

Hochwasserkatastrophe in Bangladesch

Hintergründe zu den Überschwemmungen vom Sommer 2004

Von A.Z.M. Shoeb

Die Bevölkerung Bangladeschs hat ein doppeltes Problem mit Wasser – bei den Überschwemmungen kämpft sie gegen das Element und sobald Dürren einsetzen, kämpft sie um Wasser. Alljährlich werden im Durchschnitt rund 20 Prozent der Landesfläche des oftmals nur wenige Meter über dem Meeresspiegel liegenden Bangladesch überschwemmt. Doch haben sich die Menschen an diese Belästigungen gewöhnt und so weit als möglich angepasst.

Unter den mehr oder weniger regelmäßig überschwemmten Flächen sind es vor allem die niedrig gelegenen und oftmals ungesicherten Areale, die als Brachland rasch von landlosen Migranten besiedelt werden. Diese neuen Siedler wissen im Voraus, dass sie dabei ein Risiko eingehen – dass sie „verwundbar“ sind. Ihre Vorbereitungen gegenüber der potenziellen Gefahr sind jedoch für Beobachter kaum nachvollziehbar und vielmehr mentaler Art.

Jedes Jahr erleidet Bangladesch eine „normale“ Überschwemmung (*Barsha*). Außergewöhnliche Überschwemmungen (*Bonna*) werden weiter unterteilt in „ernsthafte“, die etwa alle fünf bis sechs Jahre eintreten können, sowie „katastrophale“ Überschwemmungen, die im Mittel einmal in zehn bis fünfzehn Jahren geschehen. Die diesjährige Überschwemmung in Bangladesch ist als eine „ernsthafte“ zu bewerten – rund 38 Prozent der Landesfläche standen unter Wasser, der untere Schwellenwert wird hierfür bei dreißig Prozent angesetzt. In diesem Jahr waren neben den allgemein gefährdeten Landesteilen auch – wie zuletzt 1980, 1988 und 1998 – solche betroffen, die ansonsten als sicher gelten.

Ansichten von „Außen“ und von „Innen“

Im Westen werden Überschwemmungen allgemein als Naturkatastrophe aufgefasst und als Gefahr bewertet. Die Menschen in Bangladesch sehen darin aber zuerst eine Ressource – einen Nutzen oder gar Segen. Vor allem die Bauern erwarten die alljährliche „normale“ Überschwemmung nach den Monsunregenfällen. Diese liefert die für den Anbau notwendige Feuchtigkeit und frischen Schlamm. Außergewöhnliche Überschwemmungen sind aber auch für die Bauern ein Fluch. Sie führen zu Schäden an Ernten und Gebäuden, töten Nutztiere und Menschen. Allgemeine Assoziationen und Bewertungen der Menschen in Bangladesch zu beiden Typen der Überschwemmungen sind in Tabelle 1 gegenübergestellt.

Ursachen der Überschwemmungen

Sobald sowohl die Schneeschmelze im Himalaya als auch die Vormonsunregen-

fälle über Assam und den Nordosten Bangladeschs einsetzen, steigen die Wasserspiegel im Yamuna (Brahmaputra) und Meghna im März und April entsprechend an. Die Wasserführung des Padma (Ganges) in Bangladesch steigt erst später im Mai wegen der im Vergleich geringeren Regenfälle und deren späteren Einsetzens sowie der größeren Entfernung vom Mündungsdelta. Nach dem Einsetzen des eigentlichen Sommermonsuns im Juni und Juli schwellen die Flüsse aber sehr rasch an und erreichen ihre Maximalabflüsse im Juli bis August.

Als allgemeine Ursachen der „außergewöhnlichen“ Überschwemmungen in Bangladesch gelten nach verschiedenen wissenschaftlichen Studien zunächst externe Faktoren, wie die heftigen Monsunregen in allen Flusseinzugsgebieten einschließlich der Hochgebirge, gleichzeitige heftige Regenfälle über Bangladesch und die daraus folgenden hohen Wasserspiegel der Flüsse. Zusätzlich werden der globale Klimawandel mit Temperaturanstieg, Niederschlagszunahme und verstärktem Abschmelzen der Himalaya-Gletscher als wichtige Steuergrößen genannt. Die entsprechend hohen – natürlichen – Abflusswerte an den Grenzen zu Ban-

Tabelle 1: Barsha- und Bonna-Unterteilung in Bangladesch – „normale“ und „außergewöhnliche“ Überschwemmungen im Vergleich. Zusammengestellt von A.Z.M. Shoeb, nach Berichten von Informanten.

