



Bishawjit Mallick

## Der gesellschaftliche Umgang mit zunehmender Verwundbarkeit

### Eine Analyse der sozialen Bedingungen für vulnerabilitätsorientierte räumliche Planung in den Küstenzonen von Bangladesch

KIT Scientific Publishing

---

# 1 Einführung

---

Publisher: KIT Scientific Publishing  
Place of publication: KIT Scientific Publishing  
Year of publication: 2014  
Published on OpenEdition Books: 13 octobre 2014  
Serie: KIT Scientific Publishing  
Electronic ISBN: 9782821851412



<http://books.openedition.org>

#### Electronic reference

MALLICK, Bishawjit. 1 Einführung In: *Der gesellschaftliche Umgang mit zunehmender Verwundbarkeit: Eine Analyse der sozialen Bedingungen für vulnerabilitätsorientierte räumliche Planung in den Küstenzonen von Bangladesch* [Online]. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 2014 (Erstellungsdatum: 03 février 2021). Online verfügbar: <<http://books.openedition.org/ksp/334>>. ISBN: 9782821851412.

---

# 1 Einführung

## 1.1 Ausgangsproblem

Die mit dem Klimawandel verbundenen Risiken sind allgemein anerkannt. Vergangene und gegenwärtige Erfahrungen im Umgang mit Klimavariabilität und Extremereignissen liefern wertvolle Informationen für die Verringerung der Anfälligkeit und Verbesserung der Widerstandskraft gegenüber künftigen negativen Auswirkungen des Klimawandels (O'Brien et al., 2008). Die Forschungsgemeinschaft der Katastrophenvorsorge hat umfassende Erfahrungen im Umgang mit Klimarisiken, z. B. im Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Benson & Twigg, 2007; Birkmann & Teichman, 2010; UNISDR, 2004). Die globale Forschung zum Katastrophenmanagement sowie speziell einzelne Gruppen konzentrieren sich zunehmend auf die Stärkung der Widerstandsfähigkeit von lokalen und regionalen Bedingungen gegenüber erwarteten Ereignissen als Folge des Klimawandels (Tobin, 1999; UNFCCC, 2007; Vatsa, 2004). So gibt es eine zunehmende Anzahl von Studien über die globale Erwärmung und ihre Auswirkungen auf die Küstengebiete (IPCC, 2007a; UNFCCC, 2007). Wenn die globale durchschnittliche Temperatur zunimmt, wird der Meeresspiegel ansteigen, gleichzeitig werden die tropischen Zyklone, die ihre Energie aus der Meerestemperatur beziehen, an Intensität und Häufigkeit zunehmen. Dabei gibt es erhebliche globale Differenzierungen aufgrund der klimatologischen Wirkungsbeziehungen (UNFCCC, 2007).

Jedes Land hat sehr unterschiedliche individuelle Gegebenheiten, welche die Betroffenheit und die Möglichkeit der Reaktion darauf betreffen. Die konkreten Auswirkungen des Klimawandels auf ein Land hängen von seinen gegenwärtigen klimatischen Bedingungen sowie den aufgrund der atmosphärischen Szenarien durch die numerischen Modelle prognostizierten Klimaänderungen ab, die dann wiederum auf ein sozio-ökonomisches System treffen, das sich an diese Situation anzupassen hat. So sind die Wirkungen des Klimawandels auch von jeweiligen geographischen, sozialen, kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Bedingungen abhängig (UNFCCC, 2007). Dadurch erfordert das Land eine Vielfalt von Anpassungsmaßnahmen, die sehr von den individuellen Umständen abhängig sind (Wisner & Luce, 1993). Die Wirkungen des Klimawandels betreffen sowohl unterschiedliche ökonomische

Sektoren als auch verschiedene geographische Einheiten in unterschiedlicher Intensität. Das IPCC deutet an, "coasts are projected to be exposed to increasing risks, including coastal erosion, due to climate change and sea-level rise. The effect will be exacerbated by increasing human-induced pressures on coastal areas" (IPCC 2007b, p.12). Dazu wird der mittlere globale Meeresspiegel (NN) im globalen Durchschnitt voraussichtlich um 3-30 cm bis zum Jahr 2040, und 9-88 cm bis zum Jahr 2100 steigen (Walsh et al., 2004). So prognostiziert Walsh "a sea level rise of between 10 and 65 cm by 2100 had an 80 % probability of occurring" (Walsh et al., 2004, p. 591). Die IPCC-Arbeitsgruppe II präsentiert im Bericht 2007 die Schätzungen für den Anstieg des Meeresspiegels (SLR) zwischen 0,28 und 0,43 Metern. Sie betrachteten die Daten, die die Vorhersagen für die Eisschmelze und die thermische Ausdehnung repräsentieren (IPCC, 2007a). Das IPCC räumt ein, dass die Faktoren wie Eisschmelze zum weiteren Ansteigen des Meeresspiegels führen und die Auswirkungen auf die Küsten verschärfen können.

Nachteilige Auswirkungen dieses Anstiegs sind eine erhöhte Küstenerosion, Störungen der Massebilanzen an Küsten und Flussmündungen sowie Schäden der Infrastruktur und der Verlust der Artenvielfalt. Des Weiteren stört jede Veränderung die küstenmorphologischen Prozesse und das empfindliche Gleichgewicht des Küstenökosystems (Oliver-Smith, 2009). Darüber hinaus verursachen eine Erhöhung der Oberflächentemperatur der Meere oder die globale Erwärmung nicht nur die thermische Ausdehnung des Ozeans, sondern auch höhere Windgeschwindigkeiten und in Tropen und Subtropen mehr zyklonal bedingte Sturmfluten (Oliver-Smith, 2009). Die Wirkungen sind dabei ein System aus komplex wechselwirkenden Steuerungsfaktoren wie der Meerestemperatur sowie der Luftmassen und Fronten sowie die herrschenden Winde, im Falle von Bangladesch insbesondere der Dynamik des Monsuns.

