

Bündnis Entwicklung Hilft



Gemeinsam für Menschen in Not.



WeltRisikoBericht Analyse und Ausblick 2017

**WeltRisikoBericht
Analyse und Ausblick 2017**

1. Risikoanalyse und Katastrophenprävention – Der Beitrag der WeltRisikoBerichte Seite 7

Peter Mucke

1.1 Risiko im Wandel	Seite 8
1.2 Risikoanalyse	Seite 8
1.3 Katastrophenprävention	Seite 10
1.4 Entwicklungspolitische Relevanz	Seite 14

2. WeltRisikoIndex in der Fünfjahresperspektive – Risikoanalyse 2012–2016..... Seite 19

Prof. Dr. Katrin Radtke, Stephan Luther, Lotte Kirch, Ruben Prütz

2.1 Das Konzept	Seite 20
2.2 Analysen in der Fünfjahresperspektive	Seite 21
2.3 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen	Seite 26

3. Im Labyrinth der Indikatoren – Was den WeltRisikoBericht ausmacht und wie man ihn verbessern könnte Seite 29

Christopher Schrader

Anhang Seite 38





1 Risikoanalyse und Katastrophenprävention

Der Beitrag der WeltRisikoBerichte

Peter Mucke ist
Geschäftsführer
des Bündnis
Entwicklung Hilft.

1.1 Risiko im Wandel

Menschen waren bisher selten direkte Auslöser extremer Naturereignisse. Durch ihre Eingriffe in die Natur haben sie aber das Gefährdungspotenzial massiv erhöht. Die Zerstörung von Mangrovenwäldern und Korallenriffen, etwa vor den Küsten Südostasiens, hat den Schutz gegenüber Flutwellen und Überschwemmungen reduziert. Die Rodung von Bergwäldern verstärkt die Bodenerosion und somit, wie etwa in Pakistan, das Ausmaß von Überschwemmungen. Der Klimawandel und das gehäufte Auftreten von „Klimaextremen“ verschärfen dauerhaft die Gefährdungslage und erhöhen die Verwundbarkeit von Gesellschaften (IPCC 2014).

Der Risikobegriff der WeltRisikoBerichte basiert nicht allein auf der Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Naturgefahren und ihrer Stärke, sondern berücksichtigt ebenso die Lebensverhältnisse der Menschen und das Entwicklungsstadium der Gesellschaft (Bündnis Entwicklung Hilft 2011). Prävention und die Möglichkeiten, schnell zu reagieren

und zu helfen, entscheiden darüber, ob aus extremen Naturereignissen Katastrophen werden. Der WeltRisikoIndex als Bestandteil der Berichte baut auf diesem differenzierten Katastrophenverständnis auf und berechnet das Risiko für 171 Länder weltweit aus der Multiplikation von Gefährdung und Vulnerabilität. Dadurch wird eine Erweiterung der Risikobewertung erreicht. 2017 wird mit dem vorliegenden Bericht eine Fünfjahresanalyse der Berichte 2012 bis 2016 vorgelegt und die Weiterentwicklung des WeltRisikoIndex vorbereitet.

Grundsätzlich gilt für das Risiko aller Länder: Eine Nation, die über ausreichend finanzielle Mittel sowie über funktionierende staatliche und zivilgesellschaftliche Strukturen verfügt, die wiederkehrenden Naturereignissen mit einer lernfähigen Strategie begegnet und die bereit ist, in die Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen wie Wetter- und Klimaextreme zu investieren, wird von extremen Naturereignissen weniger hart getroffen.

1.2 Risikoanalyse

Der WeltRisikoIndex

Im WeltRisikoIndex wird das Risiko für 171 Länder weltweit auf Basis der folgenden vier Komponenten berechnet (siehe Abbildung 1):

- + Gefährdung/Exposition gegenüber Naturgefahren wie Erdbeben, Wirbelstürmen, Überschwemmungen, Dürren und Meeresspiegelanstieg
- + Anfälligkeit in Abhängigkeit von Infrastruktur, Ernährung, Wohnsituation und ökonomischen Rahmenbedingungen
- + Bewältigungskapazitäten in Abhängigkeit von Regierungsführung, Vorsorge und Frühwarnung, medizinischer Versorgung, sozialer und materieller Absicherung
- + Anpassungskapazitäten bezogen auf kommende Naturereignisse, auf den Klimawandel und andere Herausforderungen.

Das Konzept des WeltRisikoIndex mit seinem modularen Aufbau wurde von Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis gemeinsam entwickelt. Die Berechnung des Index', die das Institut für Umwelt und menschliche Sicherheit der Universität der Vereinten Nationen (UNU-EHS) in den Jahren 2011 bis 2016 im Auftrag des Bündnis Entwicklung Hilft durchgeführt hat, erfolgt über weltweit verfügbare Datensätze. Den Bezugsrahmen bilden die Nationalstaaten (siehe Kapitel 2).

Der WeltRisikoIndex dient der Beantwortung folgender Fragen:

- + Wie wahrscheinlich ist ein extremes Naturereignis und würde es auf Menschen treffen?
- + Wie verwundbar ist die Bevölkerung eines Landes durch die Naturgefahren?

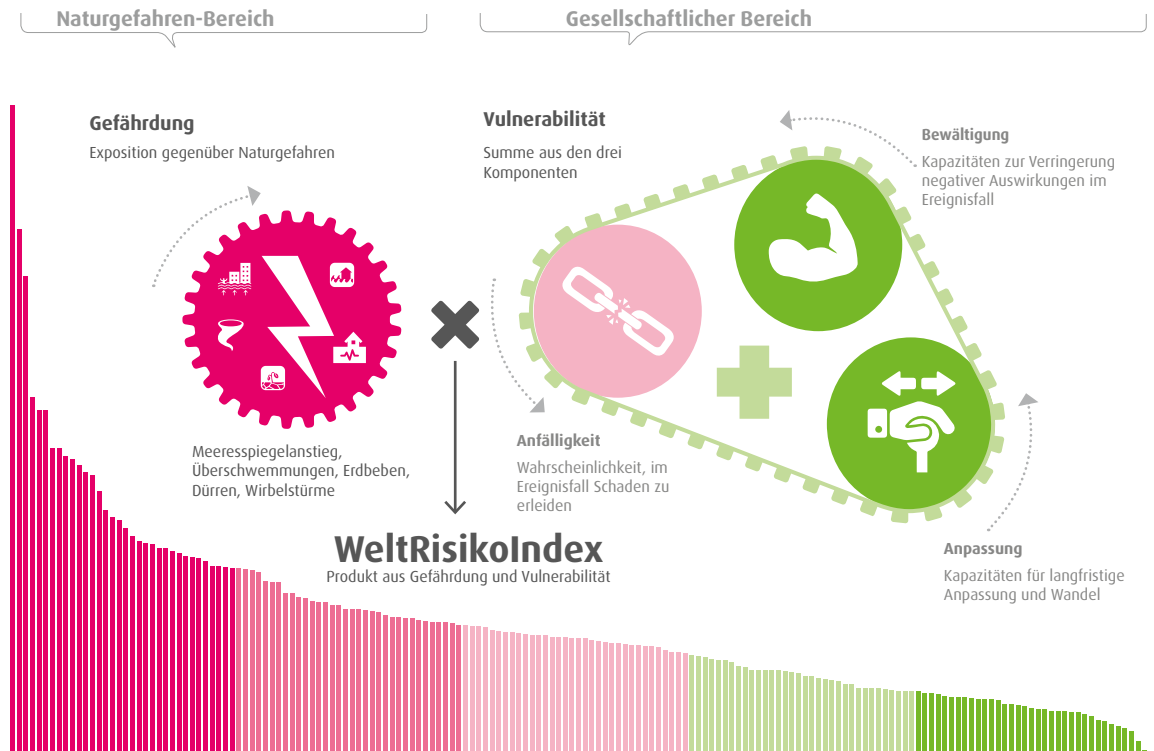


Abbildung 1: Der WeltRisikoIndex und seine Komponenten

- + Inwieweit können Gesellschaften akute Katastrophen bewältigen?
- + Trifft die Gesellschaft Vorsorge-maßnahmen gegenüber zukünftig zu erwartenden Naturgefahren?

Die Darstellung mittels des Index' und seiner vier Komponenten gibt darauf Antworten und macht sowohl die Probleme als auch die Handlungsfelder sichtbar.

Grenzen und Gewichtungen

Trotzdem ist es wichtig, auch die Grenzen dieser Darstellung im Blick zu behalten: Im WeltRisikoIndex können – wie in jedem Index – nur Indikatoren berücksichtigt werden, für die nachvollziehbare, quantifizierbare Daten verfügbar sind. So ist beispielsweise die direkte Nachbarschaftshilfe im Katastrophenfall zwar sehr wichtig, aber nicht messbar und daher nicht einberechnet. Dazu kommen Abweichungen in der Datenqualität der einzelnen Länder im Index, zum Beispiel wenn die Datenerhebung nur durch nationale Autoritäten und nicht

durch eine unabhängige internationale Institution erfolgt.

Soziale Faktoren wie Selbsthilfekapazitäten und die Stadt- und Raumstruktur kommen derzeit im WeltRisikoIndex weniger zum Tragen als technische und ökonomische Faktoren, da sich die sozialen Faktoren schwerer operationalisieren lassen und bislang keine ausreichende Datenbasis vorhanden ist. Dieses Übergewicht der einfacher messbaren technischen oder ökonomischen Faktoren, das vielfach bei weltweiten Analysen zu beobachten ist, soll im WeltRisikoIndex in Zukunft überwunden werden. Der modulare Aufbau des Index' lässt dies zu, da hierdurch Ergänzungen und Erweiterungen möglich sind (Bündnis Entwicklung Hilft 2011).

Lokale und regionale Analysen

Das Risiko kann in den verschiedenen Regionen eines Landes unterschiedlich sein. Es ist daher wichtig, dass das Berechnungsmodell des WeltRisikoIndex auch für kleinräumigere

Analysen genutzt werden kann. Oftmals liegen auf regionaler oder lokaler Ebene andere oder weitere Daten vor, die für eine Risiko-Bewertung relevant sind. Durch den modularen Aufbau kann aus dem WeltRisikoIndex analog ein lokaler oder regionaler Risiko-Index entwickelt werden. Im WeltRisikoBericht 2011 wurde dies vom Institut UNU-EHS am Beispiel mehrerer

Verwaltungseinheiten in Indonesien aufgezeigt (Birkmann et al. 2011).

Für alle Ebenen, ob lokal, regional oder national, gilt: Der WeltRisikoIndex ist keine Glaskugel, er erhebt nicht den Anspruch, extreme Naturereignisse vorauszusagen. Er gibt aber umfangreiche Hinweise zu den Handlungsbedarfen auf den genannten Ebenen.

1.3 Katastrophenprävention

Erdbeben, wie auch andere extreme Naturereignisse, können nicht verhindert werden. Staaten aber können Strategien und Maßnahmen entwickeln und umsetzen, um sich vor den Folgen extremer Naturereignisse zu schützen und das Ausmaß der Schäden zu begrenzen. Eine fundierte Risikoanalyse und die daraus resultierenden Bewertungen sind für Staaten von zentraler Bedeutung für die Katastrophenprävention. So waren zum Beispiel nach dem Erdbeben 2016 in Italien zwar innerhalb weniger Stunden genügend Rettungskräfte in Amatrice und Umgebung vor Ort und in der Lage, die Versorgung der Betroffenen zu unterstützen bzw. zu übernehmen. Die Bauweise neuerer Gebäude und die

mangelnde Absicherung gegen Erdbeben in älteren Gebäuden wurden aber scharf kritisiert. Viele Länder des globalen Südens haben jedoch weder ausreichende Bewältigungskapazitäten, noch wird zulängliche Vorsorge hinsichtlich möglicher Katastrophen getroffen.

Die Risikobewertung der WeltRisikoBerichte bietet mit der Verknüpfung von Gefährdungs- und Vulnerabilitätsanalyse ein Vorgehen, das zukunftsorientierte Schlussfolgerungen für Politik und Praxis zulässt. Für das daraus resultierende Handeln ist eine Stärkung des gesamten Katastrophen-Managements unabdingbar, angefangen bei der Katastrophenprävention (siehe Abbildung 2). Hierzu zählen von der lokalen bis zur globalen Ebene sowohl Vorsorgemaßnahmen zur Risikominimierung wie die Einhaltung von Bauvorschriften und die Absicherung von Infrastruktur als auch längerfristige strukturelle und institutionelle Anpassungen an die Auswirkungen von extremen Naturereignissen und den Klimawandel.

Aus Sicht von Bündnis Entwicklung Hilft gehört zu einem zukunftsorientierten Handeln auch eine Abkehr von der kurzfristigen Betrachtung von Katastrophen hin zu einer entwicklungspolitischen Herangehensweise. Nothilfe und Entwicklungszusammenarbeit müssen gemeinsam gedacht werden, von der Planung bis zur abschließenden Umsetzung. Die derzeitige Praxis der internationalen Gemeinschaft, vor allem dann unterstützend tätig zu werden, wenn die Katastrophe bereits eingetreten ist, ist gerade im Sinne

Das Konzept des WeltRisikoBericht

Die konzeptionelle Grundidee des WeltRisikoBericht gilt unverändert seit 2011, dem Erscheinungsjahr der ersten Ausgabe:

„Ob Erdbeben oder Tsunami, Wirbelsturm oder Überschwemmung: Das Risiko, dass sich ein Naturereignis zur Katastrophe entwickelt, ist immer nur zu einem Teil von der Stärke des Naturereignisses selbst abhängig. Wesentlich sind ebenso die Lebensverhältnisse der Menschen in den betroffenen Regionen und die vorhandenen Möglichkeiten, schnell zu reagieren und zu helfen. Wer vorbereitet ist, wer im Falle eines extremen Naturereignisses weiß, was zu tun ist, hat höhere Überlebenschancen. Länder, die Naturgefahren kommen sehen, die sich auf die Folgen des Klimawandels vorbereiten und die die erforderlichen Finanzmittel bereitstellen, sind für die Zukunft besser gerüstet. Der WeltRisikoBericht soll einen Beitrag dazu leisten, diese Zusammenhänge auf globaler Ebene zu betrachten und zukunftsorientierte Schlussfolgerungen für Hilfsmaßnahmen, Politik und Berichterstattung zu ziehen.“ (Bündnis Entwicklung Hilft 2011)

der Eigenverantwortung nicht hilfreich. Um nachhaltige Ergebnisse zu erzielen, sind langfristiges und vorausschauendes Engagement und verbindliche Perspektiven notwendig. Die WeltRisikoBerichte geben handlungsorientierte Hinweise für entwicklungspolitische Maßnahmen, jedes Jahr zu einem anderen Schwerpunktthema: Logistik und Infrastruktur (2016), Ernährungssicherheit (2015), Risikoraum Stadt (2014), Gesundheit und medizinische Versorgung (2013), Umweltzerstörung und Katastrophen (2012), Regierungsführung und Zivilgesellschaft (2011).

Logistik und Infrastruktur

Marode Verkehrswege, unsichere Stromnetze, auffällige Gebäude: Bei extremen Naturereignissen stellen fragile Infrastrukturen eine direkte Gefahr für die Bevölkerung dar, verzögern die effektive Selbsthilfe der Betroffenen und behindern die humanitäre Hilfe. In Nepal gab es nach dem starken Erdbeben im April 2015 in vielen Orten keinen Zugang mehr zu sauberem Wasser, die Straßen waren blockiert, Telefonleitungen zerstört, die Stromversorgung unterbrochen. Der Flughafen war überlastet, denn zeitgleich wollten Tausende das Land verlassen und Hunderte einreisen, um Hilfe zu leisten.

Anfällige Infrastruktur und schlechte logistische Voraussetzungen tragen oftmals dazu bei, dass aus extremen Naturereignissen humanitäre Katastrophen werden. Der WeltRisikoBericht 2016 identifiziert sehr hohen Handlungsbedarf für die Verbesserung der Logistik und Infrastruktur in den hoch oder sehr hoch exponierten Ländern Benin, Burundi, Haiti, Kambodscha, Kamerun, Madagaskar, Myanmar, Simbabwe und Tschad. Die Ausgangslage in den einzelnen Ländern kann nur Schritt für Schritt verbessert werden. Allein eine sichere Bauweise von Infrastruktur reicht nicht aus. Erforderlich ist ebenso, Knotenpunkte wie Flughäfen, Häfen und Depots sowie die Strom- und Wasserversorgung bis zur lokalen Ebene zu erfassen. In gefährdeten Gebieten können Logistikfachleute dann Kapazitäten, Stärken und

Schwächen der lokalen Infrastruktur bewerten und verbessern, um die Reaktionsfähigkeit im Katastrophenfall auszubauen.

Eine entscheidende Rolle spielen in Katastrophenfällen kritische Infrastrukturen wie Stromnetze, Häfen oder Kraftwerke, deren Ausfall oder Beeinträchtigung zu Versorgungsengpässen führt (BBK 2016). Durch die teils erheblichen Abhängigkeiten dieser Infrastrukturen voneinander kann der Effekt noch verstärkt werden bis hin zu sogenannten Domino-Effekten: Der Ausfall in einem Sektor kann Ausfälle in anderen Sektoren zur Folge haben und dies eine Kaskade von Ausfällen bzw. Schäden in Gang setzen. Der größte Teil dieser kritischen Infrastrukturen ist jedoch für ein Funktionieren der Logistik und somit auch für die humanitäre Logistik erforderlich und muss daher besondere Beachtung bei der Katastrophenprävention finden.

Rasante Entwicklungen wie in der Informationstechnologie können Chancen für das Katastrophen-Management bieten. So sind zum einen durch Informationstechnologien die Analysemöglichkeiten der Situation in Katastrophengebieten in den vergangenen Jahren massiv erweitert worden. Satellitenbilder ermöglichen, das Ausmaß von Schäden sehr genau zu erfassen und Social-Media-Kanäle liefern innerhalb kürzester Zeit erste Nachrichten aus der Katastrophenregion. Zum anderen kann Informationstechnologie zur Überwachung von Transporten und lokalen Lagerhallen genutzt werden, beispielsweise um Kühlketten für Medikamente abzusichern.

Ernährungssicherheit

Ernährungssicherheit ergibt sich aus dem Zusammenspiel verschiedener Faktoren, die von der Produktion und Lagerung von Nahrungsmitteln über den Zugang zu sauberem Wasser bis zur sozialen und politischen Dimension wie beispielsweise Recht auf Nahrung, Gesundheitsversorgung, Macht- und Besitzverhältnisse sowie Zugang zu Ressourcen reichen. Extreme Naturereignisse wie Dürren oder Überschwemmungen und die

Das Katastrophen-Management verbessern

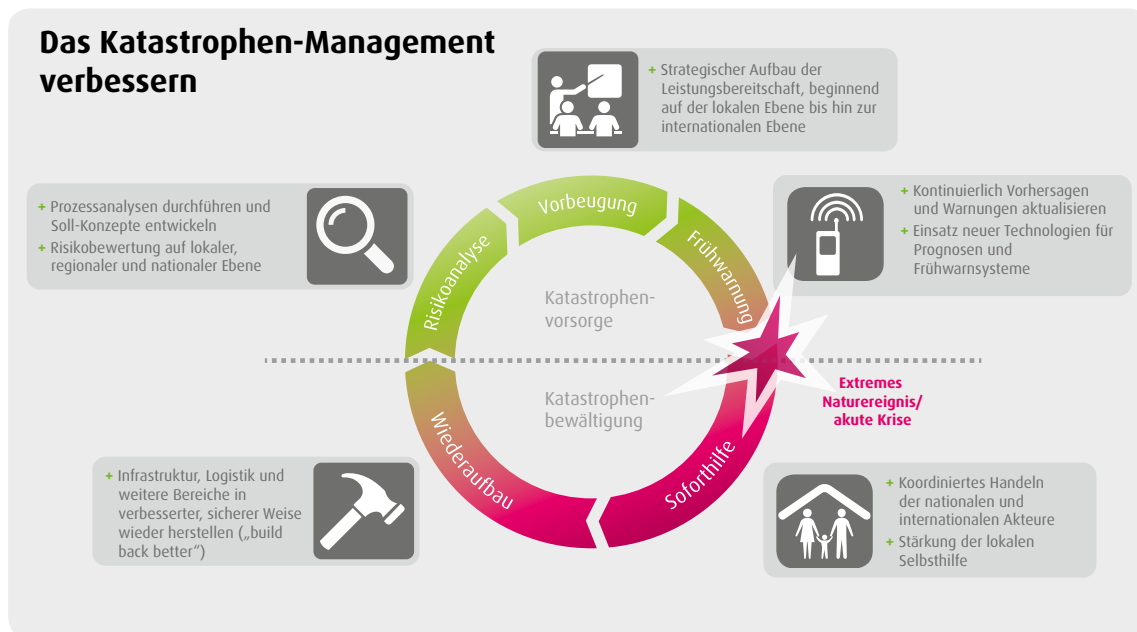


Abbildung 2: Katastrophen-Management-Zyklus

Auswirkungen des Klimawandels können die gesamte Kette der Lebensmittelversorgung massiv stören: Die Produktion, Verarbeitung, Verteilung und Beschaffung der Lebensmittel können ebenso betroffen sein wie deren Lagerung und Zubereitung.

Wer hungert, kann weder Vorräte für den Katastrophenfall anlegen noch langfristige Maßnahmen zur Anpassung an Katastrophenrisiken ergreifen. Umweltschutz und die Umstellung auf resiliente Anbaumethoden bleiben dann beispielsweise auf der Strecke. Für die Senkung des Katastrophenrisikos im ländlichen Raum, in dem die überwiegende Mehrheit der Hungernden lebt, bedarf es der gezielten Stärkung der sozioökonomischen Strukturen, zum Beispiel durch die Schaffung alternativer Einkommensmöglichkeiten zur Landwirtschaft, den Schutz von Landrechten und den Ausbau von Mikroversicherungen.

