

# Die Tsunami- und Nuklear- Katastrophe 2011 in Japan: Der Umgang mit dem (Rest-)Risiko

The Tsunami and Nuclear Disaster 2011 in Japan:  
The Handling of the (Residual) Risk

*Winfried Flüchter*

*Are so called natural disasters really »natural«? Or are they just as equally (or even specifically) »man-made«? If so, then their outcomes can be seen as risks. This article focuses on how (residual) risks were handled in the case of the 2011 »Great Eastern Japan Earthquake« (Higashi Nihon Daishinsai) with reference to risk theory and empirical research, including recent discourses about »Fukushima« and »(the) Japan(ese)«. How are (residual) risks to be evaluated? How are they perceived? Under which conditions are they taken and legitimized? Which lessons are learned from experiences with risks? Initially, I present discourses and options related to the term »risk«. This forms the basis for the main part of the article, which focuses on an analysis of the 2011 tsunami and nuclear disaster. Finally, I conclude with a discussion of how (residual) risks were handled, the systemic nature of vulnerability in the case of Japan, and the lessons which can be learned.*

## 1. Einleitung

Wohl wissend um die seismische Verwundbarkeit durch *natural* und *man-made hazards* hat sich der japanische Staat viel einfallen lassen. Wohl kein Land ist dermaßen gut gegen Naturkatastrophen gerüstet: durch intelligente seismische Frühwarnung, durch erdbebenresistentes und bebenflexibles Bauen, durch diszipliniertes, eingeübtes Verhalten der Bevölkerung im Notfall. Japan erscheint aber nicht »einzigartig« darin, dass nur hier die Erde so labil, nur hier der Mensch durch Naturkatastrophen dermaßen verwundbar ist. Herausforderungen dieser Art stellen sich auch für viele andere Länder an den Bruchzonen der Kontinentalplatten. Was Japan diesbezüglich jedoch besonders verwundbar macht ist die Fokussierung seiner Energiewirtschaft auf die Kernkraft sowie die Konzentration seiner Bevölkerung in Ballungsräumen. Am meisten gefährdet ist die Hauptstadt Tōkyō (FLÜCHTER 2000, 2002, 2003).

Sind sogenannte Naturkatastrophen, *natural hazards*, nur »natürlich«? Sind sie nicht auch und vor allem *man-made hazards*, von Menschen verursacht? Daraus ergeben sich Risiken. Zentrales Thema dieses Beitrags ist der Umgang mit dem (Rest-)Risiko des »Großen Erdbebens von Ostjapan (*Higashi Nihon Daishinsai*) 2011 unter Aspekten von Theorie und Empirie unter Einschluss von »Fukushima-Diskursen«. Wie sind (Rest-)Risiken zu bewerten, wie werden sie wahrgenommen, unter welchen Bedingungen eingegangen und legitimiert? Welche Lehren werden aus den Erfahrungen mit Risiken gezogen? Einleitend werden Diskurse und Optionen zum Thema »Risiko« vorgestellt. Sie geben die Vorlage für den Hauptteil, die Analyse der Tsunami- und Nuklear-Katastrophe 2011. Abschließend wird über den Umgang mit dem (Rest-)Risiko, die systembedingte Verwundbarkeit Japans und die daraus zu ziehenden Lehren resümiert.

## 2. Diskurse und Optionen

### 2.1 Zur Begriffsbedeutung »Risiko«

Der Begriff »Risiko« steht seit den 1980er Jahren im Zentrum verschiedener sozial- und naturwissenschaftlicher Diskurse. Unter den zahlreichen Auffassungen über seinen Bedeutungsgehalt lassen sich zwei erkenntnistheoretische Grundpositionen unterscheiden (MÜLLER-MAHN 2007): die objektivistisch-naturwissenschaftliche (die in diesem Beitrag zurücksteht) und die konstruktivistisch-sozialwissenschaftliche (auf die es hier ankommt). Der Begriff »Risiko« ist nicht nur für Probleme

geographischer Art (überwiegend im Sinne von »Naturrisiko«), sondern auch für sozio-ökonomisch, politisch und kulturell bedingte Krisenlagen von Bedeutung. »Risiko« gilt als ein vager, »schillernder« Begriff. Seine Brauchbarkeit als präzise gefasster Terminus wird deshalb vielfach in Frage gestellt. Salopp könnte man sogar warnen: *It's risky to define risk!* – wenn man davon ausgeht, dass es keine »wahren Bedeutungen« von Begriffen gibt, sondern ihre Bedeutungen »Zuschreibungen« darstellen, die zu bestimmten Zwecken verwertet werden können.

Einen pragmatischen Zugang zum Verständnis »schillernder Begriffe« bieten distinktionstheoretische Überlegungen, die auf Unterschiede der zu klärenden Begriffe abzielen. In Anlehnung an NIKLAS LUHMANN'S Idee der »Leitdifferenz« macht es Sinn, den interpretationsbedürftigen Begriff »Risiko« jeweils mit einem Gegenbegriff zu erfassen, von dem er abgesetzt und unterschieden wird. Distinktionstheoretisch bieten sich je nach Art und Auffassung eines Risikos diverse Zuschreibungen an (WEICHHART 2007): 1. »Risiko« versus »Chance«, 2. »Schaden/Verlust« versus »Nutzen/Gewinn« (einschließlich *no risk – no fun*), 3. »Unsicherheit« versus »Sicherheit« (der Eintretenswahrscheinlichkeit), 4. »Risiko« versus »Sicherheit« (der Gefährdung) sowie nicht zuletzt (für unser Thema) 5. »Risiko« versus »Gefahr« und 6. »Entscheider« versus »Betroffene«. Da die Entscheider oft *nicht* identisch mit den Betroffenen sind, legitimieren sich im Verständnis LUHMANN'S erstere gern damit, dass sie eingegangene »Risiken« als »Gefahren« bezeichnen. Die Distinktion »Risiko« versus »Gefahr« (LUHMANN 1990: 7) in Kombination mit »Entscheider« versus »Betroffene« erscheint für das Thema »Naturkatastrophen« sowie für unsere gegenwärtige Lage in der »Zweiten Moderne« (s. folgendes Kapitel) von besonderer Bedeutung und stellt (ähnlich wie »Risiko« versus »Chance«) den Aspekt des *bewussten Entscheidungskalküls* in den Vordergrund: »Risiken« sind zukunftsgerichtet, kalkuliert, man »geht sie ein« (*aktives Moment*). »Gefahren« dagegen sind unabwendbar, man »ist ihnen ausgesetzt« (*passives Moment*) (BOHLE 2009; WEICHHART 2007).

Bei der Analyse sogenannter Naturkatastrophen hat sich die Hazardforschung zu sehr auf die Bedeutung der *Natur* und der daraus resultierenden »Gefahren« konzentriert, zu wenig jedoch auf *man-made hazards*, die der Mensch durch das Wagnis zum »Risiko« hervorruft und durch Hazardmanagement zu entschärfen sucht (GEIPEL 1992; HEWITT 1997; POHL 1998; POHL und GEIPEL 2002; MÜLLER-MAHN 2005; BOHLE 2008; DIKAN 2008; WISNER et al. 2010). Der »Georisikoraum Japan« (FLÜCHTER 2007) dient dafür als hervorragendes Beispiel.

## 2.2 Der Katastrophendiskurs im Zeichen des (Rest-)Risikos

Nach der soziologischen Risikoforschung von ULRICH BECK (1986) ist die moderne Industriegesellschaft durch eine neue Qualität von Risiken bedroht, ohne dass diese Gefahren angemessen wahrgenommen sowie politisch und kulturell verarbeitet werden könnten. Der in der »ersten« Moderne vorherrschende Fortschrittsoptimismus werde in der »zweiten« Moderne, d.h. in der »Risikogesellschaft«, durch technikskeptische Strategien abgelöst. Risiken seien nicht mehr steuerbar (BECK 1986). Ein extremes Hazardereignis kann die Gesellschaft heftig erschüttern, die Normalität unterbrechen oder gar zerstören. Ein Erdbeben liegt damit aus gesellschaftlicher Perspektive auf der gleichen Linie wie ein Kernkraftunfall, ein militärischer oder terroristischer Angriff (POHL 1998). Zwei Jahrzehnte später sieht BECK die Thematik im globalen Zusammenhang als »Weltrisiko«, das im Zeichen einer elementaren globalen Unsicherheit und Ungewissheit hergestellt werde (BECK 2007). BECK geht von einem konstruktivistisch-sozialwissenschaftlichen Risiko-Begriff aus, der sich auf die »Antizipation« (Vorwegnahme, Bewertung) zukünftiger Katastrophen bezieht, die dadurch schon in der Gegenwart handlungswirksam werden. Das »Weltrisiko« sei folglich das Ergebnis einer »Realitätsinszenierung«. Diese werde durch die mediale Präsentation und die politisch und kulturell variierenden Wahrnehmungen des Risikos geprägt, z.B. durch eine gezielte Dramatisierung (bzw. Verharmlosung) von Katastrophen. Deshalb komme der Beschäftigung mit der Rolle der Inszenierung bzw. der »sozialen Konstruktion« große Bedeutung zu (MÜLLER-MAHN 2007).

Diskurse dieser Art haben im »Großen Beben von Ostjapan« 2011 durch die Verdreifachung der Katastrophe Erdbeben, Tsunami und Nuklearunfall Bestätigung gefunden. Die Ereignisse riefen international sehr unterschiedliche Wahrnehmungen, Deutungen und Reaktionen hervor. Sie reichten grob gesprochen zwischen Panikmacherei in Deutschland und Verharmlosung in Japan. Eine grundlegende Diskussion über die Sicherheit von Kernkraftwerken setzte ein. Was bisher als undenkbar erschien, gilt jetzt als »Restrisiko«: nach dem Stand der Wissenschaft unbekannt, aber nicht auszuschließen, und in Deutschland Anlass für einen radikalen Wandel in der Energiepolitik und den Ausstieg aus der Atomenergie bis 2022. Ohne die Ereignisse in Fukushima – genauer: ohne die Instrumentalisierung der dortigen Ereignisse in unseren Medien –, hätte es diese Wende nicht gegeben. Der Slogan »Fukushima ist überall« ist schon deshalb unsinnig, weil wir weit abseits des Geschehens nicht betroffen sind. Die oft zitierte »Apokalypse«, ein abendländischer Begriff (prophetisch-visionär als »Enthüllung göttlichen Wissens, Gottesgericht, Kommen des Reiches Gottes, Weltuntergang«), ist in Japan ziemlich unge-

wöhnlich und wird, selbst als mediale Zuspitzung, den Realitäten um Fukushima nicht gerecht. »Japan(er)-Diskurse« blühen wieder auf. »Die Japaner« werden im Umgang mit dem Leid als »stoisch, fatalistisch« beschrieben (»Samurai-Geist«), als hätten sie »keine Angst, keine Gefühle«. Auch dieses Klischee ist fehl am Platze. Selbstverständlich hatten auch »die Japaner« Angst. Auch sie zeigten Gefühle, gleichwohl keine Panikreaktion. Der Respekt vor den Kräften der Natur und ihrer Unberechenbarkeit ist tief im Bewusstsein der Bevölkerung verankert. Daraus sich ergebende Verhaltensweisen mögen kulturhistorische Wurzeln haben, sind aber vor allem das Ergebnis sozialer Spielregeln, die in der Schule und in der Familie gelernt werden. Es gilt, bei allem Bemühen um Problemorientierung, das *Ausmaß* krisenhafter Phänomene und krisenbedingter Gelassenheit nicht aus den Augen zu verlieren (SEIFERT 07.02.2012).

### 2.3 Normative Ausklammerung des Restrisikos

Warum müssen Ereignisse, die einer normalen statistischen Verteilung zufolge eigentlich nur alle 100.000 oder 10.000 Jahre oder auch nur »einmal-in-tausend-Jahren« (für schwerste Beben in Japan) eintreten sollten, erst *Wirklichkeit* werden, um als *möglich* zu gelten? Gab das Finanzdesaster 2008 um die Lehman Bank bereits Anlass, über das vermeintlich Unmögliche nachzudenken, so lässt die Katastrophe in Japan 2011 den Mythos der Sicherheit von Kernkraftwerken erschüttern. Warum bleibt, gerade wenn es um höchst Riskantes geht, das Udenkbare ausgeschlossen? Warum denken wir nicht einen »schwarzen Schwan« (TALEB 2008)? In der Finanzwirtschaft steht dieser Begriff metaphorisch für Ereignisse mit kleiner Wahrscheinlichkeit (aber großer Wirkung), an die vorher keiner denkt (oder nicht denken will).

