

DIE HÖHLE

ZEITSCHRIFT FÜR KARST- UND HÖHLENKUNDE

Jahresbezugspreis: Österreich S 15,—
Deutschland DM 3,—
Schweiz und übriges Ausland sfr 3,—
Organ des Verbandes österreichischer Höhlenforscher / Organ des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher

AUS DEM INHALT:

Das Tauplitzer Seenplateau, Steiermark — ein Dolomitkarst (Trimmel) / Der neuentdeckte Höhlenlauf des Jedowitzner Baches, Mährischer Karst (Burkhardt) / Vermessung und Erforschung einer Höhle bei Scala-Minuto, Amalfi, Italien (Bartsch) / Kurzberichte / Schriftenschau

9. JAHRGANG

SEPTEMBER 1958

HEFT 3

Das Tauplitzer Seenplateau (Steiermark) — ein Dolomitkarst

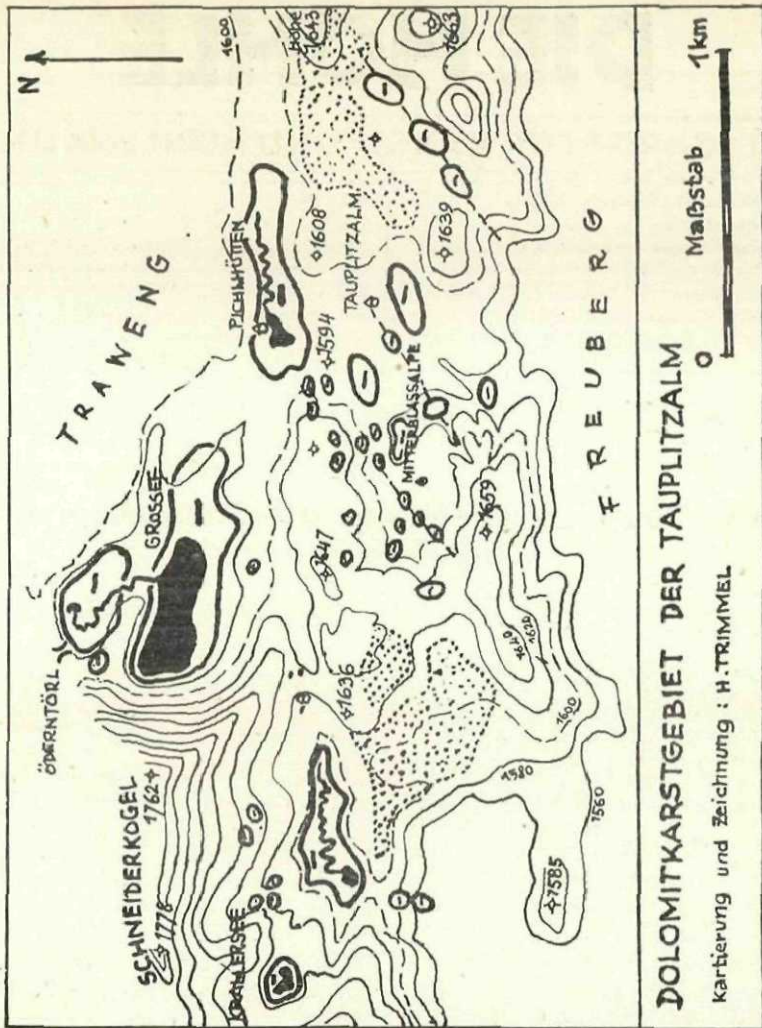
Von Hubert Trimmel (Wien)

Der folgende Bericht fußt auf mehrmaligen Begehungen des Gebietes, die im Jahre 1951 im Auftrage des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom Autor durchgeführt wurden. Zu dieser Zeit lag eine Bearbeitung des Dolomitkarstgebietes oder auch nur eine Erwähnung des Seenplateaus als Dolomitkarst nicht vor.

Inzwischen erfolgten 1957 hydrogeologische Untersuchungen durch J. Zöll (1), die wesentliche karsthydrographische Ergebnisse brachten.

Das Tauplitzer Seenplateau stellt eine langgestreckte, schmale *Hochfläche* in einer Höhenlage von 1550 bis 1650 m dar, die dem Toten Gebirge im Süden unmittelbar vorgelagert ist. Im Norden wird das Seenplateau von dem parallel zum Öderental in Richtung W—O streichenden Kamm Schneiderkogel (1762 m) — Öderntörl (1588 m) — Traweng (1928 m) — Sturzhahn (1903 m) begrenzt, im Süden durch den auf der Österreichischen Karte 1:50.000 (Blatt 97, Mitterndorf, prov. Ausgabe) als „Freuberg“ bezeichneten bewaldeten Abfall gegen das Becken von Tauplitz.

