

**Undiszipliniert: Ein Forschungsbericht zur Umweltgeschichte**  
von Uwe Luebken

**Zusammenfassung**

Trotz, oder vielleicht gerade wegen ihres wortwörtlich undisziplinierten Charakters ist die Umweltgeschichte zur Zeit eines der produktivsten und innovativsten Felder der Geschichtswissenschaften. Dieser Forschungsbericht gibt am Beispiel von drei Themenfeldern einen Einblick in die Bandbreite, die Chancen und auch die Probleme des mittlerweile nicht mehr ganz so jungen Faches. Zunächst wird durch eine Skizzierung der Klimageschichte und der historischen Klimafolgenforschung gezeigt, wie wandelbar fundamentale Wetterdaten über die Jahrhunderte waren und wie das Klima damit als historischer Akteur etabliert wurde. Die Geschichte von Naturgefahren und Naturkatastrophen ergibt zweitens, dass die Konsequenzen solcher natürlicher Extremereignisse nicht nur aus „höherer Gewalt“ resultierten (was sie jahrtausendlang durchaus taten), sondern auch das Ergebnis der sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Konstruktion von Vulnerabilitätsmustern waren. Der dritte Teil schließlich befasst sich mit der Mobilität von Pflanzen und Tieren, ihrer engen Verbundenheit mit der Intensität und dem Rhythmus der gesellschaftlichen Vernetzung, und den oftmals „öko-nativistischen“ Diskursen, die diese Mobilität immer wieder hervor gerufen hat.

**Abstract**

Despite – or maybe because of – its literally undisciplined character, environmental history is currently one of the most productive and innovative fields of historical research. By looking at three important aspects of current scholarship in environmental history, this report highlights/surveys the depth, the opportunities, and also the problems of a subdiscipline which is still coming of age. The report starts with an analysis of climate history which has shown how fundamental weather data have changed over the centuries and thus has established climate as an historical actor. Moving on, an examination of the history of natural hazards and natural catastrophes shows that such events were more not just „acts of god“ (which they actually were in the minds of many people for thousands of years), but had consequences which arose from

*the social, economic, and cultural construction of patterns of vulnerability. The third part will finally deal with the mobility of plants and animals, its close connection with the intensity and the rhythm of societal exchange, and the often „eco-nativist“ discourses that this mobility triggered time and time again.*

Uwe Luebken: Undiszipliniert: Ein Forschungsbericht zur Umweltgeschichte, in: H-Soz-u-Kult 14.07.2010, <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/forum/2010-07-001>.

### Einleitung

An Legitimationsproblemen leidet die Umweltgeschichte augenblicklich nicht gerade. Themen wie die globale Erwärmung, verheerende Naturkatastrophen oder das Ende der Ära fossiler Brennstoffe werden gegenwärtig breit diskutiert und geben auch immer wieder Anlass zu einer historischen Aufarbeitung. Dies ist allerdings kein neues Phänomen, denn seit mindestens vier Jahrzehnten beeinflussen zeitgenössische Umweltkrisen und Umweltkontroversen auch Fragestellungen der Geschichtswissenschaft. So profitierte die Umweltgeschichte ohne Zweifel von den großen gesellschaftlichen Debatten der 1970er- und 1980er-Jahre über die Nutzung der Kernenergie und vor allem von Katastrophen wie dem Reaktorunfall in Tschernobyl 1985, oder der hitzigen deutschen Diskussion über das Waldsterben. Auf der anderen Seite wurden Umweltthemen durch das Ende des Kalten Krieges, die Transformationsprozesse in Osteuropa und die neuen Herausforderungen durch den internationalen Terrorismus auch in der Geschichtswissenschaft immer wieder an den Rand gedrängt.<sup>1</sup>

Die Konturen der Umweltgeschichte zeigten sich, wie in vielen anderen Bereichen der historischen Forschung auch, in den USA früher als in irgendeinem anderen Land. Bereits 1985 konstatierte Richard White die Herausbildung eines neuen historischen Feldes. Zu dieser Zeit reichte allerdings, so White, ein einzelner Sommer noch aus, um die entsprechende Literatur zu sichten. In den zwei folgenden Jahrzehnten ist die Umweltgeschichte dann regelrecht explodiert. Nach grober Schätzung eines anderen profunden Kenners der Materie, des Washingtoner Historikers John McNeill, müssten nun mindestens einhundert Sommer investiert werden, um das Feld zu überblicken.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vgl. Franz-Josef Brüggemeier, Tschernobyl, 26. April 1986. Die ökologische Herausforderung, München 1998; Patrick Kupper, Die '1970er Diagnose'. Grundsätzliche Überlegungen zu einem Wendepunkt der Umweltgeschichte?, Archiv für Sozialgeschichte 43 (2003), S. 325-48.

<sup>2</sup>Vgl. John McNeill, Observations on the Nature and Culture of Environmental History, History and Theory 42, 4 (2003), S. 5-43, bes. S. 5; Richard White, Environmental History: The Development of a New Historical Field, in: Pacific Historical Review 54 (1985), S. 297-335; ders., Environmental History: Watching a Historical Field Mature,

Dieses Wachstum der umweltgeschichtlichen Forschung hat sich auch institutionell niedergeschlagen. Fast jeder Kontinent kann mittlerweile einen umwelthistorischen Dachverband aufweisen, viele Länder besitzen eigene nationale umweltgeschichtliche Assoziationen. Im August 2009 erlebte dieser Reifeprozess seinen bisherigen Höhepunkt mit der ersten *World Conference on Environmental History* in Kopenhagen.

Genau so groß wie die Produktivität der Umweltgeschichte in den vergangenen Jahren ist nach wie vor allerdings auch die Uneinigkeit darüber, was – jenseits einer irgendwie gearteten Natur-Kultur Beziehung – eigentlich genau ihren Forschungsgegenstand ausmacht. Für Frank Uekötter ist die Umweltgeschichte eine „prekäre Disziplin, der es zwangsläufig in hohem Maße an einem klaren thematischen und methodischen Profil“ mangle.<sup>3</sup> Ein Grund für diese Disparität ist sicherlich die große Bandbreite der behandelten Themen. Nahezu alle Bereiche gesellschaftlichen Lebens lassen sich aus umwelthistorischer Perspektive analysieren. Die Spanne reicht von Stoffströmen bis zu Diskursen, „von Kabeljau bis zum Kunstdünger und vom Dioxin bis zum Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“.<sup>4</sup>

Zur Heterogenität der Umweltgeschichte trägt darüber hinaus die Tatsache bei, dass umwelthistorische Themen oft mehrere Fächer übergreifen. Umweltgeschichte ist „as interdisciplinary as intellectual pursuits can get“.<sup>5</sup> Umwelthistoriker/innen rekrutieren sich nicht nur aus der geschichtswissenschaftlichen Kerndisziplin, sondern aus den verschiedensten Wissenschaftsfeldern, von der Anthropologie bis zur Zoologie.<sup>6</sup> Das große Ausmaß an Interdisziplinarität hat sich dabei nicht nur als Vorteil erwiesen. Verena Winiwarter und Martin Knoll haben darauf hingewiesen, dass die Umweltgeschichte nicht nur inhaltlich, sondern auch institutionell „zwischen den (Lehr-)Stühlen

Pacific Historical Review 70 (2001), S. 103-111.

<sup>3</sup>Frank Uekötter, Umweltgeschichte im 19. und 20. Jahrhundert (Enzyklopädie Deutscher Geschichte, Bd. 81), München 2007, S. 3.

<sup>4</sup>Ebd.

<sup>5</sup>McNeill, Observations on the Nature and Culture of Environmental History, S. 9.

<sup>6</sup>Vgl. ebd.

hängen geblieben ist und die Literatur besonders unübersichtlich ist, weil sie über mehrere Fachöffentlichkeiten verstreut ist“. Als Spezialfach habe sie sich auch deshalb im deutschen Sprachraum bislang nicht durchsetzen können.<sup>7</sup>

Trotz dieser Defizite ist die Umweltgeschichte sicherlich eines der produktivsten und innovativsten Felder der Geschichtswissenschaften. Ziel dieses Forschungsberichts ist es nicht, einen weiteren Versuch zu unternehmen, den Platz dieser Disziplin zwischen Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften zu verorten oder einen enzyklopädischen Überblick über die bisherige Entwicklung der Umweltgeschichte und die bislang „beackerten Felder“ zu geben. Hierzu liegen mittlerweile auch in deutscher Sprache etliche sehr gute Darstellungen vor.<sup>8</sup> Vielmehr soll am Beispiel von drei Themenfeldern, die sich alle durch eine sehr enge Verbindung von natürlichen und gesellschaftlich-kulturellen Faktoren auszeichnen, ein Einblick in die Bandbreite, die Chancen und auch die Probleme der Umweltgeschichte gegeben werden: Hierzu zählen mit der Klimageschichte und der Geschichte von Naturkatastrophen zwei deutlich erkennbare und auch relativ klar eingrenzbar untersuchungsfelder der Umweltgeschichte. Der dritte Bereich, hier provisorisch mit Biomobilität und Ökonativismus bezeichnet, stellt dagegen ein eher vages Beziehungsgeflecht dar, das mehrere Teilaspekte umfasst.

### 1. Klimageschichte

Eine der interessantesten und brisantesten Sektionen der Umweltgeschichte ist sicherlich die Historische Klimatologie. Lange Zeit am

<sup>7</sup>Verena Winiwarter / Martin Knoll, Umweltgeschichte. Eine Einführung. Stuttgart 2007, S. 15.

<sup>8</sup>Vgl. in Buchlänge Winiwarter / Knoll, Umweltgeschichte; Uekötter, Umweltgeschichte. Reinhold Reith bereitet in der Reihe „Enzyklopädie Deutscher Geschichte“ gerade eine Umweltgeschichte der Frühen Neuzeit vor. Vgl. auch J. Donald Hughes, *What is Environmental History?*, Cambridge 2006. Für globale Analysen vgl. John R. McNeill, *Something New under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World*, New York 2000; Joachim Radkau, *Natur und Macht: Eine Weltgeschichte der Umwelt*, München 2000; J. Donald Hughes, *An Environmental History of the World. Humankind's Changing Role in the Community of Life*, London 2001.

Rande der Sozial- und Mentalitätsgeschichte angesiedelt und ständig mit dem Vorwurf des Umweltdeterminismus konfrontiert, erfreut sich die Klimageschichte seit geraumer Zeit eines wachsenden wissenschaftlichen und öffentlichen Interesses. Wichtigster Grund für diesen Aufschwung ist die rezente globale Erwärmung, durch die auch das Informationsbedürfnis über das Klima der Vergangenheit angestiegen ist. Die Historische Klimatologie hat sich dabei vor allem zwei Aufgaben gestellt. Zum einen will sie „Witterungsverläufe, Klimaparameter, Grosswetterlagen und Naturkatastrophen für die Periode vor der Errichtung staatlicher Messnetze“ rekonstruieren – ein Unternehmen, das Christian Pfister treffend als „Wetternachhersage“ bezeichnet hat<sup>9</sup> –, zum anderen nimmt sie sich der gesellschaftlichen Effekte klimatischer Dynamik an (Klimafolgenforschung).

Das Klima ist, anders als das Wetter, nicht leicht zu fassen. Der Niederschlag über einem begrenzten Gebiet lässt sich gut messen, ebenso wie die Stärke einer Windböe oder die Temperatur an einem gegebenen Ort; die Entwicklung solch fundamentaler Wetterdaten aber großräumig über Jahrhunderte oder gar Jahrtausende allein aus Proxydaten, also abgeleiteten Näherungswerten, nachzuzeichnen – und genau damit befasst sich die Klimageschichte – wirft gravierende methodische Probleme auf. Dementsprechend basiert die Historische Klimatologie auf Datenerhebungen unterschiedlichster Teildisziplinen. Die Quellengrundlage findet sich dabei sowohl in „Archiven der Gesellschaft“ wie auch in „Archiven der Natur“.<sup>10</sup> Natürliche Speichermedien sind zum Beispiel die arktischen und antarktischen Landeissschilde, die durch zum Teil mehrere Kilometer lange Eisbohrkerne „erschlossen“

<sup>9</sup>Christian Pfister, *Wetternachhersage: 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496-1995)*, Bern 1999, S. 15. Vgl. auch ders., *Klimageschichte der Schweiz, 1525-1860: Das Klima der Schweiz von 1525-1860 und seine Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung und Landwirtschaft*, Bern (3. durchgesehene Auflage) 1988; Rüdiger Glaser, *Klimageschichte Mitteleuropas: 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, Darmstadt 2001. Eine Gefahr dieser Beschränkung auf die vorinstrumentelle Zeit liegt allerdings in der „Enthistorisierung von Messdaten“ (Franz Mauelshagen, *Klimageschichte der Neuzeit 1500-1900 (Geschichte kompakt)*, Darmstadt 2010, S. 19).

