

Josef Bordat (Berlin)

Kant und das Erdbeben von Lissabon

Einleitung

Gerade hatte Immanuel Kant das Hauptwerk seiner Naturphilosophie fertig gestellt, seine *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, da passierte es: das Erdbeben von Lissabon. Nichts hat die europäische Kultur der Aufklärung so nachhaltig erschüttert wie dieses Ereignis. Die unfassbare Katastrophe hat die Frage nach der Gerechtigkeit Gottes angesichts des Bösen neu gestellt, weil das Leid der Menschen den bisherigen Antworten – allen voran dem Optimalweltgedanken Leibnizens – spottete.

Ich möchte zunächst eine Schilderung des Erdbebens vornehmen, um dann auf Kants Reaktion einzugehen.

Das Erdbeben von Lissabon

Ein Erdbeben mit folgender Flutwelle zerstörte am 1. November 1755 die portugiesische Hauptstadt Lissabon, damals die viertgrößte Metropole Europas, fast vollständig. Nach heutigen Schätzungen hatte das Beben eine Stärke von etwa 9 auf der nach oben offenen Richter-Skala. Mit mehr als 100.000 Todesopfern gehört es zu den zerstörerischsten Naturkatastrophen der Geschichte. Johann Christoph Gottsched fasst den Sachverhalt zusammen:

„Das prächtige Lissabon hieß lange schön und groß;
Doch eine halbe Viertelstunde
Verwüestet solches bis zum Grunde.“¹

Ähnlich wie heute schlug damals die Stunde der Krisenmanager, die sich durch geschicktes Auftreten Popularität und Ansehen sichern. Was das Hochwasser an der Elbe 2002 für Gerhard Schröder, das war das Erdbeben 1755 für Sebastião José de Carvalho e Melo (1699 - 1782), dem Ersten Minister des Königs, der zuvor als Kriegs- und Außenminister gedient hatte, und bald nach dem Erdbeben zum Marquês de Pombal geadelt wurde. Pombal, „ebenso charismatisch wie von machiavellistischem Pragmatismus durchdrungen“², nahm die technokratische Bewältigung der Krise beherzt in Angriff und praktizierte damit „das erste

¹ Gottsched zit. nach Günther, H. (2005): *Das Erdbeben von Lissabon und die Erschütterung des aufgeklärten Europa*. Frankfurt a.M., S. 19.

² Suchsland, R. (2005): *Als ob der jüngste Tag kommen sey...* Artikel vom 05.11.2005 auf der Internetseite <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/21/21280/1.html>.

Katastrophenmanagement in einem modernen Sinne³. In einer Art diktatorischem Regiment setzte er Truppen ein, um die Plünderungen unter Kontrolle zu bekommen, damals wie heute ein Nebeneffekt chaotischer Zustände. Es wurden 34 Personen unter dem Vorwurf der Plünderung hingerichtet.⁴ Die harte Hand zeitigt den gewünschten Erfolg: Bereits ein Jahr nach dem Beben war Lissabon frei von Schutt und Trümmern. Doch mit seinem funktionalistischen Pragmatismus war der Technokrat nicht bei allen gleichermaßen beliebt: Als er etwa Leichen auf Schiffe laden und im Meer bestatten ließ, um das Entstehen von Epidemien zu vermeiden, protestierte die Kirche vehement, weil sie derartige Bestattungen ablehnte.

Das Erdbeben war auch das erste Medienereignis der europäischen Geschichte. Noch im selben Jahr (also in den folgenden Wochen) erschienen zwei Schriften zu der Katastrophe:⁵ 1. Hermann Gottlob: *Lissabon, wie es ohnlängst noch im schönsten Flor gestanden, am 1. Novembr. des 1755sten Jahres aber durch ein entsetzliches Erdbeben in einen Stein-Hauffen verwandelt worden: Nebst Geographischer Beschreibung von Belem, Setubal, Coimbra, Braga, Cadix und Conil, Und einigen Betrachtungen vom Erdbeben, ingleichen auch accurater Bestimmung aller von Anfange der Welt biß auf unsere Zeiten entstandenen Erdbeben. ... Mit D. J. Olearii Gebet bey entstehenden Erdbeben ... / entworfen von M. G. H. Arch. B., Stolpen 1755* und 2. *Die traurige Verwandlung von Lissabon in Schutt und Asche: nachdem es den 1. November 1755 durch ein gewaltiges Erdbeben und eine darauf entstandene hefftige Feuersbrunst heimgesuchet worden / ... eine unpartheyische Feder, Frankfurt am Main 1755.*

Das Erdbeben mit seinen vielen Opfern ist allein schon ein Grund, mal wieder die Grundsatzfrage der Theodizee zu stellen. Es kommt aber noch schlimmer, denn: Gerade die Hauptstadt eines streng katholischen Landes war betroffen, eines Landes, das sich – so die damalige, weitgehend unkritische Sicht – für die Verbreitung des Christentums in der ganzen Welt eingesetzt hatte. Doch auch das war der tiefen Irritation nicht genug. Das Unfassbare war, dass die alten Kirchen der Stadt fast gänzlich zusammengebrochen waren, während das

³ Ebd.

⁴ Vgl. den Artikel *Erdbeben von Lissabon* in der deutschen Version von *Wikipedia*, unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Erdbeben_von_Lissabon

⁵ Im Jahr 2005, dem 250. nach der Katastrophe, gab es ebenfalls zwei interessante Publikationen: 1. Horst Günther: *Das Erdbeben von Lissabon und die Erschütterung des aufgeklärten Europa*. Frankfurt am Main: Fischer 2005 (ISBN 3-596-16854-6) und 2. Matthias Georgi: *Das Erdbeben von Lissabon*. Darmstadt: Primus 2005 (ISBN 3-89678-280-0). Ferner sei auf das Dossier *Erdbeben von Lissabon 1755* der „Neue Zürcher Zeitung“ vom 29./30.10.2005 (S. 61-65) verwiesen, mit Beiträgen von Wolf R. Dombrowsky, Odo Marquard, Franz Mauelshagen, Andreas Maurer, Wolfgang Sofsky u. a. Weiterhin hatte die Jahrestagung der „Deutschen Gesellschaft für die Erforschung des 18. Jahrhunderts“, die vom 6. bis 8. Oktober 2005 in Göttingen stattfand, das Thema: *Das Erdbeben von Lissabon und der Katastrophendiskurs im 18. Jahrhundert*.