N. KREBS hat das Seenplateau als Teil einer „im Bereich der Hallstätter Fazies mehrfach zerschnittenen Hochfläche“ angesehen, auf der „längs eines Aufbruches der unteren Trias eine Kette von Seen liegt, an denen der Salzsteig vorbeiführt“. Die Geologische Spezialkarte des Gebietes (1:75.000 Liezen) und die von M. Vacek und G. Geyer verfaßten Erläuterungen zu dieser Karte zählen die Tauplitzalpe unter den mehrfach vorhandenen schmalen Aufbrüchen von Werfe-



ner Schiefer auf. O. LEHMANN erwähnt das Seenplateau lediglich als Seenkette in einem „grünen Hochtal zwischen 1450 und 1650 m Höhe“. Eine neuere ausführliche geomorphologische Bearbeitung dieses eng umgrenzten Gebietes liegt meines Wissens nicht vor.

Das Tauplitzter Seenplateau ist leicht zugänglich, durch einen Berglift erschlossen und besitzt zahlreiche Schutzhütten und Unterkehrshäuser; der Fremdenverkehr ersetzt in weitem Maße die früher bedeutende Almwirtschaft.

Die vorliegenden Beobachtungen beschränken sich auf das Gebiet zwischen dem Krallersee (Hollhaus) im Westen und dem Steyrersee (Sturzhahnütte) im Osten. Etwa 50 Prozent des in diesem Raum liegenden Teiles der Hochfläche sind von einem lichten Wald bedeckt, dessen Zusammensetzung und Aufbau die Nähe der Waldgrenze erkennen lassen.

Die Abdachung des Seenplateaus ist vom Freuberg flach gegen Norden gerichtet. Die tiefste Zone liegt daher unmittelbar am Nordrand des bearbeiteten Raumes. Die schmalen Altflächenreste des Mitterberges (1710 m) sind genetisch und altersmäßig mit dem Tauplitzer Seenplateau wohl gleichwertig; das Karstgebiet östlich der Leistalm harrt in dieser Hinsicht noch der Untersuchung.

Einzelbeobachtungen

a) Der Abfall des Seenplateaus zum Steyrersee

Der Spiegel des Steyrersees befindet sich etwa 150 Meter unter dem alten Flachrelief des Seenplateaus. Die besonders starke Eintiefung des Seenbeckens ist meines Erachtens das Ergebnis des Zusammenwirkens der großen tektonischen Leitlinie der Südabstürze der Totengebirgs-Hochfläche und einer lokal verstärkten Schurfwirkung eiszeitlicher Gletscher.

Die breite Senke zwischen den Trageln im Westen und dem Brieglerskogel-Krugstein-Zug im Osten fasse ich als Durchgangskar auf, welches von einem vom Plateau abfließenden Eistrome überformt worden ist, dessen Spuren auch in dem darüberliegenden Hochflächenrand am Traglhals nachgewiesen und von H. KRIEG (2) erwähnt worden sind. Dieser Gletscher führte an der Stelle des Steyrersees die stärkste Ausräumung herbei, zumal das Seenbecken überdies durch die im Sinne der Eisbewegung gegensinnige Abdachung der schmalen „Stufe“ des Seenplateaus bereits vorgezeichnet war. Der Höhenzug Freuberg-Mitterberg-Roßkogel als Südkante des Seenplateaus spielte dabei die Rolle eines sperrenden und das Eis rückstauenden Riegels.

Ob nach dem Rückzug des Eises und dem Auffüllen des Seenbeckens vorübergehend noch ein oberirdischer Abfluß des Steyrersees zum Grimmingbach bestand, wurde nicht untersucht. Heute besitzt der Steyrersee ausschließlich einen unterirdischen Abfluß¹.

Von der Tauplitzalm zum Steyrersee führt ein normalerweise trocken liegendes Kerbtal, das unweit der Marburgerhütte in einer breiten Quellmulde ansetzt. Es mündet in der Verflachung bei der Steyrerseealm (Sturzhahnütte) aus, auf der einige regelmäßig geformte Dolinen ausgebildet sind, die anscheinend in Lockermaterial (Schutt und Moränen) liegen. Eine in gleicher Höhe am Fuße des Sturzhahn liegende perennierende Quelle versiegt nach wenigen Metern im Schuttmantel des Gehänges. Erst wenige Meter westlich des Steyrersees ist ein bedeutender Quellaustritt vorhanden.

Der als Quellmulde bezeichnete Abschnitt des Trockentales bei der Marburgerhütte wird von dem Gebiet der großen Dolinen, das sich westlich anschließt (s. u.), nur durch einen ca. 7 Meter hohen Talriegel überragt, der eine „fossile Wasserscheide“ bildet. Die Quellmulde ist in sich in eine Anzahl flacher, teller- bis schüsselförmiger Dolinen aufgelöst, wobei die trennenden Riegel kaum erkennbar sind.

¹ Nach einer freundlichen Mitteilung von Frau Dr. H. Ladenbauer (Wien) ist man der Frage der Abflußverhältnisse schon vor längerer Zeit durch einen Chlorierungsversuch nachgegangen. Seine Ergebnisse sind aber nicht veröffentlicht und meines Wissens nicht bekannt.

