

# 1 Einleitung: Relevanz des Themas und Aufbau der Arbeit

## 1.1 Relevanz und Aktualität des Themas: Erdbeben und ihr Einfluss auf die Gesellschaft

*Die Natur kennt keine Katastrophen. Katastrophen kennt allein der Mensch, sofern er sie überlebt.*<sup>2</sup>

Dieses aus dem Jahr 1979 stammende Zitat ist eines der bekanntesten des Schweizer Autors Max Frisch. Dennoch sind „Naturkatastrophen“ wie Erdbeben bis in die Gegenwart hauptsächlich innerhalb der Naturwissenschaften und nur mit verhaltenem Interesse in den Sozialwissenschaften untersucht worden. Der Grund dafür liegt im natürlichen, vom Menschen scheinbar nicht beeinflussbaren Ursprung dieses Phänomens.

Die Verbindung der Begriffe Natur und Katastrophe zur Wortschöpfung *Naturkatastrophe* ist erstmals in der Mitte des 19. Jahrhunderts belegt<sup>3</sup> und fand wahrscheinlich um die Wende des 19. zum 20. Jahrhundert Eingang in die Umgangssprache.<sup>4</sup> Heute umfasst er ein breites Spektrum an Extremereignissen, deren gemeinsame Ursache scheinbar in der Natur und damit außerhalb des von den Menschen kontrollier- und beeinflussbaren Raumes liegt. Das Eintreten eines solchen klimatischen (Hitze- oder Kältewellen, Trocken- und Dürreperioden), meteorologischen (Stürme, Tornados und Hurrikans, extreme Schnee- oder Regenfälle mit anschließenden Überschwemmungen, Sturmfluten) oder geologischen (Erdbeben und Erdbeben, Vulkanausbrüche und Tsunamis) Ereignisses unterliegt demzufolge den Naturgesetzen und ist mathematisch beschreibbar. In einigen Fällen können Anomalien sogar vorhergesagt und in ihren Auswirkungen durch technische Vorkehrungen verhindert oder zumindest eingedämmt werden. Aufgrund dieses „natürlichen“ Charakters werden derartige Geschehnisse bis in die heutige Zeit vorrangig dem Forschungsbereich der Naturwissenschaften zugeschrieben.

In den vergangenen Jahrzehnten wurde diese Zuordnung jedoch zunehmend hinterfragt. So ist mehrfach darauf hingewiesen worden, dass Naturkatastrophen weder rein natürliche Ereignisse sind,<sup>5</sup> noch durch externe, natürliche Ursachen *allein* hervorgerufen würden.<sup>6</sup> Ein Extremereignis in der Natur dient vielmehr als Auslöser einer gesellschaftlichen Katastrophe, deren Ursachen sich innerhalb der betroffenen Gesellschaft bereits früher entwickelt haben. Die Natur fungiert in diesem Zusammenhang also als ein Fremdes, das plötzlich und überwältigend in die Alltagswelt der Menschen einbricht und diese solange in einen Ausnahmezustand versetzt, bis das Fremde ausgemerzt und Ordnung sowie „Normalität“ wiederhergestellt werden können.<sup>7</sup> Ähnlich wie Max Frisch kamen deshalb Katastrophenforscher in den 1970er Jahren zu dem Schluss, dass es keine Naturkatastrophen, sondern nur Kulturkatastrophen gäbe.<sup>8</sup>

---

<sup>2</sup> Frisch (1979): S. 271.

<sup>3</sup> Groh (2007), S. 17.

<sup>4</sup> Meier (2007), S. 44.

<sup>5</sup> Bankoff (2010) in <http://hir.harvard.edu/no-such-thing-as-natural-disasters> (Zugriff am 17.04.2017).

<sup>6</sup> Clausen (1994), S. 15.

<sup>7</sup> Geenen (2003), S. 8.

