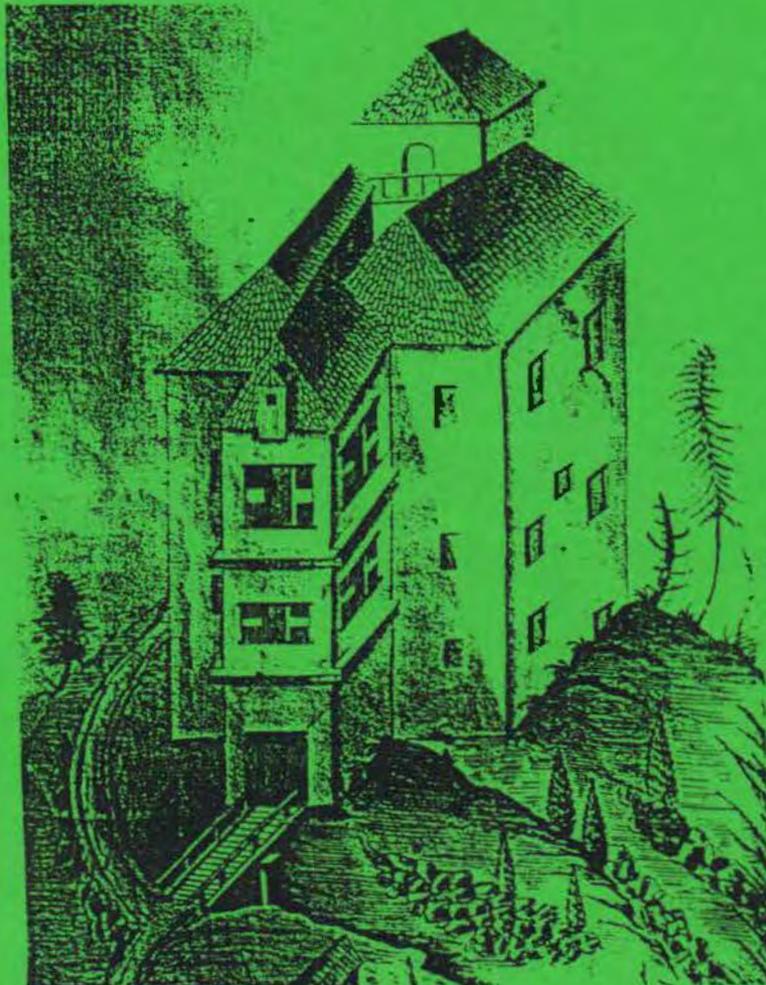


ALMGESCHICHTE DES TOTEN GEBIRGES



Schloß Pflindsberg in Allaussee, Nachzeichnung einer Abbildung aus der Strenkarte von ca. 1725, gez. Kaspar Grill

Zwischenbericht: Teil II - 1996

Im Auftrag des Vereines
NATIONALPARK KALKALPEN

Projektdurchführung:
Dipl. Ing. ELLMAUER Siegfried

Traunkirchen, im Dez. 1996

Inhalt - Allgemeiner Teil:

Kap 1: LAGE UND ABGRENZUNG

Kap. 2: GEOLOGIE

Kap. 3: KLIMA

Kap. 8 UR- UND FRÜHGESCHICHTE

Kap. 12 SIEDLUNGSGECHICHTE

Kap. 13 ENTSTEHUNG DES BAUERNTUMS

1. LAGE UND ABGRENZUNG

1.1 Allgemeines

Den westlichen Bereich der nördlichen Kalkalpen vom Bodensee bis zum Kaisergebirge östlich von Kufstein kennzeichnen Kamm- und Kettenformen (Grate). In den Loferer- und Leoganger Steinbergen vollzieht sich ein Übergang zu Hochflächenformen, die bereits im östlich angrenzenden Steineren Meer ihre typische Ausprägung erfahren. Sie reichen bis zur Hohen Wand am Alpenostrand bei Wien. Dazwischen liegen die bekannten Plateaugebirge der nordöstlichen Kalkalpen, namentlich im Westen Hochkönig, Hagengebirge und Tennengebirge (Sbg.), im mittleren Bereich Dachstein und Totes Gebirge (OÖ./Stmk.) und im Osten Hochschwab, Rax und Schneeberg (Stmk./NÖ.)¹.

1.2 Totes Gebirge

Unter den Plateaubergen nimmt das Tote Gebirge eine Sonderstellung ein: Einerseits aufgrund der Ausmaße seiner Hochflächen: Längsausdehnung in West - Ost-Richtung (Bad Ischl - Spital am Phyrn) **55 km**, in Nord - Süd-Richtung (Bernerau-Großer Priel - Pürgg im Ennstal) über **28 km**.

In der Literatur wird es häufig als die ausgedehnteste Kalkhochfläche der nördlichen Kalkalpen bezeichnet, der nur das Dachsteinplateau - vielleicht noch das Steinerne Meer - an orographischen Verhältnissen und Flächenausmaß nahekommen^{2 3 4}. Andererseits durch die reichhaltigen Karsterscheinungsformen, vorallem im östlichen Zentralplateau (**93 km²** über 1900 m Seehöhe) südlich des Großen Priels (2515 m), auf welches sich ursprünglich der bezeichnende Name "Todtes Gebirge" allein bezog⁵. Dieser innerste Bereich wird wegen seiner Wasserlosigkeit durch Fehlen von Quellen oder oberirdischen Gerinnen (gänzlich unterirdische Entwässerung in weitläufigen Karsthöhlensystemen) und weitgehenden Pflanzenarmut von den Einheimischen als "Boandlland" (Beinland) bezeichnet - in Anspielung auf die weißen Kalkbänke (im Volksmund "Stoabreda" = Steinbretter genannt, morphologisch - karrige Plattenlandschaft), die wie Rippen aus der kahlen Landschaft herausragen! Geländennamen wie s' Aufhackat, Hochbrett, Hochplattenkogel, Hochkasten, Sauzahn oder Fleischbank vermitteln einen Begriff von der Eigenart dieses Gebirges⁶.

¹) Benesch, F.: Aus dem Toten Gebirge, Jahrb. d. Dt. und Ö. Alpenvereines, München 1912, Bd. 43, S. 184

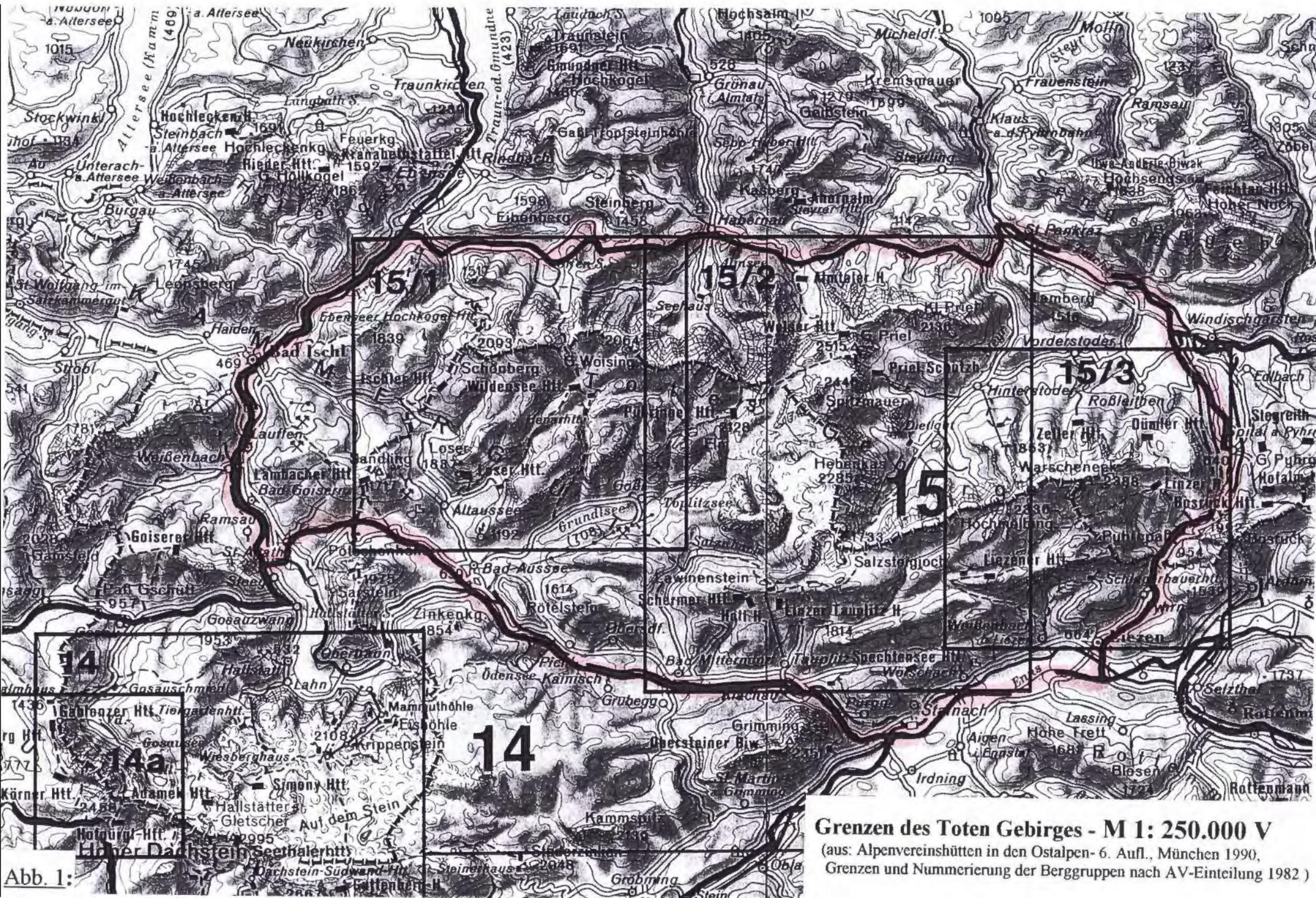
²) Krenmayr, L.: Das Tote Gebirge, Jahrbuch des Deut.- u. Öster. Alpenvereines, München 1967, Band 92

³) Hermann, E.: Das Tote Gebirge, Jahrbuch des Deut.- u. Österr. Alpenvereines, Innsbruck 1971, Bd. 96

⁴) Baumgartner, P.: Natur im Aufwind - Amt der oö. Landesregierung, Heft 1 - Herbst 1992, S. 19

⁵) Geyer, G.: Das Todte Gebirge, Zeitschrift des Dt. und Ö. Alpenvereines, München 1887, Bd. 18, S. 413

⁶) Rabeder, G.,G.: Totes Gebirge - Kleiner Führer; Berverlag R. Rother, Münschen 1978, S. 8



Grenzen des Toten Gebirges - M 1: 250.000 V
 (aus: Alpenvereinsführer in den Ostalpen - 6. Aufl., München 1990,
 Grenzen und Nummerierung der Berggruppen nach AV-Einteilung 1982)

Abb. 1:

1.2.1 Begrenzung (Abb. 1)

Die Abgrenzung des Toten Gebirges zu seinen Nachbargebirgen verläuft von Steinkogel bei Ebensee traunaufwärts über Ischl nach Goisern, weiter über die Pötschenhöhe nach Aussee. Von dort weiter über die Kainisch-Traun in die weite Mitterndorfer Talebene und durch die Grimmingschlucht zur Enns. Diese bildet nun die Grenze bis Liezen. Von hier führt sie nach Norden über den Phyrnpaß ins Windischgarstener Becken und entlang des Teichelbaches bis zum Zusammenfluß mit der Steyr. Die Nordabgrenzung wird durch die Längsverbindung Steyrbruck - Weißenbach - Bernerau - Ring - Hetzau - Habernau - Auerbach - Moosau - Grieseneckbach - Offenseebach und Steinkogel gegen die waldreichen oberösterreichischen Kalkvoralpen gebildet. Die umschlossene Fläche hat ein Ausmaß von rund **1125 km²** mit einer Grenzlänge von 153 km ⁷.

Zwei Bundesländer, Oberösterreich und Steiermark, haben Anteil am Toten Gebirge. **51,1%** der Gebirgsfläche oder **575 km²** liegen in Oberösterreich, auf die Steiermark entfallen **550 km²** oder **48,9%** ⁷. Der West- und Nordteil des Gebirges mit den bedeutenden Erhebungen Hohe Schrott (1839 m), Wildenkogel (Schönberg) (2093 m), Rinnerkogel (2012 m), Rotgschirr (2270 m), Schermberg (2396 m), Großer Priel (2515 m), Spitzmauer (2446 m) und Warscheneck (2388 m) ist oberösterreichisch. Der Süd- und Ostteil mit den bedeutenden Erhebungen Sandling (1717 m), Loser (1838 m), Trisselwand (1755 m), Backenstein 1772 m), Salzofen (2072 m), Elm (2129 m), Loweanstein (1965 m), Sturzhahn (2028 m) und Hochmölbing (2336 m) ist größtenteils steirisch.

1.2.2 Arbeitsgebiet (Abb. 2)

Das Untersuchungsgebiet liegt im Westteil des Toten Gebirges, hat eine Flächenausmaß von rd. **488 km²** und bedeckt somit **43,4%** der Gesamtfläche des Gebirges. **260 km²** oder **53,2%** des Arbeitsgebietes liegen im Ausseerland (Stmk.), namentlich in den Gemeinden Altaussee und Grundlsee, die zur Gänze innerhalb der Erhebungsgrenzen liegen. Ein geringfügiger Gebietsabschnitt (südliches Ödermtal -Traweng - Tragln) liegt in den Gemeinden Bad Mitterndorf und Tauplitz.

Der oberösterreichische Anteil nimmt **228km²** oder **47,6%** der Fläche ein und verteilt sich auf die Gemeinden Bad Ischl, Ebensee, Grünau und teilweise noch Hinterstoder.

⁷) **Ellmauer, S.:** Flächenermittlung mit elektronischem Planimeter X-Plan 360 D auf ÖAV-Karte 1:250.000

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

M 1: 125.000 V (8 cm=10 km)

(Vergrößerung der ÖK-Blätter 1: 200.000 - 48/13 Salzburg u: 48/14 Linz des BEV 1989)



Abb 2:

1.2.2 Gebirgsgliederung

Entsprechend dem geologischen Aufbau wird das Tote Gebirge in 3 Untergruppen gegliedert, die durch tektonische Störungslinien voneinander getrennt werden. Im Westen liegt die Wildenkogel - (Bezeichnung der Ebenseer und Ischler) oder Schönberggruppe - (Bezeichnung der Ausseer), die von der Hohen Schrott bis zur Wildensee- Linie (vom Altausseer See über den Wildensee zum Offensee) reicht. Daran östlich anschließend erstreckt sich die Prielgruppe bis zur Salzsteig-Linie (vom Steyr-Ursprung im Stodertal über das Salzsteigjoch und dem Schwarzensee ins Ennstal), die diese von der Warscheneckgruppe trennt. Es handelt sich hier um Gebiete, in denen das Gestein eine besonders starke tektonische Beanspruchung erfahren hat. Die intensive Zerklüftung, sowie die Häufung von Störungslinien liefern die Grundlagen für die Entstehung dieser weitgehend sehr unübersichtlichen Karstlandschaft. Diese ist geprägt durch gehäuftes Auftreten von unregelmäßig ausgebildeten Dolinen bzw. Doninenreihen und Karstgassen.

Im Gegensatz zur Prielgruppe mit ihren gewaltigen Hochflächen überwiegen in der Warscheneckgruppe Kammbildungen, die im äußersten Osten des Gebirges durch den Phyrnpaß von der Kette der Haller Mauern getrennt werden⁷.

1.2.3 Erschließungsgeschichte

Einer der ersten Erschließer war **Erzherzog Johann** (1782-1859), der als Weidmann und begeisterter Bergsteiger bereits 1810 eine mehrtägige Begehung des westlichen Toten Gebirges durchführte, und darüber eine gründliche Tagebuchnotiz führte⁸:

„Jeder Gedanke an die große Welt, jeder Kummer schwindet hier. Frei ist der Atem und man denkt sich auch frei, da man so hoch über die übrigen erhoben ist.“

Die Arbeiten des berühmten Dachsteinforscher **Friedrich Simony** (1813-1896) über das Tote Gebirge (Abb. 2) gerieten durch seinen jahrzehntelangen Forschungsschwerpunkt im Dachsteingebirge etwas in Vergessenheit, obwohl er hier ebenfalls sehr früh tätig wurde. Bereits vor mehr als 150 Jahren erschien von ihm 1846 die erste wissenschaftliche

⁷) Graf, G.: Karstmorphologische Untersuchungen im östl. Toten Geb., Dissertation der Univ. Graz 1971

⁸) Ilwof, F.: Aus Erzherzog Johanns Tagebuch: Eine Reise in Obersteiermark im Jahre 1810; Graz 1882

Darstellung des „todten Gebirges“ mit folgenden, schillernden Auszügen aus seiner Gebirgsbeschreibung⁹:

„Kaum vermögen die zerklüfteten Eismeere der Centralalpen einen abschreckenderen Eindruck hervorzubringen, als diese grauen Steinwüsten, welche selbst der leidenschaftlichste und geübteste Bergestürmer nur mit Zaudern und Unlust betritt. ... Welch ein Gemälde von Abgestorbenheit und Zerstörung bietet sich da unserem Auge dar! ... Ebene, Täler, Städte, Dörfer, Felder, Wiesen, Wälder, Alpen, sie alle sind dem Aug' entrückt, kein Laut aus der lebenden Welt, kein Glockenschall, nichts mahnt mehr an die fernen Sitze der Menschen!“



1008. VON F. SIMONY.

SÜDWESTLICHE ANSICHT DES TOTTEN GEBIRGES VOM SARSTEIN AM HALLSTÄTTER SEE.

⁹) Simony, F.: Das todtte Gebirge, in: Wiener Zeitung vom 3. Mai 1846

Der Geologe **Georg Geyer** (1857-1936), einer der verdienstvollsten Erforscher des Toten Gebirges, charakterisierte etwa 30 Jahre später in seiner 1878 erschienen, 200 seitigen monographischen Abhandlung den zentralen Teil des Toten Gebirges mit folgenden Worten¹⁰:

"GRAU und TODESSTARR", nur hie und da von dunkelgrünen Krummholzbüschen unterbrochen, drängen sich von allen Höhen Kahrenfelder mit zahllosen Hügeln und Buckeln, Trichtern und brunnenartigen Schlünden herab und scheinen uns ein gebieterisches Halt zuzurufen!" (siehe Abb. 3)



Nach phot. Aufnahme von G. Geyer.