Barsha	Bonna
– normale Überschwemmung	– außergewöhnliche Überschwemmung
normal hoher Wasserstand	Häuser und Märkte unter Wasser
normale Regenmengen	Starkregen
langsamer Anstieg des Wasserspiegels	plötzlicher Anstieg des Wasserspiegels
freie Bewegungsmöglichkeiten	Transportprobleme
nützlich für Ackerbau	ernsthafte Ernteaufälle
gesicherte Nahrungsmittelversorgung	Nahrungsmittelknappheit
übliche Arbeiten möglich	übliche Tätigkeiten gestört
normale Wirtschaftstätigkeiten	hohe ökonomische Verluste
keine besonderen Gesundheitsprobleme	Seuchengefahr
Brennstoffversorgung gesichert	Brennstoffverknappung

gladesch werden zudem durch die Entwaldung großer Gebiete, sowie die vor allem zwischen 1960 und 1990 in Indien erfolgte Eindeichung der Flüsse und dem Bau des Farrakha-Staudamms verstärkt.

Daneben werden weitere Charakteristika für Bangladesch selber herangezogen, wie etwa die generell flache Topografie mit nur wenigen Metern über dem Meeresspiegel und entsprechend geringem Gefälle der Flüsse und Kanäle. Des Weiteren kommt es im Sommer oftmals zu heftigen Starkregen und zusätzlich überlagern sich die Flutwellen der drei wichtigsten Flüsse gleichzeitig im Mündungsdelta.

Stauwassereffekte und die durchnässten Böden behindern schließlich die Versickerung und den Abfluss des Regenwassers und die Flussbetten werden zunehmend mit Sedimenten, Sande und Schlämme aufgefüllt. Die Flüsse haben deshalb einen kleineren Querschnitt und ein geringeres Fassungsvermögen. Schließlich brechen die Flussdeiche und die umliegenden, oft tiefer gelegenen Gebiete werden überflutet.

In bebauten Gebieten entstehen Stau-nässe und Überschwemmungen auch durch verstopfte oder defekte Abfluss-

leitungen und Schmutzwasserpumpen. Mit der weiteren Besiedlung und Bebauung ehemaliger Feuchtgebiete gehen sowohl natürliche Rückstauräume als auch die traditionell mit den Klimabedingungen vertrauten Nutzergruppen verloren. Letztlich führen auch Sturmfluten und Zyklone aus dem Golf von Bengalen zu einer Verschärfung der Überschwemmung im Tiefland von Bengalen.

Naturgefahren im Überblick

Bangladesch unterliegt nahezu ganzjährig dem Regime von Naturgefahren – entweder Stürme (Tornados oder Zyklone), Überschwemmungen oder auch Dürren – und entsprechende Katastrophen können sich jederzeit ereignen. Zyklone entstehen meist von Mitte September bis Mitte Dezember, Tornados und Nordweststürme (*Kal-Boshaki*) von Mitte Februar bis Mitte Juni. Überschwemmungen können von Juli bis Anfang Oktober eintreten. Die eigentlichen Naturgefahren werden durch die allgemein unsicheren und „verwundbaren“

Lebensbedingungen des Landes zudem um ein Mehrfaches gesteigert, sodass die Schäden entsprechend hoch ausfallen.

Der historische Hintergrund

Aufzeichnungen zeigen, dass im heutigen Bangladesch im zwanzigsten Jahrhundert 15 „ernsthafte“ Überschwemmungen eintraten: 1900, 1902, 1907, 1918, 1922, 1954, 1955, 1956, 1962, 1968, 1970, 1974, 1987, 1988 und 1998. Im Jahr 1998 erlitt das Land die bislang schlimmste und längste Überschwemmung. Sie dauerte zwei, in einigen Landesteilen sogar drei Monate und rund 68 Prozent des Landes wurden überschwemmt (s. Tabellen 2 & 3).

Überschwemmungen im Sommer 2004

Die flussbedingten Überschwemmungen in Bangladesch werden in drei Typen unterteilt: a) plötzliche Sturzfluten,

Tabelle 2:

Übersicht der jährlich überschwemmten Flächen in Bangladesch, 1954-2004. In Prozent der gesamten Landesfläche.