<sup>8</sup> Clausen/Dombrowsky, zitiert nach Geenen (2003), S. 8.

Unabhängig von dieser Feststellung kommen aktuelle Berichte des International Panel on Climate Change (IPCC) jedoch zu dem Ergebnis, dass die Anzahl und Intensität extremer Naturereignisse in Zukunft zunehmen wird.<sup>9</sup> Jüngste statistische Daten der internationalen Rückversicherung MunichRe zeigen, dass dieser Trend bereits heute sichtbar ist (vgl. Abbildung 1).<sup>10</sup> Damit steigt auch das Risiko des Entstehens von Naturkatastrophen - eine sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Frage, welche Mechanismen aus den natürlichen Prozessen (Natur-)Katastrophen werden lassen, scheint deshalb unumgänglich.

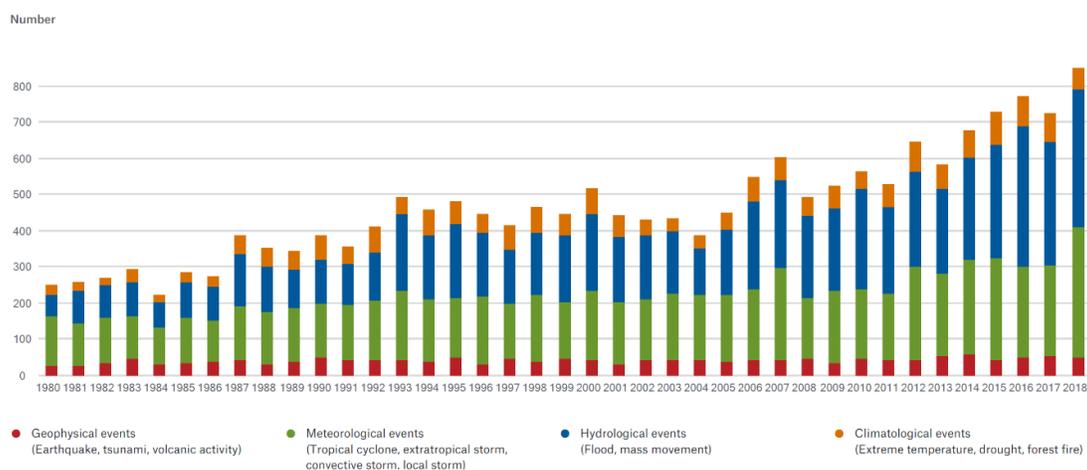


Abbildung 1: Anzahl der versicherungsrelevanten geologischen, meteorologischen, hydrologischen und klimatologischen Naturereignisse zwischen 1980 und 2018. Quelle: MunichRe NatCatSERVICE: Relevant natural loss events worldwide 1980-2018. Online verfügbar unter: <https://natcatSERVICE.munichre.com/events/1?filter=eyJ5ZWVhcnRnJvbnSI6MTk4Mk4wM2VhcnRvclRvIjoyMDE4fQ%3D%3D&type=1> (Zugriff 18.06.2019)

Diese Frage ist jedoch nicht nur in Hinblick auf Gegenwart und Zukunft, sondern auch in historischer Perspektive von großer Relevanz. So forderten Erdbeben und ihre direkten Folgen in den vergangenen 500 Jahren weltweit über sieben Millionen Menschenleben.<sup>11</sup> Allein seit 1900 starben etwa 2,6 Millionen Menschen infolge der Erdstöße,<sup>12</sup> wie Abbildung 2 demonstriert. Deutliche Ausschläge sind dabei in den Jahren 1976 (Tangshan-Erdbeben in China mit

<sup>9</sup> IPCC 2007, S. 53.