Geschnitten bei Jos. Walla

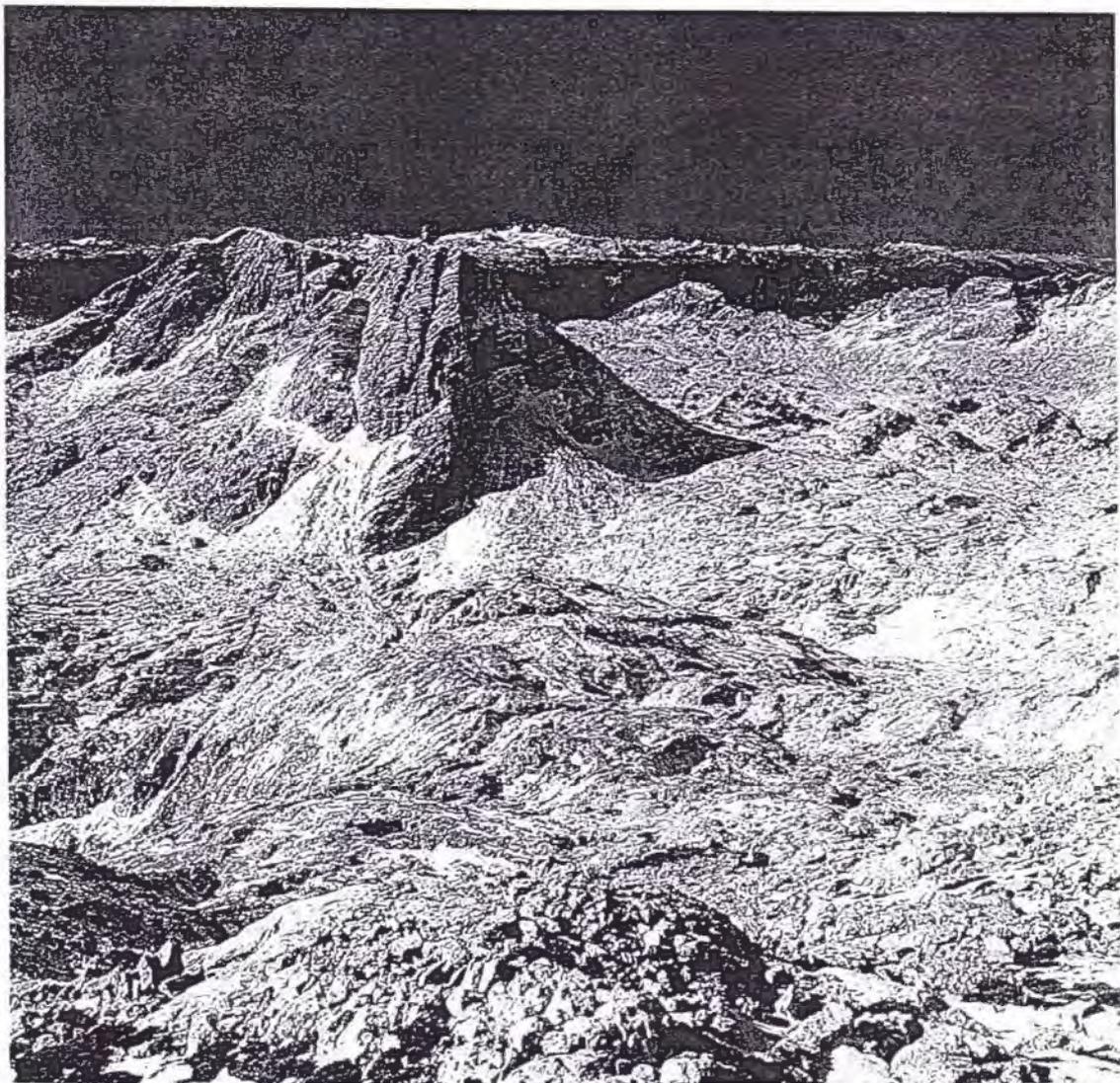
Kurz und treffend schrieb **August Böhm** 1885 in seiner „Eintheilung der Ostalpen“¹¹:

“Das Todte Gebirge ist der Prototyp aller Kalkmassive der Nordalpen: in ihm gelangt die Hochplateaubildung mit all ihren Eigenthümlichkeiten zur ausgedehntesten und vollständigsten, aber auch wildesten und trostlosesten Entfaltung. An Unwirthlichkeit und Öde hat das Todte Gebirge keinen Rivalen“

¹⁰) Geyer, G.: Monographie des Todten Gebirges - Jahrbuch des Österr. Touristenclub in Wien 1878

¹¹) Böhm, A.: Die alten Gletscher der Enns und Steyer. Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Bd. 35
Wien 1885, S. 42.

Diese einprägenden Worte der ersten „Pioniere“ besitzen auch in heutiger Zeit mit all ihren technischen Errungenschaften noch volle Gültigkeit - denn wer selbst einmal diesen wegelosen, schwer durchdringbaren östlichen Gebirgsbereich durchquert hat, wird kaum treffendere Worte finden, um seine gewonnenen Eindrücke und Erfahrungen der übrigen Welt zu schildern. Bezeichnungen wie Mondlandschaft, alpine Steinwüste oder steinerner Irrgarten sind die Prädikate von Überquerern heutiger Zeit. Sie vermitteln uns eine gewisse Vorstellung, wie dieses Gebiet wirklich ist. "Zerklüftet, rau und unberührt, hart, entbehrungsreich aber gleichzeitig unbeschreiblich schön. Dem wildnissuchenden "Bergmenschen" unserer Tage vermittelt diese letzte, große zusammenhängende Urlandschaft durch die ungewohnte Ausdehnung ein seltenes, erhabenes, unvergeßlich bleibendes Bergerlebnis (Abb. 4).



Das Karsthochplateau des Toten Gebirges: über 2.000 m hoch gelegen und doch sanft welliges, einst von Laubwald bestandenes Hügelland.

2. GEOLOGIE

2.1 Bildungsgeschichte

Wie alle Bergmassive der Nordalpen entstand das Tote Gebirge vor rd. 150 Mio. Jahre im mesozoischen Meer (Thetysmeer), das in sehr langen Zeiträumen (Trias, Jura, Kreide - geol. Erdmittelalter) vielerlei Stoffe (Sedimente=Absatzgesteine) ablagerte, die sich Schicht auf Schicht zu gewaltiger Mächtigkeit auf türmten.

Es ist fast gänzlich aus **Kalken und Dolomiten** aufgebaut, die insbesondere in der Trias und Jurazeit (210 bis 135 Mio. Jahre) abgelagert wurden. Die Kalke sind vorwiegend biogenen Ursprungs, d.h. sie stammen aus Schalen unzähliger kleiner und kleinster Lebewesen, die stellenweise noch heute als Fossilien erhalten sind.

Der Geologe unterscheidet dabei zahlreiche Schichtengliedern nach Alter, Fossilinhalt, Mineralzusammensetzung und Entstehung¹ (Tab. 1).

Die **Trias-Formation** steht dabei im Hochplateau stark im Vordergrund, jüngere Formationen dominieren hingegen in den Vorlagen und gestalten hier die geologischen Verhältnisse sehr abwechslungsreich².

In der **anisischen** Zeit entstanden im tiefen Meer durch Muschel- und Korallentätigkeit **Gutensteiner- und Reiflängerkalk**, in der darauf folgenden **ladinischen** Zeit entstand der durch Kalkalgen gebildete **Wettersteinkalk und -dolomit**. Danach kam es in der **karnischen** Zeit zur Bildung des Lunzer Sandsteines, später in der **norischen** Zeit unter Einfluß von Korallentätigkeit zur Ausbildung der oberen Kalkgruppe mit **Dachsteinkalk** und **Hauptdolomit** als den wichtigsten Schichtengliedern im Toten Gebirge³.

Im unteren **Jura** (Lias) erfolgte bei teilweisem Absinken des Meeresspiegels die Bildung von **Hierlatzkalk** aus Crinoiden (Seelilienstielen), im mittleren Jura von Klauskalk und im Oberen Jura von **Aptychen- und Tithonkalk** (Oberalmer Schichten, tw. mit roten Ammoniten - Abb. 3). Im Plataubereich sind die Jura-Ablagerungen nicht mächtig, sie bestehen aus Schalen von Urtieren, Radiolarien und Kieselschwämmen (kieselsäurehaltig).

¹) **Ganss, O.:** Zur Geologie des westlichen Toten Gebirges, Jahrb. d. Geol. BA. - Bd. 87, Wien 1937, S. 332

²) **Gruber, B.:** Zur Geologie des Bezirkes Gmunden, in: Bezirksbuch Gmunden; Linz 1991. S. 29-31

³) **Hufnagl, H.:** Die Waldtypen am Nordhang des Toten Gebirges und ihre Stellung im Entwicklungsgang. Angewandte Pflanzensoziologie - Band II, Wien 1954, S. 882-883

Aus der Unteren **Kreide-Formation** sind die **Neokomkalke** erhalten geblieben. In der mittleren Kreidezeit wurden die mächtigen Kalk- und Dolomitmassen der Trias gefaltet, zum Teil zerbrochen und übereinander geschoben. In diesem Abschnitt entstand das Tote Gebirge. Jetzt erst konnten die atmosphärischen Kräfte und die Abtragung am angehobenen Gebirgskörper wirksam werden und erste Oberflächenformen gestalten. Dieses neu entstandene Mittelgebirge wurde aber noch vom umgebenden Meer umspült, in dessen Buchten sich Sandsteine der Gosauschichten und später Flysch-Sandsteine ablagerten. Damit war die Gesteinsbildung des Toten Gebirges abgeschlossen.

Im **Känozoikum** (geol. Neuzeit) wurden die Kalkmassen über die Gosauschichten hinausgeschoben und auf die Flyschzone gesetzt. Im weiteren Verlauf kam es erneut zu Hebungen, das Meer verschwand gänzlich, das Tote Gebirge wurde dadurch zum Hochgebirge.

Die nun folgenden **Eiszeiten** (vgl. Kap. 3) formten die Gebirgsoberflächen und Kare und hobelten und schliffen mit ihren Gletschern die Täler. Sie hinterließen bei ihrem ruckweisen Rückzug die im Hochflächenbereich in den Karsthohlformen zahlreich auftretenden Moränenablagerungen (Gesteinszereibsel), die erst eine langsam fortschreitende Bodenbildung und Begrünung des ansonsten sehr verkarstungsfähigen Plateaus ermöglichten. Diese „**Grünen Oasen**“ innerhalb der Steinwüsten decken sich vielfach noch mit den heute menschlich genutzten **Almwiesen** oder abgelegenen „**Gamsweiden**“.

Erdgeschichtliche Zeittafel der nördlichen Kalkalpen - Tab. 1

Formation	Beginn vor Mio. Jahren	Alpenbildung	Lagerstätten
<i>Quartär</i>	1,5		Schotter, Sand, Ziegellehme, Torf
<i>Tertiär</i>	↕ 65	↑ Flyschsedimente der Alpenablagerung	Erdöl, Erdgas
<i>Kreide</i>	↑ 137	↑ Ende der abgeschlossenen Ablagerung	Zementmergel, Sandstein, Kohle, Gagat
<i>Jura</i>	195		Liaskalk
<i>Trias</i>	225	↑ Falten, Schuppen, Deckenbau ↑ Schaffung der Alpenmasse	Erze und Mineralquellen, (Höllengebirgs-, Totengebirgsdecken / Tirolikum); Kalke / Dolomite / Dachsteindecke, Hallstätter Decke / Juvavikum); Haselgebirge
<i>Perm</i>	↑ 285	↑ Schaffung des Unterbaues	Ursalzlager? Gips
<i>Karbon</i>	350		

2.2 Geologische Gliederung (Abb. 1 u. 4)

Das Tote Gebirge bildet das Kernstück einer TEILDECKE des TIROLIKUMS im Mittelabschnitt zwischen Traun- und Phyrn-Linie. Es gehört tektonisch zur "TOTENGEBIRGSDECKE".

Nördlich und tektonisch tiefer - folgt die "HÖLLENGBIRGSDECKE", die auch den Traunstein und den Sockel des Kasberges aufbaut. Die Grenzlinie dieser beiden Decken verläuft vom Kargraben südwestlich des Wildenkogels (2093 m) über den 1450 m hochgelegenen "Karsattel" zu den Nestlergruben und weiter über die Hochmitterecker Stube nach Osten entlang des Zwerchbaches und südlich des Offensees über s'Hochpfad zum Almsee und wird durch die Kasbergüberschiebung im Nordosten begrenzt.

Südöstlich der Totengebirgsdecke - und tektonisch höher, liegt die "WARSCHENECKDECKE". Die Grenze zwischen beiden Decken bildet die eingangs beschriebene Salzsteig-Linie.

Im Südwesten schließt die vieldiskutierte "HALLSTÄTTERZONE" (Tauplitz - Grundlsee - Bad Aussee - Bad Ischl) an, die von Tollmann folgendermaßen charakterisiert wird⁴:

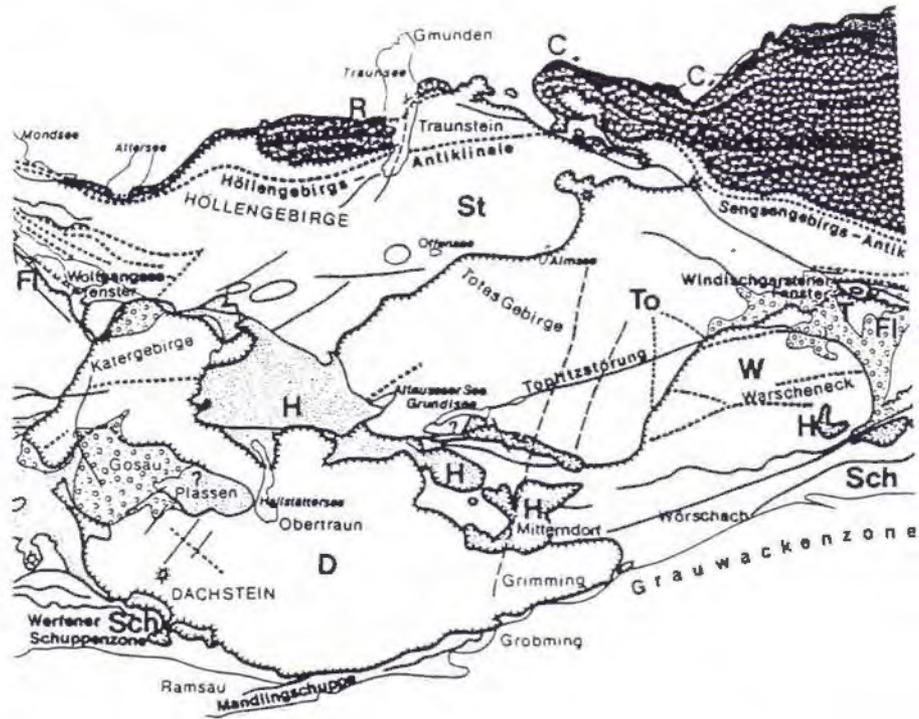
"Dieser Abschnitt der Kalkhochalpen, im Herzen des Salzkammergutes gelegen, ist der schönste, durch die reiche Entfaltung der Hallstätter Entwicklung der an Schichtglieder und Fossilien reichste und zugleich an tektonischen Komplikationen am gesegnetste Teil der nördlichen Kalkalpen überhaupt!"

Dieser Bereich mit seinen noch offenen Fragen beschäftigt nach wie vor die Gemüter vieler Geologen. Daran folgend liegt im Süden die "DACHSTEINDECKE" mit Hohem Dachstein (2995 m), Kemetgebirge und Grimming (2351 m).

Die Totengebirgsdecke ist gekennzeichnet durch eine gegen NNW überschlagende, gewaltige Stirnfalte zwischen dem hinteren Ischler Rettenbachtal im SW und Steyrling im NE. Die Überfaltung greift vom SW gegen NE in immer tiefere Schichtglieder hinab, sodaß im SW-Teil Jura-Schichtglieder der Grünbergmulde im Gebiet der Schwarzenbergalm (Ischler Hütte) eingefaltet sind ("Schwarzenbergfenster" - Überschiebung von Dachsteinkalk auf JURA längs des Kargrabens)¹ (Abb. 4).

⁴) Tollmann, A.: Geologie von Österreich - Band III, Wien 1986, S. 262-264

Abb. 1: TEKTONISCHE KARTENSKIZZE DES KALKALPEN-MITTELABSCHNITTES (gezeichnet nach den tektonischen Karten von A. TOLLMANN, 1969, 1976; teilweise verändert von B. PLÖCHINGER).



BAJUVARIKUM:

Hochbajuvarikum:

- Lu II Lunzer Decke II (Sulzbachdecke)
- L Lechtaldecke
- R Reichraminger Decke
- Lu I Lunzer Decke I

JUVAVIKUM

-Hochjuvavikum*

- B Berchtesgadener Decke
- D Dachsteindecke
- Hü Hupftinger Decke

-Tiefjuvavikum*

- H Hallstätter Zonen u. Deckschollen
- M Murzalpendecke

Tiefbajuvarikum:

- A Allgaudecke
- T Ternberger Decke
- F Frankenthaler Decke
- C Cenoman - Randschuppen

Schurfinglenster

- T Ternberg-Frankenthaler Deckensystem
- C Randcenoman
- FI Flysch-Ultrahelvetikum

- Paleogenbecken
- Gosaubecken

TIROLIKUM

- St Staulen-Hölleengebirgsdecke
- To Totengebirgsdecke
- W Warscheneckdecke
- G Goller Decke
- Sch Werfener u. Admonter Schuppenzone
- Sü Sudrandelement

- Überschiebungen
- Schuppengrenzen und bedeutende Störungen i. allg.
- Antiklinalzonen



Ammoniten aus der Gosau. (Abb. 3)



Abb. 2: Eine polierte Platte aus dem Dachsteinkalk mit deutlich sichtbaren Querschnitten von Megalodonten (= "Kuhtrittmuscheln"). Alter: Obertrias - Nor (210 Mio. Jahre, Durchmesser: 14-18cm)

Die Stirnfalte des Toten Gebirges kommt beim Offensee in den Wettersteindolomit, östlich vom Almtal in den Muschelkalk zu liegen⁵. In der Region südlich des Offensees wird die Stirnfaltenzone durch eine bedeutende westverengte Querfaltung erfaßt, der WILDENSEE-QUERFALTE.

Das Innere der Totengebirgsdecke ist einfach gebaut. Von NE geben SW hin steigt die Schichtfolge zu immer jüngeren Schichtgliedern empor: Sie umfaßt:

MUSCHELKALK	im Kasbergmassiv
WETTERSTEINKALK	im Streifen Offensee . Almsee - Ödensee bis zum Steyrtal
DACHSTEINKALK	im Plateaustock des Toten Gebirges mit geringen Resten von
JURA	im Inneren (zB. Elmseezone) und diesem aufliegende Kalke des
OBERJURA	im SW-Teil des Toten Geb. im Gebiet nördlich vom Altausseer
	See u. Grundlsee in der sogenannten TRESSENSTEINMULDE
mit OBERALMERKALK	(z.B. im Loserzug, Salzofenzug)
PLASSENKALK	(Trisselwand, Redender Stein, Widderkar-Ht. Bruderkogel)
TRESSENSTEINKALK	
UNTERJURA	mit HIRLATZKALK liegt an einigen Stellen der Hochfläche
	dem Dachsteinkalk auf

Ungebankter DACHSTEINFRIFFKALK - das Ergebnis einer fossilen Korallenriffbildung stellt sich nur am Südrand des Gebirges, nördlich der Tauplitzalm ein (Traweng, Sturzhahn und Lärchkogel). Er weist in der Regel eine ausgeprägte vertikale Klüftung auf.

Die Dachsteinkalkplatte des Toten Gebirges zeigt im Hauptteil geschichtete Fazies. Wegen dieser deutlichen Bänderung, die wenige Dezimeter, oft aber bis zu über 10 Meter dicke Bänke aufweisen kann, spricht man von **g e b a n k t e n Dachsteinkalk**. Neben Algen kommen in diesem vor allem fossile Muscheln (**Megalodonten** = "Kuhtrittmuscheln" - Abb. 2) reichlich vor, die daher als LEITFOSSIL dieses Schichtgliedes gelten⁶.

