierigkeiten bis heute erhalten konnten.

Literatur siehe MAYER-HOFMANN 1969.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [10\\_2\\_1970](#)

Autor(en)/Author(s): Mayer Hannes

Artikel/Article: [Waldgeschichte am Südabfall der Mittleren Ostalpen 55-58](#)