Hurenviertel Lissabons, die *Alfama*, weitgehend erhalten blieb. Diejenigen also, die zum Gottesdienst des Hochfestes Allerheiligen (1. November!) gegangen waren, wurden unter den Trümmern der Kirchen begraben, während diejenigen, die sich zur gleichen Zeit in der *Alfama* aufhielten, unverletzt davon kamen!

Moraltheologische und moralphilosophische Katastrophendeutung

Angesichts solch bizarrer Umstände sahen sich insbesondere die Theologen in Erklärungsnot. Was für ein Gott soll das sein, der die Guten bestraft und die Bösen belohnt? Dass Gott ein solches Missverhältnis duldet, das so himmelschreiend ungerecht ist, das konnte man nicht verstehen.

Man war geradezu hektisch bemüht, doch noch einen Schuh draus zu machen, aus diesem Erdbeben, denn die europäischen Eliten in Adel und Klerus dachten ja, wenn das nicht schnellstens „positiv kommuniziert“ wird, wie man heute sagen würde, dann glaubt uns keiner mehr. Wer geht dann noch zur Kirche? Was ist dann noch das Gottesgnadentum wert, auf das die absolute Herrschaft des Fürsten ruhte, der ja durch göttliche Einsetzung und nicht durch Volkes Wille in seinem Amt legitimiert war? Was aber ist an göttlicher Gnade legitim, wenn dieser Gott solche Dinge tut? Man brauchte also schleunigst irgendeine theologische Interpretation und die kam dann auch, mit der noch 1755 erschienen Schrift *Umständliche und zuverlässige Nachricht von dem entsetzlichen und unerhörten Erdbeben, welches den 1sten Novembris dieses 1755sten Jahrs die weltberühmte Stadt Lissabon und andere vornehme Orte betroffen: in sicheren Briefen, welche Tit. Herr Rathherr Ruffier, vornehmer Handelsmann alhier, von daher erhalten; zur Erweckung einer wahren Furcht Gottes und christlichen Mitleidens mitgetheilet*. Man beachte den Versuch, doch noch eine Sinnzuschreibung im theologischen Sinne vorzunehmen, die nicht mit der gerade so schön blühenden Theodizee-Tradition bricht: Das Erdbeben sei zwar *entsetzlich* und *unerhört*, kann aber immer noch zur *Erweckung einer wahren Furcht Gottes und christlichen Mitleidens* dienen und damit exakt den Besserungseffekt hervorrufen, der in der leibniz-wolffschen Vorstellung deutlich herausgestellt wird.

Aus moralphilosophischer Perspektive sticht die Reaktion Gottscheds hervor, der mit erhobenem Zeigefinger schrieb:

„O Herr! Vor dessen Wink auch Fels und Berge beben,
Von dessen Odem sich auch Flut und Wellen heben,
Wie schrecklich ist dein *Zorngericht*.
Es kostet dich dein viertelstündig Wetter,
So sinkt die Welt! und wo ist dann ein Retter?
Und du, oh Mensch, erzitterst nicht!
Ihr Spötter schweigt! Laßt ab von eurem Hohne
Gott schlägt das Haupt , und ganz Europa bebt!
Ihr stolzen Städte zagt! Und merkt's an eurer Krone;
Wer weiß, wann euch sein *Zorn* in Schutt und Graus begräbt?
Nicht Lissabon allein hegt Sünder:
Wen dieser Fall nicht lehrt, dem droht sein Grimm nicht minder.“⁶

Immanuel Kants naturphilosophische Katastrophendeutung

Anders Kant.⁷ Immanuel Kant sieht im Gegensatz zu vielen seiner Kollegen statt des Bedarfs an erklärenden moraltheologischen bzw. moralphilosophischen Deutungsmustern zunächst und vor allem neue Herausforderungen für die *Naturphilosophie*. Er ist damit einer der ersten, die nach den *natürlichen* Ursachen der Katastrophe fragen.

Der damals 31jährige Privatlehrer hat sich intensiv mit dem Erdbeben von Lissabon auseinandergesetzt. Königsberg, Kants Heimatstadt, und Lissabon waren im 18. Jahrhundert zwei Hafenstädte von großer wirtschaftlicher Bedeutung, europäische Mega-Metropolen. Das Erdbeben von Lissabon wurde in ganz Europa diskutiert, wie gesagt, es war *das* Katastrophenereignis des 18. Jahrhunderts, doch die Identifikation war in Königsberg besonders groß, eben weil es auch eine Hafenstadt war und ist, und weil es darum eine enge Verbindung gab zu Lissabon und weil damit die Frage im Raum stand: Kann das auch bei uns passieren? Und auch der eben zitierte Gottsched kam ja aus Königsberg und war gerade von dort nach Leipzig umgezogen und mahnt ja gerade: Ja, das kann auch bei uns passieren, weil es auch bei uns Sünder gibt und damit die Notwendigkeit eines göttlichen Zorngerichts. Kant wird hierauf eine andere Antwort geben, wie wir gleich sehen werden.

Kants naturphilosophische Auseinandersetzung mit der Katastrophe geschieht unmittelbar danach im Zuge dreier Texte. Im Januar und im April 1756 veröffentlicht er in der Königsberger Zeitung zwei Artikel, die sich mit dem Erdbeben beschäftigen: Zum einen den Artikel *Von den Ursachen der Erderschütterungen bei Gelegenheit des Unglücks, welches die westlichen Länder von Europa gegen das Ende des vorigen Jahres betroffen hat* und zum

⁶ Gottsched zit. nach Günther, H. (2005): S. 20.

⁷ Zu Kants Reaktion vgl. auch: Ebd., S. 34-42.

anderen die *Fortgesetzte Betrachtung der seit einiger Zeit wahrgenommenen Erschütterungen*. Dazwischen (im Februar 1756) erscheint seine Schrift *Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens* als Monographie bei Johannes Heinrich Hartung. Ferner setzt er für das Sommersemester 1756 an der Universität Königsberg ein „Kolleg über die physische Geographie und über Grundzüge der allgemeinen Naturwissenschaft“ an, wie Ernst Cassirer in seiner Kant-Biographie von 1921 zu berichten weiß.⁸

Bevor ich näher auf die Texte eingehe, drei Vorbemerkungen.

