



## **Gefahrensinn**

*Lorenz Engell  
Bernhard Siegert  
Joseph Vogl (Hrsg.)*

*Impressum*

*Archiv für Mediengeschichte -Gefahrensinn*

*Herausgegeben von Lorenz Engell, Bernhard Siegert und Joseph Vogl*

*Redaktion: Gregor Kanitz*

*Gestaltung: Anya Leidel, KONO*

*© 2009 Wilhelm Fink Verlag, München*

*ISBN: 978-3-7705-4918-4*

	Editorial	005
<i>Jürgen Link</i>	Über die normalisierende Funktion apokalyptischer Visionen. Normalismustheoretische Überlegungen	011
<i>Burkhardt Wolf</i>	Das Gefährliche regieren. Die neuzeitliche Universalisierung von Risiko und Versicherung	023
<i>Stephan Gregory</i>	Unter der schwarzen Wolke. Transformationen der Blitzgefahr im 18. Jahrhundert	035
<i>Thomas Brandstetter</i>	Teufels Küche. Imaginationen terroristischer Laboratorien	045
<i>Isabell Otto</i>	»Molded by Movies« Die frühe Publikumsforschung auf den Spuren eines gefährlichen Mediums	057
<i>Lars Koch</i>	»Have we gone too far?« Imaginationen des Bio-GAUs in der kanadischen TV-Serie ReGenesis	067
<i>Florian Sprenger</i>	Gefährdungen der Zukunft	079
<i>Eva Horn</i>	Der Anfang vom Ende. Worst-Case-Szenarien und die Aporien der Voraussicht	091
<i>Joseph Vogl</i>	Der Angriff der Zukunft auf die übrige Zeit	101
<i>Elena Esposito</i>	Die offene Zukunft der Sorgekultur	107
<i>Anna Tuschling</i>	Affektive Risikoverarbeitung. Mediengeschichtliche Anmerkungen zur Gefahr bei Goldstein und Lacan	115
<i>Mark Seltzer</i>	Die freie Natur	127
<i>Susanne Krasmann</i>	Der »Gefährder« – kriminalpolitisch und epistemologisch gelesen	139
<i>Lars Nowak</i>	They Shoot Presidents, Don't They? Zum Motiv des politischen Attentats im amerikanischen Kino	149
<i>Manfred Schneider</i>	Gefahrenübersinn: Das paranoische Ding	161

Call for Papers

# Stephan Gregory

## Unter der schwarzen Wolke.

### Transformationen der Blitzgefahr im 18. Jahrhundert

Kaum eine Geschichte hat so sehr dazu gedient, den Triumph der Aufklärung zu illustrieren wie die von der vernunftgemäßen Erkenntnis der Blitzgefahr und ihrer technischen Beherrschung. Vom Wetterläuten zum Blitzableiter, von der Magie zur Hagelversicherung, von namenloser Furcht zum nüchternen Gefahrensinn: es scheint, als hätten wissenschaftliche Erkenntnis, technische Erfindung und wirtschaftlicher Unternehmungsgeist glücklich zusammengefunden, um dem Gewitter seinen metaphysischen Schrecken zu nehmen und die Menschen von einer Furcht zu heilen, »welche fast keine Schranken hatte und der Verzweiflung nahe war«<sup>1</sup>.

Dass die Sache sich etwas komplizierter verhält, soll hier anhand des dem Gewitter entsprechenden ›Gefahrensinns‹ und seiner vielfältigen Wandlungen dargestellt werden. Ganz im Sinn des sensualistischen 18. Jahrhunderts sind darunter nicht nur die Veränderungen der theoretischen Einstellung zu begreifen, sondern insbesondere auch die Transformationen, die den sensuellen Apparat selbst: die Organisation der Sinne und die Interpretation ihrer Daten betreffen.

#### Der donnernde Gott

Bis ins frühe 18. Jahrhundert kommen Blitz und Donner von Gott. Wenn einige Menschen auf die Idee verfallen, nach ihren natürlichen Ursachen zu fragen, so wird das als ebenso abwegig zurückgewiesen wie die Vorstellung, dass sie »Plumbsweise und Ungefehr, von sich selbst«<sup>2</sup> entstehen könnten. Ganz selbstverständlich gilt dagegen das Gewitter als ein Strafgericht Gottes, insbesondere dann, wenn es sich um ein wirkliches »Zorn-Wetter« handelt, bei dem es »sehr grawsahm donnert und blitzet wie [...] über Sodom und Gomorra«<sup>3</sup>. Geschrieben in Flammenschrift, punktiert mit Donnerschlägen, bildet das Gewitter eine drastische Botschaft der göttlichen Unzufriedenheit: Mögen alle, »hiedurch erschreckt, von dem Irdischen abgewendet, zu Ihm und seinem Worte gezogen werden«<sup>4</sup>!

Das göttliche Strafgericht gehorcht offensichtlich nicht den Regeln moderner Rechtsprechung, es entspricht vielmehr der althergebrachten Gewohnheit des Herrschers, jede Verletzung seiner Souveränität mit heiligem Zorn und uneingeschränkter Gewalttätigkeit zu verfolgen. »Fürchte den, der seinen Mann mit dem Donner treffen kann«, heißt es bei Abraham a Sancta Clara, dem die Donnergewalt zugleich als Gottesbeweis dient: »Qui tonat, est« – »Wer donnert, der ist«.<sup>5</sup> In diesem Punkt unterscheidet sich die christliche Auf-

(1) Peter Ahlwardt, *Bronto-Theologie oder Vernünftige und theologische Betrachtungen über den Blitz und Donner*, Greifswald-Leipzig 1746, S. 7.

(2) Bernhard Derschow, *Wetter- vnd WasserSpiegel*, Königsberg 1628, S. 7.

(3) Derschow, *Wetter- vnd WasserSpiegel*, wie Anm. 2, S. 6.

(4) Ahlwardt, *Bronto-Theologie*, wie Anm. 1, S. 22.

