

## VORWORT

Dieser Band ist Herrn em. Univ. Prof. Dr. Theodor Erismann gewidmet, der seit der ersten Stunde des Geoforum Umhausen mit größtem Interesse an den Tagungen teilnahm und durch seine Diskussionsbeiträge immer für wertvolle Anregungen und Erläuterungen innerhalb der Zuhörerschaft sorgte. Einen unvergessenen Vortrag zum Andenken an ihn, einem Wissenschaftler von Weltruf, hielt Professor Heuberger am 17. 10. 2002 um 9:20.

### **Zum Andenken an Theodor H. Erismann**

*H. Heuberger*

Theodor Erismann hoffte noch als Todkranker, hier bei dieser Tagung den öffentlichen Abendvortrag halten zu können. Doch am 8. August schloss er für immer die Augen, kurz vor seinem 81. Geburtstag. Dass nun Geowissenschaftler dieses Symposium seinem Andenken widmeten, würde ihn mit Freude und Genugtuung erfüllen. Erismann wäre aber auch überrascht, denn bis vor 25 Jahren kannte kein Erdwissenschaftler seinen Namen. Als er ganz nebenbei, fast spielerisch mit ersten Berechnungen des Bergsturzes von Köfels im Ötztal anfang, ahnte er selbst noch nicht, dass die Erforschung von Bergstürzen im letzten Jahrzehnt seines Lebens für ihn zum wissenschaftlichen Thema Nr. 1 werden sollte.

Der Weg zu diesen Forschungen führte über unsere Freundschaft seit der Kindheit. Theodor Huldrich Erismann war am 29. 8. 1921 in Bonn geboren, aber schon als Fünfjähriger nach Innsbruck gekommen durch die Berufung seines schweizerischen Vaters Theodor Erismann als Ordinarius für Psychologie und Philosophie an die Innsbrucker Universität. In Innsbruck verbrachte Theodor jun. seine Schulzeit. Dort in der Wohnung lebt und ordiniert noch heute seine Schwester, die Ärztin Dr. Vera Erismann. 1939, kurz vor Ausbruch des Zweiten Weltkriegs, begann Theodor Erismann seine Berufsausbildung in der Schweiz. Dort blieb er und dort gründete er auch seine Familie. Seine Tochter Barbara Häggi nahm für ihn bei der Eröffnung dieser Tagung die Ehrenmitgliedschaft des Geoforums Tirol entgegen.

Erismann nahm in die Schweiz bereits die Liebe zum Ötztal mit. 1938 waren wir miteinander nach Ötz geradelt und hatten uns für diese Landschaft begeistert.

Schon in der Innsbrucker Gymnasialzeit zeigte sich Erismanns hohe und vielseitige Begabung, am ausgeprägtesten für Technik, unterstützt von seinem großen zeichnerischen Talent. Ich sehe uns noch im Geist auf dem Scheibenbichl über Mühlau/Innsbruck stehen und die Flüge seiner Segelflugmodelle verfolgen, die sogar die Aufmerksamkeit führender Segelflugzeug-Konstrukteure erregten.

Erismanns Mutter war Russin, und so wuchs er zweisprachig auf, ja fast dreisprachig, denn ganz früh kam schon das Französische dazu, später dann noch Italienisch und Englisch. Vom humanistischen Gymnasium her blieben ihm Latein und Griechisch zeitlebens vertraut. Bei internationalen Kongressen staunte man über Erismanns freie mehrsprachige Diskussionsbeiträge und Zusammenfassungen. Zur sprachlichen kam noch seine literarische Begabung. Immer wieder und bis zuletzt arbeitete und feilte er an Übersetzungen von Gedichten berühmter russischer Poeten, von russischen Literaturkennern bewundert.

Nach seinem Studium in Technik, besonders Maschinenbau, an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH), trat er 1947 als Diplom-Ingenieur in die Schaffhauser Firma Alfred J. Amsler ein, die damals weltbekannt war in der Entwicklung von Messgeräten, mathematischen Instrumenten und Integrieranlagen. 1951 promovierte Erismann zum Doktor der technischen Wissenschaften an der ETH. 1956 habilitierte er sich dort für angewandte Mathematik und stieg bei Amsler zum Leiter der Abteilung für Eisenbahn-Messausrüstungen und Rechenggeräte auf, 1962 zum Direktor.

Den Höhepunkt seiner Laufbahn erreichte Erismann 1969, als ihn der Schweizer Bundesrat zum Direktionspräsidenten der Eidgenössischen Materialprüfungs- und -forschungsanstalt wählte, der EMPA. Das war verbunden mit einem Ordinariat für Werkstoffkunde und Materialprüfung an der ETH. An der EMPA kam Erismanns Vielseitigkeit voll zur Geltung; hier konnte er sein Talent für Organisation und Menschenführung weiter entfalten. Zugleich blieb er auch persönlich an der technischen Front mit der Erfindung und Entwicklung von Prüfmaschinen.

Unter den Spitzenstellungen in nationalen und internationalen Fachverbänden sei seine Präsidentschaft des Weltverbandes für Materialprüfung hervorgehoben oder die als Gründungsmitglied des Internationalen Kongresses für Bruchmechanik. Auch Ehrungen stellten sich ein. So wählte ihn die Finnische Akademie der Wissenschaften als Mitglied.