⁵) Pavuza, R.: Erdwissenschaftliche Anmerkungen zur Umgebung des Appel-Hauses, Mitteilungen des Landesvereines für Höhlenkunde, Linz 1986

⁶) Buchroithner, M.: Korallenriffe und Gletscherströme, Jahrbuch d. ÖAV - Bd. 117, Innsbruck 1993, S.69

Skizze zur GEOLOGIE des Westteils des Toten Gebirges

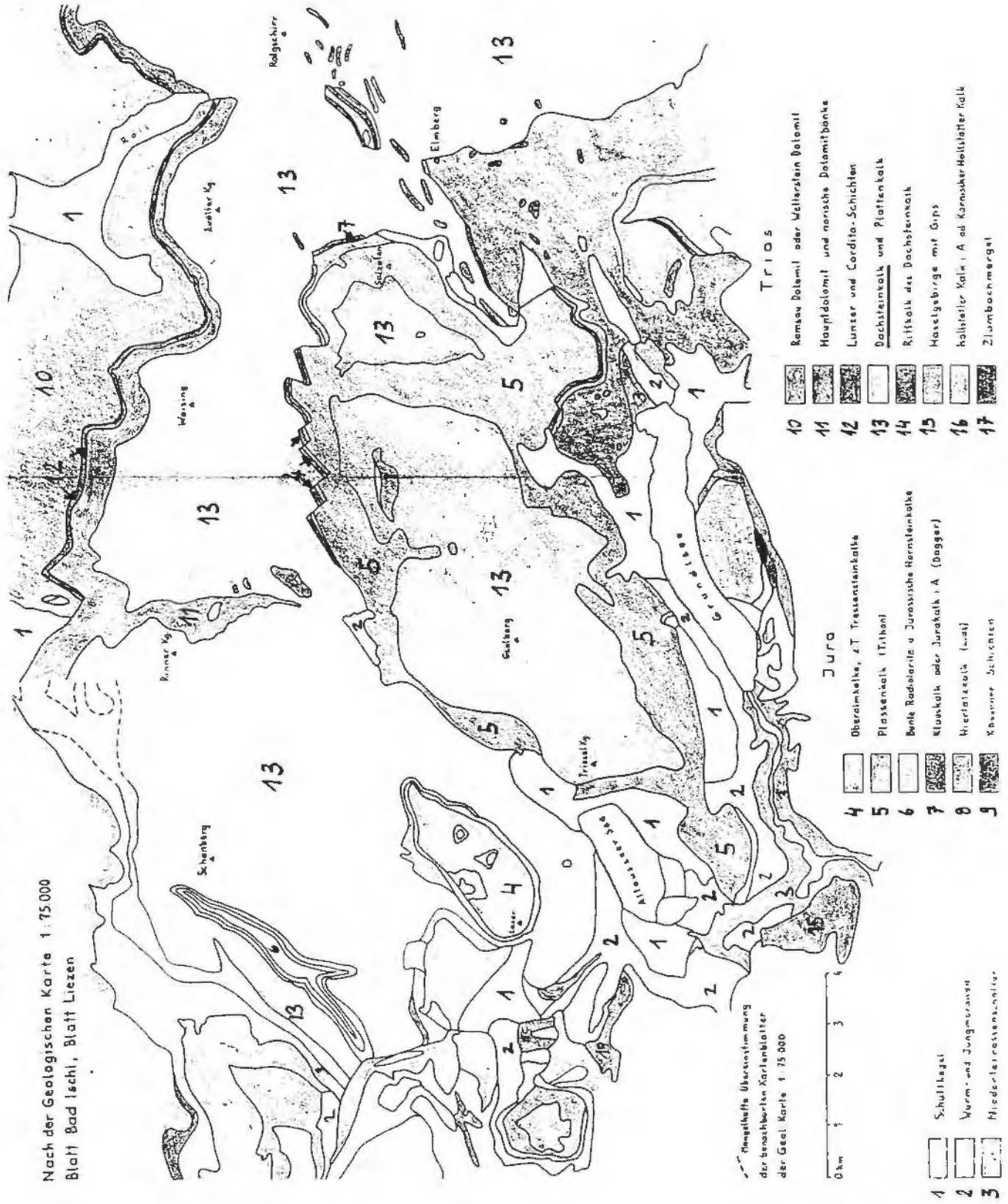


Abb. 4 Geologische Übersichtsskizze des westlichen Toten Gebirges aus: E. VALLAZA, Geomorphologie des westlichen Toten Gebirges, Dissertation Uni Wien 1968

2.2.1 Tektonik (Abb. 1)

Der im Tertiär gehobene und aufgefaltete Kalkkörper des Toten Gebirges wurde - ebenfalls durch tektonische Kräfte - in eine Unzahl von größeren und kleineren Teilen zerbrochen. Erst durch das Studium von Satellitenbildern enthüllte die Felderung, besonders des Südteiles des Gebirges, durch weithin verfolgbare Lineamente. So zum Beispiel eine Bruchfuge, die vom Grundlsee nach ENE bis Windischgarsten zieht, und als **TOPLITZSTÖRUNG** in der Fachliteratur Eingang fand. Diese Störungen sind im Gelände überall sehr deutlich zu erkennen: **KARSTGASSEN** (Dolinengassen und Gräben) sind nach den weniger starken Brüchen hin orientiert, während die stärkeren **STÖRUNGSZONEN** das Gebirge unterteilen⁷.

Die wichtigsten dieser tektonischen Linien sind:

Die **WILDENSEE-LINIE** Zwischen Schönberggruppe und Prielgruppe ist vom Altausseeer See über den Hochklapfsattel, Augstwiesen, Wildensee zum Offensee hin zu verfolgen.

Die **ELMLINIE** Entlang der Lahngangseen; nach dieser Störung wurde die haupt-sächlich aus JURA-Gestein aufgebaute Masse des Salzofens (W) gegenüber den Dachsteinkalkflächen von Neustein und Elmberg (E) abgesenkt.

Die **SALZSTEIGLINIE** zwischen Priel- und Warscheneckgruppe; hier stößt der helle Dachsteinkalk der Prielgruppe an den dunkelgrauen Hauptdolomit der Warscheneckgruppe.

⁷) **Rabeder G. u. G.** : Totes Gebirge - Kleiner Führer, Bergverlag R. Rother, München 1978, S. 8 - 10

3. KLIMA

3.1 Regionalklimatische Übersicht

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch ein stark ozeanisch beeinflusstes Randalpenklima aus, mit sehr hohen Niederschlagsmengen, die über die einzelnen Monate des Jahres annähernd gleichverteilt sind. Verursacht werden diese hohen Raten durch die **ausgeprägte Niederschlagsstaulage** des in West-Ost-Richtung verlaufenden, rund 35 Kilometer langen Nordabfalls des Toten Gebirges (Linie Hohe Schrott - Kleiner Priel), der die ca. 800 bis 1400 Meter höher gelegenen Plateauflächen von den nördlich davorliegenden, waldreichen oberösterreichischen Kalkvoralpen trennt. Ausschlaggebendes Moment sind dabei Steigungsregen von Tiefdruckgebieten aus dem Nordwesten. Sie kommen vor allem am Nord- und Westrand (Linie Almsee-Ebensee-Ischl-Altausee) zum Stau und verursachen ausgiebige Niederschläge mit langanhaltender starker Bewölkung, in verstärktem Maße auf den inneren Hochflächen. Dort können sich diese Schlechtwetterlagen oft über einen Tag länger halten (starke Nebelbildung), als in den vorgelagerten Talorten im Süden und Südosten, die durch ihre Regenschattenlage begünstigt sind.

3.2 Niederschläge

Da über Mitteleuropa in den Sommermonaten viel häufiger anhaltende Tiefdruckwetterlagen auftreten als im Winter, wird auch das Niederschlagsmaximum im Sommerhalbjahr erreicht (V-IX). In der Zeit von Mai bis September (42 % des Jahres) fallen im West-, Nord- und Nordoststrand des Gebirges (Wetterstationen Ischl, Ebensee, Grünau, Offensee und Almsee) über 53% des Jahresniederschlages, das sind ca. 950 mm (950 Liter/m²). Das ganze Jahr über fallen in diesen **Talorten** im langjährigen Mittel (1901 - 1960) etwa **1750 mm** Niederschläge, am Südwest und Südrand durch ausgeprägte Regenschattenlage hingegen bedeutend weniger: Bad Aussee rd. 1400mm, Bad Mitterndorf 1200mm, Liezen 1000mm. Ebenso verhält es sich mit zunehmender Entfernung vom Alpenrand Richtung Norden (Alpenvorland): Gmunden rd. 1200mm, Vorchdorf 1100mm, Kremsmünster 1000mm und Linz nur meh rd. 850mm.

Die Wetterstationen **Feuerkogel** (1618m), **Appelhaus** (1660m) und **Hollhaus** (1609m) gehören dem kälteren, alpinen Gebirgsklima der Nordalpen an, mit sehr reichlichen

Niederschlägen während des ganzen Jahres über. Im langjährigen Mittel (1901 -1970) liegen diese am **Feuerkogel** bei **2400mm**. Für das Appelhaus im zentralen Plateaubereich liegen nur Werte dieser ehemaligen Station über die 5-Jahresperiode von 1953 bis 1958 vor, in welcher der Jahresniederschlag zwischen 1940mm und 2400mm schwankte, mit beobachteten Monatsmaxima von über 500mm (7/1956 !) und Monatsminima von nur 28mm (3/1954 !). Auf der Taupflitzalm am Südrand des Gebirges fallen durch Leewirkung auf der Station Hollhaus jährlich durchschnittlich "nur" knapp 1600mm Niederschläge. Die **Monatsmittel** liegen am Feuerkogel in den Monaten Oktober bis April zwischen 160 und 220mm, in den Monaten Mai bis September (**Vegetationszeit**) zwischen **170 und 290mm** (1901-1960). Weiters bedeutsam in Zusammenhang mit Bodenerosion und Hochwasserkatastrophenereignissen sind hohe Spitzenwerte bei den **Starkniederschlagsereignissen**. So betrug das beobachtete **Tagesmaximum** zum Beispiel am Feuerkogel (3.1.1932) über **190mm** , in Ebensee 196mm (4.9.1922), am Offensee 153mm (26.5.1928), am Almsee 138mm (26.5.1928), in Grünau 160mm (12.9.1899) und am Langbathsee (unmittelbarer Staubeereich des Höllengebirge-Nordabfalles) im Hochwasserkatastrophenjahr 1899 sogar **255mm** (12.9.1899), d. s. 255 Liter/m² !

Meßstelle	Höhe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Gmunden	432	77	73	69	97	120	145	169	146	101	78	71	74	1220
Scharnstein	475	78	74	73	99	124	154	175	151	115	80	72	80	1275
Grünau	510	113	105	99	132	145	180	215	188	138	111	101	116	1643
Almsee	595	119	106	100	128	148	188	216	200	139	109	102	118	1673
Offensee	660	116	108	104	130	159	199	230	206	151	116	102	116	1737
Ebensee	425	122	111	105	133	155	185	223	197	141	115	108	125	1720
B. Ischl-Krt.	490	119	106	104	127	160	187	228	204	142	104	102	119	1702
B. Goisern	500	108	98	92	108	138	175	212	187	132	103	93	114	1560
Hallstatt	525	122	111	116	132	150	201	235	208	150	113	103	121	1762
Pötschen	1000	113	133	143	130	169	192	221	200	120	83	89	136	1729
B. Aussee	698	106	9	88	104	132	153	206	173	124	103	92	105	1485
Göbl	710	115	108	91	105	134	172	218	187	133	109	98	113	1583
Langbathsee	675	135	127	126	158	198	226	265	222	165	136	118	136	2012
Altaussee	850	175	159	147	169	191	221	274	238	180	143	139	171	2207
Feuerkogel	1618	204	197	173	189	175	231	283	248	175	150	170	205	2400

Tab. I : Mittlere Monats- und Jahresniederschläge (mm) 1901-1970 -aus Hydrograph. Zentralbüro 1973 ¹⁾

Wasserstauende Gesteine wie Oberalmkalke, tw. auch Hauptdolomit und Hirlatzkalk nehmen nur einen untergeordneten Teil des Arbeitsgebietes ein. In weiten Bereichen der subalpinen Waldstufe (ab 1350/1400m) dominiert der stark verkarstungsfähige Dachsteinkalk mit seichtgründigen, erosionsanfälligen Humuskarbonatböden. Die Entwässerung bei Niederschlagsereignissen erfolgt im Plateaubereich des Arbeitsgebietes unterirdisch in den Karstkörper. In diesen Bereichen wird die Wasserversorgung der Pflanzendecke an konkaven Geländeformen (Kuppen, Rücken - "Rundbuckellandschaft") durch Klüftigkeit und Seichtgründigkeit wegen hohen Benetzungswiderstand der Nadelstreuaufgaben und fehlendem Wasserhaltevermögen der unreifen Böden erschwert und deswegen hauptsächlich durch auftreffenden Niederschlag (Regen, Tau, Nebel) und das Abschmelzen mächtiger Schneedecken bis in das späte Frühjahr hinein gedeckt.

3.3 Lufttemperaturen

Meßstelle	Höhe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Gmunden	432	-1,4	-0,3	3,7	8,1	12,7	16,0	17,7	17,0	14,1	8,8	3,8	0,0	8,4
Ebensee	425	-1,2	0,0	3,8	8,3	13,2	16,3	17,9	14,1	13,0	8,8	3,8	0,1	8,5
B. Ischl ³	490	-2,1	-0,9	3,5	7,6	12,7	15,5	17,1	16,5	13,3	8,3	3,1	-0,6	7,8
B. Goisern	500	-2,1	-0,1	3,2	6,2	12,0	14,7	16,2	16,3	12,3	6,9	1,5	-1,8	7,1
Hallstatt	525	-1,6	-0,5	3,3	7,8	12,3	15,1	16,6	16,3	13,6	8,6	3,4	-0,1	7,9
B. Aussee ³	698	-3,2	-2,1	2,9	6,8	11,9	15,3	16,4	15,6	12,6	8,0	2,6	-2,2	7,0
Göbl	710	-3,3	-2,1	1,8	5,9	10,9	14,3	15,6	15,2	12,4	7,8	2,4	-1,7	6,6
Altaussee-Sbg	850	-3,3	-2,1	1,3	5,1	10,4	13,5	15,3	14,8	11,8	6,9	1,7	-1,7	6,2
Schönbergalpe ⁴	1350	-2,7	-2,2	0,1	2,0	7,4	10,5	12,3	12,4	9,0	5,1	0,0	-1,7	4,4
Feuerkogel ⁴	1618	-2,9	-2,9	-1,5	0,1	5,7	8,5	10,4	11,1	7,8	4,7	-0,3	-1,7	3,3
Krippenstein ⁴	2109	-5,7	-5,8	-4,5	-2,8	2,6	5,7	7,4	8,3	5,2	2,0	-2,8	-4,4	0,4

Tab. 2 : Mittlere Monats- und Jahrestemperaturen (°C) 1901-1970 - aus Hydrograph. Zentralbüro 1973¹⁾

³⁾ 1901-1950 aus Steinhauser F., 1965 ⁴⁾ 1971-1980 aus Bezirksbuch Gmunden 1991 - S. 68

Im Vergleich mit Orten aus ganz Österreich sind in den Wintermonaten die Temperaturen in den Tallagen des Salzkammergutes insbesondere an den Seen um 1 bis 2°C höher, im Sommer hingegen bis zu 1 Grad niedriger. Dies ist auf die mildernde Wirkung der großen

³⁾ Steinhauser, F.: Das Klima im Raume von Bad Aussee, Wetter und Leben, Jg. 17 - 1965, S. 1-23

⁴⁾ Neuwirth, F.: Das Klima im Bezirk Gmunden, Bezirksbuch Gmunden, Autorengem., Linz 1991, S. 68

Wasserflächen ("Wärmeinseln") zurückzuführen, die eine Abschwächung der Temperaturschwankungen zu Folge haben und im Winterhalbjahr durch Anhebung der Linien gleicher Temperatur günstigere Umgebungstemperaturen schaffen, den Schnee rascher abschmelzen lassen und die Schneegrenze in den Beckenlagen der Umgebung erhöht ("Offeneffekt"). Es wird somit ein zeitigerer Einzug des Frühjahres ermöglicht (Blühzeitpunkt von z.B. Hasel, Weiden und Kirschen annähernd gleich wie bei niedriger gelegenen Orten des Alpenvorlandes).

Ähnlich verhält es sich im Sommerhalbjahr bei den hohen Gebirgsgruppen der Zentralalpen, lokal aber auch bei ausgedehnten Kalkplateaus der Nordalpen. Durch den "Heizflächeneffekt" der größeren Massenerhebung sind die Zentralalpen in den Mittagsstunden um 1-2°C wärmer als die freie Atmosphäre gleicher Höhe in den Randalpen.

Für die Hochfläche des Toten Gebirges liegen von der ehemaligen Station **Appelhaus (1660m)** lediglich Meßdaten aus den Jahren 1957 mit **3,1°C** und 1958 mit **2,8°C** vor. Es muß daher auch auf Meßreihen benachbarter Bergwetterstationen zurückgegriffen werden: Am **Feuerkogel (1618m)** beträgt die Jahresdurchschnittstemperatur im 25-jährigen Mittel **3,4°C** (siehe Tab. 5), am Krippenstein (2109m) nur mehr 0,4°C. Im Plateaubereich dürfte sie aufgrund der Orographie (abgeschirmte Plateaulage) im Jahresdurchschnitt merklich tiefer als am windexponierten Feuerkogel liegen: Auf der Tauplitzalm im südlichen Randbereich des Hochplateaus (kontinentaleres, wolken- und niederschlagsärmeres Gebirgsklima) mit gleicher Höhenlage ergab sich für das **Hollhaus (1609m)** ein Jahresmittel von nur **2,5°C**, sodaß ein Jahresmittelwert unter 3°C in 1500 Metern Seehöhe für den Plateaubereich und Nordabfall als sehr wahrscheinlich erscheint.

An strahlungsreichen, windruhigen Sommertagen kann hingegen durch das Phänomen des vorhin geschilderten Heizflächeneffektes der Wärmegenuß auf den Hochflächen merklich höher liegen als auf den windexponierteren Vorbergen. So wurde vom Autor mit seiner behelfsmäßigen Wetterstation auf der **Wildenseealm (1530m)** im außergewöhnlich heißen Sommer 1992 an 4 Tagen Maximaltemperaturen von **27°C** (um 14h MEZ) verzeichnet! Dieser wärmste Sommer seit 1947 nahm den 4. Rang aller Sommer seit 1780 ein! Häufige Föhnwetterlagen mit geringer Luftfeuchte und fast 2 wöchiger Trockenheit brachten die Wildensee-almquelle zum versiegen, der Mittelwert der Sommertemperatur (V-IX) lag rund 2°C über dem 100 jährigen Mittelwert 1850-1951⁵. (siehe Abb. 2)

⁵) Patzelt, F.: Sommer ohne Medaillen-chance, Mitt. des ÖAV -2/1993, Innsbruck 1993, S1

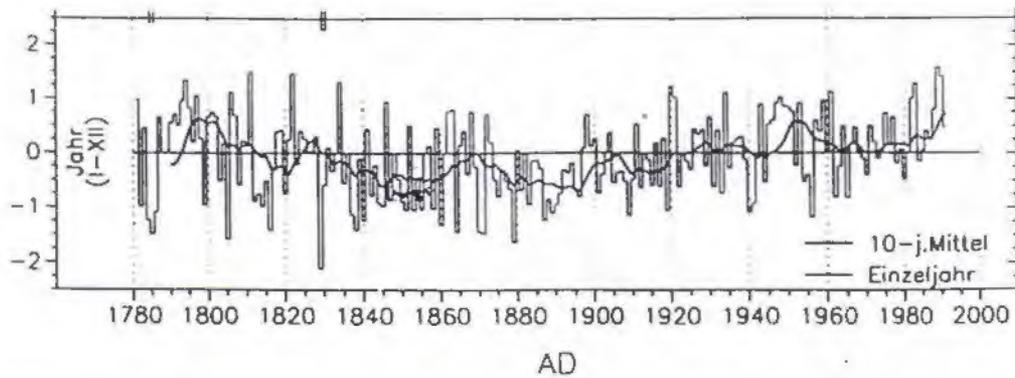


Abb. 2: Die Entw. der Temperaturverhältnisse in den Ostalpen als Abweichung vom Mittelwert 1851-1950 ⁵⁾

Temperaturabhängig sind vorallem Fruchtbarkeit (Anzahl der Samenjahre, Ausmaß des Samenanfalles = "Stärke der Masten"), Wachstumsdauer, Wachstumsverlauf, Vegetationsart sowie die Art der Niederschläge (Regen, Hagel, Schnee). Im Jahresmittel nimmt die Lufttemperatur je 100 Meter Höhe im Nordalpenbereich um etwa 0,5°C ab. Dieser Temperaturabfall je 100 Höhenmeter bewirkt:

- * eine Verzögerung der Schneeschmelze im Frühjahr um etwa 1 Woche (7 Tage)
- * ein früheres "Zuschneien" im Herbst um etwa eine halbe Woche (3 Tage)
- * somit eine Verkürzung der schneefreien Zeit um rund 10 Tage (entspricht nicht einer gleichlaufenden Verkürzung der Wachstumszeit ! - vgl. Pkt.)
- * Verkürzung der Wachstumszeit nur um etwa 5 Tage durch vermehrten Strahlungsgenuß in den Hochlagen (auf Meereshöhe - 50% Einstrahlung; in 1800m Seehöhe bereits 75% !), der stärkere Bodenerwärmung als im Tal ermöglicht. Besonders ausgeprägt auf sonnseitigen, stark geneigten Hängen (>Besonnungsdauer,>Strahlungsintensität) Bodentemperatur liegt in 1500m im Jahresmittel um 2,5°C höher als Lufttemperatur!

