©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Klimatische und pflanzengeographische Beobachtungen im Einzugsgebiet der Gail

Von Herfried Berger

In seltener Geradlinigkeit schneidet die mehr als 100 km lange Gailfurche scharf und tief in die Südlichen Kalkalpen ein. Sie wird von dem mannigfaltig gegliederten jungen Kalkgebirge der Gailtaler Alpen und der geschlossenen paläozoischen Kalk-Schiefer-Kette der Karnischen Alpen markant eingefaßt.

Die WNW-OSO-Erstreckung der beiden Gebirgszüge, verbunden mit einer nach Osten offenen, nach Westen aber abgeschlossenen Lage des Gailtales, bedingt die Ausbildung einer begünstigten Sonnenseite gegenüber einer durch steile und rauhe Hänge noch hervorgehobenen Schattenseite.

Das wirkt sich in den Temperaturverhältnissen deutlich aus. Die südseitig exponierten Schwemmkegel und Hänge bieten im Vergleich zur karnischen Talflanke eine naturgemäße thermische Bevorzugung. Die Beobachtungsstelle Presseggen (578 m) am Fuße des Spitzegels hat eine durchschnittliche Wintertemperatur von −3,8°, eine Sommertemperatur von 17,1° und eine Jahrestemperatur von 7,1°, während die entsprechenden Werte für Möderndorf (574 m) auf einem schräg gegenüberliegenden schattseitigen Schwemmkegel um etwa 1° tiefer liegen.[1]) Ein paralleles Beispiel im oberen Gailtal bieten die südexponierte Schwemmkegelsiedlung Waidegg (610 m) und die schattseitige Station Tröpolach (593 m). Auch Feistritz (620 m) im Schatten der Karnischen Hauptkette bleibt um 1° hinter den Durchschnittswerten von Presseggen zurück. Weißbriach im Gitschtal (818 m), dem einzigen besser entwickelten, breiten Seitental des Gailsystems, ist infolge des Gebirgsschutzes im Norden und seiner Südostauslage im Januarmittel um 4,3°, im Wintermittel um 3,3° wärmer als das nur 8½ km entfernte Tröpolach. Dagegen sind die Frühjahrs- und Sommertemperaturen entsprechend der höheren Lage des Gitschtalbodens um 0,3 bis 0,7° niedriger als dort im Haupttal.

In den Beobachtungsstationen des Gailtales liegen die Julimittel über 17°; am wärmsten scheint das Pressegger-Becken (18,8°) zu sein. Im Sommer nimmt die Wärme mit zunehmender Höhe rasch ab. So erfreuen sich die hochflächenartigen Terrassenlandschaften über dem Gailtalboden und das nach Südosten aufgeschlossene Gitschtal einer erfrischenden Temperatur, wenn sich am Talgrund entlang der Gail feuchtwarme Luft sammelt. Das Mittel der Höchsttemperaturen des Juli ist hier beträchtlich; es

[1]) Errechnet nach den Angaben in den Jahrbüchern des Hydrographischen Zentralbüros, IV., 1920 ff., und in den Jahresübersichten Niederschlag und Abfluß.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

beträgt für Presseggen 31,7°, der Extremwert 34,2°.[2]) Als Morgentemperaturmittel ergeben sich im Sommer 13,4°, im Juli 14,6°, als Nachmittagstemperaturmittel 21,8 bzw. 23,3°. Die Tagesamplitude im Juli erreicht somit 7,2°, das ist derselbe Wert, den Klagenfurt (440 m) aufweist.

Auffallend sind die tiefen Wintertemperaturen, besonders der schattseitig gelegenen Talstationen. Eine Zunge des winterlichen Kältesees, der aus dem kontinental beeinflußten Becken Innerkärntens ins Gailtal hereinreicht und an der Talstufe von Wetzmann auskeilt, ist an ihrer Ausbildung entscheidend beteiligt. Ein deutliches Beispiel für den großen winterlichen Temperaturgegensatz zwischen dem Gailtal und den Nachbartälern bietet folgender Vergleich:

Station	MH. in m	Landschaft	Wintermittel	Januarmittel
Tröpolach	593	ob. Gailtal	— 5,4	— 7,4
Pontafel	570	Fellatal	— 0,8	— 1,9

Tröpolach ist also im Winter um 4,6° kälter als das nur 12,2 km entfernte Pontafel, im Januarmittel besteht ein Temperaturunterschied von 5,5°.

