

BEOBACHTUNGEN AN EINEM VEGETATIONSPROFIL AN DER OSTSEITE DES GRAUKOGELS BEI BADGASTEIN (SALZBURG)

von

KURT JAKSCH, St.Johann i. Tirol

(Eingelangt am 03.03.1982)

Das beobachtete Gebiet erstreckt sich vom Gamskarlsee (2245 m), dessen hintere Felsumrahmung einem durchschnittlich 2400 m hohen, nach Westen verlaufenden Nebenkamm der Ankogelgruppe angehört, nordwärts über den Reedsee (1826 m) in das Kötschachtal (ca 1100 m). Es umfaßt die Quadranten (8844/4, 8845/3, 8944/2, 8945/1). Das Gestein ist hier allein der nach N bis NW einfallende Zentralgneis. Wenn man vom oberen Felsrahmen absieht, besteht dieses Gebiet im wesentlichen aus einer sich nach Norden senkenden Hochfläche, die im Bereich des Reedsees mehr und mehr in die steile Trogtalflanke des Kötschachtales übergeht. Eine durch Gräben aufgegliederte, durchschnittlich zwischen 2050 und 2150 m Höhe gelegene Geländestufe, durchzieht die Hochfläche. Der über der Stufe gelegene weiträumige Teil der Hochfläche steigt kaum merklich an und ist von Scharen langgestreckter, geradezu modellartig entwickelter Rundhöcker durchsetzt. Im allgemeinen ist die Moränenaufgabe dieser glazial stark überformten Landschaft gering, sie tritt erst an den unteren Hängen des westlichen und nördlichen Graukogels (Mündung des Kötschachtales) stärker hervor. Auf ihnen haben sich podsolige Braunerden entwickelt. In ca. 1400 msm, an der Nordseite des Graukogels, konnte an einem längeren, durch den Wegbau entstandenen Aufschluß im Fichten-Tannenwald folgendes Bodenprofil beobachtet werden: Unter dem Auflagehumus eine gering-

mächtige, gebleichte Lage (Ae). B-Horizont deutlich rostbraun entwickelt. C-Horizont (Moräne) aus lehmigem Sand mit ca. 50 % Skelettanteil. Häufiger als Moränen sind dagegen abgerutschte Gesteinsmassen und Bergsturzblockwerk. So ist z.B. die Sohle des Köttschachtales zum überwiegenden Teil von nacheiszeitlichen Schwemmkegeln und Bergsturzblockwerk (aus Gneis) erfüllt. Daher sind hier meist nur A-C-Profile (Moderranker) zu beobachten. Die Klüftigkeit des Zentralgneises im Gebiet nördlich des Reedsees stellenweise besonders stark. Gravitative Kräfte haben hier ein stärkeres Aufreißen der Gesteinsfugen bewirkt; so z.B. die "Reedsee-Spalte": 65 m lang, bis zu 26 m tief und 1-3 m breit (G.MUTSCHLECHNER 1965).

Besondere, das Lokalklima beeinflussende, orographische Verhältnisse ergeben sich durch das breite, nach Norden geöffnete Gasteiner Tal sowie durch die Nähe des Tauernhauptkammes, der zwischen Goldberg- und Ankogelgruppe stellenweise auch unter 2500 m (Mallnitzer und Korn-Tauern) absinkt. Meteorologische Daten von 5 Stationen im Gasteiner Tal¹⁾ geben zwar erste Anhaltspunkte, aufschlußreicher aber ist die genauere Kenntnis der Lage der sommerlichen Schneegrenze im Tauernhauptkamm. Sie erreicht nämlich im inneren Gasteiner Tal den tiefsten Wert in den zentralen Ostalpen und lag z.B. zwischen 1935 und 1945 zwischen 2600 und 2700 msm (JAKSCH).

In diesem Zusammenhang sei auf den Verlauf der Baumgrenze im beobachteten Gebiet, also zwischen Graukogel und Akar, hingewiesen. Das höchste Lärchenvorkommen befindet sich nördlich des Windschursee auf einer kleinen Erhebung nahe des Touristen-Weges in 2238 m Höhe, die oberste Zirbe steht in rund 2200m am Ostrand der Gneishochfläche (Kühkar-Kogel/Österr.Karte 1:25.000). In enger Nachbarschaft dieses am felsigen Rand eines Rundhöckers gelegenen Zirbenvorkommens tre-

1) Badgastein 974 m: Jahresmitteltemperatur 5,5° (Jan.: -4,2°, Juli: 14,4°), jährlicher Niederschlag 1173 mm (mit Maximum im Juli.)

