



DAS SALZKAMMERGUT

Author(s): Erich Seefeldner

Source: *Geographische Zeitschrift*, 39. Jahrg., 4. H. (1933), pp. 220-231

Published by: Franz Steiner Verlag

Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/27813904>

Accessed: 20-03-2017 14:15 UTC

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <http://about.jstor.org/terms>



Franz Steiner Verlag is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Geographische Zeitschrift*

dem Sinken des pontischen Erosionsniveaus ist die ruckweise Zerschneidung des Schuttkegels¹⁾ im O des Massivs und die Ausbildung der entsprechenden Talleisten im Massiv verbunden²⁾³⁾, von denen bei der harten Arbeit des in die Tiefe nagenden Stromes nur die Niveaus besonders langer Stillstände der Erosionsbasis deutlich geworden sind.

Zusammenfassend kann wohl gesagt werden: es besteht die Erklärung der Formen im Donautal am Rand der böhmischen Masse mit Hilfe der Epigenese in großen Zügen immer noch zurecht. Bei den Einzelheiten der Flußverlegungen, Anzapfungen und Umkehrungen des alten Laufes ist die Wirkung einer Wiederbelebung alter tektonisch-petrographisch bedingter Linien, vielleicht sogar Antezedenz in Folge von Hebungen nicht von der Hand zu weisen.⁴⁾ Die Verfolgung dieser Probleme und der Frage nach jüngeren Dislokationen bleibt auch heute noch eine schwierige aber dankenswerte Aufgabe der Morphologie.

DAS SALZKAMMERGUT

VON ERICH SEEFELDNER

Unter Salzkammergut im landläufigen Sinne versteht man das Seengebiet an der Grenze von Ober-Österreich, Salzburg und Steiermark. Vom landeskundlichen Standpunkt aus könnte man es als das in den Alpen gelegene engere Einzugsgebiet von Traun und Ager definieren, wobei jedoch auch der der Enns tributäre Teil des Mitterndorfer Beckens dem Salzkammergut zuzurechnen sein wird; denn über die dort vorhandenen Talwasserscheiden hinweg wird dasselbe dem Traungebiet enger verbunden als dem Ennstal, von dem es durch Flußengen geschieden ist.

In morphologischer Hinsicht ist das Salzkammergut durch große Vielgestaltigkeit ausgezeichnet. Die erste Einheit, die dem von N Kommenden entgegentritt, ist die Flyschzone: ein stark zerschnittenes Bergland mit flachen Tälern, sanften Hängen und rundlichen, oben abgeplatteten Gipfeln, die sich südlich der Linie Straßwalchen—Gmunden aus dem Alpenvorland mit deutlichem Höhengsprung zu etwa 800 m erheben, gegen S aber auf etwa 1000 m ansteigen.

Mit einem morphologisch äußerst eindrucksvollen Steilabsturz ragen über die Flyschzone die ersten Kalkberge auf: Schober (1329 m), Schafberg (1783 m), Höllengebirge (Eiblgupf 1816 m) und Traunstein (1691 m). Es handelt sich bei deren Nordabfall um die rückwitternde Stirn der „tirolischen“ Decke. Diese hat

1) H. Hassinger, Geomorphol. Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinem Randgebirge. Geogr. Abh. v. Penck VIII, Wien 1905. — Derselbe, Beiträge zur Physiogeographie des inneralp. Wiener Beckens. Penck-Festband, Stuttgart 1918.

2) A. Penck, Das Durchbruchstal der Wachau usw.

3) R. Hödl, Die Landschaftsformen an der Grenze zw. d. böhm. Massiv und dem Alpenvorland. Jahrb. f. Landeskd. v. Nieder-Österr., 1904, und Heimatkunde von Nieder-Österr., Heft 4, Wien 1925.

4) N. Krebs, Die Ostalpen.

im Alttertiär die (ebenfalls kalkalpine) „bayuvarische“ Decke westlich des Attersees vollkommen überfahren und wurde noch auf die in enge Falten gelegte Flyschzone aufgeschoben; nur östlich dieses Sees, am Nordfuß des Höllengebirges (in der „Langbathscholle“) und nördlich des Traunsteins (beim Zirler Berg), tritt die „bayuvarische“ Decke zwischen der „tirolischen“ Einheit und dem Flysch noch in einem schmalen Streifen zu Tage. Daß der Kalkalpenrand östlich des Attersees und neuerdings jenseits des Traunsees staffelförmig gegen N vorspringt und dadurch die Breite der Flyschzone von 15 km (zwischen Irr- und Attersee) auf 10 und schließlich (östlich des Traunsees) auf 5 km beschränkt, ist das Ergebnis von Blattverschiebungen, von welchen die zweite besonders deutlich ist und die Anlage des unteren Trauntales vorgezeichnet hat.

Ihr verdankt auch der Traunstein (1691 m) seine vorgeschobene Stellung, während seine die Flyschberge beträchtlich überragende Höhe auf die bedeutend größere Widerständigkeit des Wettersteinkalks zurückgeht, die auf seiner Höhe auch die Erhaltung von Resten alter Landoberflächen ermöglicht hat. Dem steilen Nordabsturz an der Deckenstirn steht eine im wesentlichen den Schichtflächen entsprechende sanftere Südabdachung gegenüber. An sie schließt sich eine von zahlreichen Gräben zerfurchte, walddreiche und so gut wie unbesiedelte Hauptdolomitlandschaft an, welche von der Nordkante des Toten Gebirges um fast 1000 m überhört wird.

Im Gegensatz zu dem schuppenförmigen Bau des Traunsteins handelt es sich beim Höllengebirge um eine liegende Falte von Wettersteinkalk. Die Folge der anderen Lagerungsverhältnisse ist auch eine andere Form: ein Plateaugebirge, das allseits, besonders an der kargeschmückten Nordseite, steil abfällt, in randlichen Verebnungen obermiozänen Alters und auf den darüber aufragenden Kuppen aber ausgedehntere Reste alter Landoberflächen aufweist. Wasserlosigkeit und intensive Verkarstung verleihen dem Stocke bereits hochalpine Züge, wenngleich seine Kulmination, der am Südrand gelegene Höllenkogel, nur 1862 m erreicht.