1. Die drei Schriften Kants stehen – wie ich schon angedeutet habe – in einer Reihe von naturphilosophischen und naturwissenschaftlichen Abhandlungen des jungen Privatgelehrten Kant, der sich in der Mitte der 1750er Jahre intensiv mit Physik, Medizin und anderen Naturwissenschaften auseinandersetzt.⁹ Es ist also nicht so, dass er sich erst mit dem Erdbeben von Lissabon für die Natur und die Physik zu interessieren beginnt, sondern schon Jahre zuvor über naturwissenschaftliche Fragen nachdenkt. Schon vor der *Allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, die ich anfangs erwähnte, hat er sich mit naturwissenschaftlichen und insbesondere auch geologisch-geophysikalischen Themen beschäftigt. So entstehen im Sommer 1754 zwei Aufsätze mit einschlägiger Thematik, zum einen die *Untersuchung der Frage, ob die Erde in ihrer Umdrehung um die Achse einige Veränderung erlitten habe* und gleich darauf, ein paar Wochen später, erscheint die Schrift *Die Frage, ob die Erde veralte, physikalisch erwogen*. Also, das Erdbeben von Lissabon stößt bei Kant nicht nur auf Interesse, sondern es trifft ihn in gewisser Weise vorbereitet. Das als erste Vorbemerkung.
2. Zweite Vorbemerkung, und hier zitiere ich die Einleitung Johannes Raths zu seiner Ausgabe der *Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens* von 1910, in der er schrieb: „Diese zweite und umfangreichste Abhandlung

⁸ Cassirer, E. (1921): *Kants Leben und Lehre*. Berlin, S. 40.

⁹ Die Naturphilosophie des „vorkritischen“ Kant – gerade an ihr zeigt sich, wie falsch diese häufig anzutreffende Einteilung in „vorkritische“ und „kritische“ Phase ist – wird häufig etwas vernachlässigt, weil sie in der philosophiehistorischen Bedeutung hinter die drei Hauptwerke (die „Kritiken“) zurückfällt. So widmet Manfred Geier in seiner 2003 erschienen Biographie *Kants Welt* (Reinbek bei Hamburg) diesem Kapitel des kantischen Werkes gerade mal etwa 40 von über 300 Seiten. Immerhin, könnte man sagen, denn andere sparen die Naturbetrachtungen Kants noch mehr aus (Cassirer etwa in der erwähnten Biographie, die ganze 20 Seiten zu Kants „naturwissenschaftlichem Weltbild“ enthält – von 450 Seiten insgesamt).

Kants über das Erdbeben von Lissabon erschien als selbständige Schrift in dem Verlage von Johannes Heinrich Hartung in Königsberg i. Pr. sehr bald nach der vorigen, denn in den *Acta Facultat. Philos.* Bd. V S. 218 findet sich der Censurvermerk ‚d. 21. Febr. [1756] M. Immanuel Kant Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens anno 1755‘ und am 11. März 1756 wurde sie in den ‚Wöchentlichen Königsbergischen Frag- und Anzeigungs-Nachrichten‘ zum Kauf angeboten. Bei der Beurtheilung dieser Abhandlung wie der sie begleitenden [also der beiden Aufsätze, J.B.] muss in Erwägung gezogen werden, dass dieselben vor Begründung einer wissenschaftlichen Geologie geschrieben worden sind.“¹⁰ Und was 1910 galt, gilt heute, fast 100 Jahre später, selbstredend in besonderer Weise. Dennoch lohnt ein Blick auf die naturwissenschaftlichen Erklärungsversuche Kants, die eine erstaunliche Modernität und provokante Traditionsbrüche zu zeitgenössischen moralphilosophischen und -theologischen Deutungsmustern aufweisen. Zudem sind sie, auch nach heutigen Erkenntnissen, nicht völlig falsch. Anders gesagt: Sie werden nicht schon dadurch falsch, dass ihnen die empirische Datenbasis fehlt und sie i. W. auf Vermutungen basieren. Auf Messungen, wie wir sie heute durchführen, konnte Kant natürlich nicht zurückgreifen. Umso erstaunlicher, dass er in seiner Interpretation häufig den Punkt trifft. In diesem Sinne gilt das, was Rath weiterhin ausführt: „Bemerkenswerth ist, daß Kant als Erster Behauptungen aufstellt und durch Beweise zu belegen sucht, daß die ungeheure Verbreitung des Lissabonner Erdbebens durch die Fortpflanzung der Erschütterungen im Meere verursacht worden sei, eine Behauptung, welche jetzt allgemein als richtig anerkannt wird.“¹¹ Heute wird das Epizentrum 160 km südwestlich von Lissabon vermutet. Das ergibt sich u. a. aus Computermodellen, in denen der Verlauf des Erdbebens aufgrund von Augenzeugenberichten rekonstruiert wird. Die Berechnungen weisen darauf hin, dass der Tsunami entstanden ist, weil sich der Meeresboden an einer Stelle um elf Meter gehoben und an einer anderen um sechs Meter gesenkt hat. Das alles wusste Kant natürlich nicht, und er spricht auch nicht vom Epizentrum und sich bewegende Platten, sondern von einer „Explosion“ im Meeresboden und sich ausbreitende Druckwellen. Trotzdem gelingt es ihm, das

¹⁰ Rath, J. (1910): *Einleitung zu Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens, welches am Ende des 1755sten Jahres einen großen Theil der Erde erschüttert hat.* In: Kants gesammelte Schriften. Hrsg. v. d. Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd. I, Erste Abt. (Werke), 1. Band (Vorkritische Schriften 1747-1756) Berlin, S. 570-571, hier: S. 570.

¹¹ Ebd.

Epizentrum im Meer zu lokalisieren. Also, gute Befunde trotz fehlender Untersuchungsmethoden und empirischer Daten.

3. Worauf stützt sich Kant? Zunächst auf alle Berichte über das Erdbeben von Lissabon, die er bekommen kann. Und dann auf die Erdbebenabhandlung innerhalb der Naturgeschichte des französischen Naturforschers Georges Louis Leclerc, Comte de Buffon, den er mehrmals zitiert.

Nun möchte ich skizzieren, was Kant glaubte, unter Bezugnahme auf die vorhandenen Quellen herausgefunden zu haben.

Von den Ursachen

Zunächst zu dem Text *Von den Ursachen der Erderschütterungen bei Gelegenheit des Unglücks, welches die westlichen Länder von Europa gegen das Ende des vorigen Jahres betroffen hat*. Der Aufsatz ist zuerst erschienen in den „Wöchentlichen Königsbergischen Frag- und Anzeigungs-Nachrichten“ Nr. 4 und 5, d. h. am 24. und 31. Januar 1756. Noch ein philologischer Hinweis: Diese Abhandlung fehlt in den früheren Kant-Ausgaben und den Schriftenverzeichnissen, obwohl Kant in der zweiten Schrift zum Erdbeben, in der „Geschichte und Naturbeschreibung“ zweimal auf diese erste Schrift verweist. Erstmals erscheint die Abhandlung in Hartensteins Ausgabe von 1867/8.¹² In der Akademie-Ausgabe steht der Text auf den Seiten 419-427, ich werde nun aber aus der Cassirer-Ausgabe von 1922 zitieren, wo der Text in Band 1 auf den Seiten 429-437 abgedruckt ist.

