

dtv

Der Ausbruch des indonesischen Vulkans Tambora ließ das Jahr 1816 zu einem Jahr extremer Klimaschwankungen werden. In Westeuropa wie Nordamerika erlebte man das »Jahr ohne Sommer«. Es folgten Missernten, Seuchen, riesige Auswanderungswellen, politische Unruhen und Attentate, die eine vorrevolutionäre Stimmung erzeugten. In Deutschland machte man die Juden zum Sündenbock, in Südafrika die Hexen, in China untergruben Geheimgesellschaften die Autorität des Kaisers. Die tatsächliche Ursache der Misere wurde lange nicht erkannt. Wolfgang Behringer zeigt, wie unterschiedlich die Gesellschaften reagierten. Am Ende trug die Klimakatastrophe zu einer Umschichtung der Weltpolitik bei: dem Niedergang Chinas, Indiens und der islamischen Welt sowie dem Aufstieg Europas, Russlands und der USA.

*Wolfgang Behringer* ist Professor für die Geschichte der Frühen Neuzeit an der Universität des Saarlandes. Zahlreiche Veröffentlichungen, u. a. ›Hexen und Hexenprozesse in Deutschland‹; ›Der Hexenhammer‹; ›Hexen. Glaube, Verfolgung, Vermarktung‹; ›Kulturgeschichte des Klimas. Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung‹.

WOLFGANG BEHRINGER

TAMBORA  
UND DAS  
JAHR OHNE  
SOMMER

Wie ein Vulkan  
die Welt in die Krise  
stürzte

dtv

**Ausführliche Informationen über  
unsere Autoren und Bücher**  
[www.dtv.de](http://www.dtv.de)

Von Wolfgang Behringer sind bei dtv lieferbar:  
Heinrich Kramer, Der Hexenhammer (Hg., 30780)  
Kulturgeschichte des Klimas.  
Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung (34652)



Ungekürzte Ausgabe 2018  
dtv Verlagsgesellschaft mbH & Co.KG, München  
© Verlag C.H.Beck oHG, München 2015  
Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Sämtliche Verwertungen bleiben vorbehalten.  
Umschlaggestaltung: dtv nach einem Entwurf von Rothfos & Gabler, Hamburg  
Umschlagabbildungen: Der Ausbruch des Vulkans von Santorin.  
Aus Julius Schmidt, Studien über Vulkane und Erdbeben,  
Leipzig 1881 (Foto: Bridgemanart.com); Karte des Ascheregens nach dem  
Ausbruch des Tambora, um 1850 (Foto: ullsteinbild/Granger Collection)  
Satz: Janß GmbH, Pfungstadt  
Druck und Bindung: Druckerei C.H.Beck, Nördlingen  
Gedruckt auf säurefreiem, chlorfrei gebleichtem Papier  
Printed in Germany · ISBN 978-3-423-34937-6

# Inhalt

<b>1. Einleitung: Die Tamborakrise</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Das Jahr der Explosion: 1815</b> .....	<b>17</b>
Das Ende aller Kriege und die Neuordnung der Welt im Jahr 1815	17 –
Explosionen in Fernost – ein neuer Krieg?	19 – Die Explosionen des
Tambora: 5.–15. April 1815	22 – Die Katastrophe der Fürstentümer
von Sumbawa	25 – Die Explosion als Strafe der Götter
29 – Folgen im	indonesischen Archipel
30 – Vulkanismus als Normalität	32 – Die
kühlen 1810er Jahre	33 – Himmelserscheinungen
34 – Corn Laws	37
<b>3. Das Jahr ohne Sommer: 1816</b> .....	<b>40</b>
«Lächelt uns ein neues Jahr heut freundlich zu»	40 – Die Sichtung
von Sonnenflecken mit dem bloßen Auge	41 – Das kalte Frühjahr
1816	43 – Unruhen und die Entstehung der Klassengesellschaft in
England	45 – Der kalte, verregnete Sommer in Europa
46 – Der	«Yankee-Chill»
51 – Goethe im Regen	53 – Der Weltuntergang vom
18. Juli 1816	56 – Bauern beobachten ihre Felder mit Schrecken
59 –	Warnungen vor der Missernte schüren Ängste der Regierungen
60 –	Das Gespenst des Wuchers
62 – Kornjuden	64 – Das Einsetzen
des Krisenmechanismus	68 – Die Strukturkrise der Textilindustrie
70 – Das Heer der Bettler wächst	73 – Polarisierung in Arm und
Reich	75 – Der Anstieg der Kriminalität – die Gefängnisse füllen
sich	79 – Spa Fields Riots – die Erfindung der Großdemonstration
82 –	Ausfuhrverbote für Grundnahrungsmittel
85 – Die Wirtschaft	kommt zum Stillstand
87 – «Entmutigung und stummer Schrecken»:	Die Stimmung auf dem Tiefpunkt
89 – Regierungswechsel in Würt-	temberg
91 – «Stille Nacht» – der Winter 1816/17	93