Gemeinsame Ursachen von Ernährungsunsicherheit und extremen Naturereignissen lassen sich beispielsweise beseitigen, indem auf Kulturen verzichtet wird, die die Böden überbeanspruchen, und Saatgut zum Einsatz kommt, das für die entsprechende Klimazone geeignet ist.

Risikoraum Stadt

Besonders in schnell wachsenden Städten stehen die Stadtverwaltungen vor der großen Herausforderung, stadtplanerische Maßnahmen zu initiieren, welche die urbane Vulnerabilität verringern. Dabei könnte es in Zukunft aufgrund der Erreichbarkeit vieler Menschen auf relativ geringer Fläche besser gelingen, die Versorgung der Menschen zu sichern und Verwundbarkeiten zu verringern.

Entscheidend ist, wie die Urbanisierung verläuft: ob die neuen Häuser und Siedlungen in gefährdeten Zonen liegen, ob das städtische Wachstum gut koordiniert ist und ob es mit Investitionen in Sanitär- und Energieversorgung, Bildungseinrichtungen und Infrastruktur einhergeht. Dort, wo – von der Stadtverwaltung bekämpft oder maximal geduldet – nur Slums und informelle Siedlungen entstehen, wird Urbanisierung zu einem gravierenden Risikotreiber. Wo hingegen das Leben und Arbeiten in der Stadt zu höherem Einkommen führt und wo Einrichtungen der Stadt wie Sozialstationen, Krankenhäuser, Rettungskräfte oder auch Frühwarnsysteme zur Verfügung gestellt werden, kann Urbanisierung ein Risikominderer sein.

Gerade im städtischen Raum bedarf die Frühwarnung ebenso wie die Akuthilfe einer guten Koordination. Diese muss im Rahmen der Katastrophenprävention frühzeitig etabliert werden und gegebenenfalls durch Notfallübungen getestet und trainiert werden. Wichtig ist, auch diejenigen zu erreichen, die beispielsweise aufgrund von Behinderung, Krankheit oder Alter besonderen Schutz und besonderer Hilfestellung bedürfen.

Gesundheit und medizinische Versorgung

Eine Gesellschaft mit einem hohen Gesundheitsniveau und einer für alle zugänglichen und bezahlbaren medizinischen Versorgung ist weniger verwundbar gegenüber extremen Naturereignissen. Gesundheit ist dabei als ein multidimensionales Konstrukt zu sehen, das sich in vielfältiger Weise auf die Vulnerabilität einer Gesellschaft auswirkt. Medizinische Versorgung umfasst mehr als nur die Anzahl von Ärzten und Krankenhausbetten.

So sind es beispielsweise gerade die im Grunde leicht vermeidbaren Infektionskrankheiten, die fatale Auswirkungen auf die Gesundheit einer Gesellschaft haben. Allein Lungenentzündungen und Durchfallerkrankungen sind zusammen für 21 Prozent der Todesfälle bei Kindern unter fünf Jahren verantwortlich (UN IGME 2017). Und diese Krankheiten an sich sind, selbst wenn sie nicht zum Tode führen, ein massives Entwicklungshemmnis für das Kind gleichermaßen wie für die Gesellschaft als Ganze.

Ein entscheidender Treiber für das Auftreten von Infektionskrankheiten ist der Anteil der Menschen im Land, die keinen Zugang zu geschlossenen Systemen der Fäkalienentsorgung haben. Dieser prozentuale Anteil ist in den letzten Jahren zwar etwas gesunken, aber nach wie vor haben 892 Millionen Menschen keinen entsprechenden Zugang (WHO/UNICEF 2017). Hier muss Katastrophenprävention ansetzen durch Schaffung von sicherer Trinkwasser- und Sanitärversorgung.

Vor allem in Entwicklungsländern resultieren aus der mangelnden Finanzierung von Gesundheitsversorgung und Gesundheitswesen teils krasse Versorgungslücken. Auf der Strecke bleiben dabei die Ärmsten: die am stärksten unterentwickelten Länder und die Menschen, denen nicht einmal das Existenzminimum von 1,25 US-Dollar pro Tag zur Verfügung steht. Die Bewältigung im Katastrophenfall stellt insbesondere diese Länder vor immense Herausforderungen.

Umweltzerstörung und Katastrophen

Wälder und Feuchtgebiete entlang von Flüssen oder Küstenökosysteme wie Mangroven, Korallenriffe und Seegras reduzieren die Exposition gegenüber extremen Naturereignissen. Sie sind natürliche Puffer und Schutzbarrieren und vermindern damit die Auswirkungen von extremen Naturereignissen wie etwa Hangrutschungen oder Sturmfluten. Indem sie Nahrungsmittel, Medizin und Baumaterial bereitstellen, vermindern sie die Anfälligkeit von Gesellschaften. Ökosysteme können zudem die Fähigkeit erhöhen, Katastrophen zu bewältigen. Sind zum Beispiel Versorgungswege abgeschnitten, können Nahrungsmittel und frisches Wasser aus der direkten Umwelt gewonnen werden, solange diese intakt ist. Intakte Ökosysteme haben ebenfalls direkten Einfluss auf die Anpassungskapazitäten: Ist die Umwelt in einem guten Zustand, so gibt es eine größere Vielfalt an künftigen Planungsoptionen. Beispielsweise sind in Haiti und anderen entwaldeten Gebieten die Möglichkeiten diversifizierter Strategien erheblich gemindert, während für die Zukunft gerade vielfältige Anpassungsmöglichkeiten extrem hilfreich wären (Bündnis Entwicklung Hilft 2012).

Seit der UN-Konferenz für nachhaltige Entwicklung 2012 („Rio+20“) werden die Themen Umweltzerstörung, Armut und Katastrophenrisiko sichtbarer zusammengedacht. Nun müssen aus diesen Debatten Konsequenzen für eine nachhaltige Katastrophenprävention gezogen werden. Die

UN-Klimakonferenz COP 23 im November 2017 bietet dafür die nächste Gelegenheit.

Regierungsführung und Zivilgesellschaft

Staatliche und nicht-staatliche Entwicklungszusammenarbeit muss immer den Anspruch haben, sich selbst überflüssig zu machen. Das gilt auch im Bereich der Katastrophenrisikoreduzierung. Die Eigenverantwortung von Regierungen, insbesondere in Hochrisikoländern, muss daher gestärkt werden. Gerade im Kontext von schwacher Staatlichkeit gilt es, nationale Regierungen schon vor dem Eintreten einer Katastrophe dabei zu unterstützen, Kapazitäten zur Katastrophenprävention und -hilfe aufzubauen und ihrer Schutzverantwortung gerecht zu werden.

Häufig werden im Katastrophenfall aufgrund von falsch verstandenen Effizienzkriterien Maßnahmen ausschließlich von externen Akteuren implementiert. Nationale Regierungen und die lokale Zivilgesellschaft werden

ausgehebelt oder ersetzt. Die Folgen sind ein weiterer Legitimitätsverlust der Regierung und perspektivisch mangelnde Bewältigungs- und Anpassungskapazitäten. Um diesen Mechanismus zu durchbrechen, müssen im Sinne des Subsidiaritätsprinzips insbesondere lokale Regierungsstrukturen unter Einbeziehung der lokalen Zivilgesellschaft gefördert werden.

Katastrophenrisikoreduzierung sollte in Form einer internationalen Übereinkunft rechtlich verankert werden, die gewährleistet, dass Regierungen von Risikoländern Verantwortung für den Schutz der Bevölkerung übernehmen. Aus einer solchen Übereinkunft ließen sich konkrete Rechtsansprüche in der nationalen Gesetzgebung jener Länder verankern, die die Übereinkunft unterzeichnen und ratifizieren. Damit würde zugleich die Zivilgesellschaft ein wichtiges Instrument an die Hand bekommen, mit dem sie Regierungen im Hinblick auf ihre Schutzverantwortung zur Rechenschaft ziehen könnte.

1.4 Entwicklungspolitische Relevanz

Auch zukünftig wird es extreme Naturereignisse und andere Ursachen für Katastrophen und akute Krisen geben. Hierfür sollte nicht allein die Katastrophenhilfe immer weiter verbessert werden, sondern auch bei den staatlichen Rahmenbedingungen gerade in den häufig von Katastrophen betroffenen Ländern und bei der Entwicklungszusammenarbeit sind erhebliche Anstrengungen erforderlich.

Herausforderungen weltweit

Die Versorgung der Betroffenen einer Katastrophe sollte, wo immer möglich, selbstorganisiert und mit den lokalen Möglichkeiten erfolgen statt Hilfe von außen „einzufliegen“. Internationale Organisationen sollten weniger selbst als Akteure in Erscheinung treten, sondern ihren Fokus auf die Stärkung lokaler Akteure legen. Diese Erkenntnis setzt sich immer mehr durch. So gewinnen auch bei der

international unterstützten Hilfe Maßnahmen wie die Vergabe von Gutscheinen oder Bargeld zunehmend an Bedeutung. Mit „Voucher“ und „Cash“ kann auf den lokalen Märkten eingekauft, das Handwerk vor Ort beauftragt und die lokale Wirtschaft unterstützt werden (Bündnis Entwicklung Hilft/United Nations University 2016). Reine Nahrungsmittelhilfe verliert im Katastrophenfall zunehmend an Bedeutung, stattdessen werden die regionalen Märkte gestärkt. Zudem wird der Arbeits-einsatz beim Wiederaufbau häufig entlohnt, wodurch Einkommensmöglichkeiten, zum Beispiel im lokalen Handwerk, entstehen.

Wo die erforderlichen Güter wie Lebensmittel, Trinkwasser oder Baumaterialien nicht lokal verfügbar sind, zum Beispiel weil vieles durch die Katastrophe zerstört oder vernichtet ist, bleibt allerdings humanitäre Hilfe von außen erforderlich. Hilfsorganisationen weisen dabei der Koordination und Abstimmung

immer größere Bedeutung bei. Umgesetzt werden diese in den im Rahmen der UN-Koordinierung eingerichteten Clustern. Vorsicht ist dabei geboten vor einer Dominanz der internationalen Hilfsorganisationen. Das Heft des Handelns muss auch im Rahmen von Koordinationsgremien bei den lokalen Organisationen verbleiben.

Finanzierungsbedarfe

Zusätzlich 160 US-Dollar pro Jahr würde es für jede Person, die in extremer Armut lebt, kosten, den Hunger im Zeitraum von 2015 bis 2030 komplett zu eliminieren (FAO/IFAD/WFP 2015a) und damit einen entscheidenden Beitrag zur Senkung der Vulnerabilität zu leisten. Insgesamt 265 Milliarden US-Dollar müsste die internationale Staatengemeinschaft pro Jahr für die nachhaltige Absicherung dieses Ziels aufbringen. Eine lösbare Aufgabe, denn dies sind gerade einmal 0,3 Prozent des weltweiten Bruttoinlandsproduktes. Benötigt wird dieses Geld gemäß des UN-Berichtes „Achieving Zero Hunger“ (FAO/IFAD/WFP 2015b) für soziale Sicherung (67 Milliarden US-Dollar pro Jahr), für Investitionen in ländliche Entwicklung sowie Landwirtschaft (140 Milliarden US-Dollar) und für Investitionen in städtische Entwicklung (58 Milliarden US-Dollar).

Besonders prekär ist die Versorgungslage für Flüchtlinge und Binnenvertriebene. 2016 haben extreme Naturereignisse 3,5-mal mehr Menschen zu Binnenflüchtlingen gemacht als Gewalt und Kriege (IDMC 2017). Das Menschenrecht auf Nahrung wird von der eigenen Regierung in vielen Fällen nicht gewährleistet, die Anrainerstaaten sind dann überlastet und dem UN-Flüchtlingshilfswerk (UNHCR) fehlt ebenso wie dem World Food Programme (WFP) oftmals das erforderliche Geld. So wurde beispielsweise von UNHCR für das Jahr 2017 ein finanzieller Bedarf von 7,31 Milliarden US-Dollar veranschlagt. Eine vollständige Finanzierung bis zum Jahresende ist jedoch sehr unwahrscheinlich. Bedarf und Finanzierung klafften in der Vergangenheit meist weit auseinander. So wurde etwa dem

Spendenappell von UNHCR für 2016 nur zu rund 55 Prozent Folge geleistet (UNHCR 2016).

Zukunftsmodellierungen zum Klimawandel und dessen Auswirkungen zeigen, dass die Häufigkeit extremer Naturereignisse steigen wird und damit die Regenerationszeit für die betroffenen Gesellschaften ebenso wie für die Ökosysteme verringert wird (Bündnis Entwicklung Hilft/United Nations University 2015). Konflikt- und Krisensituationen erhöhen die Vulnerabilität und verstärken somit die negativen Folgen bei extremen Naturereignissen. Insofern setzt Katastrophenprävention auch voraus, dass der Klimawandel eingedämmt wird, Anpassungsstrategien gegen wetterbedingte sowie andere Katastrophen entwickelt und politische Lösungen für Millionen Flüchtlinge und Binnenvertriebene gefunden werden. Umfangreiche politische Anstrengungen und finanzielle Förderungen, und zwar im Sinne einer Katastrophenprävention, seitens der internationalen Finanzierungsinstitutionen und der Geberländer sind erforderlich.

Staatliche Verantwortung

Das Zusammenspiel von staatlicher Verantwortung und zivilgesellschaftlicher Einflussmöglichkeit ist komplex. „Schwache Staatlichkeit“ stellt im Zusammenhang mit Katastrophen ein erhebliches Problem dar und verstärkt den Bedarf an internationaler Hilfe. Ansatzpunkt muss eine Stärkung der zivilgesellschaftlichen Möglichkeiten sein, staatliches Handeln einzufordern und zu fördern, aber auch zu ergänzen. Die Schnittstelle zwischen Reduzierung des Katastrophenrisikos und Förderung von guter Regierungsführung ist ein zentrales entwicklungspolitisches Handlungsfeld. In diesem Zusammenhang ist das urbane Bevölkerungswachstum nur eine der großen Herausforderungen für Staaten und deren Städte. Eine effektive Stadtplanung ist notwendig, um steigender urbaner Armut und der Ausbreitung von Slums bzw. informellen Siedlungen entgegenzuwirken und damit einhergehend den Schutz der Bevölkerung bei extremen Naturereignissen zu stärken.

Defizite im Katastrophen-Management und ihre Folgen

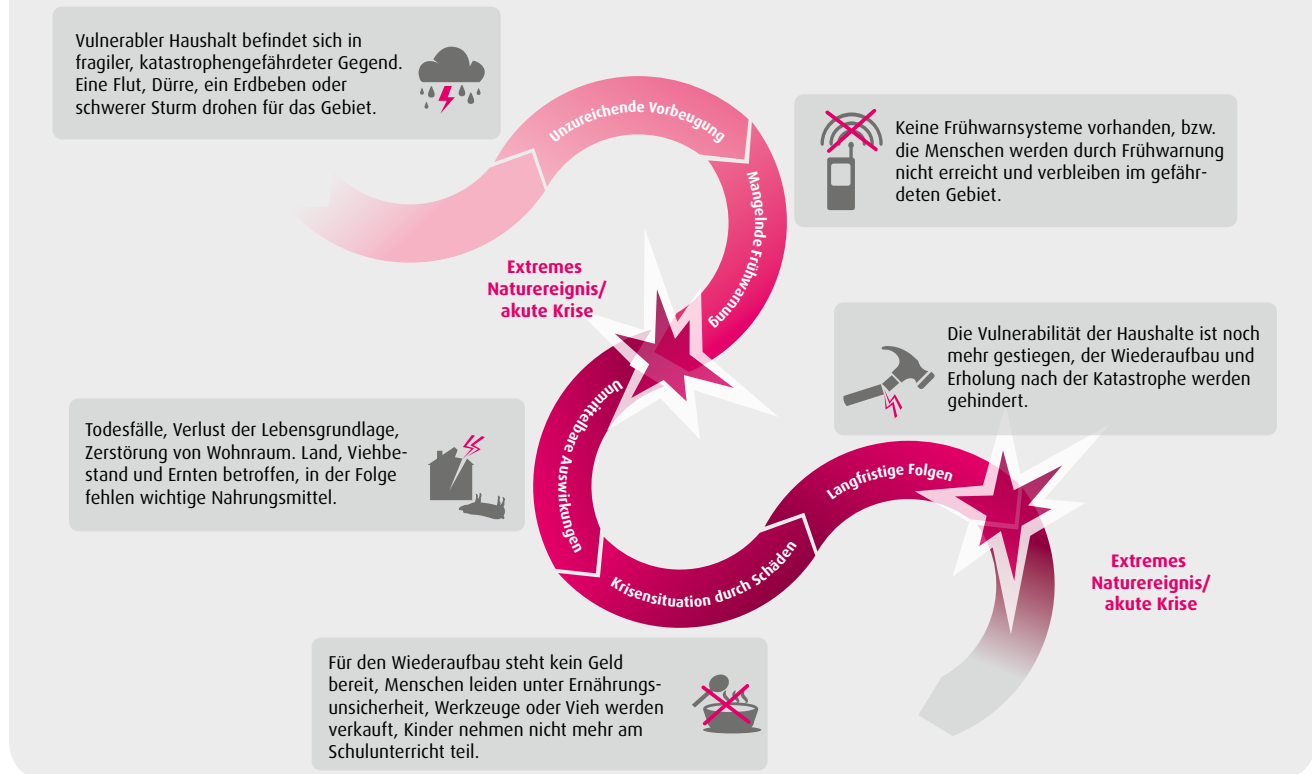


Abbildung 3: Abwärtsspirale durch unzureichendes Katastrophen-Management

Paradigmenwechsel

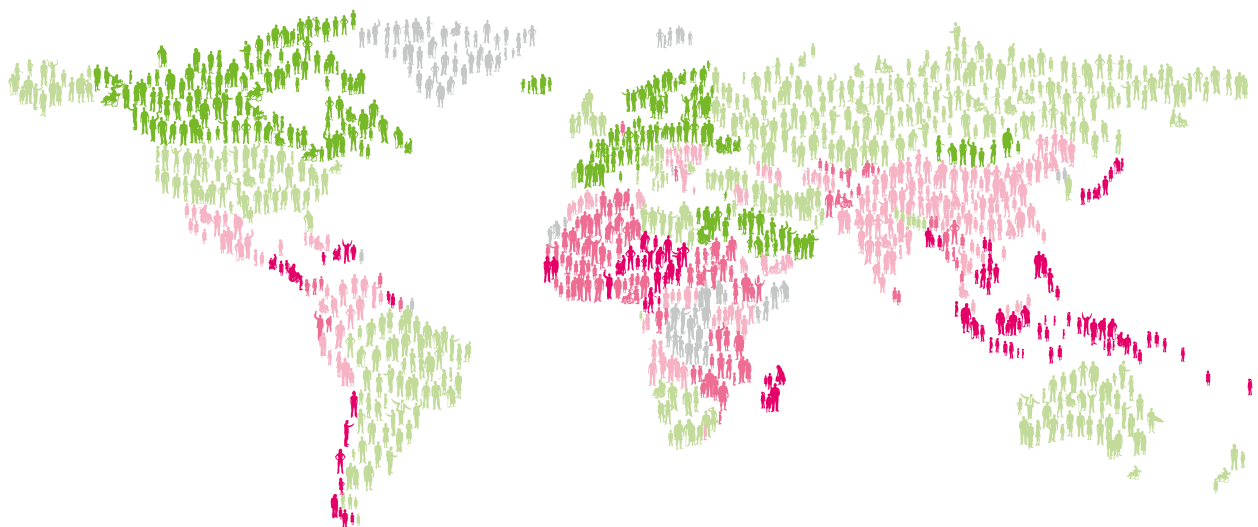
Der WeltRisikoBericht dient dazu, die in der Regel kurzfristige Betrachtung von Katastrophen abzulösen durch eine entwicklungspolitische Herangehensweise: Aspekte wie Vorsorge, Schutz besonders anfälliger Gruppen sowie Risikomanagement müssen im Vordergrund von Analysen und zukünftigen Maßnahmen stehen.

Unbewältigte Probleme wie Ressourcenmangel und schwache Regierungsführung verstärken die Anfälligkeit von Gesellschaften gegenüber Naturgefahren, aber auch den Mangel an Bewältigungs- und Anpassungskapazitäten. Gleichzeitig werden diese sozialen Parameter durch extreme Naturereignisse negativ beeinflusst. Kurzum: Katastrophen verhindern Entwicklungsfortschritte, und mangelnde Entwicklungsfortschritte erhöhen die Katastrophengefahr (siehe Abbildung 3). Um diesen Teufelskreis zu durchbrechen, müssen zukünftig Strategien zur Reduzierung von Katastrophenrisiken („disaster risk reduction“)

einen integralen Bestandteil von umfassenden Strategien nachhaltiger Entwicklung bilden.

Neben den akuten Katastrophen infolge extremer Naturereignisse sind die Hilfsorganisationen und die internationale Staatengemeinschaft ebenso durch langanhaltende Katastrophen und Krisen gefordert, die in der Regel politische Ursachen haben – etwa in Syrien, im Irak, im Sudan, im Jemen und in Afghanistan. Sie stellen beispielsweise die humanitäre Logistik vor andere Aufgaben als die akuten Katastrophen. Nicht die Geschwindigkeit der Hilfe ist entscheidend, vielmehr zählen die langfristige Versorgung, fehlende Zugangsmöglichkeiten, Sicherheitsfragen und wechselnde politische bzw. militärische Verantwortlichkeiten zu den großen Herausforderungen.