Wisner et al. (2004, p.243) konstatiert, "The most recent phase of colonial expansion (since the middle of the nineteenth century) and the establishment of a world market have greatly increased the numbers of urban settlements, plantations, ports and naval bases and other centers of population in coastal areas. Tourism and the global expansion of export-oriented industries have been added to the attraction of

coastal locations". Laut der Erklärung von Hangzhou 1999 ist die Küstenregion der dynamischste Bereich, in dem sich die Atmosphäre, Lithosphäre, Biosphäre und Hydrosphäre treffen. Über 60 Prozent der Weltbevölkerung leben in diesen Küstenregionen und besonders in den Küstenstädten, die die Lokomotiven der Weltwirtschaft sind (IOC-UNESCO, 1999). Die Küstengebiete sind auch ohne Klimawandel Zonen, in denen sich Probleme bündeln, die sich teilweise durch den Klimawandel bedingt verschärfen. Dazu zählen Frischwasserversorgung, Transportwesen, Bodenabsenkungen, Abfallbeseitigung auf See und Meeresverschmutzung, Erschöpfung der Fischbestände, natürliche Seekatastrophen und vor allem die Balance der rasanten wirtschaftlichen Entwicklung und die Erhaltung der Umwelt der Küstenregion für eine nachhaltige Entwicklung (IOC-UNESCO, 1999; Mallick, Rahaman, & Vogt, 2011a; Teka & Vogt, 2010). Daher ist es wichtig, die nationalen und lokalen Verwaltungsbehörden und Natur- und Sozialwissenschaftler zusammenzubringen, um das Problem der Küstengebiete im Hinblick auf die Gewährleistung einer nachhaltigen Entwicklung zu behandeln (Birkmann, 2007; Tobin, 1999; Wisner et al., 2004).

Unter den zahlreichen Folgen des Klimawandels ist die Veränderung von katastrophal wirkenden Ereignissen ein zentrales Thema, dem größere Aufmerksamkeit zukommen soll. Davon ist der tropische Wirbelsturm eines der am häufigsten auftretenden Ereignisse in den Küstengebieten. In Hochtechnologieländern wie den USA und Australien, sowie in den ärmsten ehemaligen Kolonien wie Bangladesch, Mosambik und Jamaika gibt es viele Dörfer und Städte an für Zyklone anfälligen Küsten. Darüber hinaus haben Länder mit einer hohen Bevölkerungsdichte und auch erheblichen Einkommensdisparitäten möglicherweise eine höhere Konzentration der Menschen in ihren Küstenzonen (zum Beispiel gehören dazu Bangladesch, die Philippinen, Indonesien und Indien). In diesen Fällen führt der Landmangel dazu, die schützende Vegetation zu entfernen und die Pufferzonen zu zerstören (Das & Vincent, 2009; Khalil, 1992). Selbst dort, wo Großgrundbesitzer, Unternehmen oder der Staat die Rechte an Küstenplantagen oder Fischerei haben, sind verschiedene Arten von formellen und informellen, legalem und illegalem Zugriff für die Arbeitskräfte, die saisonal beschäftigt sind, verfügbar. Die Kleinfischerei neigt dazu, von denen gesteuert zu werden, die Boote besitzen und die einen großen Prozentsatz von Fischern beschäftigen, ähnlich wie in den Küstengebieten von

Benin (Teka & Vogt, 2010). Außerdem werden die Land- und Meeresressourcen an der Küste weltweit zunehmend unter die Kontrolle von überregionalen oder übernationalen Interessen gebracht (Arnell, 2004; NOAA, 2008; Wisner et al., 2004). Dies gilt sowohl für die Industrie- als auch besonders die Entwicklungsländer. Dies ist der Fall, wenn fremde finanzielle Interessen spekulative Siedlungen entwickeln, wie zum Beispiel in Florida, USA (Beach et al., 2008) und in Bali, Indonesien (Bollin & Hidajat, 2006). Ein weiteres Beispiel ist die Entwaldung in den jamaikanischen Bergen durch Cannabis-Produzenten, welche die Erosion und die Risiken durch Schlammlawinen bei heftigen Stürmen erhöhen (Opadeyi, Ali, & Chin, 2003).

Die Bevölkerung der Küstengebiete nutzt eine Vielzahl von Ressourcen um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können, denn Mischbetriebe sind fast immer resilienter als Monostrukturen. Beispiele hierfür sind: der Gemeindewald in Sri Lanka, die Fischerei und Landwirtschaft in Fidschi, Bangladesch, Indien und anderen Teilen der Welt. Diese vielfältigen Optionen wurden aufgrund der wachsenden Bedeutung der lohnabhängigen Beschäftigung und dem Wettbewerb von Ressourcen mit überregionalen kommerziellen Interessen geschwächt (Wisner & Luce, 1993). Es ist offensichtlich, dass die handwerkliche Fischerei für den inländischen Verbrauch in Indien, den Philippinen, Benin und Thailand rückläufig ist, weil sie gegenüber den überregionalen, teilweise globalen Interessen durchsetzungsschwächer ist (O'Brien et al., 2004; Teka & Vogt, 2010). Auch hier sind die Lebensgrundlagen der armen ländlichen Bevölkerung in gefährdeten Küstengebieten von räumlichen und zeitlichen Beschränkungen und Möglichkeiten geprägt. Nach R. Chambers (2006) hat die Vulnerabilität ihre eigenen zeitlichen Rhythmen. Zum Beispiel sind die Pflanzen und Tiere zu manchen Zeiten anfälliger für Schäden durch Stürme oder Überschwemmungen. Ebenso ist die Fischerei auch saisonalen Schwankungen unterworfen und kann manchmal zu einem Risiko für sich selbst werden, z. B. durch Überfischung (Wisner & Luce, 1993).