1977 erschien Erismanns erste Bergsturz-Veröffentlichung. Sie galt dem Ereignis von Köfels im Ötztal und in Verbindung damit dem seit 1863 bekannten, seit 1924 international beachteten und umstrittenen Bimsstein von Köfels, einer natürlichen Gesteinsschmelze.

Zunächst hatte man als Energiequelle für die Gesteinsaufschmelzung ein vulkanisches Ereignis angenommen. Diese Hypothese war in zu Beginn der 1970er Jahre widerlegt worden. Nun trat die Annahme eines Meteoriteinschlags, also eines Impakts, als Erklärung in den Vordergrund.

Doch seit 1971 kam noch eine dritte Hypothese dazu: Der Mineraloge Ekkehard Preuß, Professor an der Technischen Universität München, erhob gewichtige Einwände gegen

eine Entstehung des Bimssteins nicht nur als Vulkanit, sondern auch als Impaktit.. So fand Preuß den einzig denkbaren Ausweg in der kühnen Annahme, der Bimsstein sei als Reibungsschmelze an den Gleitbahnen des gewaltigen Bergsturzes von Köfels entstanden. – Da nur diese Hypothese mit meinen eigenen geomorphologischen Forschungsergebnissen im Ötztal vereinbar war, wurde ich ihr erster Anhänger.

Aber noch fehlte damals für den Zusammenhang von Gleitflächen und Bimsstein der direkte Beweis im Gelände. Da kam Erismann Preuß und mir zu Hilfe, und wir schlossen uns zu einer interdisziplinären Arbeitsgruppe zusammen. Das führte 1977 zu einer gemeinsamen und damit zu Erismanns erster Veröffentlichung auf diesem Gebiet<sup>1)</sup>. Während sie entstand, ließ Erismann in seiner begeisternden, vorwärts drängenden Art Preuß und mich kaum zu einer Atempause kommen.

Er ging von folgender Überlegung aus: Da das nacheiszeitliche Bergsturz-Trümmerwerk von Köfels noch wenig verändert dalag, ließ sich die vertikale Schwerpunktverlagerung gut rekonstruieren. Damit konnte Erismann die Energie und Energieverteilung dieses größten Bergsturzes in den Kristallingesteinen der Alpen (rund 3 km)<sup>2)</sup> berechnen. Eindeutig ergab sich daraus, dass auf den Gleitbahnen dieses Bergsturzes Gestein nicht nur aufgeschmolzen werden konnte, sondern schmelzen musste. Den Bimsstein bezeichnete Erismann nun als Friktionit, also als Reibungsprodukt.

Das rechnerische Ergebnis genügte ihm aber nicht. Er wollte auch den experimentellen Nachweis führen. Dafür entwickelte er eine eigene Maschinerie: Er führte darin zwei Probekörper aus dem Augengneis von Köfels unter hohem Druck gegen einander, wobei einer rotierte. Und noch ehe dabei die volle berechnete Energie des Bergsturzes erreicht war, lagen schon die ersten Schmelzprodukte da – künstlich erzeugter Friktionit.

Mit dieser doppelten Beweisführung verhalf Erismann der Friktionit-Hypothese entscheidend zum Durchbruch. Inzwischen gibt es keine ernsthaften Zweifel mehr daran.

Nun war Erismann gleichsam vom Jagdfieber erfasst. Von der Materialprüfung her lag ihm bei drohenden Bergstürzen an möglichst gesicherten Voraussagen über die Reichweite. Und gerade da gab es noch auffallende Rätsel, besonders bei großen Bergstürzen. So befasste sich Erismann nun weltweit mit Fragen der Bergsturz-Dynamik.

Das führte zu seinem letzten bedeutenden Werk<sup>3)</sup>. Auf seinen Gebieten in Technik und angewandter Mathematik hatte er bereits zwei Fachbücher veröffentlicht. 2001 kam sein Buch über die Dynamik von Bergstürzen heraus. Der Koautor Gerhard Abele war als Geomorphologe Professor der Geographie an der Universität Innsbruck. Als Bergsturzexperte hatte zunächst Abele allein diesen Buchauftrag für den Springer-Verlag übernommen. Er war froh, als auf seine Bitte hin Erismann zur Mitarbeit bereit

war. Leider starb Abele bald - viel zu früh. Doch Erismann - stets ein großer Realisierer - blieb eisern an dieser Aufgabe. Er wusste: Wenn das Buch unvollendet blieb, konnte es kein anderer fertig stellen. Zu viel darin ist grundlegend neu, und das hatte nur er im Kopf.

Uns hat er damit ein Vermächtnis hinterlassen, das seine Forschungen von zweieinhalb Jahrzehnten krönt und seinen Namen auch in den Erdwissenschaften nicht in Vergessenheit sinken lassen wird.

- 
- 1) Erismann, T., Heuberger, H. und Preuss, E., 1977: Der Bimsstein von Köfels (Tirol), ein Bergsturz-"Friktionit". *Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen* 24, 67-119.
  - 2) Brückl E., Brückl J., and Heuberger H., 2001: Present structure and prefailure topography of the giant rockslide of Köfels. *Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie* 37, 49-79
  - 3) Erismann, T. H. - Abele G., 2001: *Dynamics of rockslides and rockfalls*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York etc., 316 Seiten.



Theodor H. Erismann

Aufn. Heuberger 1974