Das Konzept des Bündnis Entwicklung Hilft ist es, Nothilfe und Entwicklungszusammenarbeit zusammenzudenken und in der Praxis enger zu verknüpfen. Risikobewertung, Prävention, Bewältigungs- und Anpassungsstrategien sind Bestandteile dieses Konzeptes.



Hohe Handlungsbedarfe auf einen Blick

Die 15 Länder mit der größten Gefährdung weltweit		Die 15 Länder mit der höchsten Vulnerabilität weltweit		Die 15 Länder mit dem höchsten Risiko weltweit	
Land	Gef. (%)	Land	Vuln. (%)	Land	Risiko (%)
Vanuatu	63,66	Tschad	74,36	Vanuatu	36,45
Tonga	55,27	Eritrea	73,98	Tonga	28,57
Philippinen	52,46	Afghanistan	73,61	Philippinen	27,69
Japan	45,91	Haiti	73,11	Guatemala	20,46
Costa Rica	42,61	Niger	72,63	Bangladesch	19,57
Brunei Darussalam	41,10	Zentralaf. Rep.	72,50	Salomonen	18,77
Mauritius	37,35	Liberia	71,52	Costa Rica	17,16
Guatemala	36,30	Sierra Leone	71,28	Kambodscha	16,92
El Salvador	32,60	Mosambik	70,11	El Salvador	16,74
Bangladesch	31,70	Guinea	70,01	Timor-Leste	16,37
Chile	30,95	Madagaskar	69,30	Papua-Neuguinea	16,34
Niederlande	30,57	Burundi	69,30	Brunei Darussalam	16,22
Salomonen	29,98	Mali	69,14	Mauritius	15,11
Fidschi	27,71	Guinea-Bissau	68,70	Nicaragua	14,88
Kambodscha	27,65	Nigeria	67,92	Fidschi	13,50

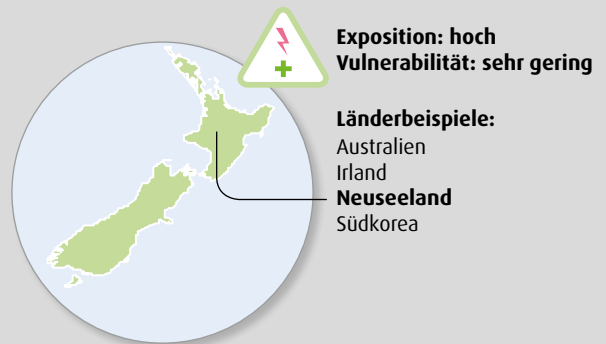
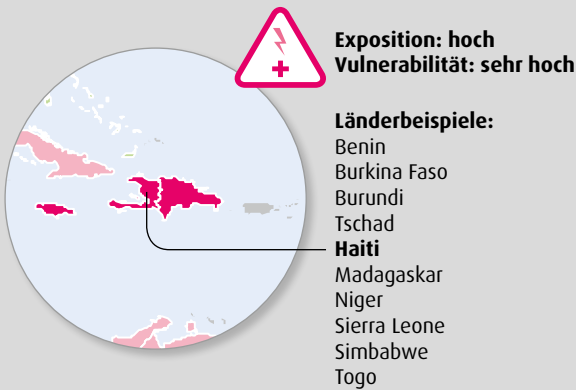
Die 15 Länder mit der größten Anfälligkeit weltweit		Die 15 Länder mit dem größten Mangel an Bewältigungskapazitäten weltweit		Die 15 Länder mit dem größten Mangel an Anpassungskapazitäten weltweit	
Land	Anf. (%)	Land	M. a. Bew. (%)	Land	M. a. Anp. (%)
Madagaskar	65,58	Afghanistan	92,82	Afghanistan	71,81
Mosambik	65,19	Sudan	92,57	Eritrea	70,92
Liberia	63,51	Tschad	91,50	Niger	70,11
Burundi	62,96	Haiti	90,62	Mali	68,87
Tschad	62,94	Jemen	90,24	Tschad	68,63
Tansania	62,92	Zentralaf. Rep.	89,63	Sierra Leone	68,38
Eritrea	62,71	Guinea	89,58	Haiti	66,71
Sambia	62,31	Guinea-Bissau	89,14	Liberia	66,24
Zentralaf. Rep.	62,25	Irak	89,09	Guinea	66,17
Haiti	62,01	Simbabwe	88,71	Zentralaf. Rep.	65,61
Niger	60,78	Eritrea	88,31	Benin	64,68
Sierra Leone	59,18	Burundi	88,13	Pakistan	63,88
Komoren	58,61	Myanmar	88,06	Elfenbeinküste	63,70
Malawi	57,68	Nigeria	87,86	Guinea-Bissau	63,35
Simbabwe	57,42	Uganda	87,67	Mauretanien	62,93

Datenbasis: WeltRisikoIndex, Mittelwertbildung 2012–2016

Länder mit vergleichbarer Gefährdung können ein unterschiedlich hohes Katastrophenrisiko haben.

Der WeltRisikoIndex gibt mit dem Wert der Gefährdung oder Exposition den potenziellen Anteil der Bevölkerung eines Landes an, der im jährlichen Durchschnitt Erdbeben, Wirbelstürmen, Dürren, Überschwemmungen und/oder einem globalen Meeresspiegelanstieg von einem Meter ausgesetzt ist (WeltRisikoBericht 2011). Doch daraus resultiert nicht, dass hoch

exponierte Länder automatisch ein hohes Katastrophenrisiko aufweisen. So sind Neuseeland und Haiti zwar beide hoch exponiert, der WeltRisikoIndex weist aber für Neuseeland ein geringes und für Haiti dagegen ein sehr hohes Katastrophenrisiko aus. Grund hierfür ist der zweite Bereich, den der WeltRisikoIndex berücksichtigt: die Verwundbarkeit eines Landes.



Rang	Land	WeltRisikoIndex	Exposition	Vulnerabilität
21.	Haiti	11,89 %	16,26 %	73,11 %
119.	Neuseeland	4,42 %	15,44 %	28,66 %

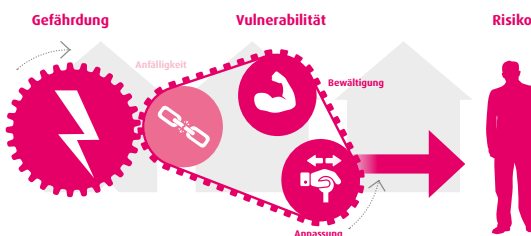
Daten: siehe Anhang

Verwundbarkeit ist ein menschengemachter Risikotreiber.

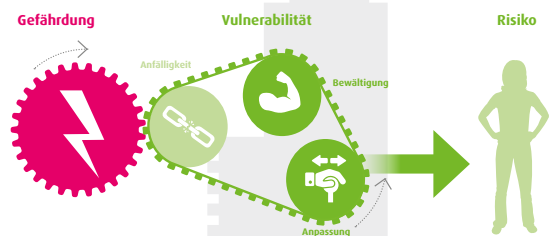
Ob gefährdete Menschen wirklich Opfer von Katastrophen infolge extremer Naturereignisse werden, hängt in hohem Maße von ihrer Verwundbarkeit ab. Die Verwundbarkeit oder Vulnerabilität eines Landes ergibt sich aus den gesellschaftlichen Faktoren, die beeinflussen, was die jeweilige Bevölkerung extremen Naturereignissen entgegensetzen kann. Treffen extreme Naturereignisse auf vulnerable Gesellschaften, ist das Risiko für

Katastrophen deutlich höher. Für den WeltRisikoIndex wird die Vulnerabilität aus den drei Komponenten Anfälligkeit, Mangel an Bewältigungskapazitäten und Mangel an Anpassungskapazitäten berechnet (siehe Seite 22/23). Diese wiederum basieren auf Basisindikatoren wie dem Anteil der Unterernährten und der Alphabetisierungsrate – Faktoren, die nicht naturgegeben sind, sondern unter anderem von politischem Handeln abhängen.

Hohe Vulnerabilität verstärkt Katastrophenrisiko



Geringe Vulnerabilität senkt Katastrophenrisiko

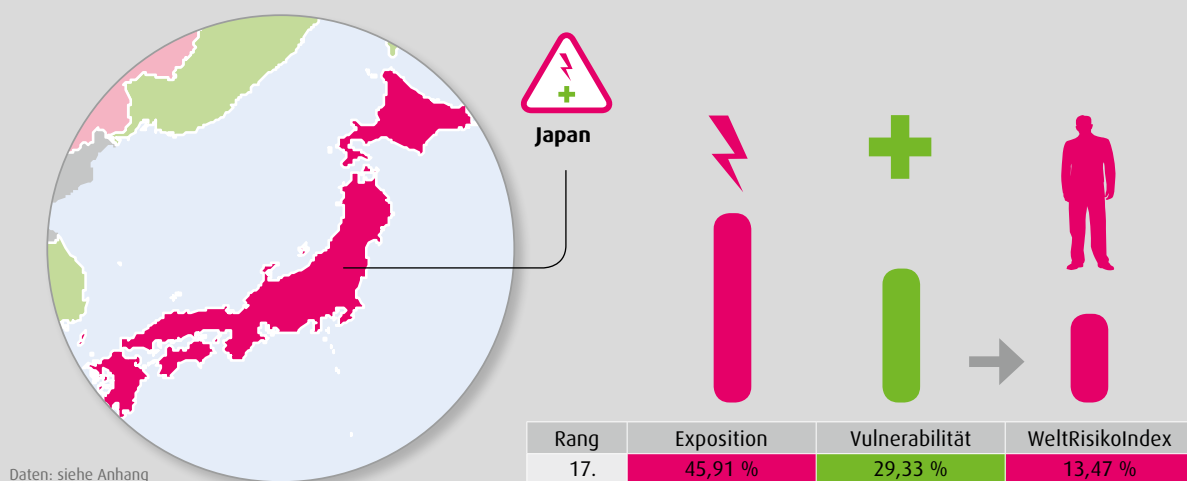


RisikoBericht aus?

Eine gute Vorsorge kann das Katastrophenrisiko von gefährdeten Ländern senken, aber nicht aufheben.

Länder mit geringer und sehr geringer Vulnerabilität sind gut gegen extreme Naturereignisse gewappnet. Wesentlich dafür sind beispielsweise eine robuste Infrastruktur (WeltRisikoBericht 2016), sichere Ernährungsgrundlagen (WeltRisikoBericht 2015) und ein funktionierendes Gesundheitssystem (WeltRisikoBericht 2013). Wenn jedoch ein Land so stark von extremen Naturgefahren bedroht ist wie beispielsweise Japan, kann auch die beste Vorsorge

Katastrophen nicht vollständig abwenden. Dies machte nicht zuletzt das Erdbeben 2011 deutlich, zu dessen verheerenden Folgen das Reaktorunglück von Fukushima zählt. Der WeltRisikoIndex trägt der Bedeutung der Gefährdung Rechnung, indem die Exposition in gleicher Gewichtung wie die Vulnerabilität in die Berechnung des Katastrophenrisikos einfließt.



Arme Menschen sind überproportional von Katastrophen betroffen – und werden häufiger Todesopfer.

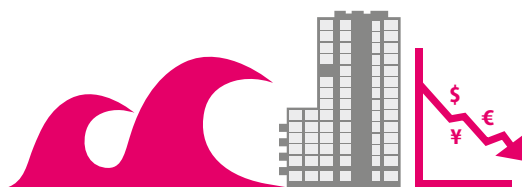
Wer beispielsweise in instabilen Behausungen wohnt oder über ein geringes Einkommen verfügt, hat schlechtere Ausgangsbedingungen, um einem extremen Naturereignis zu trotzen. In Entwicklungsländern bedeuten extreme Naturereignisse daher für Betroffene oft akute Lebensgefahr und eine Zerstörung ihrer existenziellen Grundlagen. In hoch entwickelten Ländern sind dagegen die ökonomischen Schäden, beispielsweise an der Infrastruktur, höher. Dies verdeutlicht der Vergleich zwischen

Chile und Nepal: Chile wurde zwischen 1996 und 2016 von sieben Erdbeben getroffen, bei denen insgesamt 600 Menschen ums Leben kamen und Schäden in Höhe von 30,3 Milliarden US-Dollar entstanden. Nepal wurde im selben Zeitraum von drei Erdbeben erschüttert, bei denen insgesamt nahezu 9.000 Menschen starben, aber nur ökonomische Schäden in Höhe von 5,1 Milliarden US-Dollar zu verzeichnen waren.

Armut erhöht Gefahr für Leib und Leben



Bei Wohlstand höhere ökonomische Schäden







2 | WeltRisikoIndex in der Fünfjahresperspektive

Risikoanalyse 2012–2016

Prof. Dr. Katrin Radtke ist Research Associate am IFHV der Ruhr-Universität Bochum, **Stephan Luther** ist freiberuflicher Geograf, **Lotte Kirch** und **Ruben Prütz** sind Mitarbeitende des Bündnis Entwicklung Hilft.

Dürre in Ostafrika, Erdbeben in Sierra Leone, Überschwemmungen in Südasien, Hurrikane in der Karibik und den USA sowie Erdbeben in Mexiko – die Liste der extremen Naturereignisse mit drastischen Auswirkungen im Jahr 2017 ist bereits lang. In Ostafrika leiden in Folge der Dürren Millionen Menschen unter Hunger und haben Vieh und Lebensgrundlagen in der Landwirtschaft verloren, in Südasien mussten Tausende vor den Fluten fliehen, nachdem ihre Häuser zerstört wurden. In den USA sind durch Hurrikan Harvey

wirtschaftliche Schäden von schätzungsweise über 70 Milliarden US-Dollar entstanden. Diese Katastrophen haben einmal mehr gezeigt, wie unterschiedlich sich extreme Naturereignisse auf Bevölkerung, Landwirtschaft und Infrastruktur auswirken können. Denn nicht allein die Stärke eines extremen Naturereignisses bestimmt das Ausmaß des menschlichen Leids und der wirtschaftlichen Schäden, sondern gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Strukturen beeinflussen die Art und Größenordnung der Schäden gleichermaßen.

2.1 Das Konzept

Der WeltRisikoIndex zeigt das Katastrophenrisiko für 171 Länder weltweit, er wird pro Land durch die Multiplikation von Exposition (Gefährdung gegenüber Naturgefahren) und Vulnerabilität (gesellschaftliche Verwundbarkeit) berechnet. Die Vulnerabilität setzt sich dabei aus den drei Komponenten Anfälligkeit, Mangel an Bewältigungskapazitäten und Mangel an Anpassungskapazitäten zusammen (Bündnis Entwicklung Hilft 2011). Bei der Ermittlung der Exposition werden die folgenden fünf Naturgefahren berücksichtigt: Erdbeben, Wirbelstürme, Überschwemmungen, Dürren und Meeresspiegelanstieg. Insgesamt wurden die Werte (in Prozent) für Exposition und Vulnerabilität von 2012 bis 2016 anhand von 28 Indikatoren errechnet, die Informationen über potenziell gefährdete Räume sowie soziale, ökonomische und ökologische Zustände von Gesellschaften liefern. Von den 28 Indikatoren entfallen fünf auf den Bereich Exposition und 23 auf den Bereich Vulnerabilität. Die modulare Zusammensetzung der vier Komponenten Exposition, Anfälligkeit, Mangel an Bewältigungskapazitäten und Mangel an Anpassungskapazitäten im WeltRisikoIndex, inklusive der Gewichtung der einzelnen Indikatoren, ist in Abbildung 4 (Seite 22/23) dargestellt. Ergebnis sind Indexwerte, die zwischen 0 und 1 liegen und als Prozentwerte von 0 Prozent bis 100 Prozent dargestellt werden können. Jede Komponente wird anhand von Quantilen in fünf Klassen

von „sehr gering“ bis „sehr hoch“ unterteilt. Dadurch sind die 171 Länder hinsichtlich der einzelnen Komponenten und des Risikowertes miteinander vergleichbar (Birkmann et al. 2011). Die Ergebnisse werden mit Hilfe geografischer Informationssysteme (GIS) in Kartenform dargestellt. Die Beschreibung der einzelnen Indikatoren sowie deren Berechnung und die Datenquellen sind unter www.WeltRisikoBericht.de dokumentiert.

2017 wird der WeltRisikoIndex nicht in der hier beschriebenen Form neu berechnet, stattdessen erfolgt eine Datenauswertung des WeltRisikoIndex der Jahre 2012 bis 2016. Ziel der zusammenfassenden Datenauswertung ist es, Entwicklungen über die vergangenen fünf Jahre herauszuarbeiten. Gleichzeitig dienen die zusammenfassenden Analysen auch als Grundlage für die geplante Weiterentwicklung des WeltRisikoIndex (siehe Kapitel 1 und Kapitel 3).

Für die vorliegende Datenauswertung wurden für jedes der 171 Länder die jeweiligen Durchschnittswerte (arithmetisches Mittel) von Risiko, Exposition, Vulnerabilität, Anfälligkeit, Mangel an Bewältigungskapazitäten und Mangel an Anpassungskapazitäten der Jahre 2012 bis 2016 berechnet. Die Indexwerte aus dem Jahr 2011 sind in der Berechnung nicht berücksichtigt, da dem Index 2011 zum Teil andere Datenquellen zugrunde lagen als in

den Folgejahren. Ebenfalls nicht mit einbezogen sind die Länder São Tomé und Príncipe sowie Samoa, da das Risiko dieser beiden Länder aufgrund fehlender Daten seit 2014 im WeltRisikoIndex nicht mehr berechnet wird. Für die einzelnen Länder wurde außerdem errechnet, um wie viele Prozentpunkte sich die Vulnerabilität inklusiver ihrer Komponenten von 2012 zu 2016 verändert hat. Eine Durchschnittsbetrachtung der Exposition gegenüber Naturgefahren ist nicht notwendig, da die verwendeten Datensätzen von 2012 bis 2016 aus Gründen der Datenverfügbarkeit sowie der realen Veränderungsgeschwindigkeit der klimatischen und geophysikalischen Gegebenheiten in diesem Zeitraum nicht aktualisiert wurden.

Zusätzlich zu den Berechnungen der Durchschnittswerte der einzelnen Länder wurden im Rahmen der Analyse 2017 die Medianwerte ($\bar{x}$) verschiedener Ländergruppen berechnet und miteinander verglichen. Hierzu wurden die 171 Länder des WeltRisikoIndex hinsichtlich ihrer geografischen Lage, ihres Bruttonationaleinkommens pro Kopf, ihrer Expositions- sowie Vulnerabilitätsklasse in

Gruppen eingeordnet. Werden im Folgenden Mittelwerte einzelner Länder genannt, so handelt es sich immer um das arithmetische Mittel. Bei den angegebenen Mittelwerten von Ländergruppen handelt es sich dagegen immer um den Median. Der Median ist im Gegensatz zum arithmetischen Mittel robust gegenüber extremen Ausreißern in der Gruppe und daher für die Berechnung der Gruppenwerte besser geeignet. Extremwerte einzelner Länder könnten bei Verwendung des arithmetischen Mittels die Gruppenwerte stark beeinflussen und die Ergebnisse verzerren. Ziel des Vergleiches von Ländergruppen ist es, Aussagen über das Verhältnis der verschiedenen Gruppen zueinander, aber auch über das Verhältnis von einzelnen Ländern zu ihren dazugehörigen Gruppen zu treffen. Die Ländergruppen werden anhand der folgenden vier deskriptiven Maßzahlen verglichen:

- + Median Risiko
- + Median Exposition
- + Median Vulnerabilität
- + Median Vulnerabilitätsänderung in Prozentpunkten.

2.2 Analysen in der Fünfjahresperspektive

WeltRisikoIndex 2012–2016

Der WeltRisikoIndex für den Zeitraum 2012 bis 2016 zeigt, dass die globalen Hotspots eines sehr hohen Katastrophenrisikos in Mittelamerika, West- und Zentralafrika, Südostasien und Ozeanien liegen (siehe Grafik „Globale Hotspots“). Mit einem Risikowert von 36,45 Prozent ist Vanuatu das Land mit dem höchsten Risiko, gefolgt von Tonga mit 28,57 Prozent und den Philippinen mit 27,69 Prozent. Im Gegensatz dazu weisen Saudi-Arabien (1,21 Prozent), Malta (0,61 Prozent) und Katar (0,09 Prozent) das niedrigste Katastrophenrisiko auf. Insgesamt schneiden hochentwickelte Länder mit einer geringen Exposition in der Risikobewertung am besten ab (siehe Tabelle WeltRisikoIndex 2012–2016 in der Übersicht, Seite 40–42).

Betrachtet man die Gesamtheit der im WeltRisikoIndex 2012–2016 berücksichtigten Länder, beträgt die mittlere Vulnerabilität 47,78 Prozent. Von 2012 zu 2016 ist sie um 2,35 Prozentpunkte gesunken. Es fällt auf, dass sich die Werte der drei Vulnerabilitätskomponenten sehr unterschiedlich verbessert haben: Die Anfälligkeit hat sich um 0,78 Prozentpunkte verringert, der Mangel an Bewältigungskapazitäten um 0,8 Prozentpunkte und der Mangel an Anpassungskapazitäten um 4,73 Prozentpunkte.