(5) Abraham a Sancta Clara, *Huy! und Pfuy! der Welt*, Würzburg 1707, o.P.

fassung nicht von den traditionellen, naturmagischen Interpretationen der Donnergewalt. Dem alten Gebrauch des Wortes ›Gefahr‹ entsprechend, wird das Gewitter als ein persönlicher Angriff begriffen, der unmittelbar auf die rächende Absicht einer göttlichen oder dämonischen Übermacht zurückgeht. So bezeichnet das mittelhochdeutsche »gevere« nicht einfach ein beliebiges, von »ungefähr« entstehendes Risiko, sondern eine »Nachstellung«, einen »Hinterhalt«, einen »Betrug«, der stets dem feindlichen »Trachten« und »Streben« eines Gegners entspringt.<sup>6</sup>

Es ist kennzeichnend für diese personalisierte Auffassung des Gewitters, dass darin nicht der Blitz, sondern der Donner die eigentlich furchterregende Macht darstellt: »Was ist der schreckliche Donner anders, denn eine gewaltige Stimme des Himmels, dafür die Erde zittert, dadurch uns Gott warnet?«<sup>7</sup> Während der Blitz als »ein subtiles Feuer« »von denen Wolcken keinen grossen Widerstand leidet« und sich daher »ohne Krachen« verzehrt, liegt die eigentliche Gewittergewalt im »Donners-Pfeil oder Keul«, den »die große Hitz wie einen feurigen Pfeil herab schiesset«<sup>8</sup>. Diese Auffassung hält sich hartnäckig, und so findet die Aufklärung eine dauerhafte Beschäftigung darin, die Macht der Donnersteine zu brechen und die Hierarchie von Blitz und Donner umzustürzen: »Lächerlich ist dahero die Furcht, welche die Leute nach dem Blitzen haben, wenn sie den Donner erst hören. Denn indem man es knallen hört, ist die Gefahr gewiß schon vorbei.«<sup>9</sup>

In der Ordnung der Gewitter-Sinne scheint die theologische Auffassung jedoch eine Privilegierung des Akustischen bewirkt zu haben, die tiefer reicht als theoretische Einsichten. Zur Entzauberung des Donners wird die Aufklärung sich daher nicht nur auf wissenschaftliche Argumente stützen; ihr wird es auch darum gehen, den so theologiefälligen akustischen Kanal überhaupt zu diskreditieren. Wenn die Gläubigen bisher der zürnenden Macht durch akustische Anrufungen ihre Unterwerfung signalisiert haben, so soll nun der »Gebrauch bey Gewittern zu beten und zu singen« nur noch zur Selbstberuhigung zugelassen werden; keinesfalls jedoch dürfe geglaubt werden, »daß ein leeres Geschrey die Wege GOTTes verändern könne«<sup>10</sup>.

## Von der Gefahr zum Risiko

Im Nachhinein will es den Protagonisten des aufklärerischen Unternehmens so vorkommen, als habe sich die Säkularisierung des Blitzes zugleich mit seiner Verwissenschaftlichung vollzogen; als sei es die Macht der Naturerkenntnis gewesen, die den Gewittern ihre magische und theologische Aufladung genommen habe: »Ehmals warf ein Gespenst, Jupiter, die Donner, keilte und polterte über den Wolken, wir wissen nun, daß es dieselbe Kraft ist die in einem Stückgen geriebenen Bernstein Staub anzieht.«<sup>11</sup> Doch was als ein einziger Zug des Fortschritts erscheint, fällt in divergierende Bewegungen auseinander, die

(6) Siehe den Eintrag »Gefahr« in: *Duden Herkunftswörterbuch (digital)*, 3. Aufl., Mannheim 2001.

(7) Johann Arndt, *Vier Bücher vom wahren Christentum (1605–1610)*, zit. nach Christian Bege-  
mann, *Furcht und Angst im Prozess der Aufklärung. Zu Literatur und Bewusstseinsgeschichte des  
18. Jahrhunderts*, Frankfurt/M. 1987, S. 72.

(8) Abraham a Santa Clara, *Huy! und Pfuy!*, wie Anm. 5, o.P.

(9) Johann Friedrich Hartmann, *Abhandlung von der Verwandtschaft [...] der electrischen Kraft  
mit den erschrecklichen Luft-Erscheinungen*, Hannover 1759, S. 210.

(10) N.N., »Blitz«, in: Johann Heinrich Zedler (Hg.), *Grosses vollständiges Universal Lexicon aller  
Wissenschaften und Künste*, Bd. 4, Leipzig u.a. 1733, Sp. 166–173., Sp. 172.

(11) Georg Christoph Lichtenberg, *Sudelbücher I*, in: *ders., Schriften und Briefe. Band 1*, hg. von  
Wolfgang Promies, München 1972, S. 189.

sich nicht nur auf unterschiedlichen diskursiven Feldern, sondern auch in deutlicher zeitlicher Versetzung zueinander vollziehen.

Eine erste, tiefgreifende Transformation, die noch nichts mit einer Verwissenschaftlichung der Gewitter zu tun hat, ereignet sich auf dem Feld der theologischen Diskussion. Lange bevor an eine technische Beherrschung der Blitzgefahr zu denken ist, stellt die Physikotheologie des beginnenden 18. Jahrhunderts die Mittel für eine »gedankliche Entwaffnung des Gewitters«<sup>12</sup> bereit. Schon dem Namen nach eine Hybridformation, bildet sie das geeignete Instrument, um den Übergang von der theologischen zur natürlichen Erklärung der Welt zu organisieren. An die Stelle eines Gottes, dessen Macht sich durch außerordentliche Eingriffe in den Weltlauf beweist, tritt ein Gott, der seine Schöpfung für gut genug befindet, um sie sich selbst zu überlassen.