Was sagt Kant nun in dem kurzen Text, den er selbst „nur ein[en] Entwurf“¹³ nennt, mit dem er gewiss nicht jene „strenge Beurteilung“ befriedigen könne, die „alles an dem Probestein der mathematischen Gewißheit prüfet“¹⁴?

¹² Rath, J. (1910): *Einleitung zu Von den Ursachen der Erderschütterungen bei Gelegenheit des Unglücks, welches die westlichen Länder von Europa gegen das Ende des vorigen Jahres betroffen hat*. In: Kants gesammelte Schriften. Hrsg. v. d. Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd. I, Erste Abt. (Werke), 1. Band (Vorkritische Schriften 1747-1756) Berlin, S. 568.

¹³ Kant, I. (1756/1922): *Von den Ursachen der Erderschütterungen bei Gelegenheit des Unglücks, welches die westlichen Länder von Europa gegen das Ende des vorigen Jahres betroffen hat*. In: Immanuel Kants Werke. Hrsg. v. Ernst Cassirer et al. Bd. 1 (Vorkritische Schriften). Berlin, S. 429-437, hier: S. 429. [nachfolgend: Kant (Ursachen): Seite].

¹⁴ Kant (Ursachen): S. 429.

Zunächst sagt er etwas zur Stimmung in Europa und beschreibt das spürbare Mitleid und den allgemeinen Schrecken als wenig hilfreich bei der konstruktiven Verarbeitung des Ereignisses. Die „Bekümmernis“ habe nichts zur „Hintertreibung“ des „Schicksals“ beizutragen.¹⁵ Jammern hilf nicht!, so könnte der Tenor Kants zusammengefasst werden. Zumindest dann nicht, wenn es darum geht, zukünftige Erdbeben durch ein besseres Verständnis der Vorgänge in seinen Auswirkungen zu mindern. Die Vergegenwärtigung der Naturgegebenheiten und damit die Vorbereitung der Ursachenforschung hingegen wohl. Und damit legt er nun los.

Zunächst, so sagt er, müsse berücksichtigt werden, dass „der Boden, über dem wir uns befinden, hohl“¹⁶ sei, d. h., es gebe „unterirdische Wölbungen“¹⁷, von deren erdgeschichtlichen Entstehung er nichts genaues sagen könne (diesbezügliche Erklärung haben „zu viel Anschein von Erdichtungen“¹⁸, wie er sagt), die aber in Richtung der Gebirge und Flüsse lägen. Eben diese Richtung sei es auch, „wonach die Erderschütterungen sich vornehmlich ausbreiten“¹⁹. Er macht sich daraufhin Gedanken um den sinnvollen Wiederaufbau. Er fragt: „[...] sollte nicht der unglückliche Überrest von Lissabon Bedenken tragen, sich an demselben Flusse seiner Länge nach wiederum anzubauen [...]?“²⁰ Kants Überlegungen eines Wiederaufbaus quer zur Richtung der Erdstöße fußen auf der Überlegung, „daß, wenn eine Stadt der Länge nach durch ein Erdbeben, welches dieselbe Richtung hat, erschüttert wird, alle Häuser umgeworfen werden, anstatt daß, wenn die Richtung in die Breite geschieht, nur wenig umfallen“²¹. Seine Frage ist also weniger die der „Theodizee“, also bezogen auf die Ursachen des erlebten Leids, sondern geht mehr auf die Verhinderung künftigen Leids. Ganz im Sinne technischer Vorsichtsmaßnahmen versucht Kant mögliche Schäden zu antizipieren und von vorne herein zu mindern. Er wirft zugleich den Schicksalsgläubigen vor, diese Vorsichtsmaßnahmen pflichtwidrig zu unterlassen und sich damit „Gnade und Ungnade“²² zu übereignen.

Bezogen auf die Möglichkeit eines Erdbebens in Preußen folgt nun eine ironische Bemerkung zu den Moralpredigern, die, wie etwa Kollege Gottsched, die Möglichkeit eines Erdbebens als

¹⁵ Kant (Ursachen): S. 429.

¹⁶ Kant (Ursachen): S. 429.

¹⁷ Kant (Ursachen): S. 430.

¹⁸ Kant (Ursachen): S. 430.

¹⁹ Kant (Ursachen): S. 430.

²⁰ Kant (Ursachen): S. 430.

²¹ Kant (Ursachen): S. 431.

²² Kant (Ursachen): S. 431.

Resultat der Sünde, die ja auch in Preußen beheimatet war, hoch halten. Kant meint nun, wenn es sein Beruf wäre, „die Besserung der Sitten zu predigen“, dann würde er wohl auch „die Furcht davor um der allgemeinen Möglichkeit willen, die man freilich hierbei nicht in Abrede stellen kann, in ihrem Werte lassen“²³. D. h., *moralphilosophisch* kann es ja nicht schaden, mal mit einem Erdbeben zu drohen, um die Menschen zu bessern, die die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses ja nicht einschätzen können, aber *naturwissenschaftlich*, so Kant, könne man für Preußen ein Erdbeben als höchst unwahrscheinlich annehmen, weil Preußen „nicht allein ein Land ohne Gebirge ist, sondern auch als eine Fortsetzung eines fast durch und durch flachen Landes angesehen werden muß“²⁴. Wenn man also die Menschen guten Gewissens auf den Pfad der Tugend zurückführen wolle, sollte die Angst vor einem Erdbeben nicht das Hauptmotiv sein, mit dem man die Läuterung betreibt, das wäre etwas wenig. Der Zweck heiligt nicht die Mittel – das führt Kant ja später in seiner Pflichtethik detailliert aus, man denke an die *humanitas*-Formel des Kategorischen Imperativ: „Handle so, daß du die Menschheit, sowohl in deiner Person als in der Person eines jeden anderen, jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchst.“²⁵

Sodann macht Kant etwas sehr naturwissenschaftliches, er schlägt nämlich ein *Experiment* zur Nachahmung von Erdbeben vor, um sich den Ursachen anzunähern: „Man nimmt 25 Pfund Eisenfeilig, ebensoviel Schwefel und vermenget es mit gemeinem Wasser, vergräbt diesen Teig einen oder anderthalb Fuß tief in die Erde und stößt dieselbe darüber fest zusammen. Nach Ablauf einiger Stunden sieht man einen dicken Dampf aufsteigen, die Erde wird erschüttert und es brechen Flammen aus dem Grunde hervor.“²⁶ Warum diese Ingredienzien? Dazu Kant: „Man kann nicht zweifeln, daß die beiden erstere Materien in dem Inneren der Erde häufig angetroffen werden, und das Wasser, das sich durch Spalten und Felsenritzen durchseigert, kann sie in Gärung bringen.“²⁷

Also, 1. es gibt „unterirdische Wölbungen“, also Höhlen 2. das dort vorhandene Eisen-Schwefel-Gemisch kann durch Wassereintritt gären, so dass Gas entsteht und sich die Höhlen allmählich mit diesem Gas anfüllen und 3. das entstandene Gas kann explodieren und so

²³ Kant (Ursachen): S. 432.