Ländergruppen

Die Ergebnisse der Ländergruppenanalysen sind in Abbildung 5 (Seite 24) dargestellt. Im Fokus der Ländergruppenanalysen stehen die Gruppen in den Bereichen „Geografische

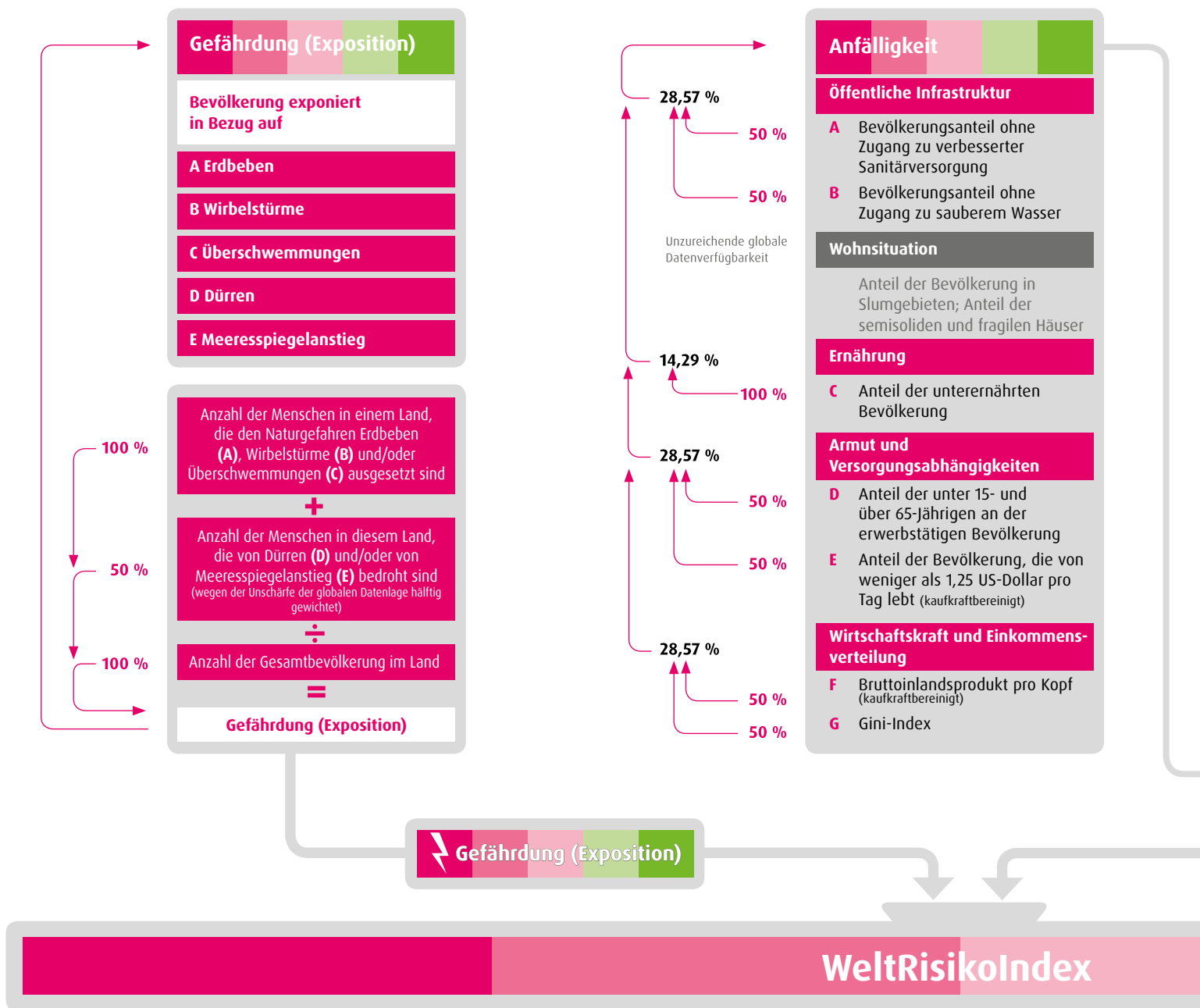


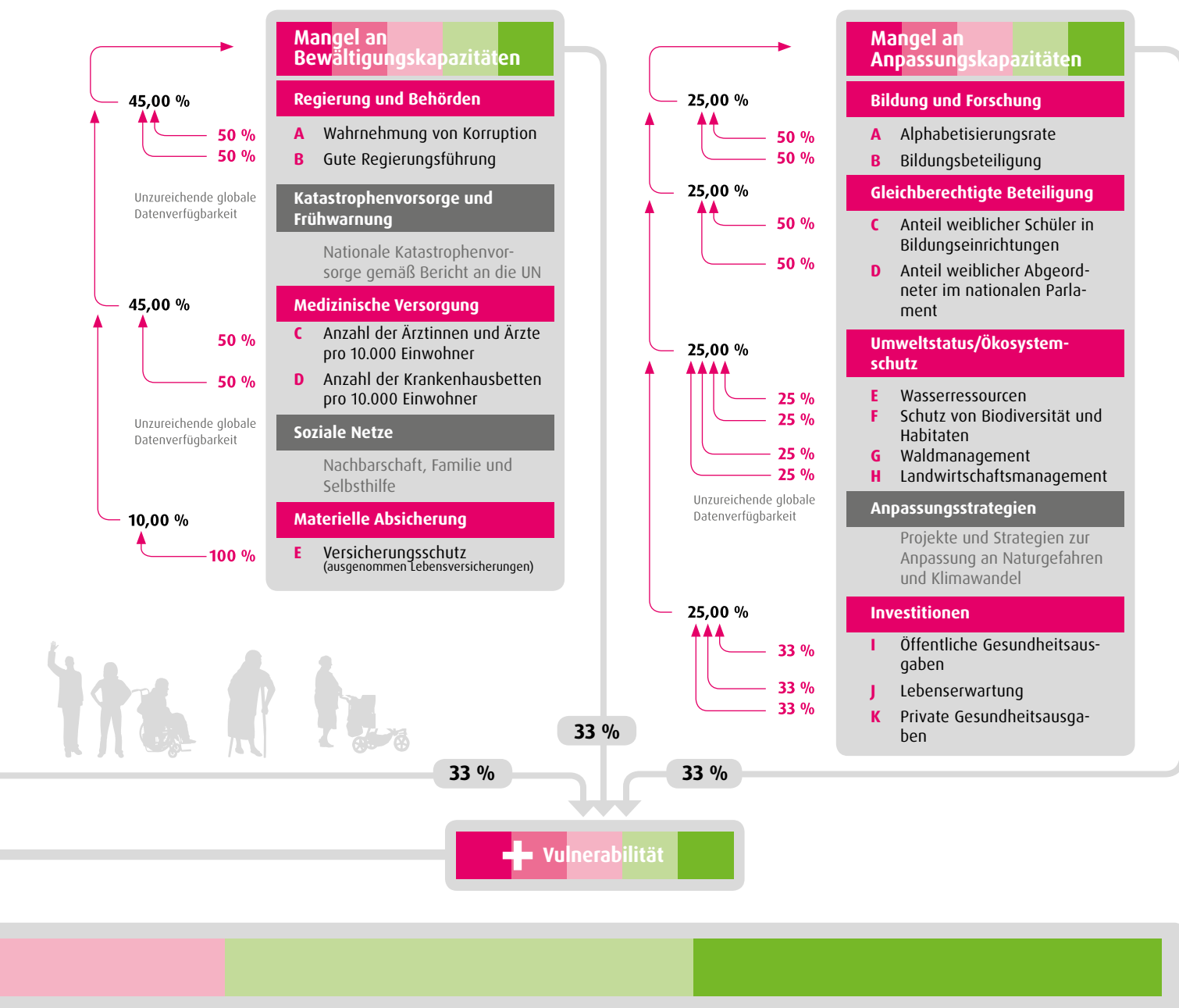
Abbildung 4: Die Berechnung des WeltRisikoIndex (aus: WeltRisikoBericht 2016)

Lage“ und „Einkommen“. Diese und weitere Ergebnisse der Analysen sind auch auf www.WeltRisikoBericht.de verfügbar.

Beim Vergleich der Ländergruppen nach Expositions-kategorie fällt auf, dass die Ländergruppe „Sehr hohe Exposition“ mit 51,53 Prozent (mittel) den höchsten durchschnittlichen Vulnerabilitätswert aufweist. Länder mit sehr geringer Exposition sind hingegen mit 41,03 Prozent (gering) am wenigsten vulnerabel. Ein linearer Zusammenhang über alle Gruppen hinweg besteht jedoch nicht. Zum Beispiel ist die Ländergruppe

„Hohe Exposition“ durchschnittlich weniger vulnerabel als die Ländergruppe „Mittlere Exposition“. Ein Blick auf die Vulnerabilitäts-klassen verdeutlicht, dass Länder mit einer sehr hohen Vulnerabilität nicht generell am exponiertesten gegenüber Naturgefahren sind.

Fokus Geografische Lage: Im interkontinentalen Vergleich haben die afrikanischen Staaten mit 65,53 Prozent die höchste Vulnerabilität, während Europa die niedrigste Vulnerabilität aufweist. Auch ist Europa der Kontinent, auf dem sich von 2012 zu 2016 die Vulnerabilität mit -2,81 Prozentpunkten



am stärksten verringert hat. Schlusslicht bezüglich der Vulnerabilitätsänderung ist Ozeanien. Das überwiegend aus Inselstaaten bestehende Ozeanien ist die einzige geografische Region, deren Vulnerabilität gestiegen ist (+0,44 Prozentpunkte). Zudem ist Ozeanien auch die Region mit der höchsten Exposition. Entsprechend besteht in Ozeanien das höchste Katastrophenrisiko gemäß Welt-RisikoIndex. Europa weist mit 3,60 Prozent im interkontinentalen Vergleich nicht nur die geringste Vulnerabilität, sondern auch das geringste Risiko auf. Insgesamt verzeichnet Europa bezüglich der Expositions-,

Vulnerabilitäts- und Risikowerte sowie der Vulnerabilitätsänderung die geringste Spannweite der Indexwerte und kann somit im Hinblick auf das Katastrophenrisiko als homogenste Region bezeichnet werden.

Fokus Einkommensverteilung: Gegliedert nach Bruttonationaleinkommen (BNE) pro Kopf, gemäß der Weltbankkategorien „Hohes Einkommen“, „Höheres Mittleres Einkommen“, „Niedrigeres Mittleres Einkommen“ und „Niedriges Einkommen“, weisen Länder mit hohem Einkommen die niedrigste Exposition auf. Die Gruppe „Niedrigeres

	Ländergruppe	Risiko $\bar{x}$	Exposition $\bar{x}$	Vulnerabilität $\bar{x}$	Vulnerabilitätsänderung $\bar{x}$
Gesamt	Weltweit	6,57	12,45	47,78	-2,35
Geografische Lage	Afrika	7,96	12,45	65,53	-1,67
	Amerika	6,91	16,15	46,12	-1,94
	Asien	6,41	12,61	50,06	-2,45
	Europa	3,60	10,93	34,22	-2,81
	Ozeanien	14,92	26,32	54,48	0,44
Einkommen	Hohes Einkommen	3,33	10,23	32,50	-1,94
	Höheres mittleres Einkommen	6,28	13,51	46,43	-2,55
	Niedrigeres mittleres Einkommen	7,84	13,67	57,26	-2,46
	Niedriges Einkommen	9,62	13,17	68,70	-1,77
Exposition	Sehr hohe Exposition	13,15	25,77	51,53	-1,83
	Hohe Exposition	7,71	15,00	49,40	-2,48
	Mittlere Exposition	6,70	12,46	50,86	-2,86
	Geringe Exposition	4,81	10,56	44,94	-2,31
	Sehr geringe Exposition	2,56	7,50	41,03	-1,74
Vulnerabilität	Sehr hohe Vulnerabilität	8,55	12,51	67,29	-1,66
	Hohe Vulnerabilität	8,24	14,65	58,15	-2,60
	Mittlere Vulnerabilität	6,70	14,12	47,90	-2,42
	Geringe Vulnerabilität	4,22	11,11	40,37	-2,48
	Sehr geringe Vulnerabilität	3,33	10,82	30,91	-2,35

Abbildung 5: Vergleich nach Ländergruppen (Daten basierend auf WeltRisikoIndex 2012–2016)

Mittleres Einkommen“ ist hingegen am höchsten exponiert gegenüber Naturgefahren. Im Hinblick auf die Vulnerabilität ist die Gruppe „Hohes Einkommen“ ist am wenigsten vulnerabel. Die Gruppe mit dem geringsten BNE pro Kopf weist hingegen mit 68,70 Prozent den höchsten Vulnerabilitätswert auf. Daraus resultiert auch ein erhöhtes Risiko in den Gruppen der unteren Einkommensklassen. Bezüglich der Vulnerabilitätsänderung zeichnet sich bei der Einkommensverteilung kein klares Muster ab. In der Gruppe „Höheres Mittleres Einkommen“ hat sich die Vulnerabilität am stärksten verändert (-2,55 Prozentpunkte), während sie sich in der Gruppe mit dem geringsten Pro-Kopf-BNE („Niedriges Einkommen“) am wenigsten verändert hat (-1,77 Prozentpunkte).

Länder im Vergleich zu Ländergruppen

Wie steht es um einzelne Länder im Vergleich zu ihren jeweiligen Ländergruppen nach Einkommen und geografischer Lage? Um dies herauszuarbeiten, sind hier exemplarisch vier Länder aus verschiedenen Weltregionen mit verschiedenen Einkommensniveaus ausgewählt, deren Vulnerabilitätswerte sich stark verändert haben oder die für die Arbeit der Mitgliedsorganisationen des Bündnis

Entwicklung Hilft besonders relevant sind, und im Folgenden einer Einzelbetrachtung unterzogen.

Äthiopien im Vergleich zu den Ländergruppen

„Afrika“ und „Niedriges Einkommen“: Die Exposition gegenüber Naturgefahren ist im Binnenstaat Äthiopien mit 11,12 Prozent gering und liegt etwas unter dem afrikanischen Mittel ($\bar{x}$ Exposition 12,45 Prozent – mittel), wie auch unter dem Mittelwert der Ländergruppe „Niedriges Einkommen“ ($\bar{x}$ Exposition 13,17 Prozent – mittel). Bezüglich der Vulnerabilität ist der äthiopische Wert mit 67,01 Prozent sehr hoch. Im Vergleich zur Ländergruppe „Afrika“ ($\bar{x}$ Vulnerabilität 65,53 Prozent – sehr hoch) liegt Äthiopiens Vulnerabilität damit etwas über dem Mittel der Länder in dieser Region. Im Vergleich zur Ländergruppe „Niedriges Einkommen“ ($\bar{x}$ Vulnerabilität 68,70 Prozent – sehr hoch) liegt Äthiopiens Vulnerabilität dagegen etwas unter dem Mittel der Länder in dieser Einkommensklasse. Von 2012 zu 2016 ist Äthiopiens Vulnerabilität um 6,88 Prozentpunkte gesunken. Im afrikanischen Vergleich ($\bar{x}$ Vulnerabilitätsänderung um -1,67 Prozentpunkte) hat sich Äthiopiens Vulnerabilität somit von 2012 zu 2016 überdurchschnittlich stark verringert. Dies gilt auch für den Vergleich zu den Ländern der

Gruppe „Niedriges Einkommen“ ($\bar{x}$ Vulnerabilitätsänderung um -1,77 Prozentpunkte). Die Veränderung der Vulnerabilität und somit auch des Risikos ist in Äthiopien auf eine deutliche Verbesserung bei allen drei Vulnerabilitätskomponenten zurückzuführen. Im Besonderen konnte der Mangel an Anpassungskapazitäten (-7,28 Prozentpunkte) und an Bewältigungskapazitäten (-8,37 Prozentpunkte) in den letzten Jahren reduziert werden. Obgleich weniger stark, konnte auch die Anfälligkeit von 2012 zu 2016 um 4,99 Prozentpunkte verringert werden.

Bolivien im Vergleich zu den Ländergruppen „Amerika“ und „Niedrigeres Mittleres Einkommen“: Mit einem Wert von 8,98 Prozent ist die Exposition in Bolivien sehr gering und liegt deutlich unter dem amerikanischen Mittel ($\bar{x}$ Exposition 16,15 Prozent – hoch). Gleiches gilt für den Vergleich mit der Ländergruppe „Niedrigeres Mittleres Einkommen“ ($\bar{x}$ Exposition 13,67 Prozent – mittel). Dagegen beträgt die Vulnerabilität Boliviens 54,92 Prozent und ist somit hoch. Im Vergleich zu Amerika ($\bar{x}$ Vulnerabilität 46,12 Prozent – mittel) liegt Boliviens Vulnerabilität etwas über dem Mittel der Länder in dieser Region. Vergleicht man den Vulnerabilitätswert Boliviens dagegen mit dem Wert der Länder in der Gruppe „Niedrigeres Mittleres Einkommen“ ($\bar{x}$ Vulnerabilität 57,26 Prozent – hoch), so liegt Bolivien etwas unter dem Mittel der Gruppe. Von 2012 zu 2016 konnte Boliviens Vulnerabilität um 6,09 Prozentpunkte verringert werden. Im Vergleich zur Ländergruppe „Amerika“ ($\bar{x}$ Vulnerabilitätsänderung um -1,94 Prozentpunkte) ist Boliviens Vulnerabilität überdurchschnittlich stark gesunken. Auch in Relation zum Wert der Gruppe „Niedrigeres Mittleres Einkommen“ ($\bar{x}$ Vulnerabilitätsänderung um -2,46 Prozentpunkte) wird die vergleichsweise starke Vulnerabilitätsverringering Boliviens deutlich. Im Falle Boliviens ist die Verringerung der Vulnerabilität und damit einhergehend auch die Senkung des Katastrophenrisikos auf Fortschritte bei der Reduzierung von Anfälligkeit (-7,83 Prozentpunkte) und des Mangels an

Anpassungskapazitäten (-9,77 Prozentpunkte) zurückzuführen. Bezüglich der Bewältigungskapazitäten hat es in dem Andenstaat dagegen nur vergleichsweise geringfügige Verbesserungen gegeben (-0,66 Prozentpunkte).

Katar im Vergleich zu den Ländergruppen „Asien“ und „Hohes Einkommen“: Ebenso wie die meisten anderen Staaten auf der arabischen Halbinsel weist auch Katar mit einem Wert von 0,28 Prozent eine sehr geringe Exposition auf. Darüber hinaus hat das kleine Emirat den geringsten durchschnittlichen Expositionswert aller Staaten mit hohem Einkommen ($\bar{x}$ Exposition 10,23 Prozent – gering). Gleiches gilt für den Vergleich mit Asien ($\bar{x}$ Exposition 12,61 Prozent – mittel). Die Vulnerabilität Katars ist mit 32,25 Prozent sehr gering und liegt auf einem ähnlichen Niveau wie der Vulnerabilitätswert der Ländergruppe „Hohes Einkommen“ ($\bar{x}$ Vulnerabilität 32,50 Prozent – sehr gering). Im Vergleich zur Ländergruppe Asien (Vulnerabilität 50,06 Prozent – mittel) liegt Katars Vulnerabilitätswert dagegen deutlich unter dem Mittel der Länder in dieser Region. Von 2012 zu 2016 ist Katars Vulnerabilität um 8,00 Prozentpunkte gesunken, was auf eine überdurchschnittlich starke Veränderung hinweist, wenn man den Vergleichswert Asiens (Vulnerabilitätsänderung um -2,45 Prozentpunkte) daneben stellt. Noch deutlicher wird die starke Verbesserung Katars im Vergleich zu den Ländern der Ländergruppe „Hohes Einkommen“ ($\bar{x}$ Vulnerabilitätsänderung um -1,94 Prozentpunkte). Die starke Verringerung der Vulnerabilität liegt im Falle Katars an deutlichen Verbesserungen in den Bewältigungs- und Anpassungskapazitäten (-11,45 Prozentpunkte; -12,61 Prozentpunkte). Die Anfälligkeit hat sich im Untersuchungszeitraum dagegen kaum verändert (+0,07 Prozentpunkte).

Tonga im Vergleich zu den Ländergruppen „Ozeanien“ und „Höheres Mittleres Einkommen“: Der kleine im Südpazifik gelegene Inselstaat Tonga ist mit einem Wert von 55,27 Prozent von einer sehr

hohen Exposition gegenüber Naturgefahren betroffen. Der Wert Tongas liegt deutlich über dem ozeanischen Durchschnitt ($\bar{x}$ Exposition 26,32 Prozent – sehr hoch). Der hohe Expositionswert Tongas liegt ebenfalls deutlich über dem Wert der Ländergruppe „Höheres Mittleres Einkommen“ ($\bar{x}$ Exposition 13,51 Prozent – mittel). Mit 51,70 Prozent ist Tongas Vulnerabilität mittel und liegt nur wenig über dem Medianwert der Gruppe „Höheres Mittleres Einkommen“ (46,43 Prozent). Im Vergleich zur Ländergruppe „Ozeanien“ ($\bar{x}$ Vulnerabilität 54,84 Prozent – hoch) liegt Tongas Vulnerabilität unter dem Durchschnitt der Länder in dieser Region. Von 2012 zu 2016 ist Tongas Vulnerabilität um 1,30 Prozentpunkte gestiegen und damit überdurchschnittlich

stark im Vergleich zur Ländergruppe „Ozeanien“ ($\bar{x}$ Vulnerabilitätsänderung um +0,44 Prozentpunkte). Noch deutlicher wird Tongas Entwicklung im Vergleich zur Ländergruppe „Höheres Mittleres Einkommen“. Die Vulnerabilitätsänderung dieser Gruppe ist im Untersuchungszeitraum um 2,55 Prozentpunkten gesunken. Trotz des vergleichsweise hohen Einkommens und des hohen Entwicklungsstandes Tongas konnte bei keiner der drei Vulnerabilitätskomponenten eine Verbesserung erzielt werden. Alle Vulnerabilitätskomponenten sind von 2012 zu 2016 angestiegen: Anfälligkeit um +0,75 Prozentpunkte, Mangel an Bewältigungskapazitäten um +0,49 Prozentpunkte und Mangel an Anpassungskapazität um +2,65 Prozentpunkte.