<sup>10</sup>Pfister, *Wetternachhersage*, S. 16.

werden können, und die Informationen etwa über die historische Entwicklung von Treibhausgasen liefern. Auf ähnliche Weise lassen sich klimarelevante Informationen mit naturwissenschaftlichen Methoden aus Mooren, Seesedimenten, Pollen oder Baumringen gewinnen.<sup>11</sup>

Schriftliche Quellen wie zum Beispiel die Beschreibung eines Gletschers oder die Aufzeichnung von Hoch- und Niedrigwasserständen eines Flusses reichen nicht so weit zurück wie die meisten natürlichen „Archivalien“, sie geben aber oft viel detailliertere Auskunft über klimarelevante Daten. Besonders interessant für Klimaforscher sind serielle Quellen wie zum Beispiel Aufzeichnungen über den jährlichen Beginn der Weinlese. Aus solchen Datenreihen, die zum Teil für mehrere Jahrhunderte einigermaßen vollständig vorliegen, lassen sich Rückschlüsse vor allem auf Temperaturen ziehen. Die Zuverlässigkeit dieser Daten hat sich nicht zuletzt an der relativ großen Genauigkeit gezeigt, mit der sie die Abkühlungseffekte nach großen Vulkanausbrüchen (und dementsprechend späten Beginn der Lese) abbilden, wie zum Beispiel 1816, dem „Jahr ohne Sommer“, das der Eruption des indonesischen Vulkans Tambora im April 1815 folgte.<sup>12</sup>

Das wichtigste Ergebnis der Historischen Klimatologie ist die Erkenntnis, dass das Klima variabel ist, also eine eigene Geschichte hat. Anlass, über Klimavariabilität in der Vergangenheit nachzudenken, gab es allerdings nicht erst, seit in den 1990er-Jahren ein stärkeres Bewusstsein für die Dynamik des globalen Klimasystems entstanden ist, sondern schon Jahrhunderte zuvor. Die wortwörtlichen „Steine des Anstoßes“ für solche Überlegungen waren Findlinge in Nordeuropa und im Alpenraum, deren Existenz sich aus den lokalen geologischen Formationen nicht erklären ließ. Die Herkunft dieser „mitunter tonnenschweren, in der Landschaft verstreut liegenden Blöcke aus ortsfremdem Gestein“ gab lange Zeit Rätsel auf und wurde entweder

<sup>11</sup>Vgl. Mauelshagen, *Klimageschichte der Neuzeit*, S. 38.

<sup>12</sup>Vgl. Mauelshagen, *Klimageschichte der Neuzeit*, S. 53-54; John F. Richards, *The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World*, Berkeley et al. 2003, S. 67.

mythisch-sagenhaft oder religiös mit Verweis auf die Sintflut erklärt.<sup>13</sup> Naturwissenschaftliche Interpretationsmodelle gewannen dagegen erst seit der Mitte des 18. Jahrhunderts an Gewicht.<sup>14</sup>

Eine mögliche Verbindung zwischen Gletschervorstößen und Klimaschwankungen wurde erstmals 1773 durch den österreichischen Jesuitenpater Joseph Walcher hergestellt. Erst ein halbes Jahrhundert später setzte sich jedoch die Erkenntnis durch, dass die gigantischen Eisschilde in der Arktis, der Antarktis und den Hochgebirgen vor Tausenden von Jahren auch weite Teile der Landschaft in der nördlichen Hemisphäre bedeckten und bei ihrer Expansion große Mengen an Gesteine mit sich geführt hatten – darunter auch die „erratischen“ Steine.<sup>15</sup> Diese Eiszeittheorie war das Ergebnis etlicher Einzelstudien; dem Schweizer Naturforscher Louis Agassiz kam aber die Rolle des „Gletscher-Evangelisten“ zu, der die neuen Erkenntnisse synthetisierte und in der Öffentlichkeit verbreitete.<sup>16</sup> Diese „Entdeckung der Eiszeiten“ erschütterte den bis dahin vorherrschenden Glauben an die langfristige Stabilität der natürlichen Umwelt. Auf diese Weise bereitete die Glazialforschung, wie Tobias Krüger festgehalten hat, „den Weg für die Einsicht in eine nach erdgeschichtlichen Maßstäben kurzfristige Wandelbarkeit des Klimas“.<sup>17</sup>

Erst im 20. Jahrhundert allerdings wurde durch die bahnbrechenden Arbeiten von Hubert Horace Lamb, Emmanuel Le Roy Ladurie,

<sup>13</sup>Tobias Krüger, *Die Entdeckung der Eiszeiten: Internationale Rezeption und Konsequenzen für das Verständnis der Klimageschichte*, Basel 2008, S. 112, 521. Vgl. auch E. C. Pielou, *After the Ice Age: The Return of Life to Glaciated North America*, Chicago 1991.

<sup>14</sup>Vgl. Krüger, *Die Entdeckung der Eiszeiten*, S. 521-22.

<sup>15</sup>Vgl. ebd., S. 112.

<sup>16</sup>Agassiz' „Discours“ vor der „Naturforschenden Gesellschaft“ im Jahr 1837 wird oft als „Ausgangspunkt der Glazialgeologie“ betrachtet, vgl. Krüger, *Die Entdeckung der Eiszeiten*, S. 556. Agassiz war allerdings nicht nur ein weltweit anerkannter Naturforscher, sondern auch ein formidabler Rassist. Vor allem nach seiner Auswanderung in die USA vertrat er Rassetheorien, die selbst für das Maß der Zeit außergewöhnlich waren. Zurzeit wird in der Schweiz versucht, einen nach Agassiz benannten Berg in Rentyhorn umzubenennen. Renty war der Name eines Sklaven, an dessen Beispiel Agassiz versucht hatte, die vermeintliche Minderwertigkeit von Afroamerikanern zu demonstrieren. Vgl. Thomas Schmid, „Ein Gipfel für die höhere Rasse“, *Berliner Zeitung*, 29. August 2009.

<sup>17</sup>Krüger, *Die Entdeckung der Eiszeiten*, S. 561.

Christian Pfister und anderen deutlich, dass das Klima nicht nur in geologischer, sondern auch in historischer Zeit variabel war.<sup>18</sup> Das klimahistorische Gesamtbild, das aus diesen Arbeiten gezeichnet werden konnte, ergab eine (bislang recht grobe) Periodisierung der Geschichte des Erdklimas, die zum großen Teil quer zu den traditionellen Epochenabgrenzungen verläuft. Bezeichnungen wie römisches Klimaoptimum oder mittelalterliche Warmperiode dienen bestenfalls als Anker zur besseren Kenntlichmachung von klima-historischen Strukturen.<sup>19</sup>

Lieblingsgegenstand der Klimageschichte und am besten erforscht ist die sogenannte Kleine Eiszeit, eine Kälteperiode etwa zwischen 1300 und 1850, die der schwedische Wirtschaftshistoriker Gustav Utterström 1955 als Epoche in die Geschichtswissenschaft eingeführt hat.<sup>20</sup> Die Abkühlung in diesem Zeitraum war zwar regional unterschiedlich stark ausgeprägt und auch nicht konstant, aber es ist die einzige Periode im Holozän – also der mittlerweile etwa 12.000 Jahre andauernden Warmzeit – für die sich weltweit Gletschervorstöße nachweisen lassen.<sup>21</sup> Solche Gletscherbewegungen sind nicht nur ein (guter) Indikator für eine langfristige Abkühlung, sie machten den Klimawandel in bewohnten Gegenden auch sehr konkret erfahrbar. Die Regierung in Savoyen zum Beispiel wurde von den Bauern in Chamonix 1601 zum Handeln aufgefordert, weil der Mer de Glace schon mehrere Dörfer verschlungen hatte. Auch unterhalb des Grindelwald-Gletschers wurde der langfristige Rückgang der Durchschnittstemperaturen zu einem sehr aktuellen Problem. Martin Zeiller sah aus dem Berg „große raue Schollen oder Eysschulpen, wie auch Steine und ganze Felsenstück“ herauswachsen, „die der Orths befindliche Häuser, Bäume und anderes von sich beyseits in die Höhe schieben“.<sup>22</sup> Ein anderes

<sup>18</sup>Vgl. Richards, *Unending Frontier*, S. 65.

<sup>19</sup>Gleichzeitig verweisen diese Bezeichnungen aber auch auf die nach wie vor große Verlockung, klimatische Entwicklungen in Korrelation zu politischen Prozessen, vor allem dem Aufstieg und Niedergang von Großreichen, zu setzen.

<sup>20</sup>Vgl. Gustav Utterström, *Climatic Fluctuations and Population Problems in Early Modern History*, *Scandinavian Economic History Review* 3, 1 (1955), S. 3-47.

<sup>21</sup>Vgl. Mauelshagen, *Klimageschichte der Neuzeit*, S. 62.

<sup>22</sup>Zitiert nach Wolfgang Behringer, *Kulturgeschichte des Klimas: Von der Eiszeit bis*

Indiz für zunehmende „Klima-Ungunst“ war die Verschiebung von Vegetationsgrenzen. Weinbau zum Beispiel war, im Gegensatz zum Hochmittelalter, in Pommern, Ostpreussen, Schottland oder Norwegen während der Kleinen Eiszeit nicht mehr möglich. In der Toskana erfroren die Olivenbäume, und die zugefrorene Themse wurde zum Handelsplatz.<sup>23</sup>

Die Kleine Eiszeit wurde abgelöst von einer Warmphase, die, wie wir heute wissen, in zunehmendem Maße von der Menschheit selbst verursacht wurde. „Pointiert könnte man sagen,“ wie Franz Mauelshagen formuliert, „der Mensch habe die Kleine Eiszeit beendet und, freilich ohne dies zu beabsichtigen, ein neues ‚Klimaregime‘ installiert“.<sup>24</sup> Wichtigste Ursache für diesen „Regimewechsel“ war eine fundamentale energetische Transformation, die im 18. Jahrhundert ihren Anfang nahm und die gegenwärtig langsam, aber sicher ihr Ende erreicht: der Wechsel von erneuerbaren zu kurzfristig nicht erneuerbaren, das heißt fossilen Energieressourcen.

Jahrtausendlang war die agrarisch geprägte Gesellschaft für die Energiegewinnung auf die Kraft der Sonne angewiesen, die nicht nur für Wind und den Wasserkreislauf sorgte, sondern über den Umweg der Photosynthese auch Biomasse bereit stellte. Dieses System war zwar nachhaltig, aber in seinen Expansionsmöglichkeiten stark begrenzt. Der einzige langfristige Energiespeicher war das „Holzlager“ der Wälder, das Vorrat für 200 Jahre oder mehr bot. Energetisches Wachstum war nur durch die Ausweitung land- und forstwirtschaftlicher Nutzfläche und daher nur in bestimmten Grenzen möglich.<sup>25</sup>

Diese Beschränkungen der vorindustriellen Landwirtschaft – des

zur globalen Erwärmung, München 2007, S. 125.

<sup>23</sup>Vgl. ebd. und ders., „Kleine Eiszeit“ und Frühe Neuzeit, in: Wolfgang Behringer / Hartmut Lehmann / Christian Pfister (Hrsg.), *Kulturelle Konsequenzen der ‚Kleinen Eiszeit‘*, Göttingen 2005, S. 415-508, bes. S. 419.

<sup>24</sup>Mauelshagen, *Klimageschichte der Neuzeit*, S. 3.

<sup>25</sup>Vgl. Rolf Peter Sieferle / Fridolin Krausmann / Heinz Schandl / Verena Winiwarter, *Das Ende der Fläche: Zum gesellschaftlichen Stoffwechsel der Industrialisierung (Umwelthistorische Forschungen, Bd. 2)*, Köln 2006.