Jahr	%	Jahr	%
1954	25	1980	22
1955	34	1981	n.v.
1956	24	1982	2
1957	n.v.	1983	7,5
1958	n.v.	1984	19
1959	n.v.	1985	7,7
1960	19	1986	4
1961	20	1987	39
1962	25	1988	61
1963	29	1989	4
1964	21	1990	2,4
1965	19	1991	19
1966	23	1992	1,4
1967	17	1993	19,5
1968	25	1994	0,2
1969	28	1995	22
1970	29	1996	24
1971	25	1997	n.v.
1972	14	1998	68
1973	20	1999	22
1974	36	2000	24
1975	11	2001	2
1976	19	2002	25
1977	8	2003	n.a.
1978	7	2004	38
1979	n.v.	Jahresmittel	20,7

Quelle:

Hofer 1998; BWDB 2003; FFWC 2004

Anm.: n.v. = Daten nicht verfügbar;

Bangladesch: 147.570 qkm

„ernsthafte Überschwemmungen, > 30 %

b) Regenwasserfluten sowie c) monsunale Überschwemmungen. Sturzfluten (a) ereignen sich überwiegend in den nördlichen und östlichen Flussniederungen nach außergewöhnlichen, lokalen Starkregen in den umliegenden Hügel- und Berggebieten. Die Überschwemmungen dieses Sommers in Nordost-Bangladesch stimmen mit diesem Typ überein.

Regenwasserfluten (b) entstehen als Ergebnis reichlicher Niederschläge innerhalb Bangladeschs. Die heftigen und langandauernden Regenfälle während des Monsuns führen über dem bengalischen Tiefland ein Mehrfaches der natürlichen Abflusskapazitäten heran. Je nach den von Jahr zu Jahr lokal und regional schwankenden Regenfällen verändern sich auch die Abflusswerte der Flüsse und somit das Ausmaß der Überschwemmungen. Im Sommer 2004 entsprachen die Überschwemmungen im Süden und Nordwesten Bangladeschs diesem Typ.

Monsunale Überschwemmungen (c) werden zudem auf die Schneeschmelze im Himalaja sowie die weiträumigen Monsunregen im gesamten Einzugsgebiet der Flusssysteme von Ganges und Brahmaputra zurückgeführt. Die riesigen Wassermengen lassen die Flüsse innerhalb einer bis drei Wochen rasch ansteigen. Die Folgen sind vor allem in den Flussniederungen des bengalischen Tieflandes durch großflächige Überschwemmungen zu spüren. Letztlich entsprechen die Überschwemmungen vom Sommer 2004 vor allem diesem Typ. Sturmfluten und Zyklone vom Golf von Bengalen waren demgegenüber nicht bestimmend.

In diesem Sommer wurden Teile im Nordosten Bangladeschs schon im April nach Starkregen und Stoßfluten überschwemmt. Mai und Juni blieben dann auch

in den höhergelegenen Wassereinzugsgebieten überwiegend trocken. Erst Ende Juni begannen dann im Tiefland die Monsunregen und dauerten bis in den August. Damit begann auch die Ausbreitung der Überschwemmungen im ganzen Land, die jeweils von den Flüssen ausgingen und letztlich rund 38 Prozent des Landes überschwemmten.

Bis zum Redaktionsschluss lagen die endgültigen Schadensberichte von Regierung und Hilfswerken noch nicht vor. Zwischenzeitliche Angaben, dass im Sommer 2004 rund zwei Drittel der Landesfläche überschwemmt worden seien werden in einem Bericht der unabhängigen Organisation *Centre for Policy Dialogue* (CPD) als zu hohe Schätzung relativiert und auf rund vierzig Prozent der Landesfläche reduziert. Hinsichtlich der finanziellen Schäden gehen erste Regierungsberichte mit rund 6,6 Milliarden US-Dollar weit über die hier verwendeten Weltbank-Daten (s. Kasten) hinaus.

Nothilfemaßnahmen im Sommer 2004

Die nach den Überschwemmungen des diesjährigen Sommers durchgeführten Nothilfemaßnahmen entsprechen weitgehend den üblichen Maßnahmen der Regierung.

a) Nahrungsmittelhilfe

Zur Nahrungsmittelversorgung der Flutopfer in den 39 betroffenen Distrikten wurde von der Regierung ein umfassendes Programm (*Vulnerable Group Feeding Programme*, VGF) begonnen. Insgesamt sollen arme Haushalte von August bis November 2004 in insgesamt 42 Distrikten versorgt werden. Die besonders bedürftigen Haushalte erhalten eine Registrierungskarte, mit der monatlich zehn Kilogramm Getreide bezogen werden können. Im November soll dann die Lage evaluiert werden, einschließlich der aktuellen Produktionsleistungen der Landwirtschaft, bevor die Weiterführung des Programms bis zum Ende des Finanzjahres im Juni 2005 entschieden wird. Dieses Regierungsprogramm wird auch vom Welternährungsprogramm (WFP) durch Nahrungsmittellieferung im Oktober und November unterstützt – eine

Tabelle 3: Die Überschwemmungen von 1998 und 2004
Zusammengestellt von A.Z.M. Shoeb, nach Regierungsquellen,
(Stand September 2004), Weltbankberichten und diversen Publikationen.