**4. Das Jahr des Hungers: 1817 . . . . . 95**

Der Beginn des Jahres 1817 95 – Das Experimentieren mit Lebensmittel-Ersatz 96 – Private versus staatliche Armenpflege 98 – Frauenvereine 101 – Der Siegeszug der Rumford-Suppe 102 – Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen 104 – Die New Yorker «Society for the Prevention of Pauperism» (S. P. P.) 107 – Eine Internationale der Sozialreformer 110 – Internationale Solidarität mit den Notstandsgebieten der Schweiz 111 – Überschwemmungskatastrophen 113 – Klima-Anomalien und Hungersnöte in China 116 – Demographische Auffälligkeiten 119 – Hungertyphus 122 – Pellagra 124 – Limoktonie oder der Hungertod 127 – Der Beginn der Cholera-Pandemie in Indien 130 – Fremdherrschaft und Elend in Italien 133 – Anstieg der Religiosität 136 – Pöschlianismus oder: Das Ende der Welt am 30. März 1817 139 – Das «Sonnenweib» der Apokalypse und der Krieg zwischen Arm und Reich 142 – Brotunruhen gemäß der «Moralischen Ökonomie» 146 – Frankreich als das Zentrum der Sozialproteste 147 – Tumulte im Königreich Bayern 151 – Systemkrise und Epochenwechsel in Bayern 151 – Ein Brandanschlag auf den König? 158 – Rebellionen von Norwegen bis Tunesien 160 – Antikoloniale Aufstände in Asien 163 – Der Höchststand der Lebensmittelpreise im Juni 1817 165 – Kornvereine 168 – Getreidekäufe in Russland und der Aufstieg Odessas 169 – Russland, Land der Freiheit 172 – Go West! Die Auswanderung nach Nordamerika 176 – Morris Birkbeck als prototypischer Auswanderer 178 – Auswanderung nach Brasilien 179 – Die Suche nach den Ursachen der «Auswanderungssucht» 181 – Brennpunkt Amsterdam 185 – Binnenmigration in Europa 188 – Binnenwanderung in Nordamerika 189 – Emanzipation und Antisemitismus im Zeichen der Hungerkrise 192 – Vom Münchner Oktoberfest zum Cannstatter Wasen 194 – Wohlfahrtseinrichtungen und Agrarreformen in Württemberg 197 – Die Feier des ersten Erntewagens im Sommer 1817 198 – Die Teuerung geht weiter 203 – Die Entstehung des Pauperismus 204 – «Von der großen Gesellschaft»: Die Würzburger Krise Ende 1817 206 – Verabschiedung des Jahres 1817 208

**5. Die turbulenten Folgejahre: 1818–1820 . . . . . 210**

Jahresbeginn 1818 210 – Die verwirklichte Utopie: «Korntal» 211 – Von der Auswanderung zur Rückwanderung 213 – Die Rückkehr zum Prinzip der Selbstverwaltung 215 – Der inklusive Verfassungsstaat 217 – Das Selbstmord-Attentat auf August von Kotzebue 219 – Terrordrohungen und Revolutionsangst 223 – Die Hep-Hep-Krawalle

in Würzburg 226 – Weiterwirkende Mordlust 230 – Die Pogrome breiten sich aus 232 – Die Karlsbader Beschlüsse 235 – Die Depression von 1819 238 – Das Peterloo-Massaker und die «Six Acts» 242 – Die Cato Street Conspiracy 246 – Die Wiener Schlussakte 249

## **6. Die Fernwirkungen der Tamborakrise . . . . . 252**

Kulturelle Bewältigung: Erinnerungen an die «Theueren Jahre» 252 – Frankenstein und die Vampire: Die Erfindung der Horrorstory 259 – Das Wachstum der Gletscher 262 – Die Flutkatastrophe im Val de Bagnes am 16. Juni 1818 265 – Die Tamborakrise und die Naturwissenschaften 267 – Die Erfindung der Wetterkarte 269 – Von der Wolkenklassifikation zur Meteorologie 271 – Die Entstehung der Vulkanologie 273 – Vulkanausbruch und Sonnenuntergang: Die Malerei der Romantik 276 – Die «Rektifikation des Rheins» 278 – Der Bau des Erie-Kanals 281 – Der Siegeszug der Dampfschiffahrt 284 – Eisenbahnpläne 285 – Die Macadamisierung des Straßenbaus 287 – Automobilität: Vom Pferd auf die Draisine 290 – Auf dem Weg zum gemeinsamen Wirtschaftsraum 292 – Die Globalisierung der Cholera 294 – Cholera-Aufstände in Russland 296 – Die Cholera auf allen Kontinenten 298 – Der Bau der Kanalisation von London 300 – Energie sparen im Zeichen der Hungerkrise 301 – Die Reform der Landwirtschaft 302 – Sparkassen als Schlüssel zur Selbsthilfe 305 – Der Aufschwung des Versicherungswesens 308 – Chinas Niedergang: The Great Divergence 310 – «Mfecane»: Hunger, Hexenverfolgung und Migration im südlichen Afrika 312 – Die Erfindung Australiens 314 – Völkermord in Tasmanien 317

## **7. Epilog: Von der sinnlosen zur sinnreichen Krise . . . . . 319**

### **Anhang . . . . . 325**

Abkürzungen 325 – Anmerkungen 326 – Literatur 385 – Bildnachweis 390 – Personenregister 391