2.3 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Aus den vorliegenden Ergebnissen der zusammenfassenden Datenanalyse ergeben sich einige zentrale Schlussfolgerungen, aus denen sich wiederum Handlungsempfehlungen für die Entwicklungspolitik der Industrieländer und für den Katastrophenschutz in Hochrisikoländern ableiten lassen.

+ Das Risiko ist ungleich verteilt und sollte daher nicht nach dem Gießkannenprinzip bekämpft werden.

Der WeltRisikoIndex zeigt seit 2011 auf, dass das Katastrophenrisiko einige Länder und Regionen besonders trifft. Dabei überrascht es kaum, dass die Ländergruppe „Hohes Einkommen“ das geringste Risiko trägt. Interessant ist dabei allerdings, dass dies nicht nur auf ihre geringe Vulnerabilität, sondern auch auf eine geringe Exposition zurückzuführen ist. Bei den Katastrophen-Hotspots in Mittelamerika, West- und Zentralafrika, Südostasien und Ozeanien fällt auf, dass sich hier die hohe Exposition meist aus einer Kombination mehrerer Naturereignisse wie Erdbeben, Wirbelstürmen, Überschwemmungen und Dürren ergibt. Wetterbedingte Naturereignisse wie Überschwemmungen und Wirbelstürme

verursachen schon heute über 70 Prozent dieser Katastrophen und werden aller Voraussicht nach zukünftig durch den Klimawandel verstärkt (CRED/UNISDR 2015). Eine enge Verknüpfung zwischen Katastrophenrisikomanagement und der Anpassung an den Klimawandel ist daher unabdingbar und muss gerade in diesen Regionen gestärkt werden. Hier gilt es auch zu fragen, warum gerade kleine Inselentwicklungsstaaten wie Tonga, die sehr hohe durchschnittliche Expositionswerte aufweisen und die in den vergangenen Jahren mit Nachdruck bei der Entwicklung einer integrierten Strategie zur Verbindung von Katastrophen-Management, Klimaanpassung sowie nachhaltiger Entwicklung unterstützt wurden, die Vulnerabilität nicht nur nicht senken konnten, sondern sogar ein Anstieg zu verzeichnen ist.

+ Katastrophenrisikoreduzierung macht Fortschritte, muss aber Bewältigungskapazitäten stärker berücksichtigen.

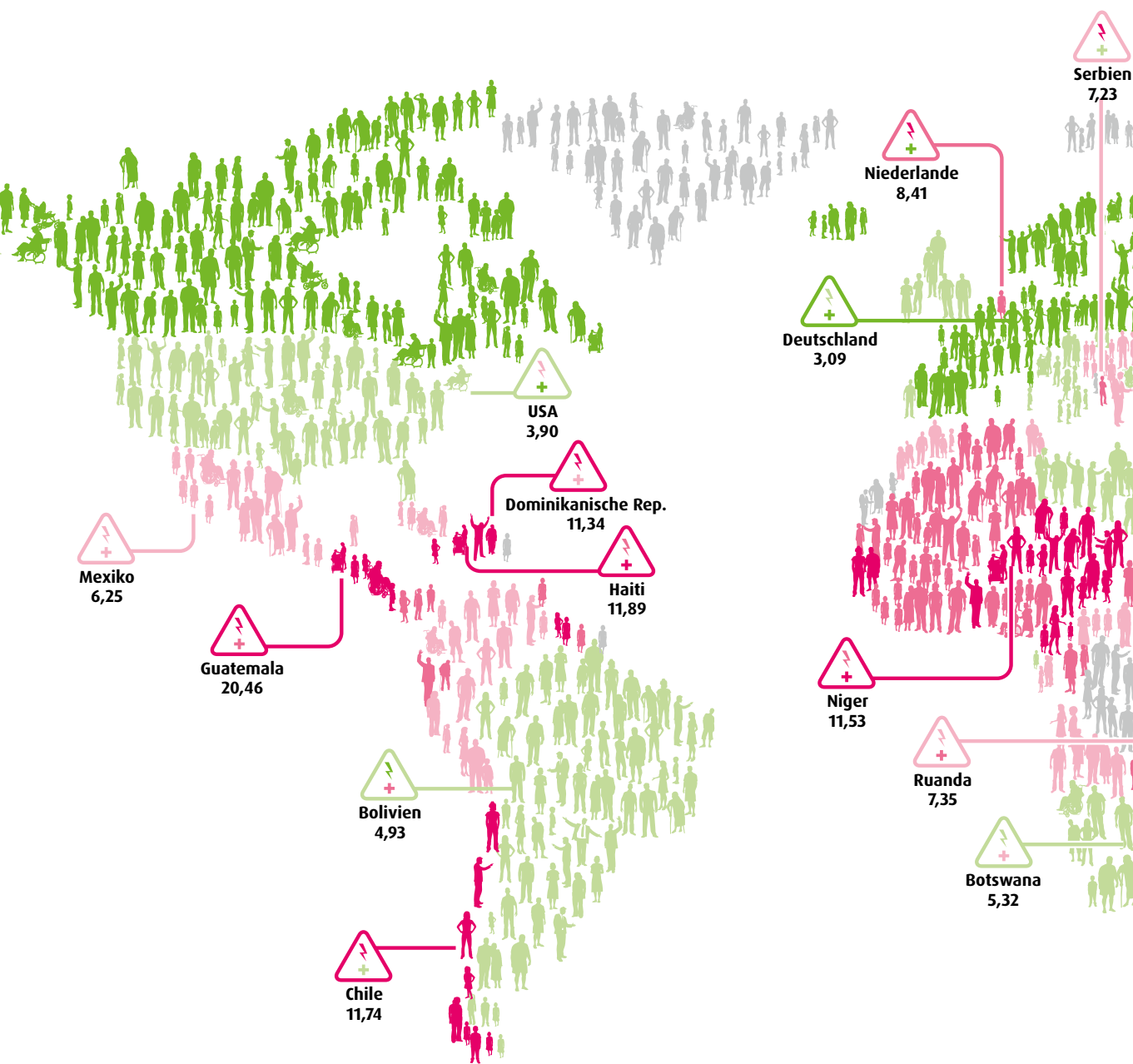
Die Datenanalyse zeigt auf, dass insbesondere im Bereich der Anpassungskapazitäten in den letzten fünf Jahren Fortschritte erzielt wurden. Die internationale Gemeinschaft ist

hier dank der Aktionspläne zur Reduzierung von Katastrophen durch Naturgefahren von Hyogo (2005) und Sendai (2015) auf dem richtigen Weg. Diese Entwicklung wird sich aller Voraussicht nach langfristig auch positiv auf die Bewältigungskapazitäten auswirken. Die internationale Gemeinschaft sowie Nicht-regierungsorganisationen sollten an ihrem Kurs der Stärkung von Anpassungskapazitäten festhalten und gerade in Risiko-Hotspots wie in Ozeanien in langfristige Maßnahmen beispielsweise zur Stärkung der Bildung und Forschung und der gleichberechtigten Teilhabe sowie in den Ökosystemschutz und den Ausbau des Gesundheitssystems investieren. Gleichzeitig müssen allerdings gerade Regierungen von Hochrisikoländern schon jetzt die Bewältigungskapazitäten stärker in den Blick rücken, um auch kurzfristig extremen Naturereignissen besser begegnen zu können. Wichtig in diesem Zusammenhang sind unter anderem die Bekämpfung von Korruption und eine gute Regierungsführung sowie der weitere Ausbau nationaler Katastrophenvorsorgeplattformen und Frühwarnsysteme. Die Initiative hierfür muss aus den betroffenen Ländern heraus erwachsen. Bei der Bewältigung dieser Aufgabe sollten sie angemessene internationale Unterstützung erhalten.

+ Katastrophenrisikoreduzierung hängt vom Einkommen ab und ist daher ohne eine kohärente Wirtschafts- und Entwicklungspolitik nicht nachhaltig.

Die Ergebnisse der Analyse des WeltRisiko-Index 2012 – 2016 zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen Entwicklung und der Reduzierung von Vulnerabilität gibt. Die Rechnung „höchstes Einkommen gleich höchste Reduzierung der Vulnerabilität“ geht allerdings nicht auf, denn das Ausmaß der Exposition und der Vulnerabilität spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle. Bei geringer Exposition und Vulnerabilität investierten die reichen Länder nur wenig in den Abbau der Verwundbarkeit. Interessant ist, dass es offensichtlich eine Einkommensschwelle gibt, ab der Vulnerabilität erfolgreich reduziert

werden konnte. So konnten nicht etwa die am stärksten exponierten Länder mit niedrigem mittlerem Einkommen oder die vulnerabelsten Länder mit niedrigem Einkommen die Vulnerabilität besonders reduzieren, sondern die Länder mit hohem mittlerem Einkommen. Dieses Ergebnis der Analyse macht einmal mehr deutlich, dass nachhaltige Entwicklung und Katastrophenrisikoreduzierung eng miteinander verknüpft sind. Die Bekämpfung von Armut sowie die generelle Stärkung der Wirtschaftskraft und damit die Reduzierung der Anfälligkeit gehören daher zu den wichtigsten Maßnahmen der Katastrophenrisikoreduzierung.



WeltRisikoIndex

Komponenten des WeltRisikoIndex für die globale Ebene und für die lokale Ebene

Gefährdung Exposition gegenüber Naturgefahren	Anfälligkeit Wahrscheinlichkeit, im Ereignisfall Schaden zu erleiden	Bewältigung Kapazitäten zur Verringer- ung negativer Auswir- kungen im Ereignisfall	Anpassung Kapazitäten für langfristige Anpassung und Wandel
Naturgefahren-Bereich	+	Vulnerabilität – Gesellschaftlicher Bereich	+



WeltRisikoIndex (WRI) in %

sehr gering	0,09 – 3,52
gering	3,53 – 5,62
mittel	5,63 – 7,35
hoch	7,36 – 10,48
sehr hoch	10,49 – 36,45
keine Daten	



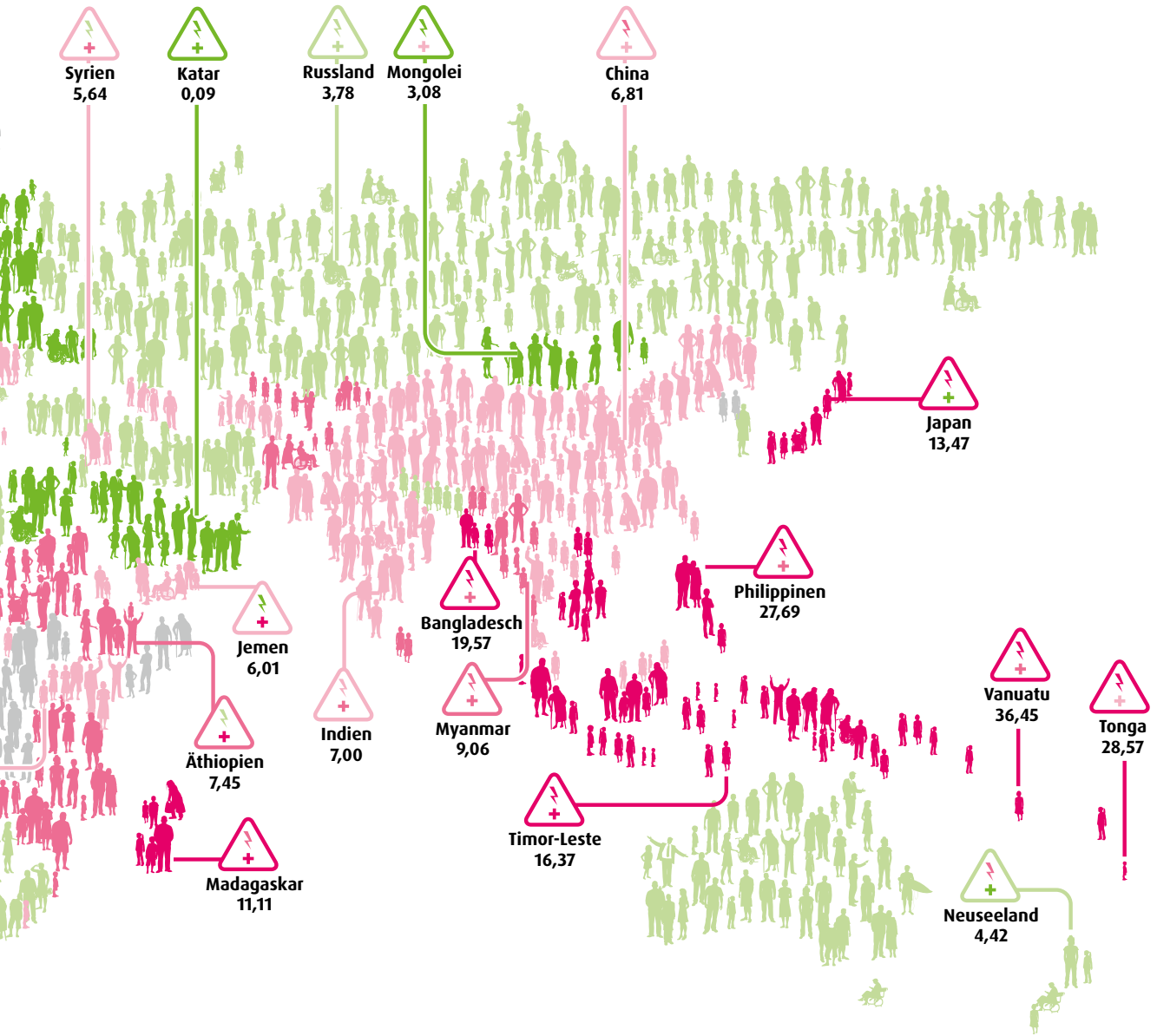
Gefährdung in %

sehr gering	0,28 – 9,25
gering	9,26 – 11,53
mittel	11,54 – 13,85
hoch	13,86 – 17,45
sehr hoch	17,46 – 63,66
keine Daten	



Vulnerabilität in %

sehr gering	26,19 – 35,56
gering	35,57 – 45,11
mittel	45,12 – 51,70
hoch	51,71 – 62,62
sehr hoch	62,63 – 74,36
keine Daten	



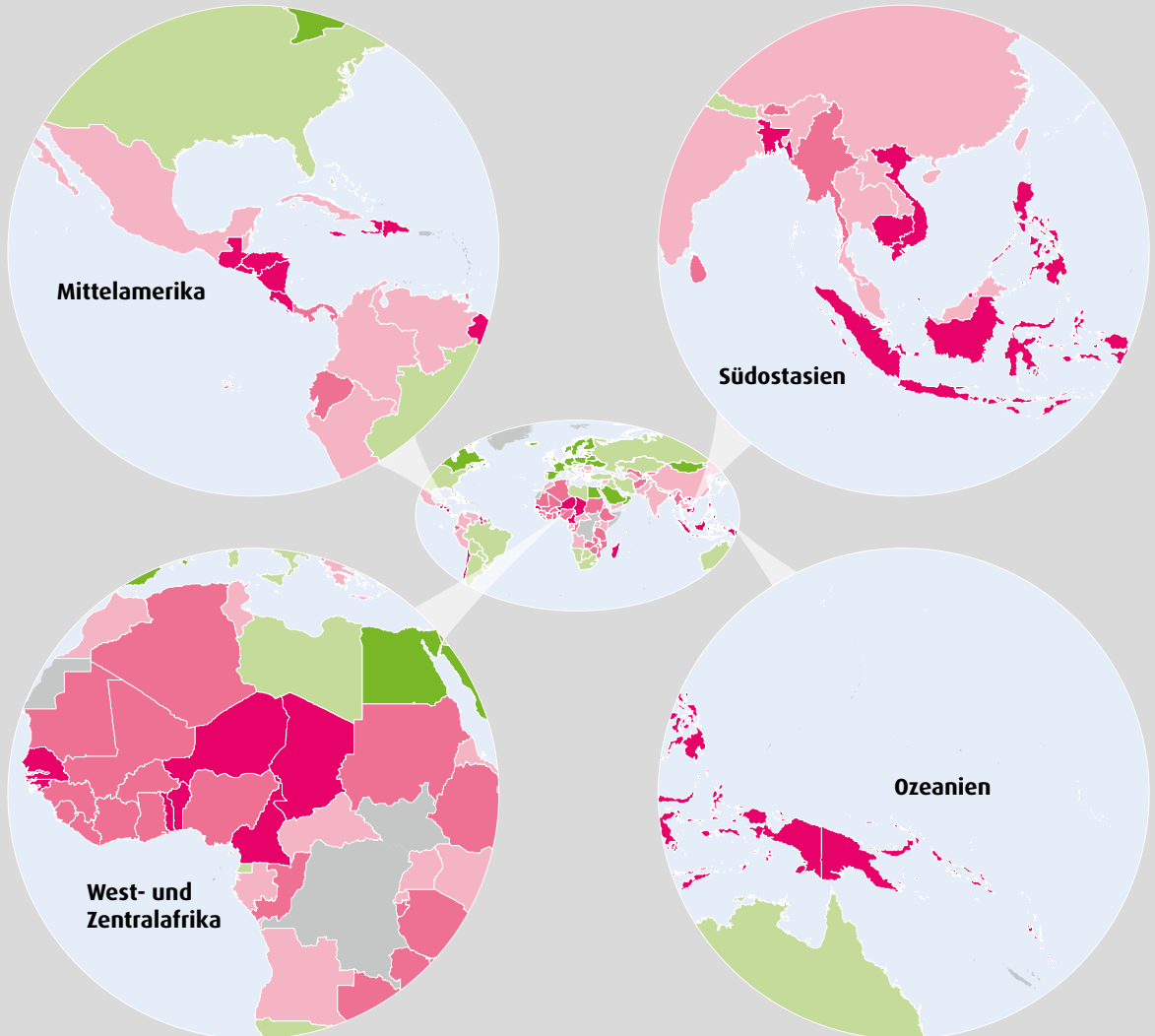
Werte resultierend aus Mittelwertbildung 2012–2016

Land	WRI	⚡	+	Land	WRI	⚡	+	Land	WRI	⚡	+
Äthiopien	7,45 %	11,12 %	67,01 %	Indien	7,00 %	11,94 %	58,62 %	Niger	11,53 %	15,87 %	72,63 %
Bangladesch	19,57 %	31,70 %	61,72 %	Japan	13,47 %	45,91 %	29,33 %	Philippinen	27,69 %	52,46 %	52,78 %
Bolivien	4,93 %	8,98 %	54,92 %	Jemen	6,01 %	9,04 %	66,46 %	Ruanda	7,35 %	11,98 %	61,32 %
Botswana	5,32 %	10,55 %	50,40 %	Katar	0,09 %	0,28 %	32,25 %	Russische Föderation	3,78 %	9,38 %	40,28 %
Chile	11,74 %	30,95 %	37,93 %	Madagaskar	11,11 %	16,03 %	69,30 %	Serbien	7,23 %	18,05 %	40,04 %
China	6,81 %	14,43 %	47,18 %	Mexiko	6,25 %	13,84 %	45,14 %	Syrien	5,64 %	10,56 %	53,44 %
Deutschland	3,09 %	11,41 %	27,13 %	Mongolei	3,08 %	6,52 %	47,17 %	Timor-Leste	16,37 %	25,73 %	63,61 %
Dominikanische Rep.	11,34 %	23,14 %	49,01 %	Myanmar	9,06 %	14,87 %	60,95 %	Tonga	28,57 %	55,27 %	51,70 %
Guatemala	20,46 %	36,30 %	56,36 %	Neuseeland	4,42 %	15,44 %	28,66 %	USA	3,90 %	12,25 %	31,81 %
Haiti	11,89 %	16,26 %	73,11 %	Niederlande	8,41 %	30,57 %	27,49 %	Vanuatu	36,45 %	63,66 %	57,26 %

 Weltregionen mit höchstem Risiko: Mittelamerika, West- und Zentralafrika, Südostasien und Ozeanien

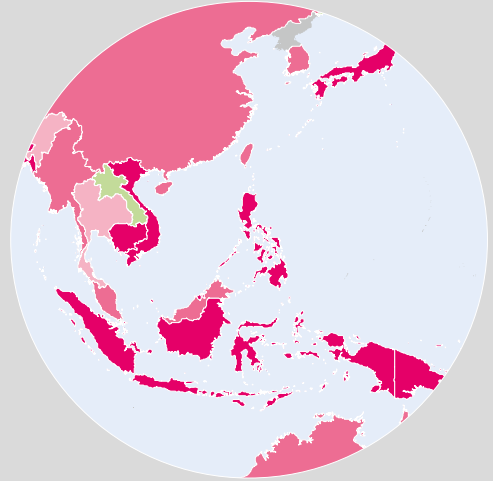
Die globalen Hotspots des Katastrophenrisikos liegen in Mittelamerika, West- und Zentralafrika, Südostasien und Ozeanien. Hier trifft in vielen der Länder eine sehr hohe Gefährdung durch gleich mehrere extreme Naturereignisse wie Erdbeben, Wirbelstürme, Überschwemmungen, Dürren und/oder Meeresspiegelanstieg auf eine oft hohe Verwundbarkeit. Die globale Erwärmung und der damit einhergehende Klimawandel verstärken die Intensität und Häufig-

keit wetterbedingter Naturereignisse wie beispielsweise Starkregen und Wirbelstürme zusätzlich. So sind Länder wie Vanuatu, Philippinen und Guatemala zugleich Erdbeben, Wirbelstürmen und Überschwemmungen ausgesetzt, haben aber nur wenig Schutz bei extremen Naturereignissen anzubieten. Sie verfügen nicht über ausreichende Kapazitäten, um die Katastrophenvorsorge effektiv zu stärken und damit der sehr hohen Gefährdung entgegenzuwirken.