Der jährliche Gang der Temperatur im Einzugsgebiet der Gail zeigt, daß der Herbst den Frühling an Wärme übertrifft (Presseggen: Frühling 7,2°, Herbst 7,7°; Förolach: 8,1 und 8,6°) und zwar je höher die Lage, umso mehr (Weißbriach: Frühling 7,0°, Herbst 8,0°). Die Wärme des Frühlings wird durch die Schneeschmelze etwas herabgemindert; sie wandert mit der temporären Schneegrenze empor.

Steil ist der Temperaturanstieg vom Januar zum Juli bei den Beobachtungsstationen am Gailtalboden; hier liegt die Jahresschwankung zwischen 22,3 und 24,8°. Viel ausgeglichener ist der Unterschied zwischen dem höchsten und tiefsten Monatsmittel bei den Stationen mit Höhenklima (Weißbriach 19,9°) und in Gipfellage bei 2000 m (Jaukenberg 16,5°). Die größte Monatsschwankung tritt im Gailtal im Januar auf (Waidegg 21,8°, Tröpolach 25,6°), was durch die sehr tiefen Wintertemperaturen und den Einfall feuchtwarmer Südwestwinde bewirkt wird. Im Gitschtal dagegen ist die monatliche Schwankung im Frühling am größten (Weißbriach 18,1°); die auch dann noch häufigen Schneefälle unterbrechen da den Wärmegang. Diese Erscheinung gilt auch für das Lesachtal, wie V. Conrad[3]) zeigt. Innerhalb des Beobachtungsgebietes wurden die Werte für die Station Weißbriach ermittelt:

---

[2]) A. Menninger v. Lerchenthal, Der Presseggersee in medizinisch-klimatischer Hinsicht, Carinthia II, 1935, Tabelle im Anhang.

[3]) V. Conrad, Klimatographie von Kärnten, Wien 1913, S. 80.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Mittlere Monatsextreme, mittlere absolute Monatsschwankung von Weißbriach (818 m).[4])

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Max.	4,7	6,7	10,2	15,9	18,0	21,7	21,3	21,2	18,7	15,0	7,3	5,0
Min.	−11,0	−8,4	−5,6	−2,2	1,2	5,9	7,5	6,3	2,4	0,7	−7,5	−8,3
Schw.	15,7	15,1	16,7	*18,1*	16,8	15,8	13,8	14,9	16,3	14,3	14,8	13,3

Es fällt auf, daß das Maximum der Schwankung erst in den April fällt und das Maximum in den Sommermonaten fast gleich groß ist.

Durch die Temperaturabnahme mit der Höhe verändert sich der Eintritt bestimmter Tagestemperaturen (0°, 5°, 10°, 15°) von 700 auf 1100 m im Durchschnitt um 16 Tage und damit auch das Reifen und die Ernte der Kulturpflanzen. Daß bei dieser Erscheinung Exposition und Lage ausschlaggebend sind, die Höhenwirkung aber stark zurücktritt, zeige ich am Beispiel des klimatisch begünstigten Gitschtales. Im Einzugsgebiet der Gail überschreitet die Temperatur am frühesten, nämlich am 24. Februar, in Weißbriach den Stand von 0°, um hier auch am spätesten unter diese Temperatur abzusinken (30. November). So kommt es, daß im oberen Gitschtal die Mitteltemperatur die geringste Anzahl von Tagen (86) unter dem Gefrierpunkt verbleibt. In der Talsohle des Gailtales steigt die Temperaturkurve durchschnittlich erst zwei Wochen später (10. März) über 0°. Tage mit Temperaturen über 15° jedoch hat Weißbriach (76) weniger aufzuweisen, als zum Beispiel Tröpolach (86). Wiederum zeigt sich das Bild des kontinental beeinflußten Haupttales mit seiner winterlichen Benachteiligung und den sommerlich-heißen Temperaturen, während das Seitental bereits unter dem Einfluß des ausgeglicheneren Höhenklimas steht.