## 1. Einleitung: Die Tamborakrise

Will man ein Buch über einen Vulkanausbruch lesen? Im Falle des Tambora spricht vieles dafür. In diesem Buch wird es weniger um Geologie gehen als um die gesellschaftlichen Reaktionen auf ein Ereignis, das weltweit das Klima beeinflusst hat: den größten Vulkanausbruch in der menschlichen Geschichte. Die Explosionen im April 1815 waren so gewaltig, dass sie mehrere Tausend Kilometer weit zu hören waren. Lava- und pyroklastische Ströme verwüsteten die nähere Umgebung; Wirbelwinde, Tsunamis, Ascheniederschlag und saurer Regen die weitere Region. Die Explosionswolke reichte bis in eine Höhe von 45 Kilometern. Große Teile Asiens litten Monate unter dem «Höhenrauch», der die Sonne verdunkelte. Höhenwinde verteilten die Gas- und Schwebepartikel weltweit. Die Aerosole verminderten die Sonneneinstrahlung und führten zu einer globalen Abkühlung. Der Winter 1815/16 war einer der kältesten des letzten Jahrtausends. Die Gletscher wuchsen. Sturzbachartiger Regen verursachte Überschwemmungen in Indien und China. 1816 wurde das «Jahr ohne Sommer» in Europa und Nordamerika.<sup>1</sup> Und das nachfolgende Jahr 1817 wurde in vielen Teilen der Welt ein «Jahr des Hungers».<sup>2</sup>

Die Jahre danach war man mit der Aufarbeitung der Krisenfolgen beschäftigt: Seuchen stürzten ganze Regionen in Lethargie; Massmigration verlagerte soziale Probleme in andere Erdteile; und Massendemonstrationen, Aufstände und Selbstmordattentate erzeugten eine vorrevolutionäre Stimmung. Der Tambora-Ausbruch wirkte wie ein großes Experiment in Bereichen, in denen wir normalerweise nicht experimentieren können: der Wirtschaft, der Kultur und der Politik. Die Frage lautet: Wie reagieren unterschiedliche Länder, Rechtssysteme und Religionen auf eine von außen auferlegte, plötzliche Ver-

schlechterung der Lebensbedingungen? Auf die Veränderungen in der Natur, auf Missernte, Teuerung, Hunger, Seuchen und gesellschaftliche Unruhe? Wie der indische Historiker Dipesh Chakrabarty erkannt hat, eignen sich Klimaereignisse wie keine anderen zu einer globalen Betrachtung.<sup>3</sup>

Der Vulkanausbruch traf überall auf der Welt Gesellschaften, die sich mit jeweils eigenen Konfliktbewältigungsmechanismen einem aktuellen Problem gegenüber sahen: einer unerwarteten Veränderung des Klimas, die – sei es durch Kälte, Dürre oder Dauerregen – die gewohnte Versorgung in Frage stellte. Fast alle Gesellschaften der Welt mussten gleichzeitig zeigen, wie sie mit einer solchen Subsistenzkrise – die fast immer auch mit einer spirituellen Krise einherging – umzugehen imstande waren. Manche konnten dies scheinbar mühelos.<sup>4</sup> Andere schlitterten durch die Tamborakrise in einen lang anhaltenden Niedergang.<sup>5</sup> Das plötzliche und weltweit gleichzeitige Auftreten von akuten Problemen hat den Charakter eines Experimentes, dessen Versuchsanordnung wir zwar nicht bestimmen, aber rekonstruieren können. Aus der Distanz haben wir dadurch die Möglichkeit, Vulnerabilität und Resilienz der damaligen Gesellschaften gegenüber plötzlichen Klimaturbulenzen zu analysieren.<sup>6</sup>

Dies ist der Gegenstand des vorliegenden Buches. Es geht nicht um den Vulkanausbruch an sich, sondern um seine kulturellen Folgen sowie um die Möglichkeiten der damaligen Gesellschaften, auf einen abrupten Klimawandel zu reagieren. Der Zeitraum, mit dem sich dieses Buch beschäftigt, betrifft die Jahre von 1815 bis 1820. Diese Eckdaten kennen wir auch aus der politischen Geschichte: Im Jahr 1815 wurde auf dem Wiener Kongress die Neuordnung der Welt beschlossen und im Jahr 1820 wurden mit der Wiener Schlussakte die inzwischen gewonnenen Krisenerfahrungen in ein abschließendes Regelwerk integriert. Der spätere US-Außenminister Henry Kissinger (geb. 1923) hat seine Doktorarbeit über die Periode geschrieben, in welcher ein Übermaß an Kriegen und Krisen in diplomatischen Verhandlungen zu einer politischen Ordnung geführt hat, die für eine Generation Frieden und Stabilität gesichert hat.<sup>7</sup> Mit Robert Marjolin (1911–1986) hat auch ein europäischer Nachkriegspolitiker eine Arbeit zu dieser Periode geschrieben, und zwar speziell zu den durch Hunger verursachten Unruhen und Revolten in Frankreich.<sup>8</sup> Der Kampf um politische Stabilität fand nämlich auch in der Innenpolitik statt, ohne deren Kenntnis man

die Außenpolitik nicht wirklich verstehen kann. Die Innenpolitik dieser Jahre stand im Zeichen der Klimakrise.