Für die Gewitter bedeutet das: Gott hat das Wetter geschaffen, aber er schleudert keine Blitze. »Die Weisheit Gottes« lässt geschehen, was geschieht, »ohne daß er [...] den Blitz und Donner unmittelbar [...] erregen, bestimmen, wohin leiten«<sup>13</sup> müsste. Wenn zuvor die natürliche Erklärung als Zweifel an der Allmacht Gottes erschien, so dient sie nun der Bestätigung seiner Schöpfungstat. »So lange also noch die natürlichen Kräfte der Dinge hinreichen, die Wirkungen des Donners und Blitzes daraus zu begreifen [...]; so lange haben wir [...] keine Ursach, uns unmittelbar dabey auf GOTT zu beziehen und Wunderwerke zu erdichten.«<sup>14</sup>

Eine zweite Neuerung besteht in der moralischen Umpolung der Gewitter. Stellt das Gewitter in der traditionellen Auffassung eine Geißel Gottes dar, so erscheint es nun als ein grundsätzlich freundliches Naturgeschehen, dessen nützliche Wirkungen die schädlichen Aspekte überwiegen. Zwar wird man keineswegs leugnen, dass der Blitz »Häuser in Brand« steckt und »Menschen und Thiere des Lebens« beraubt. Entscheidend ist jedoch sein letztendlicher Nutzen: »Gott hat daher dieses Böse zulassen müssen, weil sonst ein grösseres Gut dadurch wäre gehindert worden.«<sup>15</sup> So wird man dem Städter die »reine und frische Luft« schmackhaft machen, die durch die explosionsartige Zerteilung der Gewitterdünste geschaffen wird, und »die der Gesundheit so sehr dienlich ist«<sup>16</sup>; den Landmann wird man davon überzeugen, dass »die starke Erschütterung des Donners« »die Wurzeln der Gewächse« lüfte und sie zur »Empfänglichkeit des nahrhaften Regenwassers« vorbereite: »Daher steht in Feldern und Gärten alles nie frischer, als nach einem Gewitterregen.«<sup>17</sup>

Für die »Bildung des wissenschaftlichen Geistes« stellt die vorgefasste Meinung von einer den menschlichen Bedürfnissen entsprechenden Welt natürlich ein Erkenntnishindernis ersten Ranges dar.<sup>18</sup> Zur Erklärung der Gewitter trägt es nichts bei, wenn man annimmt, dass Gott damit die Luft verbessern und die Erde düngen will. In ihrer scheinbaren Naivität schafft jedoch die Physikotheologie einen Raum, in dem es möglich wird, den Blitz als »etwas in der Natur gegründetes« aufzufassen und nach seinen physikalischen Ursachen zu fragen. Losgelöst von dem Willen Gottes, wird der Blitz zu einem Naturereignis, an dem nun vor allem der kontingente Charakter hervorsteht:

(12) Christa Möhring, *Eine Geschichte des Blitzableiters. Die Ableitung des Blitzes und die Neuordnung des Wissens um 1800*. Diss. Weimar. Bauhaus-Universität, 2005. Online verfügbar unter <http://e-pub.uni-weimar.de/volltexte/2009/1434/>, S. 40 [12.09.2009].

(13) Ahlwardt, *Bronto-Theologie*, wie Anm. 1, S. 33.

(14) Ahlwardt, *Bronto-Theologie*, wie Anm. 1, S. 37.

(15) Friedrich Lebrecht Supprian, *Vernünftige Gedancken von den Ursachen des Blitzes*, Potsdam 1746, S. 52.

(16) Supprian, *Gedancken*, wie Anm. 15, S. 55.

(17) Johann Ernst Schmidt, *Der unbekante Gott aus bekannten Dingen in der sichtbaren Welt*, Berlin 1784, S. 110.

(18) Vgl. Gaston Bachelard, *Die Bildung des wissenschaftlichen Geistes. Beitrag zu einer Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis*, Frankfurt am Main 1987, S. 140.

»Wenn der Blitz einen erschlägt, so gehet es natürlich zu, daß der Blitz dahin trifft, wohin er trifft.«<sup>19</sup>

Erschienen Blitz und Donner zuvor als Medien des göttlichen Zorns, die gezieltes Unheil über ihre Opfer bringen, so stellen sie sich nun als gewöhnliche Naturereignisse dar, vor denen man sich schützen kann – und soll. Ein vom Donnerwetter verursachtes Unheil darf man nicht mehr für »eine Strafe von Gott« halten; man muss es vielmehr »für das ansehen, was es wirklich ist, nämlich einen Mangel an den nöthigen Vorsichtsregeln«<sup>20</sup>. Entsprechend verändert sich die Wertung der Gewitterfurcht. Solange der Blitz als ein persönlicher Verfolger verstanden wird, dem es obliegt, die Rache Gottes zu vollstrecken, kann die Furcht im Gewitter nur maßlos sein. Nun wandelt sich die persönliche Bedrohung zu einem unpersönlichen Risiko. Statt mit einer absoluten Macht hat man es mit einer relativen, kalkulierbaren Gefährdung zu tun. So besteht die aufklärerische Entmachtung der Gewitter nicht zuletzt darin, sie der ökonomischen, statistischen Betrachtung zu unterwerfen. »Es ist wahr, der Blitz tödtet zuweilen Menschen, allein es ist doch etwas sehr seltenes.«<sup>21</sup> Wie Johann Peter Süßmilch vorrechnet, finden sich »unter 750000 Todten nur 2 vom Blitz Getödtete«, dagegen 31, die »vom Biß eines tollen Hundes und Katze gestorben« sind. »Gleichwohl«, so merkt er an, »fürchten sich die Menschen mehr vor dem Blitz, als vor tollen Hundes«<sup>22</sup>.