Monat	Durchschnittl. tägl.		x Monat	Absolutes monatl.		Amplitude °C
	MAX	MIN (°C)		MAX	MIN (°C)	
Mai	8,7	2,7	5,7	23,4	-8,0	31,4
Juni	12,2	6,1	9,2	25,8	-4,0	29,8
Juli	13,7	7,8	10,8	27,5	-0,6	28,1
Aug	13,9	8,0	11,0	26,7	-0,6	27,3
Sept	11,7	6,1	8,9	26,6	-5,9	32,5
Okt	8,4	2,8	5,6	19,4	-10,3	29,7
JAHR	6,2	0,7	3,4	27,5	-29,1	56,6

Tab. 3 : Lufttemperaturen der Station Feuerkogel (1618m) in der Periode 1954 - 1980

3.4 Schneesverhältnisse

3.4.1 Allgemeines

Bei gleicher Höhenlage von 2000m dauert in den Hohen Tauern aufgrund des geschilderten „Hitzeeffektes“ in Pkt. 3. 3 die geschlossene Winterdecke deutlich kürzer (rd. 180 Tage) und damit die Wachstumszeit wesentlich länger als z.B. im Toten Gebirge, wo in dieser Höhenlage mit einer etwa 2 Monate längeren Winterdeckendauer (ca. 240 Tagen) zu rechnen ist.

3.4.2 Schneedeckendauer

Eine Übersicht über die Dauer der geschlossenen Winterdecke in ausgewählten Wetterstationen bietet Tabelle 4:

	Höhe	Durchschn. Dauer	Max. Dauer	Min. Dauer	frühestes Ende	spätestes Ende
Feuerkogel	1618m	199	234	147	10. 05	23. 06
Appelhaus¹	1660m	196	224	159	24. 05	15. 06
Hollhaus	1609m	205	246	150	15. 04	18. 06
Krippenstein²	2050m	251	281	233	22. 05	26. 07
Ebensee	425m	71	118	18	27. 02	06. 05
Bad Ischl	490m	68	139	16	18. 02	02. 05
Offensee	651m	115	154	67	05. 03	04. 05
Altaussee	850m	144	196	80	23. 03	17. 05
Gössl	710m	126	156	79	08. 03	05. 05

Tab. 4: Dauer der Winterdecke 1901 bis 1960;

¹ nur 1953-1958 ! ² 1971-1980

Allgemein sind die Schneesverhältnisse im inneren Salzkammergut sowohl nach Dauer der Schneedecke, wie auch nach ihrer Mächtigkeit als sehr günstig zu beurteilen und bieten gute Voraussetzungen für den Wintersport. Im sehr schneereichen Plateaubereich (1500 - 1800 m) des Toten Gebirges liegt im Schnitt länger als das halbe Jahr eine **geschlossene Winterdecke** (180-220 Tage) Diese beginnt im langjährigen Mittel Anfang November und hält bis Ende Mai/ Anfang Juni an, das Ende tritt damit gegenüber dem gesamtösterreichischen Mittel im Nordalpenbereich **um 2 Wochen später** ein.

Am Nordabfall (1700-700m) setzt mit abnehmender Meereshöhe eine geschlossene Winterdecke je 100 Höhenmeter um eine halbe Woche später ein und taut in der Regel um eine Woche früher auf. Für 1000 Meter Meereshöhe (Hochpfadgebiet) kann als Beginn daher das letzte Novemberdrittel und als Ende Mitte April angenommen werden. In abgeschirmten Schattenlagen der Hochkaren konnte der Verfasser durch bedeutenden Schneeverfrachtungen jedoch ein deutlich positive Abweichung von dieser Faustregel feststellen. So liegt in vielen Freiflächen des kesselförmigen, relativ weiten Nesseltalkares (1050m) eine geschlossene Schneedecke bis Ende April, im Hochwaldbereich und auf Sonnehängen und Schuttflächen als bevorzugte Wildmassierungsgebiete hingegen um rd. 3 Wochen kürzer. Im schneereichen, engen Hochkar der Grünbergalm (1300m) konnte eine geschlossene Winterdecke durch entsprechende Ursachen oft über das erste Maidrittel hinaus beobachtet werden.

3.4.3 Schneehöhen

Der Jahresgang der mittleren, maximalen Schneehöhen (in cm) ist aus Tab 5 und Abb. 3 rechts ersichtlich ⁶ :

Meßstelle	Höhe	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Jahr
B. Ischl ¹	490m		1	12	28	38	46	28	8	0	0	46
Langbathsee	675m		4	19	36	51	63	50	23	2	0	63
Bad Aussee	685m		2	16	42	65	80	65	18	0		80
Altaussee-Sbg.	950m	2	12	47	88	134	158	158	104	18	0	158
Feuerkogel	1587m	8	32	57	102	170	232	246	192	92	6	246

Größe je gemessene Schneehöhen im Jahresverlauf sind aus Tab. 6 ersichtlich ⁴⁾:

Meßstelle	Höhe	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Jahr
Gössl	710m		18	95	143	150	212	154	84			212
Altaussee	950m		85	145	242	273	305	340	285	190		340
Hollhaus	1609m		175	150	220	265	420	405	345	245	70	420

Größe jemals gemessenen Schneehöhen (cm) in aufsteigender Reihenfolge bietet Tab. 7:

Gmunden: 150	Ebensee: 172	Offensee: 190	Bad Ischl: 204	Göbl: 212
Altaussee: 340	Hollhaus: 420	Krippenstein: 480	Feuerkogel: 550	

⁶) Steinhauser, F.: Das Klima des Salzkammergutes, Wetter und Leben, Jg. 10 - 1958, H.8-10, S. 119-131

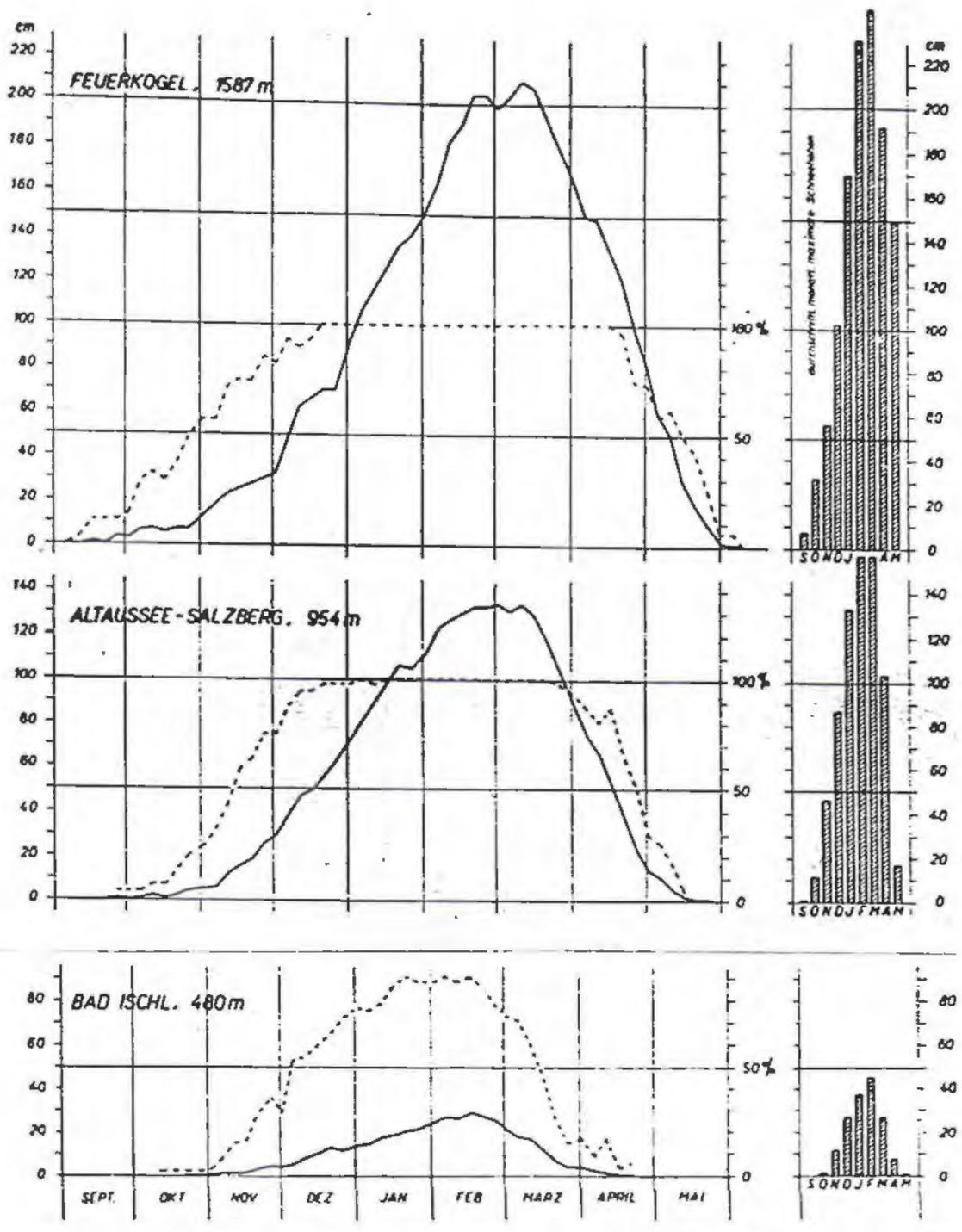


Abb. 3: Jahrgang der Schneehöhen (—) und der prozentuellen Schneewahrscheinlichkeit (.....) in verschiedenen Höhenlagen - aus F. Steinhauser 1965

Man kann davon ausgehen, daß im schneereicheren Toten Gebirge alljährlich mittlere maximale Schneehöhen von meist über 2,5 Metern auftreten, selten Minima um 1,5 Meter in sehr schneearmen Wintern. Extremwerte bewegen sich zwischen 3 und 4 Metern Schneehöhe in schneereichen Jahren, diese treten meist im Spätwinter in den Monaten März bis April auf. Größte jemals aufgetretene Schneehöhen lagen nahe der 6 Metermarke !

3.5 Sonnenscheindauer, Nebeltage

Mittlere Monats- und Jahressummen der Sonnenscheindauer in Stunden bietet Tab. 8 ⁴⁾:

	Jänner	April	Juli	Oktober	Jahr
Gmunden	53	164	218	121	1661
Bad Ischl	61	148	192	126	1559
Feuerkogel	93	153	192	151	1754
Krippenstein	92	162	188	164	1813

Auffallend dabei ist der erhöhte Strahlungsgenuß (Überhang an Sonnenstunden) im Winterhalbjahr auf den **Bergwetterstationen** gegenüber den Tallagen: z.B. Krippenstein 572 **Sonnenstunden** von Oktober bis Februar, d.h. durchschnittlich 3,8 h pro Tag!

Im Vergleich der Tallagen ist das obere Trauntal - insbesondere ab Ischl mit **386 Sonnenstunden** (2,6 h/Tag) sonnenreicher als das am unmittelbaren Alpennordrand gelegene Gmunden am Traunsee (345 h - 2,3 h/Tag) und dem nebelreichen Alpenvorland.

Die Erklärung liegt einerseits in den häufigeren Hochdruckwetterlagen im Herbst, insbesondere Föhneinfluß mit Inversion im Gebirgslagen bei hoher Nebelwahrscheinlichkeit im Alpenvorland, andererseits durch den bei niedrigem Sonnenstand verstärkt zur Wirkung kommenden Einfluß der Horizonteinengung in engen Gebirgstälern durch Schattenwurf der Bergflanken. Einen Extremfall im Salzkammergut stellt dabei der von steilen Bergen eng umschlossene Ort Hallstatt dar, der von Ende November bis Mitte Jänner (50 Tage) völlig „sonnenlos“ ist, einige Häuser im Hallstätter Ortsteil Lahn (Echerntal) sogar mehr als 100 Tage (Extremfall Haus Malerweg 43 mit 130 Tagen !) ⁷⁾.

Die Monats- und Jahresmittelwerte der relativen Sonnenscheindauer in % der an den Orten bei wolkenlosem Himmel maximal möglichen Sonnenscheindauer zeigt Tab. 9 ⁴⁾:

	Jänner	April	Juli	Oktober	Jahr
Gmunden	26	45	54	43	42
Bad Ischl	33	43	50	47	43
Bad Aussee	40	45	54	48	47
Feuerkogel	36	40	41	49	42
Krippenstein	35	41	41	50	42

⁷⁾ **Wirobal, K.:** Das Klima von Hallstatt, Musealverein Hallstatt, Hallstatt 1994, S. 24-25

3.5.1 Nebeltage

Die mittlere Anzahl der Tage mit Nebel ist in Tab. 10 ersichtlich ⁴⁾.

	Jänner	April	Juli	Oktober	Jahr
Gmunden	10,4	1,8	0,1	5,7	47,4
Bad Ischl	2,5	0,4	0,3	2,6	14,6
Bad Aussee	5,8	2,2	3,0	3,4	43,3
Feuerkogel	14,6	17,8	15,3	13,6	188,5
Krippenstein	14,2	17,1	16,3	12,6	179,3
Kremsmünster	10,4	2,4	1,1	10,1	63,9

Bemerkenswert sind die häufigen Nebeltage im Winterhalbjahr Oktober-Februar, in den Tallagen, insbesondere die zunehmende Nebelhäufigkeit vom sehr nebelarmen Ischl (10,3 Nebeltage) traunabwärts nach Gmunden (36,4 Tage) und dem Nebelzentrum des stark benachteiligten Alpenvorlandes Kremsmünster (44,9 Tage). Die Hochlagen sind durch hohe Schlechtwetterneigung mit häufiger Nebelbildung gegenüber den Tälern arg benachteiligt. Typisch ist die annähernd gleichverteilte Anzahl von Nebeltagen das ganze Jahr hindurch: Im Mittel treten über 15 Nebeltage je Monat auf. Bedingt durch die sehr unbeständige Großwetterlage ist der Monat April am nebelreichsten (17,8 Nebeltage am Feuerkogel), der Monat Oktober am nebelärmsten (12,6 Tage am Krippenstein).

3.6 Hochdruckwetterlagen

Großräumiges Absinken von schwereren Luftmassen (freier Föhn) wird als Hochdruck bezeichnet, es kommt zu einer dynamischen Erwärmung und Wolkenauflösung bei sinkender Luftfeuchtigkeit und ist häufig mit Strahlungswetter verbunden.

Im Winter kommt es durch starke Austrahlung in klaren Nächten bei gleichzeitig geringer Tageseinstrahlung zu einer starken Abkühlung der bodennahen Luftschichte (Grundsichte) sowie zum Abfließen und Sammeln der schwereren Kaltluft in tiefere gelegene Geländebereiche, vornehmlich in Talbecken und Hohlformen der Hochlagen. Vor allem die alpinen Längstäler, z.B. das Ennstal sind bekannte „Kälteseen“.

Die Absinkbewegung des freien Föhnes kann sich nur bis zur Oberfläche des Kaltluftsockels durchsetzen. Oberhalb herrscht dann übernormal warmes, heiteres und sehr trockenes Wetter, unterhalb der **Temperaturumkehr (Inversion)** kaltes, häufig nebelig-

trübes Wetter. Es kommt zur Ausbildung weitgehend eigenständiger, stabiler Witterungsverhältnisse; die Schwankung zwischen höchster und tiefster Tagestemperatur erreicht ihr Maximum, mit anderen Worten die Temperaturextreme verschärfen sich, ebenso die Gegensätze zwischen Sonn- und Schattenhängen und unterschiedlicher Hangrichtungen (Expositionen). Das Klein- und Mikroklima ist voll ausgeprägt, lokale Windsysteme bilden sich aus, die Niederschlagsneigung ist sehr gering⁸.

3.6.1 Das Dolinenklima am Wildensee

Die sehr auffälligen Temperaturverhältnisse in geschlossenen Karsthohlformen wie Dolinen sind in den Ostalpen vielfach dokumentiert worden, bekanntestes Beispiel ist dabei die Gstettneralm bei Lunz (N.Ö) mit der tiefsten, je in Österreich gemessenen Temperatur von minus 52° Celsius! Dolinen haben allgemein sehr hohe Schwankungen der Tagestemperatur mit extremen Nachtminima. Bei geeigneter Witterung sind diese Erscheinungen ganzjährig zu beobachten, sind aber naturgemäß im Winter durch lange Ausstrahlungsphasen und die schlechte Wärmeleitfähigkeit und hohe Reflexion der hellen Schneedecke, insbesondere bei wolkenloser Nacht nach Neuschneefall, am ausgeprägtesten.

Am Wildensee (1540m) wurde während zweier Nächte im März bei keinesfalls idealen Bedingungen durch die bereits kurze Nachtphase und bei weniger stark reflektierenden Altschnee Minimumtemperaturen um **minus 35°C** registriert. Bei günstigen Voraussetzungen sind aber Temperaturen von nahe **-50°C** möglich! In der unmittelbaren Nachbarschaft am Appelhaus waren um 20°C höhere Temp. von nur **-14°C**⁹! (Abb. 4)

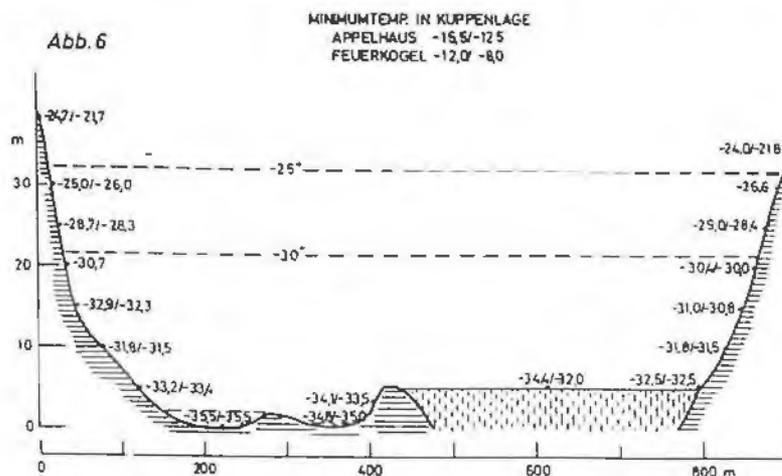


Abb. 4: Schematische Darstellung der Verteilung der Minimumtemperaturen (°C) in der Doline Wildensee in den Nächten vom 1.—2. 3. und 2.—3. 3. 1963.

⁸) Wakonigg, H.: Witterungsklimatologie der Steiermark; Diss. d. Univ. Graz, Wien 1970, S. 184-185

⁹) Mahringer, W.: Der Wildensee am Hochplateau des Toten Geb., Wetter und Leben, Jg. 17-1965, S. 182

3.7 Beginn, Dauer und Ende von Temperaturschwellenwerten; Wachstum

In Tabelle 11 und 12 sind aus den Mitteltemperaturen (1881 - 1930) in verschiedenen Höhenstufen des Traungebietes Beginn, Ende und Dauer von Temperaturschwellenwerten abgeleitet¹⁰. Biologisch wichtig sind Beginn, Ende und Dauer der 5°C - und 10°C Temperaturen, da diese Werte in etwa die Vegetationszeit umreißen.

Höhe (m)	Beginn	Ende	Dauer (Tage)
500	30.3	1.11	216
1000	16.4	23.10	190
1500	6.5	9.10	156
1750	20.5	26. 9	129
2000	3.6	13. 9	102

Tab. 11: 5°C - Temperaturschwellenwerte im Traungebiet (1881 - 1930)

Unter Vegetationszeit versteht man diejenige Zeitspanne, die mit dem Beginn der Wachstumserscheinungen (Austreiben von Blatt- und Blütenknospen) einsetzt und bis zum Ende der Assimilation (Kohlehydratbildung) bei beginnender Laubverfärbung bzw. bis zum Laubfall (Verdorren) andauert.

Eine exaktere Erfassung der Wachstumszeit wäre nur über die Tagesmittel etwa über 8°C möglich¹¹, da die oben erwähnten, sehr gebräuchlichen Schwellenwerte für die Pflanzen großteils zu lange bzw. zu kurze Zeiträume angeben.

