

# **Katastrophenvorsorge**

Arbeitskonzept

**Herausgeber:**

Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH  
Dag-Hammerskjöld-Weg 1-5  
Postfach 5180  
D-65726 Eschborn

Telefon: 06196-79-0

Telefax: 06196-79-6170

Internet: <http://www.gtz.de>

Arbeitsfeld Not- und Flüchtlingshilfe (OE 4334)

**Verantwortlich:**

Bernd Hoffmann, GTZ

**Inhaltliche Ausarbeitung:**

Wolfgang Garatwa, GTZ • Dr. Christina Bollin

**Fachliche Betreuung:**

Dr. Roland F. Steurer, GTZ • Nadira Korkor, GTZ •  
Netzwerk für Entwicklungsorientierte Nothilfe  
(NEON), GTZ

**Layout u. redaktionelle Überarbeitung:**

Nadira Korkor, GTZ

**Druck:**

O.K.KOPIE GmbH, 65719 Hofheim-Wallau

**Stand:** Eschborn, Dezember 2001

The logo for GTZ, consisting of the lowercase letters 'gtz' in a bold, sans-serif font. The 'g' and 't' are connected, and the 'z' is separate.

Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

## VORWORT

Katastrophenvorsorge ist in der Entwicklungszusammenarbeit ein relativ neues Thema, das seine Relevanz aus der zerstörerischen Kraft der extremen Naturphänomene bezieht, die in zunehmender Zahl Regionen verwüsten und Investitionen und Entwicklungsanstrengungen vernichten. Den massiven Auswirkungen von Erdbeben, Wirbelstürmen, Taifunen, Überschwemmungen oder Dürren können die betroffenen Länder oft kaum etwas entgegensetzen und die Erholung von den Folgen kann Jahre oder Jahrzehnte dauern. Ausgehend von der Initiative der Vereinten Nationen zu einem Internationalen Jahrzehnt zur Reduzierung von Naturkatastrophen (1990-99) hat das Thema in der internationalen Diskussion stark an Bedeutung gewonnen. Immer mehr Akteure der Entwicklungszusammenarbeit bemühen sich, den Präventionsgedanken in ihre Arbeit einzubeziehen und auch die besonders gefährdeten Länder des Südens beginnen mit Anstrengungen, ihre Bevölkerung und nationalen Ökonomien vor zukünftigen Katastrophen zu schützen.

Der Zusammenhang zwischen Entwicklung und Katastrophen ist augenfällig geworden. Katastrophenvorsorge wird zunehmend als wirksame Investition anerkannt. Dennoch ist die Kapazität der Entwicklungsländer, das hinter dem Thema stehende Konzept in ihre nationalen Politiken einzubinden, meist begrenzt. Besonders die arme Bevölkerung in den betroffenen Gebieten leidet unter Verlusten und Rückschlägen.

Die Entwicklungszusammenarbeit unterstützt die politische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Entwicklung weltweit. Sie trägt dazu bei, eine Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen zu erreichen und setzt sich für eine nachhaltige Entwicklung ein. Vor diesem Hintergrund stellen Naturkatastrophen nicht nur eine Herausforderung für die Länder des Südens, sondern gerade auch für die Entwicklungszusammenarbeit und somit für die GTZ dar: Konzepte zur Verringerung der Anfälligkeit der Bevölkerung in den Partnerländern und Maßnahmen zum Abbau des Katastrophenrisikos müssen entwickelt und umgesetzt werden.

Die GTZ will eine Brücke zwischen den erkannten Herausforderungen und der notwendigen praktischen Umsetzung schlagen. Das vorliegende Arbeitskonzept bietet einen Überblick über den aktuellen konzeptionellen Stand sowie über das Dienstleistungsangebot der GTZ zur Katastrophenvorsorge. Es richtet sich an die Fachöffentlichkeit, an nationale und internationale Institutionen und Organisationen und an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GTZ.

Besonderer Dank gilt den Autoren Wolfgang Garatwa und Dr. Christina Bollin, die das Arbeitskonzept inhaltlich ausgearbeitet haben, sowie allen anderen Personen, außerhalb und innerhalb der GTZ, die mit ihren Kommentaren und Anregungen an der Fertigstellung mitgewirkt haben.



Bernd Hoffmann  
*Abteilungsleiter*



Dr. Roland Steurer  
*Seniorfachplaner*

Dezember 2001



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Verzeichnis der Abkürzungen.....</b>	<b>6</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>8</b>
<b>Die GTZ – ein Dienstleistungsunternehmen in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit.....</b>	<b>9</b>
<b>1.       Katastrophen – eine Herausforderung für Entwicklungsländer           und die Entwicklungszusammenarbeit .....</b>	<b>11</b>
1.1       Ursachen und Folgen .....	13
1.2       Handlungsbedarf .....	15
1.3       Schwierigkeiten bei der Umsetzung .....	16
<b>2.       Verständnis und Definitionen.....</b>	<b>17</b>
2.1       Wachsendes Risiko .....	17
2.1.1     Bedrohung .....	18
2.1.2     Katastrophenanfälligkeit .....	19
2.1.3     Katastrophenvorsorge .....	21
<b>3.       Von der Katastrophenhilfe zur Katastrophenvorsorge .....</b>	<b>22</b>
3.1       Akteure und Umfang der Katastrophenhilfe .....	22
3.2       Der internationale Weg zu einer umfassenden Katastrophenvorsorge.....	23
<b>4.       Katastrophenvorsorge als Tätigkeitsfeld der GTZ.....</b>	<b>26</b>
4.1       Der politische Rahmen in der Bundesrepublik Deutschland .....	26
4.2       Aktionsfelder der Katastrophenvorsorge .....	27
4.2.1     Risikoeinschätzung.....	28
4.2.2     Katastrophenvorbeugung .....	29
4.2.3     Vorbereitung auf den Katastrophenfall .....	30
4.2.3.1   Frühwarnsysteme .....	31
4.2.4     Rehabilitierung und Wiederaufbau unter Berücksichtigung von Katastrophenvorsorge .....	32
4.2.5     Integration von Katastrophenvorsorge in Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit .....	33
4.2.6     Übergreifende Ansätze .....	34
4.2.6.1   Sensibilisierung.....	34
4.2.6.2   Stärkung lokaler Katastrophenvorsorgestrukturen .....	36
4.3       Künftige Herausforderungen.....	37
<b>5.       Dienstleistungsangebot der GTZ .....</b>	<b>39</b>
<b>Quellen und Ausgewählte Literaturhinweise .....</b>	<b>41</b>
<b>Ausgewählte Adressen im Internet .....</b>	<b>45</b>
<b>Anlage 1 – Auswahl von Referenzprojekten zur Katastrophenvorsorge .....</b>	<b>49</b>
<b>Anlage 2 – Die wichtigsten Definitionen aus der Katastrophenvorsorge .....</b>	<b>51</b>

## VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

<b>AA</b>	Auswärtiges Amt
<b>ADB</b>	Asian Development Bank
<b>ADPC</b>	Asian Disaster Preparedness Centre
<b>ASSH</b>	Arbeitsstab für Humanitäre Hilfe
<b>BID/IDB</b>	Banco Interamericano de Desarrollo/Interamerican Development Bank
<b>BIP</b>	Bruttoinlandsprodukt
<b>BMELF</b>	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
<b>BMZ</b>	Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
<b>CEPREDENAC</b>	Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central
<b>CONRED</b>	Coordinadora Nacional Para Reducción de Desastres
<b>CRED</b>	Centre for Research on the Epidemiology of Disasters
<b>DAC</b>	Development Assistance Committee
<b>DIPECHO</b>	Disaster Preparedness of the European Committee Humanitarian Office
<b>DKKV</b>	Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V.
<b>DSE</b>	Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung
<b>ECHO</b>	European Community Humanitarian Office
<b>ECLAC/CEPAL</b>	Economic Commission for Latin America and the Caribbean/Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>EON</b>	Entwicklungsorientierte Nothilfe
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>EZ</b>	Entwicklungszusammenarbeit
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization
<b>FEMID</b>	Fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres
<b>GTZ</b>	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH
<b>IATF</b>	Inter-Agency Task Force for Disaster Reduction (of ISDR)
<b>IDNDR</b>	International Decade for Natural Disaster Reduction
<b>IDRM</b>	International Institute for Disaster Risk Management
<b>IFRC</b>	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
<b>IPCC</b>	Intergovernmental Panel on Climate Change
<b>ISDR</b>	International Strategy for Disaster Reduction

<b>LA RED</b>	La Red de Estudios Sociales en Prevención des Desastres
<b>OAS</b>	Organization of American States
<b>OCHA</b>	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
<b>RELSAT</b>	Reforzamiento de Estructuras Locales y Sistemas de Alerta Temprana
<b>THW</b>	Technisches Hilfswerk
<b>TZ</b>	Technische Zusammenarbeit
<b>UN/VN</b>	United Nations/Vereinte Nationen
<b>UNDP</b>	United Nations Development Programme
<b>WHO</b>	World Health Organization
<b>WMO</b>	World Meteorological Organization
<b>ZENEB</b>	Zentrum für Naturrisiken und Entwicklung Bonn/Bayreuth

## Zusammenfassung

Weltweit lässt sich ein Anstieg von Naturkatastrophen mit zunehmenden Verlusten an Menschenleben und materiellen Schäden beobachten. Auch für die Zukunft muss mit einem anwachsenden Katastrophenrisiko insbesondere für die Bevölkerung der Entwicklungsländer gerechnet werden. Dieser Trend hat zwei Ursachen:

- die Zunahme von extremen Naturereignissen, v.a. aufgrund des Klimawandels, und
- eine steigende Anfälligkeit der Bevölkerung gegenüber diesen Naturereignissen.

Naturkatastrophen stehen in engem Zusammenhang mit der Entwicklung einer Region: Sie unterbrechen oder beeinträchtigen die Entwicklung und werden gleichzeitig durch einen niedrigen Entwicklungsstand begünstigt. Viele Länder, zum Teil unterstützt durch bilaterale und multilaterale Geber, verstärken daher ihre Anstrengungen, Katastrophen präventiv zu begegnen. Eine effektive Vorsorge soll Katastrophen in Zukunft verhindern oder zumindest ihr Ausmaß verringern und somit zur Stabilisierung des Entwicklungsprozesses in den Partnerländern beitragen. Eine Verringerung des Katastrophenrisikos kann durch den Abbau von Bedrohungspotenzialen und der Minderung der Katastrophenanfälligkeit erreicht werden. Beide Faktoren werden entscheidend von den ökonomischen und sozialen Rahmenbedingungen der Länder mitbestimmt. Jegliche Maßnahmen müssen daher in die "normalen" institutionellen, räumlichen und sektoralen Entwicklungsstrategien in den gefährdeten Regionen einbezogen werden.

Vor diesem Hintergrund ist die Integration des Themas in Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit eine wichtige Herausfor-

derung. Besondere Bedeutung kommt dabei der Kooperation mit den Projekten zur Dezentralisierung bzw. Gemeindeförderung, Ländlichen Entwicklung, Umwelt- und Ressourcenschutz, Wohnungsbau, Gesundheit und Bildung zu.

Basierend auf den in den Dokumenten "Entwicklungsorientierte Nothilfe des BMZ" (1996) und "Armutsbekämpfung – eine globale Aufgabe"<sup>1</sup> (2001) enthaltenen Überlegungen der Bundesregierung hat die GTZ ein spezifisches Leistungsprofil zur Katastrophenvorsorge entwickelt. Dabei wurden fünf prioritäre Aktionsfelder für die Arbeit mit den Partnerländern identifiziert:

- Risikoeinschätzung,
- Katastrophenvorbeugung,
- Vorbereitung auf den Katastrophenfall,
- Rehabilitierung und Wiederaufbau unter Berücksichtigung von Katastrophenvorsorge und
- Integration von Katastrophenvorsorge in Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit.

Des Weiteren unterstützen zwei übergreifende Ansätze die Maßnahmen der Katastrophenvorsorge: Es werden Möglichkeiten zur Sensibilisierung sowohl der gefährdeten Bevölkerung als auch der politischen Entscheidungsträger beschrieben, die eine Voraussetzung für die Nachhaltigkeit der Katastrophenvorsorgebemühungen ist. Außerdem werden die Bedeutung der lokalen Strukturen für die Katastrophenvorsorge erläutert und praktische Erfahrungen vorgestellt. Das Arbeitskonzept schließt mit einer Zusammenfassung des Dienstleistungsangebotes der GTZ zur Katastrophenvorsorge.

---

<sup>1</sup> BMZ, Armutsbekämpfung – eine globale Aufgabe: Aktionsprogramm 2015. Der Beitrag der Bundesregierung zur weltweiten Halbierung extremer Armut, Bonn 2001.



## **Die GTZ – ein Dienstleistungsunternehmen in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit**

Die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH arbeitet als Bundesunternehmen für internationale Zusammenarbeit mit der entwicklungspolitischen Zielsetzung, die Lebenschancen der Menschen in den Entwicklungs- und Schwellenländern zu verbessern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu stabilisieren. Sie übernimmt im Rahmen der entwicklungspolitischen Leitlinien und Zielsetzungen der Bundesregierung die Konzeption, Planung und Durchführung von Programmen und Projekten in Partnerländern. Die wichtigsten Auftraggeber sind die Deutsche Bundesregierung über das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und andere Bundesressorts, v.a. das Auswärtige Amt (AA). Weitere Auftraggeber der GTZ sind internationale Institutionen wie die Europäische Kommission, die Weltbank, VN-Organisationen und regionale Entwicklungsbanken. Immer häufiger beauftragen auch ausländische Regierungen oder Institutionen die GTZ direkt.

Technische Zusammenarbeit (TZ) wird zu einem immer wichtigeren Beitrag zur Stärkung der Leistungsfähigkeit von Menschen und Organisationen in den Partnerländern. Dabei ändert sich ihr Charakter: Wurden früher Lösungen für klar abgegrenzte Aufgaben erarbeitet, geht es heute um komplexe Beiträge zu vielschichtigen Problemkonstellationen. Denn: eine wirklich tragfähige Verbesserung der Lebensverhältnisse der Menschen in den Partnerländern hängt entscheidend von den jeweils vorherrschenden politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ab.

Dort, wo akute Not, ausgelöst durch Krisen, Konflikte oder Katastrophen, das Überleben

bedroht, führt die GTZ Maßnahmen der "Entwicklungsorientierten Nothilfe (EON)" durch. Da in den letzten Jahren immer deutlicher wurde, dass durch vorbeugende Maßnahmen schon im Vorfeld Verluste und Schäden vermieden werden können, wurden Ansätze, Instrumente und Maßnahmen entwickelt, die dazu beitragen, Konflikte zu bearbeiten und Krisen und Katastrophen vorzubeugen.

Das Thema Katastrophenvorsorge gewinnt sowohl in der internationalen Diskussion wie auch bei Partnerregierungen zunehmend an Bedeutung. Die entwickelten Maßnahmen zur Katastrophenvorsorge sind als komplementäre Erweiterung bestehender Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit konzipiert und haben zum Ziel, mit einem umfassenden Ansatz das Katastrophenrisiko der Bevölkerung, bedingt durch Naturereignisse mit hoher Zerstörungskraft, zu senken und somit die Nachhaltigkeit von Entwicklungsprozessen zu erhöhen.

Das vorliegende Dokument ist das Arbeitskonzept zur Katastrophenvorsorge. Es stellt konkrete Projektbeispiele und das Dienstleistungsangebot der GTZ vor.

Zunächst wird im ersten Kapitel die Situation der Entwicklungsländer beschrieben und der Begründungszusammenhang für die Beschäftigung mit diesem Thema dargelegt. Im zweiten Kapitel werden das zugrundeliegende Konzept und die spezifischen Wirkungszusammenhänge dargestellt.

Der sich weiterhin vollziehende Paradigmenwechsel, den Schwerpunkt der Intervention von der Nothilfe auf die Katas-

trophenvorsorge zu verschieben, findet sich im dritten Kapitel skizziert.

Der Bezug zwischen der Katastrophenvorsorge und der deutschen Entwicklungszusammenarbeit wird im vierten Kapitel hergestellt und die Aktionsfelder der umfassenden Katastrophenvorsorge spezifisch beschrieben. Das fünfte Kapitel fasst das konkrete Dienstleistungsangebot und das Leistungsprofil der GTZ in diesem Tätigkeitsfeld zusammen. Referenzprojekte finden sich im Anhang.

## 1. Katastrophen – eine Herausforderung für Entwicklungsländer und die Entwicklungszusammenarbeit

Eine Reihe von umfangreichen Analysen belegt die signifikante Zunahme von Naturkatastrophen<sup>2</sup> im Laufe der letzten Jahrzehnte.

Anzahl der Naturkatastrophen weltweit von 1966-2000

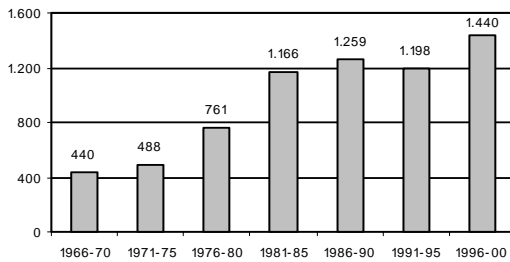


Abb. 1: Anzahl der Naturkatastrophen weltweit von 1966-2000.

Quelle: CRED, University of Louvain, Belgien 2001.

Hinzu kommt noch eine Vielzahl lokal begrenzter Katastrophen, die von offiziellen Statistiken nicht erfasst werden.<sup>3</sup> Noch stärker als die Häufigkeit ist das Ausmaß des verursachten materiellen Schadens und insbesondere der Verlust an Menschenleben gestiegen.

Verursacht werden Naturkatastrophen durch extreme Naturereignisse, auf die die Gesellschaft nicht vorbereitet ist. Sie zerstören die Lebensgrundlagen der betroffenen Menschen und übersteigen deren Möglichkeiten, sich kurz- oder mittelfristig von den Verlusten und Schäden zu erholen. Katastrophen bedeuten daher oftmals eine

massive Beeinträchtigung langjähriger Entwicklungsbestrebungen.