„ancien régime biologique“<sup>26</sup> – wurden mit der Abholzung des „unterirdischen Waldes“<sup>27</sup>, also dem intensiven Abbau von Steinkohle und später Öl und Gas, überwunden. Der Übergang zu fossilen Brennstoffen – das in die Erde eingelagerte Ergebnis von Millionen von Jahren photosynthetischer Prozesse – markiert nicht nur einen gewaltigen Energietransfer von den Urzeiten in die Moderne, er setzte auch große Flächen frei, da fossile Energieträger nur sehr begrenzt mit alternativen Formen der Flächennutzung konkurrierten. Schon 1840 entsprach das energetische Äquivalent der in Großbritannien genutzten Steinkohle einem virtuellen Wald von der Fläche des gesamten Landes. Die freien Flächen konnten nun für andere Zwecke verwendet werden, vor allem für die Steigerung der agrarischen Produktion, aber auch beispielsweise zur Aussonderung von Naturschutzgebieten.<sup>28</sup>

Die energetische Revolution und die dadurch beschleunigte, historisch beispiellose „Materialentnahme“ wurden allerdings um den Preis von großräumigen Deponieproblemen erkaufte. Jüngstes Beispiel hierfür ist die Emission von CO<sub>2</sub>, die in den letzten 150 Jahren in etwa proportional zum Konsum von fossilen Brennstoffen angestiegen ist, und deren Konzentration in der Atmosphäre als Signatur dieses „Menschzeitalters“ gelesen werden kann. Lag der Anteil von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre um 1850 noch bei 285 *parts per million* (ppm), so stieg dieser Wert bis 1945 um 25 ppm und durchbrach damit die Grenzen der natürlichen Variabilität, „the first indisputable evidence that human activities were affecting the environment at the global scale“.<sup>29</sup> Der Nobelpreisträger für Chemie Paul J. Crutzen hat daher vorge-

<sup>26</sup>Sieferle et al., Das Ende der Fläche, S. 103.

<sup>27</sup>Rolf Peter Sieferle, Der unterirdische Wald: Energiekrise und industrielle Revolution, München 1982.

<sup>28</sup>Vgl. Will Steffen / Paul J. Crutzen / John R. McNeill, The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?, *Ambio* 36, 8 (Dezember 2007), S. 614-621, bes. S. 616; Sieferle et al., Das Ende der Fläche, S. 180-82. Die vor allem von Rolf Peter Sieferle popularisierte energetische Betrachtungsweise ist nicht unumstritten. Vgl. hierzu Uekötter, Umweltgeschichte, S. 62, der allerdings auch konstatiert: „Der Wert der These liegt [...] auch in ihrer historiographisch produktiven Einseitigkeit begründet“.

<sup>29</sup>Steffen et al., The Anthropocene, S. 616. Vgl. auch Sieferle et al., Das Ende der Fläche, S. 5.

schlagen, die geologische Epoche des Holozäns, also das gegenwärtige Interglazial, mit dem Beginn der Industrialisierung enden zu lassen und von da ab von einem „Anthropozän“ zu sprechen.<sup>30</sup>

Eine besondere Rolle im Anthropozän kommt der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg zu, als der Konsum von Energie und Ressourcen exponentiell anstieg – eine Entwicklung, die von Christian Pfister als „1950er Syndrom“ beschrieben worden ist.<sup>31</sup> Der Ressourcenhunger der westlichen Moderne war und ist nahezu unersättlich und zeigt sich an vielen Indikatoren. Von Eisenerz, Zinn, Gold und Kupfer wurde in den wenigen Jahrzehnten nach 1950 mehr verbraucht als in allen anderen Zeiten zusammen. Der Papierverbrauch nahm ebenso exponentiell zu wie die Zahl von McDonalds-Restaurants oder von Staudämmen. Fast drei Viertel des anthropogen verursachten Anstiegs von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre gehen schließlich auf die Dekaden seit den 1950er-Jahren zurück.<sup>32</sup>

Nach der „großen Beschleunigung“ des Ressourcen- und Energieverbrauchs in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts steht nun, wie Claus Leggewie hervorhebt, die große Transformation in die „kohlenstoffarme Weltgesellschaft“ als „Herkulesaufgabe“ vor der Tür.<sup>33</sup> Um dieses Ziel zu erreichen, werden neben der Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen seit Jahren auch Maßnahmen des „geo-

<sup>30</sup>Paul J. Crutzen, Geology of Mankind: the Anthropocene, *Nature* 415 (3. Januar 2002), S. 23. Vgl. auch Steffen et al., The Anthropocene, S. 614: „Human activities have become so pervasive and profound that they rival the great forces of Nature and are pushing the Earth into planetary terra incognita. The Earth is rapidly moving into a less biologically diverse, less forested, much warmer, and probably wetter and stormier state“.

<sup>31</sup>Vgl. Christian Pfister, Das 1950er Syndrom: Der Weg in die Konsumgesellschaft, Bern 1995. Kritisch zur These, der Verfall der Rohölpreise habe diese Entwicklung mehr als alles andere verursacht: Radkau, Natur und Macht, S. 286-87.

<sup>32</sup>Vgl. Reinhold Reith, Umweltgeschichte und Technikgeschichte am Beginn des 21. Jahrhunderts: Konvergenzen und Divergenzen, *Technikgeschichte* 75, 4 (2008), S. 337-356, bes. S.351; Steffen et al., The Anthropocene, S. 617-18.

<sup>33</sup>Claus Leggewie, Von der Kohlenstoffinsolvenz zur Klimadividende. Wie man die Zwei-Grad-Leitplanke einhalten und dennoch gewinnen kann, *Eurozine*, 31. August 2009 (<<http://www.eurozine.com/pdf/2009-08-31-leggewie-de.pdf>> [30.03.2010]). Vgl. auch Claus Leggewie / Harald Welzer, Das Ende der Welt, wie wir sie kannten: Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie, Frankfurt am Main 2009.

engineering“ diskutiert. Hierzu zählen zum Beispiel die Sequestrierung (unterirdische Einlagerung) von Kohlendioxid oder die Anfüllung der Stratosphäre mit Schwefelpartikeln (also der Versuch, den Abkühlungseffekt, den Vulkanausbrüche oft zur Folge haben, dosiert und kontrolliert herbeizuführen). Solche Maßnahmen sind allerdings sehr umstritten und ihre Realisierung wohl auch unwahrscheinlich, allein schon wegen der nicht absehbaren Konsequenzen: „The cure could be worse than the disease“.<sup>34</sup>

Noch in den 1990er-Jahren war eine Umweltgeschichte denkbar, die Klima und Naturkatastrophen ausklammerte – eine aus heutiger Perspektive fast schon absurde Vorstellung.<sup>35</sup> Die Klimageschichte hat in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten gewaltige Fortschritte gemacht und ist zu einem festen Bestandteil der Umweltgeschichte geworden. Sie hat nicht nur gezeigt, dass fundamentale Wetterparameter wie Temperatur und Niederschlag nicht nur kurzfristig, sondern auch langfristig variabel sind, dass das Klima also Geschichte hat. Sie hat konkrete Warm- und Kaltphasen auch in historischer Zeit ausgemacht und „kulturelle Konsequenzen“ der Kleinen Eiszeit zumindest angedeutet.<sup>36</sup> Gerade der letzte Punkt, die Übersetzung klimatischer Variabilität in gesellschaftliche oder kulturelle Effekte ist aber nach wie vor die größte Herausforderung für die Klimageschichte, denn der Grat zwischen einer ausdifferenzierten historischen Klimafolgenforschung und einer neuen Form des Klimadeterminismus ist schmal.

## 2. Die Geschichte von Naturkatastrophen

Ebenso wie das Klima werden natürliche Extremereignisse, vor allem hydro-meteorologische Vorgänge wie Überschwemmungen, Dürren oder Stürme, zurzeit vor allem vor dem Hintergrund der globalen Erwärmung diskutiert. Dies ist insofern bemerkenswert, weil der Fokus der Historischen Klimatologie lange Zeit vor allem auf Mittelwer-

<sup>34</sup>Steffen et al., *The Anthropocene*, S. 620.

<sup>35</sup>Vgl. Reith, *Umweltgeschichte und Technikgeschichte*, S. 350.

<sup>36</sup>Vgl. vor allem die Zusammenfassung der Forschung in Behringer et al. (Hrsg.), *Kulturelle Konsequenzen der ‚Kleinen Eiszeit‘*.

ten und nicht auf Anomalien und Extremereignissen lag. Erst in den 1990er-Jahren sind die Grenzbereiche des Klimaspektrums verstärkt in den Mittelpunkt der Analyse gerückt.<sup>37</sup> Über diese enge Verbindung zwischen Klima und Katastrophe sollte aber nicht vergessen werden, dass natürliche Extremereignisse keinesfalls eine bloße Subdisziplin der Klimageschichte bilden, sondern ein eigenes Forschungsfeld darstellen, das andere Fragen stellt und viel stärker im jeweiligen historischen Kontext verankert ist als die Klimageschichte.

Ähnlich wie das Klima wurden Naturkatastrophen lange Zeit von der Geschichtswissenschaft ignoriert. Natürlichen Prozessen wurde in der Historiographie ohnehin wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und die Bedeutung von Ereignissen verblasste im Rahmen der strukturalistischen Analyse. Warum sollte man sich also mit Vorgängen befassen, die selten und in unregelmäßigen Abständen auftraten, und die von der Gesellschaft offensichtlich schnell wieder vergessen wurden. Vielleicht war dieses Desinteresse aber auch Teil eines umfassenderen Verdrängungsprozesses. Nach einem oft zitierten Diktum Arno Borsts widersprach es dem modernen Selbstgefühl zutiefst, Naturkatastrophen als dauernde Erfahrung der Gesellschaft und der Geschichte anzunehmen: „Es isoliert Katastrophen in der Gegenwart und eliminiert sie aus der Vergangenheit, weil sie die Zukunft nicht definieren sollen“.<sup>38</sup>

Selbst innerhalb der Umweltgeschichte fanden natürliche Extremereignisse nur selten einen Platz.<sup>39</sup> In der Soziologie hat die Desasterforschung dagegen eine lange Tradition. Seit Samuel H. Princes Pionierstudie aus dem Jahr 1920 über ein Schiffsunglück vor der Küste Neufundlands, dominiert die sozialwissenschaftliche Analyse das Feld

<sup>37</sup>Vgl. Mauelshagen, *Klimageschichte der Neuzeit*, S. 9.

<sup>38</sup>Arno Borst, *Das Erdbeben von 1348: Ein historischer Beitrag zur Katastrophenforschung*, *Historische Zeitschrift* 233 (1981), S. 529-69, bes. S. 532.

<sup>39</sup>Vgl. John C. Burnham, *A Neglected Field: The History of Natural Disasters, Perspectives: The American Historical Association Newsletter* 26 (4. April 1988), S. 22-24; Uwe Lübken, *Zwischen Alltag und Ausnahmezustand: Ein Überblick über die historiographische Auseinandersetzung mit Naturkatastrophen*, *Werkstatt Geschichte* 38, 12 (2004), S. 55-64.

der *Disaster Studies*.<sup>40</sup> Naturgefahren wurden dabei als das Resultat chaotischer natürlicher Prozesse betrachtet, die aber durch den angemessenen Einsatz technischer Hilfsmittel kontrolliert werden konnten. Seit den 1970er-Jahren setzte sich jedoch immer stärker die Erkenntnis durch, dass Naturkatastrophen keineswegs die distinkten und isolierten Phänomene sind, als die sie lange beschrieben wurden, und dass gesellschaftliche Faktoren in großem Maße die Perzeption, die Verarbeitung und den Verlauf von solchen Ereignissen prägen: „hazards may be physical phenomena“, hält Greg Bankoff fest, „but disasters occur as a result of a community’s political structure, economic system and social order that expose its people to the dangers inherent in extreme seismic or climatic disturbances“.<sup>41</sup>

Das beste Beispiel für die nun stärker hervortretende Analyse von Vulnerabilitätsmustern ist Anthony Oliver-Smiths Untersuchung des „500-jährigen Erdbebens“ in Peru, bei dem am 31. Mai 1970 über 70.000 Menschen ums Leben kamen. Zu den Ursachen dieser Katastrophe zählte der Autor nicht nur die Mängel der Desasterprävention, sondern auch die Auswirkungen der spanischen Kolonialherrschaft: „the society that confronted the major seismic event on the afternoon of May 31, 1970, was in many ways already a catastrophe“.<sup>42</sup>

Die Offenlegung der sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Konstruktionsprozesse von Vulnerabilitätsmustern hat zwar die Vorteile einer historischen Analyse deutlich gemacht, de facto erfolgte die Historisierung der Untersuchung von Naturkatastrophen aber nur langsam. Dies ist wohl zu einem großen Teil der ahistorischen disziplinären Tradition der Desastersoziologie geschuldet, aber dennoch

<sup>40</sup>Samuel H. Prince, *Catastrophe and Social Change: Based on a Sociological Study of the Halifax Disaster* (Ph.D. Dissertation, New York, Columbia University, 1920).