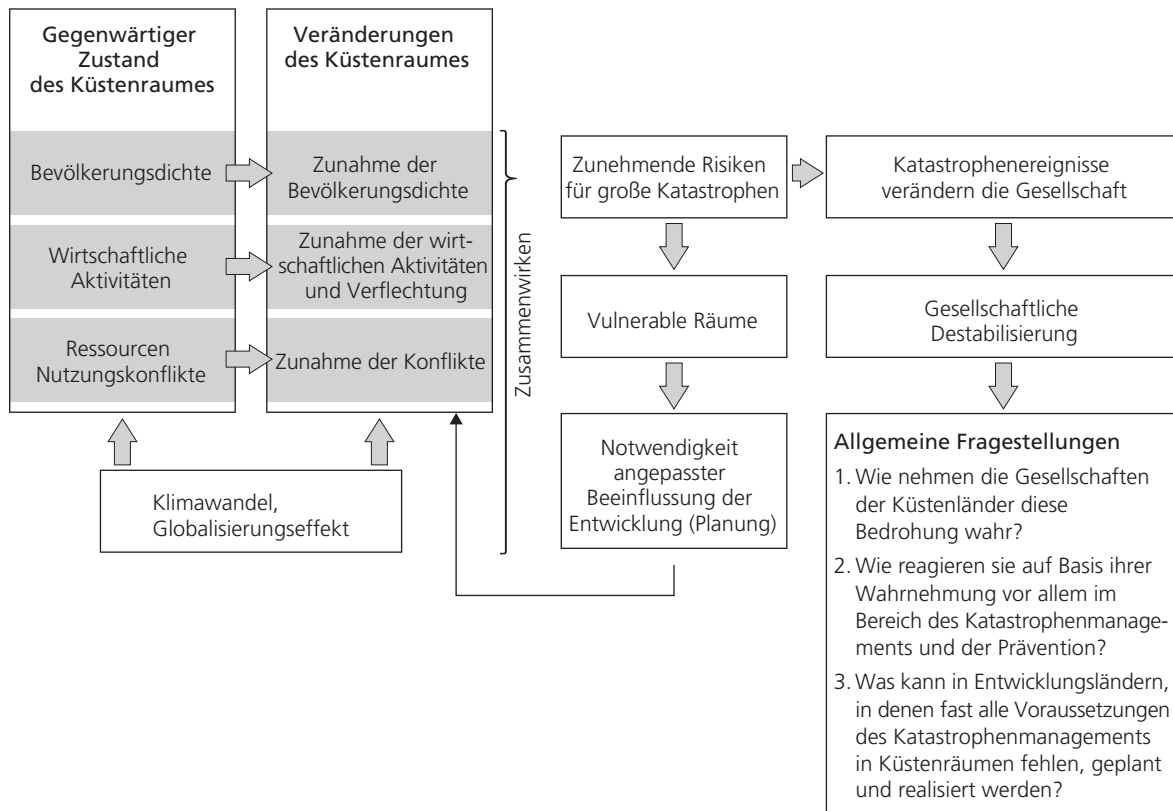


Abbildung 1.1: Ausgangsproblem

Abbildung 1.1 beschreibt die Prozesse im Küstenraum und die Einflüsse der externen Aspekte der Vulnerabilität, z. B. durch Naturkatastrophen. Im Allgemeinen sind Küstengebiete durch dicht besiedelte und wirtschaftlich agglomerierte Situationen charakterisiert, die aufgrund zunehmender Ressourcenverknappung mit steigender Tendenz durch Konflikte geprägt sind (Teka & Vogt 2010). Als Folge des Klimawandels führen die steigenden Trends von Naturkatastrophen nicht nur zur Intensivierung der Gefährdung von gegenwärtig katastrophexponierten Küstenräumen, sondern auch zu weiteren anfälligen Regionen und Gesellschaften in diesen Küstenregionen (Emanuel, Sundararajan, & Williams, 2008). So gibt es eine zunehmende Notwendigkeit der anpassungsfähigen und sozial sowie ökologisch verträglichen Entwicklung und Planung in den Küstengebieten.

Andererseits sind Küstenräume besonders vulnerable Räume, wie zuletzt die großen Katastrophen des Tsunamis in Südostasien, die Zyklone Sidr im November 2007 und Aila im Mai 2009 in Bangladesh oder die Wirbelstürme in der Karibik und in den Küstenräumen der Vereinigten Staaten gezeigt haben. Gerade letztere lassen vermuten, dass die Vulnerabilität als

eine Folge des Klimawandels zunehmen wird und bekräftigen damit die Szenarien der Klimatologie. Die Erhöhung der Meerestemperaturen steigert die Energie der Wirbelstürme und der Anstieg des Meeresspiegels bedroht große Flächen der Küstenräume.

Beide Tendenzen belegen, dass die Verwundbarkeit durch das Zusammenwirken sozio-ökonomischer und natürlicher Faktoren in Zukunft zunehmen wird, und es stellt sich die Frage, wie die Gesellschaften der Küstenländer diese Bedrohung wahrnehmen und wie sie darauf, vor allem im Bereich der Katastrophenprävention, im Rahmen der räumlichen Planung reagieren. Während in den Industrieländern des Nordens schon lange durch eingespielte staatliche Programme auf die Gefährdung der Küstenräume reagiert wird – etwa an den deutschen Küsten durch aufwändige Deichbauten und andere Maßnahmen – fehlen in den meisten Entwicklungsländern alle Voraussetzungen für derartige Maßnahmen. Weder Wissen noch das Bewusstsein, noch entsprechende staatliche Verantwortlichkeiten oder entsprechende materielle Ressourcen stehen bereit. Teilweise erscheinen die hohen technischen und gesellschaftlichen Standards des Nordens für die armen Länder des Südens wie ein ewig unerreichbarer Traum.