Risiken werden ausschließlich durch das Hochrechnen der Vergangenheit bei Ausklammerung eines Restrisikos bewertet, Datenreihen als »historisch« eingeschätzt, selbst wenn diese nicht einmal ein paar Jahrzehnte Empirie vorweisen können. Der schwere Unfall 1979 im Kernkraftwerk bei Harrisburg ging, weil letztlich nicht zur Katastrophe führend, in die Statistik als vernachlässigenswert ein. Die reale Katastrophe im Kernkraftwerk Tschernobyl 1986 wurde als Ergebnis unausgereifter Technik einer sozialistischen Misswirtschaft gedeutet, in demokratischen Ländern mit anspruchsvoller Technologie undenkbar. Rationale Erklärungen für beobachtete Daten erscheinen überschätzt, Restrisiken werden normativ ausgeklammert nach dem Motto: »Dass nicht ist, was nicht sein darf«. Nach der Katastrophe vom 11.03.2011 ist jedoch, was vorher nicht sein durfte. Die Versicherungswirtschaft bietet sich als Beispiel an. Nach ihr wird Risiko allgemein als gemittelter

Schaden bestimmt: als Produkt aus der Wahrscheinlichkeit eines Schadens und seiner möglichen Höhe. Dass diese Formel jedoch nicht für Kernkraftwerke gilt, darin sind sich Befürworter wie Gegner der Atomenergie einig: Erstere setzen die Wahrscheinlichkeit eines GAUs (Größter Anzunehmender Unfall) bei Null an, Letztere die Höhe des dann eintretenden Schadens bei unendlich (ALBRECHT 13.03.2011). Folgerichtig sind Kernkraftwerke nicht versicherbar oder nur unter untragbaren Bedingungen.

Das »Große Beben von Ostjapan 2011« gibt Anlass, bei der Kalkulierung hochrisikanter Phänomene über das vermeintlich Unmögliche neu nachzudenken. Bezüglich der Frage, ob man die Welt kalkulierbarer machen kann, zeigen Deutschland und Frankreich in ihrer völlig anderen Bewertung der Kernkraft, dass es tiefe nationale Glaubensunterschiede gibt. Wie Japan nach der Katastrophe langfristig damit umgeht, bleibt eine spannende Frage.

#### 2.4 Flexible Konfliktökonomie als Option einer Risikogesellschaft

»Sicherheit hat höchste Priorität«. Dieser nach dem 11. März 2011 besonders populäre Slogan nationaler Entscheidungsträger klingt gut, ist aber schon deshalb unglaubwürdig, weil Sicherheit, sollte sie wirklich höchste Priorität haben, gar nicht finanzierbar ist – ganz abgesehen davon, dass nicht jeder damit einverstanden ist, zunehmende Sicherheit auf Kosten abnehmender persönlicher Freiheiten in Kauf zu nehmen. Wer die Chancen der Technik nutzen will, muss Risiken akzeptieren. Wie groß diese wirklich sind, können selbst Experten nur schätzen. Die zentrale Frage, so der Risikoforscher KLAUS HEILMANN, könne nicht lauten: Wollen wir mehr Sicherheit? Sie müsse vielmehr heißen: Wie viel finanzielle (und auch sonstige) Belastung ist eine Gesellschaft zu tragen bereit für mehr Sicherheit? Bei der Sicherheit gehe es um einen Kompromiss zwischen dem technisch Machbaren und dem ökonomisch Möglichen. »Was wir also benötigen, ist eine flexible Konfliktökonomie«. Chancen und Risiken und damit auch Nutzen und Schaden sollten in einem Verhältnis stehen, das für die Gemeinschaft vertretbar sei. Volle Sicherheit könne man nie erreichen, man könne sich ihr nur nähern. Also werde es auch immer ein Restrisiko geben (HEILMANN 2010; 25.03.2011).

Wer aber sind dann »wir«, wer ist »die Gesellschaft«, die den Grad an Unsicherheit bestimmt? Ist »die Gesellschaft« über ihre Chancen und Risiken ausreichend informiert? Wie hält es Japan mit dem Risiko und der Sicherheit, wenn es um die Verwundbarkeit durch »Tsunami« und »Atomenergie« geht?

### 3. Die Tsunami 2011: Der Umgang mit dem (Rest-)Risiko

#### 3.1 Geographisch-historische Einordnung der Tsunami-Katastrophe 2011

Submarine Beben erzeugen seismische Seewellen, die beim Auftreffen auf die Küste zu den gefürchteten Tsunami werden. Der Grad der Gefährdung durch Tsunami hängt von drei Faktoren ab: 1. der Stärke des submarinen Bebens, 2. der Nähe des Epizentrums zur Küste sowie 3. der Gestalt der Küste. Historische und literarische Dokumente über Tsunami haben seit dem Jahr 869 (Sanriku- oder Jōgan-Beben) 38 verheerende Naturkatastrophen dieser Art belegt (SCHWIND 1967: 118–119), d.h. im Laufe der japanischen Geschichte hat es im Durchschnitt alle 30 Jahre eine »große seismische Welle« (*ōtsunami*) gegeben.

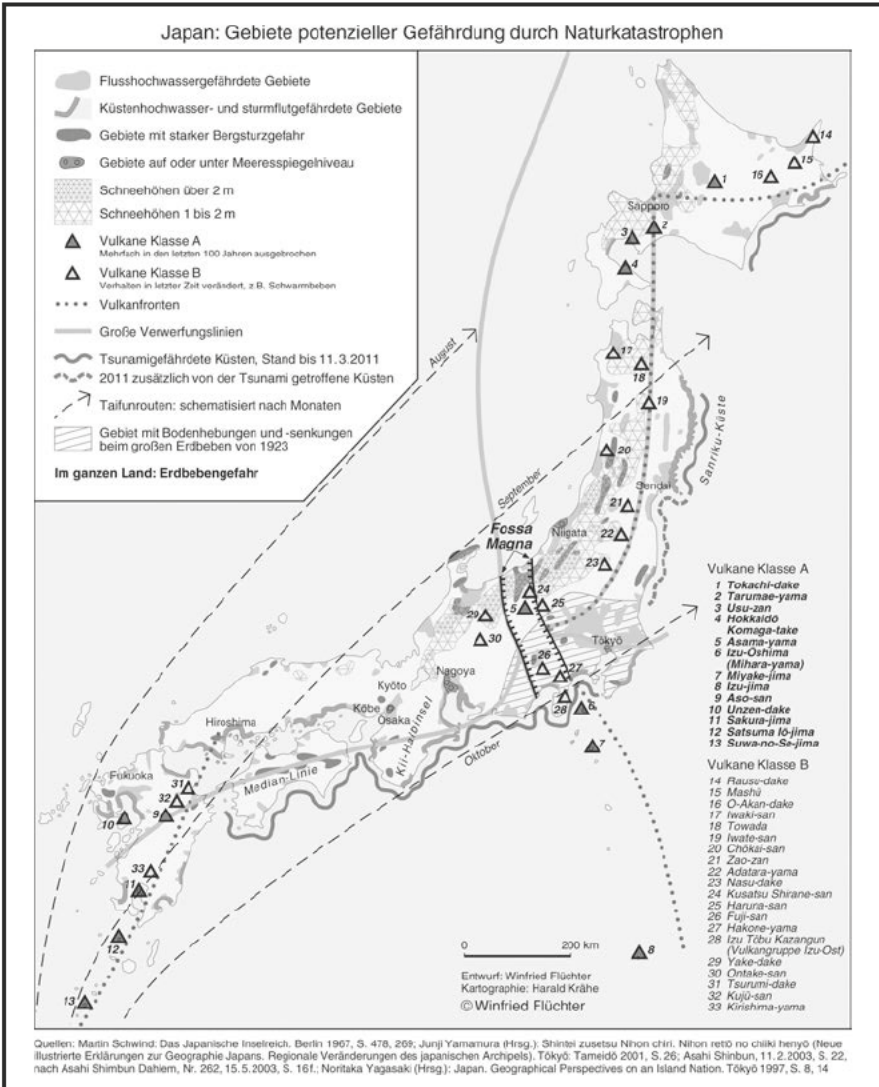
Die Geschichte der Tsunami-Zerstörungen in Japan weist vor allem bestimmte Küstenabschnitte an der pazifischen Seite als besonders gefährdet aus (Abb. 1), allen voran Riasküsten. Die größten Tsunami-Katastrophen seit Mitte des 19. Jahrhunderts ereigneten sich an der Riasküste des Sanriku, weshalb Schutzmaßnahmen sich vor allem auf diesen Küstenabschnitt konzentrierten. Es handelt sich um schlauchförmig ins Land eindringende, touristisch attraktive aber oft schwer zugängliche Meeresbuchten, an deren bergigen Enden in geschützter Lage Fischereihäfen und Siedlungen anzutreffen sind. Im Falle einer Tsunami wird solchen Häfen ihre vermeintliche Schutzlage zum Verhängnis, da die Wellenfronten mit zunehmender Meeresverengung schneller werden und am Ende dieser Buchten besonders hoch ausschlagen.<sup>1</sup> Tsunami-Katastrophen sind insbesondere den Menschen des Sanriku im Gedächtnis. Hochwasser-Markierungen erinnern vor Ort an das Ausmaß der letzten vier historischen Naturkatastrophen 1854, 1896, 1933 und 1960. Wie versteht sich vor diesem Hintergrund das Risiko der großen seismischen Flut 2011?

Einen entscheidenden Anteil am Ausmaß der Naturkatastrophe hatte die Höhe der Tsunami. Sie traf die ca. 500 km lange Küstenzone des östlichen Tōhoku mit sehr unterschiedlicher Wucht, in Abhängigkeit von der unterschiedlichen Verwundbarkeit der Küstenformen. An den Buchtenden der Riasküste des Sanriku schwappte die seismische Welle bis zu 39 m die Böschungen hoch. An der weiter südlich gelegenen flachen Ausgleichküste vor Sendai und Fukushima, welche in der Geschichte der Tsunami als wenig(er) gefährdet ausgewiesen ist, wurden wesent-

1. Vor diesem Hintergrund versteht sich der von japanischen Fischern geprägte, seit der Nachkriegszeit in der Wissenschaft international verwendete Begriff Tsunami als »Hafenwelle« (tsunami). Auf offenem Meer haben die Fischer die seismischen Wellen kaum gespürt, sehr wohl jedoch deren Verwüstungen bei der Rückkehr in den heimatlichen Hafen. Tsunami meint also nicht die Ursache der Welle (submarine Beben), sondern deren Wirkung (im Hafen, an Land).

lich niedrigere dennoch katastrophale Extremhöhen registriert. Auf das Kernkraftwerk Fukushima Dai'ichi (Nr. 1) prallten 14 m hohe Wellen – weit mehr als doppelt so hoch wie für die Sicherheit der Anlage einkalkuliert war.

ABBILDUNG 1: Georisiko-Raum Japan





### 3.2 Betroffene Gebiete, Ausmaß und Schadensbewertung der Tsunami 2011

Auslöser der Katastrophe am 11.03.2011 war ein submarines Beben der Magnitude  $M=9,0$  auf der Richterskala, 370 km nordöstlich von Tōkyō gelegen, 67 km östlich der nächsten Küste (Oshika-Halbinsel). Es war das stärkste Beben Japans in historischer Zeit und setzte eine Energie frei, die mehr als etwa 1000-mal bzw. 1500-mal (!) größer war als die der zwei schlimmsten Erdbeben Japans während des letzten Jahrhunderts. Zum Vergleich: Das »Große Beben von Kantō 1923« hatte bei einer Stärke von »nur«  $M=7,9$  fast 143.000 Tote und Vermisste zur Folge. Dem verheerenden »Beben von Hanshin-Awaji (Kōbe) 1995« mit »nur«  $M=7,2$  fielen 6300 Menschen zum Opfer. Dass die Primärwirkung des Erdbebens 2011 der Stärke  $M=9,0$  im 130 km entfernten Sendai, Millionenstadt und Zentrum der Großregion Tōhoku, keine Schäden besonderen Ausmaßes hinterlassen hat, grenzt dabei an ein Wunder. Die Bedeutung der Magnitude bezüglich der Verwundbarkeit für Menschen und Sachwerte ist also relativierungsbedürftig, da zusätzliche Kriterien wie Lage des Epizentrums und Hypozentrums sowie geolokale Besonderheiten eine Rolle spielen. Das Große Beben von Kantō 1923 war, wie auch das »Große Beben von Ostjapan 2011«, ein »off shore-Typ« (*kaiyō-gata*), das Beben von Kōbe 1995 ein »Typ direkt unterhalb der Stadt« (*toshi chokka-gata*).

Nach dem großen Erd- und Seebeben vor der pazifischen Küste Tōhokus am 11.03.2011 fand nicht die große seismische Flut, sondern die durch sie ausgelöste Katastrophe im Kernkraftwerk Fukushima das große Interesse der Weltöffentlichkeit. Darüber sollte die eigentliche Tsunami-Katastrophe die massenhafte Vernichtung von Menschenleben und Sachgütern, die ihr zukommende Beachtung finden: ca. 20.000 Tote und Vermisste, Hunderttausende von Häusern völlig zerstört oder beschädigt, ca. 340.000 Personen obdachlos, unendliches persönliches Leid, unermesslicher Sachschaden, erschütternde Fernsehbilder: Nie zuvor in der Geschichte hat die Weltöffentlichkeit die Naturgewalt so grauenvoll, lebensbedrohlich und hautnah erleben können. Nach Berechnungen der staatlichen Geospatial Information Authority (*Kokudo Chiri'in*) sind jedoch »nur« ca. 400 km<sup>2</sup> (d.h. etwa die Hälfte der Fläche des Stadtstaates Berlin [dieser misst 892 km<sup>2</sup>]) entlang der Ostküste Tōhokus direkt von der Tsunami verwüstet worden, d.h. gerade einmal 0,1 % der Landes- bzw. 0,5 % der Siedlungsfläche Japans: eine lokal desaströse, aber nicht großflächige Zerstörung. Die wirtschaftlichen Kerngebiete Japans blieben von der unmittelbaren Katastrophe verschont.