<sup>41</sup>Greg Bankoff, *Cultures of Disaster: Society and Natural Hazards in the Philippines*, London 2003, S. 3. Vgl. hierzu vor allem den von Kenneth Hewitt herausgegebenen revisionistischen Sammelband *Interpretations of Calamity*, Boston 1983.

<sup>42</sup>Anthony Oliver-Smith, *Peru’s Five-Hundred-Year Earthquake: Vulnerability in Historical Context*, in: ders. / Susanna M. Hoffman (Hrsg.), *The Angry Earth: Disaster in Anthropological Perspective*, New York 1999, S. 74-88, bes. S. 84. Vgl. auch Susanna M. Hoffman / Anthony Oliver-Smith (Hrsg.), *Catastrophe and Culture: The Anthropology of Disaster*, Santa Fe 2002.

erstaunlich, denn die Ursachen, das Erleben, die Konsequenzen und die Bedeutungszuschreibungen einer Katastrophe unterliegen immensen historischen Schwankungen.<sup>43</sup> So hat zum Beispiel die Gefahr von Stadtbränden – eine der schlimmsten Geißeln der vormodernen Stadt – durch die Abkehr von Holzbauten und neue Techniken der Feuerbekämpfung, durch die Professionalisierung der Feuerwehren und durch Präventionsauflagen von Feuerversicherungen im Verlauf der letzten 200 Jahre erheblich abgenommen.<sup>44</sup>

Seit etwa einem Jahrzehnt beschäftigt sich auch die Geschichtswissenschaft stärker mit natürlichen Extremereignissen. Dies fand zunächst vor allem in Form von Sammelbänden und Themenheften statt – Publikationen, die von dem Bemühen gekennzeichnet waren, ein nahezu unbearbeitetes Feld zu vermessen, was aus nachvollziehbaren Gründen vor allem in einer sehr breiten Anlage und einem ebenso großen Mangel an Kohärenz zum Ausdruck kam. So fanden sich oft „langsame“ Katastrophen wie Krankheiten oder Dürren gleichberechtigt neben „schnellen“ Desastern wie Überschwemmungen oder Erdbeben. Auch zeitlich und räumlich herrschte wenig Angst vor Grenzüberschreitungen, etwa wenn Fluten in Bagdad zwischen dem 10. und dem 13. Jahrhundert im selben Band behandelt werden wie Sommerfrost im vorindustriellen Finnland, oder wenn sowohl das antike Rhodos als auch das moderne San Francisco als Beispiele für Stadtzerstörung und Stadterneuerung ins Feld geführt werden.<sup>45</sup> Trotz

<sup>43</sup>Vgl. Christian Pfister, Vorwort des Herausgebers, in: ders. (Hrsg.), *Am Tag danach: Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz, 1500-2000*, Bern 2002, S. 7; Theodore Steinberg, *Acts of God: The Unnatural History of Natural Disaster in America*, Oxford 2000.

<sup>44</sup>Vgl. Geneviève Massard-Guilbaud, *Introduction: the Urban Catastrophe – Challenge to the social, economic, and cultural order of the city*, in: dies. / Harold L. Platt / Dieter Schott (Hrsg.), *Cities and Catastrophes: Coping With Emergency in European History*, Frankfurt am Main 2002, S. 9-42, bes. S. 10.

<sup>45</sup>Vgl. Christof Mauch / Christian Pfister (Hrsg.), *Natural Disasters, Cultural Responses: Case Studies Toward a Global Environmental History*, Lanham 2009; Andreas Ranft / Stephan Selzer (Hrsg.), *Städte aus Trümmern: Katastrophenbewältigung zwischen Antike und Moderne*, Göttingen 2004; Dieter Groh / Michael Kempe / Franz Mauelshagen (Hrsg.), *Naturkatastrophen: Beiträge zu ihrer Deutung, Wahrnehmung und Darstellung in Text und Bild von der Antike bis ins 20. Jahrhundert*, Tübingen 2003.

der Pluralität an Ansätzen, untersuchten Desasterarten und Regionen zeichneten sich doch auch etliche Gemeinsamkeiten ab. Hierzu gehört zum Beispiel das Spannungsverhältnis zwischen religiösen und naturwissenschaftlichen Interpretationen, der Zusammenhang zwischen Katastrophenerfahrung und Modernisierung, oder die Frage, ob Gesellschaften aus Katastrophen gelernt haben.<sup>46</sup>

Einen großen Platz in der historischen Naturkatastrophenforschung nehmen urbane Desaster ein. Wegen der hohen Konzentration an Menschen, Bauwerken, Infrastrukturen und Institutionen ist die gesellschaftliche Vulnerabilität gegenüber natürlichen Extremereignissen dort, zumindest in absoluten Zahlen, größer als in ländlichen Regionen. Bemerkenswert ist aber nicht nur die städtische Fragilität gegenüber fundamentalen natürlichen Einwirkungen, sondern auch die Resilienz urbaner Gesellschaften. Städte sind immer wieder von Erdbeben, Überschwemmungen, Hurrikanen und vor allem von Feuern paralysiert oder nahezu komplett zerstört worden. Fast ebenso häufig sind diese zerstörten Städte aber auch wieder aufgebaut worden. Zu dieser Resilienz trägt zum einen die in Städten größere Sichtbarkeit der Zerstörung bei, die eine intensive mediale Aufmerksamkeit garantiert, welche wiederum großen Einfluss auf das Spendenaufkommen und auf die Bereitstellung von Hilfsmitteln hat. Zudem profitieren Städte im Notfall von ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und von den vorhandenen Infrastrukturen, die oft schnell repariert werden können und so die Hilfsmaßnahmen erleichtern.<sup>47</sup> Der Zusammen-

<sup>46</sup>Vgl. hierzu Christian Pfister, *Learning from Nature-Induced Disasters: Theoretical Considerations and Case Studies from Western Europe*, in: Mauch / Pfister, *Natural Disasters, Cultural Responses*, S. 17-40; Guido Poliwođa, *Aus Katastrophen Lernen: Sachsen im Kampf gegen die Fluten der Elbe, 1784 bis 1845*, Köln 2007; Christopher L. Dyer, *The Phoenix Effect in Post-Disaster Recovery: An Analysis of the Economic Development Administration's Culture of Response after Hurricane Andrew*, in: Oliver-Smith / Hoffman (Hrsg.), *The Angry Earth*, S. 278-300. Für kritische Anmerkungen gegenüber dem pädagogischem Aspekt von Katastrophen vgl. Manfred Jakubowski-Tiessen, *Naturkatastrophen: Was wurde aus ihnen gelernt?*, in: Patrick Masius / Ole Sparenberg / Jana Sprenger (Hrsg.), *Umweltgeschichte und Umweltzukunft: Zur gesellschaftlichen Relevanz einer jungen Disziplin*, Göttingen 2009, S. 173-86.

<sup>47</sup>Vgl. vor allem Lawrence J. Vale / Thomas J. Campanella (Hrsg.), *The Resilient*

hang zwischen Stadtgeschichte und Naturgefahr ist bislang in vielen Einzelstudien behandelt worden, eine systematische historische Aufarbeitung dieser Beziehung steht allerdings noch aus.<sup>48</sup>

Katastrophenresilienz scheint in ländlichen Regionen und kleineren Städten weniger stark ausgeprägt zu sein. Vor allem lokal begrenzte Katastrophen werden von der Forschung oft vernachlässigt, obwohl ihre Auswirkungen für die betroffenen Gemeinschaften gravierend sein können. So waren die Schäden nach einer Flut des Ohio River 1898 in Shawneetown, Illinois im Verhältnis zur Größe der Stadt höher als in Chicago nach dem großen Feuer von 1871.<sup>49</sup> Ähnlich war es 1927, als Fluten in Vermont Schäden verursachten, die – bezogen auf die betroffene Bevölkerung – sogar diejenigen der berühmten Mississippi-Flut im selben Jahr noch übertrafen.<sup>50</sup>

Der Umgang mit Naturkatastrophen ist nicht nur durch das konkrete Erleben eines solchen Ereignisses geprägt, sondern auch durch die Verarbeitung vergangener und die Erwartung zukünftiger Desaster, also durch Prozesse der kollektiven Erinnerung und Antizipation. Ein katastrophales Ereignis mag nur wenige Sekunden, Stunden oder Tage andauern, der Umgang mit der Gefahr ist aber ein dauerhaftes Phänomen, was in der Forschung bislang nicht hinreichend berücksichtigt worden ist. Ein Großteil der Untersuchungen zur Geschichte von Naturkatastrophen fokussiert auf ein einzelnes oder eine Reihe von Ereignissen, ohne die ebenso wichtige „Zwischenzeit“ zu beach-

City: *How Modern Cities Recover From Disaster*, Oxford 2005. Zum Wiederaufbau von Städten vgl. auch Ranft / Selzer (Hrsg.), *Städte aus Trümmern. Zu der Bedeutung von Infrastrukturen während und nach einer Naturkatastrophe* vgl. Uwe Lübken, „Der große Brückentod“: Überschwemmungen als infrastrukturelle Konflikte im 19. und 20. Jahrhundert, in: Jens-Ivo Engels / Julia Obertreis (Hrsg.), *Saeculum. Jahrbuch für Universalgeschichte, Themenheft Infrastrukturen*, 5, 18 (2007), S. 89-114.

<sup>48</sup>Vgl. Massard-Guilbaud, *Introduction: the Urban Catastrophe*, S. 14; Martin Körner (Hrsg.), *Stadtzerstörung und Wiederaufbau, Zerstörung durch Erdbeben, Feuer und Wasser*. 3 Bde., Bern 1999. Für die urbane Feuergefahr vgl. Greg Bankoff, Uwe Lübken, Jordan Sand, *Flammable Cities* (erscheint 2011).

<sup>49</sup>Vgl. Frederick Howard Wines, *The Flood at Shawneetown*, *The Charities Review* 8 (Juni 1898), S. 175-180, bes. S. 175-76.

<sup>50</sup>Vgl. Deborah Pickman Clifford / Nicholas R. Clifford, „The Troubled Roar of the Waters“, *Vermont in Flood and Recovery, 1927-1931*, Durham 2007.

ten. Kennzeichnend für den gesellschaftlichen Umgang mit Naturkatastrophen ist aber gerade die Diskrepanz zwischen dem kurzem, plötzlich einsetzendem und nicht prognostizierbarem *impact* auf der einen, und der Dauerhaftigkeit der Gefährdung auf der anderen Seite. Letztere manifestiert sich zum Beispiel in Prozessen der kollektiven Erinnerung, in technischen Aspekten der Gefahrenabwehr (wie zum Beispiel Deiche oder erdbebensichere Gebäude), in der Finanzierung des Präventions- und Bewältigungsapparates oder auch in der langfristigen Entstehung von Vulnerabilitätsmustern.