Gegen S folgt auch hier ein einförmiges Hauptdolomitgebiet, das im Leonsberg (1743 m) seine größte Höhe erreicht. Wesentlich vielgestaltiger ist die westlich sich anschließende Schafberggruppe. Dies hängt damit zusammen, daß hier über einem Sockel von Wettersteinkalk und Hauptdolomit eine Reihe eng gedrängter, nach N überschlagener isoklinaler Falten liegt, die aus den morphologisch recht ungleichwertigen Gliedern der obersten Trias und des Jura bestehen. Dem südlichen Fallen liassischer Hierlatzkalke, die von den weicherer Kössener Schichten unterlagert werden, verdankt der Schafberg (1783 m) sein charakteristisches Profil mit dem einförmigen, almbedeckten Südhang und dem steilen, an die Schichtköpfe geknüpften und durch Karbildung verstärkten Nordabsturz.

In der westlichen Fortsetzung des Schafbergs, jenseits des durch die Salzkammergutbahn benützten Passes von Hüttenstein, erheben sich ähnlich markant die Wettersteinkalkgipfel der Drachenwand (1187 m) und des Schober (1329 m). Wir betreten damit die Osterhorngruppe, deren an die genannten Berge südlich anschließender Teil ein typisches walddreiches Hauptdolomitgebiet darstellt. Noch südlicher folgen über dem Hauptdolomit jurassische Mergelkalke,

die mit ihren auf weite Strecken sich hinziehenden Kalkmergelbändern der Landschaft ihr Gepräge verleihen. Es ist ein almenreiches Gebiet, dessen zentral gelegene höchste Gipfel sich um 1700 m bewegen und lediglich Ansätze zu Hochgebirgsformen zeigen. Ziemlich weit verbreitet sind, besonders im östlichen Teil, Reste einer in 1600 m gelegenen (obermiozänen) und einer 1300—1400 m hohen (altpliozänen) Landoberfläche.

Über dieses freundliche Almgelände erhebt sich nun mit überraschend scharfen Steilformen die Gamsfeldgruppe. Dies ist das Werk der alttertiären „Gamsfeldüberschiebung“, deren Rand aus dem Abtenauer Becken durch das Rigaus- und das Weißenbachtal gegen Strobl und weiterhin über Ischl, Laufen, Steg an den Nordabfall des Sarsteins verläuft. Durch sie wurde der südliche Teil der tirolischen Decke lappenförmig um etwa 7—8 km über deren nördlichen vorgeschoben. Infolgedessen treten nun am Überschiebungsrund die Dachsteinkalke und Ramsaudolomite der Decke mit ihren Steilformen in scharfen Kontrast zur Basis, und zwar nicht nur soweit diese, wie in der Osterhorngruppe, aus Mergelkalken gebildet wird, sondern auch gegenüber dem typisch voralpinen Leonsberg. Steilheit und Schärfe der Formen in der Gamsfeldgruppe werden noch durch die stark geneigte Lagerung der Schichten gesteigert. Denn beim Vorschub der Gamsfelddecke kam es im Zusammenhang mit der steilen Stirnabwölbung zur Entstehung einer weitgespannten Antiklinale. Trotz des steilen Schichtfallens haben sich auch hier Reste alter Landoberflächen in 1400 (altpliozän), 1600 (obermiozän) und 2000 m (Gamsfeld, altmiozän) erhalten.

Südlich des unteren Gosautales erreichen wir über die später zu besprechende Blassengruppe den Dachstein. Derselbe ist ein mächtiges Plateaugebirge, das sich von allen Seiten steil aus seiner Umgebung heraushebt. In Folge der pultförmig gegen N gerichteten Abdachung liegen die höchsten Gipfel, vor allem der H. Dachstein selbst (2993 m), unmittelbar über dem imposanten Südabsturz. Von N greifen mehrere Sacktäler tief herein, wie das Gosautal und das des Hallstätter Sees mit dem Echerntal und dem Koppenwinkel. Nur unter den Südwänden tritt der Ramsaudolomit auf, die Hochfläche und der Nordabsturz werden aus Dachsteinkalk gebildet, dessen mächtige Bänke eine im großen und ganzen ruhige Lagerung erkennen lassen. Wohl sind flachwellige Schichtenverbiegungen und so manche Verwerfungen festzustellen, aber alle diese Störungen kommen morphologisch nicht zum Ausdruck. Eine genauere Analyse der Formen gestattet die Feststellung, daß auf der Höhe des Dachsteinplateaus drei nach Art einer Piedmonttreppe miteinander verzahnte, durch Höhe wie durch morphologische Eigenart voneinander differenzierte, verschieden alte Landoberflächen vorliegen: eine jungmiozäne Verebnungsfläche von 1800—1900 m, eine mittelmiozäne in 2100—2200 m und eine altmiozäne Landoberfläche, deren Reste auf der Höhe der dem Plateau aufgesetzten massigen Gipfelkuppen erhalten sind und in Folge einer posthumer Herauswölbung der zentralen Teile eine allseitige, gegen den Hauptgipfel gerichtete Höhenzunahme von 2300 m an den Rändern auf 2600 m und mehr erkennen lassen. Freilich ist es durch Karbildung, vor allem in unmittelbarer Umgebung des Hauptgipfels, zu einer stellenweise weitgehenden Aufzehrung der ältesten Formenreste und zur Entstehung eines scharfen Gratgebirges gekommen. Diese Gratformen verleihen dem Dach-

stein zusammen mit dem Gletscherphänomen seine besondere Eigenart. Gewaltig ist auf dem Plateau die Verkarstung, über 100 beträgt die Zahl der im Dachsteinstock bekannt gewordenen Höhlen, und groß ist am Nordfuß die Zahl der Karstquellen, von welchen der Waldbachstrub, der das Schmelzwasser des Hallstätter Gletschers zu Tage bringt, die bekannteste ist.