Vergleicht man die Temperaturwerte der Gitschtalstation mit den Beobachtungsergebnissen des Gailtales, so ist weiters zu erkennen, daß mit zunehmender Höhe eine Verlängerung des Herbstes verbunden ist; dies dehnt die Vegetationsperiode aus. Während beispielsweise in Tröpolach die Temperatur nur 18 Tage braucht, um sich von 5 auf 0° zurückzuziehen, sind in Weißbriach dazu 30 Tage nötig. Auch der Temperaturanstieg vollzieht sich an den Orten an der Gail rascher als im Gitschtal. In Tröpolach steigt die Temperatur in 24 Tagen von 0 auf 5°, in Weißbriach in 37 Tagen. Sehr lang fällt diese Zeit auch für das Lesachtal und die hochgelegene Station Jaukenberg (2030 m) mit 35 Tagen aus.

Das untere und mittlere Gailtal ist im Vergleich zum oberen Talabschnitt thermisch begünstigt. Wie die

[4]) Grundlagen bei J. Prettner, Das Klima Kärntens, Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 1873, S. 116.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beobachtungsergebnisse der Stationen Feistritz, Förolach und Presseggen zeigen, sind vor allem der Frühling und der Herbst wärmer. Dies wirkt sich auch pflanzengeographisch aus. Im oberen Gailtal wird verhältnismäßig wenig Winterweizen gebaut, während sein Anteil im mittleren und unteren Talabschnitt zwei Fünftel des gesamten Weizenbaues ausmacht. Auch der Maisbau kann hier intensiver betrieben werden, da der Monat Mai schon frostfrei ist. Durch seine größere Breite erhält das untere mehr Sonnenschein als das obere Talgebiet, wo zum Beispiel die Roßkastanie erst Ende Mai aufblüht, während sie in Hermagor, St. Stefan oder Nötsch schon Mitte Mai ihre Blüten öffnet. Hier pflanzt man bereits anspruchsvolle Obstsorten und sogar die Weinrebe hält sich spurhaft auf den warmen Südhängen der breiten Terrassen.

Im Gitschtal mit seinem nach Südosten führenden Talboden zwischen 800 und 650 m Höhe nimmt man die Gunst des Höhenklimas deutlich wahr. Kühle Sommer und relativ milde Winter kennzeichnen den Wärmegang. Ein Vergleich der Temperaturmittel von Weißbriach mit der ebenfalls sonnseitig gelegenen Talstation Waidegg im oberen Gailtal zeigt dies anschaulich:

Station	MH. in m	Landschaft	Winter	Sommer	Jahr
Weißbriach	818	Gitschtal	— 2,1	16,0	7,2
Waidegg	610	ob. Gailtal	— 4,3	17,9	7,4

Weißbriach hat ein um 2,2° höheres Wintermittel als das 208 m tiefer liegende Waidegg. Die Wintertemperatur nimmt hier in den untersten Stufen der Inversionsschicht um 1° pro 100 m zu. Dies hängt mit den Erscheinungen der winterlichen Temperaturumkehr zusammen, da die Frühjahrs- und Herbsttemperaturen entsprechend der höheren Lage des Seitentales um 0,4 bis 1,9° niedriger sind als in Waidegg. Die Gitschtalstation St. Lorenzen (744 m) hat mit —3,3° [5]) ein 1,5 bis 4° höheres Januarmittel als die Orte Feistritz (620 m), Presseggen (574 m), Waidegg (610 m) und Tröpolach (593 m) im Haupttal. Das Januarmittel der Naßfeldstation in 1513 m Höhe ist mit —4,1° um 3,3° höher als das von Tröpolach und um 1° höher als jenes von Feistritz am Talboden.

Es hängt weiters mit der Inversion zusammen, wenn im Beobachtungsgebiet die Temperaturabnahme mit der Höhe im Winter um die Hälfte geringer ist als im Sommer. In der Vergleichstabelle kommt das deutlich zum Ausdruck:

[5]) P. Kohlmayer, Der Reißkofel und seine östlichen Abhänge in naturhistorischer Beziehung, Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, 4. Heft, IV.—VIII. Jg., 1855—1859, Tabelle S. 48.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Vergleichsstationen	Höchenunterschied in m	Temperaturabnahme je 100 m in Grad Januar	Juli
St. Lorenzen – Jaukenberg	1294	0,26	0,57
Weißbriach – Jaukenberg	1212	0,29	0,57
Förolach – Villacher Alpe	1483	0,31	0,64