Die Erinnerung an Naturkatastrophen, deren Erforschung noch ganz am Anfang steht, zeigt sich zum Beispiel in Opfergedenktafeln, in Hochwassermarken an Gebäuden und Brücken, in Publikationen zu bestimmten Jahrestagen eines Ereignisses oder in sozialen Praktiken. In Japan kommen zum Beispiel seit dem großen Kanto-Erdbeben am 1. September 1923 jedes Jahr Millionen Menschen zusammen, um am „Tag der Katastrophe“ in symbolischen Übungen des Ereignisses zu gedenken.<sup>51</sup> Die Erinnerung an Naturkatastrophen war natürlich auch ein gutes Geschäft. Vom Erdbeben in San Francisco 1906 konnte man schon nach kurzer Zeit Postkarten, unzählige Fotografien und Stereogramme erwerben. Alleine im ersten Jahr nach der Katastrophe wurden mehrere Hundert Bücher publiziert.<sup>52</sup> Auch in Form von Spektakeln wurde an Katastrophen erinnert. Im selben Jahr des kalifornischen Erdbebens, 1906, konnten die Besucher Coney Islands „Reproduktionen“ gleich mehrerer Naturkatastrophen sehen. Zur Auswahl standen die Überschwemmungskatastrophe in Johnstown aus dem Jahr 1889, der Galveston-Hurrikan 1900, und der Ausbruch des Mount Pelée auf Martinique, der 1902 30.000 Todesopfer gefordert

<sup>51</sup>Massard-Guilbaud, Introduction: the Urban Catastrophe, S. 41.

<sup>52</sup>Vgl. Susanne Leikam, Depicting „Natural“ Disasters in U.S.-American History and Culture: San Francisco's City Hall as an Icon of the 1906 Earthquake and Fire“, in: COPAS 10 (2009) (<[http://www-copas.uni-regensburg.de/articles/issue\\_10/10\\_01\\_text\\_leikam.php](http://www-copas.uni-regensburg.de/articles/issue_10/10_01_text_leikam.php)> [30.03.2010]); Ted Steinberg, Smoke and Mirrors: The San Francisco Earthquake and Seismic Denial, in: Steven Biel (Hrsg.), American Disasters, New York 2001, S. 103-126.

hatte.<sup>53</sup>

Wichtiger als die kollektive Erinnerung scheinen für den gesellschaftlichen Umgang mit Naturkatastrophen allerdings Prozesse des Vergessens und des Verdrängens zu sein. Zumindest determiniert die Zahl der Todesopfer und das Ausmaß der Zerstörung nicht direkt die Erinnerung an eine Katastrophe. Wie sonst lässt sich erklären, dass das verheerende Erdbeben in Messina im Jahr 1908, das mehr als 70.000 Todesopfer forderte, jenseits der betroffenen Region zum größten Teil vergessen ist, während das Erdbeben in San Francisco zwei Jahre zuvor mittlerweile ikonischen Charakter hat?<sup>54</sup>

Für das langfristige Gefahrenmanagement spielen Frequenz und Sequenzen des Auftretens von Extremereignissen eine große Rolle. Während eine Häufung von Erdbeben, Überschwemmungen, etc. das Gefahrenbewusstsein aktualisiert, kann das Ausbleiben solcher Ereignisse über einen längeren Zeitraum den gegenteiligen Effekt haben und Bewältigungsstrategien erodieren. Das Wissen um die Gefährdungssituation an einem bestimmten Ort kann schließlich selbst gefährlich werden und dazu verleiten, die Geschichte dieser Gefährdung umzuschreiben oder zu verleugnen. Ted Steinberg spricht für San Francisco, wo die Erdbebengefahr die wirtschaftliche Zukunft der Stadt nicht gefährden sollte, von „seismic denial“:

California, to be sure, may rightly be judged earthquake country today, but this was not some predestined outcome. The Californization of seismic risk was manufactured – the product of western expansion and land development in league with twentieth-century scientific knowledge about the relative high seismicity of the state. Nonetheless, it is striking how, in San Francisco at least, attempts to shed this emerging

<sup>53</sup>Kevin Rozario, The Culture of Calamity: Disaster and the Making of Modern America, Chicago 2007, S. 123-24. Vgl. auch ebd., S. 124: „Most of the disaster shows were accompanied by informative lectures put on by proprietors eager to defuse criticism that they were promoting voyeurism or offering thrills simply to titillate audiences.“

<sup>54</sup>Vgl. Michela d'Angelo / Marcello Saja, A City and Two Earthquakes: Messina 1783-1908, in: Massard-Guilbaud et al. (Hrsg.), Cities and Catastrophes, S. 123-140, bes. S. 134; Steinberg, Smoke and Mirrors, S. 103.

image and deny the region's seismic hazard wound up having some very sorry consequences.<sup>55</sup>

Deutlich geworden ist durch die bisherigen Forschungen, dass Naturkatastrophen keineswegs als soziale Gleichmacher fungieren, sondern dass sie gesellschaftliche Gruppen in unterschiedlichem Ausmaß betreffen. Das desaströse Erdbeben in San Francisco 1906 und die dadurch ausgelöste Feuerwalze zum Beispiel hatte in den verschiedenen Stadtteilen sehr unterschiedliche Konsequenzen, auch wenn die natürliche Ursache überall dieselbe war. So wohnten viele Arbeiter in *boarding houses* und Hotels, die auf aufgeschüttetem Land errichtet worden und dementsprechend instabil waren. Die Feuerwehr konzentrierte sich auf den Schutz von Häusern in den „besseren“ Gegenden, während Chinatown komplett dem Feuer überlassen wurde (und nach dem Desaster verlegt werden sollte).<sup>56</sup> Diese enge Verbindung zwischen natürlicher Gefahr und gesellschaftlicher Marginalität offenbarte sich manchmal sogar noch nach dem Tod. So wurden 1872 nach einer Flut des Medlock River 70 Leichen aus dem katholischen Abschnitt des Philips-Park-Friedhofes in Manchester weggeschwemmt. Die höher und damit flutsicher gelegenen Gräber waren ausschließlich für Protestanten reserviert.<sup>57</sup>

Sind solche Aspekte der Ungleichheit schon innerhalb einer bestimmten Region oder einer Stadt stark ausgeprägt, so treten sie noch viel deutlicher im globalen Maßstab auf. 95 Prozent aller auf Naturgefahren zurückgehenden Todesfälle ereignen sich in sogenannten Entwicklungsländern. Dort ist die Wahrscheinlichkeit, an den Folgen einer Naturkatastrophe zu sterben, drei bis vier mal so hoch wie in westlichen Ländern.<sup>58</sup> Die Herausforderung und eines der größten

<sup>55</sup>Steinberg, *Smoke and Mirrors*, S. 111-112.

<sup>56</sup>Vgl. Christoph Strupp, „Nothing destroyed that cannot speedily be rebuilt“, San Francisco und das Erdbeben von 1906, in: Ranft / Selzer (Hrsg.), *Städte aus Trümmern*, S. 132-171.

<sup>57</sup>Harold L. Platt, „The Hardest Worked River“: The Manchester Floods and the Industrialization of Nature“, in: Massard-Guilbaud et al. (Hrsg.), *Cities and Catastrophes*, S. 163-83, bes. S. 178.

<sup>58</sup>Vgl. Bankoff, *Cultures of Disaster*, S. 13, Massard-Guilbaud, *Introduction: the Ur-*

Probleme der historischen Naturkatastrophenforschung besteht darin, diese Diskrepanzen zu erklären, ohne in alte Interpretationsmuster zu verfallen. Die Beschreibung des globalen Südens vor allem in Begrifflichkeiten der Vulnerabilität und der Katastrophe trägt nämlich auch dazu bei, die nicht-westliche Welt (erneut) abzusondern: „[S]uch explanations are still bounded by the constraints of a western viewpoint that effectively delimits certain areas of the world, all of them in developing countries, as hazard-ridden or disaster prone“.<sup>59</sup>

Für Millionen von Menschen stellt der Umgang mit Naturgefahren jedoch nicht einen permanenten Ausnahmezustand dar, sondern ist vielmehr von einer Normalität gekennzeichnet, einer regelrechten „Kultur des Desasters“.<sup>60</sup> Dies galt lange Zeit auch für westliche Gesellschaften. Überschwemmungen zum Beispiel waren – in stärkerem Maße als andere natürliche Extremerereignisse – für Städte und Dörfer am Fluss eher Alltag als Ausnahmezustand. Gerade für die Vormoderne, als Flüsse eine viel größere Rolle spielten als heute, kann man auch in Europa von einer regelrechten „Überschwemmungskultur“ sprechen, da die Gesellschaft „ständig wiederkehrende Überschwemmungen als festen Bestandteil in ihren Lebensalltag integriert“.<sup>61</sup>

Zu den Strategien des Umgangs mit Überschwemmungen gehörten bauliche Schutzmaßnahmen, wie zum Beispiel Eingriffe in den natürlichen Verlauf eines Flusses (etwa durch dessen Begradigung), die allerdings in der Vormoderne im Vergleich zu den massiven Interventionen des 19. und 20. Jahrhunderts nur begrenzt möglich waren. Ein erhebliches Ausmaß an Mobilität erlaubte im Ernstfall die schnelle Verlegung von Mobiliar, Waren und anderen Wertgegenständen auf

ban Catastrophe, S. 10-11; Keith Smith, *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disasters*, London 1996, S. 29.

<sup>59</sup>Bankoff, *Cultures of Disaster*, S. 3.

<sup>60</sup>Vgl. ebd.

<sup>61</sup>Christian Rohr, *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit (Umwelthistorische Forschungen 4)*, Köln 2007, S. 280. „Die Rekonstruktion von ‚Normalität‘ gestaltet sich freilich deutlich schwieriger als die Erforschung von extremen Überschwemmungen.“ Ebd., S. 279.

höheres Terrain, bis hin zum teilweisen Abbau von Brücken.<sup>62</sup> Die Schaffung von Warnsystemen sorgte für einen Zeitgewinn, während private Netzwerke der Solidarität, staatliche Hilfsleistungen und später in einigen Ländern auch Versicherungen die ökonomischen und sozialen Folgen einer Katastrophe minderten. Schließlich bezogen, wie Christian Rohr für Überschwemmungen im Ostalpenraum gezeigt hat, auch die „regionalen Wirtschaftssysteme [...] das ständige Hochwasserrisiko von vornherein mit ein, etwa durch den kontinuierlichen Ankauf von Bauholz für Brücken und Wasserschutzbauten“.<sup>63</sup> Diese Kultur des Umgangs mit Naturgefahren garantiert allerdings keinen absoluten Schutz vor desaströsen Ereignissen. Gerade die Gewöhnung an die Gefahr kann auch zu einer gefährlichen Routine werden, auf deren Grundlage die eigenen „coping capabilities“ überschätzt werden.<sup>64</sup>

### 3. Biomobilität und ökologischer Nativismus

Erstaunlich häufig finden umwelthistorische Analysen im Rahmen des Nationalstaates statt, wobei sich das Verhältnis zwischen Natur und Nation als ebenso fruchtbar wie problematisch erwiesen hat. Die Konstruktion von nationalen Identitäten war ohne Zweifel oft eng an Naturvorstellungen geknüpft (und umgekehrt), und der Nationalstaat war und ist einer der wichtigsten Akteure in Bezug auf die Transformation von Landschaften, übertroffen wohl nur von privatwirtschaftlichen Akteuren.<sup>65</sup> Auf der anderen Seite steht die enge Verknüpfung von Natur und Nation oft im Gegensatz zu den methodischen und inhaltlichen Eigenarten der Umweltgeschichte. Natürliche Prozesse machen zum überwiegenden Teil nicht an politischen Grenzen Halt. „This assumption“, urteilt Ted Steinberg, „challenges the very notion of what history has been about for more than 100 years. History is still wedded to the idea of the nation-state, a concept that is of only limited

<sup>62</sup>Vgl. Rohr, *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum*, S. 371.

<sup>63</sup>Ebd., S. 398.

<sup>64</sup>Vgl. ebd., S. 327-345, v.a. S. 398.

<sup>65</sup>Vgl. für Deutschland vor allem David Blackbourn, *The Conquest of Nature: Water, Landscape, and the Making of Modern Germany*, New York 2006.

value for tracking the migratory patterns, say, of a particular species of fish“.<sup>66</sup> Die Analyseeinheiten der Umweltgeschichte, wie zum Beispiel das Einzugsgebiet eines Flusses oder das globale Klima, durchbrechen immer wieder den nationalen Container. Umweltgeschichte ist gewissermaßen auf natürliche Weise transnational.