Höhe (m)	Beginn	Ende	Dauer (Tage)
500	2. 5	3.10	154
1000	20. 5	22. 9	125
1500	23. 6	28. 8	66

Tab. 12: 10°C - Temperaturschwellenwerte im Traungebiet (1881 - 1930)

¹⁰) Lauscher, : , Lufttemperatur, In:Klimatographie von Österr., Ö. Akad. d. Wissensch., Bd. 3, Wien 1960

¹¹) Hartmann F. K. et al.: Klimagrundlagen natürlicher Waldstufen und ihre Waldgesellschaften in deutschen Mittelgebirgen, Stuttgart 1970

Als Beispiel dienen die Untersuchungen von ROSENKRANZ an **Rotbuchen** in Niederösterreich¹², bei denen die Laubentwicklung im Mittel um 1 +/- 1,2 Tage nach Erreichung eines **Tagesmittels von 8°C** einsetzt. In niederschlagsreicheren Gebieten ist dabei eine Verfrühung des Austriebszeitpunktes zu erwarten. In rund 90% der untersuchten Fälle erfolgt der Laubfall der Buche 3-10 Tage nach dem Absinken einer Tagesmitteltemperatur unter 5°C und nur in den restlichen 10% der Fälle bis 6 Tage oberhalb dieser Temperatur. Je nach Höhenlage ergeben sich etwa folgende Vegetationszeiten für die Buche¹³:

Höhe (m)	Belaubung	Entlaubung	Dauer (Tage)
500	20. 4	5.11	200
1000	5. 5	27. 10	175
1500	30. 5	12. 10	135

Tab. 13: Vegetationszeiten für die Rotbuche Niederösterreich

Im Rinner-Wildenseegebiet konnte der Autor während 3 aufeinanderfolgenden Jahren (1992- 1994) den Austriebszeitpunkt an Lärche genauer verfolgen. Die Ergebnisse in Kurzform (Tab. 14):

1200m	7.V	1400m	14.V	1600m	21.V	1800m	1.VI
-------	-----	-------	------	-------	------	-------	------

Aufgrund der häufigen Föhnwetterlagen im Frühjahr 1993 (ab etwa 20. 4. bis Ende Mai) wurde in allen Höhenstufen eine Verfrühung des Knospenaufbruches um etwa eine halbe Woche (3-5 Tage) im Vergleich zum kühleren Mai 1994 festgestellt.

Der **Wachstumsbeginn** setzt mit zunehmender Höhenlage verspätet ein, dieser Nachteil wird durch die mit der Höhe sich verstärkte Wachstumsschnelligkeit ausgeglichen bzw. großteils wieder wettgemacht. In Tabelle 15 wird die Wachstumsdauer für weidereifes Futter in Abhängigkeit von der Höhenlage dargestellt:

Höhe (m)	400	800	1200	1400	1600	1800	2000
Dauer (Tage)	45	39	32	27	23	17	14

Mit der höhenmäßigen Abnahme der Vegetationszeit geht die **“Gesamtfutterleistung“** jedoch um etwa **10% je 250m** Höhenzunahme zurück.

¹²) Rosenkranz, F.: Die Phänologie d. Roßk. u. Rotbuche in Österreich, Beih. zu Jahrb. d. ZAMG, S. 1-12

¹³) Rosenkranz, F.: Die Vegetationszeit in Österr., Wetter und Leben, Jg. 2, H. 9 /10, Wien 1950, S. 203

3.7.1 Auswirkungen des Lokalklimas auf das Baumwachstum

Stoffgewinn = Holzzuwachs am Baum entsteht aus dem Überschuß der Photosynthese über die baumeigene Atmung (Verbrennung von O₂). Beide Vorgänge laufen mit abnehmender Temperatur verlangsamt und mit immer schlechterer Ausbeute ab, sodaß hier dem Wachstum, das ja ein energieaufwendiger, chemischer Aufbauprozess ist, eine natürliche Grenze gesetzt ist.

Das Optimum des Stofferwerbs liegt bei Zirbe zwischen 10 und 15°C, die CO₂-Aufnahme ist erst durch das Ausfrieren des Wassers bei -4°C nicht mehr möglich (Abb. 5). Wenn man die Klimafaktoren an der Waldgrenze mißt, so kommt als grobe Faustregel heraus, daß ein Baum mindestens **100 relativ "warme" Tage** mit Tagestemperaturmittel **über 5°C** braucht, um eine positive Stoffbilanz zu erzielen, damit ein - wenn auch langsames - Wachstum ermöglicht wird (REISIGL 1989)¹⁴. Bei dieser Behauptung sind zunächst aber alle anderen lebensbegrenzenden Wirkungen (Produktionszeit, Frost, Wind, Wasser, etc.) auf den Einzelbaum außer Betracht gelassen.

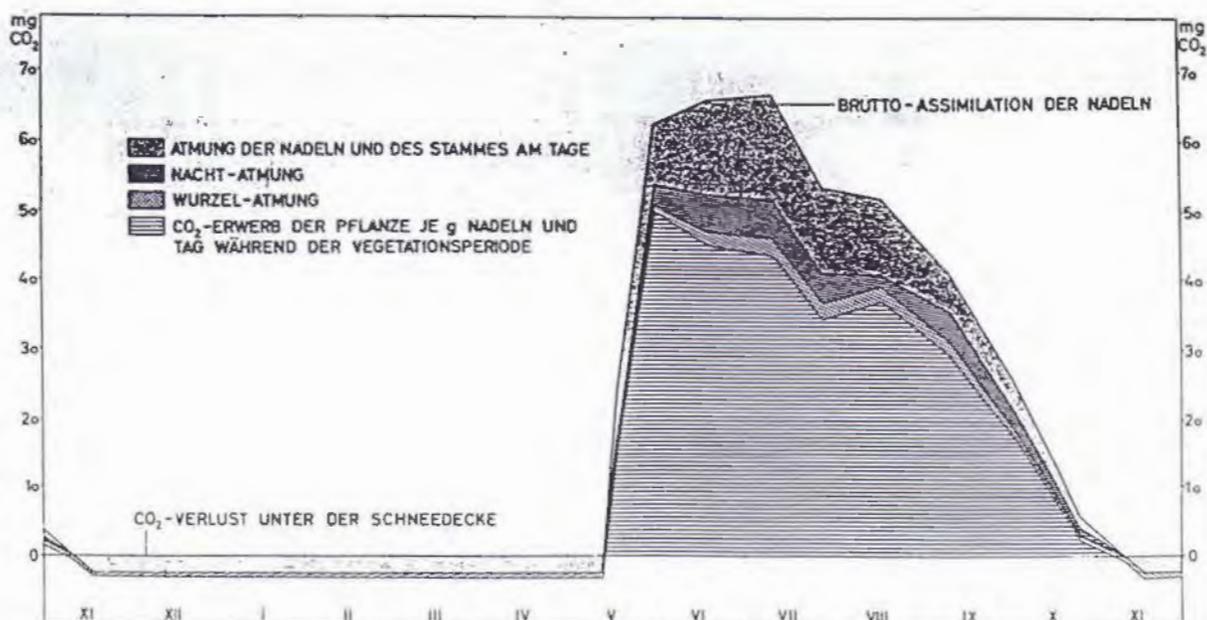


Abb. 5: Jahresgang der CO₂-Bilanz von Jungzirben. Ein Teil des durch Brutto-Assimilation aufgenommenen Kohlendioxyds geht durch Atmung der oberirdischen Teile und der Wurzeln sofort, sowie durch Atmung in den Nächten verloren. Der CO₂-Erwerb der Pflanzen während der Vegetationsperiode wird im Winter durch Atmung der ganzen Pflanze unter der Schneedecke geschmälert. Aus TRANQUILLINI 1959, Planta Bd. 54

¹⁴) Reisigl, Keller: Lebensraum Bergwald, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1989, S. 36

Ab einer gewissen Höhenlage, die nach Hangrichtung, Neigung, Windausgesetztheit und anderen Standortfaktoren gewissen Schwankungen unterliegt, reicht die örtliche Wachstumszeit nicht mehr aus, um die neugebildeten Triebe, Knospen, Nadeln und Samen eines Baumes voll ausreifen zu lassen.

Wachstumsbegrenzend ist auch die Verkürzung der nutzbaren Produktionszeit (=Wachstumszeit) auf ein für jede Baumart kennzeichnendes **Mindestmaß** (Zirbe etwa 6 Monate, Lärche etwa 4 Monate). Kürzere Produktionszeit wird dabei durch höhere (Wachstums-) Leistung ausgeglichen.

Die größte Gefahr für Nadelbäume an ihrer oberen Verbreitungsgrenze stellt aber das Vertrocknen von Baumteilen, die über die Schneedecke ragen, dar. Bei gefrorenen Boden und durch zwangsläufige Verdunstung aus den Nadeln (Wind!) können die erlittenen Wasserverluste nicht mehr aus den Stammreserven ersetzt werden. Nadeln und Triebe sterben durch "**Frosttrocknis**" ab. Dabei sind naturgemäß Jungbäume mit kleinem Holzkörper (geringere Stammreserven) und oberflächennah streichenden Wurzeln (Bodenfrost) im Vergleich zu älteren, tiefer wurzelnden Bäumen mit großen Durchmessern stärker betroffen (Tab. 16 u. 17).

Höhe (m)	Beginn	Ende	Dauer (Tage)
500	8.12	22. 2	76
1000	25.11	4. 3	99
1500	13.11	27. 3	134
1750	1.11	11. 4	160
2000	21.10	26. 4	187

Tab. 16: Beginn, Dauer und Ende der 0°C-Schwelle (Tagesmittel < 0° = Eistage)

Monat	III	IV	V	VI	IX	X	IX
Höhe (m)	1240	1750	2470	2820	2850	2200	1380

Tab. 17: Mittlere Höhe (m) der Nullgradgrenze (Tagesmittel kleiner 0°C = Eistage)

3.7.2 Auswirkungen des Lokalklimas auf die Wald- und Baumgrenze

Durch die rauhere und bewölkungsreichere Lage des nördlichen Toten Gebirges liegt hier die Wald- und Baumgrenze bedeutend niedriger (1600/1700m bzw. 1750/1850m) als beispielsweise auf der 15 km südlich davon gelegenen, etwas niederschlagsärmeren, strahlungsreicheren Hochfläche "am Stein" im östlichen Dachsteingebiet (1700/1850m bzw. 1900/2000m), wie der Autor durch vergleichende Geländebegehungen feststellen konnte. Dabei wirkt sich die größere Massenerhebung des Dachsteinplateaus zusätzlich positiv für das Baumwachstum an der oberen Verbreitungsgrenze aus, die im Vergleich zum nordöstlich vorgelagerten Toten Gebirge eine Anhebung der Isothermen (Linien gleicher Temperatur) und damit eine verlängerte Wachstumszeit bei gleicher Höhenlage ermöglicht.

Auf den am äußersten Nordrand der Alpen gelegenen, windausgesetzten, niedrigeren Hochflächen des Höllengebirges und des westlichen Toten Gebirges (insbes. Nordabfall) ist der ausschlaggebenden Faktoren für die deutlich tiefere Nadelwaldgrenze den stärkeren Windeinfluß gekoppelt mit geringerer Sonnenscheindauer im Sommer (Abb. 6). Am extremsten sind dabei die Verhältnisse am vom Höllengebirge abgetrennten, 5 km nach Norden verschobenen Traunstein (isolierter Inselberg-1691m), bei dem auf seinen prallen Westhängen die Waldgrenze nur bei 1300m liegt, und von Fichtenrotten mit typischen "Windfahnen" gebildet wird (Abb. 7).

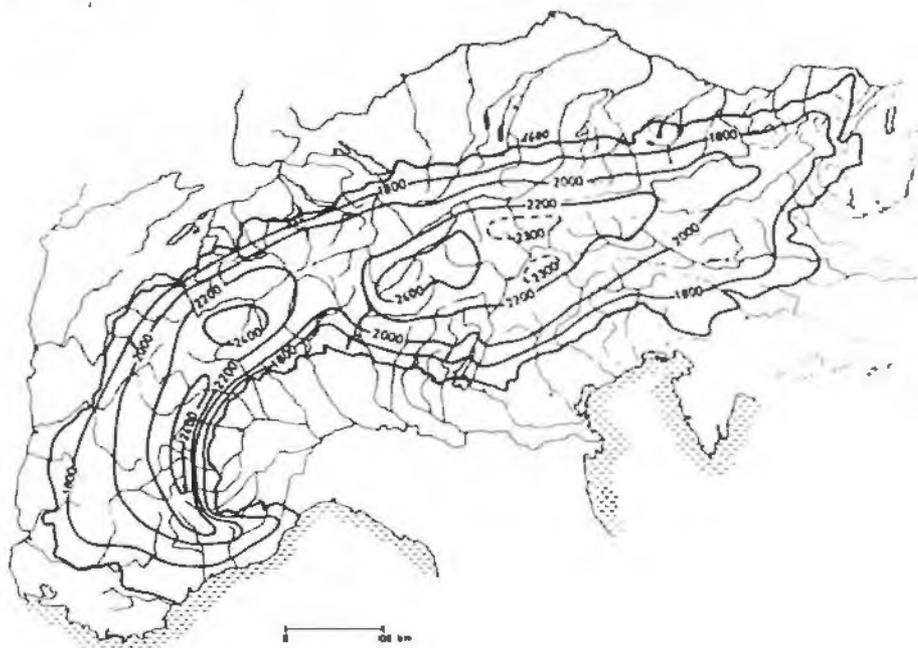
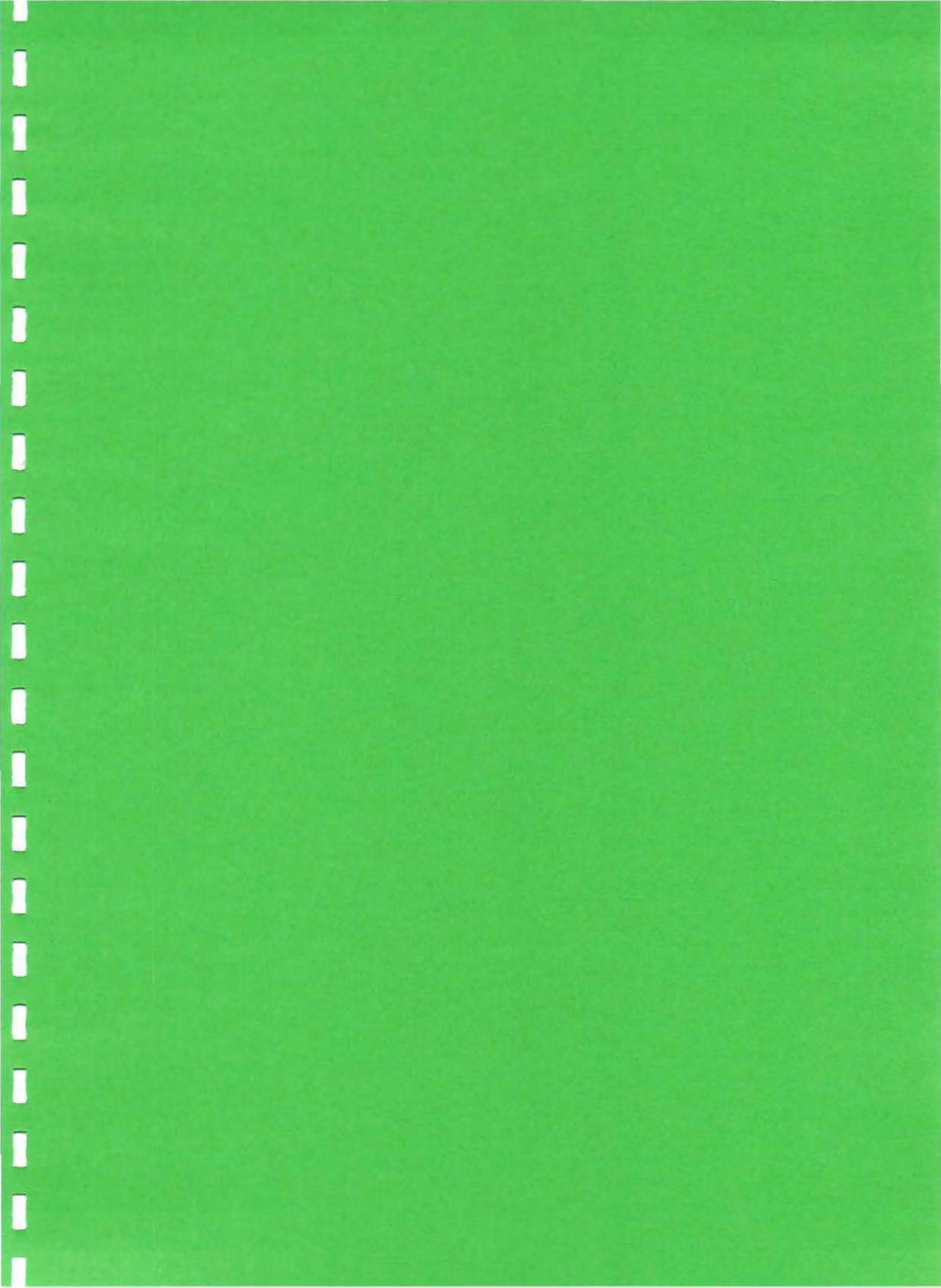


Abb. 6 : Potentielle Waldgrenze in den Alpen. Die aktuelle Waldgrenze liegt bis 400 m tiefer (Mayer 1988).



8. UR- UND FRÜHGESCHICHTE

8.1 Ältere Steinzeit (400 000 bis 12.000 v Chr)

Die Geschichte des Menschen beginnt in Mitteleuropa (Alpen) während der letzten Zwischeneiszeit (Riß-Würm-Interstadial). Wir befinden uns hier in der jüngsten geologischen Epoche, dem Quartär, der Ur- und Frühgeschichtler spricht vom Paläolithikum oder der älteren Steinzeit (Tab. 1). Bedeutende echte Fundstätten des Urmenschen sind im Toten Gebirge die Salzofenhöhle (2000m)¹ (Abb. 1) und Rameschhöhle (1950m)², am benachbarten Dachstein die Rieseneishöhle (1350m)³ (Abb. 3).

In dieser vorübergehenden Wärmeperiode waren die Alpengletscher größtenteils abgeschmolzen, es herrschten günstigere klimatische Verhältnisse in den Hochlagen als heute. Der urzeitliche Mensch drang bis weit in die Gipfelregionen der Alpen vor. Er folgte dabei als Jäger den in die eisfrei gewordenen Berge hinaufwandernden Höhlenbären ("Ursus speleus" - alpine Kleinform), die hier noch ausreichend pflanzliche Nahrung vorfanden. Sie waren an die kältere Umgebung der vorangegangenen Eiszeiten gewohnt und zogen einen ihnen entsprechenden, kühleren Lebensraum vor, wo sie auch in den dort vorhandenen Karsthöhlen überwinterten. Hier überraschte der Steinzeitjäger (wahrscheinlich Neandertaler) die im Winterquartier befindlichen Tiere, die für ihn eine leicht zu erlegende Beute darstellten. Sie waren als Fleisch- wie auch Felllieferant gleichermaßen begehrt. Hinterlassene Fundstücke (durchbohrte, fossile Höhlenbärenknochen; beige-setzte Bärenschädel in Höhlennischen Abb. 2) sind eindeutige Beweise seiner Anwesenheit und geben Aufschluß über ihr Alter: Höhlenbären starben bekanntlich im Spätquartär durch Klimaerwärmung aus, weiters nimmt die Versteinerung von Knochen sehr lange Zeit in Anspruch. Diese Artefakte des altsteinzeitlichen Jägers werden heute mit einem Alter von etwa 30.000 Jahren datiert. Weitere wichtige Fundstätten mit Steinwerkzeugen des Höhlenbärenjägers sind die Brettstein-Bärenhöhle (1670m)⁴ oberhalb der Plankeraualm-Grundlsee, die Gamssulzenhöhle am Gleinkersee (1300m)⁵ und das Liegloch bei Tauplitz⁶. In der Bärenhöhle am Kl. Brieglersbg.⁷ (1960m) im Ostteil des Gebirges wurden hingegen keine menschlichen Artefakte gefunden.