### Auflistung einiger Katastrophen aus den Jahren 1998 bis 2001:

- Die drei Monate währenden Überschwemmungen in Bangladesh und Indien hinterließen im Sommer 1998 mehr als 4.700 Tote, 66 Millionen Obdachlose, 1,2 Millionen zerstörte Gebäude und als indirekte Konsequenz mehrere hundert Todesopfer durch den Ausbruch von Seuchen.
- Ende Oktober 1998 wurden durch Hurrikan "Mitch" in Zentralamerika mehr als 9.000 Menschen getötet, fast 13.000 verletzt und 2 Millionen obdachlos. Insgesamt waren 11% der Gesamtbevölkerung betroffen. Die Gesamtschäden beliefen sich auf über 7 Mrd. US \$.
- Im August 1999 wurden bei dem Erdbeben im Nordwesten der Türkei über 17.000 Menschen getötet und 44.000 verletzt. Im November 1999 ereilte ein weiteres Beben dieselbe Region. Schätzungen zufolge wurden bei beiden Beben insgesamt 400.000 Gebäude zerstört oder stark beschädigt.
- Die starken Regenfälle in Venezuela führten im Dezember 1999 zu Überflutungen und Erdbeben, durch die mehr als 23.000 Häuser zerstört wurden. Die Katastrophe forderte ca. 30.000 Menschenleben.
- Seit Ende 1999 leidet Kenia unter der schlimmsten Dürre der vergangenen 40 Jahre. Von dieser Dürre, die im Juli 2000 ihren Höhepunkt erreichte, waren über 4 Mio. Menschen betroffen, über 3 Mio. waren anschließend noch monatelang von externer Nahrungshilfe abhängig.
- Anfang des Jahres 2000 wurden über 650.000 Menschen durch 2 Zyklone und Überschwemmungen im Südlichen Afrika obdachlos. Vor allem Mosambik litt unter dieser Katastrophe. Von den Auswirkungen waren über 2 Mio. Menschen im Land betroffen.
- Zwei schwere Erdbeben, die El Salvador im Januar und Februar 2001 erschütterten, for-

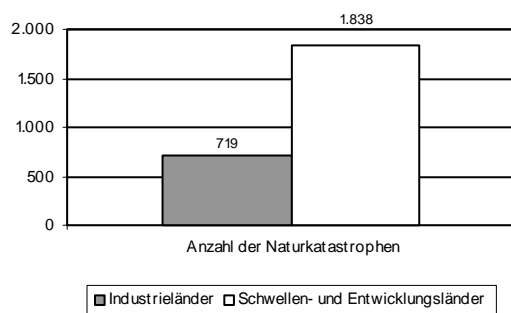
<sup>2</sup> Das vorliegende Konzept konzentriert sich auf sogenannte Naturkatastrophen, die im Zusammenhang mit Naturereignissen wie Erdbeben oder Wirbelstürmen stehen. Vernachlässigt werden Technogene Katastrophen, die oftmals durch den Menschen, aufgrund mangelnder Sicherheitsvorkehrungen verursacht werden, z.B. Explosionen und Reaktorunfälle sowie katastrophale Auswirkungen politisch-militärischer Konflikte (Vgl. Eikenberg, C., Journalisten-Handbuch zum Katastrophenmanagement 2000, Typologie von Katastrophen, DKKV, Bonn 2000, S. 6-7).

<sup>3</sup> Vgl. BMZ, Entwicklungspolitik zur Vorbeugung und Bewältigung von Katastrophen und Konflikten, BMZ spezial 082, Bonn 1997, S. 9.

derden mehr als tausend Menschenleben. In dem am schwersten betroffenen Departement La Paz wurden 90 % der Häuser sowohl im urbanen als auch im ruralen Bereich beschädigt oder zerstört. Der Sachschaden beläuft sich auf insgesamt 1,3 Mrd. US \$.

Die große Mehrheit der Naturkatastrophen ereignet sich in Schwellen- und Entwicklungsländern.

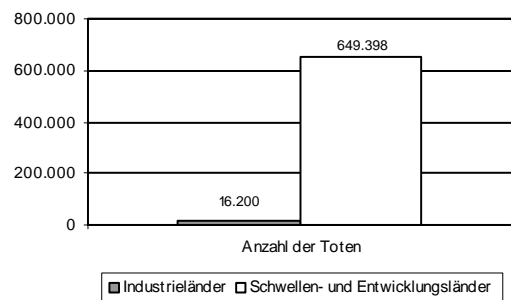
**Naturkatastrophen in Industrieländern und Schwellen- und Entwicklungsländern von 1991-2000**



**Abb. 2:** Naturkatastrophen in Industrieländern und Schwellen- und Entwicklungsländern von 1991-2000. Quelle: IFRC, World Disasters Report 2001, Genf 2001.

Auch die Verluste an Menschenleben in Schwellen- und Entwicklungsländern sind deutlich höher als in den Industrieländern.

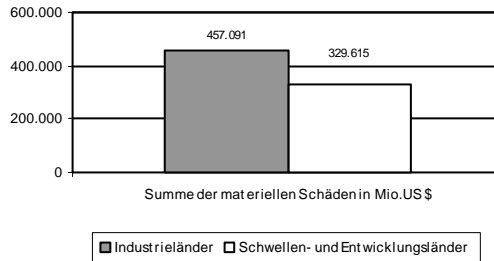
**Verluste an Menschenleben in Industrieländern und Schwellen- und Entwicklungsländern von 1991-2000**



**Abb. 3:** Verluste an Menschenleben in Industrieländern und Schwellen- und Entwicklungsländern von 1991-2000. Quelle: IFRC, World Disasters Report 2001, Genf 2001.

Die Industrieländer hingegen erleiden – in absoluten Zahlen gemessen – einen höheren materiellen Schaden.

**Materielle Schäden in Industrieländern und Schwellen- und Entwicklungsländern von 1991-2000**



**Abb. 4:** Materielle Schäden in Industrieländern und Schwellen- und Entwicklungsländern von 1991-2000. Quelle: IFRC, World Disasters Report 2001, Genf 2001.

Setzt man das Ausmaß der Schäden jedoch ins Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP), verändert sich die Relation maßgeblich. Als Beispiel dafür dient der folgende Vergleich: Das gewaltige Erdbeben, das am 17. Januar 1995 die japanische Stadt Kobe zerstörte, verursachte einen Schaden von insgesamt 100 Mrd. US \$ (s. Abb. 5). Dies entsprach etwa 2% des BIP Japans im selben Jahr.

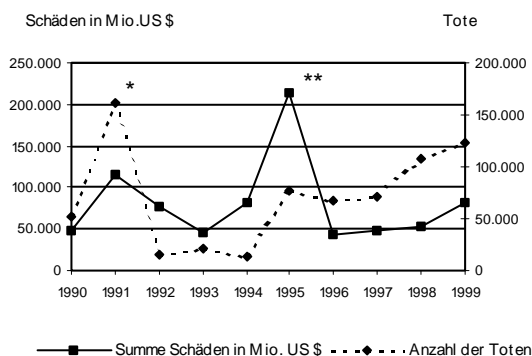
Demgegenüber beziffert eine Studie<sup>4</sup> den Schaden nach den Erdbeben in El Salvador zu Beginn des Jahres 2001, auf insgesamt 1.255 Mio. US \$, was ca. 10% des BIP El Salvadors entspricht (in den am meisten betroffenen Departements sogar 20-35%). Daten der Weltbank geben für kleine Inselstaaten eine noch höhere Belastung an: Der Staat Niue im Südpazifik erlitt durch den Zyklon Ofa im Jahre 1990 einen Schaden an Regierungs- und Verwaltungsgebäuden in Höhe von 4 Mio. US \$,

<sup>4</sup> Vgl. ECLAC/CEPAL, El terremoto del 13 de enero de 2001 en El Salvador. Impacto socioeconómico y ambiental. Naciones Unidas, LC/MEX/L.457, 2001.

der einen Anteil von 40% des BIP ausmachte.<sup>5</sup>

Entsprechendes zeigt auch der Vergleich zwischen Venezuela und Frankreich: Hangrutschungen in Venezuela und starke Stürme in Frankreich verursachten im Dezember 1999 in beiden Ländern ähnlich hohe ökonomische Kosten – ca. 10 Mrd. US \$. Frankreich hatte 123 Tote, Venezuela hingegen 30.000 Tote zu beklagen. Venezuela wird Jahre brauchen, um sich von den Folgen zu erholen, während Frankreich aufgrund eines gut funktionierenden öffentlichen und privaten Systems bei der Katastrophenbewältigung und Schadensverteilung schnell das Schlimmste überstanden hatte<sup>6</sup>.

**Verluste an Menschenleben und materielle Schäden weltweit nach Naturkatastrophen von 1990-1999**



**Abb. 5:** Menschenverluste und materielle Schäden weltweit nach Naturkatastrophen von 1990-1999.

Quelle: IFRC, *World Disasters Report 2001*, Genf 2001.

\* Das Jahr 1991 forderte eine besonders hohe Anzahl an Todesopfern. Allein die Überschwemmungen in Bangladesch hinterließen ca. 139.000 Tote.

\*\* 1995 war das Jahr mit den höchsten materiellen Schäden. Das große Erdbeben in Kobe, Japan, verursachte allein einen Sachschaden von ca. 100 Mrd. US \$.

Es ist kein Zufall, dass 95% der im Jahr 1998 durch Naturkatastrophen ums Leben gekommenen Menschen aus Entwicklungs-

ländern stammen.<sup>7</sup> Die Anfälligkeit dieser Länder ist deutlich höher als die der Industrienationen, was auf Ursachen zurückzuführen ist, die im Folgenden erläutert werden.

### 1.1 Ursachen und Folgen

Entwicklungsländer sind auf Grund ihrer geographischen Lage in besonderem Maße extremen Naturereignissen ausgesetzt. Stürme, starke Regenfälle und Hangrutschungen sind in den subtropischen und tropischen Regionen des Südens häufiger und gravierender. Hydrometeorologische, seismische, vulkanologische und weitere natürliche Ereignisse stellen eine ständige und fortwährende Bedrohungen der dort lebenden Menschen dar. Des weiteren erhöht der vergleichsweise niedrige Entwicklungsstand, der sich u.a. an fragiler Infrastruktur, defizitären Baustrukturen von Häusern, Anfälligkeit der produktiven Tätigkeiten, geringem politischen und sozialen Organisationsgrad sowie nicht existenten Warnsystemen ablesen lässt, die Anfälligkeit für Naturkatastrophen.

Auch die Verdoppelung der Weltbevölkerung seit 1950 auf über 6 Milliarden Menschen und deren Wirkung auf die Siedlungsstrukturen und Naturressourcen sind insbesondere in den Entwicklungsländern zu spüren. Zudem hat sich durch die stark ansteigende Weltbevölkerung nicht nur die Siedlungsdichte drastisch erhöht, sondern auch die Siedlungsverteilung und Landnutzung geändert. Es zeigt sich z.B. ein Zuzugstrend in die überschwemmungs- und erdrutschgefährdeten Tal- bzw. Hanglagen, insbesondere in den Außenbezirken der Groß- und Mittelstädte, deren rapide Wachstumsgeschwindigkeit die notwendige Erstellung und Überwachung von planeri-

<sup>5</sup> Vgl. World Bank, *Managing Disaster Risk in Emerging Economies*, Disaster Risk Management Series Nr. 2, Washington 2000, S. 13-14.

<sup>6</sup> Vgl. World Bank, *Managing Risk, A Special Report on Disaster Risk Management*, ProVention Consortium, ohne Jahr, S.2.

<sup>7</sup> Vgl. ECLAC/CEPAL, *Un Tema del Desarrollo: La Reducción de la Vulnerabilidad Frente a los Desastres*, LC/MEX/L.428, o.O. 2000.

schen und baulichen Vorschriften überfordert. Ein Modernisierungsprozess ohne die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen (z.B. beim Brückenbau) erhöht dabei die Anfälligkeit und das Risiko negativer Auswirkungen im Falle eines extremen Naturereignisses.

Schließlich ist eine Ursache für den Anstieg an Naturkatastrophen auch in den umfangreichen Eingriffen der Menschen in das Klimasystem<sup>8</sup> und in das Gleichgewicht fragiler ökologischer Systeme (Abholzung, Bodenerosion, Monokultur) zu sehen.

Die Folgen von Naturkatastrophen sind für die Entwicklungsländer von direkter und indirekter Natur. Während und nach der Katastrophe verlieren die Menschen zunächst ihre Unterkunft, ihren materiellen Besitz, ihre ökonomische Grundlage. Dies trifft die ärmere Bevölkerung sehr viel härter als die Mittel- und Oberschicht, da ihre Anfälligkeit bedingt durch soziale, wirtschaftliche und politische Faktoren bedeutend größer ist. Oft bleibt den Ärmsten nichts, mit dem sie den Kampf ums tägliche Überleben wieder aufnehmen könnten. Sie erholen sich von den erlittenen Verlusten nur schwer und eine große Anzahl migriert an andere Orte, an denen sie sich bessere Lebensbedingungen erhofft.

Im weiteren Verlauf setzen sich die direkten Verluste, die sich im produktiven Sektor ergeben, in indirekten Folgen fort. In den zu weiten Teilen von der Agrarproduktion abhängigen Wirtschaften führt der Verlust an Produktion zu Entlassungen oder Nichtbeschäftigung der Tagelöhner. Der Verlust an

Arbeitsplätzen reduziert die Einkommen und wirkt sich (abgesehen von der prekären Situation der betroffenen Familien) negativ auf die Kaufkraft aus. Davon sind wiederum Handel und Transport sowie andere Dienstleistungen betroffen. Schließlich kann es zu Verlusten im Finanzgewerbe und sogar zu einem ökonomischen Zusammenbruch kommen, wenn Einlagen ausgelöst und Ersparnisse in großen Mengen abgehoben werden. Katastrophen führen so zu einer weiteren Verarmung der Bevölkerung und einem weiteren Anstieg der Anfälligkeit, einem Teufelskreis also zwischen Anfälligkeit und häufiger auftretenden extremen Naturereignissen.

Die zum Wiederaufbau notwendigen Investitionen werden zwar in vielen Fällen durch die internationale Gemeinschaft unterstützt, bleiben aber volkswirtschaftlich eine enorme Bürde. Da aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus zunächst die zerstörte Infrastruktur wieder hergestellt werden muss, bleiben über lange Jahre nur geringe Mittel, um kohärente Entwicklungsstrategien verfolgen zu können. Häufig sind mit den Folgen von Katastrophen auch politische Destabilisierungen verbunden, da sich die Situation vieler Bevölkerungsgruppen mittel- und langfristige verschlechtert.

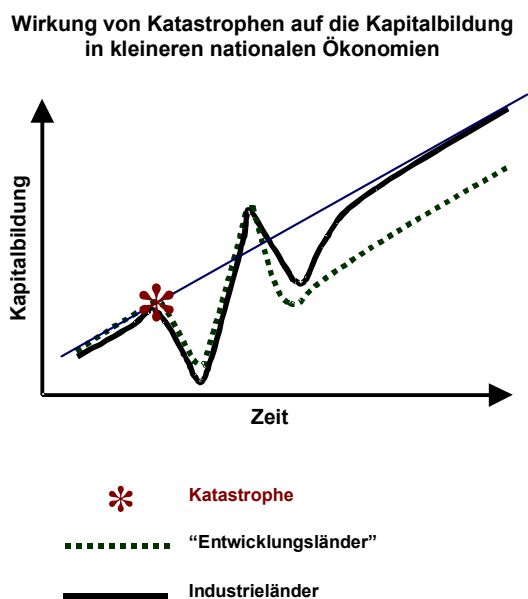
Auch in den Industrienationen steigen die durch extreme Naturereignisse verursachten Schäden. Dieser Anstieg hängt insbesondere mit der Verdichtung von großen Werten (z.B. Infrastruktur, Industrieanlagen, Technik) zusammen. Im Gegensatz zu den Entwicklungsländern handelt es sich hier jedoch in der Regel um Sachschäden. Zudem verfügen die Menschen und Staaten über die Kapazität, die Verluste zumindest mittelfristig aufzufangen. Sie haben meist Versicherungen abgeschlossen, die einen Teil der Kosten für den Wiederaufbau und die Rehabilitierung übernehmen. Darüber hinaus hängt die lokale wie nationale

---

<sup>8</sup> Die wissenschaftlichen Ergebnisse des IPCC-Berichtes zeigen deutlich, dass der Anstieg der Erdtemperaturen mit dem Anstieg der Treibhausgas-Emissionen korreliert. In diesem Zusammenhang wird vermutet, dass menschliche Aktivitäten Einfluss auf das globale Klima haben (vgl. IPCC, Third Assessment Report – Climate Change 2001, <http://www.ipcc.ch/>). Ob dies als Ursache für den Klimawandel zu werten ist, konnte jedoch bis dato noch nicht wissenschaftlich belegt werden.

wirtschaftliche Stabilität nicht an einigen wenigen vermarktbareren Produkten und ist daher bedeutend weniger anfällig.

Das folgende Schaubild verdeutlicht die unterschiedlichen mittelfristigen wirtschaftlichen Folgen von Katastrophen am Beispiel der Kapitalbildung.



**Abb. 6:** Wirkung von Katastrophen auf die Kapitalbildung in kleineren nationalen Ökonomien.

Quelle: ECLAC/CEPAL, 2000.

Die Katastrophe selbst bedeutet einen Einschnitt in die wirtschaftliche Entwicklung, die durch eine schnelle Bereitstellung von zusätzlichem Kapital zunächst überkompensiert wird. Nach dem Verbrauch der zusätzlichen Finanzmittel für die Nothilfe und den Wiederaufbau muss die einheimische Wirtschaft die verbleibenden negativen Folgen selbstständig bewältigen. Während dies in den Industrieländern relativ schnell möglich ist, reduziert die Katastrophe die Kapitalbildung in Entwicklungsländer langfristig.

## 1.2 Handlungsbedarf

Wie im vorhergehenden Abschnitt gezeigt wurde, setzt sich die den extremen Naturereignissen gegenüberstehende Anfälligkeit

aus verschiedenen Faktoren zusammen, die in engem Zusammenhang mit der Entwicklung eines Landes oder einer Region stehen. Somit ergeben sich eine Reihe von Ansatzpunkten für die bilaterale und internationale Entwicklungszusammenarbeit.

Im Rahmen vieler Projekte und Programme der Entwicklungszusammenarbeit wird bereits an der Reduzierung von Entwicklungshemmnissen und -defiziten gearbeitet, und demnach implizit auch an der Verminderung der Katastrophenanfälligkeit der Entwicklungsländer. Dennoch weist das BMZ darauf hin, "dass die Zusammenhänge zwischen Armut und Katastrophenanfälligkeit durchaus komplex sind" und "nicht jede Art der Entwicklungsanstrengungen in katastrophengefährdeten Gebieten dazu verleiten darf, diese als Katastrophenprävention zu deklarieren".<sup>9</sup>

Ausdrückliche Katastrophenvorsorge ist dagegen häufig auf eine konkrete Beseitigung aktueller Probleme gerichtet. Hier muss der Blick systematisch auf die Verringerung der Bedrohungen und die Reduzierung der Anfälligkeit ausgeweitet werden. Dies führt zu einem eindeutigen Auftrag nicht nur im Umfeld der Nothilfe. "Hilfe in Katastrophen und Konflikten und diesbezügliche Vorsorge (entwicklungsorientierte Nothilfe) kann nicht sachgerecht als isoliertes Aktionsfeld behandelt werden, sondern muss integrierter Bestandteil der entwicklungspolitischen Zusammenarbeit sein".<sup>10</sup>

Die GTZ strebt die Integration des Themas in Projekte und Programme anderer Sektoren (u.a. in Dezentralisierung bzw. Gemeindeförderung, Ländlichen Entwicklung, Umwelt- und Ressourcenschutz, Wohnungsbau, Gesundheit und Bildung) an.