Die tiefsten Stellen sind in manchen Fällen durch kleine Tümpel, in anderen durch das fleckenweise Auftreten feuchtigkeitsliebender Pflanzen, z. B. Wollgras, markiert. Diese „Kleinstmulden“, wie ich sie nennen möchte, sind im Bereiche der geschlossenen Vegetationsdecke. Eine Abhängigkeit in ihrer Verteilung von tektonischen Leitlinien ist nicht augenscheinlich.

In einigen Kleinstmulden ist unter einer dünnen Humusdecke in größerer Mächtigkeit feinkörniges, weißes bis hellgraues, wassergesättigtes und daher schmieriges Material aufgeschlossen. Die Untersuchung einer Probe im Speläologischen Institute² ergab folgende Werte:

Unlöslich in HCl (SiO ₂ etc.)	2,09 %
Re ₂ O ₃ (enthaltend vor allem Fe ₂ O ₃ und Al ₂ O ₃)	0,48 %
CaCO ₃	91,46 %
Organische Substanz	5,39 %

Für die gesamte Probe ergibt sich somit ein Bestand von 91,46 % CaCO₃. Es handelt sich demnach um eine Masse, die der Bergmilch außerordentlich stark gleicht – möglicherweise um Ablagerungen einer „Seekreide“. Die Geologische Spezialkarte weist an dieser Stelle als Untergrund Dolomite der unteren Trias aus.

b) Gebiet zwischen Grazerhütte und Öderntörl

An die Quellmulde des gegen Osten zum Steyrersee führenden Trockentales schließt gegen Westen eine flache, asymmetrische Karstwanne an, die ihren tiefsten Punkt in einem flachen See östlich der Seilbahnstation (Naturfreundehaus) erreicht. Im Osten ist die Sohle dieser Wanne größtenteils versumpft. Ihre Gesamtlänge beträgt ca. 400 m, die Breite wächst von 30 m im O auf rund 80 m im W. In dieser Wanne ist ein stark mäandrierendes, lokales Gerinne anzutreffen, das sich bis zu 40 cm tief in den Boden eingerissen hat. Ein Aufschluß am Wannenrand zeigt rötlichgelben Dolomit, anstehend, vielfach kaum von nennenswerten Bodenbildungen überdeckt. Der Dolomit ist an den obersten Partien angewittert und zu sandigem Grus zerfallen. Die Analyse durch *F. Bauer* ergab folgende Zusammensetzung:

CaCO ₃	53,5 %
MgCO ₃	43,0 %

Die geologische Spezialkarte scheidet am Boden der Seewanne bereits Werfener Schiefer aus, was meines Erachtens an dieser Stelle durch keinen Aufschluß belegt ist. Möglicherweise hat die Morphologie – die breite, mit weichen Formen versehene Großmuldenlandschaft – für die Kartierung Anlaß gegeben.

In der Tat ist die regelmäßige Form der großen flachen Karstwannen in schroffem Gegensatz zu den typischen Dolinenformen des Kalkes im alpinen Hochkarst. Man wird daraus aber nicht auf das Vorhandensein von Werfener Schiefem inmitten von Dolomiten schließen dürfen. *O. LEHMANN* (3, S. 228) hat bereits 1927 die auffallende Beobachtung vermerkt, daß ein „großzügiger typischer Dolinenkarst im Dolomit“ westlich des Wildensees im Toten Gebirge auftritt, und daß dort die „mustermäßigste Trichterlandschaft im Toten Gebirge im Dolomit und nicht im Bereiche der Kalke“ gefunden werden konnte. Was *O. LEHMANN* beim Wildensee beobachtete, gilt auch für die Karstwannen des Gebietes zwischen Grazerhütte und Öderntörl. Der Dolomit ist frei von Karrenbildungen und zeigt einheitliche, regelmäßig geformte Großdolinien, die verhältnismäßig flach sind. In seinem Bereich steigen, was *O. LEHMANN* ebenfalls festgehalten hat, Baum, Strauch und Matten höher hinauf als in der Nachbarschaft.

² Die Analyse wurde von Herrn Dr. F. Bauer vorgenommen, dem ich an dieser Stelle auch für die übrigen, im Bericht erwähnten Analysen und Untersuchungsergebnisse danke.

Der Gwändlsee, südwestlich der Grazerhütte, der in der Spezialkarte 1 : 25.000 nicht eingezeichnet ist, mißt etwa 60 x 80 m. Er hat an seinem nordwestlichen Ende einen kleinen oberirdischen Abfluß mit ganz schwachem Gefälle, der ein in die dolomitischen Grashänge etwa 2 m tief eingerissenes, mäandrierendes Bett besitzt. Tempo und Ausmaß der Verkarstung im Dolomit sind zweifellos anders als im Dachsteinkalk; das Vorhandensein des oberirdischen Abflusses beweist, daß das Seenbecken durch die geringe Klüftigkeit des Gesteins und vielleicht auch durch die Ablagerung von Sedimenten recht gut abgedichtet ist.