Einzelheiten	Einheiten	Überschwemmung 2004		Überschwemmung 1998	
		Anz.	%	Anz.	%
- überflutete Landesfläche	qkm	55.000	38	100.250	68
- betroffene Distrikte	Anz.	39	60	52	81
- Dauer	Tage	21	--	72	--
- betroffene Familien	Anz.	7.469.128	--	n.v.	n.v.
- direkt betroffene Menschen	Anz.	30.337.944	24	31.000.000	25
- Tote	Anz.	747	--	918	--
- Todesursachen					
+ Ertrinken			43		n.v.
+ Lungenentzündung			20		n.v.
+ Durchfallerkrankungen			19		n.v.
+ Schlangenbisse			18		n.v.
- zerstörte Häuser	Anz.	894.954	n.v.	n.v.	
- zerstörte Straßen	km	14.271	n.v.	15.927	
- zerstörte Eisenbahnstrecken	km	415	n.v.	n.v.	n.v.
- geschädigte Ackerflächen	qkm	6.500	n.v.	5.760	n.v.
- finanzielle Schäden	US-\$	2,2 Milliarden	--	2,8 Milliarden	--

Fortsetzung für weitere Monate ist vorgesehen.

b) Hausbauzuschüsse

Als Teil des Flut-Hilfsprogramms hat die Regierung schon sehr früh Wellblech und Gelder in die betroffenen Gebiete zum Wiederaufbau von Unterkünften entsandt. Auch das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) hat solche Hilfen zugesagt.

c) Infrastrukturhilfe (Test Relief, TR)

Im September 2004 wurde ein landesweites Programm zum Wiederaufbau der von den Fluten zerstörten Infrastruktur, wie etwa Schulen oder Brücken, aufgenommen. Hierfür wurden im Haushalt bis zum Ende des Finanzjahres entsprechende Mittel bereitgestellt. Mit diesem Programm soll auch ein entscheidender Beitrag zur Beschäftigung in den ländlichen Gebieten des Landes erreicht werden.

d) Food for Work-Programm

Dieses Programm wurde im Oktober 2004 im gesamten Land aufgenommen und soll den Bau oder Wiederaufbau von Straßen, Brücken, oder auch das Ausheben von Kanälen unterstützen (s. Punkt c). Auch für dieses Programm wurden die Finanzmittel bis Juni 2005 bereitgestellt, um Arbeitslosigkeit und ländliche Armut in Bangladesch zu lindern. Ein besonderes Augenmerk soll darauf gelegt werden, dass die neu geschaffenen Einrichtungen über den höchsten bekannten Wasserspiegeln liegen und notwendige Entwässerungsmöglichkeiten vorhanden sind.

e) Katastrophenhilfsfond

Als langfristige Maßnahme hat die Regierung die Einrichtung eines besonderen Fonds (*Disaster Risk Mitigation Fund, DRMF*) initiiert. Hiermit sollen Katastrophenopfer unterstützt werden, die ihr Vermögen und vor allem ihre Produktionsmittel und Erwerbsmöglichkeiten

bei den Überschwemmungen verloren haben. Für diesen Katastrophenhilfsfond wirbt die Regierung im Land vehement um Spenden. Erste positive Reaktionen von Wohlhabenden sowie von kulturellen und sozialen Einrichtungen liegen schon vor. Der Fond wird vom Kabinett unter Leitung der Premierministerin kontrolliert.


f) Einbindung von Nichtregierungsorganisationen

Die Aktivitäten von Nichtregierungsorganisationen (NROs) begannen unmittelbar nach den verheerenden Zyklonen der späten 1970er Jahre und trotz der Rückschläge durch den Unabhängigkeitskrieg von 1971. Ähnlich wie die internationalen Geberorganisationen, etwa das UNDP, wurden die normalen Entwicklungsprogramme in Bangladesch nach dem Eintreten von Katastrophen zu Gunsten von Nothilfemaßnahmen unterbrochen. Hierfür standen überwiegend internationale Gelder, sowohl von staatlichen als auch von karitativen Einrichtungen, zur Verfügung. Zahlreiche NROs wie CARE, BRAC, CARITAS, PROSHIAK, CONCERN oder OXFAM führen solche Nothilfeprogramme bis heute durch. Doch auch sie konnten die große Not bei der diesjährigen Überschwemmung nicht im notwendigen Umfang lindern.