<sup>9</sup> Vgl. BMZ, Entwicklungspolitik zur Vorbeugung und Bewältigung von Katastrophen und Konflikten, BMZ spezial 082, Bonn 1997, S. 4.

<sup>10</sup> Vgl. ebenda, S. 17.

Diese Sektoren sind entweder selbst stark von Katastrophen und deren Folgewirkungen betroffen und/oder bemühen sich ihrerseits – mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung – um die Verringerung der Katastrophenanfälligkeit der Bevölkerung. *"Eine Entwicklung kann nur dann nachhaltig sein, wenn sie die Gesellschaft in die Lage versetzt, Katastrophen vorzubeugen oder zu bewältigen."*<sup>11</sup>

Die meisten Entwicklungsländer sind von der Integration der Katastrophenvorsorge in nationale Entwicklungsstrategien noch weit entfernt, obwohl die wirtschaftliche Belastung durch Katastrophen belegt ist und auch die Forderung nach wirksamer Katastrophenvorsorge seit Jahren auf nationaler und internationaler Ebene artikuliert wird. Laut des United States Geological Survey hätte in den 90er Jahren weltweit eine Investition von 40 Mrd. US \$ in präventive Maßnahmen den wirtschaftlichen Verlust durch Katastrophen um 280 Mrd. US \$ reduzieren können.<sup>12</sup> Auch die Weltbank ermittelte mit Hilfe einer Kosten-Nutzen-Analyse für acht Städte in Argentinien, dass Investitionen von 153 Mio. US \$ zur Hochwasserprävention durch geschätzte Einsparungen in Höhe von 187 Mio. US \$ mehr als ausgeglichen wurden.<sup>13</sup>

### 1.3 Schwierigkeiten bei der Umsetzung

Die Gründe für die Zurückhaltung vieler Regierungen gegenüber der Katastrophenvorsorge sind vielschichtig. Sie werden u.a. durch folgende Schwierigkeiten bei der

Integration von Katastrophenvorsorge in Entwicklungsstrategien verschärft:

- Präventionsmaßnahmen werden seitens des Staates und der Privatwirtschaft als Kosten und nicht als rentable Investitionen angesehen, während externe Hilfslieferungen und Wiederaufbaumaßnahmen, die für den Katastrophenfall erwartet werden, zumeist kostenfreie Zuwendungen sind.
- Reine Nothilfeleistungen nach Katastrophen sind spektakulär und politisch wirksamer zu vermarkten als Katastrophenvorsorge.
- Auch Geber tendieren noch häufig eher zu reaktiven Wiederaufbau-Mustern als zu aktiver Prävention.
- Bei Wahlen wird für die Stimmenmaximierung oft mit der Erweiterung von Infrastruktur geworben. Bei der Umsetzung wird jedoch die für die Katastrophenvorsorge wichtige Qualität der Bauten vernachlässigt (z.B. Straßen ohne Drainagesysteme).
- Die Ungewissheit, ob ein extremes Naturereignis eintreten wird, verhindert oftmals die Investition ohnehin knapper Mittel für risikominimierende Maßnahmen. Hinzu kommt, dass viele technologische Möglichkeiten der Katastrophenvorsorge immer noch zu teuer und teilweise kompliziert sind und deshalb von den ressourcenschwachen Organisationen und der Bevölkerung nicht ohne weiteres eingesetzt werden können.
- Einige gewachsene historische, politische und wirtschaftliche Strukturen behindern die Katastrophenvorsorge (z.B. Bodenrecht und Landbesitzverteilung); Reformen stoßen auf große Widerstände verschiedenster Interessengruppen.

---

<sup>11</sup> Plate, E., Merz, B. und Eikenberg, C., Naturkatastrophen – Strategien zur Vorsorge und Bewältigung, Bericht des Deutschen IDNDR-Komitees zum Ende der "International Decade for Natural Disaster Reduction", Deutsche IDNDR-Reihe 16, Bonn 1999, S. 16.

<sup>12</sup> Vgl. IFRC, World Disasters Report 2001, Focus on Recovery, Genf 2001, S. 12.

<sup>13</sup> Weltbank, Weltentwicklungsbericht 2000/2001 – Bekämpfung der Armut, Bonn 2001, S. 212.



## 2. Verständnis und Definitionen

Extreme Naturereignisse werden zu Katastrophen, wenn Menschen direkt oder indirekt betroffen sind. Der Begriff Katastrophe wird bislang nicht einheitlich benutzt, die Definition kann je nach Standpunkt (z.B. Opfer, Versicherer oder Wissenschaftler) und kulturellem Hintergrund sehr unterschiedlich ausfallen.

Dennoch gibt es bei allen Definitionsversuchen zwei gemeinsame Elemente: zum einen das Ausmaß der Schäden und Verluste, das als ausgesprochen hoch empfunden wird, und zum anderen die Unfähigkeit der betroffenen Menschen, Regionen oder Länder, die Auswirkungen kurz- oder mittelfristig aus eigener Kraft zu bewältigen.

Im Rahmen der Internationalen Strategie zur Katastrophenreduzierung (ISDR) wurde im Mai 2001 ein aktualisiertes Glossar präsentiert, das einen wichtigen Fortschritt hin zu einer Vereinheitlichung der Begrifflichkeiten rund um die Katastrophenvorsorge darstellt.<sup>14</sup>

Dem Katastrophenvorsorgekonzept der GTZ liegt die von den Vereinten Nationen entwickelte Definition des Katastrophenbegriffs zugrunde.

### Definition des Begriffs Katastrophe

Eine Katastrophe ist *"die Unterbrechung der Funktionsfähigkeit einer Gesellschaft, die Verluste an Menschenleben, Sachwerten und Umweltgütern verursacht und die Fähigkeit der betroffenen Gesellschaft aus eigener Kraft damit fertig zu werden, übersteigt"*.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> ISDR, Updated and Expanded Terminology on Disaster Reduction, Genf 2001.

<sup>15</sup> Vgl. United Nations, IDNDR, Internationally agreed glossary of Basic Terms related to Disaster Management, 1992. Deutsch zitiert nach Eikenberg, C., Journalisten-Handbuch zum Katastrophenmanagement 2000, Bonn 2000, S. 3.

Im Rahmen dieses Katastrophenverständnisses wird zwischen plötzlich auftretenden und allmählich entstehenden Katastrophen unterschieden (s. Seite 17). Von den Naturkatastrophen wird lediglich die extreme Dürre zu den allmählich entstehenden Katastrophen gezählt. Die Ursachen und Folgen einer Dürrekatastrophe sind sehr viel schwieriger zu erfassen als die plötzlich auftretender Naturereignisse wie Erdbeben, Tsunamis oder Erdrutsche. Denn aufgrund des schleichenden Prozesses oft über Monate und sogar Jahre hinweg sind die Ursachen noch komplexer und die Folgen häufig nur indirekt identifizierbar.

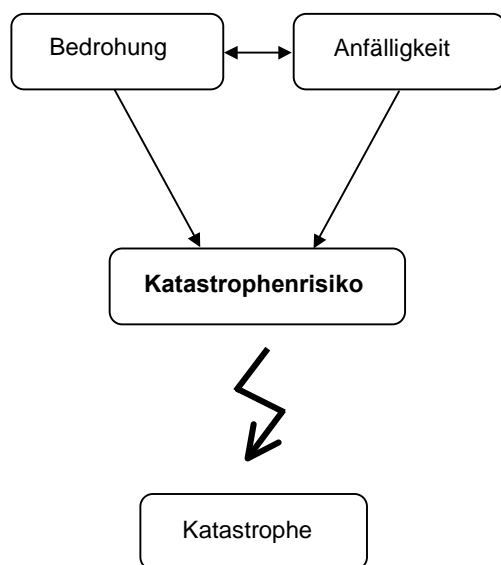
An dieser Stelle soll jedoch auch darauf hingewiesen werden, dass nicht jedes extreme Naturereignis eine Katastrophe bedeutet. Ein Vulkanausbruch in einer unbewohnten Gegend wird als Naturereignis, nicht aber als Katastrophe bezeichnet. Bei Überschwemmungen können sich auch viele positive Aspekte zeigen – so wird das Land mit neuen Nährstoffen versorgt und dadurch wieder fruchtbarer, was zu einem höheren Ertrag führt. Daher geht es bei Katastrophen immer um die negativen Aspekte, wobei der spezifische Ansatz den Doppelcharakter der Ereignisse berücksichtigen muss, d.h. Katastrophenvorsorge führt zu einer Beibehaltung der positiven sowie zu der Reduzierung der negativen Auswirkungen von extremen Naturereignissen.

### 2.1 Wachsendes Risiko

In vielen Regionen der Erde besteht die Gefahr von Naturereignissen wie Vulkanausbrüchen, Erd- und Seebeben, Wirbelstürmen, extremen Regenfällen, Dürren oder Waldbränden. Die Menschen, die in diesen Regionen leben, sind der Bedrohung durch die Naturereignisse ausgesetzt,

können aber gegebenenfalls verhindern, dass diese gravierende Auswirkungen haben (z.B. durch erdbebensicheres Bauen, einen Deich oder eine gute Versicherung). Diejenigen Menschen, die sich vor den negativen Auswirkungen des Naturereignisses nicht ausreichend schützen können, sind besonders "katastrophenanfällig".

Das **Katastrophenrisiko** (einer Region, einer Familie, einer Person) setzt sich demnach aus den Elementen **Bedrohung** und **Anfälligkeit** zusammen.



**Abb. 7:** Komponenten des Katastrophenrisikos.  
Quelle: GTZ, Eschborn 2001.

Folgende Formel wird verwendet, um das Katastrophenrisiko zu berechnen:

$$\text{Katastrophenrisiko} = \text{Bedrohung} \times \text{Anfälligkeit}^{16}$$

Das Risiko ist nach dieser Formel ein Produkt der beiden Faktoren Bedrohung und Anfälligkeit. Dies verdeutlicht, dass ein Risiko nur dann besteht, wenn es eine An-

fälligkeit für eine Bedrohung durch extreme Ereignisse gibt. So wäre z.B. eine Familie, die in einem hochgradig erdbebenresistenten Haus wohnt, für ein Erdbeben der Stärke 6 auf der Richterskala nicht anfällig. Es bestünde demnach für sie kein Risiko. Sinkt die Bedrohung gegen Null, weil z.B. die Zone, in der gebaut wurde, weit ab von aufeinandertreffenden Erdplatten und geotektonischen Störungen liegt, ist auch ein mit minimalen Vorkehrungen gebautes Haus ein sicherer Platz für die Familie, da eine Anfälligkeit nur gegenüber einem extremeren Ereignis bestünde.

Die Bestimmung des Risikos setzt an der Erhebung der Bedrohung an und bewertet danach die dieser gegenüberstehende Anfälligkeit, d.h. die potenziellen Auswirkungen bei Eintreten des Ereignisses.

### 2.1.1 Bedrohung

Als Bedrohung gelten extreme Naturereignisse, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eintreten und negative Folgen nach sich ziehen. Zusätzlich ist zwischen rein natürlichen und sozio-naturalen Bedrohungen zu unterscheiden. Aufgrund der komplexen Einflüsse ist diese Unterscheidung zwar schwierig, trotzdem aber sinnvoll, um die Bestimmung von Katastrophenvorsorgemaßnahmen zu erleichtern.

Während bei Bedrohungen durch **reine Naturereignissen** kein oder nur ein minimaler Einfluss der Menschen angenommen wird, werden als **sozio-naturale Bedrohungen** diejenigen Naturereignisse bezeichnet, die erst in einer Kombination von extremen natürlichen Ereignissen und menschlichen Eingriffen in die Natur entstehen oder verstärkt werden. Nur wenige Bedrohungen, so z.B. Erdbeben, treten ausschließlich als reine Naturereignisse auf, die meisten anderen, wie z.B. Waldbrände,

<sup>16</sup> Vgl. u.a. Wilches-Chaux, Gustavo, Auge, Caída y Levantada de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Yo Voy a Correr el Riesgo, LA RED, Peru 1998, S. 142.

können sowohl ohne als auch mit menschlichem Einwirken auftreten.

Im folgenden Kasten sind einige Beispiele für extreme Naturereignisse und deren Einordnung aufgeführt.

#### Auflistung von bedrohlichen Naturereignissen<sup>17</sup>

Vulkanausbrüche	◆	
Erd- und Seebeben	◆	
Überschwemmungen	◆	X
Dürren	◆	X
Stürme	◆	
Tropische Wirbelstürme	◆	
Waldbrände	◆	X
Erdbeben	◆	X
Lawinen	◆	X
Hitze- und Kältewellen	◆	
Tsunamis	◆	

◆ Bedrohung durch reine Naturereignisse  
X Bedrohung auch durch menschliches Einwirken

Bedrohungen können lokal eng begrenzt sein oder aber ganze Regionen betreffen. Die Bedrohung ist daher eine Variable, die von Ort zu Ort eine andere Intensität und Auftrittswahrscheinlichkeit hat, von der das Schadenspotenzial erheblich beeinflusst wird.



**Abb. 8:** Folgen des Hurrikans "Mitch": Dach eines Lehmhauses im Schlamm nach Überschwemmungen, Honduras 1998.

<sup>17</sup> Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Siehe auch die Typologie in Eikenberg, C., Journalisten-Handbuch zum Katastrophenmanagement 2000, Bonn 2000, S. 6-7.

Um Bedrohungen verringern oder sich auf sie einstellen zu können, ist es notwendig, das Bedrohungspotenzial zu bestimmen. Zum Teil ist es möglich, sich mittels der historischen Ereignisse ein recht umfassendes Bild von möglichen Gefahren zu machen. Für eine genaue Bestimmung des Bedrohungspotenzials müssen diese Informationen jedoch mit Hilfe professioneller Unterstützung und moderner Technologie ergänzt werden.

#### 2.1.2 Katastrophenanfälligkeit

Katastrophenanfälligkeit bedeutet die unzureichende Möglichkeit oder Fähigkeit, sich einerseits vor negativen Auswirkungen der von außen kommenden Ereignisse zu schützen und andererseits sich schnell von den Folgen des Naturereignisses zu erholen.

Die Katastrophenanfälligkeit setzt sich aus sehr unterschiedlichen, sich oft wechselseitig bedingenden Faktoren zusammen, die zur Bestimmung der Anfälligkeit einer Familie, eines Dorfes oder eines Landes berücksichtigt werden müssen. Im Folgenden werden die wichtigsten Anfälligkeitsfaktoren zusammenfassend dargestellt:

##### Politisch-institutionelle Faktoren

- Fehlende, der Bedrohung unangemessene oder nicht umgesetzte Gesetzgebung (Raumordnungs- und Landnutzungsplanung, Bauvorschriften);
- Unzureichende personelle und finanzielle Ausstattung der Katastrophenvorsorge- und -schutzstrukturen;
- Unangemessene und unklare Kompetenzverteilung sowie fehlende Abstimmung innerhalb und zwischen den verantwortlichen Institutionen (u.a. Zentralismus: zu wenig Kompetenzen für lokale Akteure);

- Eine Klientelismus und Korruption begünstigende politische Kultur, die eine konsequente Katastrophenvorsorge (z.B. im Baugewerbe) und einen effektiven Katastrophenschutz erschweren;
- Schwache demokratische Strukturen: Geringe Beteiligung der Bevölkerung an demokratischen Prozessen verringert ihre Selbsthilfekapazitäten;
- Fehlende oder unzureichende Mechanismen und Instrumente einer finanziellen Risikoverteilung (z.B. Katastrophenfonds, Versicherungen);
- Blockierung oder ungenügende Förderung einer Präventionskultur.

### Wirtschaftliche Faktoren

- Unzureichende finanzielle Ressourcen des Staates für Katastrophenvorsorge (z.B. für hochwasserangepasste Infrastruktur);
- Generell beschränkt Armut die Selbsthilfekapazitäten großer Bevölkerungsteile, wobei in vielen Regionen noch sehr wirksame traditionelle Bewältigungsmechanismen vorhanden sind. Armut zwingt Menschen zunehmend, sich in katastrophengefährdeten Gegenden (an Flussufern, steilen Hängen, Erdspalten oder Vulkanen) anzusiedeln. Arme Menschen tragen zudem oft u.a. durch Umweltdegradierung (z.B. wilde Müllkippen oder Brandrodung) selbst zur Erhöhung des Katastrophenrisikos bei;
- Wirtschaftliche Abhängigkeit von wenigen Produkten (geringer Diversifizierungsgrad), insbesondere wenn es sich um katastrophenanfällige Wirtschaftszweige (z.B. Landwirtschaft) handelt;
- Fehlende Berücksichtigung des Einflusses wirtschaftlicher Aktivitäten auf das

Katastrophenrisiko (z.B. Verbrauch natürlicher Ressourcen).

### Sozio-kulturelle Faktoren

- Mangelhafte Schulbildung und unzureichende Kenntnisse über Wirkungszusammenhänge vermindern die Möglichkeit, sich in der sich verändernden Umwelt angemessen zu verhalten;
- Weit verbreiteter Fatalismus als Folge des Glaubens, Naturkatastrophen seien gottgewollt und somit nicht zu verhindern;
- Traditionen wie Brandrodungen oder die Anwendung überholter Produktionsmethoden. Diese können einerseits zu größerer Katastrophenanfälligkeit der Menschen und ihres Hab und Gutes führen und andererseits durch negative Wirkung auf das natürliche Umfeld die Bedrohung (z.B. Erosion durch Abholzen) erhöhen;
- Unzureichende Solidarität und Organisationsbereitschaft der Bevölkerung, um Interessen zum Wohle der Gemeinschaft auszugleichen und nach außen zu vertreten.

Die genannten politischen, ökonomischen und kulturellen Faktoren stehen in einem komplexen Zusammenhang, sie bedingen einander und verstärken sich häufig gegenseitig. Fortschritte bei einzelnen Aspekten können sich daher durchaus auch positiv auf andere Anfälligkeitsfaktoren auswirken. So kann z.B. davon ausgegangen werden, dass die allgemeine Verbesserung der Schulbildung zu einer Verringerung der Armut, zur Anwendung angemessenerer Produktionsmethoden und zu einer größeren Organisationsfähigkeit beiträgt. Dadurch können wiederum die Menschen zur Prävention motiviert und durch stärkere Partizipation auch die politischen Faktoren positiv beeinflusst werden.