Der Seeabfluß ist rund 50 m weit verfolgbare und verschwindet dann in einem Dolinriegel, der nur 1,8 m hoch ist. Jenseits setzt sich die vermutlich erosiv geschaffene Talung weiter fort. In ihr findet man nach rund 100 m eine neue Quelle. Da das ganze Gelände von Dachsteinkalk- und Dolomitblöcken überstreut ist, ist es schwer, anstehendes und auflagerndes Gestein zu unterscheiden; vermutlich stehen die eben erwähnte Schwinde und die Quelle in direktem Zusammenhang.

Das Tal mündet in die Wanne des *Großsees*. Dieser liegt etwa 20 Meter tiefer als der Gwändlsee. Der größte Teil des Höhenunterschiedes wird von dem zum Großsee gerichteten Zufluß erst im letzten Stück des Tales überwunden, das steile Hänge zeigt und fast schluchtartig entwickelt ist.

Auch an den Rändern der Wanne des Großsees ist überall anstehender Dolomit aufgeschlossen. An den Seeufern erkennt man als Ausfüllung des Beckens und zugleich als Abdichtungsmittel der Wannensohle fein verschwemmten Dolomitgrus. Besonders steil sind die Ränder der Großseewanne im Westen und Süden, wo aus einem versumpften flachen Boden unmittelbar östlich des Sattels bei den Grashütten ein tief eingeschnittener, schluchtartiger, erosiv eingetiefter junger Taleinschnitt im Dolomit zum Großsee hinableitet. Die Steilränder der Großseewanne sind im allgemeinen dolinenfrei.



Abb. 1: Dolomitkarst im Tauplitzer Seenplateau: Die Wanne des Großsees.
Phot. H. Trimmel

Der flache Dolomitriegel, der den Großsee gegen Norden abschließt, zeigt langgestreckte Wallform. Er wird vom Abfluß des Großsees durchbrochen. Dieses Bächlein erreicht in mäandrierendem Lauf sehr bald eine neue große Karsthohlform im Dolomit, die weitgehend durch Sedimente aufgefüllt ist. Diese sind zugleich wieder abdichtend wirksam. Die Versickerung der Niederschlagswässer, bzw. der Wässer des zuzießenden Baches, erfolgt daher fast ausschließlich an den Rändern. Die Großmulde gehört somit dem Typus der zum Teil fluviatil, zum Teil durch Bodenbewegungen aufgefüllten Karsthohlformen an, wie er u. a. auch im Westteil des Raxplateaus und am Ostteil der Schneeaalpe kürzlich festgestellt worden ist. Allerdings scheint es sich bei der Mulde – die übrigens unmittelbar an das Öderntörl heranreicht, welches den Boden der aufgefüllten Mulde nur um wenige Meter überragt – nicht um eine reine Karstform zu handeln. Die Gestaltung der Hänge, an denen sich vor allem im Südwestteil Mäanderformen abzeichnen, läßt vermuten, daß an der Erweiterung der Mulde seinerzeit wohl auch erosive Einflüsse des Großsee-Abflusses beteiligt waren.

Das Bächlein durchquert heute mäandrierend fast die ganze Mulde und endet in einer Schwinde. Besonders im letzten Streckenteil ist der Wasserlauf tief in die Ausfüllungsprodukte der Mulde eingerissen. An den Schwinden selbst ist fettiger, schwarzbrauner Ton mit mehr als 50 cm Mächtigkeit aufgeschlossen. F. Bauer nahm die Analyse einer Probe mit folgendem Ergebnis vor:

In konz. Salzsäure sind nur 13 % löslich. Der Glühverlust (CO_2 und org. Substanz) beträgt 9,11 %. Im Sodaaufschluß lassen sich über 52 % SiO_2 und rund 20 % R_2O_3 (Fe_2O_3 und Al_2O_3) nachweisen. CaO ist mit rund 2 % vertreten. Die überschlägig durchgeführte Analyse ergibt somit ein wahrscheinliches Vorliegen von Silikaten (Tonmineralien etc.).

Die Schwinde selbst ist 1 m tief in den Muldenboden eingesenkt. Von den mehreren vorhandenen Versinkungsstellen sind zwei annähernd kreisrunde Löcher mit ca. 2 m Durchmesser von besonderer Bedeutung. Das Wasser verschwindet hier wenige Meter vom Öderntörl entfernt zwischen Dolomittrümmern nahezu senkrecht in die Tiefe. Auffallend ist die oberflächliche Rotfärbung der im Wasserlauf abgelagerten Trümmer und Geschiebe im letzten Bachabschnitt vor den Sauglöchern.



Abb. 2: Blick auf die Karsthohlform südöstlich des Öderntörls mit der Schwinde des Großsee-Abflusses (im Vordergrund links). Phot. H. Trimmel

Am Nordwestrand des wallförmigen Dolomitriegels nördlich der Großseewanne, bzw. an die Mulde beim Öderntörl westlich anschließend, ist in steil gegen Nordwest einfallenden Dolomiten eine im Durchmesser etwa 50 m messende Doline mit einem in sie eingebetteten Dolinensee ausgebildet. Diese Doline liegt etwa 1575 m ü. d. M. Die Tiefe des kleinen Sees ist anscheinend nicht unbedeutend.