¹) **Berg, Ludwig:** Die neuen Ausgrabungen in der Salzofenhöhle. Die Höhle, Wien 1951, 2. Jg., H.1, S.1-2

²) **Rabeder, Gernot:** Die Grabungen des o.ö. Landesmuseums in der Ramesch-Knochenhöhle; Jahrbuch des O.Ö Muscalvereines, Linz 1985, Bd. 130, S. 161-181

³) **Freh, W.; Kloiber, Ä.:** Ein paläolithisches Knochenartefakt aus der Dachsteinrieseneishöhle; Jahrbuch des O.Ö Muscalvereines; Linz 1956, Bd. 101, S. 301-304

⁴) **Kopf, A.:** Grabungsergebnisse d. Brettstein-Bärenhöhle im Toten Geb., Ischler Rundschau, 24.8.1995, S. 13

⁵) **Rabeder, G.:** Die Gamssulzenhöhle im Toten Gebirge, Mitt. d. österr. Akademie d. Wiss., Bd. 9-1995, 135 S

Nach dieser klimatisch günstigen Periode im Alpenraum kam es abermals zu einer argen Klimaverschlechterung, es folgte wieder eine Phase der Abkühlung mit Ausbildung eines zusammenhängenden Eisstromnetzes. Das Salzkammergut war Jahrtausende von einer dicken Eidecke überzogen und damit unbewohnbar. Erst lange nach dem Ende der letzten Vereisung finden sich wieder Spuren menschlichen Aufenthaltes in diesem Bereich.



Abb 1: Haupteingang der Salzkammerhöhle -2000m im massigen Plassenkalk gelegen. Im Sommer 1924 suchten d. Jäger F. Köberl u. F. Schraml Unterstand vor einem Unwetter in d. Höhle u. fanden Knochen, die sie dem Lehrer und Höhlenforscher Körber in Aussee zeigten. Seine Verdienste um die wissenschaftliche Erforschung d. Höhle waren herausragend (gest. 1945). -Foto Ellmauer S. -X/1995

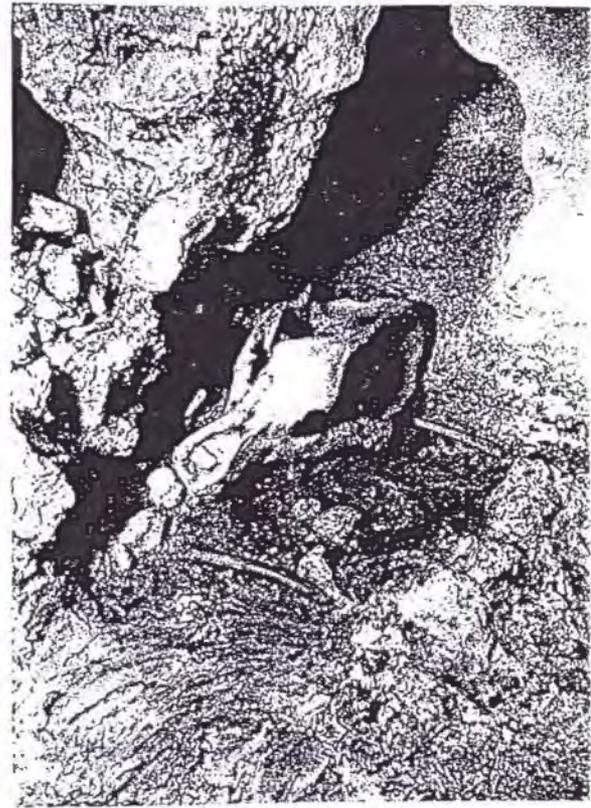
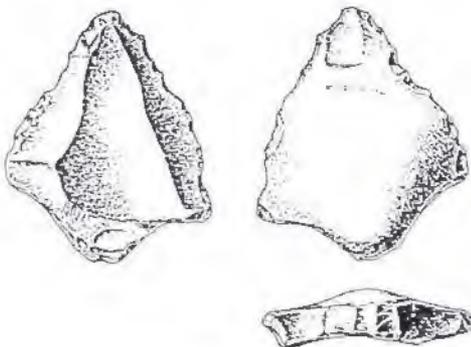


Abb. 2: Beigesetzter Höhlenbärenschädel in d. sog. Forsterkappele der Salzkammerhöhle: 1950 wurden bei Grabungen 3 Bärenschädel freigelegt, alle waren mit kleinen Steinen umlegt. Dieser fällt durch die Beigabe von 2 im rechten Winkel zu seiner Längsachse liegenden Knochen auf. Auf Grund der Fundumstände wird eine kultische Beisetzung durch den Menschen angenommen, gilt somit als Beweis seiner altsteinzeitlichen Anwesenheit.



Retuschierter Abschlag aus der Ramesch-Knochenhöhle, Oberösterreich (Zeichnung L. Leitner)

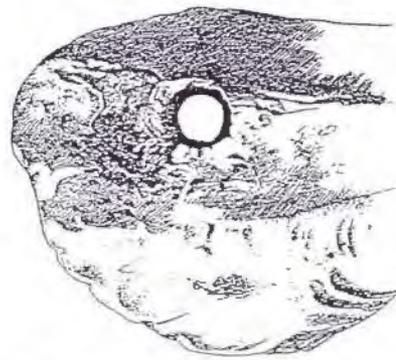


Abb. Altsteinzeitlicher Fund vom Dachstein. Künstlich durch höherer Höhlenbärenknochen aus der Dachstein-Rieseneishöhle in Obertraun. Auf der Unterseite Schnitkerben sichtbar. ÖZ Landesmuseum

⁶) **Leitner, N.:** Höhlenbärenjäger und Salzsucher, Ischler Rundschau, Jg. 18, Folge 809, 13.4.1995, S. 33

⁷) **Mottl, M.:** Die Bärenhöhle im Kl. Brieglersbg., Mitt. d. Landesmus. Joanneum, Graz 1953, H.9, S. 9-19

12. SIEDLUNGSGESCHICHTE

12.1 Völkerwanderung

Den Berichten antiker Schriftsteller ist zu entnehmen, daß als Folge des Hunneneinfalles in Ungarn um etwa 375 nach Chr. in Europa alles in Bewegung geriet. Ein starker Zuzug von germanischen Völkern aus dem verlorenen Osten in die Donauprovinzen setzte ein (Goten, Vandalen). Durch die Schlacht auf den katalaunischen Feldern im Jahre 451 gelang es Rom mit Hilfe der Westgermanen den Hunnenkönig Attila und seine ostgermanischen Helfer zu schlagen und die Hunnen nach Osten abzudrängen.

Mit dem Niedergang des römischen Weltreiches und der Eroberung des weströmischen Reiches im Jahre 476 durch den Germanenführer Odoaker änderten sich die relativ stabilen Verhältnisse der vorangegangenen Jahrhunderte im norischen Alpenland (Noricum - Abb. 1).

Durch die Stürme der Völkerwanderungszeit fehlen schriftliche Quellen großteils. Das einzig erhaltene Zeugnis vom Ende der Römerherrschaft im Donaauraum ist die vom Abt Eugippius 509 n. Chr. niedergeschriebene „Vita Severini“, die die Lebensgeschichte seines Vorgängers, des Mönches Severin schildert und Auskunft über den öden Zustand im einstigen Noricum gibt, beispielsweise von alten Römerstädten, die eine um die andere in Trümmer sanken, aber nicht wiederaufgebaut wurden ¹. Nach Severins Tod 482 n. Chr. besiegte Odoaker die Rugier und zwang die Romanen am norischen Limes nach Italien auszuwandern. Dieses Vorgehen hatte eine starke Entvölkerung des oberen Donaoraumes zur Folge, hier herrschten nun vorübergehend die Langobarden, ehe sie südwärts zogen und das Land östlich der Enns den Awaren überlassen mußten. Denn jenes mongolische Reitervolk drang im Jahre 558 n. Chr. vom Schwarzen Meer kommend über Ungarn bis nach Enns vor, zerstörte Lorch (Lauriacum) und trieb seine slawischen Hilfsvölker vor sich her. Die Westgrenze der slawischen und awarischen Funde verläuft an der Krems ².

Das im Jahr 488 n. Chr. von den Römern geräumte, verwüstete Ufernorikum wurde erst im Laufe des nächsten Jahrhunderts von den Bajuwaren neu besiedelt. Die Vorgänge der dazwischenliegenden Zeit sind noch völlig im Dunklen, ob die früher ansässige kelto-romanische Bevölkerung die Wirren der Völkerwanderungszeit überdauert hat, ist noch ungewiß. Trotz überall beobachteter Fundlücken zwischen Römer- und Bayernzeit ist es sehr

¹) Stenzel, G.: Das Dorf in Österreich, Wien 1985, S. 23

²) Reitinger, J.: Bad Ischl in ur- und frühgeschichtl. Zeit, Bad Ischl - Ein Heimatbuch, Linz 1966, S.116

unwahrscheinlich, daß unser Land vor der bayerischen Landnahme völlig menschenleer gewesen sei. Dagegen spricht das urgeschichtliche und römische Namensgut Oberösterreichs. Zu einer gänzlichen Unterbrechung der Bevölkerungskontinuität scheint es nur in den verödeten Hochtälern gekommen zu sein. Zu diesen ganz oder weitgehend entvölkerten Landschaften nach Abzug der Römer zählt wahrscheinlich auch das innere Salzkammergut, insbesondere das karge Gebiet um Hallstatt².

12.2 Landnahmezeit

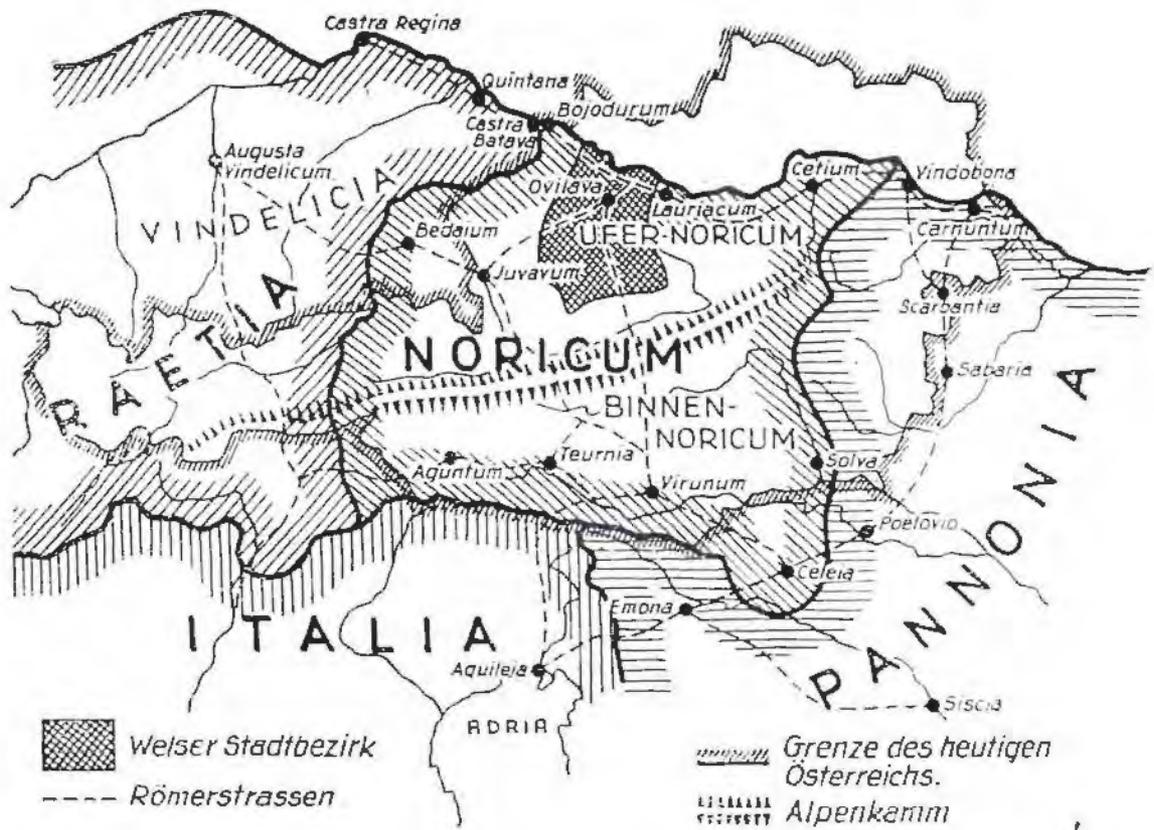
Die **Bajuwaren** hatten ihre ursprüngliche Heimat im heutigen Böhmen und wanderten vor 540 nach Chr. von dort in ihr neues Siedlungsland ein. Der neu gebildete Stamm der Bayern besetzte vorerst das Gebiet des heutigen Bayern. Von ihren neuen Wohnsitzen kamen diese wehrhaften Bauern im Zuge der Ostkolonisation über den Inn hinaus und besiedelten das heutige Oberösterreich. Seit jeher galten die -ing und -heim Namen als Marksteine frühbayerischer Landnahme, sie konzentrieren sich naturgemäß auf die besten Ackerböden des Voralpenraumes (z. B. Welser Heide). In diesem Gebiet war die Besiedlung mit großer Wahrscheinlichkeit noch vor der hochdeutschen Lautverschiebung abgeschlossen, die um 700 n. Chr. einsetzte, wie Ortsnamen anzeigen².

Die Bayern teilten das Land nach alter Sitte in Gauen (Salzachgau, Attergau, Traungau), über welche ein Gaugraf (von graw, grau = alt, ehrwürdig) herrschte. Dieser führte auch zugleich den Vorsitz im Gaugerichte, dessen Unterabteilung das Gemeindegerecht bildete, dessen Mittglieder später Schöffen genannt wurden. Von oben erwähnten Gauen ist der neuerrichtete **Traungau / Trungowe**, (Trungeu) von besonderem Interesse; er erstreckte sich in großer Ausdehnung zu beiden Seiten der Truna (kelt. = Traun). Seine nördliche Grenze war die Donau, östlich die Enns, südlich die Haller Mauern und das Tote Gebirge bis Aussee und Hallstätter See, westlich der Wolfgangsee, der Fluß Ischl bis zur Traun und traunabwärts bis Gmunden, weiter über Lambach wieder bis zur Donau (Abb. 2.)³.

In den Urkunden und Nachrichten aus dem Traungau jener Zeit ist von Römern und alten Kelten keine Erwähnung mehr, doch lebten gewiß noch manche derselben in den Bergen, da sich noch lange danach alter keltischer Glaube und Sitten erhalten haben (z.B.

³) **Kanzler, G.:** Ischls Chronik-Band II, Von den Anfängen bis 1881, Ischler Wochenrundschau 1983, S.19

Die römischen Provinzen (insbesondere Noricum) auf dem Boden des heutigen Österreichs.



Die Herzogtümer Baiern und Kärnten samt ihren Marken um das Jahr 1000.



Sonnwendfeuer). Jedenfalls aber bildeten nun die bisher heidnischen Bayern das Hauptvolk in unserer Gegend, sie wurden um 580 n. Chr. zum Christentum bekehrt ³.

Noch bevor die Slawen das Tote Gebirge vom Osten und Süden umklammerten, lag es bereits im Herrschaftsbereich der Bayern, die ihre Siedlungen von Norden her allmählich bis zum Alpenrand vorschoben. Das alte bayerische Namensgut erstreckt sich aber nur auf die Agrarlandschaft des nördlichen Salzkammergutes zwischen Traun und Alm. Erst als der bessere Boden erschöpft war, drangen die Bayern ins Gebirge vor. Daher ist auch die ältere bairische Namensschichte (-ing u. -heim Namen), die Zeugnis für die bairische Primärbesiedlung des 6. bis 8. Jahrhunderts gibt, im inneren Salzkammergut nicht vertreten. Während sich die slawischen Namen auf den gebirgigen Süden beschränken, finden wir die bayerischen -ing -Namen ausschließlich im klimatisch für die Landwirtschaft günstigeren Norden. Dies läßt den Schluß zu, daß sich die Bayern zum Zeitpunkt der Slaweneinwanderung in den bevorzugten Gegenden bereits angesiedelt hatten, und diese haltmachen und sich mit dem rauheren Süden begnügen mußten ⁴.

Die kalten, hochgelegenen Talschaften, besonders das obere Trauntal wurde erst in einer 2. Etappe bayerischer Kolonisationstätigkeit kultiviert. Zwischen dem 9. und 12. Jahrhundert betrieben Slawen und Bayern gemeinsam die Ausbausiedlung im oberen Salzkammergut, wie einige slawische Ortsnamen (Mischbildungen), die erst in dieser Zeit entstanden, beweisen: Zimnitz, Zlanbach, Gosaubach, Lasern, Posern, Leisling.

Die slawische Landnahmezeit in Österreich begann noch vor dem 6. Jahrhundert im heutigen Kärnten durch aus dem Osten unter awarischer Oberhoheit eingedrungene Slowenen, und brachte wieder seßhafte Siedler ins Land ¹. Bis etwa 600 n. Chr. war die gesamte Besetzung des östlichen Alpengebiets durch die Slowenen beendet, ihr westlichster Vorposten lag in Aßling (Pustertal). Das Gebiet der Alpenlawen war aber nur dünn besiedelt, es hieß Karantanien (=Bergland) und umfaßte neben Kärnten einen Großteil der Steiermark, Osttirol und Krain (Abb. 2). Ein Vorstoß an die Donau fand erst um 750 nach Chr. statt, zu einer Zeit als sie im Alpengebiet schon seit Generationen seßhaft waren ⁵, er wandte sich dann ennsaufwärts wieder in den Alpenraum zurück. Slawensiedlungen sind 777 um Kremsmünster, 888 um Neuhofen, sogar noch 1122 in Steinbach am Ziehberg urkundlich

⁴) Raffin, E.: Die Ortsnamen des Bezirkes Gmunden, Der Bezirk Gmunden und seine Gemeinden, Verein zur Herausgabe eines Bezirkshandbuchs, Linz 1991, S. 265

⁵) Rada, M.: Die Siedlungsnamen des Salzkammergutes in O.Ö. u. Stmk., Dissertation, Univ. Wien 1955, S.44

*) Anm. d. Verfassers: Der heute noch verwendete Name **Strehn** für den Soleleitungsweg von Hallstatt n. Ebensee entlang der westl. Tal-„Seite“ der Traun dürfte ebenfalls von dem slawischen **stran** stammen

belegt. Die slowenische Landnahme erstreckte sich also auch über die Alpenpässe ins Alpenvorland, und strebte eine Verbindung mit dem slawischen Siedlungsraum des böhmisch-mährischen Raumes an ⁶. Nördlich des Toten Gebirges dürften sich einzelne Slawenreste für längere Zeit nur im unwirtlichen Ursprungsgebiet der Alm gehalten haben, wie von den Flurnamen Straneckbach (von slaw. stran* = Seite) und Weißeneckbach (1325-die Weysnich) zu schließen ist ¹².

Die Bewohner waren kein einheitliches Volk, sie gehörten verschiedenen Stämmen an, im südlichen Oberösterreich und im Ennstal waren die Stoderaner (Stodoranci - von slaw. studor = seichtgründiger, karger Ackerboden) ansässig. Flurnamen wie das Stodertal oder der Stoderzinken bei Gröbming, insbesondere aber der höchste Berg des Toten Gebirges - der Gr. Priel (slaw. priela = Steinmasse), weisen noch heute darauf hin ⁷. Als die Alpenlawen Anfang des 8. Jahrhunderts vom Mandlingpaß bei Schladming (1180 Slaebnich) in den salzburgischen Pongau vorzustößen versuchten, wurden sie zurückgeschlagen und anschließend das steirische Ennstal von den Bayern in Besitz genommen ⁷.

Das südliche Salzkammergut wurde, wie Grabfunde und Ortsnamenforschung beweisen, erst ab Ende des 8. Jahrhunderts von den Slawen in Besitz genommen. Die slawischen Einwanderer kamen aus dem steirischen Ennstal über das Mitterndorfer Becken ins Ausseerland. Die karantanischen Gräberfelder von Aigen im Ennstal, Stainach, Krungl und Goisern zeigen klar ihren Weg von Südosten nach Nordwesten auf ⁸. Sie liesen sich bevorzugt an der alten Römerstraße, der späteren Salzstraße nieder und hinterließen eine Reihe von Ortsnamen von Tauplitz bis auf die Pötschenhöhe ⁹. Ihre Siedlungen sind durch die erhalten gebliebenen Weileranlagen (karantanische Haufendörfer) und die umliegende Blockgemengeflur auch heute noch vielfach feststellbar ¹⁰. Das frühslawische Gräberfeld bei Krungl (um 800 n Chr.) mit 240 Gräbern, das 1873 auf dem Grundstück des Kleinkopfbauern entdeckt wurde, läßt hier ihre Hauptsiedlung im Salzkammergut vermuten ⁸.