### 2.1.3 Katastrophenvorsorge

**Katastrophenvorsorge umfasst in der Technischen Zusammenarbeit Vorhaben (Programme, Projekte und/oder Maßnahmen) und Instrumente, deren beabsichtigte Wirkungen ausdrücklich darauf zielen, das Katastrophenrisiko in gefährdeten Regionen zu verringern und das Ausmaß der Katastrophen zu reduzieren.**

Katastrophenvorsorge ist der Überbegriff von "Risikoeinschätzung", "Katastrophenvorbeugung" und "Vorbereitung auf den Katastrophenfall". In der internationalen Diskussion wird synonym der Begriff "Katastrophenrisikomanagement" verwendet, um die aktuelle Tendenz, sich proaktiv mit den Bedrohungen durch extreme Naturereignisse auseinander zu setzen, zu verdeutlichen. Angestrebt ist eine umfassende Verringerung des Katastrophenrisikos unter Berücksichtigung aller zum Risiko beitragender Faktoren (Risikomanagement) und nicht die isolierte, singuläre Konzentration auf punktuelle Gefahren.

So werden im Englischen die Vorsorgeaktivitäten als "*Disaster Risk Management*" oder "*Disaster Risk Reduction*" zusammengefasst, ähnlich im Spanischen (*Gestión de Riesgo*).

In dem vorliegenden Konzept wird einheitlich von "Katastrophenvorsorge" gesprochen, da sich der Begriff "Katastrophenrisikomanagement" im deutschen Sprachgebrauch noch nicht durchgesetzt hat.

### 3. Von der Katastrophenhilfe zur Katastrophenvorsorge

Der von den Vereinten Nationen geprägte Begriff des Kontinuums von Krisen und Katastrophen, bringt zum Ausdruck, dass die Phasen der Nothilfe, Rehabilitation, Wiederaufbau und die Wiederaufnahme der Entwicklung zeitgleich vorkommen und dennoch miteinander verbunden sind. Sie sind in dieser Perspektive als zusammenhängender Prozess zu verstehen.<sup>18</sup> Die Katastrophenhilfe war bis vor wenigen Jahren der Hauptinterventionsbereich, wenn es um plötzlich eintretende Ereignisse ging, die die Funktionsfähigkeit einer Gesellschaft unterbrechen und die Selbsthilfekapazität überstiegen. Aufgrund der engen Zusammenhänge zwischen Katastrophen, Entwicklung und Entwicklungszusammenarbeit fordern immer mehr nationale und internationale Akteure, katastrophenpräventive Maßnahmen in die Entwicklungsplanungen einzubringen und nationale Systeme einer umfassenden Katastrophenvorsorge aufzubauen. Auch Kofi Annan, Generalsekretär der Vereinten Nationen, fordert nachdrücklich einen Paradigmenwechsel von der vorherrschenden "*Culture of Reaction*" hin zu einer "*Culture of Prevention*".<sup>19</sup>

#### 3.1 Akteure und Umfang der Katastrophenhilfe

Wichtigste Organisationen und Institutionen in der Katastrophenhilfe (Humanitäre Hilfe), d.h. in den Phasen der Nothilfe und des Wiederaufbaus, sind die befreundeten Staaten, die unverzüglich ihre Hilfe anbieten, die verschiedenen Unterorganisationen der VN, hervorzuheben das Humanitä-

re Büro der Vereinten Nationen (OCHA), die Europäische Union (EU) mit ihrem spezialisierten Büro ECHO, sowie die Nichtregierungsorganisationen, als deren bekanntester Vertreter die Internationale Föderation des Roten Kreuzes und Halbmondes (IFRC) genannt werden kann.

Die Hauptverantwortung bleibt jedoch bei Regierung und Zivilgesellschaft des betroffenen Landes. Allerdings sind gerade die Entwicklungsländer in der Regel von der Dimension der Aufgabe sowohl in finanzieller als auch in technisch-organisatorischer Hinsicht überfordert. Die dort anzutreffenden staatlichen Institutionen weisen meist weder ausreichende technische Ausstattung noch die Organisationsstärke vergleichbarer Institutionen in Industrieländern auf.<sup>20</sup>

Durch die Vielzahl an einzelstaatlichen und multilateralen Institutionen sowie die rapide angestiegene Zahl an kleineren Nichtregierungsorganisationen ergibt sich eine gewisse Unübersichtlichkeit auf der Akteurs Ebene. Aus diesem Grund ist es kaum möglich, genaue Zahlen für den finanziellen Umfang der Katastrophenhilfe zu bestimmen. Ein weiteres Problem liegt in diesem Zusammenhang in der Tatsache, dass die Phasen der Nothilfe, des Wiederaufbaus und der wieder einsetzenden Entwicklungszusammenarbeit oftmals nicht klar voneinander getrennt werden können und dass genaue Kostenzuweisungen je Phase sich deshalb als sehr schwierig erweisen. Es lässt sich jedoch feststellen, dass der Anteil der Sofort- und Katastrophenhilfe an

---

<sup>18</sup> siehe EU, Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, Verknüpfung von Soforthilfe, Rehabilitation und Entwicklung – Eine Bewertung, KOM (2001) 153, 2001.

<sup>19</sup> Annan, K., Facing the Humanitarian Challenge. Towards a Culture of Prevention, Report on Work of Organization, New York 1999.

---

<sup>20</sup> In Deutschland ist das Technische Hilfswerk (THW) zum Beispiel, neben den öffentlichen Akteuren aus Gesundheitswesen, Polizei und Feuerwehr ein wichtiger Akteur, wenn es darum geht, auf Katastrophen schnell zu reagieren. Das THW ist nicht nur in Deutschland, sondern darüber hinaus auch bei Hilfseinsätzen im Ausland tätig.

der gesamten öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit der OECD-Länder in den 90er Jahren deutlich höher liegt als in den 80er Jahren.<sup>21</sup>

### **3.2 Der internationale Weg zu einer umfassenden Katastrophenvorsorge**

Die 1999 zu Ende gegangene Internationale Dekade zur Reduzierung von Naturkatastrophen (IDNDR) der Vereinten Nationen hat einen wichtigen Beitrag dazu geleistet, das Bewusstsein der internationalen Gemeinschaft für eine Abkehr von reaktiven Maßnahmen in Richtung integrierter Katastrophenvorsorge zu stärken. Die Dekade wurde 1989 von der Generalversammlung der Vereinten Nationen mit dem Oberziel ins Leben gerufen, die negativen Auswirkungen von Katastrophen insbesondere in den Entwicklungsländern zu mindern (Resolution 44/236). Zur Koordinierung der IDNDR-Aktivitäten wurde ein der OCHA unterstelltes Sekretariat eingerichtet. Der IDNDR-Prozess gab darüber hinaus auch Anlass zur Gründung nationaler Komitees zur Katastrophenvorsorge. In Deutschland wurde das IDNDR-Komitee 1989 gegründet und nach Ablauf der Dekade 1999 in Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V. (DKKV) umbenannt. Im Vordergrund der Arbeit steht die Verknüpfung von Aktivitäten aus den Bereichen Wissenschaft und Praxis, Innovationsförderung und Wissenstransfer, der gesellschaftliche Dialog und die Sensibilisierung der Öffentlichkeit sowie die Stärkung lokaler Katastrophenschutzstrukturen.<sup>22</sup> Die GTZ ist derzeit sowohl im Vorstand als auch im operativen Beirat des DKKV vertreten.

Der zunächst eher technische Ansatz von IDNDR wurde im Verlauf der Dekade durch die Einbeziehung sozio-ökonomischer Faktoren in das Wirkungsgefüge von Katastrophen, Bedrohungen und Anfälligkeiten ergänzt. Ein wichtiger Meilenstein in diesem Prozess war die Konferenz der Vereinten Nationen über Katastrophenvorsorge in Yokohama 1994. In der dort verabschiedeten "Yokohama-Message"<sup>23</sup> wurden die vier Komponenten "*disaster prevention, mitigation, preparedness and relief*" als Grundlage für eine nachhaltige Entwicklungspolitik genannt.

Im Dezember 1999 verabschiedete die Generalversammlung der Vereinten Nationen eine Resolution (Nr. 54/219) über das weitere Vorgehen nach Abschluss des internationalen Jahrzehnts zur Katastrophenreduzierung. Das Thema wird seither im Rahmen einer Internationalen Strategie für Katastrophenreduzierung (ISDR) weiterverfolgt, deren Organisationen (Sekretariat und Arbeitsstab IATF) sich auf die politische Bewusstseinsbildung, die Unterstützung regionaler Netzwerke sowie die Intensivierung wissenschaftlicher Forschung konzentrieren sollen.

Zwischen 1989 und 1999 fanden weitere wichtige VN-Weltkonferenzen statt, auf denen die Interdependenz zwischen Katastrophenvorsorge und anderen globalen Herausforderungen an die internationale Gemeinschaft deutlich wurde. Zu nennen sind hier die Gipfel in Rio de Janeiro (1992) und Kyoto (1997) über Umwelt und Entwicklung. In Rio de Janeiro wurde 1992 die Agenda 21 verabschiedet, die hinsichtlich der Katastrophenvorsorge besonders auf die Gefährdung dichtbesiedelter Küstenregionen

---

<sup>21</sup> Siehe OECD, The DAC Journal, Development Cooperation Report 2000 – Efforts and Policies of the Members of the Development Assistance Committee, Volume 2 Issue 1, Paris 2001.

<sup>22</sup> Plate, E. und Merz, B. (Hrsg.), Naturkatastrophen. Ursachen, Auswirkungen, Vorsorge, Stuttgart 2001.

---

<sup>23</sup> United Nations, World Conference on Natural Disaster Reduction, Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World – Guidelines for Natural Disaster Prevention, Preparedness and Mitigation, Yokohama 1994.

durch den Anstieg des Meeresspiegels, die Notwendigkeit zur Bekämpfung von Dürren und Wüstenbildung und die herausragende Rolle der kommunalen Ebene für die Vorsorge hinweist. Im September 2002 wird in Johannesburg der Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung (Rio+10) stattfinden. Sein Ziel ist eine Bilanz zu ziehen, wie nachhaltig sich die Welt seit dem Weltgipfel in Rio 1992 verändert hat. In Kyoto standen Bemühungen, den Treibhauseffekt durch konkrete Maßnahmen weltweit zu verringern, im Vordergrund. Zur Umsetzung des Protokolls von Kyoto wurden bei den Klimakonferenzen in Bonn (Juli 2001) und Marrakesch (November 2001) wichtige Fortschritte erzielt, obwohl die ursprünglichen Ziele dabei herabgesetzt werden mussten.

Auch auf der VN-Weltkonferenz HABITAT II in Istanbul 1996 wurde das Thema Katastrophenvorsorge explizit behandelt. Das Abschlussdokument betont, wie bereits die Agenda 21, insbesondere die Bedeutung lokaler Aktionen: *"The most efficient and effective disaster preparedness systems and capabilities for post-disaster response are usually provided through volunteer contributions and local authority actions at the neighbourhood level"*.

1996 fand in Rom unter Leitung der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) ein Welternährungsgipfel statt. In den Abschlussdokumenten<sup>24</sup> verpflichteten sich 186 Staaten und 32 Internationale Organisationen unter anderem zum Kampf gegen Dürre und Wüstenbildung sowie zur besseren Vorbereitung auf Naturkatastrophen, um einen Mangel an Grundnahrungsmitteln in Folge von extremen Naturereignissen zu vermeiden. Für das Jahr 2002 ist eine Nach-

folgekonferenz zur Überprüfung der Ergebnisse geplant.

Auf der operativen Ebene der Vereinten Nationen ist die Katastrophenvorsorge beim Entwicklungsprogramm UNDP verankert. Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeiten liegt dabei auf der Stärkung nationaler Katastrophenvorsorgekapazitäten in Entwicklungsländern. In diesem Kontext verfolgen sie einen Ansatz, der sowohl kurz-, als auch mittel- und langfristige Maßnahmen umfasst. Für das Frühjahr 2002 ist die Herausgabe eines ersten *World Vulnerability Reports* geplant, in dem das Katastrophenrisiko sowie Maßnahmen zur Katastrophenvorsorge weltweit analysiert und vorgestellt werden sollen.

Die Internationale Föderation des Roten Kreuzes und des Roten Halbmondes (IFRC) legt – trotz ihres Schwerpunktes auf schneller Hilfe im Notfall – ebenfalls seit vielen Jahren Wert auf die Katastrophenvorsorge. Dazu unterstützt sie weltweit entsprechende Aktivitäten ihrer Mitgliedsgesellschaften und veröffentlicht seit 1993 jährlich einen *World Disaster Report*, in dem Entwicklungen, Fakten und Analysen sowohl zu Naturkatastrophen als auch zu Krisen und Konflikten zusammengestellt werden.<sup>25</sup>

Bei den Internationalen Entwicklungsbanken ist ebenfalls der Trend zu verzeichnen, Katastrophenvorsorge in die Projekte zu integrieren. Die Weltbank hat über ihre "Disaster Management Facility" im Jahr 2000 das "ProVention Consortium" ins Leben gerufen. Im Mittelpunkt dieser Initiative steht die Verringerung der Auswirkungen von Katastrophen durch umfassende Vorsorgemaßnahmen. Die Weltbank verstärkt ihre Aktivitäten in diesem Feld durch Markt-

---

<sup>24</sup> Abschlusserklärung und Aktionsplan sind abgedruckt in: BMELF, Nahrung für alle. Welternährungsgipfel 1996. Dokumentation, Bonn 1997.

<sup>25</sup> Der letzte Bericht hatte den Wiederaufbau als Schwerpunktthema: IFRC, World Disaster Report 2001. Focus on recovery, Genf 2001.



reize für Investitionen in die Katastrophenvorsorge.<sup>26</sup> Die Interamerikanische Entwicklungsbank wiederum integriert mittlerweile in die Planung aller von ihr finanzierten Investitionsprojekte eine Risikoeinschätzung und eine Untersuchung der angemessenen und möglichen Katastrophenvorsorgemaßnahmen.<sup>27</sup>

Die Europäische Union finanziert seit 1994 Projekte zur Katastrophenvorsorge durch ihr Büro für Humanitäre Hilfe (ECHO). Im Vordergrund stehen dabei seit 1996 Programme (DIPECHO) für Zentralamerika, die Karibik und Südostasien.<sup>28</sup>

In Zentralamerika und Südostasien, die besonders stark und häufig von Katastrophen betroffen werden, gibt es darüber hinaus mittlerweile regionale Institutionen, die umfassende Katastrophenvorsorge über nationale Grenzen hinweg koordinieren. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang vor allem das Zentralamerikanische Koordinationszentrum zur Verringerung von Naturkatastrophen (CEPREDENAC) mit Sitz in Panama, das Asian Disaster Preparedness Centre (ADPC) mit Sitz in Thailand und das International Institute for Disaster Risk Management (IDRM)<sup>29</sup>, das sein Büro auf den Philippinen hat.

---

<sup>26</sup> Market Incentives for Mitigation Investment (MIMI): [http://www.worldbank.org/html/fpd/urban/dis\\_man/mimi/default.htm](http://www.worldbank.org/html/fpd/urban/dis_man/mimi/default.htm).

<sup>27</sup> Vgl. z.B. IDB, Action Plan – Facing the Challenge of Natural Disasters in Latin America and the Caribbean. Special Report, Washington 2000, S. 24-26.

<sup>28</sup> Siehe DIPECHO, Action Plan – Central America, South-East Asia, Caribbean. Financing Proposal 1998.

<sup>29</sup> Ehemals als "Asia Pacific Disaster Management Centre (ADPMC)" bekannt.

## 4. Katastrophenvorsorge als Tätigkeitsfeld der GTZ

### 4.1 Der politische Rahmen in der Bundesrepublik Deutschland

Als bundeseigenes Unternehmen mit entwicklungspolitischer Aufgabenstellung folgt die GTZ in der Katastrophenvorsorge den Vorgaben der Bundesregierung. Diese sind im Dokument "Entwicklungsorientierte Nothilfe des BMZ" (1996) dargelegt. Darin erklärt das BMZ die Katastrophenvorsorge zu einer wichtigen Querschnittsaufgabe der Entwicklungszusammenarbeit und konkretisiert folgendermaßen: *"Aufbauend auf einer Analyse von [...] Katastrophenursachen sollten die bestehenden Instrumente der EZ verstärkt dazu eingesetzt werden, diese zu beseitigen bzw. mögliche Schäden zu verringern"*.<sup>30</sup>

Es wird darauf verwiesen, dass verschiedene Instrumente der EZ wie *"die Technische Zusammenarbeit, die Ernährungssicherung in Verbindung mit landwirtschaftlichen Frühwarnsystemen oder die Aus- und Fortbildung [...] die Vorbeugung von Naturkatastrophen bereits als wichtige Aufgabe verankert"*<sup>31</sup> haben. Auch die für jedes Vorhaben obligatorische Umweltverträglichkeitsprüfung beinhaltet die Abschätzung von Naturkatastrophenrisiken und berücksichtigt präventive Maßnahmen.

Im "Aktionsprogramm 2015" der Bundesregierung unter Federführung des BMZ wird die Notwendigkeit der Katastrophenvorsorge erneut hervorgehoben. Deshalb beteiligt sich die Bundesregierung *"an der Gestaltung und Formulierung der VN-Politik in diesem Bereich und fördert [...] Projekte zum besseren Schutz der Menschen vor*

*Naturereignissen in Ländern und Regionen mit hoher Katastrophenanfälligkeit"*.<sup>32</sup>

Das Auswärtige Amt (AA) unterstützt die Katastrophenvorsorge ebenfalls und stellt für entsprechende Vorhaben seit 2001 Finanzmittel zur Verfügung. Im Jahr 2000 hat das AA seine Schlussfolgerungen aus dem Jahrzehnt der Naturkatastrophenreduzierung (IDNDR) im "Konzept zur Katastrophenprävention nach der IDNDR-Dekade" formuliert: *"Der Übergang von der 'Dekade' zur 'Strategie' muss dadurch gekennzeichnet sein, dass jetzt die operationelle Umsetzung der Aufgaben und Ziele der Katastrophenvorsorge in den Vordergrund rückt"*.<sup>33</sup>

Dabei werden für künftige Aktivitäten die folgenden Schwerpunkte genannt:

- Anwendungsorientierte Projektförderung,
- Aufbau von fachübergreifenden Netzwerken der Katastrophenvorsorge (z.B. ZENEB),<sup>34</sup>
- Einrichtung einer internationalen Koordinierungsstelle für Frühwarnung in Deutschland und
- Teilhabe an der Gestaltung und Formulierung der VN-Politik im Bereich Katastrophenvorsorge.

---

<sup>32</sup> BMZ, Armutsbekämpfung – eine globale Aufgabe. Aktionsprogramm 2015. Der Beitrag der Bundesregierung zur weltweiten Halbierung extremer Armut, Bonn 2001, S. 31-35.

<sup>33</sup> Auswärtiges Amt (ASHH), Konzept zur Katastrophenprävention nach der IDNDR-Dekade, Berlin 2000, S. 4.