Doch selbst das Hochtechnologieland der Vereinigten Staaten reagiert auf Wirbelstürme im Küstenraum trotz gigantischer finanzieller Aufwendungen bei der Prävention, Vorhersage und dem Schutz mit erschreckender Hilflosigkeit. Was soll dann in Entwicklungsländern, in denen fast alle Voraussetzungen für eine funktionierende Prävention und für die Herausbildung angepasster Schutzmaßnahmen fehlen, geplant und realisiert werden, und wie?

Diese Dissertation will sich genau diesem Problemkomplex zuwenden, und zwar in Bangladesch, einem der gefährdetsten und ärmsten Länder der Welt. Etwa 10 Prozent des Staatsgebietes liegt nur 1 m über dem mittleren Meeresniveau (Dasgupta et al., 2009; Khan, Singh, & Rahman, 2000). Die Küstenzone umfasst etwa 47.000 km<sup>2</sup>, was einem Drittel des Staatsgebietes entspricht. Von der Küstenzone, die einen Streifen von 30 bis 195 km umfasst, liegen 62 Prozent unter 3 m und 86 Prozent unter 5 m über dem Meeresspiegel (PDO-ICZMP, 2004; Sarwar, 2005). Hier leben 35 Millionen Menschen bzw. 28 Prozent der Bevölkerung von Bangladesch (PDO-ICZMP, 2004). Keineswegs stellt sich dabei die Frage, ob die ausgefeilten Instrumente des Nordens übertragbar sind, denn das sind sie zweifellos nicht. Vielmehr wird die Frage zu beantworten sein, welche Anpassungen unter den realen sozialen und ökonomischen Bedingungen des Landes möglich sind, welche gesellschaftlich akzeptiert werden, und so mit Hilfe und in Wahrnehmung der Interessen der betroffenen Bevölkerung partizipativ erarbeitet und umgesetzt werden können und wo entscheidende Schwachstellen in der vulnerabilitätsorientierten Planung bestehen bleiben.

Die Analyse schließt alle relevanten öffentlichen und privaten Akteure mit ein und bestimmt mit den Methoden der empirischen Regionalanalyse deren Problemwahrnehmung, Problembewusstsein, Handlungsrationalitäten und Handlungsmöglichkeiten. Akteure sind alle Ebenen der öffentlichen Verwaltung von der lokalen bis zur nationalen Ebene, zivilgesellschaftliche Gruppen sowie die unterschiedlichen sozialen Gruppen des Küstenraumes von den Fischern bis zur wohlhabenden Oberschicht, die im Küstenraum Feriendomizile bewohnt. Die Analyse nutzt das gegenwärtig – noch – vorhandene Problembewusstsein, das durch die Wirbelstürme Sidr 2007 und Aila 2009 mit ihren Zerstörungen geweckt wurde.

## 1.2 Fragestellungen

Im letzten Abschnitt wurde offensichtlich, dass die Menschen der Küstenregionen gefährdet sind, weil sie in einer außerordentlich dynamischen Umwelt mit vielen natürlichen Gefahren leben. Hinzu kommen die prognostizierten Gefahren durch den Klimawandel. Diese Bedrohungen betreffen fast jeden Aspekt des Lebens, sie gefährden die Lebensgrundlagen und beschränken die Entwicklungsmöglichkeiten der Menschen. Klimaszenarien prognostizieren eine Zunahme der Häufigkeit und Intensität der Zyklonkatastrophen (Dasgupta et al., 2011a, 2011b; Emanuel et al., 2008; Khan et al., 2000; Quadir et al., 2004; Singh et al., 2001). Das fordert die Bestimmung von sozial, kulturell und wirtschaftlich akzeptierten vorbeugenden Maßnahmen (Cutter et al. 2000; Wisner & Luce 1993; Wisner et al. 2004). Dementsprechend hat die Aufmerksamkeit von Wissenschaftlern für die Analyse der vorhandenen Reaktionsmuster auf Katastrophen in der Bevölkerung und ihrer Verwundbarkeit bei Naturkatastrophen zugenommen (Neumann et al., 2010; Wisner & Luce, 1993).

Die Stärke und Qualität der räumlichen Planung in jedem Land ist für die Fähigkeit, das Risiko für die Gesellschaft durch Naturgefahren zu minimieren, entscheidendes Kriterium (Birkmann, 2007). Dabei ist es notwendig zu wissen, was in der realen Planungspraxis passiert. Wie viele Menschen nehmen am allgemeinen Entscheidungsprozess bei implementierten Maßnahmen teil? Wie wird das Verfahren zur Beteiligung wirklich durchgeführt? Wer sind die Entscheidungsträger und wie weit üben sie ihre Macht aus, um den Planungsprozess zu beeinflussen? Welche Interessen werden durchgesetzt, welche fallen zurück? Solche Fragen treten vielfältig bei der Analyse der Planungsprozesse in allen Ländern auf. Daher ist es wichtig zu wissen, wie die Anwendbarkeit der Instrumente und Methoden der lokalen Planung für die Reduzierung von Risiken ist, die in der Regel in den Hochtechnologieländern des Nordens angewendet werden.