Vom Ausseergebiet gelangten sie über das Koppental und die Pötschen ins Trauntal. Bei Goisern wurde ebenfalls ein Gräberfeld des karantanischen Kulturkreises aufgefunden und ins 9. Jahrhundert datiert, die Bestattung erfolgte nach altem heidnischen Brauch noch mit Grabbeigaben ². In Ischl kam diese Wanderbewegung zum Stillstand, den nördlich von

⁶) Pfeffer, F.: Die Grafschaft im Gebirge, Jahrbuch des O.Ö. Musealvereines, 101. Jg., Linz 1956, S. 176

⁷) Abrahamczik, W.: Die Almen und Wälder im steir. Teil d. Dachsteinstockes, Centralblatt für das gesamte Forstwesen, 79. Jg., Wien 1962, S. 24

⁸) Lipp, F. C.: Volkskundliches aus dem Toten Gebirge, Jahrbuch des ÖAV, 92. Jg, Innsbruck 1967, S. 46

⁹) Hollwöger, F.: Aus der Geschichte des Ausseer Landes, in Rastl, A.: Steir. Salzk. gut, Wels 1975, S. 107

¹⁰) Posch, F.: Die Wiederbesiedlung des Landes und die Entstehung des steirischen Bauerntums, in: Der Steirische Bauer - Steir. Landesausstellung 1966, Graz 1966, S. 19

Mitterweißenbach gibt es keinen einzigen Flurnamen mehr, der slawischen Ursprunges wäre. Die archäologisch und namenskundlich nachweisbaren slawischen Siedlungseinseln des obersten Trauntales schließen aber keinesfalls eine gleichzeitige Siedlungstätigkeit von bayerischen Volkselementen aus. Mit hoher Wahrscheinlichkeit war die siedlungsmäßige Neuerschließung des Ischler Landes eine gemeinsame Kulturleistung von Bayern und Slawen. Ob neben Slawen und Bayern auch eine kelto-romanische Restbevölkerung im oberen Salzkammergut lebte, ist nicht exakt nachweisbar, aber historisch sicherlich nicht ausgeschlossen². Entscheidend für die weitere geschichtliche Entwicklung war die Tatsache, daß sich die „Altslowenen“ um 745 gegen die vordringenden mongolischen Awaren unter bairische Oberhoheit stellten, um einer neuerlichen Beherrschung zu entgehen.

Als weiteres wichtige Ereignis folgte im Jahre 777 die Gründung des Klosters Kremsmünster durch den Bayernherzog Tassilo, der dem Stift in der „**salina majore**“ (größere Saline) zu Hallstatt einen Sudmann unterstellte. Aus den Zeiten der herzoglichen Schenkungen stammen auch die sogenannten **Huben** (Hueben). Die Kirchen und Klöster ließen ihren erhaltenen Grund und Boden nämlich entweder durch ihre eigenen Hörigen und Knechten bearbeiten („**Knechthuben**“), oder sie überließen die Grundstücke freien Personen zur Kultivierung, aber nur gegen jährliche Abgaben und Verrichtungen. Diese nannte man „**Freihuben**“. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß schon zu jener Zeit große Sorgfalt auf die Viehzucht gelegt wurde und bereits sogenannte **Schwaigen** (Sueiga) oder Viehhöfe im Bergland betrieben wurden^{3, 11}.

Nach dem Sturz Herzog Tassilos von Bayern im Jahre 788 begann die fränkische Oberhoheit in unserem Lande durch Karl den Großen, der die **Awarengefahr** durch ihre vernichtende Niederlage gegen Ende des 8. Jh. bannen konnte⁷. Das Reich wurde bis an die Raab in Ungarn ausgedehnt und durch die Errichtung der awarischen Mark im Südosten gesichert, als Dank wurde Karl der Große am Weihnachtstag des Jahres 800 von Papst Leo III. zum römischen Kaiser gekrönt¹².

Nun erst konnte eine starke deutsche Siedlungs- und Missionstätigkeit einsetzen, die durch Grundschenkungen der fränkischen Könige an den Adel und die Kirche gefördert wurde, so daß damals die ersten deutschen Vorposten in diesem bisher rein slawischen Südostalpenbereich entstanden sind⁷. Die siedlungsmäßige und wirtschaftliche Erschließung der ursprünglichen Slawengemeinden im Salzkammergut lag ab dem 9. Jahrhundert im Aufgabenbereich der Stifte, die auch als Grundherrschaften auftraten: Des

¹¹) **Kegele, L.:** Das Salzkammergut nebst angrenzenden Gebieten, Wien 1898, S. 56/57

¹²) **Rössler, H.:** Karl der Große - Erneuerer des Reichs, in: Deutsche Geschichte, Gütersloh 1961, S. 44

Benediktinerstiftes Kremsmünster im Norden bereits ab 777, des Nonnenklosters Traunkirchen im Westen ab dem 11. Jh., des Stiftes Spital am Phyrn und des steirischen Stiftes Rein bei Graz ab dem 12. Jh.⁸. Im Ausseerland bleibt die örtliche Verwaltung noch bis 829 in slawischen Händen. Auf neugerodeten Gebiet im obersten Ennstal inmitten slawischer Orte wird als erster bayrisch-deutscher Ort Haus erstmals 927 urkundlich erwähnt⁷. In die Obersteiermark drang die bairische Siedlung nur allmählich in die slawischen Weiler ein, und es bedurfte mehrere Jahrhunderte bis die bayerischen Grundherrn, vor allem die Stifte, im Ennstal, aber auch im oberen Trauntal das noch wilde Land auf friedlichem Wege in deutsches Kulturland umgewandelten und so die slawische Bevölkerung durch die Übermacht der deutschen Kultur germanisiert wurde⁷. Der Name "die Toplitz" (= Abfluß des Toplitzsees, von slaw. toplica - warmes Quellwasser) führt in die Zeit des Sprachenwechsels zurück, daraus ist zu schließen das zur Zeit des deutschen Umlauts bis zum 13. Jh. der überwiegende Teil der Bevölkerung von Aussee bis Grundlsee noch nicht deutsch sprach¹³.

Die Ungarn oder **Madjaren**, ebenfalls ein asiatisches Reitervolk kamen vor 900 nach Pannonien, von hier aus unternahmen sie weitgehende Raubzüge und wurden zum Schrecken ihrer Nachbarvölker. Salzburger Annalen berichten von einem ersten Zusammenstoß bei Wien (erst urkundl. Erwähnung Wiens), das Heeresaufgebot der Bayern wurde 907 bei Preßburg vom Reiterheer der Ungarn vernichtend geschlagen. Seit damals verheerten die Ungarn fast alljährlich das Ostfränkische Reich, seine Grenze mußte von der Leitha an die Enns zurückgenommen werden. Unsere Heimat wurde zu einem Durchzugsgebiet, aus dem die Menschen flohen und das verödete. Während die ursprünglich die ganze Steiermark bedeckende dünne slawische Siedlerschicht in der nordöstlichen Stmk. zum größten Teil durch die Ungarneinfälle ausgelöscht wurde, blieb in den Tälern der Obersteiermark das slawische Volkstum erhalten und sein Siedlungsbild bestimmend für die weiteren Jahrhunderte (Weilersiedlungen mit Blockgemengeflur). Im Jahre 944 wurde den Madjaren in unserem Gebiet das erste Mal durch den Bayernherzog Berthold eine empfindliche Niederlage im Raum Vorchdorf zugefügt¹⁴. Heinrich dem I. gelang es mit den Ungarn einen Waffenstillstand zu schließen, die entgültige Sicherung Karantaniens für das Deutsche Reich erfolgte erst 955 durch seinen Sohn Otto I. nach der **Ungarnschlacht am Lechfelde** bei Augsburg mit der Wiederherstellung der Ostmark. Nach dieser Niederlage ließen die

¹³) **Finsterwalder, K.:** Lebendes und erloschenes Volkstum in den Namen des Toten Gebirges, Jahrbuch des ÖAV, 92. Jg. Innsbruck 1967, S. 57;

¹⁴) **Rechberger, W.:** in: W. Pfarl; Chronik des Salzkammergutes, Wien 1975, S. 161

Magyaren von ihren Raubzügen ab und begannen in ihrem heutigen Siedlungsgebiet sesshaft zu werden und nahmen das Christentum an. Wie einst Karl der Große durch die Vernichtung der Awaren, hatte sich Otto - nunmehr der Große genannt - durch seinen glorreichen Sieg am Lechfelde das Recht auf die höchste Würde der Christenheit erworben, den römischen Kaisertitel, die Krönung erfolgte 962 durch Papst Johann XII. in Rom¹⁵. Zum Schutz der Reichsgrenze gründete er **Marken** (Abb. 2): Die karantanischen Mark (Kärnten, Steiermark, Osttirol, Krain u. Istrien) - 976 erfolgte davon die Abtrennung Steiermarks als eigene Mark der Eppensteiner denen später die Grafen von Steyer (Traungauer = Ottokare) folgten, und die Mark an der Donau, die 976 dem Babenberger Luitpold übertragen wurde⁹. Ober- und Niederösterreich machten sich von den Bayern mehr und mehr unabhängig.

Die **Babenberger** übernahm nun, ausgehend vom Gebiet um Melk, für die folgenden 270 Jahre die Herrschaft über die verkleinerte Ostmark. Sie holten vor allem bayerische Siedler in das verwüstete Land, die mit bedeutenden Sonderrechten ausgestattet wurden, um sie in das wiedergewonne Land zu locken: Als freien Volksgenossen stand ihnen neben dem Eigen am zu rodenden Ackerland der Wald und die Weide innerhalb der Dorfgemarkung neben dem Recht auf Jagd und Fischerei zu. Die neuen Siedler rodeten die ausgedehnten Waldgebiete und nahmen sie unter Pflug. Siedlungsformen wie die Angerdörfer mit zwei Gehöftreihen im Wald- und Weinviertel, oder die planmäßigen Gründungsdörfer ab etwa 1125 in der Oststeiermark mit regelmäßiger Dorfanlage (Mehrseithöfe), Gewinnflur und Großallmende, insbesondere aber Ortsnamen erinnern noch heute an diese **2. bairische Landnahme**. Unterstützt wurden sie dabei vor allem durch das Bistum Passau, das zahlreiche Kirchen und Stifte in der neuen Mark gründete. Noch bis zum Ende des 18. Jh. wurden O.Ö und N.Ö kirchlich von Passau aus verwaltet⁹.

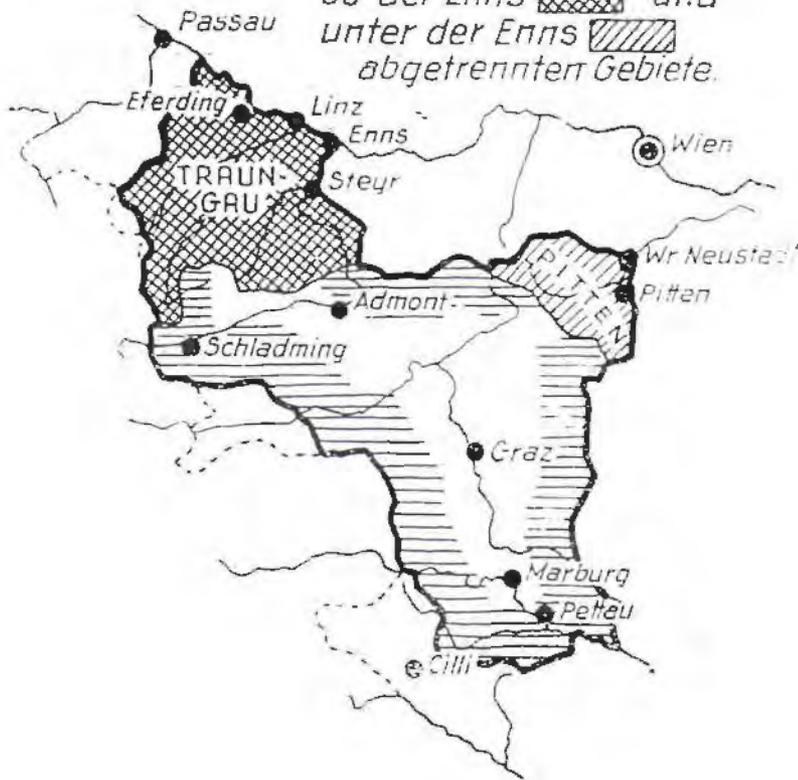
Weitere Meilensteine: Der Name **Ostarrichi** wurde 996 erstmals in einer Urkunde erwähnt. Staatsrechtlich waren die Donaumark und Steiermark Teile des Herzogtums Bayern, standen demnach unter der Amtsgewalt des Herzogs von Bayern, es galt daher bairisches Recht. Erst 1156 änderte sich dieser Rechtszustand, als aufgrund des Verzichts des Babenberger Markgrafen Heinrich II. auf das Herzogtum Bayern, durch den deutschen Kaiser am Reichstag zu Regensburg die Markgrafschaft Österreich zum Herzogtum erhoben wurde (Privilegium minus). Die Steiermark fiel 36 Jahre später durch die Georgenberger Handfeste, die Leopold V. mit Herzog Otakar IV. von Steiermark 1186 abschloß, durch das Aussterben der Traungauer 1192 an Österreich⁹.

¹⁵) **Tscherne, W.; Scheithauer E.; Gartler M.:** Weg durch die Zeiten, Graz 1977, S. 32

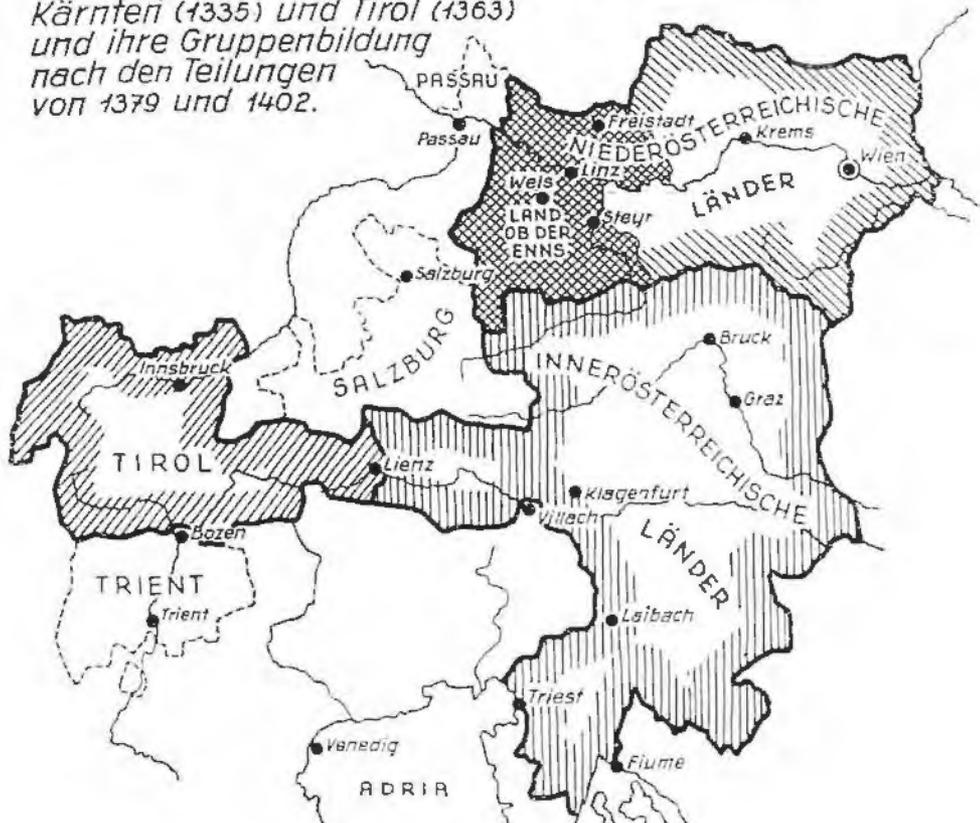
⁹) a.a.O. S. 76 und 80

*Besitz der Ottokare zu Steyr
1192 von den Babenbergern
geerbt.*

Die 1254 zu Österreich
ob der Enns  und
unter der Enns 
abgetrennten Gebiete.



*Die österreichischen Länder nach der Erwerbung von
Kärnten (1335) und Tirol (1363)
und ihre Gruppenbildung
nach den Teilungen
von 1379 und 1402.*



13. Entstehung des Bauerntums in Steiermark / Salzkammergut

Agrargeschichtlich wichtig ist weniger dieser in Kap. 12 geschilderte, volkstumsmäßige Unterschied als die aus der Verschiedenartigkeit der siedlungsmäßigen Grundlagen resultierende Andersartigkeit besonders der Hof- und Flurentwicklung.

Die Voraussetzungen bei der Besiedelung der Gebirgsgegenden waren grundlegend verschieden zu denen im Flach- oder Hügelland. Ihre für die Landwirtschaft ungünstigere geomorphologische Lage ließ hier nur die Anlage von Einzelhöfen oder höchstens Waldhufen zu, wodurch sich eine von der dörflichen Betriebsform unterschiedliche agrarische Wirtschaftsform ausbilden mußte.

Die meist abseits der obersteirischen Weiler liegenden Wald- und Weidegenossenschaften scheinen wie die Almen erst spätere Erwerbungen zu sein, und spielen hier in der dörflichen Agrarverfassung nur eine untergeordnete Rolle, während die später entstandenen, meist rein bairischen Siedlungsgenossenschaften des Unterlandes die ursprünglichen Bauerngemeinden darstellen. Der obersteirische Bauer war im Gegensatz zu den Bauern des Unterlandes freier und unabhängiger, er kannte kein Ackerlos zur gerechten Bodenverteilung oder den Flurzwang zur einheitlichen Feldbestellung.

So bildeten schon die geographischen Gegebenheiten, die Art der Besiedelung, das Vorhandensein von Vorsiedlungen grundlegende Unterschiede in den einzelnen Landesteilen aus. Demgegenüber steht aber der tragende Faktor in der Entstehung des steirischen Bauerntums, das in der bairischen Landnahmezeit übliche Besitzmaß der Hube. Sie ist seit altersher im deutschen Raum die übliche bäuerliche Besitzeinheit, deren Flächengröße an Grund und Boden von einer Bauernfamilie bearbeitet werden konnte und zugleich für ihre Ernährung ausreichen mußte. Diese Hube umfaßte außer dem Ackerboden auch alle Berechtigungen an der **Allmende** (Gemeinbesitz der Bauern). Sie entstand zu einer Zeit als es noch keine Städte gab und daher eine Produktion für die Märkte nicht erforderlich war. Die genaue Flächengröße einer Hube ist noch umstritten, doch kann gesagt werden, daß zu Beginn der ersten Landnahme die nach den Grundschenkungen des Königs benannte **Königshube** etwa 90 Joch (ca 50 ha) ohne gemeinschaftliche Wald- und Weideland umfaßte. Die bäuerliche oder **bayerische Hube** war wesentlich kleiner und umfaßte etwa die Hälfte der Königshube (ca. 25ha) noch kleiner war die **Slawenhube** (ca. 20ha). Damit kommt zum Ausdruck, daß man den neuen bayerischen Ansiedlern mehr bieten mußte als den schon

anwesenden Slawen, weshalb man ihnen neben einer günstigeren Rechtsstellung auch einen etwas größeren Grundbesitz zuwies.

Neben dieser Hube gewann eine zweite ursprünglich herrschaftliche Form der Bodennutzung an Bedeutung, die **Meierhöfe, Gutshöfe oder Höfe** (lat. curia) der Grundherrschaften, die zuerst in der Obersteiermark zwischen die slawischen Talsiedlungen in großer Anzahl errichtet wurden, aber bereits im 12. Jh. bei Auflösung dieses Wirtschaftssystems in die Hände der Meier oder in bäuerlichen Besitz übergingen. Die Amtleute z. B., die in den deutschen Dörfern "Dorfmeister", in den Slawischen "Suppane" hießen erhielten ein doppelt so großes Landstück zugewiesen. Sie sind heute noch durch ihre Vulgonamen Meier (Moar) und ihre Lage auf bestem Siedlungsboden erkennbar.