Die Zeit von 1815 bis 1820 wird hier als eine in sich abgeschlossene Krisenperiode behandelt – ich nenne sie DIE TAMBORAKRISE, um sie vom auslösenden Faktor her zu charakterisieren. Wenn in der Literatur immer wieder von einer Krise im Gefolge der «europäischen Kriege» die Rede ist,<sup>9</sup> dann zeugt dies nur davon, dass sich die Autoren der Herausforderung nicht stellen wollten, dass hier eine weltweite Krise gerade nicht in den politischen oder militärischen Vorgängen begründet war, mit denen sie so gut vertraut sind. Geradezu rührend ist es, zu sehen, wenn ein Historiker dieselbe Krise in jedem europäischen Land einzeln immer wieder aus anderen Ursachen herleiten möchte.<sup>10</sup> Denn diese Krise lässt sich nicht logisch ableiten: Der Vulkanausbruch hätte genauso gut einige Jahre früher oder später stattfinden können – er könnte auch heute oder morgen stattfinden. Er war ein für die menschliche Gesellschaft «äußeres» Ereignis. Historiker und Sozialwissenschaftler haben damit ein methodisches Problem: Die allgemeine «Regel der soziologischen Methode», Soziales allein nur durch Soziales zu erklären,<sup>11</sup> greift hier nicht. Émile Durkheims «soziale Tatsachen» werden außer Kraft gesetzt, wenn nicht Napoleon oder das Bürgertum, sondern ein Vulkan die Bedingungen setzt.

Vom Standpunkt einer Globalgeschichte kann man leicht sehen, dass die traditionellen Erklärungen ohnehin nicht überall greifen: Warum sollte es denn in China und Südafrika Hungersnöte geben oder in Indien die Cholera ausbrechen, weil Napoleon einen Krieg verlor, die britische Armee ihre Truppen demobilisierte oder in der europäischen Industrie mehr Maschinen eingesetzt wurden? Nicht einmal aus Europa lassen sich Quellen dafür finden, dass irgendjemand den Dauerregen, die Überschwemmungen und Missernten sowie die nachfolgenden Unruhen mit den Kriegen und ihrem Ende, oder mit der beginnenden Industrialisierung in Verbindung gebracht hätte. Historiker, die dies dennoch behaupten, haben aus der zeitlichen Abfolge nach dem Motto «post hoc ergo propter hoc» auf einen kausalen Zusammenhang geschlossen. Psychologen nennen dies einen Trugschluss.<sup>12</sup>

Die Dimensionen der Tamborakrise waren so außerordentlich, weil ihre Ursachen in der Natur lagen und Vorgänge der Geologie, der Atmosphärenphysik und der Meteorologie zur Ursache hatten. Diese Naturgewalten halten sich an keine Grenzen. Sie wirken nicht nur

global, sondern auch auf einer besonderen Skala. Ohne von Tambora zu wissen, haben Zeitgenossen den außerordentlichen Charakter dieser Krise durch einen Vergleich mit früheren Krisen erkannt. Der Schweizer Theologieprofessor und Armenfürsorger Peter Scheitlin (1779–1848) schrieb: «So war im Jahr 1760 reicher Verdienst im Lande und jedes Lebensmittel äußerst wohlfeil – im Jahr 1771 reicher Verdienst und alle Lebensmittel sehr teuer – im Jahr 1817 beinahe kein Verdienst und zugleich die schrecklichste Teuerung – im Jahr 1819 fast kein Verdienst bei außerordentlicher Wohlfeilheit. Welche merkwürdige Verschiedenheit! Welche interessante Verteilung aller nur möglichen Fälle in einem Zeitraum von 50–60 Jahren, also in einem menschlichen Lebensalter!»<sup>13</sup> Wie wir sehen werden, bedeutet «Hungerjahr» allerdings nicht, dass es keine Lebensmittel gab, sondern lediglich, dass sie für viele Menschen zu teuer waren, die im Sinne des indischen Wirtschaftswissenschaftlers Amartya Sen keinen Zugang dazu hatten.<sup>14</sup>

Das Thema «Klima und Geschichte» prägt unsere Zeit, seitdem sich die Gelehrten der Weltgesellschaft darüber einig geworden sind, dass wir uns in einem Zeitalter der Globalen Erwärmung befinden.<sup>15</sup> Zu dem Zeitpunkt, als der Klimawandel auf die Agenda der internationalen Gemeinschaft gesetzt worden war, hatte man zwar noch eine scheinbar unmittelbar bevorstehende neue große Eiszeit befürchtet, aber zum Zeitpunkt der Institutionalisierung der internationalen Klimagipfel bestand schon weitgehend Konsens darüber, dass nicht Abkühlung, sondern Erwärmung das Problem der kommenden Generationen sein würde. Seit 1990 informiert der Weltklimarat IPCC (= Intergovernmental Panel on Climate Change) regelmäßig in seinen Reports über den Stand der Forschung.<sup>16</sup>