Es ist aber ebenso wichtig zu fragen, welche Anpassungen bei den realen sozialen und kulturellen Bedingungen des Landes möglich sind. Was gesellschaftlich ‚akzeptabel‘ und nicht nur ‚notwendig‘ ist. Was kann mit Hilfe der partizipativen Planung umgesetzt werden? Sie sorgt theoretisch für die innovativen, kostengünstigen und gerechten Möglichkeiten zur Senkung der Verluste und des Leids durch

Katastrophen und auch für die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und widerstandsfähigen Gesellschaft. Doch ist dies die gesellschaftliche Realität? Was bedeutet Partizipation in einer ausgeprägt clientelistischen Gesellschaft? Dient Partizipation unter diesen Bedingungen nicht eher der Verstärkung von Machtdisparitäten? Dementsprechend untersucht diese Forschungsarbeit derartige Probleme in den südwestlichen Küstenzonen von Bangladesch. Es werden zwei Naturkatastrophen – nämlich der Zyklon Sidr 2007 und der Zyklon Aila 2009 – als konkreter Kontext des gesellschaftlichen Umgangs berücksichtigt. Die Arbeit berücksichtigt die echten Lebenserfahrungen, Wahrnehmungen und Reaktionen der Opfer der Zyklone in den ausgewählten Dörfern. Diese Forschung ermöglicht das Verständnis der sozialen Dynamik nach Wirbelstürmen in den Küstenregionen Bangladeschs durch die folgenden Fragen:

Frage 1: Wie nehmen die betroffenen Personen/ Haushalte Zyklone wahr?

Frage 2: Welches sind die Maßnahmen der Akteure, um sich von den Schäden zu erholen?

Frage 3: Welche Veränderungen wurden auf individuellen oder privaten Ebenen beobachtet?

Frage 4: Wie unterstützen die bestehenden Infrastrukturen und Institutionen die verschiedenen Gruppen der betroffenen Gesellschaft?

Frage 5: Wie beeinflusst die natürliche Umwelt die Anfälligkeit der betroffenen Menschen bei einem Zyklon?

Daher beschäftigt sich diese Untersuchung mit den mehrdimensionalen Aspekten der Folgen von Wirbelstürmen und deren Management in den Küstenregionen von Bangladesch. Sie stützt sich auf unterschiedliche wissenschaftliche Diskussionen mehrerer ineinander verwobener Themen im breiteren Kontext des Katastrophenmanagements, der Sozialwissenschaften, der Geographie, der Entwicklungszusammenarbeit und der Regionalwissenschaft. Diese Überlappung zwischen unterschiedlichen Disziplinen ermöglicht der Forschung, aus mehreren Perspektiven zu schließen, von denen einige gegensätzliche Annahmen und einige konkurrierende Ziele haben. Die methodischen Einzelheiten dieser Analyse werden in Kapitel 3 beschrieben.

## 1.3 Relevanz der Forschung

### 1.3.1 Zyklone als gesellschaftliche Herausforderung in Bangladesch

Klimaforscher diskutieren über den zunehmenden Trend der Zyklonkatastrophen in den Küstengebieten auf der ganzen Welt (Ali, 1996; Dasgupta, et al. 2009; Khan et al., 2000). Aufgrund seiner geographischen Lage ist Bangladesch das katastrophengefährdetste Land in Südasien (Tabelle 1.1). Es ist ein armes Land und steht vor vielen Auswirkungen des Klimawandels in Form von schweren Wirbelstürmen, Überschwemmungen, Dürren, Anstieg des Meeresspiegels, Sturmfluten und Salzgehalt. Jene wirken sich auf die Bevölkerung, ihre Lebensgrundlagen, ihre sozio-ökonomischen Systeme, die natürlichen Umgebungen, die Wasserressourcen und die Gesundheit aus (Mallick et al. 2005). Laut Gray (1985) zitiert in A. Ali (1996), schätzt man, dass sich 10 Prozent der weltweiten tropischen Wirbelstürme im Golf von Bengalen bilden.

Wenn der Anteil der Wirbelstürme im Golf von Bengalen bei 10 Prozent der globalen Ereignisse liegt, ist der Prozentsatz aller weltweiten Wirbelstürme, von denen Bangladesch allein betroffen ist, 1,4 Prozent (Ali, 1996; Gray, 1968; Singh et al., 2001). Singh et al. (2001) erhoben 122 Jahre (1877 bis 1998) Daten zu tropischen Wirbelstürmen, um die Frage zu beantworten, ob intensivere Wirbelstürme über dem nördlichen Indischen Ozean häufiger werden. Ihre Ergebnisse zeigen, dass es tatsächlich einen Trend in der Zyklongenese von November bis Mai gibt. Etwa fünf bis sechs Wirbelstürme bildeten sich jedes Jahr im Golf von Bengalen und dem Arabischen Meer (Emanuel, 2005; Emanuel et al., 2008; Khan et al., 2000; Singh et al., 2001). Zwischen 1877 und 2009 wurde Bangladesch von 159 tropischen Wirbelstürmen getroffen, darunter sind 48 schwere tropische Orkane (Zyklone), 43 mittelschwere tropische Stürme und 68 tropische Depressionen (Mallick et al., 2011; Singh et al., 2001). Im Durchschnitt wird Bangladesch alle drei Jahre von einem schweren Zyklon getroffen (MoEF, 2008). Eine kurze Zusammenfassung der historischen Katastrophen in Bangladesch wird in Anhang 3 vorgestellt. Das Bangladesch Meteorological Department (BMD) berichtet, dass die Gesamtzahl der Todesopfer in diesen Stürmen bei rund einer Million Menschen liegt (DMB, 2010a; Poncet et al., 2010).