<sup>34</sup> Das Zentrum für Naturrisiken und Entwicklung Bonn/Bayreuth (ZENEB) wurde im Jahr 2000 mit dem Ziel gegründet, in einer Kooperation von Wissenschaft und Praxis (u.a. GTZ) Beiträge zur Reduzierung der Anfälligkeit gegenüber Naturgefahren zu entwickeln und umzusetzen. Derzeit koordiniert ZENEB im Auftrag des Auswärtigen Amtes die deutschen Beiträge zum UNDP-Bericht über weltweite Katastrophenanfälligkeit (World Vulnerability Report).

---

<sup>30</sup> BMZ, Entwicklungsorientierte Nothilfe des BMZ, BMZ aktuell 065, Bonn 1996, S. 5.

<sup>31</sup> Ebenda, S. 5.

## 4.2 Aktionsfelder der Katastrophenvorsorge

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 1 dargelegten Notwendigkeit der Katastrophenvorsorge und des in Kapitel 2 ausgeführten Konzeptes, ist es eine grundlegende Forderung, keine isolierten Einzelaktivitäten, sondern, wann immer möglich, ein abgestimmtes "Interventionspaket" zusammenzustellen. Dieses muss auf der Basis einer systematischen Analyse der Bedrohungen und Anfälligkeiten und unter Beteiligung aller wichtigen Akteure die zur Risikoreduzierung notwendigen Handlungsfelder definieren und miteinander verknüpfen.

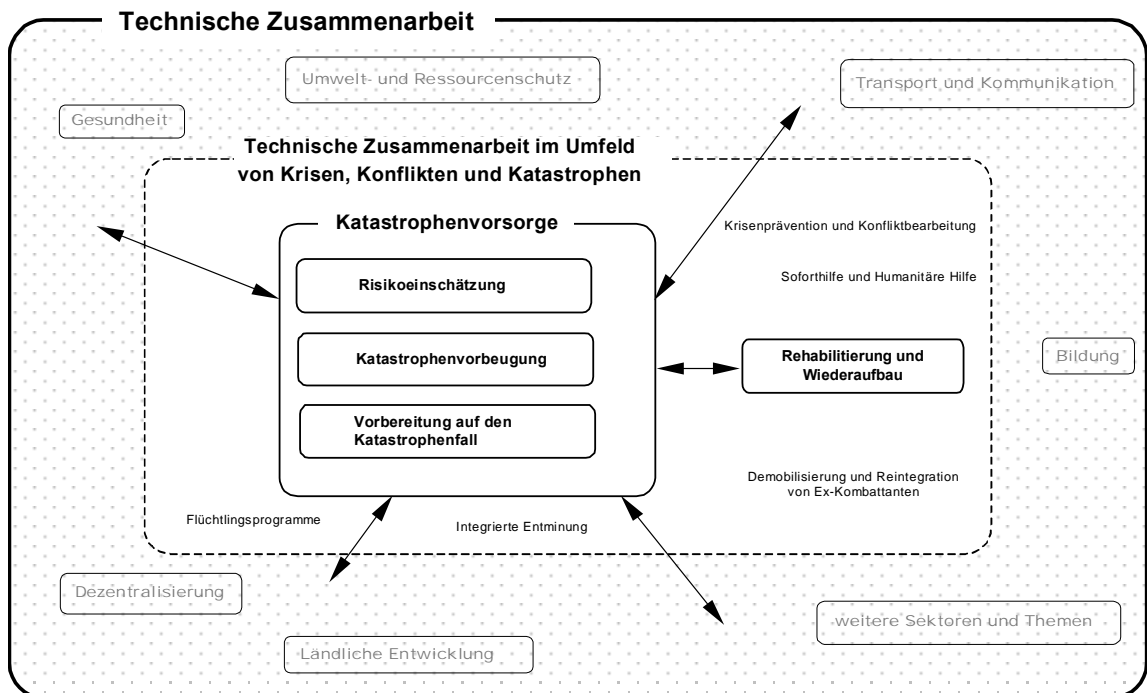
Innerhalb der für die Entwicklungszusammenarbeit definierten Vorgaben wurden für die Technische Zusammenarbeit ein Ansatz entwickelt, der die integrale Bearbeitung

des Themas unterstützt. Er schafft eine Verbindung zwischen sektoralen Ansätzen der TZ und spezifischen Inhalten der Katastrophenvorsorge.

Fünf interdependente Aktionsfelder werden zur Stärkung der Katastrophenvorsorge identifiziert, die im Rahmen dieses Kapitels näher beschrieben werden:

- **Risikoeinschätzung** (s. Abschnitt 4.2.1)
- **Katastrophenvorbeugung** (s. Abschnitt 4.2.2)
- **Vorbereitung auf den Katastrophenfall** (s. Abschnitt 4.2.3)
- **Rehabilitierung und Wiederaufbau unter Berücksichtigung von Katastrophenvorsorge** (s. Abschnitt 4.2.4)
- **Integration von Katastrophenvorsorge in Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit** (s. Abschnitt 4.2.5)

### Aktionsfelder der Katastrophenvorsorge im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit



**Abb. 9:** Aktionsfelder der Katastrophenvorsorge im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit.

Quelle: GTZ, Eschborn 2001.

Darüber hinaus verdienen zwei weitere übergreifende Ansätze besondere Beachtung. Auch sie sollen im Anschluss an die Darstellung der Aktionsfelder näher vorgestellt werden:

- **Sensibilisierung** (s. Abschnitt 4.2.6.1)
- **Stärkung lokaler Katastrophenvorsorgestrukturen** (s. Abschnitt 4.2.6.2)

#### 4.2.1 Risikoeinschätzung

Maßnahmen der Risikoeinschätzung zielen darauf ab, das Katastrophenrisiko einer bestimmten Region oder Bevölkerungsgruppe zu erfassen. Dafür werden gemäß der in Kapitel 2.1 geschilderten Zusammensetzung des Risikos die spezifischen Bedrohungen und Anfälligkeiten einer Gesellschaft bzw. einzelner Gruppen beurteilt.

Für eine realistische Einschätzung der Bedrohung ist es wichtig, sowohl Aussagen über die Wahrscheinlichkeit als auch über die mögliche Intensität des erwarteten Naturereignisses zu machen. Bei der Anfälligkeitsanalyse müssen wiederum die verschiedenen politisch-institutionellen, ökonomischen und sozio-kulturellen Faktoren berücksichtigt und das entsprechende Anfälligkeitsprofil ermittelt werden. Die Untersuchung der Wirkungszusammenhänge zwischen Bedrohungen und Anfälligkeiten führt zur Risikoeinschätzung.

Die wichtigsten Instrumente der Risikoeinschätzung sind:

- Eine Erfassung von in der Vergangenheit eingetretenen Katastrophen und bedeutenden Naturphänomenen.
- Eine genaue Untersuchung der spezifischen geologischen, klimatischen u.a. Bedrohungen, möglichst im nationalen und/oder regionalen Zusammenhang.

- Eine möglichst partizipative Erstellung und Aktualisierung von Gefahrenkarten und Anfälligkeitsdarstellungen.
- Eine gender- und anfälligkeitsspezifische Erhebung der gefährdeten Bevölkerung (v.a. Personen/Haushalt, Häuserzustand, produktive Aktivitäten, Fahrzeuge, Tiere, besondere Fähigkeiten und Bedürfnisse für den Notfall).

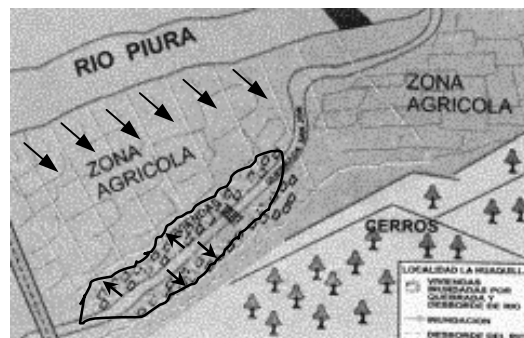


Abb. 10: Beispiel einer Gefahrenkarte am Fluss Río Piura in Peru, GTZ, Peru 2000.

Eine umfassende Analyse der genannten Faktoren mit Hilfe der vorhandenen Instrumente ermöglicht die Identifizierung gezielter Maßnahmen der Katastrophenvorsorge, um das Katastrophenrisiko der gefährdeten Bevölkerung zu verringern.

#### Projektbeispiel: Risikoeinschätzung für den Wiederaufbau von La Masica, Honduras (1999)

Die physische und soziale Infrastruktur der Gemeinde La Masica, im Norden von Honduras gelegen, wurde im Oktober 1998 durch die Folgen der starken Niederschläge während des Wirbelsturms Mitch zu weiten Teilen zerstört. Das Rehabilitationsvorhaben, das von ECHO finanziert wurde, hatte neben dem Wiederaufbau zum Ziel, durch angewandte Katastrophenvorbeugung die bestehende Anfälligkeit zu senken. Voraussetzung für die Einzelmaßnahmen war die Identifizierung des Überschwemmungsrisikos der zu rehabilitierenden Infrastruktur. Dies war mit Hilfe einer Analyse der Folgen von Mitch möglich.

Mit den Gemeindemitgliedern wurden in Workshops die Bedrohung (Wahrscheinlichkeit und

mögliches Ausmaß) und die Anfälligkeit der physischen und sozialen Infrastruktur und der Produktionssysteme ermittelt. Auf dieser Basis wurden Karten entwickelt, die die beiden Faktoren miteinander in Beziehung setzten und eine fundierte Grundlage für die Anpassung der zu rehabilitierenden Infrastruktur an die naturräumlichen Voraussetzungen darstellte: In Zonen mit hohem Risiko wurde nicht investiert, während in Zonen mit mittlerem oder geringem Risiko die Infrastruktur angepasst wurde.<sup>35</sup>

Die schweren Niederschläge im November 1999 (bis zu 373 mm in 24 Stunden), die nur geringfügige Schäden verursachten, zeigten, dass die Berücksichtigung des bestehenden Risikos bei der Planung und Durchführung der Rehabilitationsmaßnahmen die Anfälligkeit in hohem Maße reduzieren konnte.

#### 4.2.2 Katastrophenvorbeugung

Die Katastrophenvorbeugung bezeichnet diejenigen Aktivitäten, die v.a. mittel- und langfristig die negativen Auswirkungen extremer Naturereignisse verhindern oder abmildern. Dazu gehören einerseits politische, rechtliche, administrative und infrastrukturelle Maßnahmen hinsichtlich der Bedrohungslage und andererseits die Beeinflussung der Lebens- und Verhaltensweisen der gefährdeten Bevölkerung mit dem Ziel, ihr Katastrophenrisiko zu verringern.

Zu den Maßnahmen der Katastrophenvorbeugung, die diesen Zielen dienen, gehören u.a.:

- Nationale und lokale Regelung der Landnutzung: Ausweisen von Wohn- und Gewerbegebieten mit den notwendigen Auflagen sowie von Landschaftsschutzgebieten. Dazu gehört ein möglichst umfassendes Kataster.

- Nachhaltige Bewirtschaftung und Ausweitung der Waldflächen: Kontrolle von Abholzung und Brandrodung, Wiederaufforstung und Implementierung einer nachhaltigen Forstwirtschaft.
- Ausweisen natürlicher Schutzzonen entlang der Flüsse oder Bepflanzung derselben und ggf. Verstärkung durch Infrastruktur (Dämme, Schutzwälle).
- Anpassen der Infrastruktur an die zu erwartenden Phänomene einschließlich entsprechender gesetzlicher und Verwaltungsvorschriften: z.B. Anheben des Niveaus der Brücken, Verstärkung von Bauten, Drainage- und Bewässerungssysteme.
- Stärkung der lokalen Kompetenzen und Verantwortlichkeiten durch Dezentralisierung und Demokratisierung.
- Aus- und Fortbildung der Bevölkerung sowie der lokalen wie nationalen Institutionen zu den Ursachen und Wirkungen von Katastrophen sowie den Präventionsmöglichkeiten.
- Unterstützung der Bevölkerung und lokalen und nationalen Institutionen bei einer angemessenen Organisation ihrer Katastrophenvorsorgebemühungen sowie beim Aufbau effektiver Kooperationsstrukturen.
- Einführung von Mechanismen und Instrumenten der Risikoverteilung bzw. des Risikotransfers (z.B. Versicherungen, Sicherheitsreserven)

#### Projektbeispiel: Brandprävention in der Mongolei (1997-2000)

Aufgrund der klimatischen Bedingungen treten in den Wald- und Steppengebieten der Mongolei regelmäßig Brände auf. Durch diese Brände verlieren viele Familien immer wieder ihre Lebensgrundlage (Unterkunft, wichtige Haushaltsgegenstände und Tiere). Die Regierung der Mongolei war bislang nicht in der Lage, eine wirksame Prävention und Bekämpfung von

<sup>35</sup> Für die Darstellung wurden unterschiedliche Farben für die Stärke der Überschwemmungsgefahr und unterschiedliche Markierungsdichte für anfällige Infrastruktur und Haushalte gewählt.

Wald- und Steppenbränden vorzunehmen. Vorwiegend übernahm die Bevölkerung selbst die Brandbekämpfung vor Ort, jedoch ohne über eine systematische Einsatzplanung, Organisation, Kommunikation und adäquate Ausrüstung zu verfügen.

Die GTZ wurde deshalb vom BMZ beauftragt, die Bevölkerung bei der Verringerung der von Feuer verursachten Schäden für Wälder und Menschen und bei der Verbesserung des Feuermanagements zu unterstützen. Mit dem Vorhaben wurde der lokalen Bevölkerung eine höhere Sensibilität gegenüber Vegetationsfeuern und deren Ursachen vermittelt. Außerdem sollten ihre Möglichkeiten zu effizienterer Feuerbekämpfung verbessert werden. Dazu wurden folgende Maßnahmen unterstützt:

- Erarbeitung eines Feuermanagementkonzepts für die Projektregion,
- Erstellung und Umsetzung einer Konzeption zur Aufklärung, Mobilisierung und Training der Zielgruppe,
- Schaffung von Kommunikationssystemen zur Feuerbekämpfung,
- Aufbau und Training von dezentralen Feuerpräventions- und -bekämpfungseinheiten im Projektgebiet,
- Einrichtung von Informations- und Trainingszentren in ausgewählten Gebieten.

#### 4.2.3 Vorbereitung auf den Katastrophenfall<sup>36</sup>

Die Vorbereitung ist das dritte wesentliche Aktionsfeld. Mit ihr sollen beim Eintreten eines extremen Naturereignisses Todesopfer sowie andere Verluste und Schäden vermieden oder möglichst gering gehalten werden.

---

<sup>36</sup> Im deutschen Sprachgebrauch ist Katastrophenschutz der Bereich, der die Vorbereitung auf den Katastrophenfall abdeckt. Die GTZ schließt sich dem international gebräuchlichen Ausdruck der Vorbereitung (*preparación, preparación*) an, und folgt damit der Terminologie des Deutschen IDNDR-Komitees (jetzt Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V. – DKKV). Vgl. Plate, E.; Merz, B., Eikenberg, C., Naturkatastrophen – Strategien zur Vorsorge und Bewältigung, Bericht des Deutschen IDNDR-Komitees zum Ende der "International Decade for Natural Disaster Reduction", Deutsche IDNDR-Reihe Nr. 16, Bonn 1999, S. 38-39.

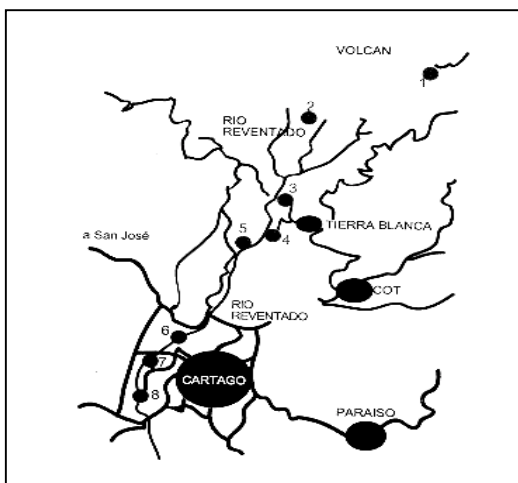
Vor dem Ereignis ist es notwendig, die beteiligten Institutionen (v.a. Katastrophen- und Zivilschutz, Feuerwehr, Gesundheitswesen, Verwaltung, Polizei) sowie die gefährdete Bevölkerung auf die möglicherweise eintretenden Situationen vorzubereiten und Vorkehrungen zu treffen. Maßnahmen hierzu sind u.a.:

- Festlegung eines gesetzlichen Rahmens und staatlicher Unterstützung für den Katastrophenschutz.
- Etablierung der Einsatz- und Koordinationsstruktur, der Aufgabenverteilung und Kommunikationsstruktur; Erstellung von Notfallplänen: Klärung der Kompetenzen, der zur Verfügung stehenden Ressourcen und der Aufgaben der Bevölkerung; Evakuierungsplan; Sicherstellung der Notversorgung (Erste Hilfe, Lebensmittel, Trinkwasser, Medikamente).
- Aufbau bzw. Stärkung der lokalen und nationalen Katastrophenschutzstrukturen und Rettungsdienste (v.a. personelle und finanzielle Ressourcen und Logistik).
- Infrastrukturmaßnahmen: Ausrüstung von potenziellen Notunterkünften, Absicherung von Kommunikations- und Evakuierungswegen.
- Training und Fortbildung; Durchführung von Katastrophenschutzübungen: Evakuierung, Bergen, Retten, medizinische Sofortmaßnahmen, Belegung und Organisation der Notunterkunft.
- Verbesserung der Fähigkeiten zur Schnelleinschätzung von benötigten Hilfeleistungen sowie von Schäden im Notfall. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die notwendigen Hilfsleistungen schnell und systematisch die bedürftigen Menschen erreichen.

- Aufbau von dezentralen und angepassten Frühwarnsystemen, die eine rechtzeitige Information der gefährdeten Bevölkerung und der relevanten lokalen und nationalen Akteure sicherstellen.

#### 4.2.3.1 Frühwarnsysteme

Im Falle von Überschwemmungen ist eine Frühwarnung vergleichsweise gut möglich. Hierfür werden in höher gelegenen Gebieten bzw. an oberen Flussläufen sowohl der Niederschlag als auch die Pegelstände kontinuierlich beobachtet (Markierungen 1 bis 5 in Abb. 11). Diese Daten werden per Funk oder andere Kommunikationsmittel an eine auswertende Zentrale weitergemeldet (Stadt Cartago in Abb. 11). Dort kann auf der Basis der Risikoeinschätzung beurteilt werden, ob, wo und wann es zu einer Überschwemmung kommen kann. Von hier aus werden im Notfall die Einsatzkräfte in Bereitschaft gesetzt, die gefährdeten Bewohner alarmiert und ggf. evakuiert (Markierungen 6-8 in Abb. 11). Sowohl die organisierte Bevölkerung als auch die zuständigen Institutionen können dann ihre spezifischen, im Katastrophenschutzplan festgelegten Aufgaben wahrnehmen.