²⁴ Kant (Ursachen): S. 432.

²⁵ Kant, I. (1785/1907): *Grundlegung der Metaphysik der Sitten*, zit. nach der Akademie-Ausgabe, Bd. VI, Berlin, S. 429.

²⁶ Kant (Ursachen): S. 433.

²⁷ Kant (Ursachen): S. 433.

Erschütterungen hervorrufen. Das ist, kurz gesagt, Kants Theorie des Erdbebens. Egal, wie das nun geologisch zu bewerten ist (es stimmt natürlich nicht!), interessant ist der Ansatz einer Modellierung der Natur zu ihrem bessern Verständnis. Das ist zwar Mitte des 18. Jh. auch nichts Neues mehr, das empiristische Paradigma stammt von Francis Bacon und ist demnach aus dem frühen 17. Jh., aber in diesem Zusammenhang des Erdbebens von Lissabon, wo alles nur in Angst und Schrecken ist, erfolgt der Verweis auf die experimentelle Forschung doch unerwartet. Man könnte sagen: Während Gottsched die Menschen zur Reue in den Beichtstuhl ruft, ruft Kant sie zur Ursachenforschung ins Labor.

Zu den Ursachen des Erdbebens von Lissabon folgt weiterhin der Verweis auf das Meer als Entstehungsraum; „Epizentrum“ – den Begriff benutzt Kant noch nicht. Er spricht davon, dass das „Aufwallen der Gewässer aus einer fortgesetzten Rüttelung [...] herzuleiten“ sei und bietet für diesen Zusammenhang auf der Basis seiner Theorie als Erklärung „einen plötzlichen Druck, der die Wassermasse in ihrem Innern erschüttert und als einen festen Körper fortreibt“ an.²⁸ Die Ursache ist also nach Kant in einer punktuellen, explosionsartigen Entladung zu sehen, die diese druckvolle Wasserwelle zu erzeugen vermag. Auch für die Entstehung der Wasserwelle führt er als Illustration seiner Theorie ein Experiment an, das ein Herr „Carre in dem 2ten Teil der physischen Abhandlungen der Acad. der Wissensch. pag. 549“ beschrieben habe. Carre habe „in einem Kasten, der aus zweizölligen Brettern zusammengesetzt und mit Wasser gefüllt war, eine Flintenkugel [abgeschossen], die durch ihren Schlag das Wasser so presste, dass der Kasten ganz zersprengt wurde“²⁹ und anhand dieses Versuchs könne man sich „einigen Begriff von dieser Art das Wasser zu bewegen machen“³⁰. Zu dieser Wasserbewegung sagt er dann weiter, man müsse „die Fortsetzung [...] rund um sich als in einen Zirkel ausgebreitet gedenken, dessen Erweiterung mit der Entfernung vom Mittelpunkte zunimmt“³¹. Damit trifft er den Begriff des Epizentrums schon recht genau, zumindest was die Geometrie des Kreises anbetrifft, auch wenn die physikalischen Beschreibungen („Explosion“, „Druck“) und vor allem die chemische Ursache („Gas“) weniger passt, weil der Sachverhalt schlicht ein anderer ist, wie wir heute wissen.

²⁸ Kant (Ursachen): S. 434.

²⁹ Kant (Ursachen): S. 434.

³⁰ Kant (Ursachen): S. 434.

³¹ Kant (Ursachen): S. 435.

Wie dem auch sei: Kant ist bemüht um Ergründung der *natürlichen* Ursachen und erreicht damit zumindest, dass die naturwissenschaftliche Rezeption von Katastrophen neben die moraltheologische bzw. –philosophische tritt und zunehmend Bedeutung gewinnt.

Geschichte und Naturbeschreibung

Er selbst setzt damit fort, indem er seine Theorie zu einer eigenständigen Schrift erweitert, die *Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens, welches am Ende des 1755sten Jahres einen großen Theil der Erde erschüttert hat*. Sie erschien „sehr bald nach der vorigen“³², also den „Ursachen“. Wir können daher als Entstehungszeitraum Ende Januar bis Anfang März 1756 annehmen; am 11. März 1756 wurde die Abhandlung bereits zum Kauf angeboten.³³ In der Akademie-Ausgabe steht der Text auf den Seiten 431-461, ich werde auch hier aus der Cassirer-Ausgabe von 1922 zitieren, wo der Text in Band 1 auf den Seiten 441-473 abgedruckt ist.

Kant führt nun in das Thema etwas breiter ein und motiviert zu Beginn in einer Art Vorwort sein Erkenntnisinteresse: „Die Natur hat nicht vergeblich einen Schatz von Seltenheiten überall zur Betrachtung und Bewunderung ausgebreitet. Der Mensch, welchem die Haushaltung des Erdbodens anvertraut ist, besitzt Fähigkeit, er besitzt auch Lust, sie kennen zu lernen und preiset den Schöpfer durch seine Einsichten.“³⁴ Den Schöpfer preisen durch Einsicht in die Schöpfung, das ist eine Formel, die sich viele christliche Naturforscher zu eigen gemacht hatten, etwa Kopernikus, und die dann über Leibniz Eingang in die deutsche Aufklärung fand und dort zur Teil als „Physicotheologie“ übersteigert wurde, etwa bei Brockes.

Es gelte nun, so Kant, die Gesetze der Natur zu erforschen, nach denen Gott das gewohnte Schöne, aber auch das ungewohnte Schreckliche – die „Erschütterung der Länder“, die „Wut des [...] bewegten Meers“, die „feuerspeienden Berge“ –³⁵ eingerichtet habe, um sich mit dem

³² Rath, J. (1910): *Einleitung zu Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens, welches am Ende des 1755sten Jahres einen großen Theil der Erde erschüttert hat*. In: Kants gesammelte Schriften. Hrsg. v. d. Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd. I, Erste Abt. (Werke), 1. Band (Vorkritische Schriften 1747-1756) Berlin, S. 570-571, hier: S. 570.