Das Gegenstück zum Dachstein ist das Plateau des Toten Gebirges, das seinen Steilabfall gegen N richtet und sich gegen W und S abdacht. Dementsprechend liegt die größte Erhebung, der G. Priel (2514 m), im NO. Der 1800 bis 2000 m erreichende Südwestrand ist durch seenerfüllte Sacktäler gegliedert (Altaussee, Grundlsee, Toplitzsee), von welchen aus man durch stufenförmig übereinander folgende, verkarstete Trogtäler die Hochfläche gewinnt. Wie am Dachstein ist die Großgliederung des Plateaus durch das Auftreten der drei miozänen Landoberflächen bedingt. Sie sind von den das Gebirge durchsetzenden Störungslinien unabhängig und treten im Dachsteinkalk des N und O ebenso auf wie in den jurassischen Riffkalken, welche den Südwestteil des Plateaus aufbauen. Auch das Tote Gebirge ist, wie schon sein Name sagt, eine öde, vegetationslose, unterirdisch entwässerte Karstwildnis.

Zwischen den geschilderten Berggruppen hindurch zieht sich aus der Gegend des Wolfgangsees über Ischl—Aussee gegen Mitterndorf ein Streifen relativ tiefliegenden Landes, der durch besonders große Vielgestaltigkeit auffällt. Diese Tiefenlinie wurde durch den Einschub der „juvavischen“ Decke vorgezeichnet, welche aus ihrer am kalkalpinen Südrand gelegenen ursprünglichen Heimat vorturon gegen N befördert und der tirolischen Decke als frei schwimmende Schubmasse aufgeladen wurde. Morphologisch entscheidend ist, daß die Mächtigkeit der der Abtragung trotzen kalkigen Schichten sich innerhalb der juvavischen Decke nur auf etwa 200 m beläuft, während sie in der Umgebung überall etwa 2000 m beträgt. In Folge dessen fiel die vielleicht schon von vornherein nicht vollkommen zusammenhängende juvavische Decke schon bald nach ihrer Verfrachtung teilweiser Zerstörung anheim und wurde in einzelne isolierte Schollen aufgelöst. Als nun im Turon die Transgression des Gosauumes einsetzte, ergriff dieses in erster Reihe von den durch die Ausräumung der juvavischen Gesteine entstandenen Becken Besitz. Da die Gosauablagerungen aber überwiegend aus Sandsteinen und Mergeln bestehen, vereinigte sich in der Folge in den betreffenden Gebieten die geringe Widerstandsfähigkeit der juvavischen Schichten mit der der Gosau, und da auch die die Basis des Juvavicums bildenden Gesteine der tirolischen Decke zum Teil, wie die Liasfleckenmergel, starker Abtragung unterliegen, entstand jene vom Wolfgangsee bis ins Mitterndorfer Becken reichende Ausräumungszone; in ihr ist es zu einer weitgehenden Anpassung der Oberflächenformen an die Gesteinsverhältnisse gekommen: in den weichen Gesteinen, wie Werfener Schichten, Zlambach-Schichten, Liasfleckenmergel, Gosauemergel, entstanden die Becken von Mitterndorf, Aussee, Goisern und Ischl, während die widerständigen Hallstätter- und jurassischen Riffkalke Gipfelbildner sind, wie am Raschberg (1499 m), am Sandling (1717 m), am Predigtstuhl (1278 m) usw.

Eine zweite Reihe juvavischer Schollen zieht aus dem unteren Lammertal zum Hallstätter Salzburg. In ihr entstanden in ähnlicher Weise durch Ausräumung

juvavischer und Gosau-Gesteine die Becken von Abtenau und Gosau. Hingegen sind die juvavischen Gesteine am Blassen (1954 m), trotz ihrer hohen Lage auf einem Sockel von Dachsteinkalk, der Zerstörung entgangen, da sie von einem etwa 600 m mächtigen Klotz tithonischen Riffkalkes gekrönt und geschützt werden.

Über die Phasen der morphogenetischen und talgeschichtlichen Entwicklung des Salzkammergutes sind wir für das Miozän durch die an verschiedenen Stellen, in großer Ausdehnung vor allem auf den Kalkplateaus, auftretenden Reste alter Landoberflächen unterrichtet, für das Pliozän durch eine Reihe von Talniveaus, die ebenfalls durch das ganze Salzkammergut zu verfolgen sind. Das oberste derselben, dem auch die Austritte der großen Höhlen im Dachsteinstock entsprechen, ist altpliozänen Alters und tritt beim Hallstätter See in etwa 1500 m auf; tiefere folgen dort in etwa 1200, 1000 und 800 m.