**Abb. 11:** Beispiel für ein partizipatives Frühwarnsystem für Überschwemmungen, GTZ, Cartago, Costa Rica 2000.

Für ein derartiges Frühwarnsysteme sind angepasste technische Ausrüstung (v.a.

Messinstrumente und Kommunikationsmittel), die Ausbildung der Betreiber sowie Probeläufe notwendig.

Frühwarnsysteme gibt es unter anderem auch für Ernährungskrisen durch Dürre oder Vulkanausbrüche (siehe Projektbeispiele). Leider sind sie jedoch nicht für alle Bedrohungen einsetzbar. Bei plötzlich auftretenden Ereignissen wie z.B. Erdbeben muss deshalb besonderer Wert auf eine ständige Bereitschaft zumindest der Katastrophenschutzstrukturen gelegt werden.

#### Projektbeispiele: Frühwarnsysteme

##### 1. Frühwarnsysteme für Ernährungskrisen bei Dürre in der Sahelzone (1986-1995)

Die Sahelzone leidet immer wieder unter extremen Dürren, die schon oft zu Ernährungskrisen führten. Deshalb hat die GTZ im Auftrag des BMZ ein Frühwarnsystem für Ernährungskrisen bei Dürre entwickelt und seine Umsetzung von 1986 bis 1995 in Mali, Burkina Faso, Niger, Mauretanien und Senegal unterstützt. Das Ziel ist, sich anbahnende Ernährungskrisen in diesen Ländern frühzeitig zu erkennen, um geeignete Maßnahmen zur Vermeidung einer krisenhaften Zuspitzung planen und einleiten zu können.

Ein Kernelement dieses Systems ist die Sammlung und Auswertung von Daten, die eine Überprüfung der aktuellen und zukünftigen Ernährungssituation anhand von Krisenindikatoren erlauben. Dabei stehen Anzeichen für Dürre (z.B. geringer Niederschlag und Wasserstand) neben Kriterien für Nahrungsmittelknappheit (z.B. hohe Sterberate bei Tieren oder starker Anstieg der Nahrungsmittelpreise).

Auf der Basis der Datenbewertung muss als zweites Kernelement des Frühwarnsystems die Einleitung von Vorsorgemaßnahmen durch die Verantwortlichen gewährleistet sein. Deshalb sind der politische Wille sowie die organisatorischen und finanziellen Kapazitäten von extrem großer Bedeutung für ein funktionierendes Frühwarnsystem.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Vgl. GTZ, Frühwarn- und Marktinformationssysteme, Erfahrungen im Sahel, Eschborn 1995, und GTZ, Ernährungskrisen. Instrumente zur Vorsorge und Bewältigung, Eschborn 1998.



##### 2. Frühwarnung an Vulkanen in Guatemala (2001)

In Guatemala wird seit zwei Jahren eine verstärkte Aktivität an den Vulkanen Fuego und Pacaya beobachtet. Dadurch wird insbesondere die an den Vulkanhängen lebende arme Bevölkerung gefährdet. Sie hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen und lebt weitgehend von Subsistenzlandwirtschaft. Abgesehen von größeren Vulkanausbrüchen wird diese Bevölkerung und ihre Lebensgrundlage durch häufigen Ascheregen bedroht. Die nationale Katastrophenschutzbehörde CONRED entwickelt nun mit deutscher Unterstützung (GTZ im Auftrag des Auswärtigen Amtes) für ausgewählte Gemeinden an den Vulkanen ein lokales Katastrophenvorsorgesystem mit folgenden Komponenten:

- partizipative Risikoeinschätzung,
- Sensibilisierung der Bevölkerung und Behörden,
- Etablierung eines Frühwarnsystems durch ein angemessenes Monitoringsystem zur Kontrolle der Vulkanaktivitäten sowie
- Evakuierungs- und Notfallpläne.

##### 4.2.4 Rehabilitierung und Wiederaufbau unter Berücksichtigung von Katastrophenvorsorge

Die sich an eine Katastrophe anschließende Wiederaufbauphase bietet sich für die Implementierung einer umfassenden Katastrophenvorsorge: Denn sie verschafft einerseits die Möglichkeit, die Erfahrungen mit dem jüngsten Naturereignis in die Arbeit einfließen zu lassen, andererseits sind sowohl die Institutionen als auch die Bevölkerung in dieser Zeit besonders offen für präventive Ansätze. Die Vorsorge ist ein elementarer Bestandteil der Wiederaufbaumaßnahmen. Dafür werden zunächst die Ursachen und Wirkungen des letzten Phänomens sowie das eventuell veränderte Risiko analysiert. Die Ergebnisse fließen in die Definition der notwendigen Vorsorgemaßnahmen aus den Bereichen Vorbeugung und Vorbereitung ein. Somit soll eine

Wiederholung der Katastrophe vermieden werden.

##### Projektbeispiel: Nothilfe und Wiederaufbaumaßnahmen für Opfer nach dem Erdbeben in Kolumbien (1999)

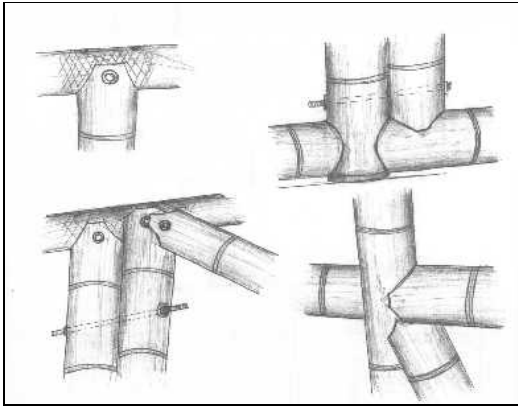
Im Januar 1999 brachte in Kolumbien ein Erdbeben mit der Stärke 6 auf der Richterskala Tausende von Häusern in den Provinzen Armenia und Pereira zum Einsturz. Die von der GTZ unterstützte Wiederaufbauhilfe richtete sich gezielt an besonders anfällige Familien von Tagelöhnern in dem Kaffeeanbauggebiet. In den Gemeinden Quebrada Negra, Córdoba, Barcelona und Pereira (Dep. Quindío) entstanden 280 erdbebenresistente Häuser aus einheimischen Materialien (v.a. Bambus). Das Neuartige an dem Vorhaben war einerseits der partizipative Ansatz, aufgrund dessen die Betroffenen in allen Phasen in Planung und Durchführung einbezogen wurden. Andererseits wurde bei der Gemeinschaftsarbeit der Bau von höchsten technischen Ansprüchen genügenden Gebäuden erreicht, die nun als beispielhaft in der Region gelten. Zusätzlich zu den neuen Häusern wurde durch das Projekt auch die Stärkung des Selbsthilfepotentials der Bevölkerung für andere Themen (z.B. Trinkwasser, Grundbildung) erreicht. Dank des gemeinschaftlichen Ansatzes können die Gemeinden heute sogar mit der Weitergabe ihres Wissens ein zusätzliches Einkommen erzielen.<sup>38</sup>



Abb. 12: Einstürztes Haus in Armenia, Kolumbien nach dem Erdbeben im Januar 1999.

<sup>38</sup> Für den Ort Quebrada Negra wird die Bedeutung des Projektes in einer Broschüre beschrieben: Ospina Marín, S., Quebrada Negra: Una perla en el Quindío, Kolumbien 1999.





**Abb. 13:** Erdbebensichere Bambuskonstruktion.

Quelle: *Cooperación Colombo Alemana: Guía para autoconstrucción utilizando la guadua como elemento principal*, Pereira 1999.



**Abb. 14:** Wiederaufbau eines erdbebenresistenten Hauses, Kolumbien im Juni 1999.

#### **Projektbeispiel: Wiederaufbau und Katastrophenvorsorge "El Niño", Peru (1. Phase: 1998-2001)**

In den nördlichen Departements Perus kam es in Folge von "El Niño" zwischen Dezember 1997 und April 1998 zu sintflutartigen Niederschlägen. Die von den Überschwemmungen in der Region Piura verursachten direkten Schäden beliefen sich auf über 500 Mio. DM. Malaria und Dengueepidemien haben die Region über mehr als zwei Jahre betroffen. Die indirekten Folgen der Unterbrechung der Verbindungsstraßen sowie der Zerstörung der Bewässerungsinfrastruktur und in der Folge des Rückgangs der Agrarproduktion waren landesweit und vor allem für die arme Bevölkerung in den ländlichen Gebieten verheerend.

Trotz der bestehenden Warnungen vor El Niño war die Vorbereitung auf den Katastrophenfall unzureichend. Risikoeinschätzungen wurden kaum durchgeführt und die mangelnde Koordination und Vorbereitung der Nothilfemaßnahmen

führte zu verspäteten und unzureichenden Hilfsmaßnahmen.

Vor diesem Hintergrund wurde die GTZ vom BMZ beauftragt, die Bevölkerung sowie staatliche und nichtstaatliche Organisationen durch direkte Transfers und Beratungsmaßnahmen bei der Bewältigung der wirtschaftlichen Schäden zu unterstützen. Mit dem Ziel, die Anfälligkeit gegenüber El Niño zu reduzieren, sollten die mittelfristig angelegten Wiederaufbaumaßnahmen die Katastrophenvorsorge in der Region zu verbessern. Aufbauend auf einer Risikoeinschätzung werden Maßnahmen der ländlichen Entwicklung, des Ressourcenmanagements in den Wassereinzugsgebieten und Hochwasserschutzmaßnahmen (inkl. Hochwasserfrühwarnung) gefördert. Damit werden Überschwemmungsrisiken reduziert. Gleichzeitig unterstützt das Projekt die Integration der Instrumente des Risikomanagements in die Arbeit der lokalen und regionalen Organisationen (Kommunen, Ministerien und Nichtregierungsorganisationen), um diese besser auf das periodisch wiederkehrende Phänomen El Niño vorzubereiten.

#### **4.2.5 Integration von Katastrophenvorsorge in Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit**

Es ist notwendig, die Katastrophenvorsorge verstärkt in jene Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit zu integrieren, die in starkem Maße katastrophent relevant sind, d.h. die entweder sehr katastrophenanfällig sind oder zu einer besseren Katastrophenvorsorge beitragen können. Von besonderer Bedeutung sind die Sektoren Ländliche Entwicklung/Umwelt- und Ressourcenschutz, Dezentralisierung bzw. Gemeindeförderung, Gesundheit, Wohnungsbau, sowie Bildung. Im folgenden wird auf einige Beispiele eingegangen.

Katastrophenvorsorge im Rahmen der **Ländlichen Entwicklung/Umwelt- und Ressourcenschutz** setzt bei Fragen der Landnutzung an. Durch Regulierung der Ressourcenbewirtschaftung und der Sied-

lungspolitik kann das Katastrophenrisiko gemindert werden. Dazu gehören auch gezielte Entwicklungsvorhaben in Wassereinzugsgebieten, die das Risiko von Dürrekatastrophen mindern und Überschwemmungen vorbeugen. Darüber hinaus steht Katastrophenvorsorge in der Ländlichen Entwicklung in direktem Zusammenhang mit der Schaffung von alternativen Einkommensquellen. Im Infrastrukturbereich können durch effiziente Drainagesysteme die negativen Auswirkungen bei Überschwemmungen verringert werden.

Katastrophenvorsorge fördert und fordert zugleich die Beteiligung und Verantwortungsübernahme des Einzelnen sowie eine solidarische Gemeinschaft. Entsprechend ist es wichtig, durch **Dezentralisierungsprozesse** die Vorsorgekapazitäten der Gemeindeverwaltungen und somit eine lokale Katastrophenvorsorge zu stärken.

Von besonderer Bedeutung im **Gesundheitssektor** sind die Maßnahmen, die die Gesundheitsversorgung der Verletzten gewährleisten und/oder dem Risiko eines Ausbruchs von Krankheiten und Epidemien im Katastrophenfall entgegenwirken. Auch die Bedeutung der Basisgesundheitsversorgung allgemein für das Katastrophenrisiko sollte nicht vernachlässigt werden: Eine gesunde Bevölkerung kann sich besser vor den negativen Folgen eines extremen Naturereignisses schützen als durch Krankheiten und Mangelernährung geschwächte Menschen.

Sicherer Wohnraum gehört zu den elementaren Grundbedürfnissen der Menschen. Trotzdem leben immer mehr Familien in katastrophengefährdeten Gebieten in Häusern, die den extremen Naturereignissen nicht standhalten. Deshalb ist der **Wohnungsbausektor** elementar für eine nachhaltige Entwicklung durch Katastrophenrisikomanagement: Landnutzungspla-

nung, Bauleitplanung sowie das an die Bedrohung angepasste Bauen (z.B. erdbeben- oder überschwemmungsresistent) können die Lebensbedingungen vieler Menschen deutlich verbessern.

Um die angestrebte Verankerung von Katastrophenvorsorge in den ausgewählten Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit erreichen zu können, ist es notwendig in Zusammenarbeit mit den Sektoren praktische Handreichungen zu erarbeiten. Ziel ist es, mit diesen und anderen Maßnahmen (z.B. Integration des Themas in Sektorpapiere, Fortbildungen) die Mitarbeiter/innen für die Notwendigkeit und Möglichkeiten der Katastrophenvorsorge zu sensibilisieren und ihnen konkrete praktische Vorschläge für die Umsetzung anzubieten.

#### 4.2.6 Übergreifende Ansätze

Katastrophenvorsorge kann nicht alleine von spezialisierten Fachkräften übernommen werden. Für eine effektive Umsetzung ist vielmehr einerseits das Interesse und die breite Unterstützung der Bevölkerung, andererseits Offenheit und Eigeninitiative seitens der staatlichen Institutionen und anderer gesellschaftlicher Organisationen notwendig.

Mit übergreifenden Ansätzen kann die Steigerung der Selbsthilfekapazitäten unterstützt werden. Dazu zählen die Sensibilisierung insbesondere der politischen Entscheidungsträger und der gefährdeten Bevölkerung sowie die Stärkung lokaler Vorsorgestrukturen.

##### 4.2.6.1 Sensibilisierung

Sensibilisierung umfasst Schritte zur Steigerung des Problembewusstseins für die Bedrohung und die bestehende Anfälligkeit sowie für die Zusammenhänge zwischen Kosten und Nutzen der Katastrophenvor-

sorge auf wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Ebene.

Die Sensibilisierung von Entscheidungsträgern und Fachkräften lokaler und nationaler Institutionen aus den verschiedensten Bereichen (z.B. Gemeindeverwaltung, Bau- und Gesundheitssektor, Zivilschutz) kann durch eine Kombination aus Fortbildungen und gemeinsamer Durchführung konkreter Maßnahmen erreicht werden. Dabei sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Eine möglichst konkrete Kosten-Nutzen-Analyse, um insbesondere Entscheidungsträger zu überzeugen. Dabei können auch positive Nebeneffekte (z.B. Prestigegewinn) eine Rolle spielen.
- Offenheit und Motivation werden erleichtert, wenn Katastrophenvorsorge nicht als neues Thema dargestellt, sondern ausgehend von der bisherigen Tätigkeit der Fachkräfte und Entscheidungsträger erläutert wird.
- Probleme stellen häufig die hohe Personalfuktuation und strikte Hierarchien dar, wenn sich die Sensibilisierung auf einzelne Fachkräfte konzentriert. Deshalb sollte das Thema möglichst breit (horizontal und vertikal) in den Institutionen verankert werden, um eine dauerhafte Veränderung zu bewirken.

Eine Sensibilisierung der Bevölkerung kann ebenfalls durch eine Reihe von Maßnahmen erreicht werden. Mit Informationskampagnen (z.B. Radio oder Broschüren) kann kurzfristig die Aufmerksamkeit für konkrete Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen (z.B. am Beginn einer Regenzeit) oder die Akzeptanz bevorstehender Vorsorgeaktivitäten (z.B. ein Umweltschutzgesetz oder eine Impfkampagne) erhöht werden. Aus- und Fortbildungsveranstaltungen können, wenn sie langfristig (z.B. Schule) angelegt sind,

darüber hinaus das Bewusstsein und das Verhalten der Menschen beeinflussen. Die wirkungsvollste Sensibilisierung findet jedoch statt, wenn möglichst viele Menschen aktiv in die Umsetzung der Maßnahmen der verschiedenen Aktionsfelder der Katastrophenvorsorge miteinbezogen werden.

Katastrophenvorsorgeansätze, die diese Mobilisierung der Bevölkerung anstreben, werden als partizipative Katastrophenvorsorge bezeichnet. Sie basieren auf dem Prinzip, Freiwillige zu einer ehrenamtlichen Mitarbeit zu motivieren, um

- eine ausreichende Basis an sensibilisiertem und geschultem Personal für einen Notfall aufzubauen,
- über die beteiligten Freiwilligen Katastrophenvorsorge im Bewusstsein und Verhalten breiter Bevölkerungsteile zu verankern und
- dadurch letztendlich das Selbsthilfepotential der gefährdeten Bevölkerung zu stärken.

#### **Projektbeispiel: RELSAT – Mobilisierung der Bevölkerung mit Hilfe partizipativer Frühwarnsysteme (1999)**

1999 hat die GTZ im Auftrag von EU/ECHO in sechs überschwemmungsgefährdeten Gebieten Zentralamerikas partizipative Frühwarnsysteme eingeführt. Sie sollten die Bevölkerung und die lokalen Strukturen befähigen, weitgehend unabhängig von den nationalen Instanzen rechtzeitig vor Überschwemmungen gewarnt zu sein und notwendige Schutzmaßnahmen durchzuführen (vgl. oben Kapitel 4.2.3).

Die im Rahmen von RELSAT eingeführten partizipativen Frühwarnsysteme stellen der Projekterfahrung zufolge eine der effektivsten Maßnahmen zur dauerhaften Sensibilisierung breiter Bevölkerungsteile dar, denn

- sie bieten direkt spürbare Hilfe im Notfall;
- die Aufgaben sind in den Alltag der Beteiligten integriert, was dazu führt, dass auch andere Familienmitglieder aktiv miteinbezogen werden;

- Messinstrumente und Funksprechgeräte verleihen einen gewissen Status und können auch z.B. für den Notruf im Krankheitsfall genutzt werden;
- es stellt eine permanente Verbindung der Gemeinde mit der Bevölkerung dar.

Allerdings darf nicht vergessen werden, dass solch ein System einer intensiven Pflege, permanenter Koordination und finanzieller Absicherung bedarf. Funktioniert es aber, so stellt es ein wichtiges Element der Katastrophenvorsorge auf Gemeindeebene dar.