Ist die Gewitterfurcht in der theologischen Einstellung letztendlich Gottesfurcht – und daher nur allzu gerechtfertigt, so erscheint sie im Schatten der Wahrscheinlichkeitsrechnung als ein lächerlicher Atavismus, eine überschüssige Reaktion, die in keinem Verhältnis zur tatsächlichen Bedrohung steht. Mitleidige Verachtung trifft jene ängstlichen Seelen, die ein »rechter Schauer« überfällt, »wenn sich nur eine etwas schwarze Wolke sehen lässt«<sup>23</sup>. Der Schrecken vor dem Gewitter, sagt man ihnen, sei »eben so schädlich, als wenn uns der Blitz selbst getroffen hätte«<sup>24</sup>. Immer wieder bedient man sich der statistischen Relativierung, um die übermäßige Gewitterfurcht in ihre Schranken zu weisen: »Der Schlagfluss, vor dem kein Mensch einen Augenblick sicher ist, tödet in jedem Städtchen in einem Jahr mehr Menschen, als der Blitz in einem großen Lande in zehen.«<sup>25</sup> Doch die statistische »Wahrheit«, durch die Lichtenberg die »Phantasiekranken«<sup>26</sup> des Gewitters zu heilen versucht, taugt nicht einmal zur Selbstüberredung. Bei aufziehendem Gewitter bricht Lichtenberg »seine Vorlesungen ab, da er selbst von entfernteren Blitzen Rückenmarks Lähmungen einzelner Glieder, Krämpfe, unwillkürliches Lachen, Epilepsie und Raserey befürchtet«<sup>27</sup>.

So scheint die statistische Betrachtung weniger die Gewitterangst vermindert, als vielmehr eine Neuverteilung der Angstbesetzungen bewirkt zu haben. Tatsächlich ist das unwahrscheinliche Ereignis nicht weniger schrecklich als das wahrscheinliche; und zu dem Erschrecken darüber, dass es sich entgegen aller Wahrscheinlichkeit dennoch ereignen kann, kommt nun das über seine Kontingenz. Gilt für die theologische Gewitterinterpretation noch der

(19) N.N., *Der Mensch. Eine moralische Wochenschrift. Dritter Band, Halle 1766, S. 131.*

(20) Adam Wilhelm von Hauch, *Von der Luft-Elektrizität, Kopenhagen 1800, S. 29 f.*

(21) Anton Friedrich Büsching, *Unterricht in der Naturgeschichte, Berlin 1778, S. 22.*

(22) Johann Peter Süßmilch, *Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, Zweyter Theil., 4. verb. Ausgabe, Berlin 1775, S. 436.*

(23) Ahlwardt, *Bronto-Theologie, wie Anm. 1, S. 7.*

(24) Supprian, *Gedanken, wie Anm. 15, S. 49.*

(25) Georg Christoph Lichtenberg, *Über Gewitterfurcht und Blitzableitung (1795), in: ders., Schriften und Briefe. Band 3, hg. von Wolfgang Promies, München 1972, S. 130–137, hier S. 133.*

(26) Lichtenberg, *Gewitterfurcht, wie Anm. 25, S. 131.*

(27) Möhring, *Geschichte, wie Anm. 12, S. 178.*

Satz »Je größer die Noth, je näher ist Gott«<sup>28</sup>, so wird nun der Tod durch Blitzschlag zu einem zufälligen Vorkommnis, einem absurden Unfall, ähnlich dem Tod unter der Guillotine, wie Hegel ihn beschreiben hat: »der kälteste, platteste Tod, ohne mehr Bedeutung als das Durchbauen eines Kohlhaupts oder ein Schluck Wassers«<sup>29</sup>.

## Die Elektrifizierung der Blitze

Nicht weniger einschneidend verändert sich der Gefahrensinn durch die neue wissenschaftliche Beschreibung der Gewitter. Zwar hat der Leipziger Gelehrte Johann Heinrich Winkler den Blitz schon 1746 als elektrische Entladung beschrieben,<sup>30</sup> doch erfährt die Hypothese der Gewitterelektrizität erst nach dem experimentellen Nachweis durch Franklin 1752 weitere Verbreitung und Akzeptanz. In der ersten Jahrhunderthälfte herrscht dagegen unangefochten die Deutung des Blitzes als explosionsartige Entzündung tellurischer Gase, eine Idee, die auf die *Meteorologia* des Aristoteles zurückgeht und seitdem nur durch Vermutungen über die Zusammensetzung der Blitzmaterie angereichert wurde. Die Blitze, so glaubt man, entstehen »aus schweflicht und salpetrischen Ausdünstungen«. Ist von dieser »brennenden Materie zuviel in einer Wolcke beysammen, so schiessen bey der Entzündung wohl gantze Klumpen und Strahlen, oder feurige Ströme herab, die mit ihrer Hitze, Flamme und gewaltigen Ausdehnung der Luft vielerlei wunderbahre Würckungen vollbringen.«<sup>31</sup>

Dass diese chemische Theorie der Gewitter sich bis weit in die zweite Jahrhunderthälfte hält und durch die Elektrizitätshypothese nur unvollkommen verdrängt wird, hat wohl vor allem mit der sinnlichen Evidenz ihrer Beobachtungen zu tun. So gibt es Menschen, die an »heissen Sommertagen wol 24 Stunden vorher riechen« können, ob es »regnen oder wittern« wird. Denn ohne jeden Zweifel wird die Luft »eine geraume Zeit vorher durch die subtilern schwefligen und wäßrigen Dünste [...] verändert.«<sup>32</sup> Die vom Erdboden aufsteigenden »schweflichten Dünste« verraten sich durch den Geruch («indem es gar sehr stinket»<sup>33</sup>) – und regelmäßig ist festzustellen, dass »auf solche Tage ein würclicher Donner und Blitz erfolget«<sup>34</sup>. Dieser schweflige Geruch (den abergläubische Naturen mit dem Odem des Teufels in Verbindung bringen), bildet ein untrügliches Vorzeichen des Gewitters, er tritt aber auch nachträglich auf, d.h. an »denenjenigen Oertern, die von dem Blitze gerühret worden«<sup>35</sup>: »Wo der Blitz einschlägt, da riecht es nach Schwefel, zum Beweise, daß die entzündeten Dünste von dieser Art gewesen.«<sup>36</sup>

Unverkennbar folgt also die Theorie von Blitz und Donner dem Vorbild der Schießpulverexplosion. Die Bestandteile der Blitzmaterie stimmen mit der des »Knallpulver[s]« überein, welches, wie man weiß, »aus Schwefel, Salpeter und Tartarsalz zubereitet wird«<sup>37</sup>. Kein Wunder also, dass die Blitzmate-

(28) N.N., »Noth«, in: Johann Heinrich Zedler (Hg.), *Grosses vollständiges Universal Lexicon*, Band 24, Leipzig u.a., 1740, Sp. 1418.