Überproportional viele Insel- und Küstenstaaten unter den Ländern mit der höchsten **Gefährdung**

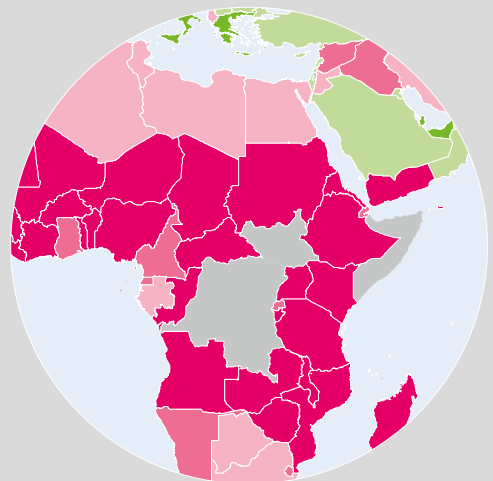
Unter den 15 Ländern mit der höchsten Gefährdung weltweit sind acht Inselstaaten – und auch die anderen sieben liegen am Meer. Sie sind Wirbelstürmen, Überschwemmungen und dem Meeresspiegelanstieg in besonderem Maße ausgesetzt. Gleichzeitig sind Küstengebiete oft dicht besiedelt: Insgesamt leben heute rund 40 Prozent der Weltbevölkerung in Regionen, die weniger als 100 km von der Küste entfernt sind (United Nations 2017). Hinzu kommt, dass verheerende Eingriffe der Menschen in die Umwelt das Schadenspotential der Naturgewalten massiv erhöhen. So nimmt die Zerstörung von Ökosystemen wie Korallenriffen und Mangrovenwäldern den Regionen ihren natürlichen Schutz, zum Beispiel bei Sturmfluten (WeltRisikoBericht 2012). Katastrophenschutz ist besonders in diesen Regionen daher unabdingbar.



Klassifizierung gemäß Anhang

Häufung sehr hoher **Vulnerabilität in Afrika**

Insgesamt liegen 13 der 15 Länder mit der höchsten Vulnerabilität auf dem afrikanischen Kontinent. Außerhalb Afrikas sind nur Haiti und Afghanistan ähnlich verwundbar gegenüber extremen Naturereignissen wie zum Beispiel Tschad, Eritrea, Niger und die Zentralafrikanische Republik. Länder wie Liberia oder Sambia sind zwar eher gering gefährdet durch extreme Naturereignisse, aber aufgrund der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Situation sehr verwundbar, falls sie eintreten. Die Anfälligkeit ist in diesen Ländern sehr hoch und es mangelt an Kapazitäten für die Bewältigung von extremen Naturereignissen und die längerfristige Anpassung an Naturgefahren sowie den Klimawandel. Der Anteil der Menschen, die unter der Armutsgrenze leben und/oder unternährt sind, ist in diesen Hotspot-Ländern vergleichsweise hoch, die medizinische Versorgung schlecht und staatliche Programme, beispielsweise zum Umweltschutz, reichen nicht aus.



Klassifizierung gemäß Anhang





3 Im Labyrinth der Indikatoren

Was den WeltRisikoBericht ausmacht und wie man ihn verbessern könnte

Christopher Schrader

ist freier Wissenschaftsjournalist, tätig unter anderem für die Süddeutsche Zeitung und Die Zeit.

Kommen wir noch einmal auf die Sache mit Vanuatu und Kiribati zurück. Beide Länder liegen in der Südsee und eignen sich für idyllische Träume vom Auswandern, wenn das Leben in Deutschland mal wieder nervt und das Wetter ... naja. Doch vor dem Verwirklichen des Traums ist ein Blick auf die Wirklichkeit hilfreich, angefangen zum Beispiel mit dem Studium des WeltRisikoBericht 2016. Dort steht Vanuatu, wie seit Jahren, auf Platz eins einer Liste von Nationen, wo der Bevölkerung Naturkatastrophen drohen, vor denen der Staat sie nicht schützen und bei denen er ihnen kaum helfen kann. Und Kiribati stand zuletzt auf Platz 164 von 171. Hinter Schweden! Und weit hinter Deutschland. Da sollte die Entscheidung doch glasklar sein.

Dieser Einstieg in das Thema ist nicht ganz neu. Ich habe ihn schon einmal verwendet, als ich am 5. September 2013 in der Süddeutschen Zeitung über den WeltRisikoBericht jenes Jahres berichtete. Und jetzt haben mich die Herausgeber genau dieses Berichts gebeten, etwas über die Reihe zu schreiben, eine Art Bewertung, Rückschau und Ausblick.* Und dabei zeigt sich, dass man vieles von dem, was ich zu sagen habe, an Vanuatu und Kiribati aufhängen kann – darum dieser recycelte Einstieg.

Der WeltRisikoBericht und der WeltRisiko-Index (WRI), der in seinem Zentrum steht, haben sich mit zwei grundsätzlichen Entscheidungen von vielen anderen Berechnungen von Risiken abgewandt. Erstens ist die Bezugsgröße nicht Geld, es sind also nicht die Summen, die Naturkatastrophen in Form von zerstörter Infrastruktur und verminderter Wirtschaftsleistung hinterlassen. Sondern es sind Menschen, die in Lebensgefahr geraten können und, genauer, der Anteil dieser Menschen an der Bevölkerung eines Landes. Diese Ausrichtung war 2011 neu. Inzwischen übernehmen sie auch die Vereinten Nationen, die im März 2015 in der japanischen Stadt

Sendai einen neuen Ansatz beschlossen haben: „Die ersten beiden Ziele des Sendai-Rahmenprogramms zur Reduzierung von Katastrophenrisiken beschäftigen sich mit der Zahl der Getöteten und Betroffenen pro 100.000 Einwohner“, sagt Rhea Katsanakis vom UNISDR, dem in Genf angesiedelten zuständigen Büro der Weltorganisation. „Darum ist der WeltRisikoIndex, der sich schon seit Jahren auf die Anteile der gefährdeten Bevölkerung bezieht, sehr interessant.“

Zweitens definieren die Autorinnen und Autoren des WeltRisikoBericht das Risiko nicht – wie es Versicherungsmathematiker und Umweltforscher in der Regel tun – als Produkt von Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit, sondern als Produkt von zwei Faktoren, die „Exposition“ und „Vulnerabilität“ heißen. Ersteres umfasst die möglichen extremen Naturereignisse, die einen Teil der Bevölkerung treffen könnten, in diesem Fall Erdbeben, Stürme, Überschwemmungen, Dürren und Meeresspiegelanstieg. Zweiteres beschreibt den Mangel an all den Mitteln, die der Staat und seine Bürger brauchen, um Menschen in unmittelbarer Not zu helfen, die Schäden über längere Zeiträume zu bewältigen und Schutzmaßnahmen für das nächste Mal zu beschließen und zu bezahlen.

„Katastrophen sind sozial konstruiert“, erklärt Terry Cannon vom Institute of Development Studies an der University of Sussex, der als Mitautor des Buchs „At Risk: Natural Hazards, People’s Vulnerability and Disasters“ (Wisner et al. 2004) zu den Vordenkern dieser Art von Risikodefinition gehört. „Naturgefahren sind natürlich unabhängig von der Menschheit, aber ob daraus eine Katastrophe wird, das hängt von der Gesellschaft ab. Macht und die Verteilung von Ressourcen haben Einfluss darauf, wer unter Gefahren leidet und wie stark.“ Dieser

* Full disclosure: Ich werde für diesen Bericht nach üblichen Honorarsätzen bezahlt, ich habe meine Gesprächspartner und Fragestellungen selbst ausgewählt, und dieser Text ist nur sprachlich, aber nicht inhaltlich redigiert worden. Da ich kein Wissenschaftler bin, sondern Journalist, kann ich keine fachliche Evaluation liefern. Meine Schlussfolgerungen sind notwendigerweise subjektiv und unvollständig.

Ansatz wird heute vielfach genutzt, der Fokus hat sich dabei auf die Reduktion der sozialen Faktoren verschoben, die die Vulnerabilität ausmachen.

Im WeltRisikoIndex ist das klar zu erkennen. Vanuatu steht vor allem deswegen seit Jahren an der Spitze der Risikoliste, weil dort fast 64 Prozent der Bevölkerung potenziell Naturkatastrophen zum Opfer fallen könnten; nirgends sonst sind es mehr. Das Inselreich nordöstlich von Australien mit knapp 270.000 Einwohnern liegt in der Zugbahn von tropischen Wirbelstürmen der Südhalbkugel und gehört zum Pazifischen Feuerring. Diese Kette von Vulkanen folgt Erdplattengrenzen rund um den angeblich Stillen Ozean. Dort gibt es oft schwere Erdbeben, denen Tsunamis folgen können (Vulkanausbrüche erfasst der WeltRisikoBericht merkwürdigerweise nicht als Gefahr). In Kiribati hingegen sind nur drei Prozent der etwa 115.000 Einwohner bedroht, weil der Staat an Äquator und Datumsgrenze mitten auf der pazifischen Platte liegt und von Stürmen beider Hemisphären eher nicht direkt getroffen wird.

Geografisches Pech wiegt schwerer als Misswirtschaft

Die Exposition beider Südseestaaten unterscheidet sich also deutlich, und das bestimmt die Plätze in der Rangliste, denn die Vulnerabilität ist sehr ähnlich: Sie liegen auf dieser Skala 2016 auf den Plätzen 48 und 50 und damit im oberen Drittel.

Ganz oben auf dieser Hitliste staatlicher Mängel stehen vor allem afrikanische Staaten – die Zentralafrikanische Republik und dann zum Beispiel Niger, Sierra Leone und Simbabwe. Von den Top-20-Staaten in dieser Kategorie liegen 18 in Afrika. Aber nur einer von ihnen gehört auch zur Spitzengruppe beim zusammengesetzten Maß des Risikos: Guinea-Bissau. Dagegen haben 18 Länder von den Top 20 der Exposition auch einen Platz in den Top 20 des Risikos. Unter den beiden fehlenden sind die

Niederlande, die als sehr stark von der Natur bedrohte Industrienation ganz andere staatliche Strukturen aufbieten können als arme Länder im globalen Süden. Japan hingegen, ähnlich wie Vanuatu der Doppelbedrohung aus Erdbeben/Tsunamis und Stürmen ausgesetzt, kann der Liste der gefährlichsten 20 Länder auch mit seinem Reichtum nicht entkommen, weil 46 Prozent seiner Bevölkerung von Naturgefahren bedroht sind.

Insgesamt hat Exposition einen deutlich größeren Einfluss auf das Risiko als Vulnerabilität: Geografisches Pech wiegt schwerer als Misswirtschaft, jedenfalls in dem Index. Mathematisch wird schnell klar, warum das so ist. Ersteres variiert stärker, um den Faktor 212 zwischen 0,3 und 63,7 Prozent, Letzteres um den Faktor drei zwischen 24,8 und 74,8. Hieraus ergibt sich eine erste Anregung: Wer den Index in Zukunft berechnet, sollte versuchen, den Zahlenraum der Vulnerabilität von 0 bis 100 auszuschöpfen und so stärker zu differenzieren. Länder, deren staatliche Strukturen im Schutt versinken, wie Syrien, Libyen oder Sudan, demnächst vielleicht auch Venezuela und Jemen, sollten sich auf der Liste deutlich bewegen, mehr jedenfalls als die maximal sieben oder acht Plätze Veränderung, die die Listen von 2012 bis 2016 zeigen.

Wenn man zudem weiß, dass sich die Daten zur Exposition seit 2012 nicht mehr verändert haben (und zur Dürre überhaupt nicht seit Beginn der Berechnung), erklärt sich auch die insgesamt fehlende Dynamik auf der Liste. Das gilt nicht nur für den ewigen Spitzenreiter Vanuatu. Insgesamt 92 Länder haben sich seit 2012 kaum (um maximal fünf Ränge in fünf Jahren) oder gar nicht bewegt. Von den Top 20 beim Risiko im Jahr 2016 stehen 19 seit 2012 oben auf der Liste. Ähnlich sieht das Bild am unteren Ende der Liste aus. Dort stehen schon immer einige der üblichen Verdächtigen: Schweiz, Luxemburg, skandinavische Länder, aber auch Staaten der arabischen Halbinsel (übermäßige Hitze gehört auch nicht zu den betrachteten Naturgefahren), dann Israel

und Ägypten (es geht ja nicht um politische Krisen), Grenada und Barbados in der Karibik. Und natürlich Kiribati.

Um das klarzustellen: Es geht nicht darum, die Liste zu optimieren, um jedes Jahr einen neuen Spitzenreiter zu generieren, weil das für Journalisten interessanter wäre. Dass sich so wenig verändert, sollte aber auch kein Artefakt der Berechnungsmethode sein.

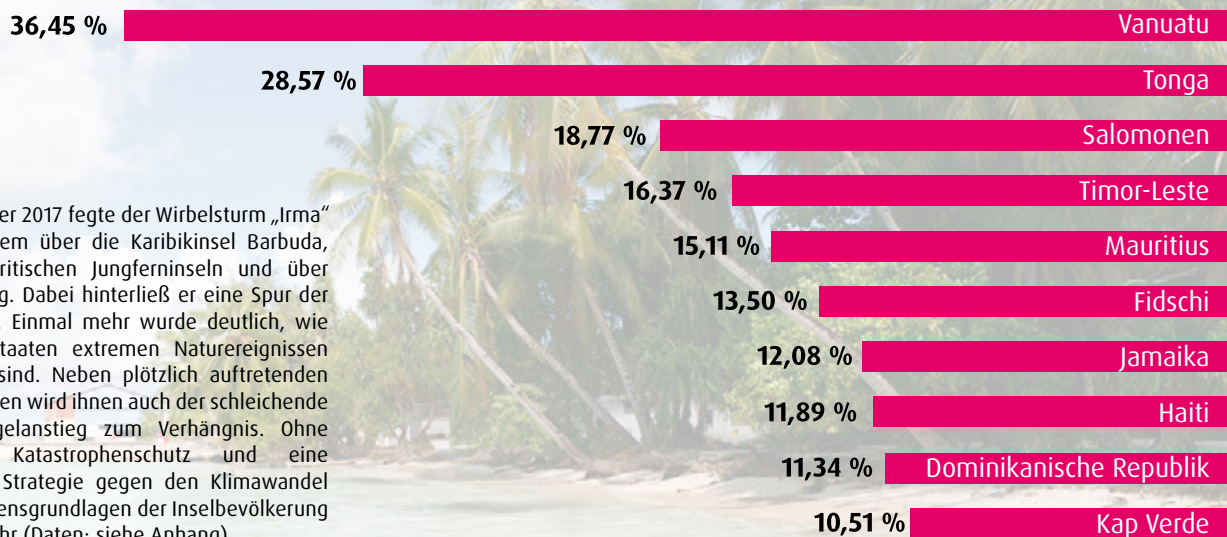
Stärkerer Fokus auf die Inselstaaten

Das Bündnis Entwicklung Hilft als Auftraggeber des Berichts ist nicht die einzige Institution, die solche Länderlisten erstellt. Machart und Fokus sind dabei jeweils unterschiedlich. Die Föderation von Rotem Kreuz und Rotem Halbmond (IFRC) bilanziert in ihren „World Disaster Reports“ vor allem Tote und Betroffene, allerdings in absoluten Zahlen, also nicht umgerechnet auf den Anteil an einer Bevölkerung. UNISDR wiederum hat lange als Hauptmaßstab den

monetären Schaden verwendet, gemessen an Wirtschaftsleistung, Kapitalstock eines Landes oder seinen Sozialausgaben – zuletzt im „Global Assessment Report“ (GAR) im Jahr 2015. Beide internationale Organisationen teilen sich eine Datenquelle: das Zentrum für die Epidemiologie von Katastrophen (CRED) an der Katholischen Universität von Louvain in Belgien (die der WeltRisikoIndex nicht nutzt). Als weiteres Beispiel ließe sich noch Germanwatch nennen, das jährlich zum Klimagipfel im Herbst seinen „Climate Risk Index“ veröffentlicht, der sich auf Daten der Münchner Rückversicherung stützt. Der Bericht erfasst allein die Todesopfer und ökonomischen Schäden von in der Vergangenheit eingetretenen meteorologischen Katastrophen (Stürme, Überflutungen, Hitzewellen).

Dabei fällt zunächst auf, welche Rolle Inselstaaten in den Berichten anderer Organisationen spielen. Viele von denen fehlen im WRI – aus zwei Gründen. Erstens

Traumstrände in Gefahr



Im September 2017 fegte der Wirbelsturm „Irma“ unter anderem über die Karibikinsel Barbuda, über die Britischen Jungferninseln und über Kuba hinweg. Dabei hinterließ er eine Spur der Verwüstung. Einmal mehr wurde deutlich, wie stark Inselstaaten extremen Naturereignissen ausgesetzt sind. Neben plötzlich auftretenden Wirbelstürmen wird ihnen auch der schleichende Meeresspiegelanstieg zum Verhängnis. Ohne effektiven Katastrophenschutz und eine langfristige Strategie gegen den Klimawandel sind die Lebensgrundlagen der Inselbevölkerung akut in Gefahr (Daten: siehe Anhang).

Abbildung 6: Auswahl von Inselstaaten unter den Ländern mit sehr hohem Risiko im WeltRisikoIndex 2012–2016

ist die Datenbasis oft offenbar unzureichend für die komplexe Berechnung des WRI. Das gilt nicht nur für Krisennationen wie Somalia, Südsudan und Nordkorea oder für Kleinstaaten wie Monaco oder Andorra, sondern eben auch für Inseln und Inselgruppen wie Trinidad und Tobago, St. Lucia, Dominica, die Malediven oder Samoa. Zweitens werden Inseln und Regionen wie Puerto Rico, Montserrat, Martinique, Französisch-Guayana, die Kanaren und Azoren oder Niue nicht gesondert betrachtet, sondern bei den Ländern mitgerechnet, zu denen sie gehören (USA, Großbritannien, Frankreich, Spanien, Portugal, Neuseeland).

In beiden Fällen ist der WRI damit unvollständig, weil andere Indizes manche dieser Regionen als sehr anfällig und von hohen Schäden belastet sehen. In Montserrat waren laut CRED 37 Prozent der Einwohner von Katastrophen betroffen, auf St. Lucia 39 und in Französisch-Guayana 49 Prozent, jeweils bezogen auf die Jahre 1994 bis 2013. Dominica steht im UNISDR-Report auf Platz 5, Puerto Rico auf Platz 9, beide hatten also hohe wirtschaftliche Verluste. Im jüngsten Klimarisiko-Index der Organisation Germanwatch schließlich steht Dominica für das Jahr 2015 auf Platz 1. Aussagen zu all diesen Ländern im WeltRisikoBericht sind in Zukunft wünschenswert. Das wäre im Prinzip machbar, sagen die Macher des Berichts, denn die Methode des WRI ermögliche nicht nur die Berechnungen für Nationalstaaten, sondern auch für kleinere Territorien bis hin zur regionalen Ebene. In der ersten Ausgabe 2011 wurde das für indonesische Regionen auch schon einmal gezeigt.

Welcher Rang ist der richtige?

Bei den Staaten, die überall vorkommen, sollten sich trotz der unterschiedlichen Methodik zumindest Ähnlichkeiten zwischen den Listen feststellen lassen. Länder, die laut WRI vielen Gefahren ausgesetzt sind und deren staatliche Organisation kaum Schutz bietet, müssten doch auch in der Vergangenheit häufiger getroffen worden

sein und hohe Schäden erlitten haben. Und tatsächlich: Vanuatu, Tonga und die Philippinen, die Top Drei im WRI, finden sich weit oben auf einer Liste des UNISDR, das durchschnittliche jährliche Katastrophenschäden mit dem jeweiligen Sozialbudget vergleicht. Auch auf einer Aufstellung mit IFRC-Daten stehen diese Länder weit vorn, wenn man die absoluten Zahlen mit Populationsangaben der Weltbank auf den Anteil der betroffenen Bevölkerung umrechnet.

Doch dann gibt es auch Widersprüche. So sieht die UNISDR-Liste die Bahamas auf Platz 1 bei den Katastrophenschäden (WRI-Rang 122), das Land verliert im Durchschnitt jedes Jahr fast dreimal so viel Geld durch Naturkatastrophen, wie es in den sozialen Zusammenhalt stecken kann. In den obersten 25 Rängen stehen auch noch Grenada und die Vereinigten Arabischen Emirate, die bequeme 160er-Plätze im WRI haben. Auch für Zentralamerika gibt es große Unterschiede: Im WeltRisikoBericht stehen Costa Rica, El Salvador und Nicaragua in den Top 20, Honduras deutlich weiter hinten auf Platz 30. Beim UN-Büro ist es umgekehrt, hier hat Honduras Platz 10 vor seinen Nachbarn. Das mag mit den massiven Schäden durch Hurrikan Mitch zu tun haben, bei dem 1998 etwa 7.000 Honduraner ihr Leben verloren; der GAR berücksichtigt schließlich Ereignisse der Vergangenheit, während der WRI auch in die Zukunft blickt. Aber die Abweichung ist schon erstaunlich.