<sup>10</sup> Bereits 2003 war vom Europäischen Rat festgestellt worden, dass „die europäischen Länder [...] in den letzten Jahren von einer bisher nicht gekannten Serie von Naturkatastrophen heimgesucht worden [sind]; insbesondere haben die Häufigkeit und die Schwere von Unwetterphänomenen zugenommen, was unterschiedlichste Katastrophen zur Folge hatte.“ (vgl. Entschließung des Rates vom 22. Dezember 2003, online verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004G0113%2801%29:DE:HTML> [Zugriff am 26.04.2017])

<sup>11</sup> Bolt 1995, S. 2; Schick (1997), S. 62.

<sup>12</sup> Vgl. EM-DAT, The International Disaster Database. Online verfügbar unter: [http://www.emdat.be/disaster\\_profiles/index.html](http://www.emdat.be/disaster_profiles/index.html) (Zugriff am 06.11.2016).

ca. 250.000 Toten sowie ein Erdbeben in Guatemala mit 23.000 Toten, und eines auf den Philippinen mit 8.000 Toten), 2004 (Erdbeben auf Sumatra, Indonesien, ca. 230.000 Tote) und 2010 (Erdbeben auf Haiti, ca. 316.000 Tote) erkennbar.<sup>13</sup>

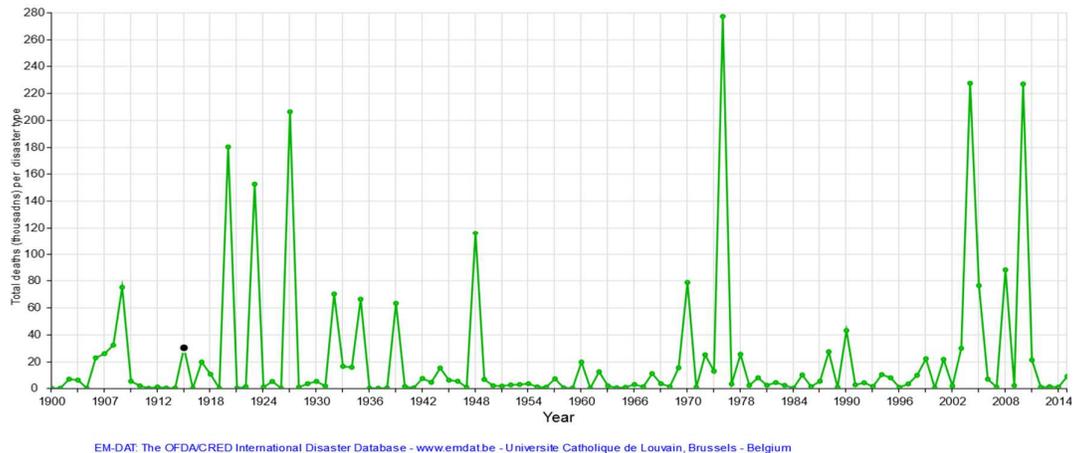


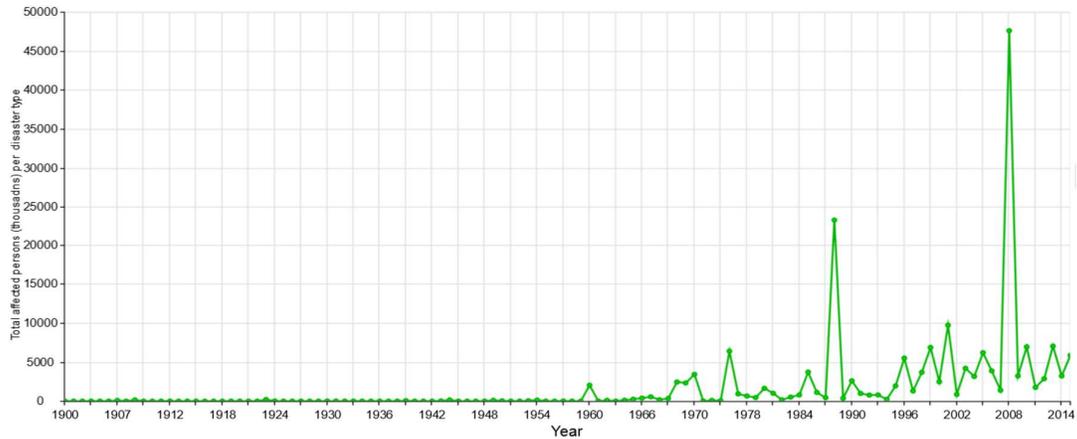
Abbildung 2: Anzahl weltweiter Todesopfer durch Erdbeben im Zeitraum zwischen 1900 und 2015.