ten auch - allerdings nur ganz spärlich - Legföhren und Alpenrosen auf; nur wenig tiefer steht eine Lärche. Als aufrechte Zwergsträucher überwiegen hier Krähenbeeren; auf der Scheitelfläche des Rundhöckers wächst u.a.: *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium uliginosum*, *Carex curvula* und *Juncus trifidus*. Unmittelbar oberhalb dieser Höhenstufe setzt der Krummseggenrasen ein - u.zw. ohne Zwischenschaltung von Alpenrosengebüschen und flächenhaft verbreiteten, aufrechten Zwergsträuchern. Gegen den Gamskarlsee zu bewirken die zahlreichen enggestellten Rundhöckerzüge ein Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften. So sind die Schneetälchen zwischen den Rundhöckern u.a. mit *Salix herbacea*, *Primula glutinosa*, *P. minima*, *Soldanella pusilla* bewachsen. Auf den Rundhöckern wächst hingegen besonders *Carex curvula*, *Juncus trifidus*, *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium uliginosum*, *Saponaria pumila*, *Alectoria ochroleuca*.

Der Abstand zwischen Baum- und Schneegrenze beträgt im Untersuchungsgebiet rund 500 Höhenmeter und ist somit wesentlich geringer als in den westlichen Zentralalpen Österreichs: z.B. 700 m im Ötztal! Diese deutlichen Anzeichen geringerer Kontinentalität finden ihre Entsprechung in der "hygrischen Kontinentalität" (GAMS 1931), die für Badgastein knapp unter 40° liegt. Die Obergrenze des geschlossenen Zirben-Lärchenwaldes verläuft in diesem Gebiet im allgemeinen zwischen 1900 und 1950 msm. An Felsriegeln reichen schmale Waldstreifen auch noch etwas höher hinauf. In den Felsen der eingangs erwähnten Geländestufe sind inselartige Lärchen- und Zirbengruppen in rund 2100 m Höhe zu finden.

Die Waldgrenze ist also offenkundig stark herabgedrückt worden, und dementsprechend sind Krummholz- und Alpenrosengebüsche stark verbreitet. Der anthropogene Einfluß tritt heute stark zurück da etwa seit 20 Jahren kein Weidevieh mehr aufgetrieben wurde. Das also überwiegend jagdlichen Interessen dienende Gebiet ist auch touristisch praktisch unerschlossen:

Mit Ausnahme des Wanderweges von der Palfener Scharte über den Reedsee ins Kötschachtal gibt es keine nennenswerten Steiganlagen.

In der Übergangszone zwischen Wald- und Baumgrenze gedeihen die allgemein bekannten, für die östlichen Zentralalpen bezeichnenden Pflanzengesellschaften: Ausstrahlen von *Rhododendron ferrugineum* als Unterwuchsstrauch auf waldfreie, geschützte Flächen, *Pinus mugo* flächenhaft auf trockenen Felsbuckeln, Grünerlen und Hochstaudenfluren an wasserzügigen Stellen bzw. als Unterhangvegetation, versumpfte Stellen mit *Eriophorum sp.* und *Juncus triglumis* u. dgl. Auf sie soll in diesem Rahmen jedoch nicht näher eingegangen werden.

Als sehr bemerkenswert ist jedoch das höchste Fichtenvorkommen - in fast 2000 m Höhe - in einem Zirbenbestand auf einem Steilhang hervorzuheben; zwischen 1700 msm und der Waldgrenze dominieren im Bergwald Zirben und Lärchen. Diese Untergrenze des Larici-Cembretum durchzieht das sich zum Kötschachtal absenkende Gelände in annähernd gleicher Höhe, besonders auch vorspringende steile Hangteile. Während die Lärche auf den mäßig steilen Hängen der blockreichen Mulden zwischen glazial überformten Felsrücken dominiert, ist die Zirbe im Felsgelände in der Überzahl. Als Unterwuchs des lockeren Zirben- Lärchen-Bestandes sind besonders *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus* und *uliginosum*, *Pinus mugo*, *Deschampsia flexuosa* und *Homogyne alpina* anzuführen. An stärker durchfeuchteten Schutthängen vor allem *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Doronicum austriacum* und *Veratrum album*.