In den 1960er Jahren, als die Idee zur systematischen Erforschung des Klimas auf der Ebene der Vereinten Nationen entstand, wurden die westlichen Gesellschaften durch eine Abfolge langer strenger Winter beeindruckt. Im Zusammenhang mit dem Ausbruch des Vulkans Gunung Agung auf Bali wurden erstmals vom Flugzeug aus Daten gesammelt, die bewiesen, dass sein Auswurf die Zusammensetzung der Luft bis hinauf in die Stratosphäre veränderte.<sup>17</sup> Dies waren wichtige Ergänzungen zur ersten globalen Untersuchung eines Vulkanausbruches im Anschluss an den Ausbruch des Vulkans Krakatau im Jahr 1883.<sup>18</sup> Bereits hundert Jahre zuvor hatte Benjamin Franklin (1706–1790) im Anschluss an einen Ausbruch des isländischen Vulkans Laki

beobachtet, dass dieselben Wetterphänomene in Europa und Nordamerika auftraten.<sup>19</sup> Die naheliegende These, dass Gunung Tambora der Auslöser weltweiter Klimaphänomene war, wurde aber erst 1913 in einer Untersuchung des amerikanischen Atmosphärenphysikers William Jackson Humphreys (1862–1949) bewiesen.<sup>20</sup>

Inzwischen hat sich die Erforschung der Vulkane und ihrer Ausbrüche fortentwickelt. Es gehört zu den Lehrsätzen der Klimaforschung, dass heftige Vulkanausbrüche durch den Ausstoß von Asche, Gasen und Schwebeteilchen die Zusammensetzung der Atmosphäre weltweit klimawirksam verändern können.<sup>21</sup> Die Zahl der Vulkane wurde bestimmt, und anhand von Eisbohrkernen,<sup>22</sup> Baumjahresringen<sup>23</sup> und Sedimentanalysen wurde eine Chronologie der Vulkanausbrüche über einen Zeitraum von mehreren Hundert Millionen Jahren erstellt.<sup>24</sup> Die Stärke der Vulkanausbrüche wurde mit dem Volcanic Explosivity Index (VEI) in sieben Stufen klassifiziert, die sich nach der Menge des ausgestoßenen Materials und der Höhe des Auswurfs bemessen.<sup>25</sup> Geeicht wurde die Skala nach dem ältesten präzise beschriebenen größeren Vulkanausbruch, dem Ausbruch des Vesuvus im Jahr 79 n. Chr. (= VEI 5).<sup>26</sup> Noch größere Vulkanausbrüche werden als «ultraplinianische» Ereignisse beschrieben. Ihr Einfluss kann enorm sein. Der Ausbruch des Vulkans Thera/Santorini (= VEI 6) vor 2650 Jahren hat vermutlich zum Erlöschen der minoischen Kultur geführt.<sup>27</sup> Der Ausbruch des Vulkans Toba im heutigen Indonesien hätte vor 70 000 Jahren beinahe zur Auslöschung der Menschheit geführt (= VEI 8).<sup>28</sup> Ausbrüche von Supervulkanen, etwa unter dem Yellowstone-Nationalpark oder unter den Phlegräischen Feldern bei Neapel, liegen jenseits jeder Skalierung. Sie könnten zu einem «Vulkanischen Winter» führen, einer globalen Abkühlung, die über Rückkoppelungseffekte jahrzehnte- oder jahrhundertlang andauert.<sup>29</sup>

Der Ausbruch des Tambora (= VEI 7) im Jahr 1815 war der größte Ausbruch in der Geschichte der Menschheit – Geschichte hier traditionell definiert als der Zeitraum, über den wir geschriebene Quellen besitzen, also etwa die letzten 5000 Jahre. Dieser Vulkanausbruch brachte vielerorts Schneefälle im Sommer, es bestand aber keine Gefahr eines «vulkanischen Winters».<sup>30</sup> Die Charakterisierung des Jahres als «Achtzehnhundert-und-zu-Tode-gefroren» findet sich gerade einmal in einem undatierten Gedicht aus den USA.<sup>31</sup> Es lautet:

«Months that should be summer's prime  
 Sleet and snow and frost and rime  
 Air so cold you see your breath  
 Eighteen hundred and froze to death»<sup>32</sup>

Die Bezeichnung «Jahr ohne Sommer» ist, auch wenn sie Karriere gemacht hat,<sup>33</sup> eine Übertreibung: Wir können heute mit Hilfe von Wetterbeobachtungen zu Lande und Logbuch-Eintragungen auf See weltweit Wetterkarten rekonstruieren.<sup>34</sup> Diese zeigen für 1816 Wetteranomalien von ganz unterschiedlichem Charakter: In manchen Gebieten war es viel zu feucht (z. B. Westeuropa und China), in anderen zu trocken (USA, Indien, Südafrika), in den meisten zu kalt, aber in manchen auch warm (z. B. Russland). Wir haben es mit Jahren zu tun, die «unnatürlich» waren in den Augen der Zeitgenossen und anomal in der Analyse von modernen Klimaforschern.<sup>35</sup>