Tabelle 1.1: Zusammenfassende Liste der Naturkatastrophen in Bangladesch (1900–2010)

Gefahr	Beschreibung der Gefahr	Anzahl der Gefahren	Todesfall	Gesamtopfer	Verluste (000 USD)
Dürre		7	1,900,018	25,002,000	-
Erdbeben	Erdbeben	6	34	19125	
	Tsunami	1	2	-	500,000
Epidemie	Nicht spezifiziert	17	5,068	2503118	-
	Bakterielle Infektionskrankheit	5	3,639	420,479	-
	Parasitäre Infektionskrankheit	3	1396	69904	-
	Virale Infektionskrankheit	5	393,085	489,280	-
Extreme Erwärmung	Kältewelle	15	2014	136,200	-
	Extreme winterliche Bedingungen	2	230	101,000	-
	Hitze	2	62	-	-
Überschwemmung	Nicht spezifiziert	31	44,847	177,076,392	4,024,100
	Sturzflut	10	251	6,064,018	729,000
	Normale Überschwemmung	39	7005	126,605,442	7,285,300
	Sturmflut/Überschwemmung in den Küsten	2	51	473,335	-
Massenbewegung und Erdbeben	Erdbeben	1	13	50	
Zyklon	Nicht spezifiziert	50	5,756	2,376,857	850,000
	Lokaler Sturm	24	1732	1,170,666	16,401
	Tropischer Zyklon	85	626,846	73,566,523	4,765,979

Quelle: Eigene Darstellung nach EM-DAT: *The OFDA/CRED International Disaster Database*; <http://www.em-dat.net> – Universität Catholique de Louvain – Brussels – Belgium.

In den vergangenen 200 Jahren wurden 2,6 Millionen Menschen weltweit durch Sturmfluten getötet (Klein, Nicholls, & Thomalla, 2003; Small & Nicholls, 2003). Ali (1996) schätzt, dass 49 Prozent der Wirbelsturm bedingten weltweiten Todesfälle in Bangladesch auftraten. Unter solchen Umständen würden sogar inkrementell kleine Erhöhungen des Meeresspiegels starke negative Auswirkungen auf die Küstengebiete verursachen. Dasgupta et al. (2010) schätzen, dass ein künftiger Anstieg des Meeresspiegels um zehn Zentimeter die Fläche der betroffenen

Überschwemmungsgebiete von den heutigen 19,5 Prozent auf 25,7 Prozent steigern würde. Die Küstengebiete verwandeln sich in potenziell tödliche Standorte, weil die bestehenden Dämme meist veraltet sind (Dasgupta et al., 2009). Dementsprechend sind die Küstengebiete von Bangladesch einer der 10 potenziell anfälligsten Standorte (Dasgupta et al., 2009) und ein Anstieg des Meeresspiegels von einem Meter würde dazu führen, dass zusätzlich 15 Millionen Menschen in Bangladesch landlos und somit Katastrophenflüchtlinge werden würden (Dasgupta et al.,

2010). Laut einigen Schätzungen sind aufgrund von Verarmung in Folge von Naturereignissen mehr als 26 Millionen Menschen in Bangladesch in städtische Gebiete migriert (Myers, 2002). Das sind fast 16 Prozent der Gesamtbevölkerung des Landes. Die Überschwemmungsmöglichkeiten durch den Anstieg des Meeresspiegels von einem Meter würden nicht nur den Verlust von landwirtschaftlichen Flächen bedeuten, sondern auch große Teile der bestehenden Siedlungen, Straßen- und Kommunikationsinfrastrukturen zerstören. Folglich werden die Menschen von diesen Orten wegziehen. Studien konzentrieren sich auf die sozio-ökonomischen Faktoren, die die Entscheidung zur Migration nach einer Katastrophe beeinflussen (Afsar, 2003; Belcher & Bates, 1983; Brown, 2008; Jolly, 1994; Kirschenbaum, 1996). Zum Beispiel folgerte Rita Afsar (2003), dass fast zwei Fünftel der ländlichen Haushalte in Bangladesch ihre erwachsenen Mitglieder wegen des Mangels an ganzjähriger Beschäftigung in die nächstgelegenen Städte schicken. Diese Situation wird noch schlimmer nach einer Katastrophe, die sowohl ein Anstoß als auch eine Begründung sein kann, um das Gebiet zu verlassen (Belcher & Bates, 1983).

In Bangladesch grenzen die südwestlichen Küstengebiete an den Golf von Bengalen und liegen am weltweit größten Mangrovenwald, den Sundarbans<sup>1</sup>. Dieser Wald ist von enormer Bedeutung, da er großen Schutz für Leben und Eigentum bei Wirbelstürmen und Sturmfluten bietet (Das & Vincent, 2009). Doch wegen der massiven Abholzung und übermäßigen Entnahme von Ressourcen aus den Sundarbans wird deren Schutzfunktion für die Siedlungsgebiete stetig vermindert (Das & Vincent, 2009; Khalil, 1992). Die landhungrigen Landwirte oder Lokalpolitiker sind hauptsächlich verantwortlich für die Zerstörung. Daher befürworten die meisten der Minderungsmaßnahmen eine Küstenaufforstung (Khalil 1992; Dasgupta et al. 2010; Del Ninno et al. 2002).

Paul & Routray (2010) beschrieben, dass die indigenen Strategien zur Katastrophenvorbeugung deutlich die Verwundbarkeit der Menschen durch Zyklone minimieren. Unter einer Extremsituation übertrifft die Katastrophe die Anpassungsfähigkeit der Opfer. Dann werden informelle Mechanismen zur Risikoteilung durch soziale Bindungen und soziale Sicherheitsnetze von entscheidender Bedeutung für das kurzfristige Überleben und die langfristige Existenzsicherung. Daher sind angemessene Über-

wachung und Verständnis der lokalen indigenen Bewältigungsstrategien der am stärksten gefährdeten Gruppen, die den Katastrophen ausgesetzt sind, von wesentlicher Bedeutung (Paul, 2009a, 2009b; Paul & Routray, 2010).