Die Schäden des Tōhoku-Erdbeben 2011 – nicht einbezogen die Kosten der Aufräumarbeiten und dauerhafter Grundstücksschäden – werden auf nur 4 bis 6 % des

japanischen Inlandsprodukts geschätzt. Diese Rechnung geht allerdings nur auf, wenn die flächengreifenden Schäden der Nuklearkatastrophe von Fukushima unberücksichtigt bleiben. Die ökonomischen Folgen des Erdbebens und der Tsunami kann Japan verkraften (WALDENBERGER und EILKER 2011). Die vielfältigen Belastungen und Folgen der Reaktorkrise dagegen sind völlig ungewiss.

### 3.3 Die Tsunami 2011: Sind Naturkatastrophen »natürlich«?

Hinnahme der Naturgewalt als Schicksal (*shikata/shō ga nai*: »Da kann man nichts machen«): Naturdeterministische Reaktionen erscheinen zunächst naheliegend, nicht nur seitens der Betroffenen, auch der politischen Entscheidungsträger, die gern die Natur ins Feld führen, um von eigenen Schwächen abzulenken (s. Kap. 3 Atomkatastrophe Fukushima). Der nationalistisch-populistische Gouverneur von Tōkyō, Shintarō Ishihara, bezeichnete die sintflutartige Katastrophe sogar als »Strafe des Himmels« (*tenbatsu*), welche die Japaner aufgrund ihres Egoismus und Moralverfalls verdient hätten – eine kollektive Beleidigung, für die er sich später wenn auch nur halbherzig entschuldigte. Diskursanalytisch fällt der Gouverneur von Tōkyō damit zurück in eine Phase der Menschheitsgeschichte, in der natürliche Extremereignisse als »göttlicher Akt« begriffen wurden. In einer säkularisierten Welt, beginnend mit der Aufklärung und der Debatte über das verheerende Erdbeben von 1755, das die Stadt Lissabon zerstörte und Tausende ihrer Bewohner umbrachte, werden solche Katastrophen als »natürlich« verstanden. Aber sind sie das? (WISNER 2007).

War die Tsunami 2011 eine reine Naturkatastrophe (*tenzai, natural hazard*)? Waren die Bewohner der pazifischen Küste Tōhokus unabwendbaren Gefahren ausgesetzt? Gingen die Menschen namentlich der Sanriku-Küste nicht auch ein kalkuliertes Risiko ein? Wussten sie nicht aus eigener Erfahrung, dass das Ereignis vom 11.3.2011 alles andere als »einmalig« (*mizō*) oder »unvorstellbar« (*sōteigai*) war, wie von Seiten der Entscheider behauptet wurde? Bestanden sie nicht darauf, ihre Siedlungen und Häfen immer wieder neu aufzubauen – Heimat als Lebensinhalt, als Chance zur Nutzung der reichhaltigen Meeresfauna vor der Haustür, längst auch als attraktives Potenzial für den Tourismus? War dann die Katastrophe nicht auch von Menschen gemacht, eine *man-made hazard*, oder von Menschen zumindest ermöglicht, mit-verursacht (*man-facilitated*)? Generationen von Küstenbewohnern kalkulierten das Risiko ein: die ständige Gefährdung für Leib und Gut – aber auch die günstigen Möglichkeiten des Verbleibens am Ort, gefördert durch eindrucksvolle Sicherungsmaßnahmen in den gefährdeten Küstenzonen.

### 3.4 Tsunami-Katastrophenschutz und flexible Konfliktökonomie

Beim Katastrophenschutz gegen Tsunami konnte es in Japan bisher (und kann es auch in Zukunft) nicht um die populistische Devise »Sicherheit hat höchste Priorität« gehen. Technisch machbar ist vieles, z.B. der Schutz der ca. 30.000 km langen japanischen Küste durch 30 m hohe Betonwälle. Ein solcher allerdings wäre, unter Aspekten *normativer Nachhaltigkeit*, die eigentliche Katastrophe: *Ökonomisch* nicht tragfähig, *ökologisch* unerträglich, *gesellschaftspolitisch* nicht hinnehmbar (für das Alltagsleben der Küstenbewohner eine Zumutung). Risiken und Chancen stünden in keinem zumutbaren Verhältnis. Japan ächzt seit Jahren unter einer extrem hohen Staatsverschuldung (mit über 200 Prozent des Bruttoinlandprodukts die höchste der OECD-Länder). Die Deckung der durch die Tsunami-Katastrophe verursachten Kosten verschärft die finanzielle Misere des Landes. Beim Katastrophenschutz der Zukunft muss sorgfältig gerechnet werden.

Für den Schutz gegen Tsunami bieten sich unter Aspekten einer flexiblen Konfliktökonomie diverse Möglichkeiten an: im Extrem die Aufgabe besonders gefährdeter Siedlungen, die »Gesundschumpfung« verstreuter Kleinsiedlungen sowie die Umsiedlung gefährdeter Bevölkerung aus schrumpfenden Dörfern in zentrale Orte der Region. Als »natürliche« Lösung ist schon jetzt eine Alternative wahrnehmbar: der Verfall von Ortschaften aufgrund Bevölkerungsschwunds zu Wüstungen. Man spricht nach der »Dreifach-« bereits von einer »Vierfach-Katastrophe«: der durch die Tsunami forcierten Entleerung des Sanriku, bedingt durch die Abwanderung als Risiko-Vermeidungsstrategie vor allem junger Leute. Was den Wiederaufbau betrifft, bietet sich die Umsiedlung gefährdeter Bevölkerung in höheres Ortsgelände an. Dies ist leichter gesagt als getan. Ausgleichsküsten fehlt die für eine Schutzlage nötige Höhe. Riasküsten mit ihrer bergigen Topographie dagegen mangelt es an siedlungsfreundlichem Raum, die Menschen konzentrieren sich hier in kleinteilig ebenen Flecken. Eine Umsiedlung in höheres Gelände bedeutet nicht geringe Belastungen: hohe Kosten für die Terrassierung und die infrastrukturelle Inwertsetzung der Berghänge, Trennung der Funktionen Wohnen und Arbeiten (Fischerei, Tourismus), Verwundbarkeit durch Hangrutschungen im Gefolge von Erdbeben und Taifunen. Andererseits bieten nur ausreichend hohe Wohnlagen den entscheidenden Schutz vor Tsunami. Innerhalb überflutungsgefährdeter Siedlungsbereiche könnten ausreichend hohe, beben- und tsunamisichere Gebäude als Schutzinseln fungieren. Diese punkthaften Potenziale schneller »vertikaler Evakuierung« erfüllen im Notfall wichtige Funktionen im Alltag, z.B. Parkhäuser aus Stahlbeton, durch deren Untergeschosse die seismischen Wellen branden können, ohne die Standfestigkeit des Gebäudes zu gefährden. Solcher Art Tsunami-Fluchtgebäude

(*tsunami hinan biru*) haben sich in der Katastrophe 2011 vereinzelt bewährt, sind aber zahlenmäßig noch völlig unzureichend.

Die Errichtung von Betonwällen zum Schutz gefährdeter Siedlungen macht Sinn, falls diese mit flexibler Konfliktökonomie vereinbar ist. Dafür eignen sich eher klein-skalige Standorte von »Westentaschenformat«. Angesichts der nach oben offenen Tsunami-Skala verschaffen auch Betonwälle keine ausreichende Sicherheit vor dem GAU. Der finanzielle Aufwand ist zu groß. Unter Aspekten einer flexiblen Konfliktökonomie liegt die Priorität des Tsunami-Katastrophenschutzes vor allem in der Beschleunigung von Evakuierungen. Entscheidend dabei ist der potenziell betroffene Mensch und das Bewusstsein um seinen Einsatz und seine Verantwortung im Eventualfall, unterstützt durch ein technisch ausgereiftes Monitoring-System. Alles in allem heißt dann die Devise: »Besser im Einklang mit der Natur leben als gegen sie kämpfen«. Oder: »Zivilisation gibt es nur mit dem Einverständnis der Erdkruste« (ZDF 02.04.2011).

#### 4 Die Nuklearkatastrophe von Fukushima: Der Umgang mit dem (Rest-)Risiko

##### 4.1 Fukushima: Von der Naturkatastrophe zur menschengemachten Katastrophe

Nach dem gewaltigen Erdbeben am 11. März 2011 um 14:46 Uhr vor der pazifischen Küste Tōhokus wurden elf Reaktorblöcke in vier Kernkraftwerksstandorten innerhalb von Sekunden abgeschaltet, darunter drei laufende Blöcke in Fukushima I. Die Notabschaltung der Reaktoren hatte funktioniert, ebenso das Anlaufen der Notstromdieselmotoren, nachdem das Erdbeben die Stromleitungen gekappt hatte. 40 Minuten nach dem Erdbeben brach die durch das Seebeben ausgelöste Tsunami mit 14 m hohen Wellen in das Kernkraftwerk Fukushima I ein und setzte die Notstromdieselmotoren und damit die Notkühlung außer Gefecht. Die Kühlung der Brennstäbe in den Blöcken 1, 2, 3 und im Abklingbecken von Block 4 versagte, es kam zur Kernschmelze.<sup>2</sup> Die atomare Katastrophe erreichte die Stufe sieben, den höchsten Schweregrad für nukleare Ereignisse, formell gleichrangig der Kernkraftwerkskatastrophe von Tschernobyl 1986, auch wenn die Menge freigesetzter Radio-

2. Eine andere Version der Katastrophe besagt, nicht die Tsunami, vielmehr das gewaltige Erdbeben selbst habe im Reaktor Nr. 1 Kühlwasser- und im Reaktor Nr. 2 Druckleitungen zerstört und die Kernschmelzen und Wasserstoffexplosionen verursacht (BERNDT 2012: 13). Es wird noch zu klären sein, ob dies unmittelbar auf das Erdbeben zurückzuführen ist (KOKKAI JIKOCHŌ 2012). Was auch immer die entscheidende Ursache gewesen sein mag, gewaltige seismische Kräfte, sei es das Erdbeben und/oder die Tsunami, haben eine Katastrophe ausgelöst, die von Menschen gemacht ist.

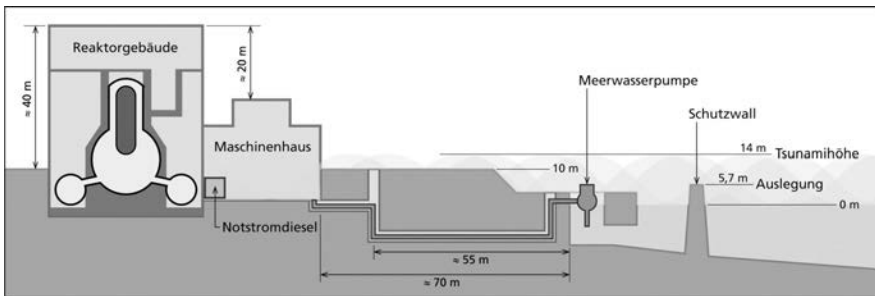
aktivität im Vergleich zu Tschernobyl gering war. Ende 2011 erklärte die japanische Regierung das havarierte Kernkraftwerk für sicher, eine »Kaltabschaltung« (*cold shutdown*) sei erreicht, eine Behauptung, in der Umweltschützer eine Irreführung der Bevölkerung sehen. Das nukleare Nachglühen dauerhaft in den Griff zu bekommen bleibt eine Jahrzehnte lange Herkulesaufgabe, für die bisher (2012) ca. 20.000 überwiegend von Leihfirmen angeheuerte Arbeiter im Einsatz waren. Die im Radius von 20 km rund um das Kernkraftwerk gesperrte Evakuierungszone, Heimat und Land von ca. 80.000 Personen, ist auf Jahrzehnte verstrahlt. Eine Rückkehr der Bevölkerung ist ungewiss. Fukushima bleibt eine Dauerquelle langfristiger Unsicherheiten. Dies betrifft die radioaktive Anreicherung der Böden und der Luft, die Kontaminierung landwirtschaftlicher Produkte weit über den Abgrenzungsradius von 20 km hinaus, die Entsorgung strahleninfizierter Böden an Standorten wo keiner sie haben will, nicht zuletzt die Verseuchung radioaktiv geladenen Kühlwassers, für das der Pazifische Ozean zum Verdünner wird.