Der Tambora-Ausbruch und seine Folgen wurden erst seit den 1980er Jahren intensiver erforscht. Die Forschung war stark von den anglo-amerikanischen Naturwissenschaften geprägt: Henry Stommel (1920–1992) war Ozeanograph am Massachusetts Institute of Technology,<sup>36</sup> Charles Richard Harrington (geb. 1933) war Zoologe am Canadian Museum of Nature,<sup>37</sup> Clive Oppenheimer (geb. 1964) ist Vulkanologe an der University of Cambridge,<sup>38</sup> der Amerikaner Nicholas P. Klingaman ist Meteorologe an der University of Reading.<sup>39</sup> Erst seit kurzem gibt es eine Darstellung des Anglisten Gillen D'Arcy Wood von der University of Illinois, der ausgewählte kulturelle Aspekte weltweit mit einbezieht, zum Beispiel das Entstehen der Vampirliteratur.<sup>40</sup> Daneben gibt es zahlreiche sehr gute Studien, welche die Krise der Jahre 1816/17 auf lokaler oder regionaler Ebene erforschen.<sup>41</sup> Kein Mangel besteht an Arbeiten zu Einzelaspekten wie dem Ursprung der weltweiten Cholera-Epidemie.<sup>42</sup> Viele Ereignisse, wie etwa der Sturz von Regierungen, die Diskussionen um die politischen Verfassungen der neuen Staaten, politische Morde, Pogrome und Umsturzpläne, wurden bisher noch nicht im Zusammenhang mit der Tamborakrise gesehen. Und doch – so meine These – können sie ohne diesen Kontext kaum verstanden werden.

Die Tamborakrise – und davon profitiert das vorliegende Buch – eignete sich in einem moderneren medialen Umfeld als alle früheren Klima- oder Subsistenzkrisen. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts, als die

europäische Expansion einen Höhepunkt erlebte, gab es bereits weltweit Zeitungen und Zeitschriften. Überall finden wir gut ausgebildete, neugierige und manchmal auch meinungsstarke Verwaltungsbeamte, die mit hoher Kompetenz Gutachten zu allen nur möglichen Gegenständen oder Ereignissen abgeben. Nur ein Beispiel: Der britische Gouverneur von Ostindien, Sir Thomas Stamford Raffles (1781–1826), startete zur Erforschung der Ursachen und Auswirkungen der Tambora-Explosion eine Umfrage mit einem standardisierten Fragenkatalog unter allen britischen Residenten des indonesischen Archipels. Viele Ökonomen, «Staatswissenschaftler» und auch Theologen verfassten sachkundige Gutachten oder detailreiche Schilderungen und Analysen der Hungerkrise. Naturwissenschaftler aus den entstehenden neuen Disziplinen der Geologie, Physik und Chemie suchten nach Erklärungen für die außerordentlichen Erscheinungen in der Natur. Agronomen und Techniker, aber auch Ernährungswissenschaftler, Architekten und Stadtplaner suchten nach Möglichkeiten, die Folgen der Krise zu mildern und künftiger Not vorzubeugen. Ihre Ideen stellten sie in Fachzeitschriften zur Diskussion. Briefwechsel, Tagebücher, Reiseberichte und Memoiren von Politikern, Künstlern und Wissenschaftlern gestatten uns tiefe Einblicke in ihr Denken. Oft stammen diese Kommentare von namhaften Persönlichkeiten, wie etwa dem russischen Zaren Alexander I., dem englischen Schriftsteller Lord Byron, dem preußischen Diplomaten Karl August Varnhagen von Ense und seiner Frau Rahel, geb. Levin, oder dem Weimarer Staatsminister Johann Wolfgang von Goethe.

Die Leistung des vorliegenden Buches besteht darin, die vielen Einzelaspekte unter Benutzung der reichen zeitgenössischen Quellen zu einem neuen Gesamtbild zusammenzubauen. Ziel ist es, die Tamborakrise damit neu zu definieren als ein Stück Weltgeschichte; als ein Ereignis, das seinen Platz nicht nur in der Natur-, sondern auch in der Kultur- und Sozialgeschichte hat. Bisher haben die regionalen oder nationalen Geschichten ihren je eigenen Umgang mit dieser Krise gepflegt, weil zu wenig über den Tellerrand hinausgeschaut wurde. Oft wird die Krise bisher auch verschwiegen, weil sie scheinbar nicht in unsere Geschichtserzählung vom Fortschreiten der Menschheit – von der Unfreiheit zur Freiheit – hineinpasst. Davon sollten sich Leser freimachen, um in die Komplexität der Jahre von 1815–1820 eintauchen zu können.

Der Ausbruch des Tambora war der Beginn eines Experiments, an dem die ganze Menschheit unfreiwillig teilgenommen hat. Die Reaktionen darauf geben ein Beispiel dafür, wie Gesellschaften und wie einzelne Menschen auf Klimawandel reagieren, welche Risiken dabei entstehen und welche Chancen damit verbunden sein können. Dieses Buch zeigt, wie die Klimakrise zu Beginn des 19. Jahrhunderts überwunden wurde. Wer sich für die Probleme des gegenwärtigen und künftigen Klimawandels interessiert, sollte das historische Beispiel der Tamborakrise kennen.