(29) Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Phänomenologie des Geistes*, Frankfurt/M. 1807/1986, S. 436.

(30) Vgl. Heinrich Meidinger, *Geschichte des Blitzableiters*, Karlsruhe 1888, S. 9.

(31) Johann Matthäus Barth, *Physica Generalior*, Regensburg 1724, S. 211 f.

(32) Johann August Unzer, *Der Arzt. Eine medicinische Wochenschrift, Erster Band*. Zweyter Druck, Wien 1778, S. 225.

(33) Ahlwardt, *Bronto-Theologie*, wie Anm. 1, S. 77.

(34) Ahlwardt, *Bronto-Theologie*, wie Anm. 1, S. 54.

(35) N.N., »Blitz«, wie Anm. 10, Sp. 166.

(36) Büsching, *Unterricht*, wie Anm. 21, S. 22.

(37) Hartmann, *Abhandlung*, wie Anm. 9, S. 385.



rie vor allem dort zündet und »alles in Brand« setzt, wo sie auf ihresgleichen, d.h. auf »schweflichte Materie« trifft.<sup>38</sup>

Aus dieser nur allzu evidenten Schwefel-Natur des Blitzes ergibt sich zwingend die Definition der gefährlichen und bei Gewitter zu meidenden Orte. Weil der Weg des Blitzes jenen »Dünsten« folgt, die »von ähnlicher Beschaffenheit, das ist schweflichter Art sind«, schlägt er am häufigsten in »Kirchen, Viehställe, Schornsteine und in stark ausdünstende hohe Bäume«<sup>39</sup>; strebt er zu jenen »Oertern [...], wo grosse Schlachten gehalten und viele Menschen begraben sind«<sup>40</sup>; sucht er »die Gottesacker, die Schindanger und andere stark riechende und stinkende Oerter«<sup>41</sup>. Tiere und Menschen stellen bevorzugte Ziele dar, insbesondere wenn sie, wie es beim Gewitter nur natürlich ist, stark schwitzen. »Da nun mit dem Schweisse viele schweflichte Ausdünstungen herausgehen: so wird niemand zweifeln, daß er nicht durch den Blitz könnte entzündet werden«<sup>42</sup>. Als Gegenmittel wird empfohlen, »daß man ein weisses Hemde anlegte, und den Leib mit kalten Wasser waschte«; zugleich sollte man sich um die Zerstreung der schweflichten Dünste kümmern, wozu im Freien »das Feuer aus einer grossen Canone«<sup>43</sup> das beste Mittel darstellt. Im Innern des Hauses dagegen kann die Entzündung von »etwas Schießpulver [...] eine neue elastische Luft« erzeugen, welche »die faulenden Dünste verbessert«<sup>44</sup>.

All diese feinen Beobachtungen und gewitzten Erklärungen scheinen hinfällig zu werden, sobald entdeckt wird, dass der Blitz »weiter nichts« ist »als ein großer elektrischer Funke«<sup>45</sup>. Franklins Drachenexperimente bezeichnen schon für die Zeitgenossen einen unhintergehbaren epistemologischen Einschnitt: Nachdem man einmal auf den Gedanken gekommen ist, »die Materie des Gewitters für einerley mit der elektrischen zu halten«<sup>46</sup>, erscheint das ältere Wissen wie »Wahn und Nacht«<sup>47</sup>.

Die Selbstverständlichkeit, mit der der Blitz nun als elektrische Erscheinung betrachtet wird, verdankt sich offenbar weniger der direkten Gewitterbeobachtung als der zunehmenden Verbreitung elektrischer Demonstrationen, die auf eindrucksvolle Weise das Phänomen des Funkenüberschlags vor Augen führen. Angesichts dieser Spektakel gerät die so lang gepflegte Schießpulver-Analogie ganz in Vergessenheit. »[A]ußer der Electricir-Machine«, so heißt es nun, sei noch »nichts in der ganzen Natur erfunden worden, wodurch die geringste Aehnlichkeit, mit dem Blitz heraus zu bringen wäre«<sup>48</sup>. Man wird daher nicht müde, »die wunderbare Uebereinstimmung« zu beschreiben, die die elektrischen Wirkungen der Natur mit jenen »künstlichen« verbinden, »welche wir im Kleinen in unseren physikalischen Kabinetern anstellen«<sup>49</sup>. Die »klare und deutliche Demonstration«<sup>50</sup> im Labor lässt die Ähnlichkeit der

(38) Supprian, *Gedancken, wie Anm.* 15, S. 38.

(39) Ahlwardt, *Bronto-Theologie, wie Anm.* 1, S. 128.

(40) Ahlwardt, *Bronto-Theologie, wie Anm.* 1, S. 27.

(41) Ahlwardt, *Bronto-Theologie, wie Anm.* 1, S. 129.

(42) Supprian, *Gedancken, wie Anm.* 15, S. 47.

(43) Supprian, *Gedancken, wie Anm.* 15, S. 48.

(44) Unzer, *Der Arzt, wie Anm.* 32, S. 227.

(45) Placidus Heinrich, *Abhandlung über die Wirkung des Geschützes auf Gewitterwolken, in: Neue philosophische Abhandlungen der Baierischen Akademie der Wissenschaften, 5. Band, München 1789, S. 11.*

(46) Abraham Gotthelf Kästner (Hg.), *Compendieuse Physicalische Bibliothek, Leipzig 1754 S. 213 f.*

(47) Jakob Langenbucher, *Richtige Begriffe vom Blitz und von Blitzableitern, Augsburg 1783, S. 1.*

(48) Jeremias Bunsen, *Versuch wie die Meteora des Donners und des Blitzes [...] zu erklären sind, Lemgo 1750, S. 16.*

(49) Heinrich, *Abhandlung, wie Anm.* 45, S. 9.