Was als Naturkatastrophe (*tensai*) begann, wurde zu einer ausschließlich durch Menschen verursachten Katastrophe (*jinsai*), genauer: zu einer »Kernkraft(werks)-Katastrophe« (*genpatsu shinsai*), vor deren Gefahr japanische Erdbebenforscher seit den 1990er Jahren wiederholt gewarnt hatten (ISHIBASHI 1997, 2008; TANAKA 2007 nach BERNDT 2012: 14–16). Sie hätte vermieden werden können, wären Maßnahmen für mehr Sicherheit getroffen worden. TEPCO (Tokyo Electric Power Company) als Betreiber des total zerstörten Kernkraftwerks hat diese Gefahr durch kriminell anmutende Fahrlässigkeit ignoriert. Unmittelbar nach der Katastrophe versuchte das Unternehmen im Fahrwasser der japanischen Atomlobby seine Pflichtvernachlässigung geodeterministisch zu verharmlosen. Das Naturereignis sei in solcher Stärke nicht »vorhersehbar« (*sôteigai*) gewesen. Angesichts der in der Geschichte Japans fast regelhaft auftretenden Tsunami selbst dieses Ausmaßes erscheinen solcherlei Behauptungen lächerlich.

Fukushima I, mit bis zu 4,5 Gigawatt elektrischer Nettoleistung eines der leistungsstärksten Kernkraftwerkskomplexe Japans, ist seit 1970 in Betrieb. Seine Laufzeit war ursprünglich auf 30 Jahre angesetzt, die Anlage hätte also schon im Jahr 2000 geschlossen werden müssen. Trotz zahlreicher Pannen im Kraftwerk, über die die Öffentlichkeit nicht oder nur unzureichend informiert wurde, führten Vertuschung von Sicherheitsproblemen und Hinhaltenaktiken des Betreibers zu einer Verlängerung der Betriebszeit nicht nur bis 2010, sondern um noch einmal zehn Jahre bis 2020 – ungeachtet weiterer Fälschungen, die erst nach Erhalt der letzten Laufzeitverlängerung und zehn Tage vor dem Erdbeben ans Licht gekommen waren (ENSI 2011: 12). Der ursprünglich 35 m hohe Standort, für den Bau des Kraftwerks eingeebnet, um eine günstigere Verbindung zum Wasser herzustellen, liegt nur unwesentlich über dem Meeresniveau. Gewarnt durch größere Erdbeben der

Jahre zuvor (2007:  $M=6,6$ ) hatte TEPCO die seismische Belastbarkeit seines alten Kraftwerks auf einen Maximalwert  $M=8,0$  erhöht und eine Tsunami-Schutzmauer von 5,7 m Höhe gebaut. Unberücksichtigt blieb die von Sicherheitsexperten seit Jahren monierte Lage der Notstromdieselgeneratoren. Sie standen in Fukushima I meernah auf Bodenhöhe in einem unzureichend wassergeschützten Maschinenhaus (Abb. 2). Nötige Nachrüstungen in diesem Altkomplex unterblieben, weil man die damit verbundenen Kosten scheute. Die Laufzeitverlängerungen sicherten TEPCO enorme Gewinne. Laufende, abgeschriebene Kernkraftwerke gelten praktisch als »Gelddruckmaschinen«, die täglich Millionen Euro abwerfen. Für TEPCO hatte Profitmaximierung durch Kosteneinsparung Vorrang vor Einhaltung ausreichender Sicherheitsstandards. Diese Strategie führte nach dem Ereignis vom 11.03.2011 ins selbstverschuldete ökonomische Desaster.

ABBILDUNG 2: Meer-Land-Profil des Kernkraftwerks Fukushima Dai'ichi und das Problem der Tsunami-Höhe



Quelle: ENSI (2011: 16–17); KOKKAI JIKOCHŌ (2012: 14).

#### 4.2 Strukturen und Probleme japanischer Kernkraftwerksstandorte und Kernenergiepolitik

Da Wärmekraftwerke ständig Kühlwasser brauchen, benötigen sie die Nähe zum Wasser. In Japan scheiden Flüsse im Binnenland als Standorte für große Wärmekraftwerke weitgehend aus. Ihre jahreszeitlich stark schwankende Wasserführung bietet keine zuverlässige Kühlkapazität, ihre Mittel- und Oberläufe liegen abseits der großen Verbraucherzentren. Dass Japan seine Kernkraftwerke an der Küste errichtet, ist plausibel. Erstens stellt das Meer ausreichend Kühlwasser ganzjährig zur Verfügung. Zweitens lassen sich atomare Transporte per Schiff problemlos durchführen als über Land. Drittens ist die Stromnachfrage an der japanischen Küste im

Vergleich zu der des Binnenlandes groß, insbesondere in Gebieten hoher Bevölkerungs- und Stromnetzichte, wo die Übertragungskosten sich in Grenzen halten. Dies gilt insbesondere für die Metropolregionen. Hier ballen sich konventionelle Wärmekraftwerke auf der Basis fossiler Energie (Öl, Gas, Kohle). Mangels Grund und Boden sind diese fast ausschließlich auf Neuland vor der alten Küste gebaut. Dagegen finden sich alle 54 Atommeiler (sowie bis 2030 geplante weitere 14) zwar ebenfalls an der Küste, aus Sicherheitsgründen jedoch erstens nicht auf Neuland, sondern auf vermeintlich erdbebensicherem Gestein, und zweitens in einem gewissen Abstand zu den Metropolen. Die Distanz der Kernkraftwerke zu den Ballungsgebieten hat aber weniger sicherheits- als vielmehr unternehmensstrategische und regionalpolitische Gründe.

Kernkraftwerke befinden sich verteilt in allen Großregionen Japans, aber auch in seinen seismisch besonders anfälligen Zonen. Dies betrifft insbesondere das Kernkraftwerk Hamaoka der Chūbu Electric Company. Zwischen Tōkyō und Nagoya nahe des Suruga-Grabens (Zweig des Nankai-Tiefseegrabens) gelegen ist die Region Tōkai durch Naturkatastrophen wie Erdbeben und Tsunami besonders verwundbar (Abb. 1; siehe auch TANAKA 2007). Deshalb hat die japanische Regierung unter Ministerpräsident Naoto Kan das Kernkraftwerk Hamaoka nur wenige Wochen nach der Nuklearkatastrophe von Fukushima schließen lassen – eine in der Geschichte der Atomenergie Japans beispiellose, die Atomlobby des Landes herausfordernde Entscheidung.

Die Karte der Verbreitung der Kernkraftwerke und sonstiger kerntechnischer Anlagen (Abb. 3) verdeutlicht folgende Standortcharakteristika und Strukturprobleme der japanischen Atomwirtschaft. Erstens weisen die größten Kernkraftwerkskomplexe eine gewisse Distanz zu den Metropolen Tōkyō und Ōsaka auf, aber auch eine gewisse Metropolen-Nähe, die die Kosten der Übertragung von Energie in Grenzen hält. Zweitens liegen die kommerziellen Anlagen der Urananreicherung, der Wiederaufbereitung radioaktiven Materials sowie der oberflächennahen Endlagerung radioaktiver Abfälle sehr peripher im Kernkraftwerks- und Energiepark Rokkasho, einem Dorf an der Nordostküste Tōhokus, ca. 600 km von Tōkyō entfernt. Dagegen liegt der Schnelle Brüter Monju (Testbetrieb) im Kernkraftwerkskomplex Tsuruga nur ca. 50 km abseits des Ballungsraums Ōsaka. (»Sonstige« auf der Karte verzeichnete Standorte der Urananreicherung und Wiederaufbereitung sind Anlagen für Forschung und Entwicklung bzw. Pilotbetriebe). Drittens spiegelt das Bündel aller in der Kartenlegende eingetragenen Anlagen die bisherige Energiepolitik Japans wider: Ausbau der Kernkraft und Einstieg in die Plutoniumwirtschaft im Sinne eines Brennstoffkreislaufs. Damit werden in der Kerntechnik alle Prozesse bezeichnet, die der Versorgung und Entsorgung radioaktiver Stoffe zu zivilen Zwecken

dienen.<sup>3</sup> Unter den großen Industriestaaten ist Japan das einzige Land, das dermaßen ambitioniert auf einen effizienten Brennstoffkreislauf fokussiert. Führende westliche Atommächte haben sich wegen zu hoher Kosten, technischer Komplexität und Gefahren im Betrieb von dieser Technologie verabschiedet. Für Japan ist dezidiert nachgewiesen, dass die vermeintlich billige Kernkraft auf der Grundlage eines »Nuklear-Zyklus« nicht nur gefährlich und risikoreich, sondern auch ausgesprochen teuer ist (BERNDT 2012: 31–69).

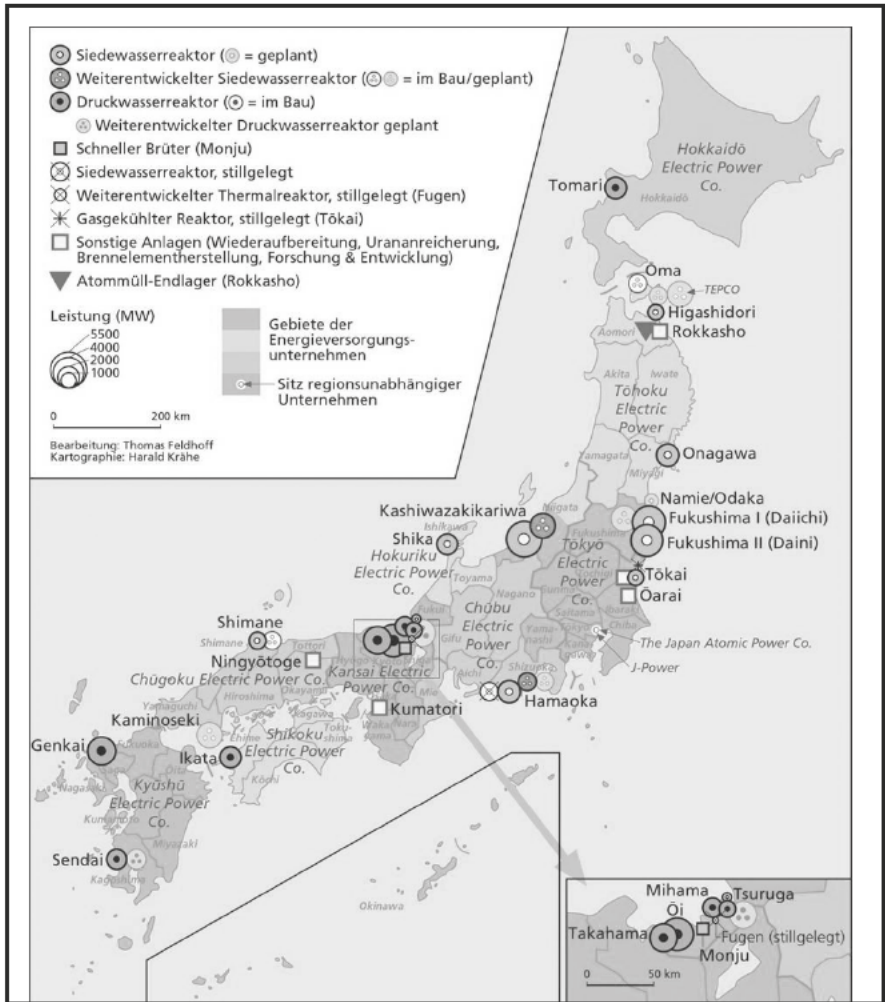
Keiner will Kernkraftanlagen vor der eigenen Haustür haben. International bekannt ist diese Einstellung als NIMBY-Syndrom (»*Not In My Backyard*«). Die Ortsbevölkerung wehrt sich gegen den Bau solcher Einrichtungen (inklusive Müllverbrennungsanlagen, Flugplätze, Staudämme, etc.). Das Auffinden und Ausweisen entsprechender Standorte ist im kleingekammerten Japan außerordentlich schwierig und zeitaufwendig. Deshalb haben sich die Energieunternehmen und der japanische Staat ein ausgeklügeltes, institutionalisiertes Abfindungssystem einfallen lassen (ALDRICH 2005, 2010). Es ist flexibel und den örtlichen Bedürfnissen angepasst, dergestalt, dass Aushandlungsprozesse mit den regionalen Gebietskörperschaften zu einem relativ zügigen Abschluss gebracht werden können, der allen Beteiligten gewinnbringend erscheint: 1. Die *Betreiber* von Kernkraftwerken rechnen mit einer verlässlichen Realisierung ihrer Planung – weshalb sie bei der Standortsuche verarmte, zivilgesellschaftlich schwache, pflegeleichte Gemeinden favorisieren. 2. Die *Zentralregierung* kann damit punkten, strukturschwache Regionen zu unterstützen und einen Beitrag zur Dekonzentration des Landes zu leisten. 3. Die Ortsbevölkerung bzw. die sie vertretenden *regionalen Gebietskörperschaften* rechnen mit zahlreichen und attraktiven Arbeitsplätzen, lokal bedeutenden Einnahmequellen und ansehnlichen Zuschüssen für öffentliche Bauvorhaben zwecks Errichtung einer modernen lokalen Infrastruktur (Verkehrsnetz, Sportanlagen, schulische Einrichtungen, etc.). Angesichts dieses großzügigen Unterstützungssystems (auf der Grundlage der »Drei Gesetze zur Förderung der Entwicklung von Stromkapazitäten« (*Dengen sanpō* 1974) sehen die Einwohner solcher Gemeinden das Risiko der Kernenergie wenig(er) dramatisch, geraten durch die Annehmlichkeiten der neuen Lage allerdings in Gefahr, ihre wirtschaftliche Basis (überwiegend Landwirt-

3. Brennstäbe werden nach einer gewissen Laufzeit in sogenannten Abklingbecken gekühlt, zwischen- und endgelagert oder gelangen in die Wiederaufbereitungsanlage, wo spaltbares Uran und Plutonium produziert wird. Während Uran erneut für die Herstellung von Uran (UOX)-Brennstäben eingesetzt werden kann, lässt sich ein Großteil des Plutoniums mit Uran 238 zu Mischoxid (MOX)-Brennstäben verarbeiten. Die Herstellung von MOX-Brennstäben ist wiederum Voraussetzung für den Betrieb des Schnellen Brüters, der neues Brennmaterial schafft und damit langfristig für weitgehende Unabhängigkeit von Uranimporten sorgen soll. Auf jeder Stufe des Verfahrens bleiben radioaktive Reststoffe in großen Mengen zurück (BERNDT 2012: 39ff).



schaft und Fischerei) zu verlieren. In diesem schleichenden Prozess drohen ihnen die »Kultur der Abhängigkeit« und der »Kreislauf der Gewöhnung« (FACKLER and ONISHI 31.05.2011).