Quelle: EM-DAT, The International Disaster Database. Online verfügbar unter: [http://www.emdat.be/disaster\\_trends/index.html](http://www.emdat.be/disaster_trends/index.html) (Zugriff 06.11.2016)

Mit circa 165 Millionen wurden im gleichen Zeitraum weltweit noch weitaus mehr Menschen infolge der Erschütterungen oder der häufig noch verheerenderen Folgewirkungen wie Flächenbränden und Überschwemmungen obdach- oder arbeitslos.<sup>14</sup> Eine selten registrierte Anzahl starb zudem in den nachfolgenden Jahren an den indirekten Folgeerscheinungen wie Hungersnöten oder epidemischen Krankheiten. Während die Anzahl der direkten Erdbebenopfer vor allem von den Eigenschaften der Erdstöße (Stärke, Eintrittszeitpunkt, Ausdehnung) abhängt und in historischer Perspektive für vergleichbare Beben nur unwesentlich variiert, kann ein Anstieg sowohl in der Zahl der Betroffenen bzw. der indirekten Opfer (vgl. Abbildung 3) als auch in der Höhe der materiellen Schäden (vgl. Abbildung 4) über die letzten 115 Jahre beobachtet werden.

<sup>13</sup> Zahlen laut U.S. Geological Survey, Earthquake Hazards Program: Earthquakes with 1,000 or More Deaths 1900-2014. Online verfügbar unter: [http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/world\\_deaths.php](http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/world_deaths.php) (Zugriff am 06.11.2015)

<sup>14</sup> EM-DAT. Online verfügbar unter: [http://www.emdat.be/advanced\\_search/index.html](http://www.emdat.be/advanced_search/index.html) (Zugriff am 09.11.2016)



EM-DAT: The OFDACRED International Disaster Database - [www.emdat.be](http://www.emdat.be) - Université Catholique de Louvain, Brussels - Belgium

Abbildung 3: Anzahl der weltweit von Erdbeben Betroffenen. Quelle: EM-DAT, The International Disaster Database. Online verfügbar unter: [http://www.emdat.be/disaster\\_trends/index.html](http://www.emdat.be/disaster_trends/index.html) (Zugriff 06.11.2016)

Diese Tendenz ist vor allem auf die hohe bzw. steigende Besiedlungsdichte in vielen Erdbebenregionen zurückzuführen. Es ist dabei zu beobachten, dass Erdbeben in den bevölkerungsreichen Regionen Mittelamerikas und des Mittleren Ostens eine vergleichsweise hohe Zahl direkter und indirekter Opfer fordern,<sup>15</sup> in den dichtbesiedelten Gebieten Ostasiens hingegen massive Sachschäden verursachen.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Auf Mittelamerika und den Nahen Osten entfallen fünf der zehn tödlichsten Naturereignisse seit 1980: das Erdbeben in Haiti 2010 (1. Platz: 222.570 Tote), Erdbeben und Tsunami im Indischen Ozean 2004 (2. Platz: 220.000 Tote), Erdbeben in Pakistan und Iran 2005 (5. Platz: 88.000 Tote), Erdbeben im Iran 1990 (9. Platz: 40.000 Tote), Erdbeben im Iran 2003 (10. Platz: 26.200 Tote). Quelle: MunichRE NatCatService. Online verfügbar unter: [http://www.munichre.com/site/corporate/get/documents\\_E-1260878433/mr/assetpool.shared/Documents/5\\_Touch/\\_NatCatService/Significant-Natural-Catastrophes/2014/10-deadliest-events-worldwide.pdf](http://www.munichre.com/site/corporate/get/documents_E-1260878433/mr/assetpool.shared/Documents/5_Touch/_NatCatService/Significant-Natural-Catastrophes/2014/10-deadliest-events-worldwide.pdf) (Zugriff am 14.09.2015)