Auch die CRED-Liste der betroffenen Bevölkerung enthält Überraschungen im Vergleich zum WRI. CRED sieht hier Eritrea und die Mongolei weit vorn, die im WRI weit hinten stehen. Lesotho, Kenia und Moldawien haben ebenfalls ganz andere Plätze. Und an der Spitze steht für CRED im Zeitraum 1994 bis 2013: Kiribati. 52 Prozent der Bevölkerung seien von Naturkatastrophen betroffen gewesen. Nicht drei Prozent.

Man sollte solche Differenzen nicht einfach mit Hinweis auf die Unterschiede in der

Methodik wegargumentieren. Es schwächt schließlich jedes Land, wenn es regelmäßig hohe finanzielle Schäden durch Naturereignisse zu verkraften hat oder sich große Teile seiner Bevölkerung nach einer massiven Katastrophe aufrappeln müssen. „Solche Verluste untergraben alle Bemühungen zur wirtschaftlichen Entwicklung“, sagt Rhea Katsanakis von UNISDR. „Wenn wir mit Regierungen über die Statistiken reden, wird es meist erst interessant, wenn Zahlen auf den Tisch kommen: Schäden in Relation zum Bruttoinlandsprodukt.“ Um das zu berücksichtigen, muss man im WeltRisikoBericht nicht unbedingt die grundlegenden Entscheidungen der Risikoberechnung einfach umwerfen. Die Verlustdaten ließen sich aber unter der Überschrift „Vulnerabilität“ verbuchen.

Was Staaten belastet und von ihren Aufgaben abhält

Um darüber hinaus die Spreizung und differenzierende Wirkung des Faktors „Vulnerabilität“ zu steigern, könnte man auch manche der Variablen aufnehmen, die ein Team von der amerikanischen Notre Dame University für den Notre Dame Global Adaptation Index (ND-Gain-Index) verwendet. Er wird seit 1995 jährlich erstellt und misst die Vulnerabilität eines Landes, vor allem gegenüber dem Klimawandel (dessen künftiger Einfluss, wenn er die meteorologischen Risiken erhöht, ist im WRI ohnehin etwas schwach vertreten). In dem US-Ansatz gibt es drei Komponenten, die dort „exposure“, „sensitivity“ und „capacity“ heißen.

Erstere umfasst unter anderem die erwartete Veränderung der Getreideproduktion, der Grundwasserressourcen oder der Krankheitserreger sowie den Trend bei der Erzeugung von Strom in Wasserkraftwerken. In der zweiten finden sich Zahlen zur Abhängigkeit von Lebensmittelimporten, zu Slumbewohnern und dem Anteil der Menschen, die bis zu fünf Meter über dem Meeresspiegel leben. Der dritte Bereich schließlich enthält unter anderem Angaben über Katastrophenvorsorge, befestigte Straßen oder ökologische

Schutzgebiete. Mindestens bei den Datenquellen, vielleicht aber auch bei Komponenten des ND-Gain-Index könnten die Macher des WRI spicken. Einige der Indikatoren, etwa für Lebensmittel, Wasser oder Infrastruktur überstreichen dort fast den ganzen Bereich von 0 bis 100 Prozent, was dem Vulnerabilitätsmaß mathematisch gut tun würde.

Auch das UNISDR hat vor kurzem damit begonnen, seine Risikoangaben mit sozio-ökonomischen Faktoren zu verrechnen. Ein sogenannter „aggravating coefficient“ im GAR-Atlas 2016 soll den „voraussichtlichen Einfluss von großer sozialer, ökonomischer und ökologischer Fragilität (eines Staates) herausstellen“, heißt es in dem Bericht. Letztlich ist es das gleiche Konzept, das der WRI von Anfang an verfolgt hat, wenn auch mathematisch und inhaltlich etwas anders umgesetzt. In den „erschwerenden Koeffizienten“ fließen 14 Indikatoren ein. Es gibt eine Überschneidung mit einigen Maßgrößen des WeltRisikoBericht, aber darüber hinaus kommen etliche wirtschaftliche Faktoren ins Spiel: Inflation, Arbeitslosigkeit, Sparguthaben, Sozialausgaben sowie Angaben zur Infrastruktur wie befestigte Straßen und Internetzugang. Nach dieser Berechnung rücken wiederum die Bahamas an die Spitze; Dominica, Grenada und Puerto Rico stehen weit vorn – genau wie Vanuatu. Kiribati findet sich auch hier am Ende der Liste.

Weitere Vorschläge zur Vulnerabilität: Unter all den Umständen, die Staaten an einer angemessenen Vorbereitung und Reaktion auf extreme Naturereignisse hindern, scheinen im politischen und sozio-ökonomischen Bereich einige zu fehlen: Gewalt zum Beispiel, Bürgerkriege, massive Kriminalität, oft als Spätfolge eines bewaffneten Konflikts. Oder ethnische Zerrissenheit und religiöser Streit. Oder Migration: die Flucht von Menschen innerhalb des Landes oder über seine Grenzen. Oder – ganz subjektiv – Pressefreiheit. Nur zum kleinen Teil sind solche Indikatoren schon in den WRI eingeflossen: Der Fragile States Index, der als Maß für gute

Regierungsführung verwendet wird, misst auch Migration, die Zersplitterung der Eliten und den sogenannten Sicherheitsapparat. Doch all das macht am Ende nur knapp acht Prozent des Vulnerabilitäts-Scores aus.

Geht es nicht auch viel einfacher?

Natürlich sollte man dabei vermeiden, dass manche Dinge doppelt gezählt werden oder wenig verändern, weil sie sich ohnehin mehr oder weniger im Einklang bewegen. Mathematisch gesprochen heißt das, es dürfte möglichst keine großen Korrelationen zwischen einzelnen Indikatoren geben. Das sollten die Wissenschaftler klären, die die Berechnung übernehmen. Dieser Prüfung sollten aber auch die vorhandenen Indikatoren unterzogen werden: Sind nicht solche Korrelationen zu vermuten bei der Zahl der unterernährten Einwohner und der extrem Armen, die nebeneinander in den Unterpunkt Anfälligkeit eingehen? Oder den Maßzahlen für Ärzte und Krankenhausbetten pro 10.000 Einwohner einerseits und den öffentlichen Gesundheitsausgaben andererseits?

Ein letzter Aspekt zum größeren Thema Berechnung der Vulnerabilität: Sie wird natürlich immer komplizierter, wenn die Wissenschaftler zu den bisher verwendeten 23 Indikatoren noch ein oder anderthalb Dutzend dazu nehmen. Aber „die Wirklichkeit ist zu komplex, als dass sie ein globaler Index abbilden könnte“, hieß es schon im ersten WeltRisikoBericht. Bevor diese Komplexität beginnt zu lähmen, könnte man auch über eine radikale Vereinfachung nachdenken. Wer zum Beispiel die Liste der Indikatoren des Human Development Index des United Nations Development Programme (UNDP) liest, wird eine ziemliche Ähnlichkeit zum Vulnerabilitätsmaß des WRI erkennen. Zu den Ländern, die am schlimmsten dran sind, gehören in beiden Listen die Zentralafrikanische Republik, Tschad, Eritrea und Niger sowie Afghanistan. Und Vanuatu und Kiribati liegen jeweils im obersten Drittel – einmal zwei, einmal drei Ränge voneinander getrennt.

Das Maß der Wirkung

Wie sind die Berichte angekommen, welche Wirkung hatten sie? In der deutschen Presse zumindest findet man viele Erwähnungen, aber eigentlich keine kritischen Äußerungen; auch Medien auf den Philippinen, in Indien, Australien, Papua-Neuguinea, Nigeria, Guatemala, Malta oder den Niederlanden haben zustimmend berichtet. Peter Mucke, der Geschäftsführer von Bündnis Entwicklung Hilft, sagt zudem, dass der Bericht beispielsweise in Parlamenten in Manila und Jakarta zitiert wurde. Zudem hätten das Auswärtige Amt und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung ihn in Anträgen aus betroffenen Ländern erwähnt gefunden – die Staaten haben anhand ihres Ranges im Index auf ihre Gefährdung hingewiesen. Bisweilen kommt Zustimmung zu den Berichten sogar von womöglich unerwünschter Seite: So zitierte ein Autor des Vereins Eike, in dem sich die deutschen Klimawandel-Leugner organisieren, den WeltRisikoIndex als Zeugnis für seine These, die Malediven seien überhaupt nicht vom Klimawandel bedroht: Schließlich komme der Inselstaat doch im WRI nicht vor.

Ernster als das Lob von Verschwörungstheoretikern sollte man indes Kritik von Fachleuten nehmen. So fragt zum Beispiel Rhea Katsanakis von UNISDR, wie Regierungen die Informationen im WeltRisikoBericht verwenden könnten: „Sie müssen Investitionen in die Reduzierung von Risiken priorisieren, und dafür brauchen sie Informationen.“ Im WRI sind aber die Details alle zu einer Zahl zusammengerechnet. „Das ist nicht sehr hilfreich für die nationale Planung“, sagt die UN-Mitarbeiterin aus Genf. Allerdings bieten die Herausgeber des WeltRisikoBericht an, die detaillierten Zahlen auf Anfrage zur Verfügung zu stellen.

Drastischer formuliert Terry Cannon vom Institute of Development Studies in Brighton seine Kritik. Die Rangliste führe den Risikobegriff, zu dessen Vordenkern Cannon ja gehört, ad absurdum. „Der Index ist vollkommen

Wie Naturgefahren auf instabile Versorgungslagen treffen

Zusätzlich, dass ein extremer Naturereignis ein Katastrophe wird, hängt maßgeblich auch von der Ernährungssituation der Bevölkerung ab. Im Handlungsbedarf zu identifizieren, müssen nicht alleine der niedrige Index der Ernährungsunsicherheit (der gemessen über den Ernährungsindex) werden, auch mögliche Einflussfaktoren betrachtet werden (das durchschnittliche Lebenserwartung, die relative Nahrungspreisindex, der Anteil der Landwirtschaft am Gesamtprodukt (GDP) und die Versorgung mit vorhanden Wasser). Auf Basis dieser fünf Indikatoren (Ernährungsindex, Lebenserwartung, relative Nahrungspreisindex, Anteil der Landwirtschaft am Gesamtprodukt (GDP) und die Versorgung mit vorhanden Wasser) wird eine globale Ernährungsunsicherheitskarte für die 193 Länder erstellt. Die Karte zeigt, wie sehr sich die Ernährungsunsicherheit in den letzten Jahren verändert hat. Die Karte zeigt, wie sehr sich die Ernährungsunsicherheit in den letzten Jahren verändert hat.

eine Mittelwertbildung auf Grundlage von fünf Klassen je Indikator gemäß Quartile-Methode) liefert demnach bei den Ländern, in denen Ernährungs- und Ernährungsunsicherheit zusammenfallen. Hier zeigt der fünf Kategorien des Ernährungsindex, wobei in der nächsten Kategorie ein Land mit seinem fünf Indikatoren (Lebenserwartung, relative Nahrungspreisindex, Anteil der Landwirtschaft am Gesamtprodukt (GDP) und die Versorgung mit vorhanden Wasser) ist es vor allem durch Wasser sehr hoch gefährdetes Land. Unter anderem durch die sehr unterschiedliche Abhängigkeit der Bevölkerung von der Landwirtschaft – aber das ist ein BP-Risiko – besteht eine enorme Anfälligkeit gegenüber Krisen. Diese Kategorie (Kategorie I) ist zwar hinsichtlich Ernährung und Lebenserwartung sehr gefährdet, doch die Ernährungsunsicherheit ist vergleichsweise gering. In diesem Bereich besteht die Ernährungsunsicherheit ist und die relative Nahrungspreisindex eine gute Vorwarnung der Ernährungsunsicherheit.

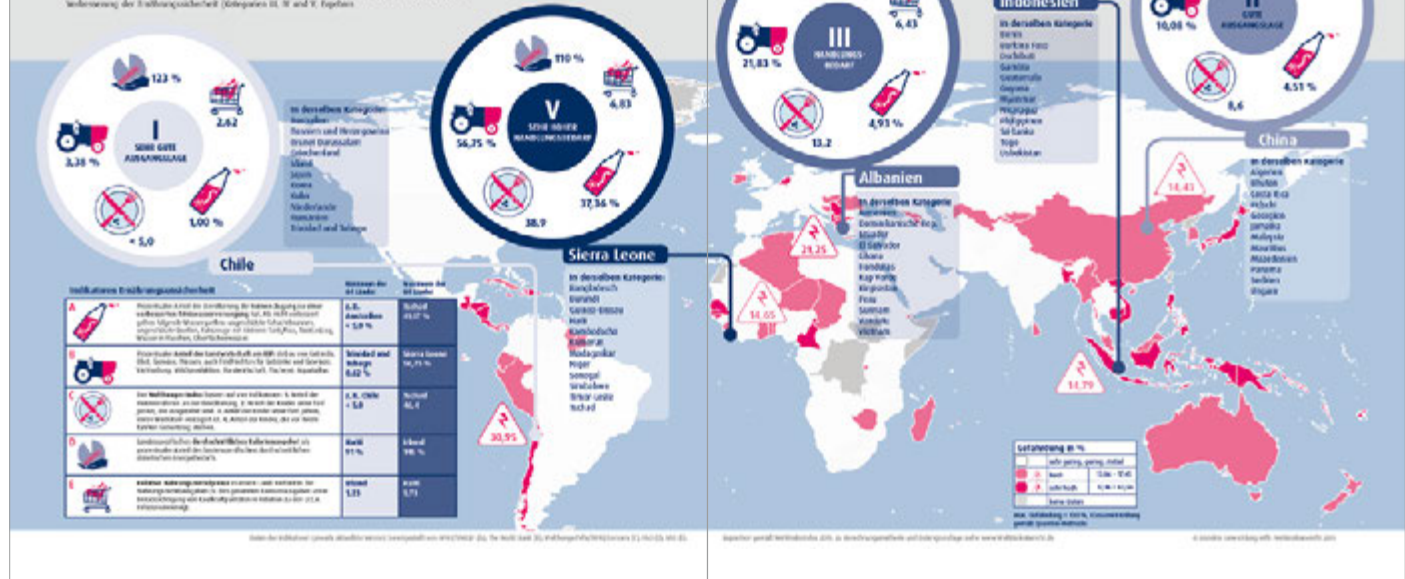


Abbildung 7: Globale Handlungsbedarfe im Bereich Ernährungssicherheit (Weltkarte aus Weltrisikobericht 2015)

nutzlos. Wer kann denn mit der Reihenfolge der Staaten etwas anfangen? Sie hilft weder den Regierungen noch den NGOs dabei, ihr Geld vernünftig anzulegen.“ Sollten sich die Staaten oder Hilfsorganisationen an dem Index orientieren und allein das Ziel haben, den Rang zu verbessern, würde vermutlich nicht die bestmögliche Hilfe dabei herauskommen, sagt der Brite. „Oft ist es doch so, dass man sehr viel erreicht, wenn man die Wasserversorgung und sanitären Anlagen verbessert. Aber im Index macht das dann nur einen kleinen Fortschritt aus, wenn sich einer der Teilindikatoren verändert. Er ist durch seine eigenen Prioritäten verzerrt.“ (Hinzu kommt, dass solche Eingriffe ohnehin nur die Vulnerabilität ändern, die viel weniger realen Einfluss auf den Platz in der Liste hat als die Exposition.)

Ähnliche Überlegungen haben wohl auch die Auftraggeber des WRI angestellt. Sie haben von Anfang an in den Berichten neben dem Index ein Schwerpunktthema behandelt. Seit 2013 nähert es sich den einzelnen Indikatoren im Vulnerabilitätsindex stärker an (und steht in der Reihenfolge der Themen im Bericht nun auch vor den aktualisierten Länderlisten). Und seit zwei Jahren bietet der Fokus eine echte Vertiefung des WRI: Zu den Themen Ernährungssicherheit (2015) und Infrastruktur und Logistik (2016) wurden die am stärksten gefährdeten Staaten genauer untersucht und je nach Handlungsbedarf in Gruppen eingeteilt. Solche Auswertungen erscheinen in der Tat besser geeignet, Maßnahmen und Hilfe zu steuern – und Cannons deutliche Kritik an der Berechnung des WRI etwas abzuschwächen.

Die Empfehlungen zusammengefasst:

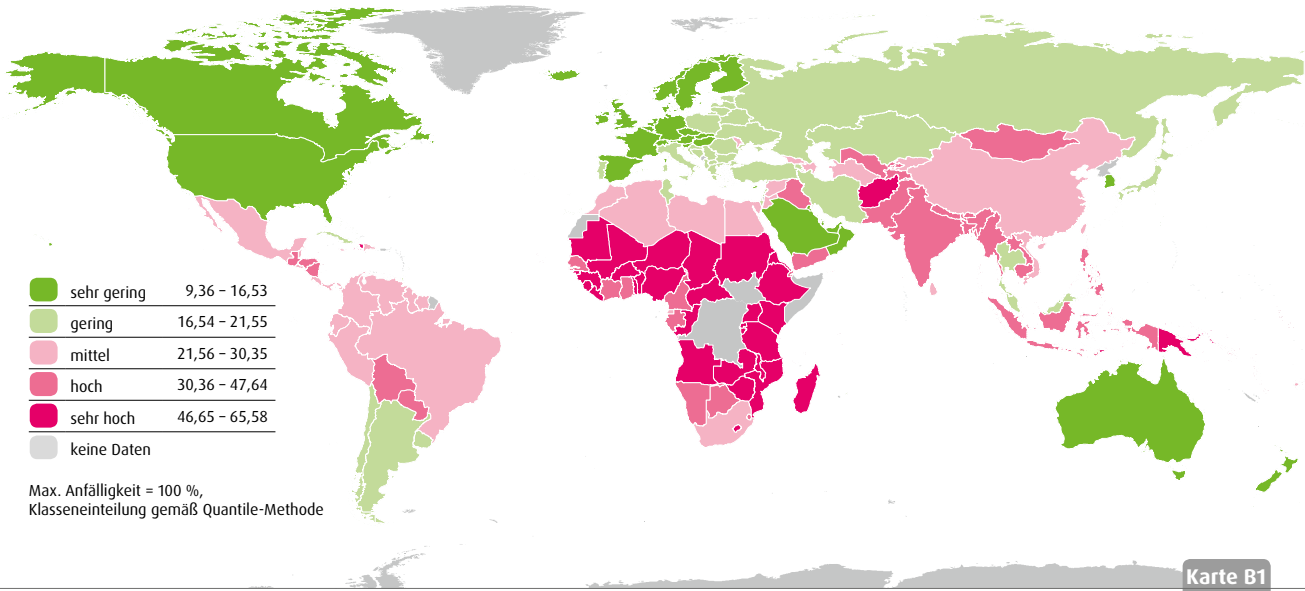
- + Die Exposition müsste aktueller berechnet werden und die sich verändernden Gefahren durch den Klimawandel stärker berücksichtigen, darunter vielleicht auch Hitze und Waldbrände.
- + Die Liste der betrachteten Länder sollte um einige bisher ausgelassene Inselstaaten sowie Territorien erweitert werden, die zu weit entfernten, oft wohlhabenden Staaten gehören.
- + Bei der Berechnung der Vulnerabilität sollte der Zahlenraum von 0 bis 100 möglichst vollständig ausgeschöpft werden, um diesem Faktor das faktisch gleiche Gewicht bei der Bestimmung des Risikos zu geben wie der Exposition.
- + Einige Indikatoren, die den Umgang von Staaten mit Naturgefahren prägen, scheinen bisher zu fehlen. Darunter ist nicht nur die Belastung durch bereits eingetretene Schäden, sondern dazu gehören auch politische und wirtschaftliche Größen wie Bürgerkriege, Gewalt und Migration.
- + Die Vertiefung einzelner Faktoren, die einem Land ein hohes Risiko bescheren, kann Prioritäten der Entwicklungspolitik leiten. Darum sollten die Schwerpunktthemen der WeltRisikoBerichte fortgesetzt, wenn möglich sogar ausgebaut werden.