## 2. Das Jahr der Explosion: 1815

### Das Ende aller Kriege und die Neuordnung der Welt im Jahr 1815

Im Jahr 1815 endete in Europa und anderen Teilen der Welt eine Kriegsperiode, die mehr als zwanzig Jahre gedauert hatte. Die *Revolutionenkriege* und die anschließenden *Napoleonischen Kriege* von 1792 bis 1815 hatten Europa von Grund auf verändert.<sup>1</sup> Die französische Besetzung weiter Teile des Kontinents unter Napoleon Bonaparte (1769–1821) hatte auch weltweite Rückwirkungen. So ging mit der Annexion der Niederlande auch der niederländische Kolonialbesitz an Frankreich über. Da Großbritannien nicht zulassen wollte, dass sich in «Hinterindien» wieder die Franzosen breitmachten, übernahm das Vereinigte Königreich in einem Feldzug den Kolonialbesitz der Niederlande in Südostasien, außerdem die niederländische Kolonie Guayana in Südamerika, die Kapkolonie in Südafrika sowie die Insel Ceylon vor der Küste Indiens.

Parallel zu den Napoleonischen Kriegen war am Rande Europas 1806–1812 der *Russisch-Türkische Krieg* ausgetragen worden, in dem das Osmanische Reich die Schwarzmeerküste zurückgewinnen wollte. Nach seiner Niederlage musste es aber im Frieden von Bukarest auch noch Bessarabien an Russland abtreten.<sup>2</sup> Etwa gleichzeitig begann der *Britisch-Amerikanische Krieg*.<sup>3</sup> Dieser Krieg zwischen den USA und seiner ehemaligen Kolonialmacht eskalierte nach der amerikanischen Invasion des britischen Kanada so weit, dass englische Truppen im August 1814 die US-Hauptstadt Washington eroberten und das Weiße Haus, den Senat und das Repräsentantenhaus niederbrannten – US-Präsident James Madison (1751–1836) musste nach Virginia fliehen.<sup>4</sup> Als im Februar 1815 der Frieden von Gent

unterzeichnet wurde, waren die in den Krieg involvierten Indianer die eigentlichen Verlierer.<sup>5</sup>

Die *Befreiungskriege* gegen die Napoleonische Besetzung Europas endeten im April 1814 mit der Niederlage Napoleons, seinem Sturz und dem Ersten Pariser Frieden (30. Mai 1814). Nachdem Napoleon im März 1815 wie ein Gespenst aus seiner Verbannung zurückgekehrt war, wurde er im letzten *Koalitionskrieg* in der Schlacht von Waterloo am 18. Juni 1815 ein zweites Mal von der großen Kriegsallianz (England, Russland, Preußen und Österreich) geschlagen. Noch während dieser letzten Kriegshandlungen wurde mit dem Wiener Kongress (1. November 1814–11. Juni 1815) die Bühne geschaffen, auf der das europäische Drama der nächsten Jahre zur Entfaltung kam. In der Geschichtsschreibung hat sich für die Ergebnisse dieser Friedensverhandlungen – festgelegt in der Wiener Kongressakte (9. Juni 1815) – der Begriff der «Restauration» eingebürgert, weil die Verhältnisse aus der Zeit vor der Französischen Revolution angeblich wiederhergestellt worden seien. Dabei handelt es sich aber um einen Kampfbegriff des Liberalismus aus den 1830er Jahren. Denn auf dem Wiener Kongress wurde buchstäblich nichts wieder so hergestellt, wie es zu irgendeinem früheren Zeitpunkt gewesen war. Vielmehr suchte man für die Fülle der Veränderungen der letzten 25 Jahre neue Formen, um eine langfristige Friedensordnung zu schaffen.<sup>6</sup> Sowohl künftige Kriege als auch Revolutionen sollten verhindert werden durch die Schaffung einer neuen Ordnungsmacht und Angebote der politischen Partizipation. Der Wiener Kongress diente deswegen als Modell für die Verhandlungen nach dem Ersten und Zweiten Weltkrieg.<sup>7</sup>

Die Wiener Weltordnung war revolutionär: Die Staatenwelt Alt-europas wurde inklusive des Napoleonischen Staatensystems beseitigt. Neue Großstaaten wurden geschaffen, die eine europäische Friedensordnung garantieren sollten. Dabei – und dies ist für unsere Geschichte wichtig – schuf man fast durchweg Staaten, die es in dieser Form zuvor nie gegeben hatte.<sup>8</sup> Dies hatte seinen Preis: Sie litten in der Folge unter beträchtlichen Legitimationsproblemen und mussten sich die Loyalität ihrer neuen Bevölkerungsteile erst erwerben. Innerhalb Deutschlands setzten sich die staatlichen Arrondierungstendenzen fort: Die Besitzumschichtungen der vorangegangenen Jahrzehnte, die Säkularisation des Kirchenguts und der geistlichen Staaten, die Mediatisierung der Reichsstädte, Reichsritter und Reichsgrafen, selbst mancher Fürsten-