Die für die Karnischen und Gailtaler Alpen berechneten Temperaturmittel für verschiedene Höhenlagen weisen – wie auf allen Gebirgshängen Kärntens in gleicher Höhe – zwischen 900 und 1100 m das Maximum der winterlichen Wärmeentwicklung auf (–2,9 bis –3,0°). Von hier an beginnt wiederum eine Abnahme mit der Höhe, wobei in 1300 m die gleiche Wintertemperatur wie in 700 m und in 1500 m mit –3,8° die gleiche wie in Presseggen (578 m) am Gailtalboden herrscht.

Der Temperaturgang wird durch die Winde stark beeinflußt. In den Monaten November bis Januar bringen östliche Winde kalte kontinentale Luft in das nach Osten offene Gailtal. Dadurch werden die tiefen Wintertemperaturen eingeleitet. Ein Drittel aller Winde dringen von den Tauern her ins Tal und bringen, besonders im Frühjahr, in der Regel Schönwetter. Setzt der Tauernwind aus und umfloren sich Reißkofel und Spitzegel, so ist mit einem Wetterwechsel zu rechnen. Von der Karnischen Hauptkette stürzen schwüle Südwestwinde ins Gailtal und entledigen sich ihrer reichlichen Feuchtigkeit. Die im Herbst vorherrschenden schirokkalen Winde ermöglichen den für das Tal typischen Maisbau auch in beträchtlicher Höhe, am Guggenberg bis 1030 m. Diese Höhengrenze liegt im Gürtel der optimalen Wintertemperaturen von 900 bis 1100 m. Alle Berghöfe des Gail- und Gitschtales liegen infolge der Steilheit und Wasserarmut der Talflanken durchaus unterhalb der klimatischen Getreidegrenze. Selbst am begünstigten Südhang des Hochwart bleibt die tatsächliche Ausübung des Ackerbaues etwa 350 m unter der klimatischen Höhengrenze, die für die Gailtaler Alpen mit 1600 m anzusetzen ist. Roggen und Gerste werden auf den gut besonnten Hangterrassen des oberen Gailtales nur bis in Höhenlagen von 1250 m gebaut; dort tragen auch noch Obstbäume, allerdings nur wenig wertvolle Mostsorten.

Die schirokkalen Winde bewirken die schweren und heftigen herbstlichen Steigungsniederschläge, die eine charakteristische Erscheinung der Witterung des Gailgebietes sind. Im Oktober allein fällt ein Sechstel des Jahresniederschlages. Besonders durch die Nord–Süd verlaufenden Windkanäle der Degano-, But-, Chiarso- und Heckelbach-Fellatalung kommen die niederschlagsreichen Luftströmungen bis an die Karnische Kette heran und geben am Grenzkamm und im Gailtal ihre Feuchtigkeit ab. Am Naßfeld (1513 m) beträgt die Niederschlagsmenge im zehnjährigen

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Mittel 2732 mm.[6]) 1931 fielen 3491 mm, im niederschlagsreichen Jahr 1934 sogar 3751 mm.

Bezeichnend ist die Abnahme der Niederschlagshöhe von Süden nach Norden, auf 7 km Luftlinie — bezieht man die Drautalstation Greifenburg (626 m) in den Vergleich ein — von 1600 mm (Waidegg) auf etwa 1200 mm. Im dazwischengelegenen Gitschtal erreicht die durchschnittliche Niederschlagsmenge 1450 mm, das ist um rund 200 mm weniger als der Durchschnittswert von Waidegg. Der Hochwartzug (1682 m) wirkt da als Regenfänger.

Auch gailabwärts vermindert sich der Regenreichtum infolge des bei geringerer Steigungshöhe herabgeminderten mediterranen Einflusses. Die Niederschlagshöhe senkt sich zwischen Waidegg und Warmbad Villach von 1660 mm auf rund 1250 mm. Eine analoge Erscheinung ist im Tal der Gailitz zu beobachten.