Zwischen die Zone der Großmulden und die Steilabfälle des Traweng schaltet sich eine langgestreckte Tiefenzone mit Schutthalden (Felsfußgraben) ein. Sie ist von der Muldenzone durch einen wallartigen Dolomitriegel getrennt, der besonders im Bereich nördlich der Grazerhütte und der Pichlhütten charakteristisch ausgebildet ist.

c) Gebiet zwischen Tauplitzalm und Mitterblaßalm

Das Gebiet zwischen dem P. 1659 südwestlich der Mitterblaßalpe, dem P. 1647 westlich des Naturfreundehauses und der Tauplitzalm selbst ist wohl als Quellbereich eines Baches der Altlandschaft aufzufassen, der in der Richtung auf eine Einsattelung im Freuberg floß. Diese Einsattelung wird heute vom Aufstiegsweg und von der Materialbahn benützt. Das ganze so umgrenzte Quellgebiet ist in eine Reihe von Einzeldolinen aufgelöst. Wie stets in ähnlichen Fällen erfolgt die Dolinenbildung an der Sohle der alten flachen Muldentäler, bedingt auch durch die längere Schneelage in den flachen Partien.

Die größten Dolinen liegen westlich der Mitterblaßalpe. Sie funktionieren zur Zeit der Schneeschmelze wohl auch heute noch als Schwinden für kleine lokale Oberflächengerinne.

In die wenigen, in diesem Raum vorhandenen Großmulden sind vielfach mehrere kleine Trichterdolinen eingesenkt, bei denen das Verhältnis Durchmesser zur Tiefe fast den Wert 1:1 erreicht. An einzelnen Wänden von Dolinen ist das Streichen des Gesteins in Richtung 110° sowie das Fallen unter 20° gegen Süden

erkennbar. In Abhängigkeit von dieser Lagerung des Gesteins sind die meisten Dolinen asymmetrisch ausgebildet. Auch die größte Doline, die einen Durchmesser von ca. 10 m und eine Tiefe von ca. 4,5 m erreicht, zeigt eine steile, fast senkrechte, felsige Abbruchwand an ihrem Südrande und einen flacheren südschauenden Hang, dessen Neigung ungefähr dem Schichtfallen entspricht. Die Südhänge der Kuppen und Rücken des Flachreliefs weisen durchwegs einen etwas flacheren Neigungswinkel auf als die einzelnen Schichtpakete. Daher werden die Schichten durch die Landoberfläche in spitzem Winkel geschnitten und das Wasser im besonderen Maße in Schichtfugen abgeleitet.

In einem gewissen Gegensatz zu den Karsterscheinungen und Dolinen der „Talungen“ stehen die Dolinen auf dem Sattel zwischen den P. 1630 und P. 1594. Sie zeigen bei regelmäßigem Umriss 3 bis 4 m Durchmesser, erreichen 2 m Tiefe und sind in dolomitischem Gestein ohne deutlich erkennbare Schichtung eingesenkt.

Nähe der Stelle, an der das zum Freubergbach hin abgedachte Freuberg-Trockental der Altlandschaft am Rande der Hochfläche ausstreicht, und zwar im Bereich der eben erwähnten Doline, mündet ein von Nordosten nach Südwesten verlaufender Seitengraben ein, dessen Anlage möglicherweise tektonisch oder stratigraphisch bedingt ist. An seinem östlichen Hang – etwa bei der Ziffer „6“ der Kote 1576 des nicht evident gehaltenen Aufnahmeblattes – tritt ein Aufschluß eines flach südwärts einfallenden, deutlich geschichteten Gesteins (Kalk?) auf, das kahle Schichtflächen mit korrosiv geglätteten Karrenbildungen zeigt. Dieses vom übrigen Dolomitkarst abweichend gestaltete Gestein ist in den Karstwald eingeschaltet. Der Aufschluß endet gegen Südwesten an einer Quermulde, die im Schichtstreichen (122°) etwa parallel zum Weg und zum Freuberg-Trockental verläuft. Diese Quermulde ist in zahlreiche flache Kleinstmulden aufgelöst, so daß an den zahlreichen dadurch bedingten feuchten Stellen die typische Farn- oder Moosbesiedlung üppig gedeiht.

d) Die Flächen südöstlich der Tauplitzalm

Der lichte Hochwald (Karstwald) des Flachreliefs westlich des P. 1643 zeigt an seiner Sohle ein überaus bewegtes Kleinrelief. Flache, oft langgestreckte kleine und kleinste Mulden und Wannen sind eingeschaltet. In ihnen sammeln sich die Niederschlagswässer. Viele funktionieren wenigstens an bestimmten Stellen als Schlucklöcher, andere sind durch die eingelagerten Böden, wenn diese keine Risse aufweisen, abgedichtet und stauen die gesammelten Wässer auf. Die Tiefe dieser Kleinstmulden, die in Gebieten mit sehr flachem Relief nicht selten und wohl als Karstformen aufzufassen sind, beträgt 30 bis 90 cm. Westlich der Kuppe 1643 wurden innerhalb einer ausgemessenen Fläche von 30×30 m nicht weniger als 32 solcher Kleinstmulden festgestellt.