Dieser grenzüberschreitende und eigenlogische Charakter natürlicher Prozesse wird nicht immer begrüßt. Insbesondere die Mobilität „gebietsfremder“ Pflanzen und Tiere (Neophyten und Neozoen) hat zu regelrechten Widerstandsbewegungen geführt, die nicht selten nativistischen Charakter haben. „Reisst die Rhododendren raus“, forderte beispielsweise der Biologe Reinhard Witt 1986 mit Verweis auf die Fremdartigkeit dieser Pflanze in deutschen Gärten.<sup>67</sup> Zwei Jahre später konstatierte der US-amerikanische Biologe James Brown bei einigen seiner Kollegen „a kind of irrational xenophobia about invading animals and plants that resembles the inherent fear and intolerance of foreign races, cultures, and religions“.<sup>68</sup> Die Ausbreitung und der Rückzug von Arten gehört einerseits zur „natürlichen Dynamik von Fauna und Flora“, ist andererseits aber auch in großem Maße an gesellschaftlichen Austausch geknüpft, vom Handel über Migration bis hin zu Kriegen. Zwar laufen die meisten dieser biotischen Wanderungsprozesse „harmonisch“ ab, sie können in Ausnahmefällen aber auch zu weit reichenden Verdrängungsprozessen führen und gravierende ökonomische Folgen haben.<sup>69</sup> Neophytische Arten verursachen Kosten

<sup>66</sup>Ted Steinberg, *Fertilizing the Tree of Knowledge: Environmental History Comes of Age*, *Journal of Interdisciplinary History* 35, 2 (2004), S. 265-77, bes. S. 266-67.

<sup>67</sup>Reinhard Witt, *Reisst die Rhododendren raus!*, *Kosmos* 5 (1986), S. 70-75. Vgl. dazu Gerd Groening / Joachim Wolschke-Buhlmann, *Some Notes on the Mania for Native Plants in Germany*, *Landscape Journal* 11,2 (1992), S. 116-26, und Frank Uekötter, *Native Plants: A Nazi Obsession?*, *Landscape Research* 32 (2007), S. 379-83.

<sup>68</sup>James H. Brown, *Patterns, Modes and Extents of Invasions by Vertebrates*, in: James A. Drake / Harold A. Mooney (Hrsg.), *Biological Invasions: A Global Perspective*, Chichester 1989, S. 85-109, bes. S. 105-106, hier zitiert nach Peter Coates, *American Perceptions of Immigrant and Invasive Species: Strangers on the Land*, Berkeley, Los Angeles 2006, S. 26.

<sup>69</sup>Josef H. Reichholf, *Invasive Arten – Freisetzungsexperimente in Vergangenheit und Gegenwart*, in: Masius / Sparenberg / Sprenger (Hrsg.), *Umweltgeschichte und Umweltzukunft*, S. 187-200, bes. S. 188.

in der Landwirtschaft, an Bahntrassen und Straßen, sie beeinträchtigen die Nutzung von Badeseen und den Betrieb von Schleusen.<sup>70</sup> 1998 erklärte US-Innenminister Bruce Babbitt, dass die Invasion schädlicher Pflanzen ein Ausmaß an Zerstörungen an der Umwelt und der Wirtschaft der USA anrichteten, das sich nur mit den Schäden durch Überschwemmungen, Erdbeben, Feuern und Hurrikanen vergleichen ließe.<sup>71</sup>

Die Mobilität von Pflanzen und Tieren – insbesondere die transatlantische – ist eng verbunden mit der Intensität und dem Rhythmus der gesellschaftlichen Vernetzung. Am deutlichsten ist diese starke Wechselwirkung für den „kolumbianischen Austausch“ und die Geschichte der europäischen Expansion beschrieben worden. Vor allem Alfred Crosby hat gezeigt, wie sehr die Schaffung von „Neo-Europas“ in allen Teilen der Welt von Umweltfaktoren unterstützt und in vielen Fällen überhaupt erst ermöglicht wurde. Am folgenreichsten waren in dieser Hinsicht ohne Zweifel die von Europäern exportierten Mikroorganismen und Krankheiten, die in ihrer Ausbreitung der eigentlichen militärischen, politischen und religiösen Invasion nicht selten vorauseilten. Indigene Gesellschaften, ob in den Amerikas, auf Neuseeland oder in Australien, waren den europäischen Eroberern oft immunologisch schutzlos ausgeliefert. Letztere profitierten dabei davon, dass sie in größerer Zahl in Städten und oft zusammen mit Herden domestizierter Tiere gelebt hatten als die Einwohner Amerikas, was den Europäern zwar zahlreiche neue Pathogene bescherte, sie langfristig aber auch resilient gegen viele dieser Gefahren machte.<sup>72</sup> Crosby mag, wie William Beinart und Lotte Hughes anmerken, die „natürlichen“ Ursachen der europäischen Expansion überbetont

<sup>70</sup>Vgl. Uta Eser, Projektionsfeld fremde Arten. Soziale Konstruktionen des Fremden in ökologischen Theorien, in: Fischer / Ludwig (Hrsg.), Projektionsfläche Natur. Zum Zusammenhang von Naturbildern und gesellschaftlichen Verhältnissen, Hamburg 2004, S. 165-191, bes. S. 168.

<sup>71</sup>Peter Coates, *American Perceptions*, S. 2.

<sup>72</sup>Vgl. Alfred W. Crosby, *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900-1900*. Cambridge, 2. Auflage, 2004, S. 285. Vgl. auch Hughes, *What is Environmental History*, S. 11.

haben, doch seine Thesen haben ohne Zweifel bedeutende Aspekte in der Geschichte des europäischen Kolonialismus und Imperialismus beleuchtet, die bis dahin zum großen Teil vernachlässigt worden waren.<sup>73</sup>

Der kolumbianische Austausch war nicht nur für die (menschlichen) Gesellschaften auf beiden Seiten des Atlantiks eine fundamentale Zäsur. Auch für Flora und Fauna markierte diese Verbindung der Kontinente einen bedeutenden Einschnitt. Mit jedem Schiff, das die europäischen Häfen verließ, wurde auch eine große biologische Fracht transportiert. An Bord waren domestizierte Tiere ebenso wie Ratten und Insekten, Pflanzen, die in der Neuen Welt kultiviert werden sollten, aber auch Unkraut. Aus den Amerikas kamen Mais und Kartoffeln nach Europa, Afrikaner brachten Reis über den Atlantik und kultivierten ihn auf der anderen Seite des Ozeans.<sup>74</sup> Das Netz der transatlantischen Schifffahrt fügte somit die lange Zeit getrennten ökologischen Welten Eurasiens und Amerikas wieder zusammen.<sup>75</sup>

Später wurde der Import gebietsfremder Arten regelrecht zur Manie. Londons botanischer Garten, Kew Gardens, entwickelte sich zum Zentrum eines intensiven Handels mit exotischen Pflanzen aus allen Erdteilen. Durch Baumschulen und Gärtnereien sollte die steigende Nachfrage befriedigt werden.<sup>76</sup> Auf beiden Seiten des Atlantik wurden Akklimatisierungsgesellschaften gegründet, „die es sich zur Aufgabe gemacht hatten, die Tauglichkeit fremder Arten für die Einbürgerung zu testen“. So wurde etwa – ohne Erfolg – versucht, australische Kängurus im Rheinland und afrikanische Elenantilopen in Russland hei-

<sup>73</sup>Vgl. William Beinart / Lotte Hughes, *Environment and Empire* (Oxford History of the British Empire, Companion Series), Oxford 2007, S. 12. Vgl. für neuere Forschungen zu dieser Thematik Jared Diamond, *Guns, Germs, and Steel: the Fates of Human Societies*, New York 2005, und Charles C. Mann, *1491: New Revelations of the Americas Before Columbus*, New York 2005.

<sup>74</sup>Judith A. Carney, *African Rice in the Columbian Exchange*, *Journal of African History* 42 (2001), S. 377-396.

<sup>75</sup>Vgl. Richards, *The Unending Frontier*, S. 312.

<sup>76</sup>Vgl. Bernhard Kegel, *Die Ameise als Tramp. Von biologischen Invasionen*. Zürich, 2. Auflage, 1999, S. 23-24; Richard Harry Drayton, *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the „Improvement“ of the World*, New Haven 2000.

misch zu machen.<sup>77</sup> In den USA sollten derartige „Einbürgerungsversuche“ oft sowohl praktische Zwecke erfüllen, wie auch Erinnerungen an die Fauna der Alten Welt lebendig erhalten. So forderte die 1873 von einem deutschen Einwanderer gegründete Cincinnati Acclimatization Society, dass aus Europa zu importierende Vogelarten nicht nur Insekten vertilgen, sondern auch gut singen können sollten.<sup>78</sup>

Wie so oft bei der geplanten Einführung gebietsfremder Arten traten neben die gewünschten auch unbeabsichtigte Effekte. Der Hausperling (*Passer domesticus*) zum Beispiel, der Mitte der 1850er-Jahre aus England in die USA gebracht worden war, machte sich nicht nur an Insekten, sondern auch an etlichen Nutzpflanzen zu schaffen und wurde dadurch vom Hoffnungsträger zur Plage. Die *New York World* beklagte sich 1883 unter dem Titel „The Sparrow Must Go“ darüber, dass der Vogel, entgegen allen Erwartungen, Weizen stehle, nur wenige Motten fresse, zu viel Lärm verursache, nützliche Vögel vertreibe, Gebäude verunstalte und zu allem Überfluss nicht einmal singen könne.<sup>79</sup>

Mit dem Abklingen des Akklimatisierungsfiebers nach derartigen Rückschlägen und zunehmenden Importbeschränkungen durch die US-Regierung nahm zwar die Anzahl der bewusst importierten Arten ab. Diesem Trend entgegen wirkte aber die im gleichen Zeitraum stark zunehmende globale Vernetzung. Mit dem Übergang von der Segel- zur Dampfschiffahrt und später zum Luftverkehr wurde es auch für „globetrotzende“ Organismen immer einfacher, große Distanzen zu überwinden.<sup>80</sup> Nicht nur Menschen, auch „Tiere, Pflanzen und Mikroben können innerhalb von Tagesfrist von Kontinent zu Kontinent oder von Meer zu Meer transportiert oder auch verschleppt werden.“<sup>81</sup> In den USA ist die Zahl der „einreisenden“ Arten mittlerweile höher

<sup>77</sup>Reichholz, *Invasive Arten*, S. 190. Vgl. auch Coates, *American Perceptions*, S. 4.

<sup>78</sup>Coates, *American Perceptions*, S. 35.

<sup>79</sup>*New York World* vom 2. Mai 1883, hier zitiert nach Coates, *American Perceptions*, S. 32.

<sup>80</sup>Coates, *American Perceptions*, S. 4-5.

<sup>81</sup>Reichholz, *Invasive Arten*, S. 187.

als im 19. Jahrhundert und hat einen Stand erreicht, der nur von demjenigen des kolumbianischen Austausches übertroffen werden dürfte.<sup>82</sup>

Der historische und gegenwärtige Diskurs über „biologische Invasionen“ sagt nicht nur etwas über die mit der Expansion „gebietsfremder Arten“ einhergehenden ökologischen Probleme aus, sondern auch über den generellen Umgang mit dem Anderen. Nicht selten basieren derartige Diskurse nämlich auf einer ökologisch kaum zu rechtfertigenden Hierarchisierung heimischer gegenüber gebietsfremden Spezies, die als Ökonativismus gekennzeichnet werden kann. Nach Uta Eser werden heimische Arten in den Diskursen über „invasive species“ oft als einzigartiges Gut der Kultur(-landschaft) charakterisiert, dessen Existenz durch die „Eindringlinge“ gefährdet sei. Letztere träten dagegen bevorzugt als Masse auf, vermehrten sich explosionsartig, und gefährdeten durch ihre Nichtsesshaftigkeit das heimische Gleichgewicht.<sup>83</sup> Auch Peter Coates weist darauf hin, dass Umweltschützer heimische Arten oft privilegierten: „Indigenous creatures are lionized as more appropriate ecologically as well as more beautiful and more culturally and historically authentic. By the same token, exotics are often heavily stigmatized.“<sup>84</sup>

Auf dem amerikanischen Doppelkontinent stehen generell alle Arten, die seit 1492 eingewandert sind, unter invasivem Generalverdacht. Eine Unterscheidung allein entlang dieser Wasserscheide ist aber schon deshalb äußerst problematisch, weil das Wissen über den präkolumbianischen Bestand der amerikanischen Flora und Fauna unzulänglich ist. Große Teile der Megafauna sind, ebenso wie die

<sup>82</sup>Coates, *American Perceptions*, S. 4-5. Vgl. auch Sylvia Haider / Thomas Kirchhoff, *Globale Vielzahl oder lokale Vielfalt. Zur kulturellen Ambivalenz von Biodiversität*, in: Thomas Kirchhoff / Ludwig Treppl (Hrsg.), *Vieldeutige Natur. Landschaft, Wildnis und Ökosystem als kulturgeschichtliche Phänomene*, Bielefeld 2009, S. 315-330, v. a. S. 318.