Die Augensteine, Gerölle zentralalpiner Herkunft, die an verschiedenen Stellen des Dachsteins, auf dem Sarstein und im Toten Gebirge gefunden worden sind, beweisen, daß ursprünglich mehrere aus den Zentralalpen kommende Flüsse quer über die Kalkalpen hinweg ihren Lauf an den Gebirgsrand genommen haben. Im Mittelmiozän kam es als Folge einer Einmuldung zwischen Dachstein und Totem Gebirge zur Entwicklung einer im Sölketal (Niedere Tauern) wurzelnden Ur-Traun, welche auch die Gewässer des Toten Gebirges und des Dachsteins an sich zog. Ähnliche Verhältnisse bestehen auch im Obermiozän, und selbst zur Zeit des altpliozänen Talbodens ist durch Terrassen über dem Paß Durch den Stein eine in den Niederen Tauern entspringende Traun nachgewiesen. Diese verließ jedoch das Mitterndorfer Becken damals nicht auf ihrem heutigen Weg, sondern nahm ihren Lauf südlich vom Zinkenkogel über die etwa 1500 m hohen Flächen bei der Herrenhöhe, wogegen das Koppental damals nur von den vereinigten Gewässern der Grundlsee- und Altaussee-Traun benützt worden sein kann. Dadurch, daß sich in der Folge in einer im einzelnen noch nicht untersuchten Weise der nach S gerichtete Lauf der Salza entwickelt, verliert die Traun ihr zentralalpines Einzugsgebiet. Der wasserarm gewordene Fluß unterliegt nun auf dem Wege über die Herrenhöhe derart der Verkarstung, daß er versiegt und dieser alte Lauf außer Funktion tritt. Nun wird das Koppental zum Haupttal, und von dem immer stärkerer Ausräumung unterliegenden Ausseer Becken aus entwickelt sich durch rückschreitende Erosion das Durchbruchstal der Kainisch-Traun. Die Anlage desselben ist, ebenso wie die der Koppenschlucht, zu einer Zeit erfolgt, als das Ausseer Becken, die Pötschenhöhe und die Radling-Furche noch nicht ausgeräumt waren. Beide Durchbrüche sind also epigenetisch angelegt.

Von Hallstatt abwärts ist das Trauntal ein konsequentes Tal uralter Anlage. Hingegen ist jenes des Wolfgangsees und der Ischl jüngerer Ursprungs. Denn noch im Altpliozän nahm die Lammer ihren Lauf aus dem heutigen Abtenauer Becken über die oben erwähnte Abtragungsfläche im östlichen Teil der Osterhorngruppe gegen N und erreichte über den Wolfgangsee und den Paß Hüttenstein den Alpenrand. In der Folge aber kam es, ausgehend von der erosionskräftigeren Salzach, in der Subsequenzzone am Nordfuß des Tennengebirges zur Entstehung des unteren Lammertales und damit zur Ablenkung der oberen Lammer gegen W, und ein anderes subsequentes Tal entwickelte sich von der Traun aus

an der Stirn der Gamsfelddecke. Durch Ausräumung der dort auftretenden juvavischen und Gosaugesteine entstand das Tal der Ischl, die ihre Quelle in den weichen Gesteinen immer weiter westwärts verlegte und den westlich des Schafberges den Alpenrand erreichenden, durch die Anzapfung des Lammertales entstandenen Torso neuerdings bedrohte. Doch ging die Entwässerung, wie Terrassen beweisen, bis ins Jungpliozän über den Paß Hüttenstein nach N, aber noch vor der Eiszeit erfolgte die Anzapfung seitens der Ischl und entstand dort die heutige Wasserscheide.

Wenn man die zentripetale Anordnung des Gewässernetzes im Salzkammergut auf die Eiszeit zurückgeführt hat, so trifft dies also für das Ischltal nicht zu, wohl aber für Fuschl-, Irr- und Mondsee, deren Abflüsse zunächst gebirgseinwärts zum Attersee und erst durch diesen hinaus ins Vorland gelangen.

Mächtig war die eiszeitliche Vergletscherung des Salzkammergutes. Denn nicht nur die die Kalkstöcke bedeckenden Plateaugletscher und zahlreiche kleinere Lokalglletscher lieferten reichliche Eismassen, sondern durch die Mitterndorfer Senke erfolgte auch ein gewaltiger Zufluß zentralalpiner Eises. Bei Ischl teilte sich der Gletscher in einen dem Traun- und einen dem Ischltal folgenden Hauptarm. Letzterer gabelte sich neuerdings und entsandte einen Zweig von St. Gilgen westwärts in die Tiefbrunnau, einen zweiten zum Fuschlsee, einen dritten über den Paß Hüttenstein zum Mondsee, an dessen Westende eine neuerliche Gabelung eintrat, einerseits gegen Talgau, andererseits zum Irrsee. Vom Ischlertal-Arm zweigte östlich des Schafberges ein Eisstrom gegen N ab, der zum Attersee floß. Er trat durch die der Kalk-Flyschgrenze folgende Tiefenlinie mit den das Mondseetal erfüllenden Eismassen in Verbindung, vereinigte sich andererseits aber auch mit einem Ableger des Trauntalzweiges, der den Attersee über die Weißenbachtäler erreichte.

Der Eiszeit verdanken alle Seen des Salzkammergutes ihre Entstehung. Sie liegen sämtlich in Felswannen, sind also das Ergebnis der Glazialerosion. Wo die Zungen der Plateaugletscher in Sacktäler herabstürzten, entstanden tiefe trogförmige Gletscherkolke, wie der vom Toplitz- und Grundlsee erfüllte, der des Altaussees, der Gosauseen und vor allem jener des Hallstätter Sees, welcher als Folge der gewaltigen vom Dachstein abströmenden Eismassen und der bei der geringen Breite des Tales sehr großen Geschwindigkeit des Eises eine Tiefe von 125 m erreicht und zu den landschaftlich großartigsten Seen der Ostalpen gehört. Wesentlich freundlicher ist der durch den Schuttkegel des Zinkenbachs bereits beinahe zweigeteilte Wolfgangsee, der breiter, von sanfteren Hängen umgeben, aber trotz der geringeren Eismächtigkeit und -geschwindigkeit fast ebenso tief (114 m) ist, alles als Folge der hier geringeren Widerständigkeit des Gesteins. Seine Entstehung wurde auch durch die mehrfache Gabelung des Eises begünstigt.