ABBILDUNG 3: Standorte der Kernkraftwerke und sonstiger kerntechnischer Anlagen (Urananreicherung, Brennelementherstellung, Wiederaufbereitung, Endlagerung), Februar 2011



### 4.3 Wer hat Schuld an der Nuklearkatastrophe von Fukushima? Das (Rest-) Risiko im Zeichen systemischer Schwächen

#### 4.3.1 Systemische Einflussfaktoren

Im Denken über Risiken macht das Aufkommen eines neuen Risikotyps die Runde: das »systemische Risiko«. Der Risikosoziologe ORTWIN RENN (2011) betont die Verwundbarkeit hoch vernetzter Systeme, in denen der Zusammenbruch einzelner Komponenten in der Art des Dominoeffekts auch andere Teile des Systems und schließlich das ganze System erfassen kann. Für das Verständnis der Nuklearkatastrophe von Fukushima erscheinen drei systemische Einflussfaktoren aufschlussreich. Der erste betrifft die Verkettung von Natur und Mensch durch die Ereignisse Erdbeben, Tsunami, Kernschmelze. Ihre naturdeterministische Begründung und Verharmlosung wurde bereits angesprochen. Der zweite beinhaltet technisch-organisatorisches Versagen. Was der Organisationssoziologe CHARLES PERROW bereits 1984 am Unfall des Kernkraftwerks Harrisburg (1979) analysiert hat, lässt sich als »Leitfaden für die nächste Katastrophe« auch auf Fukushima anwenden. Demnach kommen bei Katastrophen Faktoren zusammen, die allein genommen noch beherrschbar wären, aber in ihrem Zusammenspiel bedrohlich werden. Je komplexer und enger gekoppelt technische Systeme sind, desto häufiger kommt es nach PERROW zu unvorhergesehenen Störungen, insbesondere an der fehleranfälligen Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Hochkomplexe Techniksysteme wie Kernkraftwerke setzten eine Verlässlichkeit voraus, die das dem Menschen mögliche Maß überschreite. Verantwortlich für die Probleme großtechnischer Anlagen sind vor allem die Betreiber, die aus ökonomischen Überlegungen immer wieder bewusst hohe Risiken in Kauf nehmen (HEILMANN 25.03.2011). Damit ist drittens das Problem des *institutionellen* Versagens angesprochen, das im Hinblick auf den Umgang mit dem (Rest-)Risiko besonders nachdenklich macht.

#### 4.3.2 Systemische Schwächen durch institutionelles Versagen: Das »atomare Dorf«

Fukushima fordert die Atom- und Informationspolitik eines politischen Systems heraus, von dem viele Experten glaub(t)en, es sei bereits aufgelöst, existiere nicht mehr. Die Rede ist vom »Eisernen Dreieck«, dem einvernehmlichen Zusammenwirken von Regierung, Ministerialbürokratie und Wirtschaft, einbezogen die

Mainstream-Medien. Seit Jahrzehnten wird dies diskutiert unter den Begriffen »Japan AG«, »Netzwerk-« oder »Klientelstaat« (KEVENHÖRSTER 2010) bzw. »Baustaat« (FLÜCHTER 2002; FELDHOF 2005). Dieses System hat viel von seiner alten Wirkung verloren und steht längst nicht mehr für das »System Japan« schlechthin. Es hat aber, so die These, nach wie vor (wenn auch geschrumpfte) Bedeutung in bestimmten Branchen, die als besonders »sensibel«, reformbedürftig, krisenanfällig, wettbewerbsschwach gelten. Die betroffenen Akteure haben ein Interesse an der Aufrechterhaltung des Status quo, unter Hinweis auf die volkswirtschaftliche Bedeutung ihrer Branche, sei es im Hinblick auf Arbeitsplätze und Regionalentwicklung (klassisches Beispiel: Bauwirtschaft) oder auf die Aufrechterhaltung der für Japan so wichtigen Selbstversorgungsquote (klassische Beispiele: Landwirtschaft und Energiewirtschaft). Nahtlos in dieses System fügt sich das »Kernkraft-Dorf« (*genshiryoku mura / nuclear power village*) der Atomlobby, die enge institutionelle und personelle Verflechtung zwischen Staat und Atomindustrie (BERNDT 2012: 27–29; DOEGE und KÖLLNER 2011; FELDHOF 2011a, 2011b; KAINUMA 2011; SAALER 2011; UENO 2011), medial zugespitzt als »Atom-Mafia« (*genshiryoku mafia*) (HIROSE und AKASHI 2011), »Kultur der Komplizenschaft« (*culture of complicity*) (ONISHI und BELSON 26.04.2011) und der »Selbstzufriedenheit« (*culture of complacency*) (PRICHARD 05.05.2011), als »teuflischer Pakt« (SEKI 2011) und »Betonmauer der verfilzten Interessen« (MISHIMA 05.05.2011) bezeichnet. Zwischen den Akteuren besteht ein Einvernehmen im Geben und Nehmen. Es geht um lukrative Posten, Bauprojekte, Unterstützung (finanzielle, politische, ideelle). Die Absprachen beruhen auf einem weitgehend *intransparenten* System (*backroom politics*).

Die japanische Nuklearbranche weist eine sehr komplexe Struktur mit einer Vielzahl von Akteuren auf, deren Aufgaben, Zuständigkeiten und Beziehungen kaum zu durchschauen sind. Deshalb greift die Frage »Was *ist* eigentlich das ›atomare Dorf‹ (bzw. ›Eiserne Dreieck‹)?« ins Leere. Der Begriff ist so schillernd, dass es dafür keine »wahre Bedeutung« geben kann, allenfalls »Zuschreibungen«. Letztere werden im Folgenden verwendet zu dem Zweck, das undurchsichtige »atomare Dorf« als »Fünfeck« transparenter werden zu lassen.

Zum »Dorf« gehören

- die großen Energieversorger, landesweit präsent durch ihre Lobbyorganisation FEPC (Federation of Electric Power Companies): Sie stellen Jobs für Spitzenbeamte (v.a. des METI) zur Verfügung, *ama-kudari*, den »Abstieg vom Himmel«, d.h. die Anstellung hochrangiger pensionierter Staatsdiener in ein Unternehmen der Privat-(hier Energie-)Wirtschaft, für das sie als Regierungsbeamte zuständig waren – als Landeplatz für »goldene Fallschirme«. Vor allem TEPCO unterhält

seit Jahrzehnten ein gut dokumentiertes, enges Beziehungsgeflecht mit der Ministerialbürokratie.

- die Ministerialbürokratie, vor allem das METI (mit seinen Behörden NISA [Nuclear and Industrial Safety Agency] und ANRE [Agency for Natural Resources and Energy]): Ihre Spitzenbeamten pflegen noch während ihres Staatsdienstes ein gutes Verhältnis zum künftigen Arbeitgeber, nutzen nach der Pensionierung ihre Kontakte zu ehemals untergebenen Kollegen im Ministerium, und bieten durch Insider- und implizites Wissen dem neuen Arbeitgeber ein bedeutendes Potenzial für Beziehungsgeflechte und Einfluss auf die Energiepolitik, z.B. durch unternehmensgefällige »behördliche Handlungsempfehlungen« (*gyōsei shidō*).
- Politiker der Liberaldemokratischen Partei LDP (die von 1955 bis 2009 fast ununterbrochen die Regierung stellte): »Energie-Stammesabgeordnete« werden als Interessenvertreter der Atomlobby von den Energieversorgern finanziell großzügig unterstützt.
- renommierte, einflussreiche Wissenschaftler und Universitätsinstitute: Als »Alliierte« oder »Gefälligkeits-Wissenschaftler« (*goyō-gakusha*) erhalten sie von den Kraftwerksbetreibern ansehnliche Forschungsgelder und erstellen gegen ansehnliche Honorare kernkraft-freundliche Gutachten – umgekehrt werden atomenergie-kritische Wissenschaftler in der *Scientific Community* diskriminiert, werden ihnen Forschungsgelder entzogen und akademische Aufstiegschancen verwehrt.
- die »Mainstream-Medien«: Ihre Vertreter erfreuen sich der vertraulichen Berichterstattung der Zentralbürokratie in exklusiven »Journalistenclubs« und würdigen dieses Vertrauen durch einen atomenergie-freundlichen, seit dem 11.03.2011 zurückhaltenden, wenig(er) kritischen Journalismus – offiziell mit der Begründung, Panik zu vermeiden. Den Energieunternehmen fühlen sie sich durch große Werbeeinnahmen verpflichtet – und dienen ihnen als »Waffe zur Massenbeeinflussung«. <sup>4</sup> Kernkraftgegner kommen im Fernsehen kaum zu Wort und verschwinden von der Bildfläche, wenn ihre Präsenz dort als zu kritisch empfunden wird. Grundsatzdiskussionen um die Kernkraft als solche finden kaum statt (in einem Land, das als einziges im Zweiten Weltkrieg unter atomaren Zerstörungen zu leiden hatte), gewinnen allerdings nach der Katastrophe von Fukushima an Bedeutung.

Zentrales Organ für die Öffentlichkeitsarbeit ist die JAERO (Japan Atomic Energy Relations Organization). Ziel dieser Lobbyorganisation der japanischen Atomindustrie ist es, Vertrauen in die Kernenergietechnik und in die Zuverlässigkeit der

4. So der treffende Titel des Buches von PAUL RUTHERFORD (2004) über die »Vermarktung« des US-Krieges gegen den Irak durch die Mainstream-Medien und ihre Wirkung auf die öffentliche Meinung. (Freundliche Mitteilung von Sven Saaler per E-Mail).

staatlichen Akteure zu schaffen, z.B. durch Schulbücher, Manga, Unterrichtseinheiten, Werksbesichtigungen. Um die öffentliche Meinung in Japan zugunsten der Kernkraft zu beeinflussen, erweckt sie mittels *Astrourfing* («Kunstrasenbau») den Eindruck einer Graswurzelorganisation (FELDHOFF 2011b).

Der Philosoph KEN'ICHI MISHIMA (05.05.2011), gewichtiger Vermittler im Dialog zwischen Japan und Europa, äußert sich zum »Dorf« kritisch-sarkastisch-pointiert:

*Legal und doch korrupt, gerichtsfest und doch kriminell ist die atomare Interessengemeinschaft, ein struktureller Dauerterror gegen das eigene Volk. Und in diesem lecksicheren atomaren Mafiosentum hat sich im Laufe der Dekaden der Sicherheitsmythos herausgebildet und immer glaubwürdiger dargestellt.*

#### 4.3.3 Wer hat Schuld an der Nuklearkatastrophe von Fukushima?

Bei der Beantwortung dieser Frage steht der Betreiber TEPCO am Pranger. Einfache Schuldzuweisungen sind jedoch fehl am Platze. *Alle* Akteure im »Dorf« – Unternehmen, politische Instanzen, Ministerialbürokratie, Mainstream-Medien, »Gefälligkeitswissenschaft« – haben Schuld auf sich geladen und müssen gegenüber der Öffentlichkeit Rechenschaft ablegen.