Unterhalb der genannten Waldstufe - also tiefer als ca. 1700 m - überwiegt bereits die Fichte, wenngleich der Lärchen- und Zirbenanteil stellenweise noch recht beachtlich ist und auf Felsrippen sogar die Talsohle erreicht; im Bereich der eigentlichen (=steilen) Trogtalflanke kommen Tannen hinzu. Die Obergrenze dieser Tannenvorkommen auf dem schattseitigen (linken) Hang des Kötschachtales verläuft wie folgt:

Nordseite des Graukogels (Bereich der Talmündung):	1620 m
Hang des Thannwand Kogels (in diesem Hangabschnitt die stärkste Tannenbeimischung, stellenweise Fichte:	
Tanne = 2:1):	rund 1500 m
Reedgraben (4 km von der Talmündung entfernt):	1550 m
Hang des Rauchzagl Kogel (Tannen sind hier seltener):	rund 1450 m
Talschluß bei den Tischlerkarfällen ("Wasser-sprüh") (Tannen vereinzelt):	rund 1700 m

Der Unterwuchs im Fichten-Tannenwald setzt sich im Bereich des Reedseeweges (also an der Schattseite des mittleren Talabschnittes) zwischen 1300 und 1400 m Höhe wie folgt zusammen: *Vaccinium myrtillus*, *Homogyne alpina*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula nivea*, *Oxalis acetosella*, *Solidago virgaurea*, *Lactuca muralis*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio fuchsii*.

Im unteren Teil dieses Hanges, nämlich von der Talsohle an bis etwas über 1200 msm, sind (neben Sauerklee, Brandlattich, Hasenlattich, Goldrute, Heidelbeere und Schneesimse) noch *Paris quadrifolia*, *Maianthemum bifolium* und *Petasites albus* vertreten; Moose: *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Polytrichum* sp.

In der Talsohle (besonders im Mittleren und oberen Talabschnitt) überwiegt der Fichten-Tannenwald, am Bachufer bildet die Grauerle kleine "Auen". In Gräben Lawinenrinnen und auf feuchten Schwemmkegeln erreicht die Grünerle, - auf flachgründigen Felsstandorten auch Zirbe und Lärche, die Talsohle (Zitterpappel, Eberesche, Birke und Bergahorn sind nur sporadisch eingemischt). Den Unterwuchs dieses Nadelwaldes bildet: *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Homogyne alpina*, *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Luzula nivea*, *Stellaria nemorum*, *Viola biflora*, *V. riviniana*, *Hypericum perforatum*, *Gnaphalium silvaticum*, *Solidago virgaurea*, *Veronica bellidioides*, *Adenostyles alliariae*, *Petasites albus*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio fuchsii* und *Doronicum austriacum*. An Bestandesrändern wächst *Rubus idaeus*, *Lonicera nigra*, *Salix grandifolia*, *Ajuga pyramidalis*.

In diesem Zusammenhang scheint es mir erwähnenswert, daß im Mündungsbereich des Anlauftales bei Bockstein, an ähnlichen Bestandsrändern in etwa 1200 msm auch *Lilium martagon* vorkommt.

Auffallend ist das Vorkommen von vollentwickelten Rotföhren in etwa über 1300 msm auf Felsen des sonnseitigen, oberen Talabschnittes. Laut Auskunft der Forstverwaltung handelt es sich hierbei aber um Anpflanzungen. Dazu muß man allerdings bemerken: Diese Standorte liegen auf verhältnismäßig schwer zugänglichen Felskanzeln, sodaß es sich vielleicht doch um wenigstens teilweise natürliche Vorkommen handeln kann, da eine Aufforstung an solchen Positionen eher ungewöhnlich ist.

Im beigegebenen Schema (Abb.1) ist Höhenlage (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) mit dem Wasserhaushalt des jeweiligen Standortes in Beziehung gesetzt. Im Waldbereich schwächt die stärkere Humusaufgabe die ungünstige Wirkung des mehr oder weniger wasserdurchlässigen Substrates ab. Eine wichtige Rolle spielt auch der erhebliche Unterschied in der Luftfeuchtigkeit zwischen dem tiefeingeschnittenen, schattigen Trogtal (in dem sich der Nebel oft längere Zeit hält) und der im allgemeinen wenig geschützten Hochfläche.

Zusammenfassung

Die weiträumige und vor allem im Gebiet vorhandenen Höhenstufen umfassende Gesteinsgleichheit läßt den Einfluß der übrigen ökologischen Faktoren deutlicher erkennen. Das Beispiel des Zentralgneises macht ferner deutlich, daß es durchaus nicht immer gerechtfertigt ist, die Gruppe der Silikatgesteine als ökologischen Faktor einheitlicher Wirkung ("oxyphiles Gestein") zusammenfassen; Die Sonderstellung von Serpentin und Kalkglim-