Die restlichen größeren Seen liegen sämtlich am Alpenrand und erfüllen die Zungenbecken der einzelnen Zweige des Würmgletschers. Auch sie sind in Felswannen gebettet. Ihre heutige Spiegelhöhe ist aber stets durch die Höhe der die Seen umsäumenden Endmoränen bzw. den Grad ihrer Zerschneidung bestimmt. Fuschlsee, Irrsee, Attersee und Traunsee sind von meist mehreren Moränenwällen umspannt, und gegen außen schließen sich noch die Altmoränen an. Die

Enden der im Inneren des Gebirges gelegenen Seen sind zumeist von den Moränen der Rückzugshalte umklammert.

Der Regenreichtum des Salzkammergutes — die mittlere Regenhöhe im Traungebiet hat man zu 2041 mm berechnet — ist neben der Bodenbeschaffenheit die Hauptursache des großen Waldreichtums dieser Gegend. Vorwiegend sind es Mischwälder, die in erster Reihe aus Fichten, Buchen, Tannen und Lärchen zusammengesetzt sind. Die klimatische Waldgrenze liegt am Alpenrand in 1500 m, lediglich im massigen Höllengebirge erreicht sie dort etwa 1600 m. Gebirgs-einwärts steigt sie an: im Inneren der Osterhorngruppe und um Ischl liegt sie in 1600, am Nordrand des Dachsteins und um Aussee in 1700 m, und nur in den Gebieten größter Massenerhebung, in den zentralen Teilen von Totem Gebirge und Dachstein, gewinnt sie 1900 m Höhe. Zumeist aber reicht der Wald aus orographischen Gründen nicht bis zu den angegebenen Höhen, und oft beginnt bereits in 1400—1500 m das Krummholz, das als Unterholz schon innerhalb des Waldes auftritt, höher oben noch von vereinzelt eingestreuten Zirben und Lärchen begleitet ist und zuletzt bis zu etwa 2000 m die alleinige Herrschaft erlangt. So treten uns die Plateauflächen zwischen den Gosauseen und dem Hallstätter See, auf dem Sarstein und am Zinkenkogel, im Kammergebirge, fast das ganze westliche Tote Gebirge und das Höllengebirge als ausgedehnte Reviere von Legföhren entgegen. Die tiefe Lage der Waldgrenze, der auch eine niedrige Getreidegrenze entspricht, ist auf die schneereichen Winter zurückzuführen, das besonders tiefe Herabsinken am Alpenrand außerdem auch auf die dort den kalten Winden besonders ausgesetzte Lage. Gegen oben zu lösen sich die Latschenbestände auf und machen schmalen Rasenbändern und verschiedenen Felspflanzen Platz. Zur Entwicklung ausgedehnter Alpenmatten kommt es nur auf den leichter verwitternden Gesteinsarten.

Der Wald spielt auch eine Hauptrolle im Wirtschaftsleben der Bewohner. Die ausgedehntesten Wälder liegen in den Dolomitgebieten der Kalkvorpalpen, wo sie 57% (in den walddreichsten Gemeinden Ischl und Ebensee gar 72 bzw. 64%) des Bodens einnehmen, und selbst in der Flyschzone sind 43% der Gesamtfläche Waldland. Da es sich fast ausschließlich um Bundesforste handelt, ist die Bewirtschaftung des Waldes eine gute zu nennen. Allenthalben trifft man große Holzlagerplätze, und überaus groß ist die Zahl der Sägewerke. So findet ein Großteil der Bevölkerung in der Holzarbeit seinen Haupt-, mindestens aber einen wichtigen Nebenerwerb. Allgemein verbreitet ist die Kenntnis der verschiedenen Arten der Holzbearbeitung, und in Aussee, Hallstatt und Ebensee hat sich die Holzschnitzerei als Hausindustrie entwickelt, die durch die Schnitzereischule in Hallstatt gefördert wird und hauptsächlich für den Fremdenverkehr arbeitet.

Von den im untertriadischen Haselgebirge der juvavischen Decke auftretenden Salzlagern, die am Sandling (bei Altaussee), am Hallstätter Salzberg und bei Perneck (unweit Ischl) abgebaut werden, ist das erstgenannte das bedeutendste, während das Hallstätter Vorkommen, dessen Ausbeutung bis in jene Zeit zurückgeht, welche geradezu als „Hallstattperiode“ bezeichnet wird, das historisch interessanteste ist. Einen besonderen Aufschwung nahm der Salzbergbau, der auch für das frühere Mittelalter wahrscheinlich, urkundlich bezeugt aber erst

seit dem 12. Jahrhundert ist, im 16. Jahrhundert, seit die Habsburger sich bemühten, das landesfürstliche „Kammergut“ zu einer ausschließlich der Salz-erzeugung dienenden Domäne zu machen.

Die Ausbeutung erfolgt überall fast ausschließlich durch Auslaugen der salzhaltigen Tone und Mergel. Nur bei Aussee treten auch reinere Salznester auf, so daß die Produktion von Steinsalz dort verhältnismäßig groß ist und auch als Düngemittel wertvolle Salze gewonnen werden können. Die Sole wird nur zum Teil in den den Bergbaubetrieben benachbarten Salinen von Hallstatt, Ischl und Unterkainisch versotten, der Rest wird mittels der beiden Solenleitungen von Hallstatt bzw. Aussee nach Ischl und weiterhin nach Ebensee geleitet, wo sich die größte Anlage dieser Art und außerdem eine Soda-Ammoniakfabrik befindet, welche jährlich mehr als 10 000 hl Sole verarbeitet. Der Gesamtertrag des Salzbergbaues im Salzkammergut betrug im Jahre 1930 1020 t Stein- und 65710 t Sudsalz, im Bergbaubetrieb waren im gleichen Jahr 400, in den Sudhütten 800 Personen beschäftigt.