Als einen für die Sicherheitskultur der japanischen Nuklearwirtschaft besonders problematischen Akteur sehen kritische Beobachter die staatliche Atom-Aufsichtsbehörde NISA, die dem METI untersteht. Da das METI aber auch für die *Förderung* der Atomindustrie zuständig ist, sind Interessenkonflikte programmiert. Zudem führen in der NISA weniger die Fachleute als die Bürokraten das Wort (BLUME 31.03.2011). Auf den Pressekonferenzen nach der Katastrophe wirkten die Repräsentanten der NISA erstaunlich hilflos und unprofessionell. Die zur Überwachung (!) der NISA zuständige, vom Parlament bestellte und dem Kabinetbüro des Premierministers angehörende Nukleare Sicherheitskommission NSC (*Nuclear Safety Commission*) verfügt zwar über unabhängige Experten. Diese haben jedoch nicht die nötigen Kompetenzen, um gegen Sicherheitsmängel vorzugehen (DOEGE und KÖLLNER 2011: 4). Die Internationale Atomenergiebehörde IAEA (*International Atomic Energy Agency*) in Wien, die im Umgang mit Nuklearenergie länderübergreifend für die Sicherheit verantwortlich ist, hat durch ihren zurückhaltenden Bericht über Fukushima das ihr anhaftende Image bestätigt, Teil der Atomlobby zu sein. Statt das nicht überzeugende Krisenmanagement von TEPCO und der Regierung zu rügen und auf überfällige Verbesserungen zu bestehen trug sie (unter

Vorsitz ihres japanischen Präsidenten) eher zur Verschleierung der Pannen und Schlampereien bei, indem sie sich mit Kritik weitgehend zurückhielt. Der (nicht nur in Japan) verhängnisvolle »Filz im Dorf« war im Bericht der IAEA nicht der Rede wert, was angesichts der internationalen Vernetzung der Atomlobby nicht unbedingt verwundert.

Im Juni 2012 präsentierte eine vom japanischen Parlament eingesetzte Kommission unabhängiger Experten (unter Vorsitz des langjährigen Regierungsberaters und renommierten Arztes Kiyoshi Kurokawa) der Öffentlichkeit eine aufschlussreiche Zusammenfassung über das Extremereignis. Nach Befragung von fast 1.200 Zeugen kam sie zu einem schonungslos rigorosen Urteil über den eigenen Staat und seine institutionellen Schwächen. Die Katastrophe von Fukushima sei »vorhersehbar und vermeidbar« und daher »von Menschen verursacht« gewesen. Die Nuklearwirtschaft sei auf breiter Front von »unverzeihlicher Arroganz und Ignoranz« geprägt, ihr Krisenmanagement habe versagt, elementare Sicherheitsanforderungen hätten gefehlt, Vorkehrungen für den Ernstfall seien nicht getroffen worden. Kernkraftwerke seien nicht erdbebensicher. Konkret angesprochen werden die »systemischen Probleme der für den Unfall zuständigen Aufsichtsbehörden« (*jiko tōkyoku no soshikiteki na mondai*). Wesentliche Ursache der Katastrophe sei die »Kungelei« von Politik, Atomaufsicht (NISA und NSC) und AKW-Betreibern. Was in der englischen Version als »cozy relationship« und »regulatory capture« bezeichnet wird, ist im japanischen Text die »komplizierte Verfilzung« (*fukuzatsu ni karamatta*) der Welt der Politik (*seikai*), der Beamtenschaft (*kankai*) und der Wirtschaftskreise (*zaikai*) sowie als Folge dieser Verflechtung die »Gefangennahme der Aufsicht(sinstanzen)« (*kisei no toriko*) (*KOKKAI JIKOCHŌ* 2012). In der »Message« des Kommissionsvorsitzenden überraschen folgende Feststellungen: Schmerzvoll müsse man zugeben, die Katastrophe sei »made in Japan«. Ihre fundamentalen Ursachen lägen »in den tief verwurzelten Konventionen der japanischen Kultur«.<sup>5</sup> Der Kommissionsbericht unterziehe zahlreiche Individuen und Institutionen einer harschen Kritik. Die Absicht sei aber nicht – und sollte es nicht sein –, Schuld zuzuweisen. Es komme darauf an, aus der Katastrophe zu lernen und ihre elementaren Ursachen tiefgründig zu analysieren. Dass die japanische Mentalität (»mindset«) erheblich zu dem Desaster beigetragen hat, müsse in einer demokratischen Gesellschaft von allen Japanern im Hinblick auf Verantwortung und Bildung einer Zivilgesellschaft individuell aufgearbeitet werden.

5. Konkret: »in unserem reflexiven Gehorsam, unserer Zurückhaltung Autoritäten in Frage zu stellen, unserer Ergebenheit zum Mitläufertum, unserer Gruppenorientierung sowie unserer Insularität. Hätten sonstige Japaner in den Schuhen derer gesteckt, die Verantwortung für diesen Unfall tragen, wäre das Ergebnis wohl das Gleiche gewesen.«

Die Katastrophe von Fukushima fundamental auf »die japanische Kultur« zu beziehen (in dieser Schärfe kurioserweise nur in der englischen Übersetzung) lässt »Japan(er)-Diskurse« (*Nihon(jin)ron*) wiederaufleben,<sup>6</sup> erscheint jedoch trügerisch, fadenscheinig, vorgeschoben. Wenn »die Kultur« japanische Verhaltensweisen erklärt, dann braucht keiner in Japan Verantwortung für die Katastrophe zu tragen. Dem widersprechen jedoch individuelle Handlungsweisen japanischer Akteure, die nach dem Unfall von Fukushima genau dies taten.<sup>7</sup> Bei allem Respekt vor kulturellen Besonderheiten, Menschen haben die Willensfreiheit, eigene Entscheidungen zu treffen. Falls der »Gehorsam gegenüber Autoritäten« ein solch »tief verwurzelter« Wesenszug in Japan ist, wie erklärt sich dann der »reflexive Gehorsam« einer Gruppe unabhängiger japanischer Experten, die einen Bericht verfassen, der »nicht nur die Autoritäten anzweifelt, sondern sie sogar scharf kritisiert« (CURTIS 10.07.2012)?

Anstößigkeit und Eigendynamik des »Dorfes« fielen nicht weiter auf, galten als erträglich angesichts eines weitverbreiteten Massenwohlstands, der nicht zuletzt auf der Versorgungssicherheit und der Nutzung preisgünstiger Energie basierte. Der Atom-Lobbyismus versteht sich nicht als eine japanische Einzigartigkeit (im Sinne von Gruppenorientierung oder gar Harmonie). Die Branche gilt weltweit als korruptionsanfällig.

#### 4.4 Atomkraft »Nein Danke!«? Risiken auch beim Atomausstieg

Fukushima hat die japanische Energiepolitik hochgradig verunsichert. Der geplante Ausbau der Nuklearenergie soll gestoppt und der Anteil regenerativer Energien vergrößert werden. Gut ein Jahr nach der Katastrophe waren im Mai 2012 kurzzeitig alle AKW abgeschaltet und unterliegen Stresstests, die sich allerdings

6. Siehe Japan-U.S. Discussion Forum 10.-18. Juli 2012 »Stop blaming Fukushima on Japan's culture«, mit »Pro Kultur«-Argumenten von GREGORY CLARK, der als einziges ausländisches Mitglied in Japans Nuclear Safety Commission seine vor »Fukushima« gemachten, frustrierenden Erfahrungen in dieser Behörde kulturdeterministisch einbringt: 1. Narrow vision mentality, 2. Closed shop mentality, 3. A dislike of contingency planning, 4. *Amakudari* ignorance and arrogance (12.07.2012).
7. Wäre Premierminister Naoto Kan nicht in die TEPCO-Zentrale gestürmt und hätte er nicht versucht, Handlungsmacht über die leitenden Angestellten TEPCOs zu gewinnen – ein für japanische Verhältnisse völlig unorthodoxes, unakzeptables Verhalten –, die Katastrophe wäre wohl noch schlimmer ausgefallen. Als einer der Helden von Fukushima gilt TEPCOs dortiger Betriebsleiter, Masao Yoshida, der eigenmächtig entschied, zur Kühlung des Reaktors Meereswasser einlaufen zu lassen, im Ungehorsam gegen seine Vorgesetzten, die darauf spekulierten, der Reaktor könne, falls man ihn von Salzwasser freihalte, später wieder in Betrieb gehen.

nur auf die Hardware der Anlagen, etwa die technische Sicherheit bei Erdbeben und Tsunami, nicht jedoch auf menschliches Versagen oder Terrorismus beziehen. Dass inzwischen viele Japaner die Sicherheit der Atomkraft infrage stellen und zunehmend über alternative Energien und Einsparung von Energie diskutieren, zeugt von Aufbruchstimmung. Vor allem die Bevölkerung und die politisch Verantwortlichen in den Standortregionen sind gegen die schnelle Wiederinbetriebnahme der Kernkraftwerke und fordern den Atomausstieg. Dieser ist allerdings nicht so schnell realisierbar. Die regionalen Monopole sind in der Stromindustrie Japans immer noch beherrschend und stehen der Priorität alternativer Energien skeptisch gegenüber.

Die Kernkraft hatte bis 2011 einen Anteil von ca. 30 % an der Stromerzeugung. Bis 2030 war eine Zunahme auf 50 % geplant. Die Fokussierung der japanischen Energiepolitik auf den Ausbau der Kernkraft und den Einstieg in die Plutoniumwirtschaft hat nachvollziehbare Gründe (FELDHOFF 2011; KOCH 2001). Erstes Ziel ist die Versorgungssicherheit, die Entschärfung der hohen Energierohstoffabhängigkeit durch Schaffung einer zusätzlichen eigenen Energiequelle. Seit der Erdölkrise 1973/74 hat Japan seine hohe Energieabhängigkeit wiederholt dramatisch zu spüren bekommen. 80 % (!) seiner Versorgung mit Primärenergie muss das Land durch Importe teurer fossiler Ressourcen (Öl, Kohle, Gas) decken. Verfügte es nicht über die Kernkraft (14 % der Primärenergie), würde dieser Anteil sogar auf 96 % (!) steigen (ANRE 2011: 11). Die Energie-Selbstversorgungsrate von 20 % (mit) bzw. nur 4 % (ohne Kernenergie) ist eine der niedrigsten unter den Industrieländern und stellt viel mehr noch als die Landwirtschaft (40 % Selbstversorgung) die Achillesferse der japanischen Wirtschaft dar. Im Gegensatz zu Deutschland, das in ein europäisches Energienetz eingebettet ist, hat der Inselstaat Japan keinen Stromaustausch mit dem Festland.<sup>8</sup> Zweitens liefert die Kernkraft den (vermeintlich!) billigsten Strom, Voraussetzung für eine effiziente Volkswirtschaft. Dass derzeit die Energieversorgung trotz der Abschaltung fast aller AKW funktioniert, beruht auf Sparmaßnahmen und der intensiven Nutzung traditioneller Wärmekraftwerke, deren Betrieb allerdings erheblich höhere Kosten verursacht. Schließlich geht es drittens um die Reinhaltung der Luft und die Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen im Sinne des Kyōto-Protokolls (1997). Dessen Vorgaben konnte Japan auch unter Berücksichtigung seiner erneuerbaren Energien (Anteil nur ca. 5 % an der Primärenergie) nicht erfüllen. Kurz: Der Atomausstieg ist für Japan vorerst noch

8. Darüber hinaus wird der Stromaustausch auch innerhalb Japans durch die Spaltung des Netzes erschwert: Ostjapan arbeitet mit einer Schwingung von 50 Hertz (wie in Europa), Westjapan dagegen mit einer Schwingung von 60 Hertz. Dieser Anachronismus ist im Interesse der regionalen Energiemonopole.



keine realistische Option. Das damit verbundene Risiko für die japanische Wirtschaft (Wettbewerbsfähigkeit) und Gesellschaft (Konsumfixierung) ist nicht zu unterschätzen.

## 5. Resümee und Ausblick

### 5.1 Die Dreifach-Katastrophe 2011: Das (Rest-)Risiko zwischen natur- und menschengemachter Katastrophe

Wie das »Große Erdbeben von Ostjapan« 2011 beispielhaft zeigt, sind sogenannte Naturkatastrophen nicht per se »natürlich«. Sie sind auch und vor allem von Menschen verursacht, stellen ein »Risiko« dar, das durch eindrucksvollen Katastrophenschutz gefördert wird. Der Mensch versucht, sich die Natur gefügig zu machen, dies umso erfolgreicher, je mehr er über technische Möglichkeiten verfügt. Dadurch macht er sich aber auch zunehmend verwundbar. Im Extrem führt dies zu einer verhängnisvollen Kettenreaktion, der Dreifach-Katastrophe Erdbeben, Tsunami, Kernschmelze. In deren Gefolge setzen Abwanderungen und zwangsweise Evakuierungen eine negative Spirale in Gang, die zu einer vierten Katastrophe führt: der Ausdünnung wenn nicht gar Entleerung der betroffenen Regionen.

»Sicherheit hat höchste Priorität«: Dieser generell schon unglaubliche Anspruch ist erst recht nicht im Georisiko-Raum Japan zu erfüllen. Hier gibt es kaum einen risikofreien Platz, hier kann ein Erdbeben überall ausbrechen. Höchste Sicherheit ist nicht finanzierbar, volle Sicherheit nicht erreichbar. Es bleibt in Japan ein nicht unbeträchtliches Restrisiko, das man bei Naturkatastrophen wie Erdbeben und Tsunami bewusst eingeht, wohl wissend um die historischen Erfahrungen und die Möglichkeiten eines intelligenten Katastrophenschutzes, der das (Rest-) Risiko zu verkleinern sucht – und entsprechende Chancen eröffnet.