Wo größere, meist langgestreckte Dolinen auftreten, handelt es sich auch in diesem Teil des Seenplateaus wieder um fossile, der Verkarstung anheimgefallene, gegen Südwesten entwässernde Quelläste. Sie leiten durchwegs zum Freuberg-Trockental. Die bedeutendste Doline umfaßt die Mulde zwischen der Kuppe der Tauplitzalm und der Kuppe P. 1639.

e) Das Gebiet zwischen Grashütten und Krallersee

Während in den Dolomiten der steilen Ostflanke des Schneiderkogels (1762 m) noch eine deutliche Schichtung erkennbar ist, ist dies am sanfteren Südhänge nicht mehr der Fall. Dieser ist gegen eine Karstwanne westlich des Grashüttensattels abgedacht, deren Sohle bei ca. 1590 m liegt. Eine kleine Verflachung am Hange in ca. 1640 m Höhe genügte, um regelmäßig geformte Dolinen zur Ausbildung gelangen zu lassen, bei denen sich Durchmesser und Tiefe zueinander wie 2:1 verhalten.

Das Auftreten von Dolinen verdichtet sich in dem muldenförmigen Trockental, das westlich des Schneiderkogels gegen die Bauernscharte emporleitet. Auch hier erreichen die Dolinen nicht bedeutende Ausmaße.

Der Krallersee ist in eine seichte, abgedichtete Doline eingesenkt, die wohl zugleich auch einen ungebildeten Karboden darstellt. Der See selbst hat sichelförmige Gestalt. Er nimmt nur mehr einen Teil des Wannenbodens ein, ein weiterer Teil ist versumpft, ein Teil bereits trockenes Grasland inmitten eines Waldgebietes.

Die große Karsthohlform nördlich des Hollhauses geht ihrer Anlage nach auf ein Muldental westlich des Sattels bei den Grashütten zurück. Die Sohle, an der besonders im westlichen Teile eine Bodenschicht von bedeutenderer Mächtigkeit zusammengetragen ist, zeigt nur an einigen Stellen Versumpfung. Wieder dichten die tonigen Böden die Wanne nach unten hin fast völlig ab. Es entwickelte sich ein mäandrierendes Gerinne, das erst dort endet, wo an der Grenze der Ausfüllungen gegen das verkarstungsfähige Gestein die Abdichtung unwirksam wird und die Möglichkeit der Versinkung des Wassers gegeben ist. Die Abdichtungswirkung des Bodens wird durch die dolomitische Unterlage, in der nur wenige Klüfte und Fugen eingeschaltet sind, in vielen Fällen verstärkt. Stellenweise wurde beobachtet, daß das Wasser unter der braunen lehmigen Bodenkrume schichtenförmig über einer durchfeuchteten Dolomitgrus-Unterlage fließt. Die Schwinde dieser Großdoline liegt zwischen Blöcken am Nordfuß des Riegels, auf dem das Hollhaus steht.

Das Gebiet südlich der Linie Hollhaus-P. 1626-Grashützensattel zeigt ausgeglichene, regelmäßig geformte Dolinen mit Tiefen bis zu 2 Metern in größerer Zahl. Ihre Hänge sind mit einer geschlossenen Vegetationsdecke bedeckt. An ihrer Sohle treten häufig schattenliebende, die Feuchtigkeit suchende Pflanzen – vor allem Farne – auf. Manche besitzen auch kleine Dolinentümpel. Größe und Tiefe der Dolinen entsprechen südöstlich des P. 1626 völlig jenen bei der Mitterbaßalpe, doch sind dort die Dolinenränder meist felsig.

Die wenigsten voll ausgebildeten Karstformen zeigen die Kuppen des Freurberges, die in der Höhe P. 1659 ihren höchsten Punkt erreichen.

Geomorphologische Beobachtungen und Zusammenfassung

Die Beobachtungen deuten darauf hin, daß das Seenplateau das ererbte Flachrelief einer Altlandschaft besitzt. Dieses im einzelnen überraschend stark gegliederte Flachrelief zeigt in der Landschaft an keiner Stelle einen allmählichen Übergang zur Altlandschaft der Hochfläche des Toten Gebirges. Sie ist von jener durch eine deutliche, ausgebildete und unüberbrückte Stufe von 200 bis 300 m Höhe getrennt. Andererseits ist auch die Stufe vom Seenplateau gegen die Becken von Tauplitz und Mitterndorf und gegen die zu diesen führenden tief eingeschnittenen Täler „In der Gnanitz“ und der Salza (Ödernalm) ebenso scharf ausgeprägt. Ihre Höhe beträgt rund 500 Meter.