Die gewaltigen Herbstregen, denen meist Frosttage folgen, bringen den Bergen des Gailtales oft schon im Oktober Schnee. Da die Wärmeabnahme mit der Höhe und die Exposition eine ausschlaggebende Rolle spielen, trifft man in dem alpinen Längstal auf merkliche Unterschiede. Rasch erfolgt die Zunahme der Schneedeckendauer talaufwärts; zwischen Arnoldstein (570 m) und Kötschach (706 m) beträgt sie 13 Tage.[7]) Während die bleibende Winterdecke in der Höhe des Talbodens in Südauslage durchschnittlich am 8. Dezember beginnt und am 6. März endet (Andauermittel 89 Tage), in Nordauslage am 2. Dezember beginnt und am 22. März endet (111 Tage),[8]) liegen diese Daten für den Höhengürtel von 1500 bis 2000 m vier bis fünf Wochen auseinander. In schattigen Karen und in der Gipfelregion hält sich bis Ende Mai der Winterschnee. Erst unter dem Einfluß warmer Südregen entfaltet sich das Pflanzenkleid bis zu den alpinen Standorten.

Die Nachbarschaft so verschiedenartiger klimatischer Räume bringt auch deren Flora einander näher und führt eine Mengung mancher Arten und Mischung der verschiedenen Elemente an begünstigten Stellen herbei, die schon das Interesse der Pflanzengeographen und reisenden Botaniker seit Wulfen erregte.

Das pflanzengeographische Erscheinungsbild des Untersuchungsgebietes zeigt eine beträchtliche Durchdringung der mitteleuropäischen Vegetation mit illyrischen Pflanzen. Sie drangen durch das Gailitztal ins Gailtal und weiter über den Kreuzberg- und Gailbergsattel bis ins Drautal vor, wie R. Scharfetters Karte[9]) über die Verbreitung der illyrischen Leitpflanze *Ostrya carpinifolia* erweist. Die Hopfen-

[6]) Jahrbücher des Hydrographischen Zentralbüros, IV.

[7]) V. Paschinger, Bemerkungen zur Schneedeckendauer im alpinen Draugebiet, Carinthia II, 1952, S. 23.

[8]) Erstellt nach den Übersichten der Schneeverhältnisse in den Jahrbüchern des Hydrographischen Zentralbüros, IV.

[9]) R. Scharfetter, Das Pflanzenleben der Ostalpen, Wien 1938, S. 59.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

buche hält sich im Garnitzengraben, stockt auf Kalk und Dolomit der Spitzegelgruppe und steigt am Golz und Vellacher Egel in Gruppen bis 1000 m Höhe, vereinzelt bis über 1300 m, so daß es nicht verwunderlich ist, daß sie in der postglazialen Wärmezeit mit anderen thermophilen Pflanzen auch die Pässe der Karnischen Alpen übersteigen und sich im Einzugsgebiet der Gail ansiedeln konnte. Die Egelberge mit ihrem warmen Kalkboden und der Südauslage bieten zusagende Standplätze für Mannaesche und Hainbuche des illyrischen Laubwaldes. Die Schwarzföhre fand im Zuchengraben bei Presseggen und am Südhang des Golz Gunstplätze. Auch die Große Taubnessel und die Sockenblume als typische Südwestformen der Flora sind im betrachteten Gebiet heimisch.

Östliche Klimaeinflüsse brachten pannonische Pflanzen ins Tal. In den Egelbergen wächst die Felsennelke, auf den sonnseitigen Wiesen wuchert mit Vorliebe das Bartgras und auf der Villacher Alpe hält sich das Federgras. Auch das Vorkommen der Steinkresse und einiger Tragantharten, darunter *Astragalus onobrychis,* weisen auf den Zusammenhang mit der Ostflora hin.

Von Süden kamen mediterrane Einwanderer. Als Vertreter der benachbarten Pflanzenwelt ist im Gitschtal die Ragwurz anzutreffen. Am Damm der Gailtalbahn und auf den Schwemmkegeln der karnischen Seitenbäche wurden übereinstimmend mit Beobachtungen von Prof. F. Turnowsky, Klagenfurt, mediterrane Dolden- *(Orlaya grandiflora)* und Rachenblütler *(Kickxia spuria),* in der Schütt der feinblätterige Spargel *(Asparagus tenuifolius)* mehrfach nachgewiesen. Vereinzelt wurzelt die Edelkastanie.

