

als Ursache einer globalen Klimaabkühlung angesehen. Der Ausbruch dauerte vom 5. bis 17. April 1815, die Haupteruption erfolgte am 10. und 11. April. Wie gewaltig der Vulkanausbruch war, soll hier nur mit ein paar Bemerkungen angedeutet werden – nähere Informationen sind im Internet leicht zu finden. Vor dem Ausbruch hatte der Vulkan eine geschätzte Höhe von 4300 m ü. M., danach erreichte seine Spitze noch 2850 m ü. M. An den direkten und indirekten Folgen starben circa 100 000 Menschen – die Schätzungen gehen allerdings weit auseinander. Die Rauchsäule erreichte eine Höhe von über 40 km.

Die weltweite Klimaabkühlung erfolgte durch Ärosole: Heisses Schwefeldioxid stieg in die Stratosphäre auf und oxidierte zu Schwefelsäure. Die Ärosole (feste, in der Luft schwebende Partikel) wurden durch Winde über den ganzen Globus verteilt. Sie schirmten die Sonneneinstrahlung teilweise ab und bewirkten so eine Klimaabkühlung. Man schätzt, dass in der Schweiz die Temperaturen im Sommer 1816 im Vergleich zu den Jahren 1799 bis 1821 um etwa 2,5 bis 3 Grad Celsius niedriger waren. Die Ärosole sanken langsam ab, ihre Wirkung liess innerhalb von zwei Jahre stark nach.

Im Gegensatz zur heute weitverbreiteten Auffassung, dass die Klimaabkühlung (allein oder vorwiegend) auf den Tambora-Ausbruch zurückzuführen war, vertreten die Berner Klimaforscher Brönniman und Kramer die Auffassung, dass alle Effekte des Vulkanausbruchs zusammen nicht mehr als 0,7 bis 1 Grad Celsius der Abkühlung erklären können. Der grösste Teil der Abkühlung sei mit den vorhandenen Modellen wissenschaftlich nicht erklärbar und vielleicht zufällig.³³

Rheinüberschwemmung 1817 in Gamprin und Ruggell

Die Folgen der Hungersnot wurden durch eine Rheinüberschwemmung vom 27. August 1817 verschlimmert. Schuppler schrieb am 5. September 1817 an die fürstliche Hofkanzlei:³⁴ «Kaum sind die Unterthanen dieses Fürstenthums nur zum Theile der allgemeinen Hungersnot durch Einfechtung ihres wenigen Wintergetreides für eine kurze Zeit entgangen, als schon wieder neu eingetretene verderbliche Naturereignisse abermahliges Elend und Jammer des Landmanns unausweichlich herbeiführen. Am 25ten August morgens erhob sich aus Süden ein seit Men-

schengedenken nie gewesener Sturm, der bis 26ten Abends unausgesetzt fort dauerte, alles auf dem Feld noch gestandene Sommergetraide ausklopfte, das meiste noch unreife Obst von den Bäumen herunterschlug, ja die Bäume selbst entwurzelte und sonstigen unsäglichen Schaden anrichtete. Am 26ten Abends stellte sich ein gewaltiger Regen ein, der unausgesetzt bis auf den 27ten Nachts durch mehr als 36 Stunden eine ungeheuere Wassermenge zur Erde warf. Da er in Bünden, wo der Rhein entspringt, noch viel stärker war, so wuchs der Rhein von Stunde zu Stunde und versetzte alle angränzenden Gegenden in Grauen und Schrecken; schon am 27ten Morgens tratt er aus seinem gewöhnlichen Ufer, war zu Mittag den Dämmen gleich und floss Abends über diese, so dass das ganze Land tief in Wasser stand. An mehreren Orten riess er Dämme und Wuhrungen ein, insbesondere aber durchfrass er bei Gamprin an einem und bei Ruggell an dreizehn Orten den Damm und zerstörte sogar unter Ruggell in einer Ausdehnung von mehr als 70 Klaftern³⁵ das Wuhr. Die Dammbüche hatten zur Folge, dass alle rugeller Güter ober dem Dorfe und das Dorf selbst ganz unter Wasser gesetzt wurde, und durch den Wuhrbruch drang der ganze Rhein ein, der nun über die besten Felder und Wiesen Ruggells dahin fliesst. Alle auf dem Feld gewesenen Früchte, wo der Rhein sie überschüttet hat, sind verlettet worden und haben Schaden gelitten. Bei Ruggell, einer der gewerbsamsten Gemeinde des Landes aber ist alles verloren. Der Flachs, die Haupteerwerbsquelle der Einwohner dieser Gemeinde, war gerade auf dem Felde ausgebreitet und wurde vom Wasser weggespült; das Heu in den Heubehältern bei den Häusern durchnässt, die auf dem

28 Verwendet wurden die Akten im Liechtensteinischen Landesarchiv in Vaduz sowie im Hausarchiv der Fürsten von Liechtenstein in Wien, von denen mir Frau Dr. Katharina Arnegger Fotos besorgte, wofür ich mich sehr bedanke.

29 Bei einigen Quellen ist nicht klar, ob er die Originaldokumente zur Hand hatte oder ob er sich nur auf die kurzen Einträge in den Exhibitenprotokollen stützte.

30 Dr. Katharina Arnegger hat freundlicherweise von den einschlägigen Quellen im Hausarchiv Fotos angefertigt und mir zur Verfügung gestellt, wofür ich ihr dankbar bin.

31 Gemeindearchiv Eschen (im Folgenden: GAE) «Kronik» 1899–1830, o. S.

32 Hausarchiv der regierenden Fürsten von Liechtenstein in Wien (im Folgenden: AT HALW), Hofkanzlei Wien (im Folgenden: HKW) 6456/1816, 10. Dezember 1816.

33 Brönnimann / Krämer: Tambora, S. 21.

34 LI LA RB 2/1817.

35 1 Klafter (als Längenmass) = 1,89 Meter.