<sup>83</sup>Vgl. Eser, *Projektionsfeld fremde Arten*, hier S. 176-78. Vgl. auch ebd., S. 167-68: „Mit dem Stereotyp, dass ‚Einwanderer‘ den ‚Einheimischen‘ ihren Lebensraum streitig machen, weist diese Naturschutzdebatte eine bemerkenswerte Parallele zur gesellschaftspolitischen Debatte um Einwanderung auf“.

<sup>84</sup>Coates, *American Perceptions*, S. 34.

ersten Menschen in den Amerikas, vor etlichen Tausend Jahren über die beringische Landbrücke eingewandert, waren also ursprünglich auch „gebietsfremd“.<sup>85</sup> Auch als nach dem letzten Glazialen Maximum diese Landbrücke wieder im Wasser verschwand, setzte sich die Wanderung von Flora und Fauna innerhalb Amerikas fort. Mais zum Beispiel erreichte die Gegend des heutigen Neuengland wohl nicht vor dem 11. Jahrhundert. Wer wollte da von einer in den USA heimischen Pflanze sprechen?<sup>86</sup> Auch in Deutschland ist die Grenzziehung zwischen heimischen und gebietsfremden Spezies eher willkürlicher Natur. Nach dem Deutschen Naturschutzgesetz gelten solche Arten als heimisch, die sich „längere Zeit schon im Gebiet erfolgreich und selbständig fortgepflanzt haben. Andere Einteilungen gehen vom Jahr 1900 aus. Was vorher da war, gilt als heimisch, was danach kam als fremd bzw. neu“.<sup>87</sup>

Ist also die Trennung in heimische und gebietsfremde Arten als solche schon problematisch, so gilt dies erst recht für die normative Aufladung beider Seiten. Natürlich kann auch die „Binnenmigration“ einer Pflanze oder einer Tierart innerhalb der Grenzen eines Staates (ein Wanderungsprozess, gegen den fast nie protestiert wird) ein bestehendes Ökosystem aus dem Gleichgewicht bringen, etwa, „wenn Birken beginnen, (geschützte) Hochmoore zu überwachsen, Brennnesseln an Orten große Bestände bilden, an denen sie nicht erwünscht sind, Brombeergeranke wuchert oder (heimische!) Algen sich zur so genannten, den Sauerstoffhaushalt stark beeinträchtigenden, Wasserblüte schier explosionsartig vermehren.“<sup>88</sup> Gerade auf dem europäischen bzw. eurasischen Kontinent war und ist – im Vergleich zum transatlantischen Austausch – die Wanderung von Pflanzen und Tieren eher die Norm als die Ausnahme. Ungehindert durch große Ozeane und

<sup>85</sup>Vgl. Mann, 1491, S. 167-192.

<sup>86</sup>Coates, *American Perceptions*, S. 11.

<sup>87</sup>Reichholz, *Invasive Arten*, S. 190.

<sup>88</sup>Ebd., S. 189. Der Ökonativismus findet bezeichnenderweise auch dort seine Grenze, wo Neophyten und Neozoen die Wirtschaft fördern (wie etwa Schafe in Australien) oder ästhetisch erwünscht sind. „Exoten, die unseren Speiseplan bereichern oder unsere Parks verschönern, stören kaum jemanden“. Eser, *Projektionsfeld fremde Arten*, S. 172.

gefördert durch intensive wirtschaftliche und soziale Verflechtungen der menschlichen Gesellschaften war Migration von Flora und Fauna hier immer schon weit verbreitet. Dementsprechend übersteigt die Zahl der gebietsfremden Pflanzenarten in mitteleuropäischen Gärten, Grünanlagen und Feldern die der „heimischen“ um etwa das Doppelte.<sup>89</sup>

Die Geschichte der Wanderungs- und Transferprozesse von Pflanzen und Tieren und die zum Teil ökonativistischen Reaktionen auf diese Art von Mobilität zeigt die Problematik der Vermengung biologischer und politischer Kategorien. Insbesondere die Herausbildung einer „nationalen Natur“ hat Neophyten und Neozoen dem Regime einer „homeland biosecurity“ unterworfen.<sup>90</sup> Dabei wird oft vergessen, dass sich die Kategorien „heimisch“ und „gebietsfremd“ nicht von Natur aus ergeben, sondern mehr oder weniger willkürlich festgelegt werden.<sup>91</sup> Zudem wird die Bedeutung des mobilsten und folgenreichsten „Invasors“, des Menschen, oft kaum berücksichtigt. Dabei hat schon Charles Elton, der Vater der Invasionsbiologie, 1958 festgehalten: „The human race has been increasing like voles or giant snails, and we have been introducing too many of ourselves into the wrong places“.<sup>92</sup>

### Fazit

Neben den drei hier vorgestellten Bereichen der Umweltgeschichte wird natürlich auch auf etlichen anderen Feldern gearbeitet. Kaum zu übersehen ist der Trend zur Globalisierung der umweltgeschichtlichen Forschung. Die neu gegründete Zeitschrift „Global Environment“ zeugt von diesem Bemühen der Provinzialisierung der europäischen und nordamerikanischen Umweltgeschichte. Weiterhin großer Beliebtheit als umwelthistorisches Forschungsobjekt erfreuen sich Flüsse, wobei es allerdings fast ebenso so viele Narrative und Ansätze der

<sup>89</sup>Vgl. Reichholz, *Invasive Arten*, S. 188.

<sup>90</sup>Coates, *American Perceptions*, S. 31.

<sup>91</sup>Vgl. Reichholz, *Invasive Arten*, S. 189

<sup>92</sup>Charles S. Elton, *The Ecology of Invasions by Animals and Plants*, London, 1958, S. 144.

Flussgeschichte gibt wie Bücher zum Thema. Ebenso populär und sicher noch ausbaufähig ist die Umweltgeschichte der Stadt wie auch die Geschichte von Tieren, um nur einige Beispiele zu nennen.

Wohl keine andere historische Subdisziplin changiert so stark zwischen großer Gegenwartsrelevanz und fast schon totalem Anspruch auf der einen, und beinahe pathologischem Mangel an Konsens über den eigentlichen Forschungsgegenstand auf der anderen Seite, oder, wie Ursula Lehmkuhl treffend formuliert hat, zwischen „Histoire totale“ und „Bindestrichgeschichte“.<sup>93</sup> Der Erfolg der Umweltgeschichte in den nächsten Jahren wird stark davon abhängen, wie sich die Disziplin im Spannungsfeld zwischen kulturwissenschaftlicher Dominanz in den Geisteswissenschaften und der unablässlichen Kooperation mit Naturwissenschaften positioniert. Generell scheint es ein Bedürfnis in den Geschichtswissenschaften nach Ansätzen zu geben, die sowohl kulturell-gesellschaftliche wie auch materiell-natürliche Aspekte in die Analyse integrieren können. Davon zeugt zum Beispiel das große und wachsende Interesse an Feldern wie der Körpergeschichte oder den *Thing Studies*. Vielleicht ist es ja gerade diese Brückenfunktion, die die Umweltgeschichte in Zukunft auszeichnen könnte.

## Literaturliste

### I. Monographien

- Greg Bankoff, *Cultures of Disaster: Society and Natural Hazards in the Philippines*. London, New York, 2003. ISBN 978-0700717613
- Wolfgang Behringer, *Kulturgeschichte des Klimas: Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung*. München, 2007. ISBN 978-3406528668
- William Beinart / Lotte Hughes, *Environment and Empire (Oxford History of the British Empire, Companion Series)*, Oxford, 2007. ISBN 978-0199562510

<sup>93</sup>Ursula Lehmkuhl, Einleitung – Umweltgeschichte: Histoire totale oder Bindestrichgeschichte?, in: dies. / Stefanie Schneider (Hrsg.), *Umweltgeschichte: Histoire totale oder Bindestrichgeschichte*, Erfurter Beiträge zur Nordamerikanischen Geschichte 4 (2002), S. 1-13.

- David Blackbourn, *The Conquest of Nature: Water, Landscape, and the Making of Modern Germany*, New York 2006. ISBN 978-0393329995
- Franz-Josef Brüggemeier, *Tschernobyl*, 26. April 1986. Die ökologische Herausforderung, München 1998. ISBN 978-3423306171
- Peter Coates, *American Perceptions of Immigrant and Invasive Species: Strangers on the Land*, Berkeley, Los Angeles, London, 2006. ISBN 978-0520249301
- Deborah Pickman Clifford / Nicholas R. Clifford, *„The Troubled Roar of the Waters“*, Vermont in Flood and Recovery, 1927-1931, Durham, NH, 2007. ISBN 978-1584656548
- Alfred W. Crosby, *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900-1900*. 2. Auflage, Cambridge 2004. ISBN 978-0521546188
- Richard Harry Drayton, *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the „Improvement“ of the World*, New Haven, CT, 2000. ISBN 978-0300059762
- Jared Diamond, *Guns, Germs, and Steel: the Fates of Human Societies*. New York 2005. ISBN 978-0393061314
- Charles C. Mann, *1491: New Revelations of the Americas Before Columbus*, New York 2005. ISBN 978-1862078765
- Charles S. Elton, *The Ecology of Invasions by Animals and Plants*, London 1958. ISBN 978-0226206387
- Rüdiger Glaser, *Klimageschichte Mitteleuropas: 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, Darmstadt 2001. ISBN 978-3534146871
- J. Donald Hughes, *What is Environmental History?* Cambridge, MA 2006. ISBN 978-0745631882
- J. Donald Hughes, *An Environmental History of the World. Humankind's Changing Role in the Community of Life*, London 2001. ISBN 978-0415136181
- Bernhard Kegel, *Die Ameise als Tramp. Von biologischen Invasionen*. 2. Auflage, Zürich 1999. ISBN: 978-3250104049

- Tobias Krüger, *Die Entdeckung der Eiszeiten: Internationale Rezeption und Konsequenzen für das Verständnis der Klimageschichte*, Basel 2008. ISBN 978-3796524394
- Claus Leggewie / Harald Welzer, *Das Ende der Welt, wie wir sie kennen: Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie*, Frankfurt am Main 2009. ISBN 978-3100433114
- Franz Mauelshagen, *Klimageschichte der Neuzeit 1500-1900 (Geschichte kompakt)*, Darmstadt 2010. ISBN 978-3534210244
- John R. McNeill, *Something New under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-Century World*, New York 2000. ISBN 978-0140295092
- E. C. Pielou, *After the Ice Age: The Return of Life to Glaciated North America*, Chicago 1991. ISBN 978-0226668123
- Christian Pfister, *Wetternachhersage: 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496-1995)*, Bern 1999. ISBN 978-3258056968
- Christian Pfister, *Das 1950er Syndrom: Der Weg in die Konsumgesellschaft*, Bern 1995. ISBN 978-3258053928
- Christian Pfister, *Klimageschichte der Schweiz, 1525-1860: Das Klima der Schweiz von 1525-1860 und seine Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung und Landwirtschaft*. 3. durchgesehene Auflage, Bern 1988. ISBN 978-3258039565
- Guido Poliwooda, *Aus Katastrophen Lernen: Sachsen im Kampf gegen die Fluten der Elbe, 1784 bis 1845*, Köln 2007. ISBN 978-3412134068
- Samuel H. Prince, *Catastrophe and Social Change: Based on a Sociological Study of the Halifax Disaster (Ph.D. Dissertation, Columbia University)*, New York 1920. ISBN 978-0404512125
- Joachim Radkau, *Natur und Macht: Eine Weltgeschichte der Umwelt*, München 2000. ISBN 978-3406486555
- John F. Richards, *The Unending Frontier: An Environmental History of the Early Modern World*, Berkeley 2003. ISBN 978-0520230750
- Christian Rohr, *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit (= Umwelthistorische Forschungen 4)*, Köln 2007. ISBN 978-3412200428