Fazit

Es ist offensichtlich, dass die mit den Katastrophen in Bangladesch befassten Wissenschaftler und Praktiker nach neuen pragmatischen Ansätzen suchen müssen. Sicher ist jedenfalls, dass viele früheren Ideen und Theorien fehlgeschlagen sind und keine Minderung des Überschwemmungsrisikos sowie der entsprechenden Gefahren und Schäden gebracht haben. Alleine die Überschwemmung zu beklagen greift dabei aber zu kurz. Vielmehr müssen auch die jüngsten gesellschaftlichen Veränderungen berücksichtigt werden. Die „verwundbare“ Bevölkerung ist unzweifelhaft noch stärker den Naturgefahren ausgesetzt als die besser abgesicherten und meist wohlhabenderen Gruppen. Eine Reduzierung der „Verwundbarkeit“, das heißt der poten-

ziellen Gefahren der betroffenen Bevölkerungsgruppen sowie eine Verbesserung der fragilen Lebensbedingungen kann offensichtlich die Katastrophengefährdung zu einem gewissen Teil reduzieren.

Die Lösung muss deshalb in einem zweigeteilten Ansatz gesucht werden. Zum einen muss die Überschwemmungsgefahr selber reduziert werden. Zum anderen muss aber auch das zu Grunde liegende Gesellschafts- und Wirtschaftssystem erforscht und verändert werden, um die eigentlichen Ursachen der Katastrophen ändern zu können. Die Überschwemmungen vom Sommer 2004 waren nicht besonders dramatisch, solange einzig deren „natürliches“ Ausmaß betrachtet wird. Wohl aber ändern sich die Siedlungsstrukturen in Bangladesch so rasch, sodass selbst diese Überschwemmung die Entwicklungschancen des Landes dramatisch gefährdet hat. 

(Übersetzung: J. Clemens)

► **Literatur-Tipps:**

Ahmad, M. (ed.) (1989): *Flood in Bangladesh*. Dhaka: Community Development Library.

Alam, S.M.N. (1990): *Perceptions of flood among Bangladeshi villagers*. In: *Disasters* 14: pp. 354-357.

Brammer, H. (1990): *Floods in Bangladesh: Part 2. Flood mitigation and environmental aspects*. In: *The Geographical Journal*, Vol. 156, July, pp. 158-165.

Hofer, T. and Messerli, B. (1997). *Floods in Bangladesh: Process. Understanding and Development Strategies*. Bern: Institut, Universität Bern.

Hofer, T. und Messerli, B. (2003): *Überschwemmungen in Bangladesch - naturbedingt oder vom Menschen verursacht?* In: *Geographische Rundschau*, Band 55, Heft Nr. 11, Seite 28-33

National Workshop on Options for flood risk and damage reduction in Bangladesh, 7-9 September, 2004 (Working Papers), Dhaka

Schmuck, H. (1993): *Leben mit Zyklonen. Partizipative Strategien zur Vorbereitung auf Naturrisiken in Cox's Bazar, Bangladesch*. In: *Geographische Rundschau*, Band 55, Heft Nr. 11, S. 34-39

Schmuck-Widmann, H. (1996). *Living with the Floods: Survival Strategies of Char-Dwellers in Bangladesh*. Berlin: Hilbert & Pösgel.

► **Zum Autor:** Dr. A.Z.M. Shoeb ist Geograph und Assistant Professor an der Rajshahi University in Bangladesch. Für seine 2002 abgeschlossene Promotion über Überschwemmungsfragen in Bangladesch hat er für längere Zeit an der Universität Bonn geforscht.

Kasten: Charakteristika der Überschwemmungen in Dhaka

- Dauer der Überschwemmungen

+ 1998: 6-8 Wochen

+ 2004: 2-3 Wochen

- Anteil der überschwemmten Fläche der gesamten

„Municipal Area“ von Dhaka-City (360 qkm)

+ 1988: 242 qkm 67 %

+ 1998: 168 qkm 47 %

+ 2004: 90 qkm 25 %

nach 1988 wurden ca. 74 qkm der überschwemmungsgefährdeten Gebiete gesichert und gelten nun als absolut sicher.

- Bevölkerung von Dhaka-City: ca. 1,1 Millionen Menschen

Quelle: National Workshop, September 7-9, 2004. Working Papers.