Über die genetische Stellung der beiden erwähnten Altflächengebiete zueinander konnten nur wenige Anhaltspunkte gewonnen werden. Heute stellen die Altlandschaften des Seenplateaus und der Tauplitz-Hochalm (Traglhals) zwei einander unmittelbar benachbarte und nur durch eine Höhenstufe von 300 Metern getrennte verschiedene Typen der Karstlandschaft dar. Der komplizierte geologische Bau des Seenplateaus erschwert die Durchführung von Vergleichen. Mit der Ausbildung der Landoberflächen in verschieden stark der Verkarstung

unterworfenen Gesteinen, der Lage in verschiedener Seehöhe und der daraus folgenden verschiedenartigen klimatischen Beeinflussung der Formenentwicklung und Vegetation sind Erklärungen für die Verschiedenartigkeit des Formenschatzes gegeben. Die verschiedenartige Entwicklung des heutigen Formenschatzes spricht jedenfalls nicht gegen die Annahme einer ursprünglich einheitlichen und gleichzeitigen Modellierung beider Altlandschaftsreste.

Die fossilen Wasserscheiden auf dem Flachrelief des Seenplateaus gehen wahrscheinlich auf die Altlandschaft zurück. Durch sie wird das eigentliche Seenplateau in mehrere „Quellgebiete“ gegliedert. Das Gebiet der Mitterblaulpe zeigt die Quellläste eines Tales (Freuberg-Trockental), das in einer deutlichen Einkerbung gegen Süden aus der Hochfläche austreicht und ins Einzugsgebiet des heutigen Freubergbaches weist. Ein flacher, von Südosten gegen Nordwesten streichender Rücken trennt das Einzugsgebiet zum (heutigen) Zauchenbach ab. Diese Wasserscheide zieht über die Grashütten auf den Schneiderkogel.

Das Gebiet nördlich und westlich der Linie Schneiderkogel—Grashütten—P. 1630—P. 1594 nordwestlich der Tauplitzalm—P. 1608—Grazerhütte—Traweng (1928 m) ist in nordwestlicher Richtung gegen das Öderntörl abgedacht, d. h. zur Salza hin gerichtet. Das Gebiet östlich der Grazerhütte ist in einer Muldenzone zum Steyrersee hin abgedacht. Einige pleistozäne Umprägungen des Systems von Wasserscheiden sind nicht unwahrscheinlich.

Im übrigen aber war die Umgestaltung des Seenplateaus durch die pleistozäne Vergletscherung anscheinend relativ gering. Bedeutendere Schurfwirkungen waren wohl lediglich dort zu verzeichnen, wo aus Durchgangskaren von der Hochfläche Eisströme zu Tale zogen. Der Westteil des Seenplateaus erfuhr nur geringe Veränderungen. Das lokale Einzugsgebiet der Gletscher während der Rückzugsstadien dürfte auch damals nicht viel mehr als den Südabfall des Schneiderkogels und Traweng umfaßt haben. Beiden fehlen größere Kare. Zur Eintiefung der Seenbecken und zur Entwicklung der Großmulden haben die Gletscher zweifellos einen nicht zu unterschätzenden, jedoch nicht mehr feststellbaren Beitrag geleistet. Am deutlichsten kommt dies beim Krälensee zum Ausdruck.

Das oben erwähnte Talnetz ist postglazial möglicherweise nochmals vollständig neu belebt worden. Teile davon — insbesondere in der Zone der Großmulden — sind auch noch heute aktiv; die jungen Einrisse an den Rändern der Großseewanne zeugen von einer fallweise auch noch wirksamen erosiv-fluviatilen Weiterformung mancher Plateauteile.

Welchen Anteil die Verkarstung an der Ausbildung der Großmulden hat und inwieweit die Entwicklung dieser Becken anderen Vorgängen zuzuschreiben ist, kann meines Erachtens wohl nicht abgeschätzt werden. Für die kleinen Trichterdolinen bei der Mitterblaul-

alpe möchte ich wenigstens teilweise annehmen, daß sie erst nacheiszeitlich entstanden und Anzeichen einer noch immer fortschreitenden Verkarstung darstellen.

Im Tauplitzer Seenplateau sind weitgehend dolomitische Gesteine Träger des Karstphänomens. Es liegt ein zusammenhängendes Dolomitkarstgebiet vor, das als typisch gelten kann.

Der Dolomitkarst der Tauplitzalm zeigt Großmulden mit Seen im Nordteil eingeschaltet; die bedeutendsten Schwinden liegen unmittelbar in der Nähe des Plateaurandes. Dies deutet meines Erachtens darauf hin, daß die tiefgreifendste Verkarstung nicht dem Dolomit an sich eigen ist, sondern mit tektonischen Störungen (Bruchzonen) an den Plateaurändern in Zusammenhang steht.

Die Anordnung der Dolinen im Südteil des Seenplateaus scheint stellenweise an ähnliche tektonische Linien geknüpft zu sein, die im Gesamtbau der Landschaft nicht unbedingt kennzeichnend sein müssen. Sie sind vielfach nicht eindeutig feststellbar. Im Südostteil des Freunberges dürfte sich eine vorherrschende Kluftrichtung SW-NO abzeichnen.

Das Zusammentreffen abgedichteter Seewannen und bedeutender Schwinden auf engem Raume erklärt sich aus der Weitständigkeit und ungleichmäßigen Verteilung wegsamer Klüfte im Dolomit.