Eine völlig neue Erfahrung ist der Umgang mit dem (Rest-)Risiko anlässlich der ausschließlich durch Menschen verursachten Nuklearkatastrophe von Fukushima. In diesem Fall ist das Restrisiko der Mensch selbst, der in seiner Planung nicht alles berücksichtigt hat und wohl auch nicht alles berücksichtigen kann. Kriminell wird es freilich, wenn ein Betreiber wie TEPCO in einem so sensiblen Bereich wie der Kernkraft seine Pflichten vernachlässigt und die Profitmaximierung durch Kosteneinsparung Vorrang vor ausreichender Sicherheit hat. Das Verhältnis zwischen Risiken und Chancen, Schaden und Nutzen, das im Sinne einer flexiblen Konfliktökonomie für die Gesellschaft ausgewogen und vertretbar sein sollte, wurde sträflich asymmetrisch im Sinne des Unternehmens umgesetzt.

## 5.2 Die Katastrophe von Fukushima: Bedeutung und Probleme systemisch bedingter Risiken und Schuldzuweisungen

Drei systemische Einflussfaktoren bzw. Probleme kennzeichnen die Katastrophe von Fukushima und überlagern sich: Erstens die *Verkettung Natur-Mensch* (Erdbeben-Tsunami-Kernschmelze) und ihre naturdeterministische Begründung und Verharmlosung; zweitens *technisch-organisatorische Schwächen* im Hinblick auf hochkomplexe, fehleranfällige Großtechnik und die von ihr ausgehenden Risiken als »normale Katastrophen« (PERROW 1999); drittens und vor allem *institutionelles Versagen* in Gestalt des »atomaren Dorfs«, der fünfeckigen Verflechtung/Verfilzung von Politik, Ministerialbürokratie, Energiewirtschaft, Mainstream-Medien und »Gefälligkeitswissenschaft«. Zwischen diesen Akteuren besteht ein intransparentes Einvernehmen im Geben und Nehmen mit Folgen: Die Kontrollinstanzen (staatliche Aufsichtsbehörden, darüber hinaus die Medien und die Wissenschaft) werden zu *toriko*, zu »Gefangenen« wenn nicht »Sklaven« des Systems (»regulatory capture«). Der Bericht der vom japanischen Parlament eingesetzten Kommission unabhängiger Experten (Juni 2012) nennt die in diesem System verfilzten Institutionen und Individuen deutlich beim Namen, verzichtet aber bewusst auf Schuldzuweisungen. Fundamentale Ursachen der Katastrophe lägen »in der japanischen Kultur«. Ansichten wie diese geben »Japan(er)-Diskursen« im Zeichen von »Fukushima« neuen Auftrieb. Bei der Bewertung solcher Diskurse sollte es nicht darum gehen, das Kind mit dem Bade auszuschütten, sprich: vermeintliche »Bestimmtheiten« von Natur und Kultur per se gering zu achten oder gar auszuklammern. Vielmehr gilt es, das Spannungsfeld zwischen Natur und Kultur offen zu halten, es kritisch-hermeneutisch zu reflektieren und den *Grad* der Bedeutung beider Phänomene für Krisensituationen nicht zu vernachlässigen. »Natur« erklärt »Fukushima« ebenso wenig wie »Kultur«. Mystifizierende, »bestimmte« Auffassungen sowohl von Natur (»Naturdeterminismus«) als auch von Kultur (»Kulturdeterminismus«) sind zu hinterfragen, ihre Nutzbarmachung für politisch-ideologische Zwecke ist kritisch unter die Lupe zu nehmen.

### 5.3. »Fukushima« und die Macht: Lehren aus den Erfahrungen? Die Katastrophe als reinigende Kraft, Auslöser institutionellen Wandels, Wegweiser neuer Deutungshoheit?

Der Ausbau der Atomkraft für zivile Zwecke fand – bis zum 11.03.2011 – in der japanischen Öffentlichkeit große Akzeptanz. Kernkraft erfüllt (auf den ersten Blick) die Kriterien im energiepolitischen Zieldreieck: Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit. Dabei ausgeklammert bleiben jedoch ungleich größere Risiken, die die Katastrophe schonungslos ans Licht gebracht hat: zum einen die langfristig ungewissen Folgen einer Kernschmelze durch die Verstrahlung von Menschen, Böden, Gewässern und Nahrungsmitteln, zum anderen die Externalisierung immenser, offener Kosten und Probleme zu Lasten der Steuerzahler und der Betroffenen: Forschung und Endlager (immer noch ungesichert) zahlt der Staat, die Folgen der Katastrophe trägt die Gesellschaft, weil kein Versicherungsunternehmen der Welt dieses Risiko übernehmen würde (ALBRECHT 13.03.2011).

Die Katastrophe von Fukushima bestätigt den zutiefst politischen Charakter von Risikoanalysen, bei denen es um die Deutungshoheit und als deren Folge um die Macht geht, im Interesse einiger weniger den vielen anderen enorme Risiken aufzubürden (PERROW 1999; TAKAHASHI 2012). Die verheerenden Folgen der engen institutionellen und personellen Verflechtung im »atomaren Dorf« zwingen zu Systemveränderungen. Ein wirksames Governance-System für die Sicherheitskultur der japanischen Nuklearwirtschaft steht noch aus.

Drei Szenarien des zukünftigen Umgangs der japanischen Gesellschaft mit der »nuklearen Erdbebenkatastrophe« sind denkbar und könnten sich miteinander vermischen (BERNDT 2012: 70–75): 1. Eine undiskutierte und ungeahndete Fortsetzung des »staatsmonopolistischen Nuklearkomplexes« und die Manipulation der japanischen Gesellschaft – bis es zur nächsten nuklearen Katastrophe kommt. 2. Eine politische Wende, die »lokal und von unten initiiert« (durch Anti-AKW-Bewegungen und Organisation in offenen Netzwerken) und »national und von oben nachvollzogen« wird. 3. Eine Marktvereinigung, durch die sich die Liberalisierung des japanischen Strommarktes nicht mehr verhindern lässt: Subventionierung und Sozialisierung der Kosten atomarer Stromerzeugung gehen zurück, AKW-zentrierte Unternehmen sind dann nicht mehr wettbewerbsfähig. Ein Ausstieg aus der Atomwirtschaft in Japan würde wirklichkeitsnah, wenn der Staat und die Stromkonzerne von den Bürgern Druck bekämen.

Für Szenario 1 spricht die »Dorf«-bedingte Pfadabhängigkeit, die Kontinuität eines stark verflochtenen Systems, das sich seit der Nachkriegszeit entwickelt, in Zeiten hohen Wirtschaftswachstum an Dynamik zugelegt hat und »trotz Fuku-

shima« weiterlebt (IIDA 06.05.2012). Kein Verantwortlicher ist seit der Katastrophe entlassen worden. Es geht um die Wahrung von »vested interests«, der vermeintlich ureigenen Interessen und des Besitzstandsdenkens. Gleichwohl: Im zweiten Jahr nach »Fukushima« befürwortet mehr als ein Dreiviertel der japanischen Bevölkerung den Ausstieg aus der Atomwirtschaft. Die historischen Erfahrungen zeigen, dass sowohl natur- als auch menschengemachte Katastrophen in Japan Anlass zu neuem Aufbruch waren: hin zu mehr Eigenverantwortung, Selbstorganisation, Kommunitarismus.

In der Nuklearkrise 2011 zeigt sich ein Silberstreifen am Horizont, kommt Szenario 2 ins Spiel: In einer sich anbahnenden neuen Atomkultur Japans regt sich der Widerstand von unten, zeigen sich zivilgesellschaftliche Ansätze einer Stärke, die in dieser Dimension für japanische Verhältnisse völlig neu sind. Fukushima mobilisiert Tausende, inzwischen viele Zehntausende Normalbürger zu öffentlichen Demonstrationen und Protestinitiativen, zu einem »Aufstand der Amateure« (*shirōto no ran*). Viele dieser »Amateure« haben nie zuvor an einer Demonstration teilgenommen, protestieren nicht nur gegen AKW, sondern auch für einen alternativen Lebensstil, gegen die Konsumfixiertheit der japanischen Gesellschaft und ihren Wohlstand auf der Basis des »Sauber-Sicher-Billig-Mythos« der Atomenergie (RICHTER 2012; GEBHARDT 2012). Der fundamentale Vertrauensverlust in die japanischen Massenmedien als zuverlässige Vermittler von Informationen insbesondere in Krisenzeiten führt seit »Fukushima« zu einem medialen Strukturwandel: vom monopolisierenden, AKW-gefälligen Nachrichtenportal der herkömmlichen Mainstream-Medien hin zu einer breiten Informationsplattform der »Massen-Selbst-Kommunikation«. Dabei bleibt spannend zu verfolgen, in welcher wechselseitigen Dynamik sich internetbasierte, unabhängige Medien (Twitter, Facebook, Blogs, Video-Streaming) gemeinsam mit der Anti-Atomkraftbewegung entwickeln und vielen »kleinen Stimmen« Öffentlichkeit verschaffen (LISCUTIN 2012). Ob dieser Prozess um die Deutungshoheit zu einer politischen Wende führt, die »national und von oben nachvollzogen« wird, ist die große Frage. Der Beschäftigung mit der Rolle der »sozialen Konstruktion« kommt große Bedeutung zu, folgt man Becks (Welt-)Risiko-Begriff (2007) als Ergebnis einer »Realitätsinszenierung«, die, geprägt durch die mediale Präsentation und die politisch und kulturell variierenden Wahrnehmungen des Risikos, die Art zukünftiger Katastrophen vorwegnimmt, z.B. durch Verharmlosung oder Dramatisierung.

#### 5.4 Glück im Unglück: Die Dreifach-Katastrophe 2011 und das (Rest-)Risiko der »Unipolaren Konzentration auf Tōkyō«

Die Dreifach-Katastrophe 2011 wäre ungleich desaströser ausgefallen, hätte sie nicht die Peripherregion Tōhoku, sondern die Metropole Tōkyō getroffen. So gesehen und im Rückblick auf die Erdbebenkatastrophe von Kōbe 1995 hat Japan 2011 bei allem Unglück noch Glück gehabt. Günstige Winde hielten die strahlenverseuchten Luftmassen des havarierten Kernkraftwerks Fukushima von der 250 km nahen Hauptstadt fern und machten eine drohende Evakuierung der metropolitanen Bevölkerung nicht erforderlich, die mit 35 Millionen Menschen (27 % der Gesamtbevölkerung) einen der größten Ballungsräume der Welt darstellt. Ausschlaggebend für das »Tōkyō-Problem« ist die räumliche Konzentration höchstrangiger zentraler Funktionen, ist die »unipolare Konzentration auf Tōkyō« (*Tōkyō ikkyoku shūchū*): die einseitige Ballung von Menschen, Sachwerten, Informationen und Lenkungs-funktionen in der Hauptstadt (FLÜCHTER 1997).

Parallel mit dem Risiko der Verwundbarkeit durch natur- und menschengemachte Katastrophen geht aber auch die Wahrnehmung der damit verbundenen Chancen räumlicher Konzentration einher. Dies betrifft nicht nur die Wettbewerbsvorteile für »die Wirtschaft«: interne (Skalen-) Effekte und externe Effekte (Lokalisierungs- und Verstärkungsvorteile). Die Gunst der Agglomeration weiß auch »die Bevölkerung« des Ballungsraumes Tōkyō sehr wohl zu schätzen: Teilhabe am weltstädtischen Leben mit seinen faszinierenden Möglichkeiten für Beruf, Einkommen, Aufstieg, Begegnungen, Geselligkeit, Kommunikation. Die politische Elite Japans, so die These, hat mehrheitlich ein Interesse an der Aufrechterhaltung der Konzentration wirtschaftlicher und politischer Lenkungs-funktionen in der Hauptstadt, nach dem Motto: Je erfolgreicher die national führende *Global City* im globalen Wettbewerb mit anderen Metropolen, um so erfolgreicher auch der dahinterstehende Staat im globalen Wettbewerb mit anderen Ländern. Der Transfer von Hauptstadt-funktionen, den das japanische Parlament bereits 1992 beschlossen hat, bleibt eine Chimäre. Der politischen Elite liegt viel an der Aufrechterhaltung des Status quo. Die Devise zur Risikominderung heißt dann nicht »Dekonzentration« oder »Dezentralisierung«, sondern »Ausbau Tōkyōs zu einer katastrophengeschützten Stadt« (FLÜCHTER 2002). Bei aller Bedeutung von Risiken im Hinblick auf die Dreifach-Katastrophe 2011: Im Vergleich zu dieser ist das Risiko der »unipolaren Konzentration auf Tōkyō« selbst im Falle nur einer »Einfach«-Katastrophe gigantisch. Auch dieses Problem ist systembedingt, eng verknüpft mit dem japanischen Zentralismus und den damit zusammenhängenden Macht- und Einflussstrukturen.