<sup>16</sup> Erdbeben in Ostasien machen drei der fünf teuersten Naturkatastrophen seit 1980 aus: die sogenannte „Dreifach-Katastrophe“ des Jahres 2011 in Japan gilt mit 210 Milliarden US\$ Schäden weiterhin als teuerste Naturkatastrophe aller Zeiten, das Erdbeben in Kobe 1995 liegt mit 100 Milliarden US\$ Schäden auf Platz 3 und das Erdbeben in China 2008 mit 85 Milliarden US\$ auf Platz 4. (Quelle: MunichRE NatCatService, online verfügbar unter: [http://www.munichre.com/site/corporate/get/documents\\_E-567437233/mr/assetpool.shared/Documents/5\\_Touch/\\_NatCatService/Significant-Natural-Catastrophes/2014/10-costliest-events-ordered-by-overall-losses.pdf](http://www.munichre.com/site/corporate/get/documents_E-567437233/mr/assetpool.shared/Documents/5_Touch/_NatCatService/Significant-Natural-Catastrophes/2014/10-costliest-events-ordered-by-overall-losses.pdf) (Zugriff am 14.09.2015)

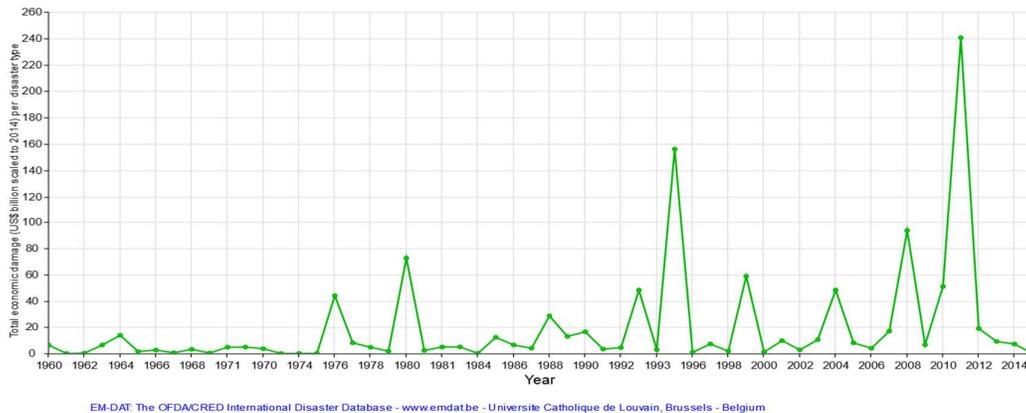


Abbildung 4: Höhe der weltweit durch Erdbeben verursachten materiellen Schäden (in US\$). Quelle: EM-DAT, The International Disaster Database. Online verfügbar unter: [http://www.emdat.be/disaster\\_trends/index.html](http://www.emdat.be/disaster_trends/index.html) (Zugriff 06.11.2015)

Folglich sind Erdbeben ein weltweit sehr wichtiges und äußerst aktuelles Problem, das sowohl Entwicklungs- als auch Industrienationen betrifft, wenn auch mit unterschiedlichen Folgen. Diese Problematik wird v.a. durch die auch mit modernem naturwissenschaftlichem Wissen nicht zu gewährleistende Vorhersage des Zeitpunktes, des Ortes und der Intensität von Erdbeben hervorgerufen.<sup>17</sup> Obwohl in vielen Erdbebengebieten architektonische Vorkehrungen getroffen und Katastrophenschutzpläne erarbeitet werden, können aufgrund der mangelnden Berechenbarkeit der Eigenschaften zukünftiger Beben die durch sie hervorgerufenen Schäden zwar begrenzt, nicht aber vollständig verhindert werden.<sup>18</sup>