(50) Bunsen, *Versuch, wie Anm.* 48, S. 37.

Erscheinungen »merklich in die Augen« springen; sie verschafft die sinnliche Gewissheit, dass »das Electriche Feuer, würllicher Donner und Blitz (ob zwar en minature) seyn«<sup>51</sup> müsse. Die Analogien fortsetzend, beginnt man schließlich, »unsere Erdkugel selbst« für eine »Electrisir-Machine«<sup>52</sup> zu halten, die durch ihre »tägliche Umwälzung«<sup>53</sup> die Gewitterelektrizität hervorbringe.

Angesicht dieser Übertragungsleidenschaft ist es nicht verwunderlich, dass sich die Experimentalanordnungen umgehend in Anordnungen zur Vermeidung der Blitzgefahr übersetzen. Als sicherster Schutz gilt nun, sich in einem Sessel niederzulassen, der an seidenen Schnüren von der Zimmerdecke hängt, – eine Installation, wie man sie aus physikalischen Kabinetten kennt. Steht eine solche Vorrichtung nicht zur Verfügung, weil man sich beispielsweise gerade auf freiem Feld befindet, so kann man sich des Versuchs mit der nassen Ratte erinnern, die man bekanntlich »durch Abfeuerung der elektrischen Flasche« nicht »todtschlagen« kann – während dies »bey einer, die trocken ist, gar wohl angeht«<sup>54</sup>. Ähnlich könnten also »vom Regen stark durchnetzte Kleider«<sup>55</sup> dazu dienen, den Blitz an einem Menschen herunterfahren zu lassen, ohne dass er den Weg durch den Körper nehmen muss, eine Form der Ableitung, der man dann allerdings doch nicht vollkommen vertrauen will.

### Jupiter gegen den Blitzableiter

Die »Elektrifizierung der Gewitter« hätte sich kaum so schnell vollziehen können, wenn sie nur auf die Evidenzen der physikalischen Demonstrationen angewiesen gewesen wäre. Mit dem Blitzableiter findet sich jedoch ein einfaches Instrument, das – durch seine schlichte Gegebenheit und seinen demonstrierbaren »Nutzen« – zur technologischen Härtung des elektrischen Wissens dienen kann. Wie keine zweite Erfindung steht er für die Entzauberung der Götterwelt, für die Ersetzung von Mythos durch Naturgesetz, von Magie durch Technik. Die berühmte Frage von Marx: »Wo bleibt Vulkan gegen Roberts et Co., Jupiter gegen den Blitzableiter und Hermes gegen den Credit mobilier?«<sup>56</sup> wird von der Aufklärung schon ganz kühl beantwortet: »[E]in Monnier, ein Franklin, die heutiges Tages dem Jupiter in der Fabel gleich sind, haben den Blitz in den Händen, und schalten damit nach ihrem Gefallen.«<sup>57</sup>

Doch anders als solche Selbstpreisungen der Aufklärung es vermuten lassen, vollzieht sich die Ersetzung Jupiters durch den Blitzableiter keineswegs reibungslos. Über Jahrzehnte entspinnt sich darum ein erbitterter Streit zwischen Aufklärung und altem Glauben. Die Errichtung von 17 Blitzableitern auf dem Kurfürstlichen »Schloß zu Nimpfenburg in Baiern« hat unter diesen Umständen nicht nur den Charakter einer wissenschaftlichen<sup>58</sup>, sondern auch einer politischen Demonstration: »Der Pöbel ward von der Geistlichkeit angestiftet, sich diesem Unternehmen zu widersetzen. Es entstand also ein Tumult, und die Wetterableiter musten unter dem Schutz der Waffen aufgerichtet wer-

(51) Bunsen, *Versuch*, wie Anm. 48, S. 6.

(52) Bunsen, *Versuch*, wie Anm. 48, S. 9.

(53) Langenbucher, *Begriffe*, wie Anm. 47, S. 11.

(54) Benjamin Franklin, *Briefe von der Electricität*, Stockholm 1758, S. 66.

(55) N.N., »Gewitters«, in: Johann Georg Krünitz (Hg.), *Oekonomische Encyclopädie*, 18. Theil, Berlin 1779, S. 197–328, hier S. 228.

(56) Karl Marx, *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie (1857–58)*, Berlin 1953, S. 30.

(57) Charles Bonnet, *Betrachtung über die Natur (1765)*, Leipzig 1774, S. 118.

(58) Johann Jakob Hemmer, *Kurzer Begriff und Nu[t]zen der Wetterleiter*, Mannheim 1783, S. 14 f.: »Kaum waren sie errichtet, so sah der ganze [...] Hof [...] auf mehrern Spitzen der Wetterstangen bleibende Flämmchen, welche ein untrüglicher Beweis der sanft durchziehenden Blitzmaterie waren.«

den.«<sup>59</sup> Die letztendliche Durchsetzung der Blitzableiter verdankt sich jedoch nicht der Waffengewalt der Aufklärung, sondern vielmehr ihrer Fähigkeit, den Übergang von einer magisch-religiösen zu einer wissenschaftlich-technischen Auffassung der Gewittergefahr als eine Art Tauschgeschäft zu organisieren, bei dem das Interesse an Naturbeherrschung die Verständigungsbasis bietet. Schritt für Schritt werden Feldkreuze und Hagelstangen durch Blitzableiter, die Fürbitten durch Feuer- und Hagelversicherung ersetzt. Dieser Handel geht allerdings niemals vollkommen auf. Anstelle einer reinen Gewittervernunft erzeugt die Aufklärung neue, gemischt magisch-rationale Praktiken, in denen alte Gepflogenheiten eine wissenschaftliche Begründung erfahren, während umgekehrt technische Objekte mit magischer Bedeutung aufgeladen werden.