³³ Ebd.

³⁴ Kant, I. (1756/1922): *Geschichte und Naturbeschreibung der merkwürdigsten Vorfälle des Erdbebens, welches am Ende des 1755sten Jahres einen großen Theil der Erde erschüttert hat*. In: Immanuel Kants Werke. Hrsg. v. Ernst Cassirer et al. Bd. 1 (Vorkritische Schriften). Berlin, S. 441-473, hier: S. 441. [nachfolgend: Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): Seite].

³⁵ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 441.

Schrecklichen „bekannt zu machen“. Man werde dann feststellen, dass es sich um Folgen derselben Naturgesetze handle und dass die Normalität einem nur deswegen „natürlicher“ erscheint, weil man mit ihr „mehr bekannt ist“.³⁶ Die Katastrophe ist also nur eine Besonderheit, die deswegen so furchterregend ist, weil man sie nicht einordnen und erklären kann. Sie findet aber innerhalb der Naturgesetzlichkeit statt und läuft dieser nicht etwa zuwider.

Kant meint deswegen: „Die Betrachtung solcher schrecklichen Zufälle ist lehrreich.“³⁷ Er spricht von „Zufällen“ in der Natur, nicht von gottgewollten Schicksalsschlägen. Hier erfolgt die deutliche Abgrenzung zur „Sünden- und Zornesrhetorik“ der Moraltheologie, obgleich auch für Kant die Demut eine Folge des Erdbebens von Lissabon ist, wenn auch mit einem anderen Tenor, denn es ist die gerichtete Ehrfurcht vor den Naturgesetzen Gottes, nicht die diffuse Angst vor göttlicher Strafe, wenn Kant sagt, der Mensch werde durch die Beschäftigung mit Katastrophen zur Demut genötigt, dadurch „daß sie ihn sehen läßt, er habe kein Recht oder zum wenigsten, er habe es verloren, von den Naturgesetzen, die Gott angeordnet hat, lauter bequemliche Folgen zu erwarten“³⁸. Und weiter: Er lerne vielleicht aus der Katastrophenbetrachtung, „daß dieser Tummelplatz seiner Begierenden billig nicht das Ziel aller seiner Absichten enthalten sollte“³⁹.

Das ist eine sehr interessante Stelle. Zum einen klingt hier die augustinische Erbsündenlehre an („[...] zum wenigsten, er habe es verloren [...]“), nach der erst durch den Sündenfall dem Menschen Leiderfahrung zukommt. Erst die verdorbene Natur (*natura vitiosa*) des gefallen Menschen erlebt die ganze Wucht des Naturgeschehens, erst mit der Vertreibung aus dem Paradies ist er ihr ausgeliefert und beginnt die Menschheitsgeschichte als Kette von Katastrophen. Zum anderen kommt doch wieder eine soteriologische Sicht hinein, mit einem deutlichen eschatologischen Hinweis: Die Welt als „Tummelplatz seiner Begierenden“ möge dem Menschen dennoch nicht zum „Ziel aller seiner Absichten“ reichen. Es habe keinen Sinn, nur in dieser Welt und auf diese Welt zu bauen. Weil – ganz konkret im Kontext von Lissabon – die Gebäude dieser Welt dem Einsturz geweiht sind – früher oder später. Dies bietet eine Reihe von Anknüpfungspunkten zu Bibelstellen, die mit der Metapher des

³⁶ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 441.

³⁷ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 441.

³⁸ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 441.

³⁹ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 441.

„Bauens“ und des „Hauses“ die Differenz von Himmel und Erde verdeutlichen und anschaulich Unvergängliches gegen Vergängliches setzen.

Also, dieser kurze Abschnitt zu Beginn der Schrift hat es in sich. Sodann geht es nach diesem Vorwort an die Sachfragen. Es geht 1. um die Beschaffenheit des Erdbodens (hier führt Kant seine Höhlentheorie aus), 2. um die Vorboten des Erdbebens (hier listet Kant eine Reihe von Beobachtungen im Vorfeld des Erdbebens auf und entwickelt so die Idee einer Prävention durch Forschungstätigkeit, ein ganz wichtiger Aspekt), 3. um den Verlauf des Erdbebens von Lissabon (hier ist das Bemühen um exakte Daten erkennbar), 4. um die möglichen Ursachen des Erdbebens von Lissabon (hier vertieft Kant seine Explosionstheorie), 5. um drei weitere Beben in der Region (18.11., 9.12. und 26.12.1755), 6. um einen möglichen periodischen Zusammenhang (hier deutet er bestimmte logische Zahlenreihen in die Abfolge der vier Erdbeben hinein, um einen regelmäßigen Zyklus zu finden), 7. um die Lokalisierung besonders gefährdeter Erdbebenregionen (auf Basis der Ursachenforschung zu Lissabon, mit teilweise erstaunlich guten Ergebnissen [Küstenregionen und Halbinseln], auch wenn die Begründung wieder fälschlich von unterirdischen Höhlen als Ursache ausgeht⁴⁰), 8. um die Erdbebenrichtung (hier wiederholt er die Gedanken aus dem *Ursachen*-Aufsatz), 9. um einen möglichen Einfluss der Jahreszeit auf Erdbeben (wegen Regen und Nässe werden die „fürchterlichsten und häufigsten [Erdbeben] in den Herbstmonaten gegen das Ende des Jahres geföhlet“⁴¹; auch hier bildet wieder die „Höhlen-Ritzen-Wassereintritt-Gas-Explosionstheorie“ den Erklärungshintergrund), 10. um den „Einfluß der Erdbeben in den Luftkreis“⁴² und das Magnetfeld der Erde („Ich kann nicht mit Stillschweigen übergehen, daß an dem schrecklichen Tage Allerheiligen die Magnete in Augsburg ihre Last abgeworfen haben und die Magnetnadeln in Unordnung gebracht worden.“⁴³) und 11. – man höre und staune! – um den „Nutzen der Erdbeben“⁴⁴.

Ich möchte auf diesen letzten Aspekt, den Nutzen, kurz eingehen, denn: „Man wird erschrecken, eine so fürchterliche Strafrute der Menschen von der Seite der Nutzbarkeit

⁴⁰ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 460 f.: „Unter allen fortgehenden Höhlen, die unter der obersten Rinde der Erde begriffen sind, müssen diejenigen ohne Zweifel die engsten sein, die unter dem Meergrund fortlaufen, weil daselbst der fortgesetzte Boden des festen Landes in die größte Tiefe herabgesunken ist und weit niedriger auf seiner untersten Grundlage ruhen muß als die Örter, die gegen die Mitte des Landes hinliegen. Nun ist es aber bekannt, daß in engen Höhlen eine entzündete, sich ausdehnende Materie heftiger um sich wirken müsse, als wo sie sich ausbreiten kann.“

⁴¹ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 464.