- Kevin Rozario, *The Culture of Calamity: Disaster and the Making of Modern America*, Chicago 2007. ISBN 978-0226725703
- Rolf Peter Sieferle, *Der unterirdische Wald: Energiekrise und industrielle Revolution*, München 1982. ISBN 978-3406084669
- Keith Smith, *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disasters*. 2. Auflage, London 1996. ISBN 978-0415122047
- Theodore Steinberg, *Acts of God: The Unnatural History of Natural Disaster in America*, Oxford 2000. ISBN 978-0195142631
- Frank Uekötter, *Umweltgeschichte im 19. und 20. Jahrhundert (Enzyklopädie Deutscher Geschichte, Bd. 81)*, München 2007. ISBN 978-3486576313
- Verena Winiwarter / Martin Knoll, *Umweltgeschichte. Eine Einführung*, Stuttgart 2007. ISBN 978-3825225216
- II. Sammelbände, etc.**
- Wolfgang Behringer u.a. (Hrsg.), *Kulturelle Konsequenzen der ‚Kleinen Eiszeit‘*, Göttingen 2005. ISBN 978-3525358641
- Steven Biel (Hrsg.), *American Disasters*, New York 2001. ISBN 978-0814713457
- James A. Drake / Harold A. Mooney (Hrsg.), *Biological Invasions: A Global Perspective*, Chichester 1989. ISBN 978-0471290851
- Jens-Ivo Engels / Julia Obertreis (Hrsg.), *Saeculum. Jahrbuch für Universalgeschichte, Themenheft Infrastrukturen*, 58 (1/2007).
- Ludwig Fischer (Hrsg.), *Projektionsfläche Natur. Zum Zusammenhang von Naturbildern und gesellschaftlichen Verhältnissen*, Hamburg 2004. ISBN 978-3937816012
- Dieter Groh u.a. (Hrsg.), *Naturkatastrophen: Beiträge zu ihrer Deutung, Wahrnehmung und Darstellung in Text und Bild von der Antike bis ins 20. Jahrhundert*, Tübingen, 2003. ISBN 978-3823357124
- Kenneth Hewitt (Hrsg.), *Interpretations of Calamity : From the Viewpoint of Human Ecology*, Boston 1983. ISBN 978-0043011607
- Susanna M. Hoffman / Anthony Oliver-Smith (Hrsg.), *Catastrophe and Culture: The Anthropology of Disaster*, Santa Fe, NM 2002. ISBN 978-1930618145

- Thomas Kirchhoff / Ludwig Trepl (Hrsg.), *Vieldeutige Natur. Landschaft, Wildnis und Ökosystem als kulturgeschichtliche Phänomene*, Bielefeld 2009. ISBN 978-3899429442
- Martin Körner (Hrsg.), *Stadtzerstörung und Wiederaufbau, Zerstörung durch Erdbeben, Feuer und Wasser*. 3 Bde., Bern 1999. ISBN 978-3258058863 (Bd. 1), 978-3258061412 (Bd. 2), 978-3258061856 (Bd. 3)
- Patrick Masius u.a. (Hrsg.), *Umweltgeschichte und Umweltzukunft: Zur gesellschaftlichen Relevanz einer jungen Disziplin*, Göttingen 2009. ISBN 978-3940344694
- Geneviève Massard-Guilbaud u.a. (Hrsg.), *Cities and Catastrophes: Coping With Emergency in European History*, Frankfurt am Main 2002. ISBN 978-0820454689
- Christof Mauch / Christian Pfister (Hrsg.), *Natural Disasters, Cultural Responses: Case Studies Toward a Global Environmental History*, Lanham, MD 2009. ISBN 978-0739124154
- Anthony Oliver-Smith / Susanna M. Hoffman (Hrsg.), *The Angry Earth: Disaster in Anthropological Perspective*, New York 1999. ISBN 978-0415919876
- Christian Pfister (Hrsg.), *Am Tag danach: Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz, 1500-2000*, Bern 2002. ISBN 978-3258064369
- Andreas Ranft / Stephan Selzer (Hrsg.), *Städte aus Trümmern: Katastrophenbewältigung zwischen Antike und Moderne*, Göttingen 2004. ISBN 978-3525362785
- Rolf Peter Sieferle u.a., *Das Ende der Fläche: Zum gesellschaftlichen Stoffwechsel der Industrialisierung (Umwelthistorische Forschungen, Bd. 2)*, Köln 2006. ISBN 978-3412318055
- Lawrence J. Vale / Thomas J. Campanella (Hrsg.), *The Resilient City: How Modern Cities Recover From Disaster*, Oxford, 2005. ISBN 978-0195175837

### III. Artikel in Sammelbänden und Zeitschriften

Michela d'Angelo / Marcello Sajia, *A City and Two Earthquakes:*

- Messina 1783-1908, in: Geneviève Massard-Guilbaud u.a. (Hrsg.), *Cities and Catastrophes*, S. 123-140.
- Wolfgang Behringer, „Kleine Eiszeit“ und Frühe Neuzeit, in: Wolfgang Behringer u.a. (Hrsg.), *Kulturelle Konsequenzen der ‚Kleinen Eiszeit‘*, S. 415-508.
- Arno Borst, *Das Erdbeben von 1348: Ein historischer Beitrag zur Katastrophenforschung*, in: *Historische Zeitschrift* 233 (1981), S. 529-69.
- James H. Brown, *Patterns, Modes and Extents of Invasions by Vertebrates*, in: James A. Drake / Harold A. Mooney (Hrsg.), *Biological Invasions*, S. 85-109.
- John C. Burnham, *A Neglected Field: The History of Natural Disasters*, in: *Perspectives: The American Historical Association Newsletter* 26 (4. April 1988), S. 22-24.
- Judith A. Carney, *African Rice in the Columbian Exchange*, in: *Journal of African History* 42 (2001), S. 377-396.
- Paul J. Crutzen, *Geology of Mankind: the Anthropocene*, *Nature* 415 (3. Januar 2002), S. 23.
- Christopher L. Dyer, *The Phoenix Effect in Post-Disaster Recovery: An Analysis of the Economic Development Administration's Culture of Response after Hurricane Andrew*, in: Anthony Oliver-Smith / Susanna M. Hoffman (Hrsg.), *The Angry Earth*, 278-300.
- Uta Eser, *Projektionsfeld fremde Arten. Soziale Konstruktionen des Fremden in ökologischen Theorien*, in: Ludwig Fischer (Hrsg.), *Projektionsfläche Natur*, S. 165-191.
- Gerd Groening / Joachim Wolschke-Buhlmann, *Some Notes on the Mania for Native Plants in Germany*, *Landscape Journal* 11,2 (1992), S. 116-126.
- Sylvia Haider / Thomas Kirchhoff, *Globale Vielzahl oder lokale Vielfalt. Zur kulturellen Ambivalenz von Biodiversität*, in: Thomas Kirchhoff / Ludwig Trepl (Hrsg.), *Vieldeutige Natur*, S. 315-330.
- Manfred Jakobowski-Tiessen, *Naturkatastrophen: Was wurde aus ihnen gelernt?*, in: Patrick Masius u.a. (Hrsg.), *Umweltgeschichte und Umweltzukunft*, S. 173-86.

- Patrick Kupper, Die '1970er Diagnose'. Grundsätzliche Überlegungen zu einem Wendepunkt der Umweltgeschichte?, in: Archiv für Sozialgeschichte 43 (2003), S. 325-348.
- Uwe Lübken, „Der große Brückentod“: Überschwemmungen als infrastrukturelle Konflikte im 19. und 20. Jahrhundert, in: Jens-Ivo Engels / Julia Obertreis (Hrsg.), Saeculum. Jahrbuch für Universalgeschichte, Themenheft Infrastrukturen, S. 89-114.
- Geneviève Massard-Guilbaud, Introduction: the Urban Catastrophe – Challenge to the social, economic, and cultural order of the city, in: Dies. u.a. (Hrsg.), Cities and Catastrophes, S. 9-42.
- Anthony Oliver-Smith, Peru's Five-Hundred-Year Earthquake: Vulnerability in Historical Context, in: Ders. / Susanna M. Hoffman (Hrsg.), The Angry Earth, S. 74-88.
- Christian Pfister, Vorwort des Herausgebers, in: Ders. (Hrsg.), Am Tag danach, S. 7.
- Harold L. Platt, „The Hardest Worked River“: The Manchester Floods and the Industrialization of Nature“, in: Geneviève Massard-Guilbaud u.a. (Hrsg.), Cities and Catastrophes, S. 163-83.
- Josef H. Reichholf, Invasive Arten – Freisetzungsexperimente in Vergangenheit und Gegenwart, in: Masius u.a. (Hrsg.), Umweltgeschichte und Umweltzukunft, S. 187-200.
- Thomas Schmid, Ein Gipfel für die höhere Rasse, in: Berliner Zeitung, 29. August 2009.
- Steffen Will u.a., The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?, in: Ambio 36,8 (Dezember 2007), S. 614-621.
- Ted Steinberg, Smoke and Mirrors: The San Francisco Earthquake and Seismic Denial, in: Steven Biel (Hrsg.), American Disasters, S. 103-126.
- Christoph Strupp, „Nothing destroyed that cannot speedily be rebuilt“, San Francisco und das Erdbeben von 1906, in: Andreas Ranft / Stephan Selzer (Hrsg.), Städte aus Trümmern, S. 132-171.

- Frank Uekötter, Native Plants: A Nazi Obsession?, Landscape Research 32 (2007), S. 379-83.
- Gustav Utterström, Climatic Fluctuations and Population Problems in Early Modern History, in: Scandinavian Economic History Review 3,1 (1955), S. 3-47.
- Frederick Howard Wines, The Flood at Shawneetown, in: The Charities Review 8 (Juni 1898), S. 175-180.
- Reinhard Witt, Reisst die Rhododendren raus!, in: Kosmos 5 (1986), S. 70-75.

#### IV. Internetdokumente

- Susanne Leikam, Depicting „Natural“ Disasters in U.S.-American History and Culture: San Francisco's City Hall as an Icon of the 1906 Earthquake and Fire“, in: COPAS 10 (2009) <[http://www-copas.uni-regensburg.de/articles/issue\\_10/10\\_01\\_text\\_leikam.php](http://www-copas.uni-regensburg.de/articles/issue_10/10_01_text_leikam.php)> (01.07.2010).
- Claus Leggewie, Von der Kohlenstoffinsolvenz zur Klimadividende. Wie man die Zwei-Grad-Leitplanke einhalten und dennoch gewinnen kann, in: Eurozine 31. August 2009 <<http://www.eurozine.com/pdf/2009-08-31-leggewie-de.pdf>> (01.07.2010).

#### V. Literaturberichte und Überblicksartikel

- Ursula Lehmkuhl, Einleitung – Umweltgeschichte: Histoire totale oder Bindestrichgeschichte?, in: Dies. / Stefanie Schneider (Hrsg.), Umweltgeschichte: Histoire totale oder Bindestrichgeschichte. Erfurter Beiträge zur Nordamerikanischen Geschichte (4/2002), S. 1-13.
- Uwe Lübken, Zwischen Alltag und Ausnahmezustand: Ein Überblick über die historiographische Auseinandersetzung mit Naturkatastrophen, in: Werkstatt Geschichte 38,12 (2004), S. 55-64.
- John McNeill, Observations on the Nature and Culture of Environmental History, History and Theory 42,4 (2003), S. 5-43.
- Reinhold Reith, Umweltgeschichte und Technikgeschichte am Beginn des 21. Jahrhunderts: Konvergenzen und Divergenzen, in: Tech-

Uwe Luebken

nikgeschichte 75,4 (2008), S. 337-356.

Ted Steinberg, Fertilizing the Tree of Knowledge: Environmental History Comes of Age, in: *Journal of Interdisciplinary History* 35,2 (2004), S. 265-77.

Richard White, Environmental History: The Development of a New Historical Field, in: *Pacific Historical Review* 54 (1985), S. 297-335.

Richard White, Environmental History: Watching a Historical Field Mature, in: *Pacific Historical Review* 70 (2001), S. 103-111.