Zusätzlich stört die Katastrophe das Wirtschaftswachstum schwer und behindert die Fähigkeit einer Person aus der Armut herauskommen. Die schützenden Eigenschaften der gebauten Umwelt, d.h. infrastrukturelle Stützen, sind ein wichtiges Mittel, mit dem die Menschen das Risiko einer Gefährdung verringern und dadurch die Folgen einer Katastrophe verhindern können (ICZMP 2008; Dasgupta et al. 2009; Scawthorn 2009). Umgekehrt kann nach der Katastrophe der Verlust von wichtigen Gebäuden und der Infrastruktur die Anfälligkeit einer Gemeinschaft für künftige Gefahren stark erhöhen. Dementsprechend ist der individuelle und lokale Charakter der gebauten Umwelt durch den Kontext geprägt und schränkt die Möglichkeit der Anwendung von Anpassungs- und Wiederaufbaulösungen ein (Scawthorn 2009; Dasgupta et al, 2010).

Infrastrukturentwicklungen in den Gemeinden an der Küste, d.h. Dämme entlang der Küste und eine gute Straßeninfrastruktur innerhalb der Siedlungsgebiete, können die Wirkungen der Sturmfluten im Inland verhindern oder reduzieren und damit verursachte Schäden und Verluste verringern (MPCS 1992; Mallick et al. 2005; Dasgupta et al. 2010). Die ideale Lösung für den Schutz von Menschenleben ist, die Häuser über dem Höhengniveau der Sturmflut zu bauen. Sie müssen auch stark genug sein, um gegen die Schubkräfte aufgrund hoher Windgeschwindigkeit zu bestehen. Die nächste Option ist die Evakuierung auf erhöhtes Gelände oberhalb der Überschwemmungshöhe. Es wird von Kabir (2009) beobachtet, dass die Anzahl von ‚Cyclone Shelters‘ unzureichend ist. Auch kann ein funktionierendes Frühwarnsystem bei der Verringerung der Zahl der Todesopfer bei schweren Zyklonen helfen. Die Zahl der Todesfälle während des Zyklons Sidr 2007 war wesentlich geringer wegen solcher ‚Cyclone Shelter‘ und einem wirksamen Frühwarnsystem (133 882 während eines Zyklons im Jahr 1991, bei Zyklon Sidr 2380 im Jahr 2007), obwohl die Regierung und Zivilgesellschaft keine ausreichende Wirksamkeit bei der Verwaltung von Katastrophenrisiken gezeigt hat. Daher ist es wichtig, Initiativen zur Sicherung der Existenzgrundlagen der Küste durch eine angemessene Planung vorzubereiten.

1 der weltweit größte Mangrovenwald (40 % der Landeswaldfläche)



Bangladesch ist bereits extrem dicht besiedelt, daher ist keine Verlagerung der Küstenbewohner ins Binnenland in weniger gefährdete Gebiete möglich. Dennoch versuchen viele landlose Haushalte von der Küste in die Städte zu wandern. So ist das lokale Management von höchster Priorität, um die negativen Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen. Planung und Bau der entsprechenden Infrastrukturen werden die wichtigsten Aufgaben dieser Initiativen sein. Die Analyse der bestehenden Situation ist die erste Aufgabe eines Planungsprozesses. Daher ist diese Forschung ein Ansatz, um die bestehende soziale Dynamik nach Zyklonen in den Küstengebieten von Bangladesch zu kennen und zu beurteilen.

### 1.3.2 Vulnerabilität im regionalwissenschaftlichen Kontext

Die traditionelle Risikoforschung und Vulnerabilitätsanalyse sind weitgehend von dem Modell einer parallelen Betrachtungsweise gekennzeichnet, bei der das technisch-naturwissenschaftliche Konzept als Leitgröße gilt, das durch Studien zur Risikowahrnehmung und Risikokommunikation ergänzt werden muss (Schuldt, 1997, 150f.). Das wissenschaftliche Leitbild orientiert sich an dem Ideal einer möglichst wertfreien Erforschung der physischen Reaktionen auf menschliche Eingriffe. Diese Annahme ist problematisch (H. Meyer, 2001; Kantrowitz, 1995).

Der moderne integrative Ansatz der Verwundbarkeit kommt vom Katastrophenmanagement und wurde von der UNO im 2005 dargelegten Hyogo-Framework 2005-2015 übernommen. Die Verwundbarkeit wird hier als die Anfälligkeit einer Gemeinschaft für die Auswirkung der Gefahren, die durch die sozio-ökonomischen und klimatischen Faktoren oder Prozesse entstehen, definiert (Yamin, Rahman, & Huq, 2005). Obgleich die Verwundbarkeit nicht als Armut definiert wird<sup>2</sup>, steht die heutige Armut häufig in Zusammenhang mit unberücksichtigter Verwundbarkeit in der Vergangenheit (Chambers, 2006; Yamin et al., 2005). Sie ist eine Ursache der Faktoren, welche die Menschen in Armut stürzen können, in der Armut verbleiben lassen und ihren Weg aus der Armut blockieren (Banks, Roy, & Hulme, 2011; Chambers, 2006). Sie stellen „Sozialvulnerabilität“ dar (Braun & Shoeb, 2008; Cannon, Twigg, & Rowell, 2004)

und führen schließlich zum Begriff der „sozialen Protektion“ (Devereux & Sabates-Wheeler, 2004). Ebenso sollte sich das Verständnis von Verwundbarkeit über den Ansatz der Armut und Armutsfallen hinaus erweitern, die durch klimatische, ökonomische, geographische, politische und soziale Prozesse der Gesellschaft erzeugt werden (Barrett, Carter, & Ikegami, 2008; Chambers, 2006). Verfahrens- und Institutionsrahmen sind aufgrund ihres Einflusses auf die eingebundenen Akteure, Finanzierungsmöglichkeiten, Politik und ebenso aufgrund ihrer Unterstützung für erfolgreiche gemeinschaftlich geführte Anpassungsstrategien in hohem Maße wichtig (Sperling & Szekely, 2005; Yamin et al., 2005).