Das starke Zurücktreten von Acker- und Grasland (5% Äcker und Gärten, 10% Wiesen, 6% Weiden) gegenüber dem Wald (50%) und den, besonders auf den Kalkplateaus, ausgedehnten unproduktiven Flächen (29%) zeugt von der geringen Bedeutung der Landwirtschaft. Sie bildet für viele Familien lediglich eine hauptsächlich den Frauen zufallende Nebenbeschäftigung, während die Männer als Bergleute, Salinenarbeiter oder als Holzknechte ihren Erwerb finden. Am intensivsten ist der Ackerbau, wie natürlich, in den an der Außenseite der Alpen gelegenen Teilen. Hingegen fehlt eine intensive Bodenkultur in der Gosau, am Hallstätter See und bei Ebensee fast ganz, und hier, wie auch anderwärts nennen die Leute oft nur einen kleinen Obst- und Gemüsegarten neben dem Haus ihr eigen. Der Kleinbesitz herrscht darum vor. Deshalb und weil das feuchte Klima dem Ackerbau nicht günstig ist, überwiegt das Wiesenland bei weitem die Ackerfläche, spielt die Viehzucht eine weitaus größere Rolle als der Ackerbau, der mit den sich verbessernden Verkehrsverhältnissen seit Jahrzehnten zurückgeht. Unter den Ackerfrüchten kommt dem Hafer die erste, dem Roggen die zweite, dem Weizen erst die dritte Stelle zu, und einen verhältnismäßig großen Raum nehmen die Futterpflanzen ein.

Die Hauptgrundlagen der Viehzucht bilden neben den die Talweitungen, vor allem auf Moränenböden, bedeckenden Wiesen die Weiderechte im Wald und auf den Almen. Deren Zahl ist seit Jahrzehnten teils als Folge der Jagd, teils infolge Verkarstung und Wasserarmut, wohl auch wegen mangelnder Obsorge kleiner geworden. Die ausgedehntesten Almflächen liegen in der Osterhorngruppe. Während die Schafzucht nach dem Krieg im Salzkammergut wie anderwärts einen Aufschwung genommen hat (1900—1923: 118%), ist der Stand an Rindern andauernd im Rückgang begriffen (1900—1923: 9%), ist aber immer noch verhältnismäßig groß (42 auf 100 Einwohner). Man arbeitet auf Milcherzeugung hin (Deckung des Eigenbedarfes, Fremdenverkehr) und züchtet Jungvieh, das dann verkauft wird.

Von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist in neuerer Zeit die Ausnützung der Wasserkräfte geworden. Neben zahlreichen kleineren Anlagen handelt es sich hauptsächlich um das Schwarzenseewerk (bei Strobl) mit einer Leistung

von 1600 PS und um die beiden Offenseewerke mit zusammen 4000 Ps. Die größte Anlage ist das vorläufig in zwei Stufen ausgebaute aber noch weiter ausbaufähige Gosauwerk mit zusammen 26000 PS, welches die Bahnstrecke Steinach-Irdning—Attnang-Puchheim und das Aluminiumwerk in Steg mit Strom versorgt. Von großem Wert könnte die Ausnützung der Stufe des Koppentales werden, die 60000 PS zu liefern imstande wäre. Von anderen industriellen Unternehmungen sind die Textilfabrik in Ebensee mit 10000 Spindeln (gegenwärtig 300 Arbeiter) zu nennen, in Gmunden die keramische Industrie, eine Zementfabrik und die Bierbrauerei, in Hallstatt und Gosau die Steinschleiferei, welche die sog. Hallstätter Marmore bzw. die Gosausandsteine verarbeitet.

Vor allem die Salzausfuhr hat frühzeitig die Entwicklung eines regen Verkehrs im Salzkammergut zur Folge gehabt. Von Aussee führte durch das Mitterndorfer Becken eine Salzstraße nach dem steirischen Eisengebiet und nach Kärnten. Von Hallstatt und Ischl erfolgte die Ausfuhr des Salzes auf den Seen und der Anfang des 16. Jahrhunderts für die Schifffahrt brauchbar gemachten Traun. Seit der Eröffnung der Bahnstrecke Attnang—Steinach-Irdning im Jahre 1877 hat die Schifffahrt und bald auch die Flößerei auf der Traun aufgehört.

Die Erbauung der Bahn, der später auch die der Strecke Salzburg—Ischl folgte, hat die Entwicklung der alten Salinenorte Aussee, Ischl und Gmunden zu Kurorten begünstigt, aber auch andere, vor allem an den Seen gelegene, früher zum Teil recht stille Orte zu belebten Sommerfrischen gemacht, wie Alt-Aussee, Goisern, Strobl, St. Gilgen usw., während wieder andere, wie St. Wolfgang (Schafbergbahn), Hallstatt-Obertraun (Dachsteinhöhlen), Ebensee (Feuerkogelbahn) einen gewaltigen Touristenverkehr aufweisen.

Es ist die Folge des Fremdenverkehrs und der Entwicklung der Industrie, daß die Bevölkerung in der Gegend von Ebensee, um Ischl, im Goiserer Becken und um Gmunden in langsamer Zunahme begriffen ist. Gegenwärtig beträgt die Volksdichte im Mittel des gesamten Salzkammergutes 37. Nur in der Umgebung der großen Fremdenorte erreicht sie wesentlich größere Beträge: in den Gemeinden um Gmunden 80—90, im Ischler Becken 62, in der Goiserer Talweitung 46. Hingegen sinkt sie in der Gosau auf 13, bei Hallstatt auf 12 herab, und selbst im Becken von Aussee beträgt sie nur 18.