Das Seenplateau ist ein Grünkarst mit nahezu völlig geschlossener Vegetationsdecke im Bereich der Waldgrenze. Ein Mangel an Nutzwasser ist höchstens lokal im Südteil des untersuchten Gebietes (Mitterblaßalpe) gegeben. Für den starken Rückgang der Almwirtschaft kann wohl nur in geringstem Maße die fortschreitende Verkarstung verantwortlich gemacht werden; hiefür erscheinen rein wirtschaftliche Gründe ausschlaggebend. In den dolinenreichen Teilen des Seenplateaus ist der Almbetrieb unter Benützung der Wasseransammlungen der nördlichen Teile ebenfalls möglich. Überdies könnte der Rückstau eines Teiles der durch die Schwinden beim Hollhaus und beim Öderntörl abtransportierten Wässer bei lokalem Bedarf wohl ohne größere Schwierigkeiten erfolgen.

Auf eine gewisse Förderung der Verkarstung durch die Beweidung läßt eine Beobachtung bei der Mitterblaßalpe schließen. Dort ist bei intensiver Begehung bzw. starkem Viehtritt eine Lockerung der geschlossenen Vegetationsdecke der Dolinenhänge erfolgt. Dies führt zur beschleunigten Abspülung der Bodenschichte zum Dolinengrunde und beim Vorhandensein wegsamer Ableitungen in die Tiefe zum endgültigen Bodenverlust. Hand in Hand damit geht die allmähliche Ausweitung der Dolinen an den Dolinenrändern und damit die Verminderung der zur Verfügung stehenden Weidefläche.

Ausschluß der dolinenreichsten Gebiete aus dem beweideten Areal durch Abzäunung sowie Maßnahmen zur Befestigung der Bodenschichte, eventuell auch die Anpflanzung kleiner Baumgruppen, wären in Erwägung zu ziehen. Auf diesem Wege ist die Durchführung einer vor-

beugenden Karstbekämpfung möglich, noch bevor das Ausmaß der Verkarstung beängstigend geworden ist und die wirtschaftliche Nutzbarkeit des Seenplateaus überhaupt gefährdet. Es wird dabei die Verkarstung nicht verhindert, wohl aber ihr Fortschreiten gehemmt werden können.

Es ist überraschend, daß der Dolomitkarst des Tauplitzer Seenplateaus in der Fachliteratur bisher nicht als solcher behandelt worden ist.

Schrifttum:

1. Zötl J., Hydrogeologische Untersuchungen im Raume der Tauplitz. In: Beitrag zu den Problemen der Karsthydrographie mit besonderer Berücksichtigung der Frage des Erosionsniveaus. Mitt. d. Geogr. Ges., Band 100, H. I/II, Wien 1958, 114—116.
2. Krieg H., Die Tauplitz-Schacht-Expedition 1951. Die Höhle, 3. Jgg., H. 3/4, Wien 1952, 37—46.
3. Lehmann O., Das Tote Gebirge als Hochkarst. Mitt. d. Geogr. Ges., Bd. 70, H. 7—9, Wien 1927, 201—242.

Au Sud-Est du vaste plateau calcaire haut-alpin de la „Montagne Morte“ (Totes Gebirge) en Autriche se trouve un plateau qui est moins élevé d'environ 300 mètres que celle-ci. Il s'agit d'un karst dolomitique dont l'auteur donne une description détaillée. Les formes karstiques les plus caractéristiques sont de petites dolines à des formes assez régulières (dolines en forme d'entonnoirs et champs de micro-dolines). Il y a quelques lacs dont les uns ne possèdent que des écoulements souterrains tandis que les autres sont causés par des ruissellements qui disparaissent par des pertes après quelques centaines de mètres d'écoulement à la surface.

Der neuentdeckte Höhlenlauf des Jedownitzer Baches (Mährischer Karst)

Von Rudolf Burkhardt (Brünn)

Seit langen Jahren bemüht sich die speläologische Forschung im Mährischen Karst, besonders des Speläologischen Klubs in Brno (Brünn), den unterirdischen Lauf des Jedownitzer Baches zu entdecken. Von dem großen Katavothron im Blindtal von Rudice bei Jedowitz im mittleren Teile des Mährischen Karstes fließt dieser Bach unterirdisch — in einer Tiefe von 85—220 Meter unter dem Rudicer Plateau — 4,1 km weit zur Stierfelshöhle (Byčí skála) im Josefstale. Die Stierfelshöhle, ein altes Höhlenflußsystem, wurde besonders in den Jahren 1912—21 durch die Brüner deutschen Höhlenforscher erforscht. Damals wurde von dort aus der unterirdische Jedownitzer Bach auf einer Länge von 300 Metern entdeckt. Gleichzeitig entdeckten in den Jahren 1921/22 die Höhlenforscher aus Rudice im Rudicer Katavothron neue, 630 Meter lange kanyonartige Gänge, die vom unterirdischen Bach durchflossen werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [009](#)

Autor(en)/Author(s): Trimmel Hubert

Artikel/Article: [Das Tauplitzer Seenplateau 49-59](#)