Die Fülle des Waldes, der über die Hälfte des Areals bedeckt, ist bestimmend für das Antlitz der Gailtallandschaft. Die Bergflanken der Spitzegelgruppe und besonders die Stirnwand der Karnischen Vorkette bilden einen kaum von der Axt berührten dunklen Waldgürtel. Seinen unteren Saum, bis zur Talnebelhöhe bei 800 bis 850 m, beherrscht die Fichte. Nur spärlich sind Tannen eingestreut, während Föhren sich auf den unfreundlichen Schotterkegeln behaupten. Höher hinauf, bis 1400 m, folgt Nadel-Buchen-Mischwald.

Das Buchenvorkommen im Einzugsgebiet der Gail ist als Rest einer einst ausgedehnteren Verbreitung aufzufassen. So war im Bereich des Forstgutes Möderndorf die Buche noch vor zwei Jahrzehnten häufiger als heute. Der Kahlschlagbetrieb und der Bedarf an Brenn- und Nutzholz hat ihr Abbruch getan. 1929 betrug der Buchenanteil noch 30% der Bestokkung in Höhen bis 1520 m,[10]) 1948 waren es nach den Angaben der Bezirksforstinspektion Hermagor nur noch 23%. In den Karnischen Alpen weisen die Ortsbezeichnungen „Unterbuchach" und „Oberbuchach" auf ehemalige Buchenbestockung hin. Jetzt sind diese

[10]) L. Tschermak, Die Verbreitung der Rotbuche in Österreich, Wien 1929, Tabelle 13, S. 78.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Hangverflachungen in 900 m Höhe Rodungsinseln und nur einige kurzschaftige, frostgeschädigte Buchen halten sich noch im jungen Weideboden. Im Egger Alpforst blieb der volle Buchenanteil – ein Viertel der Waldfläche – seit 1890 bis heute erhalten. Im Egger Talforst war die Buche vor Durchführung des Kahlschlagbetriebes in kleinen reinen Horsten von 1 bis 2 ha und sonst in einem Mischungsverhältnis bis zu 15% vorhanden. Die Neukulturen, die den Kahlschlägen folgten, enthalten nur noch 4 bis 5% Buche. In den Fichtenbeständen am Hochwart trat früher die Buche stark hervor. Nun ist sie dort selten anzutreffen. Das Auftreten der charakteristischen Buchenbegleiter Bingelkraut und Waldmeister im Bereich des Gösseringforstes läßt annehmen, daß da einst Buchen stockten; jetzt steht hier ein Kunstbestand von Nadelbäumen.

Dennoch erreicht die Gailtaler Buche mit 20,5% der Waldfläche noch immer den höchsten Prozentsatz in Kärnten. Zumal auf den feuchtwarmen Böden des Guggenberges, auf den Schiefern der Karnischen Vorkette und den Carditabändern der Spitzegelgruppe baut sie ihre schönen Hallen auf. Die Gailtalsohle mit ihrem hohen Grundwasserstand und dem winterlichen Kältesee aber meidet die Buche. Baumförmig steigt sie vereinzelt bis 1500 m, strauchförmig bis zu 1600 m. Darüber zeigt das dichte Waldkleid Prachtfichten und Lärchen. Sie dringen bis zur Waldgrenze vor, die R. Marek[11]) für die Gailtaler Alpen mit 1800 bis 1900 m, V. Paschinger[12]) mit 1840 m angibt.

Bei wiederholten Begehungen und eingehender Auswertung des Kartenbildes ergaben sich für die Spitzegelgruppe und die Ostkarnischen Alpen bemerkenswerte Einzelbeobachtungen.

Hühnernock (1499 m) und Mittagnock (1473 m) sind bis zum Gipfel bewaldet. Um Weideboden zu gewinnen, wurde am Großboden (1806 m) und am Südosthang des Golz (2004 m) der Wald um 300 m, streifenweise sogar um 400 m zurückgedrängt. Hochstämmige Einzelbäume, vorwiegend Lärchen, neben kraus verzweigten Schirmföhren, blieben als Wetterschutz für das Almvieh erhalten. Allein an der Nordflanke des Golz reicht heute noch eine Waldzunge an die 1950-m-Isohypse heran. Am Möschacher Wipfel (1911 m) stockt bis 1880 m Fichten-Lärchen-Wald, nur an der Südostflanke verläuft die heutige wirtschaftlich bedingte Waldgrenze 150 bis 200 m tiefer. In den Kahlschlägen ließen die austrocknenden Winde keinen Jungwald mehr aufkommen. Am Spitzegel (2121 m) hemmen die widerstandsfähigen, durch gewaltige Wandfluchten ausgezeichneten Wettersteinkalke das Vordringen des Waldes bis zu seiner klimatischen Höhengrenze. Doch in Gräben, auf standsicherem Schutt und in schattiger Lage sind Baumleichen in einer Höhe von 1950