**Abb. 15:** Freiwilliger Mitarbeiter des Frühwarnsystems am Funksprechgerät in Corintho, Nicaragua 1999.

#### 4.2.6.2 Stärkung lokaler Katastrophenvorsorgestrukturen

Das Prinzip der "Stärkung lokaler Strukturen" hat aus zwei Gründen einen sehr hohen Stellenwert:

- Das Katastrophenrisiko variiert häufig bedeutend von einer Mikroregion zu einer anderen. Deshalb müssen die lokalen Kenntnisse genutzt und Katastrophenvorsorge im Rahmen der nationalen und regionalen Systeme auf lokaler Ebene an die örtlichen Gefährdungen und Anfälligkeiten angepasst werden.
- Die nationalen Katastrophenschutzbehörden in den meisten Entwicklungsländern sind derzeit noch zentral organisiert und nicht in der Lage, insbesondere der ländlichen Bevölkerung im Notfall effektiv zu helfen. Auch nationale Frühwarnsysteme (z.B. Informa-

tion über Wirbelstürme) erreichen die gefährdete Bevölkerung häufig verspätet oder gar nicht. Die lokalen Strukturen einer gefährdeten Gegend müssen also selbst für ihre konkrete Vorsorge und Vorbereitung Sorge tragen.

Der Aufbau und die Effektivität lokaler Katastrophenvorsorge-Systeme wird durch "Gemeindeorientierte Katastrophenvorsorge" unterstützt. Diese lokalen Strukturen sind in das nationale Gesamtsystem eingebettet und integrieren möglichst alle gesellschaftlichen Kräfte auf kommunaler Ebene.

#### **Projektbeispiel: CEPREDENAC – Katastrophenvorsorge in Zentralamerika/FEMID (1997-2002)**

Zentralamerika ist weltweit eine der von extremen Naturereignissen am häufigsten betroffenen Regionen. Vulkanausbrüche, Erdbeben, Wirbelstürme, Erdrutsche u.a. treffen auf fehlende Raumordnung und unkontrollierte Landnutzung, hohe Siedlungsdichte bei unangepasster Bauart, mangelhaft ausgerüstete Katastrophenschutzbehörden und eine großteils unvorbereitete, arme Bevölkerung. Ein hohes Katastrophenrisiko ist die Folge.

Das Projekt FEMID (Stärkung lokaler Strukturen zur Verminderung von Katastrophen), dessen Träger die zentralamerikanische Koordinationsstelle zur Reduzierung von Naturkatastrophen (CEPREDENAC) ist, bekam vor diesem Hintergrund zunächst (1997-1999) den Auftrag, in jeweils einer Gemeinde der sechs Länder die lokalen Strukturen für Katastrophenvorsorge probeweise zu stärken, um diese Erfahrungen und ein Konzept für "Gemeindeorientierte Katastrophenvorsorge" anschließend (2000-2002) über die nationalen und regionalen Organisationen auf andere katastrophengefährdete Gebiete zu übertragen. Diese Arbeit findet in enger Abstimmung mit den nationalen Katastrophenschutzbehörden und mittlerweile weiteren Sektoren (v.a. Gemeindeförderung) statt. Zur Einrichtung und Stärkung lokaler Strukturen stehen folgende Aktivitäten im Vordergrund:

- Bildung oder Stärkung von lokalen Katastrophenvorsorgegruppen unter Einbindung der Gemeindeverwaltung und Freiwilligen,

- Aus- und Fortbildung der Mitglieder dieser Gruppen in Methoden der Risikoeinschätzung sowie Maßnahmen der Vorbeugung und Vorbereitung,
- Gemeinsame Entwicklung von Gefahrenkarten und Evakuierungsplänen sowie die Durchführung von Katastrophenschutzübungen,
- Verbesserung der Kommunikation und Koordination zwischen lokalen, nationalen und regionalen in die Katastrophenvorsorge involvierten Akteure.

Darüber hinaus findet in regionalen Seminaren ein Erfahrungs- und Wissensaustausch zum Thema "Gemeindeorientierte Katastrophenvorsorge" statt.

### 4.3 Künftige Herausforderungen

Der erhöhte Stellenwert der Katastrophenvorsorge, der sich innerhalb der internationalen Diskussion erkennen lässt, erfordert das Thema weitergehend in die Entwicklungszusammenarbeit zu integrieren. Die Herausforderung besteht darin, das Thema durch konkrete Maßnahmen und Aktivitäten in nationale und lokale Entwicklungsstrategien und -politiken einzufügen.

Zentrales Anliegen der Katastrophenvorsorge ist die Beratung der Partnerländer bei der Entwicklung eines effizienten Vorsorgesystems. Folgende Aspekte und Fragestellungen stehen dabei im Mittelpunkt:

- **Politische Sensibilisierung** im Hinblick auf die Katastrophenvorsorge bei nationalen, regionalen und lokalen Entscheidungsträgern, anerkannten Vertrauenspersonen und Meinungsführern hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Sie muss aber weiter intensiviert werden.
- **Anerkennung der tragenden Rolle der Zivilgesellschaft** für die Katastrophenvorsorge insbesondere auf lokaler Ebene, ist in vielen Ländern, in denen das Katastrophenmanagement militärisch und/oder zentralistisch organisiert ist, noch unzureichend. Hier sind vertrauensbildende Maßnahmen und Koordinationsmechanismen unverzichtbar.
- **Verankerung der Katastrophenvorsorge in den Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit**, die für Naturkatastrophen anfällig sind oder zu ihrer Reduzierung beitragen können. Dafür sollte, je nach Art und geographischer Ausrichtung der Gefährdung ein **grenzüberschreitender Ansatz** gewählt werden wie er bereits in Zentralamerika, der Karibik, den Andenländern und bei den Mekong-Anrainern in unterschiedlichem Grad angewandt wird. Dieser Prozess, Katastrophenvorsorge zunehmend themen- und grenzüberschreitend zu berücksichtigen, steht noch an seinem Anfang und muss weiter intensiv unterstützt werden.
- **Aktive Einbeziehung des Privatsektors** in die Katastrophenvorsorge ist eine wichtige Voraussetzung zur langfristigen Absicherung einer Risikoreduzierung. Genannt werden sollen hier das Ziel der Produktions- und Einkommensdiversifizierung sowie die notwendige Zusammenarbeit mit der Versicherungswirtschaft, um die mittel- und langfristigen Folgen von Katastrophen abzumildern. Für das Engagement der Privatwirtschaft muss der Staat jedoch die infrastrukturellen, institutionellen und organisatorischen Vorleistungen erbringen. Entsprechende Erfahrungen liegen in Schwellenländern vor, die Anwendung in weniger fortgeschrittenen Partnerländern steht noch aus.
- **Koordination und Kooperation der internationalen/bilateralen technischen und finanziellen Zusammenarbeit** ist ebenfalls ein entscheidender

Faktor für eine wirksame Umsetzung der Katastrophenvorsorgestrategien. Nur mit einer Abstimmung der Maßnahmen und der expliziten Nutzung der komparativen Vorteile der einzelnen Partner können die Herausforderungen gemeistert werden.

- **Intensivierung der anwendungsorientierten Forschung** sowie die **systematische Aufarbeitung der bisherigen Erfahrungen**, um z.B. die wirtschaftliche Rechtfertigung der Präventionsmaßnahmen zu verbessern und klimatische und ökologische Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen.



## 5. Dienstleistungsangebot der GTZ

Bei Projekten zur Katastrophenvorsorge steht, wie bei anderen Projekten der Technischen Zusammenarbeit, die Verbesserung der Lebensbedingungen der Bevölkerung im Mittelpunkt. In den spezifischen Projekten zur Katastrophenvorsorge wird dabei der Fokus auf die Bedrohung der Bevölkerung durch extreme Naturereignisse und deren potenzielle Auswirkungen gerichtet, die die Entwicklungsanstrengungen von Jahren zunichte machen können.

Die Maßnahmen der Katastrophenvorsorge verfolgen kurz-, mittel- und langfristige Ziele. Kurzfristig soll für die bestehenden Risiken sensibilisiert und die Organisation

für den Ernstfall verbessert werden. Die mit diesen und weiteren Maßnahmen angestrebte Präventionskultur soll sich mittelfristig in allen Sektoren des täglichen Lebens niederschlagen und so zu einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft beitragen.

Die Dienstleistungen, die die GTZ im Tätigkeitsfeld "Katastrophenvorsorge" anbietet, können nur durch das Zusammenwirken verschiedener Sektoren erbracht werden und lassen sich in folgende, interdependente Bereiche aufgliedern:

### Aktionsfelder der Katastrophenvorsorge

#### 1. Risikoeinschätzung

- Eine Erfassung von in der Vergangenheit eingetretenen Katastrophen und bedeutenden Naturphänomenen,
- Eine genaue Untersuchung u.a. der spezifischen geologischen, meteorologischen und klimatischen Bedrohungen und ihrer Ursachen im nationalen oder regionalen Zusammenhang,
- Eine gender- und anfälligkeitsspezifische Erhebung der gefährdeten Bevölkerung,
- Eine partizipative Erstellung und Aktualisierung von Gefahrenkarten und Anfälligkeitsdarstellungen.

#### 2. Katastrophenvorbeugung

- Etablierung und Durchsetzung von Raum- und Landnutzungsplänen, Bauleitplanung sowie von Bebauungs- und Bauvorschriften,
- Aus- und Fortbildung von Bevölkerung und Vertretern von Institutionen,
- Aufbau/Stärkung der lokalen und nationalen Katastrophenvorsorgestrukturen (inkl. klarer Zuständigkeiten)
- Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung (z.B. Wassereinzugsgebietsmanagement),
- Infrastrukturverbesserungen (Dämme, Schutzwälle, stabilere sowie gemäß der Bedrohung resistenter Konstruktionen).

#### 3. Vorbereitung auf den Katastrophenfall

- Partizipative Erstellung von Notfallplänen,
- infrastrukturelle Maßnahmen (Notunterkünfte u.a.),
- Durchführung von Katastrophenschutzübungen,

- Training und Fortbildung
- Aufbau bzw. Stärkung der lokalen und nationalen Katastrophenschutzstrukturen und Rettungsdienste,
- Koordinations- und Einsatzplanung
- Frühwarnsysteme:
  - Einrichtung und Betrieb von Kommunikationssystemen,
  - Lieferung der technischen Ausrüstung,
  - Ausbildung der Betreiber.

#### **4. Rehabilitation und Wiederaufbau unter Berücksichtigung von Katastrophenvorsorge**

- Durchführung von Risikoeinschätzungen,
- im infrastrukturellen Bereich z.B. erdbebenresistente oder überschwemmungssichere Bauweise, Bebauungspläne, Schutzräume,
- im institutionellen Bereich z.B. die Rollenklärung und Verbesserung der Zusammenarbeit der einzelnen Akteure,
- im organisatorischen Bereich z.B. die Stärkung lokaler Strukturen (s.u.),
- Entwicklung und Förderung von Maßnahmen zur zukünftigen Prävention (z.B. Wassereinzugsgebietsmanagement, Ressourcenschutz, Hochwasserschutzkonzepte).

#### **5. Integration von Katastrophenvorsorge in Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit**

Prävention soll in jene Sektoren der Entwicklungszusammenarbeit integriert werden, die in starkem Maße "katastrophenanfällig" sind oder zu einer besseren Katastrophenvorsorge beitragen können. Besonders geeignet sind u.a. die Sektoren Ländliche Entwicklung, Umwelt- und Ressourcenmanagement, Dezentralisierung, Gesundheit, Bildung und Wohnungsbau.

### **Übergreifende Ansätze**

#### **1. Sensibilisierung**

- Unterstützung eines gesteigerten Problembewusstseins für die Zusammenhänge zwischen Kosten und Nutzen der Katastrophenvorsorge auf wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Ebene,
- Sensibilisierung der in Risikogebieten lebenden Bevölkerung für die Gefahren und Anfälligkeiten sowie für die Möglichkeiten der Beteiligung an Aktivitäten der Katastrophenvorsorge,
- Beteiligung der Bevölkerung sowie der Gemeindeverwaltung und anderer Institutionen in allen Phasen der Katastrophenvorsorge.

#### **2. Stärkung lokaler Katastrophenvorsorgestrukturen**

Der Aufbau bzw. die Stärkung eines lokalen Systems, das die o.g. Komponenten beinhaltet, in ein nationales Gesamtsystem eingebettet ist und für das möglichst alle vorhandenen gesellschaftlichen und politischen Kräfte auf kommunaler Ebene mobilisiert werden und tragende Rollen einnehmen, ist der wichtigste Bestandteil einer wirksamen Katastrophenvorsorge.



## QUELLEN UND AUSGEWÄHLTE LITERATURHINWEISE

**Alexander, D.**, The Study of Natural Disasters, 1977-1997: Some Reflections on a Changing Field of Knowledge, in: Disasters, 21 (2), 1997, S. 284-304.

**Albala-Bertrand, J. M.**, The Political Economy of Large Natural Disasters: With Special Reference to Developing Countries, Oxford 1994.

**Anderson, M. B. und Woodrow, P.**, Rising from the Ashes: Development Strategies in Times of Disaster, Boulder 1989.

**Annan, K.**, Facing the Humanitarian Challenge. Towards a Culture of Prevention, United Nations, Report on Work of Organization, New York 1999.

**ADB**, Disaster and Mitigation in Asia and the Pacific, Manila 1992.

**Auswärtiges Amt (ASHH)**, Konzept zur Katastrophenprävention nach der IDNDR-Dekade, Berlin 2000.

**Banerjee, M.M. und Gillespie, D.F.**, Linking preparedness and organizational disaster response effectiveness, in: Journal of Community Practice 1 (3), 1994.

**Beatley, T.**, Promoting Sustainable Land Use: Mitigating Natural Hazards through Land Use Planning, in: Natural Disasters: Local and Global Perspectives, Boston 1995.

**Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. und Wisner, B.**, At Risk. Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters, London und New York 1994.

**Blaikie, P. et al.**, Vulnerabilidad. El Entorno Político, Económico y Social de los Desastres, LA RED, Bogotá 1996.

**BMELF**, Nahrung für alle. Welternährungsgipfel 1996. Dokumentation, Bonn 1997.

**BMZ**, Entwicklungsorientierte Nothilfe des BMZ, BMZ aktuell 065, Bonn 1996.

**BMZ**, Entwicklungspolitik zur Vorbeugung und Bewältigung von Katastrophen und Konflikten, BMZ spezial 082, Bonn 1997.

**BMZ**, Armutsbekämpfung – eine globale Aufgabe. Aktionsprogramm 2015. Der Beitrag der Bundesregierung zur weltweiten Halbierung extremer Armut, Bonn 2001.

**Bohle, H.-G.**, Geographie und Entwicklungsforschung. Beiträge der Sozialgeographie zum Problemkreis von "Global Change", in: H. Karrasch (Hrsg.): Geographie: Tradition und Fortschritt, HGG-Journal 12, Heidelberg 1998, S. 71-86.

**Chambers, R.**, Vulnerability, Coping and Policy, in: Institute of Development Studies Bulletin 20, 1989, S. 1-7.

**Cohen, D.**, Aftershock: The Psychological and Political Consequences of Disaster, London 1991.

**Council of Europe**, International Organisations and Major Hazard Management, Straßburg 2000.

**Cuny, F.**, Disasters and Development, New York und Oxford 1993.

**Dams, T. und Gocht, W.**, Konzept für die Einbindung der Katastrophenvorbeugung in die entwicklungspolitische Zusammenarbeit der staatlichen Träger und Nichtregierungsorganisationen, Gutachten im Auftrag des Deutschen IDNDR-Komitees, o.O. 1993.

- Deutsches IDNDR-Komitee für Katastrophenvorbeugung (Hrsg.),** Jahresbericht des Deutschen Komitees für Katastrophenvorsorge, Schriftenreihe des DKKV Nr. 20, 2000.
- DSE,** Katastrophenvorbeugungspolitik für nachhaltige Entwicklung, Schriftenreihe des Entwicklungspolitischen Forums (DOK 1706 A – IT 04- 05- 94), Berlin 1994.
- Development Initiatives (Hrsg.),** Global Humanitarian Assistance 2000, o.O. 2000.
- ECLAC,** Manual for Estimating the Socio-Economic Effects of Natural Disasters, o.O. 1999.
- ECLAC und ADB,** A Matter of Development: How to reduce Vulnerability in the Face of Natural Disasters, o.O. 2000.
- ECLAC/CEPAL,** Un Tema del Desarrollo: La Reducción de la Vulnerabilidad Frente a los Desastres, LC/MEX/L.428, o.O. 2000.
- Eikenberg, C.,** Journalisten-Handbuch zum Katastrophenmanagement 2000, Deutsches IDNDR-Komitee für Katastrophenvorbeugung (Hrsg.), Bonn 2000.
- ECHO (Hrsg.),** DIPECHO Action Plan, Central America, South-East Asia and Caribbean 1998.
- GeoForschungszentrum Potsdam (Hrsg.),** International IDNDR-Conference on Early Warning Systems for the Reduction of Natural Disasters, Programme and Abstracts, o.O. 1998.
- Gilbert, R. und Kreimer, A.,** Learning form the World Bank's Experience of Natural Disaster Related Assistance, World Bank, Disaster Management Facility, Washington 1999.
- GTZ,** Frühwarn- und Marktinformationssysteme, Erfahrungen im Sahel, Eschborn 1995.
- GTZ,** Entwicklungsorientierte Nothilfe (EON), Arbeitskonzept der GTZ, Eschborn 1998.
- GTZ,** Ernährungskrisen, Instrumente zur Vorsorge und Bewältigung, Eine Orientierung für die Projektarbeit, Eschborn 1998.
- GTZ,** German Technical Cooperation in Disaster Prevention and Mitigation, Eschborn 2000.
- GTZ/ECHO (Hrsg.), Villagrán de León, J. C.,** Lecciones aprendidas de RELSAT, Ciudad de Guatemala 2000.
- GTZ (Hrsg.), Villagrán de León, J. C.,** Aportes para la gestión de obras para la prevención de inundaciones, Ciudad de Guatemala 2001.
- Hewitt, K.,** Regions of Risk, Essex 1997.
- Hoffmann, B.,** Entwicklungszusammenarbeit im Spannungsfeld zwischen Katastrophenbewältigung und nachhaltiger Entwicklung, in: Entwicklung + ländlicher Raum, Heft Nr. 4, 1999, S. 3-8.
- IDB,** Taller sobre Vulnerabilidad Ecologica y Social, Washington 1999.
- IDB,** Action Plan – Facing the Challenge of Natural Disasters in Latin America and the Carribean. Special Report, Washington 2000.