Die besiedelte Fläche ist klein (in den Hochalpen 18%, in den Voralpen 35%) und nicht zusammenhängend. Von Wald und Ödland bedeckte Gebirge und unbesiedelte Schluchten zerlegen vielmehr das Salzkammergut, das selbst eine anthropogeographische Einheit darstellt, wieder in einzelne wohlabgeschlossene anthropogeographische Räume, wie die hydrographisch dreigeteilte Mitterndorfer Senke, das Becken von Aussee, das Sacktal am Südennde des Hallstätter Sees, die Gosau, die Talweitung von Goisern, das Becken des Wolfgangsees mit dem Ischltal und dem der Traun bis Ebensee; am Alpenrand bilden die Seen die Mittelpunkte solcher Gaue, die zugleich kleine Verwaltungseinheiten darstellen, welche, einzeln oder zu mehreren vereinigt, sich in vorzüglicher Weise mit den alten Landgerichten decken. An schmalen Durchgangslinien, die höchstens Verkehrssiedlungen aufweisen, wie den Talschluchten der Salza und des Koppentales

tales, der Enge des unteren Gosautales, oder über Sättel (Radling-Paß, Pötschen-Höhe, Paß Hüttenstein u. a.) treten diese kleinen anthropogeographischen Einheiten miteinander in Verbindung.

Daß das Salzkammergut trotz des bestehenden Zusammenhanges drei Bundesländern angehört, ist eine Erinnerung daran, daß die mittelalterliche Besiedlung von drei Seiten erfolgte: vom Ennstal her drangen in der Völkerwanderungszeit, wie Funde und Ortsnamen beweisen, Slawen ins Ausseer Ländchen, ja in geringerer Zahl bis ins Goiserer Becken vor, und seit dem 8. Jahrhundert erfolgte, einerseits ausgehend von Salzburg durch die Talfurche Fuschl—Wolfgangsee, andererseits vom Alpenrand her, insbesondere durch das Trauntal, die bayuvarische Besiedlung; sie hat in weiterer Folge auch zu der (im 12. Jahrhundert zum Abschluß gelangenden) Germanisierung der Slawen im Gebiet von Aussee geführt. Einen neuen Impuls erhielt die Besiedlung des Gebietes durch den Aufschwung des Salzbergbaues im 16. Jahrhundert. Bei Goisern und in der Gosau — die noch 1231 ein menschenleeres Waldgebiet war und erst seit dem Ende des 13. Jahrhunderts besiedelt worden ist — kam es noch am Anfang der Neuzeit zur Ansiedlung von Berg- und Holzarbeitern am Rande des Waldes.

Diese besiedlungsgeschichtlichen Tatsachen sind neben morphologischen Momenten bei der Erklärung der vorherrschenden Siedlungsform zu beachten. Wenn man von den Marktorten zunächst absieht, so überwiegt die des Einzelhofes und der lockeren Weiler bei weitem, eine Siedlungsweise, die durch die Erbauung zahlreicher kleiner Landhäuser in der Nähe der Sommerfrischenorte noch weiter gefördert wird. Ganz verstreut sind die Häuser in der Gosau, Alt-Aussee setzt sich aus fünf lockeren Haufensiedlungen zusammen, und selbst in dem verhältnismäßig geschlossenen Goisern (1400 Einwohner) steht jedes Haus für sich in einem zumeist allerdings kleinen Garten. Zu den hinter Obstbäumen versteckten, nahe dem Waldrand oft von prächtigen alten Ahornen bewachten, losen Häusergruppen im Tal treten die Bergbauernhöfe, die freilich nur auf undurchlässigen Schichten und Moränen und nur an sonnseitigen Hängen zu finden sind. Im Mitterndorfer Becken, wo sich die größeren Orte an die alte Salzstraße halten, die früher manchen Verdienst brachte, reichen sie ausnahmsweise bis 1200 m, im Ausseer Becken liegt der höchste Hof in 960, bei Goisern in 940 m, in der Gosau und in der Flyschzone ist die Siedlungsgrenze in 800 m anzusetzen, während sie im Dolomitgebiet um Ischl kaum 600 m erreicht und im Trauntal unterhalb Ischl bis zur Talsohle herabsteigt. Höher — etwas über 1000 m — liegen die Bergbaue am Ausseer und Hallstätter Salzberg. Eine Verschiebung der Dauersiedlungsgrenze in noch größere Höhe vollzieht sich in der Gegenwart durch die in Folge des Wintersportes immer häufiger werdende ganzjährige Bewirtschaftung mancher Schutzhütten; so ist die höchste Dauersiedlung des Salzkammergutes die Simony-Hütte am Dachstein in 2205 m geworden.

Durch das Mondseeland und das Ischler Tal bis ins Ischler Becken reicht das Salzburger Einheitshaus herein. Bei Goisern kommt es zu einer Durchdringung dieser Hausform mit dem im steirischen Salzkammergut herrschenden innerösterreichischen Gruppenhof. Häufig ist als Folge der schneereichen Winter die Verschalung der Wände mit vertikalen Brettern, vor allem an der Wetterseite.

Es entspricht dem Vorherrschen des Kleinbesitzes und der Nebenrolle, welche in der Nähe der Bergbau- und Salinenorte die Landwirtschaft spielt, daß in diesen Gegenden die Wirtschaftsräume oft wenig ausgedehnt und die Zahl der Kleinbauernhäuser recht groß ist. Eine Folge des Fremdenverkehrs ist es, daß das Siedlungsbild eine häufig wenig erfreuliche Umgestaltung erfährt durch die Errichtung von Landhäusern und Villen, in Folge Veränderung der bodenständigen Hausformen durch An- und Zubauten, in der Nähe der Kurorte auch durch große Hotelbauten usw.

Von den größeren Orten sei Gmunden (6700 Einwohner) als die einzige Stadt zuerst genannt. Die Lage am Ausfluß der Traun unweit des Traunfalles hat es frühzeitig zum Maut- und Umschlagplatz gemacht, der die gesamte Salzausfuhr aus dem oberösterreichischen Salzkammergut beherrschte. Außerdem war es aber auch der Hauptmarkt für die Versorgung desselben mit Lebensmitteln. Seit der Eröffnung der Bahn spielt das Salz keine Rolle mehr im Leben der Stadt. Heute ist es wesentlich der Fremdenverkehr (1930: 36000 Fremde), welcher das Bild der prächtig gelegenen Stadt mit ihren Promenaden, Parkanlagen und ihrem Kranz von Landhäusern und Villen beherrscht.