Einen solchen Austauschprozess, in dem das Begehren nach Reinheit die alten Fetische zerstört, während es zugleich neue, unreine Verbindungen – »Faitiches«<sup>60</sup> – hervorbringt, stellt beispielsweise die aufklärerische Kampagne gegen das »Wetterläuten« dar. Es handelt sich dabei um den verbreiteten Brauch, bei heraufziehenden Unwettern die Kirchenglocken zu läuten. Eine feierliche Weihe, oft auch beschwörende Inschriften machen sie zu dieser Aufgabe geeignet: »Ich heiß Maria, wenn ich läut, vertreib ich die Wetter allezeit.«<sup>61</sup> Dagegen setzt die Aufklärung ihre Schaden-Nutzen-Rechnung: Während das Glockenläuten »weder eine natürliche noch geistliche Kraft« habe, »Gewitter zu vertreiben«, setze es »den Glöckner (Messner) und seine Familie [...] der Gefahr aus, sein armes Leben einzubüßen«<sup>62</sup>. So seien durch die schweren Gewitter des Jahres 1784 »in Deutschland und Frankreich schon gegen hundert Personen [...] bey dem unverständigen Glockenläuten von dem Wetter erschlagen, oder wenigstens gefährlich beschädiget worden«<sup>63</sup>. Ähnliche Warnungen finden sich schon in der *Encyclopédie*: 1718 sei der Blitz in 24 bretonische Kirchen gefahren, »und zwar genau in jene, wo man läutete, um ihn zu vertreiben«. Damit wird jedoch nicht etwa die Abschaffung des Wetterläutens gefordert; es erfährt vielmehr eine rationalisierte, physikalische Begründung: Man könne »den Donner durch den Schall mehrerer großer Glocke brechen und ablenken«; dadurch werde »in der Luft eine heftige Unruhe [grande agitation]« erzeugt, die »die Teile des Blitzes zerstreut«. Man müsse sich lediglich davor hüten, zu läuten, »wenn die Wolke genau über dem Kopf« sei, denn dann könne sie »den Blitz fallen lassen«.<sup>64</sup>

Ein zweites Beispiel für die Herstellung eines hybriden, magisch-technischen Dispositivs bietet der Blitzableiter selbst. Bevor man ihn nämlich als solchen betrachtet: als ein Mittel, herabfahrende Blitze in den Erdboden zu leiten, sieht man darin einen »Wetterableiter«, d.h. ein Mittel, die atmosphärische Elektrizität zu neutralisieren, bevor sich überhaupt Gewitter bilden können. Franklin selbst war der Meinung, dass erhöhte Ableiter das »elektrische Feuer« an sich ziehen und »die ganze Wolke« entladen könnten.<sup>65</sup> Entsprechend glaubt man später, dass man nur genügend Blitzableiter aufstellen müsse, damit das Land »nicht nur von einer Menge Feuersbrünsten [...] befreyet«, sondern »vermuthlich auch für den Hagel gesorget«<sup>66</sup> wäre.

(59) Johann Friedrich Luz, *Unterricht vom Blitz und den Blitz- oder Wetterableitern*, Frankfurt am Main, Leipzig 1784, S. 11.

(60) Zum Konzept des »Faitiche« vgl. Bruno Latour, *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft* (1999). Frankfurt/M. 2002, S. 327–359.

(61) Johann Nepomuck Fischer, *Beweiß, daß das Glockenläuten bey Gewittern mehr schädlich als nützlich sey*, München 1784, S. 30.

(62) Fischer, *Beweiß*, wie Anm. 61, S. 109.

(63) *Erlanger Realzeitung* Nr. 61 [1783?], zit. nach Fischer, *Beweiß*, wie Anm. 61, S. 12.

(64) N.N., »Tonnerre«, in: Denis Diderot, Jean d'Alembert (Hg.), *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, Band 16, Neufchastel 1765, S. 413.

(65) Franklin, *Briefe*, wie Anm. 54, S. 65.

(66) Fischer, *Beweiß*, wie Anm. 61, S. 84.

Dem Blitzableiter wird also zunächst wesentlich mehr zugetraut als er eigentlich leisten kann. Vom magischen Zauber des neuen Geräts zeugen auch die aus heutiger Sicht abenteuerlichen Einschätzungen seiner Schutzfunktion. So gleicht die von Franklin erdachte Versuchsanordnung zum Nachweis der Gewitterelektrizität, nämlich einen Menschen mit einer eisernen Stange in der Hand auf der »Spitze eines hohen Thurmes oder Gerüsts« zu stellen, den Vorkehrungen eines Gottesurteils. Franklin jedoch ist der Meinung, es werde kaum nötig sein, für die Versuchsperson »einige Gefahr [zu] besorgen«<sup>67</sup>. Eine ähnliche Fehleinschätzung kostet 1753 den Petersburger Physiker Georg Wilhelm Richmann das Leben; er wird beim Ablesen eines nicht geerdeten Elektrometers vom Blitz getroffen. Auch Franklins Idee, sich auf freiem Feld mit einer eisernen Stange, »welche etwas höher als der Mensch wäre«<sup>68</sup>, gegen den Blitz zu wappnen, kann heute nicht mehr empfohlen werden;<sup>69</sup> in abgewandelter Form wird der »Gewitterspieß« aber bis ins 19. Jahrhundert propagiert, nämlich als ein paratonnerre, den man »zur Zeit des Gewitters auf die Schulter nimmt, und seine Spitze nach dem Gewitter zu wendet [...] Auf ähnliche Art läßt sich auch ein Regenschirm mit einer Spitze und einer ableitenden Borte versehen«<sup>70</sup>.