- IFRC**, World Disasters Report 2000, Genf 2000.
- IFRC**, World Disasters Report 2001. Focus on recovery, Genf 2001.
- ISDR**, Updated and Expanded Terminology on Disaster Reduction, Genf 2001.
- ISDR**, Strategy for Action for World Summit on Sustainable Development (WSSD), o.O. 2001 (Entwurf).
- Ingleton, J. (Hrsg.)**, Natural Disaster Management, London 2000.
- Kreimer, A. und Munasinghe, M. (Hrsg.)**, Managing Natural Disasters and the Environment, World Bank, Washington 1991.
- Kreimer, A. und Arnold, M.**, Managing Disaster Risk in Emerging Economies, Disaster Risk Management Series No. 2, World Bank, Washington 2000.
- Kron, W. und Plate, E. J.**, Natural Disaster and Disaster Reduction, Deutsche IDNDR-Reihe Nr.1, 1996.
- Lavell, A. (Hrsg.)**, Viviendo en Riesgo: Comunidades Vulnerables y Prevención de Desastres en América Latina, LA RED-FLASCO-CEPREDENAC, Bogotá 1994.
- Maskrey, A. (Hrsg.)**, Los Desastres no son Naturales, LA RED, Bogotá 1993.
- Merz, B. und Plate, E.J.**, Ende der Internationalen Dekade für die Reduzierung von Naturkatastrophen – ein Resümee, in: IDNDR Forum (Geographie aktuell) der Geographischen Rundschau, Heft 11, 1999.
- Mitchell, J. (Hrsg.)**, Crucibles of Hazard: Mega-cities and Disasters in Transition, Tokyo, United Nations University Press, 1996.
- Munasinghe, M. und Clark, C. (Hrsg.)**, The IDNDR and the World Bank, A Report from the Yokohama World Disaster Conference on Natural Disaster Reduction, May 23-27, 1994, Disasters Prevention for Sustainable Development, o.O. 1995.
- OAS**, Disasters, Planning and Development: Managing Natural Hazards to Reduce Loss, Department of Regional Development and Environment, Washington 1990.
- OECD (Hrsg.)**, Development Assistance Committee: Guidelines for Aid Agencies on Disaster Mitigation, No. 7, Paris 1994.
- OECD (Hrsg.)**, The DAC Journal, Development Co-operation Report 2000 – Efforts and Policies of the Members of the Development Assistance Committee Volume 2 Issue 1, Paris 2001.
- O’Keefe, P., Westgate, K. und Wisner, B.**, Taking the Naturalness out of Natural Disasters, in: Nature, 1976.
- Ospina Marín, S.**, Quebrada Negra: Una perla en el Quindío, Kolumbien 1999.
- Quarantelli, E. L.**, Ten Criteria for Evaluating the Management of Community Disasters, in: Disasters 21 (1), 1997, S. 39-56.
- Plate, E., Merz, B., Eikenberg, C.**, Naturkatastrophen – Strategien zur Vorsorge und Bewältigung, Bericht des Deutschen IDNDR-Komitees zum Ende der "International Decade for Natural Disaster Reduction", Deutsche IDNDR-Reihe 16, Bonn 1999, S. 16.
- Plate, E., Merz, B. und Eikenberg, C.**, Natural Disaster – Strategies for Mitigation and Disaster Response, Deutsche IDNDR-Reihe Nr. 17, Bonn 1999.

**Plate, E. und Merz, B (Hrsg.),** Naturkatastrophen – Ursachen, Auswirkungen, Vorsorge, Stuttgart 2001.

**Plate, E. et al. (Hrsg.)/Deutsche Forschungsgemeinschaft,** Naturkatastrophen und Katastrophenvorbeugung, Bericht des Wissenschaftlichen Beirats der DFG für das Deutsche IDNDR-Komitee, Weinheim 1993.

**Schäfer, T. und Steurer, R.,** Reduzierung von Katastrophenrisiken im Rahmen Technischer Zusammenarbeit, Katastrophenvorsorge “El Niño” – Piura/Peru, in: Dokumentation zum Gefahrentag 2001 (i. E.).

**Siegel, P. und Alwang, J.,** An Asset-based Approach to Social Risk Management: A Conceptual Framework, Social Protection Discussion Paper 9926, World Bank, Washington 1999.

**Steurer, R. und Bollin, C.,** Mobilisierung der Zivilgesellschaft für die Katastrophenvorsorge, Möglichkeiten und Beispiele, Gemeindeorientierte Katastrophenvorsorge in Entwicklungsländern, in: Notfallvorsorge Heft Nr. 4, 2001 (i.E.).

**UNDP,** Disaster Mitigation, Cambridge 1994.

**UNDP,** Disaster Profiles of the Least Developed Countries, Genf 2001.

**United Nations (Hrsg.),** General Assembly Resolution 44/236, International Decade for Natural Disaster Reduction, 1989.

**United Nations (Hrsg.),** World Conference on Natural Disaster Reduction, Yokohama Strategy and Plan of Activities of a Safer World – Guidelines for Natural Disaster Prevention, Preparedness and Mitigation, Yokohama 1994.

**United Nations (Hrsg.),** General Assembly Resolution 54/219, International Decade for Natural Disaster Reduction: successor arrangements, 1999.

**Wilches-Chaux, G.,** Auge, Caída y Levantada de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Yo Voy a Correr el Riesgo, IT Perú y LA RED, Peru 1998, S. 142.

**Wisner, B., Wetgate, K. und O’Keefe, P.,** Poverty and Disaster, in: New Society, Heft Nr. 9, 1976.

**Wisner, B.,** Disaster Vulnerability – Geographical Scale and Existential Reality, in: H.-G. Bohle (Hrsg.): Worlds of Pain and Hunger: Geographical Perspectives on Disaster Vulnerability and Food Security, Saarbrücken und Fort Lauderdale 1993.

**WHO (Hrsg.),** Community emergency preparedness: a manual for managers and policy-makers, Genf 1999.

**World Bank,** Managing Disaster Risk in Emerging Economies, Disaster Risk Management Series Nr. 2, Washington 2000.

**Weltbank,** Weltentwicklungsbericht 2000/2001 – Bekämpfung der Armut, Bonn 2001, S. 212.

**Worldwatch Institute (Hrsg.),** State of the World 2001 – A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society, New York 2001.

**GTZ-Publikationen im Umfeld von Krisen, Konflikte und Katastrophen sind im Internet unter <http://www.gtz.de/> abrufbar.**

## AUSGEWÄHLTE ADRESSEN IM INTERNET

Bitte beachten Sie bei der nachfolgenden Auflistung, dass sich Adressen im Internet verändern können.

**Arbeiter-Samariter-Bund Deutschland e.V.**

<http://www.asb-online.de>

**Asian Development Bank**

<http://www.adb.org>

**Asian Disaster Preparedness Centre**

<http://www.adpc.ait.ac.th>

**Asian Disaster Reduction Centre**

<http://www.adrc.or.jp/top.asp>

**Auswärtiges Amt**

<http://www.auswaertiges-amt.de>

**Canadian International Development Agency**

<http://www.acdi-cida.gc.ca/index.htm>

**CARE**

<http://www.care.de>

<http://www.care-international.org>

**Caribbean Disaster Mitigation Project**

<http://www.oas.org/EN/CDMP>

**Caritas**

<http://www.caritas.de>

<http://www.caritas-international.de>

**Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC)**

<http://www.cepredenac.org>

**Centro Regional de Información sobre Desastres (América Latina y el Caribe)**

<http://www.disaster.info.desastres.net/crid>

**Comisión Económico para América Latina y el Caribe (UN)**

<http://www.eclac.cl>

**CRED**

<http://www.cred.be>

**Department for International Development**

<http://www.dfid.gov.uk>

**Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge**

<http://www.dkkv.org>

**Deutsches Rotes Kreuz**

<http://www.drk.de>

**Directory for Disaster Reduction Institutions**

<http://www.unige.ch/idndr>

**Disaster Information Network**

<http://www.disaster.net>

**Disaster Preparedness ECHO**

<http://www.disaster.info.desastres.net/dipecho>

**Disaster Relief – Worldwide Disaster Aid and Information via the Internet**

<http://www.disasterrelief.org>

**Earthquake Research Institute**

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp>

**FEMID (Fortalecer Estructuras Locales para la Mitigación de Desastres)**

[http://www.cepredenac.org/10\\_femid/10\\_index.htm](http://www.cepredenac.org/10_femid/10_index.htm)

[http://www.cepredenac.org/femid/k\\_public.htm](http://www.cepredenac.org/femid/k_public.htm) (Publikationen)

**GeoForschungsZentrum Potsdam**

<http://www.gfz-potsdam.de>

**Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit**

<http://www.gtz.de>

**HazardNet (IDNDR Demonstration Proj.)**

<http://hoshi.cic.sfu.ca/hazard/index.html>

**Inter-American Development Bank**

<http://www.iadb.org>

**International Committee of the Red Cross**

<http://www.icrc.org>

**International Decade for Natural Disaster Reduction**

<http://www.idndr.org>

**International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies**

<http://www.ifrc.org>

**International Institute for Disaster Risk Management**

<http://www.idrmhome.org>

**International Panel on Climate Change**

<http://www.ipcc.ch>

**International Strategy for Disaster Reduction**

<http://www.unisdr.org>

**Johanniter-Unfall-Hilfe e.V.**

<http://www.johanniter.de>

**Kreditanstalt für Wiederaufbau**

<http://www.kfw.de>

**La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Lat.**

<http://osso.univalle.edu.co/tmp/lared/lared.htm>

**Malteser-Hilfsdienst**

<http://www.malteser.com>

**Medecins sans Frontières**

<http://www.msf.org>

**Münchener Rückversicherungsgesellschaft**

<http://www.munichre.com>

**Office for the Coordination of Humanitarian Affairs**

<http://www.reliefweb.int/>

**Organisation for Economic Co-operation and Development**

<http://www.oecd.org>

**Oxfam International**

<http://www.oxfam.org>

**Pan American Health Organisation**

<http://www.paho.org>

**ProVention Consortium**

<http://www.proventionconsortium.org>

**Technisches Hilfswerk**

<http://www.thw.de>

**UN Development Programme**

- **Disaster Management**  
<http://www.undp.org/erd/disaster.htm>
- **Disaster Management Programme**  
<http://www.undp.org/erd/dmp.htm>
- **Sustainable Energy and Environment Division**  
<http://www.undp.org/seed>

**UN Educational, Scientific and Cultural Organization**

<http://www.unesco.org>

- **Unit for Natural Disaster Reduction**  
<http://www.unesco.org/environment>

**UN Environment Programme**

<http://www.unep.org>

**UN Food and Agriculture Organization**

<http://www.fao.org>

- **Global Information and Early Warning System**  
<http://www.fao.org/gIEWS/default.htm>

- **Geoweb**

<http://geoweb.fao.org>

**UN High Commissioner for Human Rights**

<http://www.unhchr.ch>

**U.S. Agency for international Development**

<http://www.info.usaid.gov>

**World Bank Group**

<http://www.worldbank.org>

**World Food Programme**

<http://www.wfp.org>

**World Health Organization**

<http://www.who.int>

- **Division of Emergency and Humanitarian Action**

<http://www.who.int/eha>

**World Meteorological Organization**

<http://www.wmo.ch>

**Zentrum für Naturrisiken und Entwicklung Bonn/Bayreuth**

<http://www.giub.uni-bonn.de/zeneb>



## ANLAGE 1

### Auswahl von Referenzprojekten\* zur Katastrophenvorsorge

Projekt	Land/Region	Laufzeit
<p><b>Abgeschlossene TZ-Projekte mit mehrjähriger Laufzeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkung der Brandprävention</li> <li>• Managementberatung der Commission for Disaster Prevention and Preparedness (CDPP)</li> </ul>		
	Mongolei	07/97 - 06/00
	Äthiopien	05/93 - 12/96
<p><b>Abgeschlossene Einzelmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung bei der Brandbekämpfung</li> <li>• Feuerbekämpfung und Prävention</li> <li>• Stärkung der Frühwarnsysteme</li> <li>• Unterstützung von Selbsthilfemaßnahmen zur Katastrophenvorsorge in Managua</li> <li>• Ausstattung von Fahrzeugen für den Katastrophenschutz</li> <li>• Studie zur Effizienzsteigerung des Katastrophenschutzes</li> <li>• Diagnosis on Prevention and Mitigation of Disaster Risk in the Andean Community</li> <li>• Diagnosis on Disaster Prevention in Southern Asia</li> <li>• Stärkung lokaler Strukturen mit Frühwarnsystemen</li> <li>• Studie über die Erfahrungen mit gemeindeorientierter Katastrophenvorsorge</li> <li>• Stärkung eines kommunalen Selbsthilfenetzwerkes zur Katastrophenvorsorge</li> <li>• Wiederaufbau La Masica</li> <li>• Wiederaufbau im Department Atlántida</li> </ul>		
	Mongolei	05/96 - 06/96
	Mongolei	09/96 - 12/96
	Antigua, Barbuda	10/97 - 05/99
	Nicaragua	01/98 - 12/98
	Bolivien	02/97 - 05/97
	Thailand	11/97 - 03/98
	Anden	05/99 - 07/99
	Südasien	05/99 - 07/99
	Zentralamerika	11/98 - 12/99
	Zentralamerika	10/99 - 03/00
	Zentralamerika	01/00 - 03/01
	Honduras	03/99 - 10/99
	Honduras	11/99 - 03/00

\*Durch die GTZ unterstützte Projekte.

Projekt	Land/Region	Laufzeit
<p><b>Projekte der TZ mit mehrjähriger Laufzeit</b></p>		
<p><b>Laufende Vorhaben</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katastrophenvorsorge in Zentralamerika</li> <li>• Katastrophenvorsorge in Piura</li> <li>• Katastrophenrisikomanagement in der Buzi Region</li> <li>• Wiederaufbau mit Berücksichtigung der Katastrophenvorsorge</li> <li>• Wiederaufbau mit Berücksichtigung der Katastrophenvorsorge</li> </ul>	<p>Zentralamerika Peru Mosambik El Salvador  Peru</p>	<p>1996 - 2002 1998 - 2003 2001 - 2003 2001 - 2002</p>
<p><b>Geplante Vorhaben</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung und Umsetzung einer regionalen Katastrophenvorsorgestrategie</li> <li>• Katastrophenrisikomanagement und Ernährungssicherung im Wassereinzugsgebiet des Río San Pedro</li> <li>• Katastrophenrisikomanagement zur Ernährungssicherung im Departamento Arequipa</li> </ul>	<p>Vietnam, Thailand, Kambodscha, Laos  Bolivien  Peru</p>	<p>ab 2002  ab 2002  ab 2002</p>
<p><b>Laufende Einzelmaßnahmen</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipale Katastrophenmanagementpläne</li> <li>• Hochwasserfrühwarnung</li> <li>• Frühwarnsysteme für Überschwemmungen</li> <li>• Frühwarnung an Vulkanen</li> <li>• Prävention von Waldbränden</li> <li>• Dezentrale Katastrophenvorsorge</li> </ul>	<p>Bolivien Peru El Salvador Guatemala Guatemala Ostkaribische Inseln</p>	<p>2001 2001 2001 2001 2001 2001</p>

---

## ANLAGE 2

### Die wichtigsten Definitionen aus der Katastrophenvorsorge

#### **BEDROHUNG**

*Engl.: Hazard*

Als Bedrohung gelten extreme Naturereignisse, die negative Folgen nach sich ziehen können. Das Ausmaß der Bedrohung hängt von der Eintrittswahrscheinlichkeit in einer bestimmten Zeitspanne und Region sowie der Stärke des Ereignisses ab.

#### **KATASTROPHE**

*Engl.: Disaster*

Eine Katastrophe ist die Unterbrechung der Funktionsfähigkeit einer Gesellschaft, die Verluste an Menschenleben, Sachwerten und Umweltgütern verursacht und die Fähigkeit der betroffenen Gesellschaft aus eigener Kraft damit fertig zu werden, übersteigt.

#### **KATASTROPHENANFÄLLIGKEIT**

*Engl.: Vulnerability*

Katastrophenanfälligkeit bedeutet die unzureichende Möglichkeit oder Fähigkeit, sich einerseits vor negativen Auswirkungen der von außen kommenden Ereignisse zu schützen, und sich andererseits schnell von den Folgen des Naturphänomens zu erholen. Katastrophenanfälligkeit setzt sich aus einer Vielzahl politisch-institutioneller, wirtschaftlicher und sozio-kultureller Faktoren zusammen.

#### **KATASTROPHENRISIKO**

*Engl.: Disaster Risk*

Das Katastrophenrisiko beschreibt das Ausmaß der erwarteten Schäden und Verluste, die ein Naturereignis in einer Region verursachen kann. Es wird ermittelt als Produkt der Faktoren Bedrohung (*engl.: hazard*) und Anfälligkeit (*engl.: vulnerability*). Bei der Bedrohung werden die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Ausmaß des erwarteten Naturereignisses berücksichtigt, bei der Anfälligkeit eine Reihe politisch-institutioneller, wirtschaftlicher und sozio-kultureller Faktoren. Die folgende Formel ist weithin für die Zusammensetzung des Katastrophenrisikos anerkannt:

$$\text{Risiko} = \text{Bedrohung} \times \text{Anfälligkeit}$$

$$\text{Engl.: Risk} = \text{Hazard} \times \text{Vulnerability}$$

#### **KATASTROPHENVORSORGE/KATASTROPHENRISIKOMANAGEMENT**

*Engl.: Disaster Risk Management oder Disaster Risk Reduction*

Katastrophenvorsorge umfasst in der Technischen Zusammenarbeit Vorhaben (Programme, Projekte und/oder Maßnahmen) und Instrumente, deren beabsichtigte Wirkungen ausdrücklich darauf zielen, das Katastrophenrisiko in gefährdeten Regionen zu verringern und das Ausmaß der Katastrophen zu reduzieren. Katastrophenvorsorge ist der Überbegriff von Risikoeinschätzung, Katastrophenvorbeugung und Vorbereitung auf den Katastrophenfall.

### **RISIKOEINSCHÄTZUNG**

*Engl.: Risk assessment oder Risk analysis*

Die vorhandenen Bedrohungen durch extreme Naturereignisse sowie die jeweilige lokale Anfälligkeit der Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlagen werden erhoben, um die spezifischen Risiken innerhalb einer Region zu bestimmen. Auf Grundlage dieser Informationen kann das Katastrophenrisiko gezielt verringert werden.

### **KATASTROPHENVORBEUGUNG**

*Engl.: Disaster prevention and mitigation*

Die Katastrophenvorbeugung bezeichnet diejenigen Aktivitäten, die v.a. mittel- und langfristig die negativen Auswirkungen extremer Naturereignisse verhindern oder abmildern. Dazu gehören einerseits politische, rechtliche, administrative und infrastrukturelle Maßnahmen hinsichtlich der Bedrohungslage und andererseits die Beeinflussung der Lebens- und Verhaltensweisen der gefährdeten Bevölkerung mit dem Ziel, ihr Katastrophenrisiko zu verringern.

### **VORBEREITUNG AUF DEN KATASTROPHENFALL**

*Engl.: Disaster preparedness*

Die Vorbereitung umfasst diejenigen Maßnahmen, die eingesetzt werden können, um im Katastrophenfall schnell und effektiv Evakuierungen vorzunehmen, Menschenleben zu retten, Verluste und Schäden zu mindern und Nothilfe zu leisten. Zu einer umfassenden Vorbereitung zählen u.a.: Frühwarnsysteme, Einsatz- und Koordinationsstruktur, Notfallpläne, Vorhaltung der Notversorgung, Training und Fortbildung.