

## Von Stoßlinien zu Isoseisten – Das Erdbeben von Ljubljana (Laibach) in Slowenien im Jahre 1895 führt zur praktischen Anwendung der Makroseismik in den letzten Jahren der Österreichisch-Ungarischen Monarchie

Georg Gangl

Institut für Meteorologie und Geophysik, Universität Wien  
Althanstrasse 14, A-1090 Wien; e-mail: georg.gangl@univie.ac.at

Der berühmte Geologe Eduard SUESS berichtete 1874 über die Erdbeben Niederösterreichs: In der Veröffentlichung beschreibt er nicht nur ein kleineres Beben, welches er unmittelbar miterlebt hat, sondern erhebt auch die historischen Quellen des stärksten niederösterreichischen Bebens aus dem Jahre 1590. In dem Werk „*Das Antlitz der Erde*“ widmet er sich ebenso ausführlich den Erdbeben: Er formuliert eine Theorie der „Stoßlinien“: Diese sind einesteils tektonische Störungen, welche als Ursachen der Beben gelten, anderenteils durch die auftretenden Erschütterungen augenscheinlich werden.

Sein Sohn Franz Eduard SUESS bekam als junger Geologe von der Geologischen Reichsanstalt die Aufgabe übertragen, das Laibacher Beben vom 14. April 1895 unmittelbar nach dem Bebenereignis zu erkunden, und beschrieb dies ausführlich. Ganz anders als sein Vater ging er dabei pragmatisch vor und hielt somit wesentliche Beobachtungen fest.



*Abb. 1: Franz Eduard Suess (1867–1941)  
Archiv der Universität Wien, Fotosammlung*

Aufbauend auf den Beobachtungen und insbesondere den Schäden entstand sogar eine der ersten „Isoseistenkarten“ („Isoseisten“ sind Linien gleicher Erschütterungsstärke). Franz E. SUESS war beeindruckt von den Schäden in Laibach und den umliegenden Orten der Provinz Krain. Er erkannte den Einfluss des lockeren Untergrunds auf die entstandenen Schäden. Zur Klassifizierung der Schäden verwendete Franz E. SUESS die Skala von FOREL, eine Vorgängerversion der Rossi-Forel-Skala (1882). In der Folge wurde eine Erdbebenkommission in der Monarchie gegründet, in welcher die Bebenereignisse und Erdbebengefahren von Referenten der einzelnen Kronländer behandelt wurden.

Die wissenschaftshistorische Beurteilung der Erdbebendarstellung am Ende des 19. Jahrhunderts ist für die historische Erdbebenforschung von wesentlicher Bedeutung. Wollen wir Angaben über die Erdbeben­tätigkeit vergangener Jahrhunderte erhalten, stehen uns heute die unmittelbaren Beschreibungen früherer Ereignisse zur Verfügung; von dem Erdbeben 1895 sind zusätzlich zahlreiche Fotografien erhalten, welche gestatten, den Grad der Schäden und die Intensität der Erschütterung nach der letztgültigen makroseismischen Skala abzuschätzen (Europäische Makroseismische Skala «EMS98»), wobei die Maximalintensität 9 erreicht wurde.

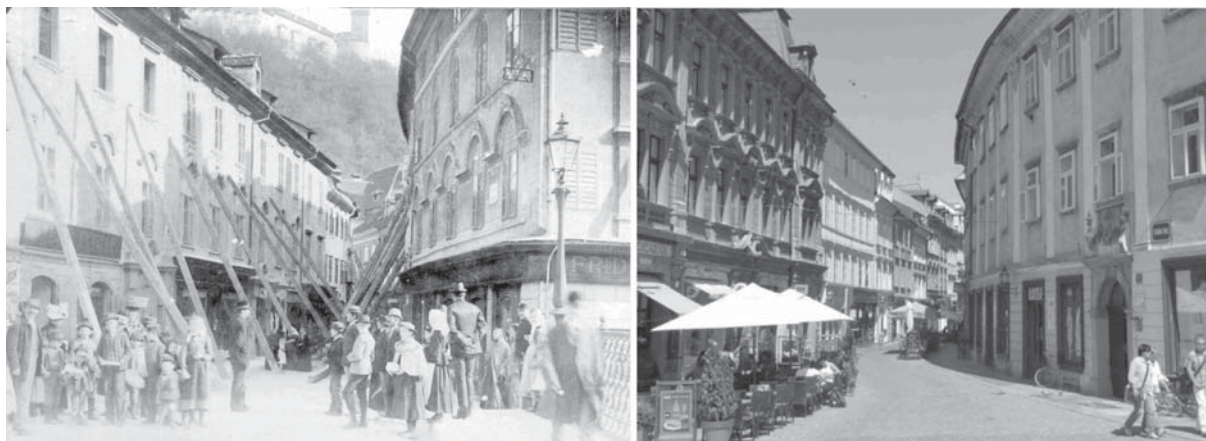


Abb. 2: Schäden nach dem Erdbeben vom April 1895, ©NUK; Foto rechts gibt die heutige Situation wieder.

Während die Schäden am Rathausplatz (heute Mestni trg) in den auf Fels gegründeten Häusern nicht zum Einsturz führten (Abb. 2), zeigten die Häuser in der unmittelbar benachbarten Spitalsgasse (heute Stritarjeva) so schwere Schäden, dass Abriss und Neubauten notwendig wurden. Die Häuser waren auf Lockergestein gegründet. Franz E. SUESS erkannte schon damals diesen Zusammenhang zwischen Schadensgrad und Gründungsgestein.

Wesentlich bei der Auswertung der zeitgenössischen Quellen ist es zu untersuchen, ob es sich um wertfreie Berichte handelt, oder ob die Schilderung der Ereignisse auf heute überholten zeitgenössischen Entstehungstheorien aufbaut.

#### Literatur:

- GRÜNTAL, G. (Ed.)(1998): European Macroseismic Scale 1998 (EM -98). - Cahiers du Centre Européen du Géodynamique et de Séismologie 15 (ECGSS), Luxembourg.
- HAMMERL, C. (2004): Victor Conrad ... - 100 Years Seismological Service of Austria, Wien.
- HUBMANN, B. & SEIDL, J. (2011): Hommage an Franz Eduard Suess (1867–1941) zur 70. Wiederkehr seines Todestages. – Jb. Geol. B.-A., **151**, 61-86, Wien.
- HUBMANN, B. & SEIDL, J. (2011): Im Schatten seines Vaters? Zur Biographie von Franz Eduard Suess (1867-1941). – Ber. Geol. B.-A., **89**, 10. Tagung der Österreichischen Arbeitsgruppe "Geschichte der Erdwissenschaften", 75 S., Wien.
- Hundred Years since the earthquake in Ljubljana; CD, *Narodna in univerzitetna knjižnica* (NUK) 1995
- SUESS, E. (1874): Die Erdbeben Niederösterreichs. – Denkschr. kaiserl. Akademie der Wissenschaften Wien, math-nat. Kl., **33**, 38 S., Wien.
- SUESS, F. E. (1896): Das Erdbeben von Laibach am 14. April 1895. – Jb. k.k. Geol. R.-A., **46**, 411-890, Wien.