Die wissenschaftliche Erforschung von Naturgefahren und Katastrophen, welche die Gesellschaft bedrohen, nimmt in den letzten Jahren zu (Dikau & Weichselgartner, 2005; H. Meyer, 2001; Mueller-Mahn, 2007; Quarrantelli, 2003; Steiner & Thimm, 2009; Wisner et al., 2004). Die soziale Katastrophe wird als Folge eines Naturereignisses mit katastrophalen sozialen und ökonomischen Wirkungen interpretiert. Die sozialen Vulnerabilitäten (vgl. Bohle, Downing, & Watts, 1994) in dieser Region sind sehr stark gewesen, weil die Ursachen und Bedingungen für die Fragilität und Anfälligkeit von Gesellschaften gegenüber natürlichen Extremereignissen zunehmen. Deshalb muss der Prozess der Integration und Beteiligung von Akteuren am Anfang des Planungsprozesses stehen. Die so genannte „Community Participation“ (vgl. Adnan, et al., 1992; Davos, 1998; Guest & Keith, 1993) kann nicht automatisch erfolgreich sein, weil das Leben mit gravierenden sozialen und wirtschaftlichen Problemen bei der Bewältigung des täglichen (Über-)Lebens verbunden ist (vgl. Hackel, 1999; NRC, 2007). Dadurch ergeben sich Interessenskonflikte zwischen den Akteuren und es wird von einer „ökonomischen Minderheit“ gesprochen (vgl. Glaeser, 1989). Es ist zu berücksichtigen, dass sich weder die Natur noch die künftigen Generationen artikulieren können. Dabei spielen offensichtlich der Organisationsgrad der Hilfe sowie die Vernetzung lokaler Aktivitäten mit nationaler bzw. internationaler Katastrophenhilfe eine Rolle. Die Erreichbarkeit von Betroffenen ist in der Katastrophenhilfe ein entscheidender Faktor (Lucht, 2009). Den Infrastrukturen und insbesondere den Verkehrsinfrastrukturen ist bei der Katastrophenprävention bislang eine zu geringe Aufmerksamkeit zuteil geworden (Dasgupta et al., 2011a; B. Mallick, Rahaman, & Vogt, 2011a; Mendes, 2009). Sie sind Teil der räumlichen Planung und dienen in dieser Funktion dem Güter- und Per-

<sup>2</sup> denn der Begriff der Armut ist schwierig zu definieren

sonentransport und damit der Einbindung der betroffenen Orte in regionale, nationale und schließlich auch internationale Kontexte mit dem Ziel, die ökonomische Entwicklung zu verbessern und die soziale Vulnerabilität herabzusetzen. Es ist nötig, dass Infrastrukturen berücksichtigt werden, um das Ausmaß der Wirkungen der Naturereignisse zu mindern. Es wird diskutiert, ob andererseits die Verwundbarkeit der Bevölkerung mit jeder Naturkatastrophe tendenziell zunimmt, womit sich die sozial-ökonomische Polarisierungstendenz weiter vertiefen könnte (Braun & Shoeb, 2008; Turner et al., 2003). Generell wird davon ausgegangen, dass die räumliche Planung unter Katastrophenbedingungen im Küstenraum, besonders in Bangladesch, ganz erheblich zur Stabilisierung des sozialen Systems beitragen kann.

zwischen Anfälligkeit, Anpassungsfähigkeit und Widerstandskraft der untersuchten Befragten zu illustrieren. Kapitel 9 schließt mit Folgerungen für die künftige präventions- und mitigationsorientierte Politik und Planung.

## 1.4 Aufbau der Dissertation

Aufgrund der dargestellten Mehrdimensionalität der Probleme und des daraus sich ergebenden Ansatzes dieser Forschung folgt die Komplexität der Aufgaben und der Entwicklung der Planung in den Küstengebieten. Entsprechend beschreibt Kapitel 2 die theoretischen Überlegungen, die vor der Analyse anzustellen sind, und die Annahmen, die die Forschung leiten. Hier konzentrieren sich hauptsächlich die Probleme des Wiederaufbaus nach Katastrophen und die verwandten Methoden der Abschätzung der Vulnerabilität. Kapitel 3 berichtet über die methodischen Schritte einschließlich der empirischen Forschung und Analysemethoden. Die Ergebnisse der empirischen Studie sind in fünf verschiedene Abschnitte entsprechend den Zielen (beschrieben in Abschnitt 1.2) gegliedert. Kapitel 4 stellt die empirischen Erhebungen anhand des Repertoires der Vorsorge und Reaktion der Befragten während eines Zyklons dar. Analog beschreibt Kapitel 5 die Ergebnisse der empirischen Untersuchung anderer Akteure, ihre Wahrnehmung und Bewertung. Gesellschaftliche Veränderungen und die Dynamik des Lebensunterhalts sind zentrale Themen dieser Forschung. Sie werden in Kapitel 6 beschrieben, besonders mit Konzentration auf die Veränderungen im Beruf, Zugang zu Krediten und auch der Migration von Opfern aus den untersuchten Gebieten. Kapitel 7 gibt einen Überblick über bestehende Katastrophenvorsorgeplanungen im Untersuchungsgebiet. Explizit beschreibt es die ‚Cyclone Shelter‘, deren Zugänglichkeit für die Opfer und die zugrunde liegenden Planungsbestimmungen. Kapitel 8 strebt an, den Zusammenhang