⁴² Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 464.

⁴³ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 466 f.

⁴⁴ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 467.

angepriesen zu sehen.“⁴⁵ In der Tat, das wundert. Die Strafrhetorik, die Kant hier wohl wieder aus Sicht des gewöhnlichen Lesers hineinträgt, macht die Verbindung von Katastrophe und Nutzen eigentlich unmöglich. Was soll an einem Erdbeben wie dem von Lissabon denn bitte schön der *Nutzen* sein?!

Doch nach Kant gibt es ihn, den Nutzen. Er liegt in der Bewusstmachung des elementaren Unterschieds von *malum physicum* und *malum morale*, von natürlich und menschlich verursachtem Übel. Wenn das erste uns heimsucht, müssen wir das zweite noch mehr zu vermeiden suchen, gewissermaßen zum Ausgleich. Bei Naturkatastrophen gibt es so etwas wie den spontanen Schulterschluss von Feinden. Man hat das in Indonesien und Sri Lanka erlebt beim Tsunami 2004, als dort kämpfende Verbände wegen der Naturkatastrophe eine Art Waffenstillstand vereinbart hatten.⁴⁶ Kant mahnt angesichts den erlebten *malum physicum* die Menschen, besonders darauf zu achten, nun wenigstens das *malum morale* so gering wie möglich zu halten. Hier scheint wieder der Läuterungsgedanke der Moraltheologie durch, doch mehr im Sinne des Verbesserungseffekts leibniz-wolffscher Provenienz. Es geht ihm auch nicht darum anzudeuten, mit weniger *malum morale* könne künftiges *malum physicum* verhindert werden, wie die zeitgenössische Moraltheologie predigte. Er trennt die Kategorien hinsichtlich ihrer Ursächlichkeit (das eine hat nichts mit dem anderen zu tun), bringt sie aber im Sinne eines holistischen Humanismus mit Blick auf die Konsequenz, den leidenden Menschen, zusammen. Der Mensch hat die Chance (und letztlich die Pflicht), gerade angesichts des kaum beeinflussbaren Leids aufgrund von Naturkatastrophen das von ihm verursachte Leid zu minimieren.

In diesem Sinne appelliert Kant ganz zum Schluss an Friedrich den Großen, gerade jetzt Frieden zu halten: „Ein Fürst, der, durch sein edles Herz getrieben, sich diese Drangsale des menschlichen Geschlechts bewegen läßt, das Elend des Krieges von denen abzuwenden, welchen von allen Seiten überdem schwere Unglücksfälle drohen, ist wohl ein wohltätiges Werkzeug in der gütigen Hand Gottes und ein Geschenk, das er den Völkern der Erde macht, dessen Wert sie niemals nach seiner Größe schätzen können.“⁴⁷ Den sich abzeichnenden Krieg, der später als der Siebensjährige Krieg (1756-63) in die Geschichte eingehen sollte, konnte er damit freilich nicht verhindern, aber er erinnert an die Verantwortung des

⁴⁵ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 467.

⁴⁶ Dass so ein Notstands-Waffenstillstand meist nicht lange hält, nämlich nur so lange die Not besteht, ist eine andere Sache.

⁴⁷ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 473.

Menschen. Wenn das, was nicht in unserer Macht steht, schief läuft, dann muss uns das, was in unserer Macht steht, besonders am Herzen liegen und wir müssen dann unseren Einfluss zum Guten in besonderer Weise geltend machen.

Ferner ist für mich entscheidend die Rolle der Daten und die der Prognostik, die Kant der Forschung zubilligt. Auch das ist nicht neu. Schon in der Antike hat man Kausalitäten herzustellen versucht zwischen mehreren zeitnah auftretenden Naturereignissen, doch verfolgt Kant diesen Gedanken systematisch. Dass es möglicherweise empirisch erfassbare Vorboten eines Erdbebens gibt, wie etwa das abnorme Verhalten der Tiere, wird als wichtig erkannt und im zeitlichen Kausalzusammenhang wohlbegründet darzulegen versucht, um zu wirklich korrekten Vorhersagen zu kommen.

Letztlich („Schlußbetrachtung“) kommt Kant wieder auf das eschatologische Motiv zurück und befindet, dass diese Katastrophe uns lehre, „daß die Güter der Erde unserm Triebe zur Glückseligkeit keine Genugtuung verschaffen können“⁴⁸, wenn auch die moraltheologische Deutung noch einmal deutlich verworfen wird: „Der Anblick so vieler Elenden, als die letztere Katastrophe unter unsern Mitbürgern gemacht hat, soll die Menschenliebe rege machen und uns einen Teil des Unglücks empfinden lassen, welches sie mit solcher Härte betroffen hat. Man verstößt aber gar sehr dawider, wenn man dergleichen Schicksale jederzeit als verhängte Strafgerichte ansieht, die die verheerte Städte um ihrer Übeltaten willen betreffen, und wenn wir diese Unglückselige als das Ziel der Rache Gottes betrachten, über die seine Gerechtigkeit alle ihre Zornschnellen ausgiesset. Diese Art des Urteils ist ein sträflicher Vorwitz, der sich anmaßet, die Absichten der göttlichen Ratschlüsse einzusehen und nach seinen Einsichten auszulegen.“⁴⁹ Kant selbst jedoch wagt darauf eine Deutung göttlicher Absichten, indem er davon spricht, dass die „höchste Weisheit“ Gottes „die niederen Zwecke den höheren untergeordnet“ hat.⁵⁰

Fortgesetzte Betrachtung

Der dritte Text ist die *Fortgesetzte Betrachtung der seit einiger Zeit wahrgenommenen Erschütterungen*, der zunächst in den „Wöchentlichen Königsbergischen Frag- und Anzeigungs-

⁴⁸ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 472.

⁴⁹ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 471.

⁵⁰ Kant (Geschichte und Naturbeschreibung): S. 472. Vgl. dazu Breidert, W. (1994): *Die Erschütterung der vollkommenen Welt. Die Wirkung des Erdbebens von Lissabon im Spiegel der europäischen Zeitgenossen*. Darmstadt, S. 98.

Nachrichten“, Nr. 15 und 16, d. h. am 10. und 17. April 1756 erschienen ist.⁵¹ In der Akademie-Ausgabe steht der Text auf den Seiten 465-472, ich werde auch hier aus der Cassirer-Ausgabe von 1922 zitieren, wo der Text in Band 1 auf den Seiten 477-484 abgedruckt ist.