Als gegen Ende des 13. Jh. alles bebaubare Land aufgeteilt war, gab es keine Möglichkeit für jüngere Bauernsöhne, durch Rodung zu einem eigenen Gut und damit zur Selbständigkeit zu gelangen. Die logische Folge war die Teilung bestehender Huben, wodurch **Halb-, Viertel- und Achtelhuben** entstanden. Weiters kam es später zu kleineren Nachrodungen (Neurisse) am Wald um geteilte Huben wieder zu vergrößern.

Eine besonder Art des bäuerlichen Besitzes waren die im Spätmittelalter entstandenen **Schwaigen** (Viehhöfe), die an die Bauern gegen Zins (meist Käse) vergeben wurden. Darunter verstand man überwiegend für die Viehzucht bestimmte Bauerngüter, die etwas abseits an den Talrändern oder Berghängen lagen und durch den Weideflächenbedarf des Viehes auch meist größer als die Huben waren. Der Grundherr versah diese Güter mit einer "Stift" oder einem „**Gericht**“, daß heißt er stellte den Schwaigen eine bestimmte Anzahl von Kühen (meist 12) und auch erforderliche Gerätschaften zur Verfügung. Im Salzkammergut fehlen solche Schwaigen hingegen.

13.1 Entstehung der Grundherrschaften (Organisationsform der Besiedelung)

Als Österreich im **8. Jahrhundert** von den bairischen Herzögen, später von den karolingischen und schließlich von den deutschen Kaisern in Besitz genommen wurde, ging der gesamte Grund und Boden des Eroberungslandes nach altem **deutschen Recht** in das Eigentum der Krone über. Der Herrscher belehnte in danach an verdiente hochfreie Geschlechter und an die Kirche. So entstand die **Grundherrschaft**, die für die Landnahme und damit der Entstehung des Bauerntums und seine gesamte weitere soziale und wirtschaftliche Entwicklung bis zu ihrer Aufhebung im Jahre **1848 (Grundentlastung)** von hervorragende Bedeutung war.

Um die Entwicklung zu verstehen, muß abermals auf die verschiedenen Landnahmezeiten eingegangen werden. Als das Salzkammergut und Ennstal vom deutschen König im 7. **Jahrhundert** vergeben wurde, waren die an der Kolonisation teilnehmenden bairischen Siedler noch **Freie**, die auf die spätere Besitz- und Herrschaftsverteilung Einfluß nahmen. **Gutsuntertänigkeit und Leibeigenschaft** waren Ergebnisse späterer sozialer Entwicklungen. Der gesellschaftliche Aufbau der Bevölkerung war anders als etwa ab dem **11. Jh.** zu Zeit der 2. Landnahme, wo der Stand der Freien nicht mehr wesentlich in Erscheinung trat, und der ganze Grund und Boden an einflußreiche Grafengeschlechter (**Landesfürsten**), an Rittergeschlechter oder an die Kirche fiel, die in den entsiedelten Ostgebieten die Rodung betrieben.

Durch die ausgebildeten **Grundherrschaften** war den rodenden Bauern durch die leihweise Landzuteilung wenig persönliche Bewegungsfreiheit gegeben. Die meisten angesiedelten Bauern waren nun **unfrei** mit all den damit verbundenen Nachteilen, daneben gab es noch halbfreie, aber auch freie Kolonisten, die nur durch die Bodenleihe dem Grundherrn verpflichtet waren. Noch aber fehlt ein wichtiger Bestandteil in der Ausbildung des Bauerntums, die **Selbsthaftwerdung und Bodenverwurzeltheit**. Denn abgesehen davon, daß der Bauer kein Eigentums-, sondern nur ein Nutzungsrecht an Grund und Boden besaß, war dieses auch eingeschränkt durch kurzfristige Leihformen, die ihm nur die Stellung eines Pächters auf kürzere oder längere Zeit einräumten. Das sogenannte **Freistiftrecht** war bis ins 14 Jh. **alleinherrschend**, der Bauer konnte also jederzeit vom Grundherrn gekündigt werden, wenn er ihm nicht mehr genehm war. In der Regel blieb er aber auf Lebenszeit, vorausgesetzt er leistete seinen Zins und Dienst zeitgerecht.

Diese Leiheform der Freistift wurde bei uns im 15./16. Jh. durch das **Erb- oder Kaufrecht** abgelöst, das durch den Einkauf des Grundes erworben wurde, daß heißt der Bauer mußte dem Grundherrn den Boden um eine größere Summe abkaufen und konnte ihn dann auch auf seine Nachkommen vererben oder aber verkaufen. Bei Besitzwechsel hatte er eine Art Erbschaftssteuer das sg. Kaufrecht oder Laudemium zu entrichten, daß in der Obersteiermark ein Drittel des von vereidigten Schätzmännern bewerteten Grundstückswert umfaßte (**Drittelkaufrecht**). Haus, Boden, Gerätschaft und Vieh waren Eigentum des Herrn und wurden von ihm dem neuen Werber zur Verfügung gestellt. Jetzt erst war der erforderliche wirtschaftliche Antrieb gegeben, da nun die nach jährlicher Abgabeleistung an den Grundherrn verbliebenen Erträge auch der Nachkommenschaft des Bauern zu gute kamen. Erst dieser rechtliche Übergang stellt die letzte Stufe der Entstehung eines eigenständigen Bauerntums im heute verstandenen Sinne dar.

13.2 Dorfgründungen und Nachrodungen

1152 wird Aussee (Oussa- von slaw. osoje=Schattenseite) erstmals urkundlich erwähnt, das Ausseer Land gehörte, wie das südliche Salzkammergut zur **Pfarrre Traunkirchen** und somit zur **Diözese Passau**, während es politisch der Grafschaft Ennsngau angehörte. Flurnamen wie Reitern, Gschwand und Lerchenreith weisen in beträchtlichen Umfang auf bairische Nachrodungen im slawischen Siedlungsbereich hin. Die **Burg Pflindsberg** wurde 1249 durch den Salzburger Erzbischof Philipp von Sponheim erbaut.

Im benachbarten **Goisern** (erste urkdl. Erwähnung Gebisharn im 12./13. Jh. in einem Passauer Urbar) erfolgte die slawische und nachfolgende bairische Neubesiedelung zunächst besonders an der östlichen Talseite (Sonnseite), was aus Traunkirchner Urkunden und der Entwicklung der Ortsnamen geschlossen werden kann. Die Namen der Ortschaften Edt, Stambach, Reitern, Au, Wurmstein, Unter- Obersee, St. Agatha lassen sich auf bairische Besiedlung zurückführen, während die Ortsnamen Goisern (Gebisharn), Lasern, Posern, Zlanbach, Pötschen und warscheinlich auch Primesberg (Primeslawberg) slawischen Ursprungs sind und mit der althochdeutschen Endung -arn versehen wurden, die auf das frühe Mittelalter weist. Das Goiserer Tal dürfte schon im 11. Jh. als Rodungsloch im Wald dicht besiedelt gewesen sein. In der Folgezeit wurde der Siedlungsraum im oberen Salzkammergut immer mehr ausgedehnt, sodaß bis **Mitte des 14. Jh.** der gesamte Talbereich besiedelt war.

Bereits 849 erfolgt die Erstnennung von Ischl in einer Weistumsnotiz des Klosters Mondsee als Iscula - nach K: Finsterwalder könne der Name vom romanischen Iscla (=Au) abgeleitet werden. Durch die im 8. Jh. von Westen vordringenden Bayern wurden die Alpenslawen wahrscheinlich an die höher gelegenen Randbereiche des Talraumes abgedrängt, wie die Flurnamen Zimnitz, Jainzen, Gawanz und Pöllitz zeigen; hier lagen ihre nördlichsten Siedlungsvorposten im inneren Salzkammergut. Nach der Mitte des 11. Jh. dürfte es dann zur hochmittelalterlichen Kolonisierung und langsamen Durchsiedlung des Talraumes durch die Bayern gekommen sein. Darauf weisen die streusiedelartigen Einzelhofanlagen und das Namensgut der ältesten Güter. Ahorn, Lindau, Ramsau, Haiden, Kreutern, Roith, Reiterndorf, Brandenburg deuten klar auf die Rodungstätigkeit (ausreuten, ausbranden) in den damals vorherrschenden laubbaumreichen Auwäldern, um neues Bauernland zu gewinnen.

Spätestens seit dem 12. Jh. teilten sich den Besitz von Ischl das Kloster Traunkirchen, das Hochstift Passau und ein weltlicher Grundherr, wahrscheinlich die Ottokare von Steier, die damals als Vögte von Traunkirchen walteten. Am Ende des 13. Jh. (**1192**) ging das innere Salzkammergut samt Ischl mit Sicherheit in den Besitz der Landesfürsten der Babenberger über, der ab **1246** die Habsburger folgten. Um 1262 geht erstmals urkundlich hervor, daß um Ischl schon ein eigenständiger Verwaltungsbereich bestanden haben muß die "**provincia Ischelen**" - **das Ischlland**, damit war ab nun das gesamte obere Salzkammergut gemeint. Zu diesem Zeitpunkt wird möglicherweise auch schon die landesfürstliche Burg Wildenstein als Landgerichtssitz bestanden haben und von Amtleuten bzw. Pflegern verwaltet worden sein. Das Ischlland wurde danach auch Kammergut genannt, weil es der landesfürstlichen Hofkammer direkt unterstand.

Die Herrschaft Wildenstein war neben dem Kloster Traunkirchen Grundherr für die ansässigen Untertanen. Ursprünglich gab es nur Inhaber **ganzer Lehen** (etwa 25-30ha), das sind Güter, die der **Grundherr (Lehensherr) dem Lehensmann (Bauer)** gegen bestimmte Gegenleistungen erblich (**Erblehen**), auf Lebenszeit (**Leiblehen**) oder kurzfristiger (**Pfandlehen**) überließ. Durch die Zunahme der Bevölkerung kam es zu weiteren Gütervermehrungen, die aber mangels geeigneten Neusiedlungslandes auf Teilungen der ganzen Lehen beruhte. Es kam erstmals zur Ausbildung von **Gütel**, d.s. **Achtel oder Halbachtel-Lehen**. Die Inhaber solch kleiner Lehen mußten noch eine andere Art des Broterwerbs finden, wenn sich nicht verarmen wollten. Von größter Bedeutung war daher der neue Aufschwung des Salzwesens am Hallstätter Salzberg zur Zeit der ersten Habsburger um **1292**. Stark machte sich nun auch der immer größere Holzbedarf für die Sudpfannen bemerkbar. Durch die später erstmalig eintretende **Holznot** wurde durch landesfürstliche Bestimmungen jede weitere Neuordnung verhindert bzw. einschränkt, so daß schließlich nur mehr salinenbäuerliche Kleinbesitzungen entstanden, die für das innere Salzkammergut heute so typische sind.¹ Die Salzwirtschaft wurde nun für die Existenz der bäuerlichen Bevölkerung bestimmend. Als Bergleute, Holzknechte, Wehrknechte (Wasserbauten), Schiffbauer und „Panfahrer“, die das Holz aus den Wäldern und Lagerplätzen zur Saline führten, fanden sie zusätzlichen Verdienst.

¹) **Pilz, K.:** Von der Vergangenheit zur Gegenwart, in: Heimat Goisern, Linz 1990, S.29

Wir Franz der Erste,
von Gottes Gnaden Kaiser von Oesterreich; König von Jerusalem, Ungarn, Böhmen, der Lombardey und Venedig, von Dalmatien, Kroazien, Slavonien, Galizien, Lodomerien und Syrien; Erzherzog von Oesterreich; Herzog von Lothringen, Salzburg, Steyer, Kärnthén, Krain, Ober- und Nieder-Schlesien; Großfürst in Siebenbürgen; Markgraf in Mähren; gefürsteter Graf von Habsburg und Tyrol &c. &c.

In Erwägung der Mißverhältnisse, welche bey der Umlegung der Grundsteuer nach dem bestehenden Maßstabe der Vertheilung für ganze Provinzen, Kreise, Districte und Gemeinden, wie für einzelne Contribuenten hervorgehen, haben Wir nach der reifsten Erwägung dieses Mißstandes, und der zweckmäßigsten Mittel ihm abzuhelfen, den Entschluß gefaßt, in Unseren sämtlichen Deutschen und Italienischen Provinzen ein in seinen Grundsätzen billiges, und in seiner Anwendung festes System der Grundsteuer in Ausführung zu bringen. Unsere leitenden Gesichtspuncte bey diesem allgemein nützlichen Unternehmen waren: die Anwendung des Begriffes der strengsten Gerechtigkeit, die vorzüglich durch eine richtige Ausmaß der Grundsteuer bedingte Aufmunterung der Landescultur,

- 73 "WAHRE UND KLARE AUSDEUTUNG ÜBER DAS ALLERHÖCHSTE GRUND- UND GEBÄUDESTEUERPATENT VOM 23. DECEMBER 1817" Broschüre, verfaßt von Joh. A. Kreutz, gedruckt bei Felix Streckholzer v. Hirschfeld, Wien 1818.
80 Seiten, 18 x 11 cm.
Haus-, Hof- u Staatsarchiv; Staatsrat, Patente, Karton 126.
S. auch Katalog-Nr. 72.

Diese an den "gemeinen Landbürger" gerichtete Schrift enthält nicht nur das zur Gänze angeführte Grundsteuerpatent, sondern bemüht sich, in klarer und lebendiger, dem einfachen Landvolk angepaßter Darstellung die sowohl für den Staat, aber zweifellos auch für den kleinen Bauer sich ergebenden Vorzüge des Grundsteuerpatentes auseinanderzusetzen.

Im Anschluß an die einzelnen, auch hier vollinhaltlich wiedergegebenen Paragraphen des Patenttextes sind fallweise durch Einrückung kenntlich gemachte Auszüge aus den in dieser Broschüre enthaltenen Erläuterungen eingeschaltet.

§ 1.

Der Grundsteuer unterliegen die Nutzungen von Grund und Boden, und jene von Gebäuden.

§ 2.

Als eigentliche Grund-Nutzungen werden der Grundsteuer einbezogen: alle productiven Oberflächen der Erde, im Verhältnisse der zu Geld veranschlagten Producte, welche sie bey Anwendung des gewöhnlichen Fleißes einbringen können.

§ 3.

Als Nutzungen von Gebäuden werden der Grundsteuer einbezogen: der Ertrag, welchen die Area, die das Gebäude einnimmt, im Wege der Urproduction abwerfen kann, wenn sie in solcher benützet würde, und der Zins, den das Gebäude selbst trägt oder zu tragen vermag.

§ 4.

Die Grundsteuer wird nach dem reinen Ertrage bemessen und angelegt.

§ 5.

Wir erklären als reinen Grundertrag: das Erträgniß, welches der Grundbesitzer von jeder ihm angehörigen productiven Oberfläche nach der

dermahligen Cultursgattung, bei Anwendung der gemeindeüblichen Culturart in Jahren gewöhnlicher Fruchtbarkeit beziehen kann, nachdem die nothwendigen und gemeindeüblichen Auslagen auf Bearbeitung des Bodens, Saat, Pflege und Einbringung der Producte in Abschlag gebracht worden sind.

§ 6.

Bey den Gebäuden wird auf die nothwendige Unterhaltung derselben, und auf den im Verlaufe einer bestimmten Zeit ganz oder zum Theile zu Grunde gehenden Capitalswerth, durch einen verhältnißmäßigen Abschlag Rücksicht genommen, und dadurch der reine Ertrag in die Versteuerung gezogen.

§ 7.

Die Ausmittlung des reinen Grund- und Häuser-Ertrages erfolgt im Wege der öconomischen Vermessung und Mappirung, und der Schätzung.

§ 8.

Die Vermessung haben eigene, wissenschaftlich gebildete, und practisch geübte Feldmesser aus dem Militär- und Civil-Stande vorzunehmen.

Es wird Alles mit Meßtischeln und künstlichen Instrumenten ausgemessen. — Die Landleute werden also mit dieser wichtigen Arbeit nicht befaßt werden, wie bei der Josephinischen Regulirung. — Vortrefflich ist diese Anordnung, um Fehler und Böcke zu vermeiden, die damahlen häufig eintraten, da man die schlecht unterrichteten Bauernmesser — nicht selten Vormittags durstig, und Nachmittags betrunken fand.

§ 9.

Es wird im Wege derselben für jede Gemeinde eine eigene Mappe verfaßt, in welcher ihr Umfang, ihre Begränzung, und jede einzelne inner derselben gelegene Grundfläche nach Verschiedenheit der Cultursgattung, der Person des Eigenthümers, der natürlichen oder künstlichen Begränzung, in der topographischen Lage, Figur, und in dem angenommenen Maßstabe bildlich dargestellt ist.

Es ist also für jede Gemeinde eine Mappa verfaßt, das heißt ein solches Bild, wie die Landkarte, auf welchem Alles zu sehen und zu bemerken seyn wird, wie dies ein Spiegel thut, der alles kleiner anzeigt. — Jeder Acker, jede Wiese, jeder Bach, jeder Rain etc. etc. wird zu sehen und auszunehmen seyn. — Da kann der Ortsrichter mit dem Finger nach Gefallen umher fahren, und zum Beispiel sagen: "So und so läuft unsere Gränze, gegen da und

dort hin; — hier ist der Acker, da der Wiesfleck und dort der Weingarten des seligen Buchner, was alles übermorgen lizitirt wird; — da den Theil bis zu diesem Teiche hat leider der Hagel gestreift; — hier wegen dieser Weide sind wir mit der Herrschaft im Prozeß und es wird gut seyn, wenn wir gütlich abtheilen, und uns jenen Theil bis zu diesem Strauch erbitten, weil er just hier an unsere lange Äcker stoßt; da von dieser Spitze aufwärts hat der saubere Nachbar Fuchs den Rain widerechtlich angeackert, und einen Abfall des Wassers verursacht, der ja jenen Äckern allen schadet; — hier steht unser miserable Gemeindewald in seiner schönsten Pracht mit seinen Blößen und verkrümpften Zwergelbäumen etc. etc."

Nach dieser und ähnlicher Weise wird sich manche Gemeinde in ihrer Versammlung durch — nothwendige, belehrende, nützliche, zurückweisende — und mitunter auch durch satirische Bemerkungen manche Stunde unterhalten können, ohne eben nebenbey das Glas vergessen zu müssen. — Über den mindesten Anstand oder Unfuß wird die Mappa aufklären können; und werden je zuweilen da und dort die Raine und Markungen durch schlechte Leute oder natürliche Ursachen — vertilgt oder unkenubar gemacht; so kann der geschicktere Schullehrer mit einem Zirkel in der Hand leicht Bescheid geben, und das Wahre aus dem Zweifelhaften hervorscheiden.

Mit einer Mappa hat eine Gemeinde überhaupt etwas in der Hand, womit sie gewissermaßen — den natürlichen Verwüstungen, fremden Anmaßungen und tausend verschiedenen Fällen — trotzen und begegnen kann.

§ 10.

Die Schätzung werden eigene mit den Local- und öconomischer Verhältnissen des Districtes, für welchen sie aufgestellt sind, genau bekannte, in der practischen Landwirthschaft unterrichtete, durch Rechtlichkeit und Unbefangenheit erprobte Commissäre vornehmen.

...und da zu dieser wichtigen Sache nur solche Männer gewählt werden, die nicht nur den angewiesenen Bezirk genau kennen, sondern auch den Wirtschaftsbetrieb aus Erfahrung verstehen, und nebenbei als rechtliche Leute bekannt sind; so wird man allerdings kürzer, besser und verlässlicher auf das Wahre kommen, als bei der (josephinischen) Fatirung, wobei oft ein Geschworne (Gemeinderat) in seiner Dummheit oder Feindschaft durch Streiten und Schreien — alles in Verwirrung bringen kann

§ 11.

Es wird dabey nach den Bestimmungen des 4., 5. und 6. § vorgegangen und ausgemittelt: in wie viele Classen sich die Grundflächen jede

Berichte

des

Fürst a. G. R. F. v. S.

für

Oesterreich ob der Enns.

Redigirt vom Vereinsk-Sekretär

Kaiser Josef II.

fürstl. Kärnthener'schem Forstmeister in Millberg.

Achtes Heft.

Juni 1864.

Trud und Verlag von J. Seifinger's Erben.

Stene

→ ORIGINALBUCH