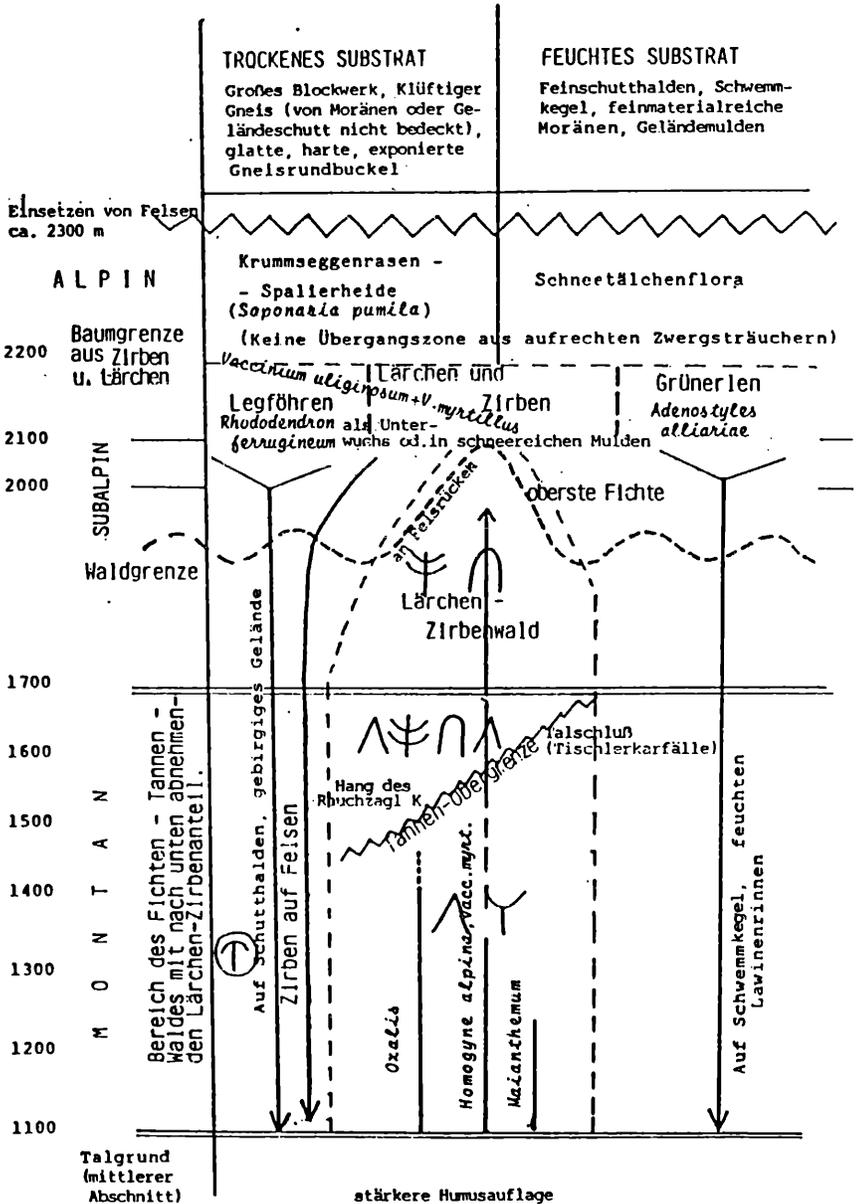
merschiefer ist ja bereits länger bekannt. So kann beispielsweise die Klüftigkeit von Zentralgneis (der nicht von Moränen bedeckt ist) einschließlich seines Blockwerkes auch in niederschlagreichen Gebieten sehr trockene Standorte bewirken. Diese tragen daher in der subalpinen Stufe, ebenso wie auf Kalk, dichten Legföhrenbewuchs. Das gleiche gilt für die durch Gletscher-Erosionen herausgearbeiteten, überaus harten und exponierten Rundhöcker.

Literatur:

- GAMS, H. 1931: Die klimatische Begrenzung der Pflanzenareale und die Verteilung der hygrischen Kontinentalität. Zeitschr. Ges.Erdkunde, 9/10:321-346
- JAKSCH, K. 1971: Die historischen Gletschervorstöße der Tischlerkargruppe. Ber.Haus d.Natur Salzburg. Abt.B,2
- MUTSCHLECHNER, G. 1965: Über eine Felsspalte unterhalb des Reedsees bei Badgastein. Bad Gasteiner Badeblatt 25

Anschrift des Verfassers:

Dr.Kurt JAKSCH
Fieberbrunner Straße 5a
A-6380 St.Johann i.T.



Ⓣ = Rotföhren Vorkommen auf Felsen des sonnseitigen (rechten) Talhanges (angepflanzt ?)

Abb. 1: Schema der Vegetationsgliederung des Graukogels

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Floristische Mitteilungen aus Salzburg](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Jaksch Kurt

Artikel/Article: [Beobachtungen an einem Vegetationsprofil an der Ostseite des Graukogels bei Badgastein \(Salzburg\) 10-17](#)