Kleiner ist Ischl (2400 Einwohner), das sich an der Mündung des gleichnamigen Flusses in die Traun ebenfalls als Salinenort entwickelt hat. Die Erinnerung daran ist in dem im Zwiesel der beiden Flüsse gelegenen alten Kern nur noch teilweise erhalten. Denn seit dieser Sommersitz der österreichischen Herrscher auch als Solbad in Aufnahme gekommen ist, hat sich der Ort zu einer der beliebtesten Sommerfrischen des Salzkammergutes entwickelt. In Folge seiner Lage an der Einmündung der von Salzburg nach Graz führenden Reichsstraße ins Trauntal und am Ende der Schmalspurbahn Salzburg—Ischl weist es auch starken Durchgangsverkehr auf (31000 Fremde). Die Verkehrslage in dem zentralen Becken, gegen welches sich auch die meisten Täler zentripetal öffnen, macht Ischl zum gegebenen politischen und wirtschaftlichen Mittelpunkt des inneren Salzkammergutes.

Wohl die eigenartigste Siedlung desselben ist das landschaftlich wie historisch gleich berühmte Hallstatt (1360 Einwohner), das sich in äußerst schattiger Lage am Fuß des Salzberges auf einem Schwemmkegel entwickelt hat, dort aber nicht Platz findet, so daß Kirche und Häuser an dem steilen Hang sich stufenförmig übereinander ordnen. Neuerdings wächst der Ort mehr gegen S, wo an der Mündung des Echerntales zwar mehr Platz zur Verfügung steht, aber die vollkommen sonnenlose Lage im Winter nachteilig ist.

Nicht so beengt und sonniger ist die Lage von Aussee (1500 Einwohner), dem Hauptort des steirischen Salzkammergutes. Es hat eine ähnliche Entwicklung wie Ischl vom Salinen- zum Sommerfrischen- und Badeort durchgemacht und beherbergte im Jahr 1930 zusammen mit Alt-Aussee und Grundlsee 19000 Fremde.

Weniger vom Fremdenverkehr überwuchert ist das Ortsbild der Märkte im NW des Salzkammergutes, von welchen das als Ausgangspunkt für den Schafberg stark besuchte St. Wolfgang (600 Einwohner, 11000 Fremde) und das freundliche Mondsee (1550 Einwohner) die bekanntesten sind.

Wichtigste spezielle Literatur.

- F. v. Andrian, Die Altaussee, Wien 1905.
L. Farvager und K. Reehinger, Die Vegetationsverhältnisse von Aussee. Abh. d. zool.-bot. Ges. 3. Bd. Wien 1905.
Geologische Spezialkarte, Blatt Gmunden-Schafberg, Ischl-Hallstatt, Liezen (mit Erläuterungen).
Historischer Atlas der österr. Alpenländer 1/1. Wien 1906.
Klimatographie von Österreich, 3., 5. u. 9. Bd.
N. Krebs, Die Dachsteingruppe. Zeitschr. d. D. u. Öst. A.-V. 1915.
F. Machatschek, Morphologische Untersuchungen in den Salzburger Kalkalpen. Berlin 1922.
R. Meringer, Studien zur germanischen Volkskunde. Mitt. d. Anthropol. Ges. Wien 1891, 1893.
C. Schraml, Die Entwicklung des oberöst. Salzbergbaues etc. Jahrb. d. oberöst. Musealvereins 1930.
E. Seefeldner, Die alten Landoberflächen der Salzburger Alpen. Erscheint in der Zeitschr. f. Geomorphologie.
E. Spengler, Geologischer Führer durch das Salzkammergut. Berlin 1924.

DAS BURGENLAND

(Eine deutsche Grenzmark)

VON FRANZ WEHOF SICH

Im Anschluß an den 25. deutschen Geographentag in Wien führen zwei wissenschaftliche Ausflüge in das Burgenland. Viele deutsche Geographen werden zum erstenmal dieses südöstlichste Grenzland kennen lernen, das seit der Angliederung an Österreich auch ein eifrig erforschtes Neuland der deutschen geographischen Wissenschaft wurde. Im Jahrgang 1928 dieser Zeitschrift (S. 530 bis 546) schrieb Georg A. Lukas eine Abhandlung über diese „Äußerste Ostmark Deutschlands“. Die folgenden Zeilen sollen eine Ergänzung dieses Aufsatzes sein und in aller Kürze vor allem die Grenzlandsprobleme und die kulturgeographischen Besonderheiten des Landes andeuten.

Das Burgenland erstreckt sich als schmaler Raum ($4\frac{1}{2}$ —58 km) in langer Nord-Süd-Ausdehnung (160 km) von der tschechischen bis zur jugoslawischen Grenze und zählt auf rund 4000 qkm 300000 überwiegend deutsche Einwohner. Es umfaßt nur einen kleinen Teil des geschlossenen deutschen Sprachgebietes in West-Ungarn und umschließt mehrere kroatische und zwei magyarische Sprachinseln. Große deutschbesiedelte Gebiete, besonders in den früheren Grafschaften Preßburg, Wieselburg und Ödenburg, blieben mit den gleichnamigen Städten und anderen wichtigen Handelsmittelpunkten jenseits der willkürlich gezogenen Staatsgrenze.

Das Burgenland erfüllt räumlich den Grenzzaum am Ostrand der Alpen gegen die ungarische Tiefebene. Zwei weit nach O vorspringende Ausläufer der Alpen, das Rosaliengebirge mit den Ödenburger Bergen im N und der Günser Gebirgssporn mit dem Bernsteiner Bergland im S gliedern das Land in drei deutlich von einander getrennte Lebensräume, in das nördliche, mittlere und südliche Burgenland.