Im Gegensatz zu anderen, v.a. meteorologischen Naturereignissen, die heute relativ genau vorhersagbar sind, treffen Erdbeben aufgrund des Fehlens verlässlicher Prognosen moderne Gesellschaften genauso unerwartet wie historische Zivilisationen. Insbesondere die zivilisatorischen Zentren des Nahen Ostens, Europas und Chinas waren häufig und schwer von diesem Phänomen betroffen. Das belegen bereits die ältesten Quellen aus diesen Regionen, in denen Erdbeben eines der am häufigsten aufgezeichneten extremen Naturereignisse sind.<sup>19</sup> Ähnlich wie moderne Forscher fragten die Gelehrten dieser Epochen deshalb nach den Ursachen der Ereignisse, um diese anschließend bekämpfen und eine Wiederholung des Geschehenen verhindern zu können.

In den seismisch hochaktiven Regionen Südeuropas und Ostasiens kann deshalb eine vergleichende Analyse historischer Beben, ihrer Folgen und ihrer mentalen und praktischen Verarbeitung zum einen neue Aspekte der Geistesgeschichte des antiken Europas und des

<sup>17</sup> Bormann (2008): S. 2.

<sup>18</sup> Das demonstriert das Tohoku-Erdbeben mit einer Magnitude von 9 auf der Richter-Skala (vgl. 2.2.3.2.3) vom 11. März 2011 in Japan, in dessen Folge mehrere Atomreaktoren explodierten, die nur auf schwächere Beben bzw. nicht auf Tsunamis ausgelegt waren. (vgl. Neidhart in Süddeutsche Zeitung, 10. August 2011; online verfügbar unter: <http://www.sueddeutsche.de/wissen/erdbeben-in-japan-die-katastrophe-war-zu-erwarten-1.1129831>, Zugriff am 10.05.2017)

<sup>19</sup> Im chinesischen *Hou Hanshu* (vgl. Punkt 4.2.2.4) sind Erdbeben mit weit über 100 dokumentierten Fällen sogar die meistthematisierten Naturereignisse. Vgl. Mosley (1998): S. 67; Chen (1997): S. 88.

frühen Chinas beleuchten und diskursive Zusammenhänge aufzeigen. Insbesondere werden Aussagen über die frühen Auffassungen der außergesellschaftlichen Realität und ihre innergesellschaftliche Relevanz möglich, die in den letzten Jahrzehnten gegenüber vergleichenden Untersuchungen und Einzelstudien zu Ethik und strukturellen Charakteristika der frühen Kulturen in den Hintergrund getreten sind.<sup>20</sup> Zum anderen ermöglicht die Gegenüberstellung der jeweiligen Interpretations- und Bewältigungsmuster die Unterscheidung zwischen kulturübergreifend gültigen Annahmen über Erdbeben und jenen Positionen, die kulturell konstruiert sind. Dadurch werden in bestimmtem Maße auch Voraussagen über moderne und zukünftige Verhaltensreaktionen auf Katastrophen in den untersuchten Kulturen möglich. Die vorliegende Arbeit leistet somit einen Beitrag für die regionen- und kulturüberschreitende Zusammenarbeit zur Bewältigung der sozialen, politischen und wirtschaftlichen Folgen von Erdbeben, die in der Zukunft eine immer größere Bedeutung erlangen bzw. überlebenswichtig für einzelne Personen oder sogar ganze Gesellschaften werden könnte, wie die gezeigten aktuellen Daten nahelegen.

---

<sup>20</sup> Puett (2015): S. 120.