---

11) R. Marek, Waldgrenzstudien in den östlichen Alpen, Petermanns Mitteilungen, Erg.-Heft 168, 1910, S. 47.

12) V. Paschinger, Landeskunde von Kärnten, Klagenfurt 1937, S. 147.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bis 1960 m stehen geblieben. Bei etwa 1980 m hält sich in guter Schutzlage noch eine frostharte Lärche in Zwergform. Je unfreundlicher der dürre Dolomit dem Baumwuchs ist, desto mehr schwelgen mit den Legföhren die Zwergstrauchheiden. Auf Schutthalden und Felsgrund klettern sie über 2000 m empor. Am Vellacher Egel (2108 m) beteiligen sich vereinzelt zähe Lärchen an dem Höhenrekord, um bei 1940 m vom Krummholz abgelöst zu werden. Auf der Graslitzen (2044 m) erreicht der Wald an jenen Stellen, wo weiche feuchte Carditabänder in den Wettersteinkalk und Hauptdolomit eingelagert sind, fast seine klimatisch bedingte Grenze, endet sonst aber mangels genügender Wasserführung und durch die Rodungstätigkeit der Almbesitzer bis 300 m darunter.

Da in der Spitzegelgruppe heute bis etwa 1950 m vereinzelt nichtfruchtende Lärchen und Fichten als Waldzeugen stocken, dürfte der geschlossene Wald in einer klimatisch günstigeren Periode zumindest bis zu dieser Höhe gereicht haben.

In den Ostkarnischen Alpen, besonders im Gebiet des Osternig (2052 m) und Poludnig (1999 m) ist die Waldgrenze durch Kahlschlag und beharrliches Schwenden stark aufgelöst. Mehr als 400 m ziehen waldfreie Flächen herab und breiten sich über das Egger Almhochtal in 1400 m Höhe aus. Waldersatzformationen, durch eine langwährende Schneedecke geschützt, Baumgerippe und mächtige Baumstrünke oberhalb der heutigen wirtschaftlich bedingten Waldgrenze aber beweisen, daß der Wald einst auch da höher emporreichte. Für das Poludniggebiet gibt R. Marek[13]) eine Isohyle von 1800 m an. Der Zielkofel ist jetzt noch bis zum Gipfel (1824 m) bewaldet und im Poludnigkar halten sich in 1870 m Höhe zwerghaft gedrungene Lärchen inmitten des verwilderten Krummholzgürtels. Über dem Krummholz der Legföhren herrschen wie im Kalk der benachbarten Gailtaler Alpen vorwiegend von der Polstersegge überzogene Grasheiden.

Während die höchsten, vom Vieh aufgesuchten Almweiden in der Spitzegelgruppe und in den Ostkarnischen Alpen bei 1900 m liegen, erreicht die anthropogene Getreidegrenze an der Sonnenseite des Gailtales knapp die Höhe von 1250 m und am nordschauenden Talhang nur 1050 m.[14]) Denn, wo der Boden so karg und wasserarm, die Hänge so schroff geneigt und rauh sind, vermögen selbst Sonne und feuchtwarmer Südwind der bergbäuerlichen Siedlungstätigkeit nur bescheidene Gunst zu bieten.

---

[13]) R. Marek, a. a. O., S. 48.

[14]) E. Arnberger, Die Höhengrenzen des Getreidebaues in Österreich, Übersichtskarte 1 : 75.000, hg. von der Sektion „Edelweiß" des ÖAV., Wien 1951.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: 144_64

Autor(en)/Author(s): Berger Herfried

Artikel/Article: Klimatische und pflanzengeographische Beobachtungen im Einzugsgebiet der Gail 9-17