Unter elektrisch geladenen Wolken wandelt sich aber nicht nur die Einschätzung der Blitzgefahr; auch die Sinne, durch die sie erfahren wird, setzen sich neu zusammen. Die alte Vermutung, »dass mehr als fünf Sinne für den Menschen sein können« neu aufgreifend, fragt sich Lessing, ob nicht »der elektrischen Materie [...] ebenfalls besondere Sinne entsprechen, durch welche wir es unmittelbar erkennen, ob sich die Körper in dem Stande der Elektrizität [...] befinden«<sup>71</sup>. Im Unterschied zu anderen ist der elektrische Sinn allerdings gleichsam ein ›Sinn ohne Organe‹. Wie man bald erkennt, besteht seine Eigenart darin, auf »verschiedene ganz ungleiche Organe« zurückzugreifen, »die sich mit einander auf eine gewisse Weise verbinden müssen«<sup>72</sup>. In dräuender Gewitterluft werden die unterschiedlichsten Empfindungen angesprochen; die eigentliche Sinnesleistung besteht darin, die disparaten Signale als Zeichen ein und derselben Gefahr zu lesen:

»Die Spitze verschiedener Hausgeräthe, besonders wenn sie metallisch sind, leuchten mit kleinen Flammen, man höret ein feines Gepraßel, manchmal beweget sich etwas freyhangendes von sich selbst, man riechet Schwefeldampf – auf den Händen, und im Gesichte fühlet man etwas, als ob Haare oder Spinnenfäden auf der Haut hin und wieder gezogen würden – auch der Mensch empfindet sich vor den ankommenden Blitz anderst; das Athemholen wird erschweret, bisweilen kommen noch unangenehme Empfindungen in Unterleib, oder ein Eckel, der zum Brechen reizet hinzu.«<sup>73</sup>

(67) Franklin, Briefe, wie Anm. 54, S. 88 f.

(68) Franklin, Briefe, wie Anm. 54, S. 261.

(69) Vgl. Ken Zafren et al., *Der Blitzunfall: Prävention und Notfalltherapie in Gebirgen und abgelegenen Regionen*. Online verfügbar unter [www.ikar-cisa.org/ikar-cisa/documents/2007/RECM0018D.pdf](http://www.ikar-cisa.org/ikar-cisa/documents/2007/RECM0018D.pdf) [04.09.2009], S. 5: »Jeder elektrisch leitende Gegenstand, der über Schulterhöhe getragen wird, erhöht das Risiko von einem Blitz getroffen zu werden erheblich.«

(70) Anonym, *Anzeige der nothwendigen Verhaltensregeln bey nahen Gewittern*, Görlitz 1798, S. 25 f.

(71) Gotthold Ephraim Lessing, *Daß mehr als fünf Sinne sein können*, München 1780/1970, S. 559.

(72) Pierre Thouvenel, *Karl Ulysses von Salis-Marschlins, Ueber unterirdische Elektrometrie*, Zürich 1794, S. 30.

(73) Johann Nep. von Laicharding, *Trostgründe für den Landsmann bei Abschaffung des Wetterläutens*, Innsbruck 1786, S. 80.

Ein offener Vorzug kommt in diesem *Interplay of Senses* den Medien der taktilen Wahrnehmung, Haut und Haaren zu. In ihrer elektrostatischen Empfindlichkeit gleichen sie den aus Versuchsanordnungen bekannten Elektrometern. Reisende, die in eine Gewitterwolke gerieten, berichten, dass ihnen buchstäblich die Haare zu Berge standen.<sup>74</sup> Was die Verhütung der Blitzgefahr angeht, so haben diese körpereigenen Anzeigegeräte allerdings den Nachteil, erst unter dem Einfluss sehr hoher Ladungen und damit möglicherweise zu spät anzuschlagen. Das Gleiche gilt für die Wahrnehmung des sogenannten »elektrischen Windes«. Wenn jemand »während eines Donnerwetters« etwas spürt, »das einem warmen Wind oder Dunst ähnlich ist«, so kann man ihm nur raten, »daß er schnell den Ort verlasse«<sup>75</sup>.

## Gemischte Gefühle

Es versteht sich von selbst, dass die multisensorielle Verfassung nicht nur »den Gebrauch [des elektrischen Sinns] sehr erschwert«<sup>76</sup>, sondern auch die Abgrenzung zu anderen Paradigmen der Gewitterwahrnehmung unscharf werden lässt. Was sich in der Theorie gut auseinanderhalten lässt, gerät in der Gefahrenwahrnehmung immer wieder durcheinander. So tauchen in den Blitzratgebern des 18. Jahrhunderts neben Versatzstücken des neuen elektrischen Wissens nicht nur die theologischen Deutungen sondern auch die alten Bekannten aus der Schießpulvertheorie wieder auf. Zugleich finden sich Beobachtungen, die sich mit keiner dieser Auffassungen so recht in Einklang bringen lassen:

»Unter den Tieren selbst scheinen die scheckichten von dem Blitze leichter getroffen zu werden als die einfärbigen: und zwar auf dem Platze vorzüglich, wo sie die weißen Haare haben.«<sup>77</sup>

Solche Kapricen des Gefahrensinns lassen sich natürlich als einfache Rückschlüsse in der Geschichte fortschreitender Wetteraufklärung betrachten. Man kann sie aber auch als Hinweis darauf nehmen, dass ein Ereignis vom Schlage des Gewitters gar nicht anders als mit gemischten Gefühlen betrachtet werden kann; dass das Denken im Angesicht der Gefahr notwendig von einer gewissen Verwirrung gezeichnet sein muss. Anstatt den geraden Weg fortschreitender Vernunft zu beschreiten, folgt es dem Vorbild der Blitze: Im Zickzack, ohne vorgegebenes Ziel, schlägt es sich eine Bahn – um schließlich dorthin zu treffen, wo es eben hintrifft. Auf diese Weise können Himmel und Erde zusammenkommen, aber auch elektrische Winde und geweihte Glocken, Blitzableiter und gefleckte Tiere. Akzeptiert man diese Logik des Kurzschlusses, so erscheinen nicht mehr die Hakenschläge des Gewitterdenkens als das eigentlich Erstaunliche, sondern vielmehr die Tatsache, dass man daraus die Idee einer geradlinigen und folgerichtigen Entwicklung gewinnen konnte.

*Stephan Gregory forscht an der Bauhaus-Universität Weimar.*

(74) Vgl. Möhring, *Geschichte*, wie Anm. 12, S. 105.

(75) Luz, *Unterricht*, wie Anm. 59, S. 145.

(76) Thouvenel, *Salis-Marschlins, Elektrometrie*, wie Anm. 72, S. 30.

(77) Fischer, *Beweis*, wie Anm. 61, S. 102.