tümer durch die größeren Staaten blieben erhalten. Und zu diesen Enteignungen kamen weitere Annexionen hinzu. Von den über 300 Territorien der alten deutschen Vielstaaterei blieben gerade noch 34 Fürstentümer und vier Stadtstaaten übrig. Diese wurden in einem Staatenbund zusammengefasst, dem «Deutschen Bund», dessen Parlament – der «Deutsche Bundestag» – seinen Sitz in Frankfurt erhielt. Am 8. Juni 1815 sanktionierten die Großmächte die «Deutsche Bundesakte».⁹ In Artikel 13 dieses Grundgesetzes der Deutschen war vorgeschrieben, dass sich alle Staaten Verfassungen geben sollten. Die Tamborakrise hat nicht wenig dazu beigetragen, dass diese Verfassungen in vielen Staaten recht schnell erlassen wurden, benötigte man die neuen Parlamente doch nicht nur, um die Staatsverschuldung abzutragen, sondern auch, um durch eine Vereinheitlichung des jeweiligen Landesrechts Ungerechtigkeiten zu beseitigen, und schließlich, um die Unruhen in den einzelnen Landesteilen zu befrieden.

Zar Alexander I.,<sup>10</sup> der Schutzpatron der deutschen Befreiungskriege und eigentliche Sieger über Napoleon, wurde zum Spiritus Rector der «Heiligen Allianz», einem Bündnis der christlichen Monarchien von Russland, Preußen und Österreich, das am 26. September 1815 bei einer Konferenz der Sieger in Paris geschlossen wurde. Das Manifest der Monarchen rief zu christlicher Brüderlichkeit auf. England lehnte das religiöse Brimborium allerdings rundweg ab und verweigerte jede Unterstützung. Außer dem Papst traten aber beinahe alle anderen europäischen Monarchen bei, auch Frankreich, das im Zweiten Pariser Frieden am 20. November 1815 wieder in den Kreis der Großmächte aufgenommen wurde. Alle größeren Kriege waren damit bei Jahresende 1815 beendet. Nun sollten goldene Zeiten anbrechen.

### Explosionen in Fernost – ein neuer Krieg?

Am Abend des 5. April 1815 waren im Osten Javas schwere Explosionsgeräusche zu hören, die in Abständen die ganze Nacht hindurch bis zum nächsten Morgen andauerten. Sie lösten bei den Einheimischen und in den Garnisonen der Kolonialmacht Großbritannien hektische Aktivitäten aus. Man dachte an die Kanonenschüsse einer Belagerung oder einer französischen Invasion, da man von der Rückkehr Napoleons und von dem Neubeginn der Kriege in Europa gehört hatte. Von

der Stadt Yogyakarta rückten Truppen aus, um einem möglichen feindlichen Angriff zuvorzukommen, wie der Gouverneur von Indonesien in seinen Memoiren berichtet. Danach begannen Boote entlang der Küste nach Schiffen in Seenot zu suchen.<sup>11</sup>

Sir Thomas Stamford Raffles (1781–1826), der nach einer Karriere in Diensten der Britischen Ostindien-Compagnie mit 30 Jahren zum Gouverneur von Java ernannt worden war,<sup>12</sup> erkannte aber bald, dass es sich um einen Vulkanausbruch von außergewöhnlicher Größe handeln musste. Aber wo lag dieser Vulkan? Anfangs trafen widersprüchliche Meldungen ein. So war der Ausbruch in Banyuwangie angeblich am 1. April, in Batavia (heute Jakarta) aber erst am 6. April bemerkt worden. Ascheniederschlag setzte allgemein zwischen dem 10. und dem 14. April ein. Raffles ordnete deswegen eine systematische Untersuchung an. Dazu entwarf er einen Fragebogen, der im Mai 1815 in einem Zirkularbrief an alle britischen Residenten in Indonesien verschickt wurde. Frage 1 betraf die chronologischen und physikalischen Umstände. Man wollte wissen, an welchem Tag und zu welcher Stunde der Ascheniederschlag bemerkt worden sei, wie lange er dauerte und welche chemische Zusammensetzung er hatte. Frage 2 ergründete die medizinischen und ökonomischen Folgen der Eruption, die Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Vieh, wie auch auf die Ernte, sowie deren vermutete Ursachen. Frage 3 war die Frage nach dem Täter: Welche Vermutungen gab es zum Ort der Eruption?

Raffles produzierte mit seiner Enquete Augenzeugenberichte von den unmittelbaren Reaktionen auf den Vulkanausbruch. Beginnend mit der Beobachtung des Vesuvs durch Plinius den Jüngeren, hatte es in den 2000 Jahren zuvor immer wieder solche Berichte gegeben. Spanische Kolonialbeamte hatten im Jahr 1600 über die Folgen der Explosion des Huaynaputina in Peru berichtet,<sup>13</sup> und dänische Amtleute im Jahr 1783 über den Ausbruch des Laki auf Island.<sup>14</sup> Aber Raffles gab sich nicht mit zufällig oder regulär eintreffenden Berichten zufrieden, sondern erzeugte mit seiner Befragung eine systematische und strukturierte Übersicht. Die Qualität der Antworten kann man der Antwort des Residenten in Surakarta (Zentral-Java) entnehmen. Dort hatte man die ersten Explosionen am Donnerstag, dem 5. April, zwischen 4 und 6 Uhr nachmittags gehört. Mit ihren klaren und unterscheidbaren Donnern, auch den ungleichmäßigen Intervallen dazwischen, habe der Lärm dem einer militärischen Operation gähnelt, und es habe sich