## Literatur

- ALBRECHT, JÖRG (13.03.2011), »Null bis Unendlich«, in: *Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung*, S. 59.
- ALDRICH, DANIEL P. (2005), »The Limits of Flexible and Adaptive Institutions: The Japanese Government's Role in Nuclear Power Plant Siting over the Post War Period«, in: HAYDEN S. LESBIREL und DAIGEE SHAW (Hg.), *Managing Conflict in Facility Siting*, Cheltenham: EDWARD ELGAR, S. 109–133.
- ALDRICH, DANIEL P. (2010 [2008]), *Site Fights: Divisive Facilities and Civil Society in Japan and the West*, Ithaca: Cornell University Press.
- ANRE (Agency for Natural Resources and Energy) (2011), *Energy in Japan 2010*, Tōkyō: ANRE.
- BLUME, GEORG (31.03.2011), »Eine Riege von Versagern«, in: *Die Zeit*, S. 26–27.
- BECK, ULRICH (1986), *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt: Suhrkamp.
- BECK, ULRICH (2007), *Weltrisikogesellschaft: Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit*, Frankfurt: Suhrkamp.
- BERNDT, ENNO (2012), »Im strahlenden Schatten der Macht: Zur Politischen Ökonomie der nuklearen Katastrophe von Fukushima«, in: STEFFI RICHTER und LISETTE GEBHARDT (Hg.), *Japan nach »Fukushima«: Ein System in der Krise*, Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, S. 9–89.
- BOHLE, HANS-GEORG (2008), »Krisen, Katastrophen, Kollaps: Geographien von Verwundbarkeit in der Risikogesellschaft«, in: ELMAR KULKE und HERBERT POPP (Hg.), *Umgang mit Risiken: Katastrophen – Destabilisierung – Sicherheit*, Bayreuth: Deutsche Gesellschaft für Geographie, S. 69–82.
- BOHLE, HANS-GEORG (2009), »Rezension über Renn/Schweizer/Dreyer/Klinke: Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit, München 2007«, in: *Erdkunde* 63 (2): 190–192.
- CURTIS, GERALD (10.07.2012), »Stop Blaming Fukushima on Japan's Culture«, in: *Financial Times*.
- DIKAU, RICHARD (2008), »Katastrophen – Risiken – Gefahren: Herausforderungen für das 21. Jahrhundert«, in: ELMAR KULKE und HERBERT POPP (Hg.), *Umgang mit Risiken: Katastrophen – Destabilisierung – Sicherheit*, Bayreuth: Deutsche Gesellschaft für Geographie, S. 47–68.
- DOEGE, FELIX und PATRICK KÖLLNER (2011), *Trotz Fukushima-1: Japans »atomares Dorf« hält an der Nuklearenergie fest*, GIGA Focus Asien Nr. 5/2011, Hamburg: German Institute of Global and Area Studies (GIGA).
- ENSI (Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat) (2011), *Analyse Fukushima*, Brugg: ENSI.

- FACKLER, MARTIN and NORIMITSU ONISHI (31.05.2011), »Utility Reform Eluding Japan After Nuclear Plant Disaster«, in: *New York Times*.
- FELDHOFF, THOMAS (2005), *Bau-Lobbyismus in Japan: Institutionelle Grundlagen – Akteursnetzwerke – Raumwirksamkeit*, Dortmund: Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.
- FELDHOFF, THOMAS (2011a), »Kernenergie in Japan«, in: *WeltTrends: Zeitschrift für Internationale Politik*, 78 (19): 88–91.
- FELDHOFF, THOMAS (2011b), *Japan's Quest for Energy Security: Risks and Opportunities in a Changing Geopolitical Landscape*, Frankfurt Working Papers on East Asia Nr. 5, Frankfurt: Interdisziplinäres Zentrum für Ostasienstudien (IZO).
- FLÜCHTER, WINFRIED (1997), *Tōkyō quo vadis? Chancen und Grenzen (?) metropolitanen Wachstums*, Duisburger Arbeitspapiere Ostasienwissenschaften Nr. 15, Duisburg: Institut für Ostasienwissenschaft.
- FLÜCHTER, WINFRIED (2000), »Tōkyō vor dem nächsten Erdbeben: Ballungsrisiken und Stadtplanung im Zeichen des Katastrophenschutzes«, in: *Geographische Rundschau*, 52 (7/8): 54–61.
- FLÜCHTER, WINFRIED (2002), »Eine neue Hauptstadt für Japan? Bauwirtschaft und Geographie der Macht«, in: *Geographische Rundschau*, 54 (6): 36–43.
- FLÜCHTER, WINFRIED (2003), »Tokyo before the Next Earthquake: Agglomeration-Related Risks, Town Planning and Disaster Prevention«, in: *Town Planning Review*, 74 (2): 213–238.
- FLÜCHTER, WINFRIED (2007), »Georisikoraum Japan: Physiogene Verwundbarkeit und präventiver Katastrophenschutz«, in: RÜDIGER GLASER und KLAUS KREMB (Hg.), *Planet Erde: Asien*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 239–251.
- GEBHARDT, LISETTE (2012), »Ich habe die ganze Zeit darauf gewartet, dass dieser Tag kommen möge: Positionen japanischer Autoren nach Fukushima«, in: STEFFI RICHTER und LISETTE GEBHARDT (Hg.), *Japan nach »Fukushima«: Ein System in der Krise*, Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, S. 171–205.
- GEIPEL, ROBERT (1992), *Naturrisiken: Katastrophenbewältigung im sozialen Umfeld*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- HEILMANN, KLAUS (2010), *Das Risikobarometer: Wie gefährlich ist unser Leben wirklich?*, München: Wilhelm Heyne.
- HEILMANN, KLAUS (25.03.2011), »Atom-GAU: Die Illusion von der Sicherheit der Kernenergie«, in: *Financial Times Deutschland*.
- HEWITT, KENNETH (1997), *Regions of Risk: A Geographical Introduction to Disasters*, Harlow: Longman.
- HIROSE, TAKASHI und SHŌJIRŌ AKASHI (2011), *Genpatsu no Yami o abaku* [Die Dunkelheit der Kernkraft ans Licht bringen], Tōkyō: Shūeisha.
- IDA, TETSUNARI (06.05.2012), »Energieforscher über japanische Atomlobby: »Das ist ein politischer Krieg«, in: *Tageszeitung*.

- ISHIBASHI, KATSUHIKO (1997), »Genpatsu Shinsai« [Die Kernkraft-Katastrophe], in: *Kagaku* [Wissenschaft], 67 (10): 720–724.
- ISHIBASHI, KATSUHIKO (2008), »Genpatsu ni tayorenai Jishin Rettō« [Der Erdbeben-Archipel kann sich nicht auf die Kernkraft verlassen], in: *Toshi Mondai* [Probleme der Stadt], 99 (8): 52–60.
- KAINUMA, HIROSHI (2011), *Fukushimaron: Genshiryoku Mura ha naze umerareta no ka* [Fukushima-Diskurs: Ursachen der Entstehung des Atomdorfs], Tōkyō: Seidosha.
- KEVENHÖRSTER, PAUL (2010 [2003]), »Politik«, in: PAUL KEVENHÖRSTER, WERNER PASCHA und KAREN SHIRE (Hg.), *Japan: Wirtschaft, Gesellschaft, Politik*, Wiesbaden: VS Verlag, S. 237–363.
- KOCH, MATHIAS (2001), »Neubewertung der Kernenergie in Japan zu Beginn des 21. Jahrhunderts«, in: *Japanstudien: Jahrbuch des Deutschen Instituts für Japanstudien*, 13: 373–410.
- KOKKAI JIKOCHŌ (2012), *Tōkyō Denryoku Fukushima Denshiryoku Hatsudensho: Kokkai Jikochō, Jiko Chōsa Iinkai* [Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission], Tōkyō: Kokkai Jikochō.
- LAY, CONRAD (2011), »Nach 25 Jahren immer noch aktuell«, in: Deutschlandradio, <http://www.dradio.de/dlf/sendungen/andruck/1423062> (28.03.2011).
- LISCUTIN, NICOLA (2012), »Vernetzt Euch! Fukushima, neue Medien und die Anti-AKW-Bewegung«, in: STEFFI RICHTER und LISETTE GEBHARDT (Hg.), *Japan nach »Fukushima«: Ein System in der Krise*, Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, S. 135–169.
- LUHMANN, NIKLAS (1990), *Risiko und Gefahr*, St. Gallen: Hochschule St. Gallen.
- MISHIMA, KEN'ICHI (05.05.2011), »Des Pudels Kern«, in: *Die Zeit*, S. 54.
- MÜLLER-MAHN, DETLEF (2005), »Von ›Naturkatastrophen‹ zu ›Complex Emergencies‹: Die Entwicklung integrativer Forschungsansätze im Dialog mit der Praxis«, in: *Forum Institut für Länderkunde Leipzig*, 2: 69–89.
- MÜLLER-MAHN, DETLEF (2007), »Perspektiven der geographischen Risikoforschung«, in: *Geographische Rundschau*, 59 (10): 4–11.
- ONISHI, NORIMITSU and KEN BELSON (26.04.2011), »Culture of Complicity Tied to Stricken Nuclear Plant«, in: *New York Times*.
- PERROW, CHARLES (1999 [1984]), *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*, Princeton: Princeton University Press.
- POHL, JÜRGEN (1998), »Die Wahrnehmung von Naturrisiken in der ›Risikogesellschaft‹«, in: GÜNTER HEINRITZ, REINHARD WIESSNER und MATTHIAS WINIGER (Hg.), *Nachhaltigkeit als Leitbild der Umwelt- und Raumentwicklung in Europa*, Stuttgart: Steiner, S. 153–163.
- POHL, JÜRGEN und ROBERT GEIPEL (2002), »Naturgefahren und Naturrisiken«, in: *Geographische Rundschau*, 54 (1): 4–8.



- PRICHARD, JUSTIN (05.05.2011), »A Culture of Complacency«, in: *Japan Times*.
- RENN, ORTWIN (2011), »Wissen und Moral: Stadien der Risikowahrnehmung«, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 61 (46–47): 3–7.
- RICHTER, STEFFI (2012), »Das Ende des ›endlosen Alltags‹? Post-Fukushima als Japan-Diskurs«, in: STEFFI RICHTER und LISETTE GEBHARDT (Hg.), *Japan nach »Fukushima«: Ein System in der Krise*, Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, S. 91–133.
- RUTHERFORD, PAUL (2004), *Weapons of Mass Persuasion: Marketing the War against Iraq*, Toronto: Toronto University Press.
- SAALE, SVEN (2011), *Der Rücktritt der Regierung Kan und die Zukunft der Atomkraft in Japan*, Internationale Politikanalyse / FES Tokyo, Berlin: Friedrich Ebert Stiftung (FES).
- SCHWIND, MARTIN (1967), *Das Japanische Inselreich, Band 1: Die Naturlandschaft*, Berlin: de Gruyter.
- SEIFERT, WOLFGANG (07.02.2012), *Reaktionen und Interessen in Japan und Deutschland nach dem Versagen des Tepco-AKW in Fukushima*, Vortrag, Fukushima-Diskurse I, Bonn.
- SEKI, HIRONO (2011), »Hiroshima kara Fukushima he« [Von Hiroshima nach Fukushima], in: *Gendai Shisō: Higashi Nihon Daishinsai* [Modernes Denken: Die Große Katastrophe von Ostjapan], 39 (5): 44–48.
- TAKAHASHI, TETSUYA (2012), *Gisei no Shisutemu: Fukushima, Okinawa* [Das System der Leidtragenden: Fukushima, Okinawa], Tōkyō: Shūeisha.
- TALEB, NASSIM N. (2008), *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, London: Penguin.
- TANAKA, MITSHHIKO (2007), »Hamaoka Genpatsu ha Kikken ka« [Warum das Kernkraftwerk Hamaoka gefährlich ist], in: *Kagaku* [Wissenschaft], 77 (11): 1150–1155.
- UENO, CHIZUKO (2011), »3/11 to 8/15: Minshushugi to Jichi he no Michi« [3/11 und 8/15: Wege zur Demokratie und Selbstverwaltung], in: NATSUKI IKEZAWA, RYŪICHI SAKAMOTO und AKIRA IKEGAMI (Hg.), *Datsugenpatsu Shakai o tsukuru 30-nin no Teigen* [Vorschläge von 30 Autoren zur Schaffung einer atomfreien Gesellschaft], Tōkyō: Commons, S. 172–181.
- WALDENBERGER, FRANZ und JENS EILKER (2011), »Das Tōhoku-Erdbeben – wirtschaftliche Auswirkungen«, in: DAVID CHIAVACCI und IRIS WIECZOREK (Hg.), *Japan 2011: Politik, Wirtschaft, Gesellschaft*, Berlin: VSJF, S. 187–226.
- WEICHHART, PETER (2007), »Risiko: Vorschläge zum Umgang mit einem schillernden Begriff«, in: *Berichte zur deutschen Landeskunde*, 81 (3): 201–214.
- WISNER, BEN (2007), »Regions at Risk or People at Risk? Wie natürlich sind ›Naturkatastrophen‹?«, in: *Geographische Rundschau*, 59 (10): 12–18.
- WISNER, BEN, PIERS BLAIKIE, TERRY CANON und IAN DAVIS (2010 [1994]), *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, London: Routledge.
- ZDF (02.04.2011), *Heute Journal (Japan: Tsunami-Opfer räumen auf)*.