Mit der *Fortgesetzten Betrachtung* liefert Kant noch einmal acht Seiten Nachschlag, aber nichts wesentlich Neues. Interessant ist nur der Schluss. Hier gemahnt Kant wiederum zur Demut. Der Mensch sei gefangen in den Naturgewalten und in dieser Lage – Fortschritt hin oder her - eben doch „niemals etwas mehr als ein Mensch“⁵². Wolfgang Breidert sieht darin eine Erinnerung an die „große Diskrepanz zwischen der technischen Kühnheit des Menschen und seinen technischen Fähigkeiten“⁵³.

Zusammenfassung

Sicher: Heute sind wir schlauer. Doch auch Kants Katastrophenforschung traf einigermaßen ins Schwarze. Richtig lag er mit der Lokalisierung des „Epizentrums“ im Meer, falsch lag er mit der Vermutung einer (Gas-/Dampf-)Explosion als Ursache des Bebens. Diese Ambivalenz fasst Breidert wie folgt zusammen: „Die große Bedeutung, die Kant als erster dem Meer für die weite Ausbreitung der Erdbebenwirkung zusprach, gilt auch heute noch als anerkanntes Wissen, doch zeigt sich in seiner Fixierung auf Explosions- und Dampfkraft, wie stark auch Kant, trotz seiner Bemühung um naturwissenschaftliche Strenge, den Meinungen seiner Zeit unterliegt.“⁵⁴

Auch so manche am Rande angestellte Bemerkung erwies sich als nützlich. Alexander von Humboldt etwa bestätigt in der Abhandlung *Über den Bau und die Wirkungsart der Vulkane in den verschiedenen Erdstrichen* von 1823 Kants Anmerkungen von der inneren Verbindung der Feuerschlünde innerhalb seiner Erdbeben-Theorie.

⁵¹ Rath, J. (1910): *Einleitung zu Fortgesetzte Betrachtung der seit einiger Zeit wahrgenommenen Erschütterungen*. In: Kants gesammelte Schriften. Hrsg. v. d. Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd. I, Erste Abt. (Werke), 1. Band (Vorkritische Schriften 1747-1756) Berlin, S. 575.

⁵² Kant, I. (1756/1922): *Fortgesetzte Betrachtung der seit einiger Zeit wahrgenommenen Erschütterungen*. In: Immanuel Kants Werke. Hrsg. v. Ernst Cassirer et al. Bd. 1 (Vorkritische Schriften). Berlin, S. 477-484, hier: S. 484. [nachfolgend: Kant (Fortgesetzte Betrachtung): Seite].

⁵³ Breidert: A. a. O.: S. 98.

⁵⁴ Ebd. Mit den „Meinungen seiner Zeit“ spielt Breidert auf Nicolas Lémery an, denn der „offered a chemical and physical explanation of underground fires, earthquakes, lightning and thunder. He discovered that heat is evolved when iron filings and sulphur are rubbed together to a paste with water, and the artificial volcan de Lemery was produced by burying underground a considerable quantity of this mixture, which he regarded as a potent agent in the causation of volcanic action.“ (vgl. den Artikel *Nicolas Lémery* in der deutschen Version von *Wikipedia*, unter http://en.wiki-pedia.org/wiki/Nicolas_Lemery). In der Tat scheint Kants Experiment in den *Ursachen* auf Lémerys Forschungen zu basieren.

Das Entscheidende jedoch ist: Kant läutet einen Paradigmenwechsel in der Betrachtung von Naturkatastrophen ein. Diese sind ein natürliches Phänomen und kein Schicksalsschlag. Entsprechend tritt er als Naturphilosoph auf, nicht als Prediger. Er will die Forschung anstoßen, nicht die Buße. „Labor statt Beichtstuhl“, das ist sein Motto. Der neue methodische Ansatz durchbricht und überwindet gleichsam das, was Kant an der Theologie so verachtet, den „dogmatischen Schlummer“. Kants Studien stellen somit den Beginn der modernen geowissenschaftlichen Erdbebenforschung dar. Und: Kants nüchterne Betrachtung der Katastrophe erstreckt sich – und das mag für die nachfolgende geologische Forschung besonders wichtig gewesen sein – auch auf die Reflexion von wissenschaftsmethodologischen Fragen, etwa die Beachtung quantitativer Verhältnisse bei der Ursachenforschung.⁵⁵ Umso wichtiger ist die Rezeption des großen Denkers auch als Naturphilosophen und Wissenschaftstheoretiker.

⁵⁵ Breidert: A. a. O.: S. 98.

Literatur

Breidert, W. (1994): *Die Erschütterung der vollkommenen Welt. Die Wirkung des Erdbebens von Lissabon im Spiegel der europäischen Zeitgenossen*. Darmstadt. (zu Kant: S. 97-143).

Dossier „Erdbeben von Lissabon 1755“ (2005), mit Beiträgen von Wolf R. Dombrowsky, Odo Marquard, Franz Mauelshagen, Andreas Maurer, Wolfgang Sofsky u. a., in: *Neue Zürcher Zeitung*, 29./30. Oktober, S. 61-65.

Eifert, C. (2002): *Das Erdbeben von Lissabon 1755. Zur Historizität einer Naturkatastrophe*, in: *Historische Zeitschrift* 274, 3, S. 633–664.

Georgi, M. (2005): *Das Erdbeben von Lissabon*. Darmstadt.

Günther, H. (1994): *Das Erdbeben von Lissabon*. Wagenbach.

Günther, H. (1994): *Das Erdbeben von Lissabon erschüttert die Meinungen und setzt das Denken in Bewegung*. o. O.

Günther, H. (2005): *Das Erdbeben von Lissabon und die Erschütterung des aufgeklärten Europa*. Frankfurt a.M. (zu Kant: S. 34-42).

Kendrick, T. D. (1956): *The Lisbon Earthquake*. London.

Kopf, A. (2005): *Der Untergang von Lissabon*, in: *Spektrum der Wissenschaft* 11, S. 84.

Löffler, U. (1999): *Lissabons Fall – Europas Schrecken: Die Deutung des Erdbebens von Lissabon im deutschsprachigen Protestantismus des 18. Jahrhunderts*. Berlin.

Neiman, S. (2004): *Das Böse denken. Eine andere Geschichte der Philosophie*. Frankfurt a.M. (zu Kants Reflexion über die Theodizee-Frage im Allgemeinen: S. 102-139; zum Erdbeben von Lissabon, darin auch zu Kants Naturforschung: S. 353-367).