Land	WRI	Rang	Land	WRI	Rang
Afghanistan	9,69 %	40.	Haiti	11,89 %	21.
Ägypten	2,30 %	159.	Honduras	10,82 %	31.
Albanien	9,93 %	39.	Indien	7,00 %	75.
Algerien	7,76 %	59.	Indonesien	10,49 %	33.
Angola	6,57 %	86.	Irak	4,77 %	114.
Äquatorialguinea	4,56 %	117.	Iran	4,87 %	112.
Argentinien	3,69 %	131.	Irland	4,56 %	118.
Armenien	6,49 %	87.	Island	1,54 %	166.
Aserbaidshan	5,99 %	99.	Israel	2,40 %	157.
Äthiopien	7,45 %	65.	Italien	4,63 %	116.
Australien	4,24 %	121.	Jamaika	12,08 %	19.
Bahamas	4,14 %	124.	Japan	13,47 %	17.
Bahrain	1,77 %	164.	Jemen	6,01 %	97.
Bangladesch	19,57 %	5.	Jordanien	4,76 %	115.
Barbados	1,21 %	168.	Kambodscha	16,92 %	8.
Belgien	3,33 %	141.	Kamerun	11,19 %	27.
Belize	6,60 %	85.	Kanada	3,13 %	144.
Benin	11,39 %	25.	Kap Verde	10,51 %	32.
Bhutan	7,84 %	57.	Kasachstan	3,74 %	129.
Bolivien	4,93 %	111.	Katar	0,09 %	171.
Bosnien und Herzegowina	6,31 %	93.	Kenia	6,94 %	76.
Botswana	5,32 %	108.	Kirgisistan	8,27 %	51.
Brasilien	4,23 %	122.	Kiribati	1,76 %	165.
Brunei Darussalam	16,22 %	12.	Kolumbien	6,76 %	81.
Bulgarien	4,34 %	120.	Komoren	7,44 %	66.
Burkina Faso	9,62 %	41.	Kongo	7,40 %	68.
Burundi	10,48 %	35.	Kroatien	4,21 %	123.
Chile	11,74 %	22.	Kuba	6,35 %	90.
China	6,81 %	80.	Kuwait	3,46 %	138.
Costa Rica	17,16 %	7.	Laos	5,69 %	100.
Dänemark	2,99 %	149.	Lesotho	7,03 %	74.
Deutschland	3,09 %	146.	Lettland	3,43 %	139.
Dom. Republik	11,34 %	26.	Libanon	5,02 %	109.
Dschibuti	9,99 %	37.	Liberia	7,84 %	58.
Ecuador	7,66 %	60.	Libyen	3,89 %	127.
El Salvador	16,74 %	9.	Litauen	3,06 %	148.
Elfenbeinküste	9,04 %	43.	Luxemburg	2,55 %	154.
Eritrea	6,32 %	92.	Madagaskar	11,11 %	28.
Estland	2,45 %	156.	Malawi	8,13 %	54.
Fidschi	13,50 %	15.	Malaysia	6,47 %	89.
Finnland	2,25 %	161.	Mali	8,68 %	46.
Frankreich	2,73 %	151.	Malta	0,61 %	170.
Gabun	6,14 %	95.	Marokko	6,87 %	78.
Gambia	11,99 %	20.	Mauretanien	8,19 %	52.
Georgien	6,64 %	84.	Mauritius	15,11 %	13.
Ghana	8,69 %	45.	Mazedonien	6,35 %	91.
Grenada	1,44 %	167.	Mexiko	6,25 %	94.
Griechenland	7,11 %	72.	Moldawien	4,98 %	110.
Guatemala	20,46 %	4.	Mongolei	3,08 %	147.
Guinea	8,42 %	49.	Mosambik	8,93 %	44.
Guinea-Bissau	13,50 %	16.	Myanmar	9,06 %	42.
Guyana	11,65 %	23.	Namibia	5,59 %	104.

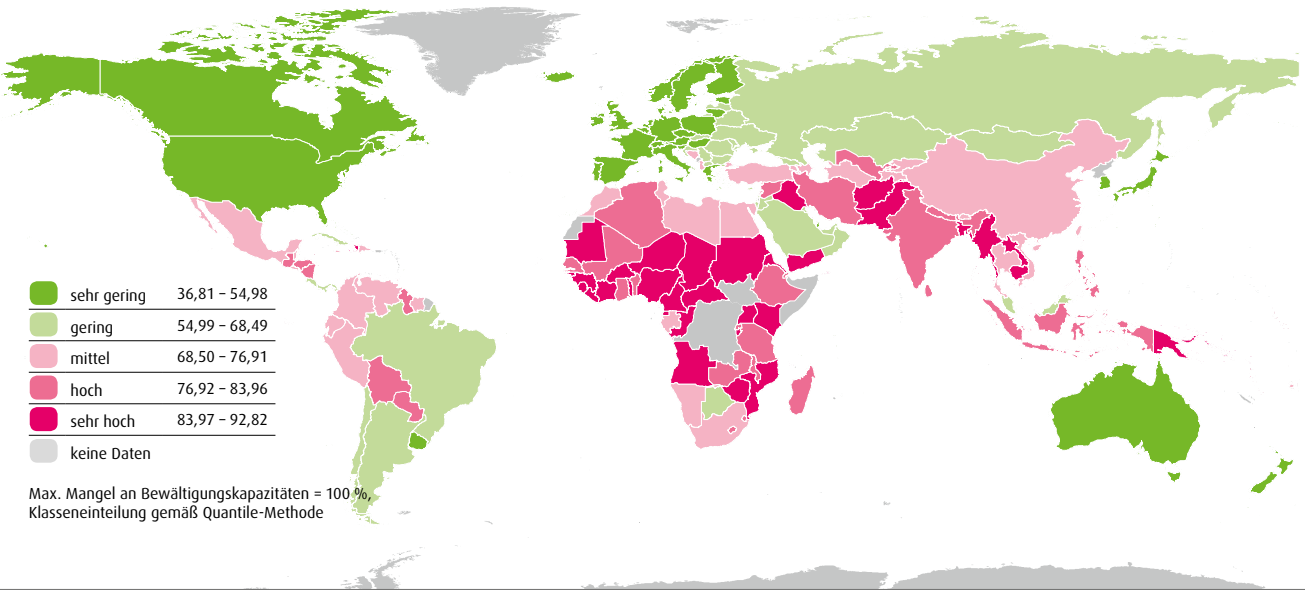
Land	WRI	Rang	Land	WRI	Rang
Nepal	5,37 %	107.	Turkmenistan	6,65 %	83.
Neuseeland	4,42 %	119.	Uganda	6,66 %	82.
Nicaragua	14,88 %	14.	Ukraine	3,10 %	145.
Niederlande	8,41 %	50.	Ungarn	5,55 %	105.
Niger	11,53 %	24.	Uruguay	4,03 %	125.
Nigeria	8,19 %	53.	Usbekistan	8,64 %	47.
Norwegen	2,29 %	160.	Vanuatu	36,45 %	1.
Oman	2,72 %	152.	Venezuela	5,99 %	98.
Österreich	3,63 %	133.	Vereinigte Arabische Emirate	1,98 %	163.
Pakistan	7,11 %	73.	Vereinigte Staaten von Amerika	3,90 %	126.
Panama	7,43 %	67.	Vereinigtes Königreich	3,60 %	135.
Papua-Neuguinea	16,34 %	11.	Vietnam	12,84 %	18.
Paraguay	3,71 %	130.	Weißrussland	3,19 %	143.
Peru	6,91 %	77.	Zentralafrikanische Republik	6,81 %	79.
Philippinen	27,69 %	3.	Zypern	2,76 %	150.
Polen	3,35 %	140.			
Portugal	3,65 %	132.			
Ruanda	7,35 %	69.			
Rumänien	6,47 %	88.			
Russische Föderation	3,78 %	128.			
Salomonen	18,77 %	6.			
Sambia	7,46 %	64.			
Saudi-Arabien	1,21 %	169.			
Schweden	2,19 %	162.			
Schweiz	2,50 %	155.			
Senegal	10,86 %	30.			
Serbien	7,23 %	70.			
Seychellen	2,56 %	153.			
Sierra Leone	10,45 %	36.			
Simbabwe	9,96 %	38.			
Singapur	2,36 %	158.			
Slowakei	3,56 %	136.			
Slowenien	3,62 %	134.			
Spanien	3,23 %	142.			
Sri Lanka	7,52 %	63.			
Südafrika	5,62 %	103.			
Sudan	7,97 %	55.			
Südkorea	4,80 %	113.			
Surinam	8,48 %	48.			
Swasiland	7,64 %	61.			
Syrien	5,64 %	101.			
Tadschikistan	7,16 %	71.			
Tansania	7,96 %	56.			
Thailand	6,12 %	96.			
Timor-Leste	16,37 %	10.			
Togo	10,48 %	34.			
Tonga	28,57 %	2.			
Trinidad und Tobago	7,56 %	62.			
Tschad	11,07 %	29.			
Tschechische Republik	3,52 %	137.			
Tunesien	5,62 %	102.			
Türkei	5,42 %	106.			

Länder, die nicht im WeltRisikoIndex enthalten sind	
Andorra	
Antigua und Barbuda	
Demokratische Republik Kongo	
Dominica	
Föderierte Staaten von Mikronesien	
Liechtenstein	
Malediven	
Marshallinseln	
Monaco	
Montenegro	
Nauru	
Nordkorea	
Palau	
Samoa	
San Marino	
São Tomé und Príncipe	
Somalia	
St. Kitts und Nevis	
St. Lucia	
St. Vincent und die Grenadinen	
Südsudan	
Tuvalu	

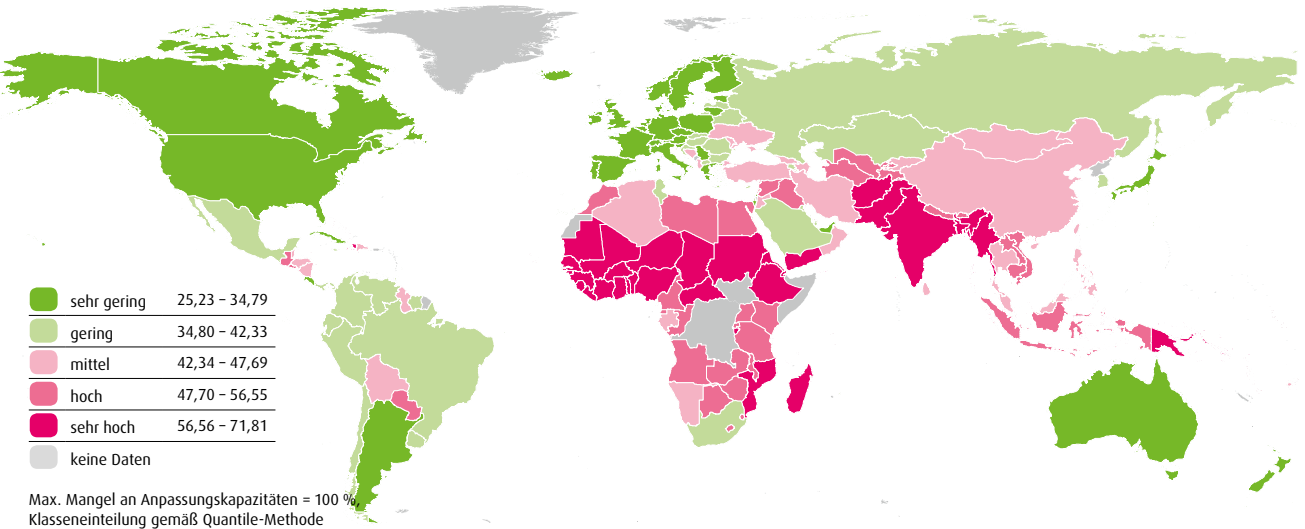
Anfälligkeit (Mittelwert 2012 – 2016)
in Abhängigkeit von Infrastruktur, Ernährung, Einkommen und ökonomischen Rahmenbedingungen



Mangel an Bewältigungskapazitäten (Mittelwert 2012 – 2016)
in Abhängigkeit von Regierungsführung, medizinischer Versorgung und materieller Absicherung



Mangel an Anpassungskapazitäten (Mittelwert 2012 – 2016)
bezogen auf kommende Naturereignisse und den Klimawandel



Gefährdung (Mittelwert 2012 – 2016)

Exposition der Bevölkerung gegenüber den Naturgefahren Erdbeben, Wirbelstürme, Überschwemmungen, Dürren und Meeresspiegelanstieg

sehr gering	0,28 – 9,25
gering	9,26 – 11,53
mittel	11,54 – 13,85
hoch	13,86 – 17,45
sehr hoch	17,46 – 63,66
keine Daten	

Max. Gefährdung = 100 %,
Klasseneinteilung gemäß Quantile-Methode

Vulnerabilität (Mittelwert 2012 – 2016)

Vulnerabilität der Gesellschaft als Summe aus Anfälligkeit, Mangel an Bewältigungskapazitäten und Mangel an Anpassungskapazitäten

sehr gering	26,19 – 35,56
gering	35,57 – 45,11
mittel	45,12 – 51,70
hoch	51,71 – 62,62
sehr hoch	62,63 – 74,36
keine Daten	

Max. Vulnerabilität = 100 %,
Klasseneinteilung gemäß Quantile-Methode

WeltRisikoIndex (Mittelwert 2012 – 2016)

WeltRisikoIndex als Produkt aus Gefährdung und Vulnerabilität

sehr gering	0,09 – 3,52
gering	3,53 – 5,62
mittel	5,63 – 7,35
hoch	7,36 – 10,48
sehr hoch	10,49 – 36,45
keine Daten	

Max. Risiko = 100 %,
Klasseneinteilung gemäß Quantile-Methode

Rang	Land	WeltRisikoIndex	Exposition	Vulnerabilität	Anfälligkeit	Mangel an Bewältigungs-kapazität	Mangel an Anpassungs-kapazität
1.	Vanuatu	36,45 %	63,66 %	57,26 %	35,16 %	81,19 %	55,42 %
2.	Tonga	28,57 %	55,27 %	51,70 %	28,45 %	81,45 %	45,18 %
3.	Philippinen	27,69 %	52,46 %	52,78 %	32,97 %	80,92 %	44,45 %
4.	Guatemala	20,46 %	36,30 %	56,36 %	36,82 %	80,78 %	51,48 %
5.	Bangladesch	19,57 %	31,70 %	61,72 %	40,39 %	86,41 %	58,37 %
6.	Salomonen	18,77 %	29,98 %	62,62 %	44,37 %	85,01 %	58,47 %
7.	Costa Rica	17,16 %	42,61 %	40,28 %	21,81 %	64,49 %	34,55 %
8.	Kambodscha	16,92 %	27,65 %	61,18 %	41,69 %	86,81 %	55,04 %
9.	El Salvador	16,74 %	32,60 %	51,36 %	29,64 %	75,49 %	48,96 %
10.	Timor-Leste	16,37 %	25,73 %	63,61 %	52,09 %	82,18 %	56,55 %
11.	Papua-Neuguinea	16,34 %	24,94 %	65,53 %	53,28 %	84,21 %	59,10 %
12.	Brunei Darussalam	16,22 %	41,10 %	39,46 %	16,44 %	63,97 %	37,96 %
13.	Mauritius	15,11 %	37,35 %	40,45 %	18,63 %	61,49 %	41,23 %
14.	Nicaragua	14,88 %	27,23 %	54,64 %	36,80 %	81,35 %	45,76 %
15.	Fidschi	13,50 %	27,71 %	48,74 %	25,34 %	75,17 %	45,72 %
16.	Guinea-Bissau	13,50 %	19,65 %	68,70 %	53,60 %	89,14 %	63,35 %
17.	Japan	13,47 %	45,91 %	29,33 %	17,27 %	38,12 %	32,61 %
18.	Vietnam	12,84 %	25,35 %	50,66 %	27,22 %	76,74 %	48,01 %
19.	Jamaika	12,08 %	25,82 %	46,79 %	26,50 %	72,02 %	41,86 %
20.	Gambia	11,99 %	19,29 %	62,18 %	44,52 %	82,97 %	59,04 %
21.	Haiti	11,89 %	16,26 %	73,11 %	62,01 %	90,62 %	66,71 %
22.	Chile	11,74 %	30,95 %	37,93 %	20,25 %	58,34 %	35,20 %
23.	Guyana	11,65 %	22,90 %	50,85 %	28,62 %	79,28 %	44,65 %
24.	Niger	11,53 %	15,87 %	72,63 %	60,78 %	87,01 %	70,11 %
25.	Benin	11,39 %	17,06 %	66,75 %	53,26 %	82,32 %	64,68 %
26.	Dominikanische Republik	11,34 %	23,14 %	49,01 %	28,86 %	74,04 %	44,12 %
27.	Kamerun	11,19 %	18,19 %	61,52 %	43,02 %	85,01 %	56,53 %
28.	Madagaskar	11,11 %	16,03 %	69,30 %	65,58 %	83,37 %	58,95 %
29.	Tschad	11,07 %	14,89 %	74,36 %	62,94 %	91,50 %	68,63 %
30.	Senegal	10,86 %	17,57 %	61,82 %	46,71 %	80,95 %	57,80 %
31.	Honduras	10,82 %	20,01 %	54,09 %	35,08 %	81,60 %	45,59 %
32.	Kap Verde	10,51 %	20,26 %	51,89 %	34,07 %	70,46 %	51,15 %
33.	Indonesien	10,49 %	19,36 %	54,19 %	32,36 %	80,94 %	49,27 %
34.	Togo	10,48 %	15,56 %	67,38 %	55,67 %	85,30 %	61,17 %
35.	Burundi	10,48 %	15,13 %	69,30 %	62,96 %	88,13 %	56,81 %
36.	Sierra Leone	10,45 %	14,65 %	71,28 %	59,18 %	86,28 %	68,38 %
37.	Dschibuti	9,99 %	16,34 %	61,16 %	38,28 %	82,54 %	62,67 %
38.	Simbabwe	9,96 %	14,96 %	66,55 %	57,42 %	88,71 %	53,54 %
39.	Albanien	9,93 %	21,25 %	46,75 %	20,56 %	74,23 %	45,46 %
40.	Afghanistan	9,69 %	13,17 %	73,61 %	56,21 %	92,82 %	71,81 %
41.	Burkina Faso	9,62 %	14,32 %	67,17 %	54,76 %	84,03 %	62,71 %
42.	Myanmar	9,06 %	14,87 %	60,95 %	36,23 %	88,06 %	58,55 %
43.	Elfenbeinküste	9,04 %	13,67 %	66,12 %	47,64 %	87,02 %	63,70 %
44.	Mosambik	8,93 %	12,73 %	70,11 %	65,19 %	84,43 %	60,71 %
45.	Ghana	8,69 %	14,48 %	60,03 %	45,58 %	77,93 %	56,57 %
46.	Mali	8,68 %	12,55 %	69,14 %	54,91 %	83,66 %	68,87 %
47.	Usbekistan	8,64 %	16,18 %	53,40 %	30,79 %	77,88 %	51,54 %
48.	Surinam	8,48 %	18,12 %	46,80 %	28,49 %	71,25 %	40,66 %
49.	Guinea	8,42 %	12,03 %	70,01 %	54,27 %	89,58 %	66,17 %
50.	Niederlande	8,41 %	30,57 %	27,49 %	14,66 %	41,43 %	26,40 %
51.	Kirgisistan	8,27 %	16,63 %	49,75 %	27,01 %	76,55 %	45,70 %
52.	Mauretanien	8,19 %	12,47 %	65,65 %	48,01 %	86,02 %	62,93 %
53.	Nigeria	8,19 %	12,06 %	67,92 %	54,38 %	87,86 %	61,53 %
54.	Malawi	8,13 %	12,34 %	65,88 %	57,68 %	83,92 %	56,05 %
55.	Sudan	7,97 %	11,86 %	67,20 %	51,77 %	92,57 %	57,25 %
56.	Tansania	7,96 %	12,01 %	66,27 %	62,92 %	83,34 %	52,53 %
57.	Bhutan	7,84 %	14,81 %	52,93 %	31,60 %	75,10 %	52,10 %

Rang	Land	WeltRisikoIndex	Exposition	Vulnerabilität	Anfälligkeit	Mangel an Bewältigungs-kapazität	Mangel an Anpassungs-kapazität
58.	Liberia	7,84 %	10,96 %	71,52 %	63,51 %	84,80 %	66,24 %
59.	Algerien	7,76 %	15,82 %	49,04 %	23,06 %	77,42 %	46,65 %
60.	Ecuador	7,66 %	16,15 %	47,45 %	27,80 %	74,66 %	39,89 %
61.	Swasiland	7,64 %	12,76 %	59,91 %	45,62 %	80,72 %	53,37 %
62.	Trinidad und Tobago	7,56 %	17,54 %	43,12 %	19,28 %	69,04 %	41,03 %
63.	Sri Lanka	7,52 %	14,79 %	50,83 %	26,15 %	78,80 %	47,54 %
64.	Sambia	7,46 %	11,37 %	65,67 %	62,31 %	80,34 %	54,36 %
65.	Äthiopien	7,45 %	11,12 %	67,01 %	56,80 %	81,73 %	62,51 %
66.	Komoren	7,44 %	10,97 %	67,78 %	58,61 %	83,96 %	60,77 %
67.	Panama	7,43 %	16,45 %	45,15 %	27,74 %	67,52 %	40,19 %
68.	Kongo	7,40 %	11,65 %	63,56 %	53,03 %	85,96 %	51,70 %
69.	Ruanda	7,35 %	11,98 %	61,32 %	55,14 %	79,58 %	49,24 %
70.	Serbien	7,23 %	18,05 %	40,04 %	18,55 %	66,78 %	34,79 %
71.	Tadschikistan	7,16 %	12,98 %	55,15 %	35,12 %	76,41 %	53,92 %
72.	Griechenland	7,11 %	21,11 %	33,71 %	17,40 %	51,31 %	32,42 %
73.	Pakistan	7,11 %	11,36 %	62,54 %	37,04 %	86,71 %	63,88 %
74.	Lesotho	7,03 %	11,40 %	61,69 %	49,64 %	79,55 %	55,87 %
75.	Indien	7,00 %	11,94 %	58,62 %	38,22 %	80,47 %	57,17 %
76.	Kenia	6,94 %	10,69 %	64,95 %	54,20 %	85,82 %	54,82 %
77.	Peru	6,91 %	14,40 %	48,02 %	29,05 %	73,84 %	41,18 %
78.	Marokko	6,87 %	13,25 %	51,86 %	28,12 %	75,84 %	51,62 %
79.	Zentralafrikanische Republik	6,81 %	9,39 %	72,50 %	62,25 %	89,63 %	65,61 %
80.	China	6,81 %	14,43 %	47,18 %	26,43 %	70,41 %	44,69 %
81.	Kolumbien	6,76 %	13,84 %	48,84 %	28,32 %	75,95 %	42,27 %
82.	Uganda	6,66 %	10,16 %	65,53 %	55,81 %	87,67 %	53,10 %
83.	Turkmenistan	6,65 %	13,19 %	50,37 %	25,92 %	75,86 %	49,34 %
84.	Georgien	6,64 %	14,69 %	45,21 %	25,85 %	64,21 %	45,58 %
85.	Belize	6,60 %	13,31 %	49,57 %	27,91 %	74,16 %	46,63 %
86.	Angola	6,57 %	10,18 %	64,55 %	52,03 %	85,52 %	56,09 %
87.	Armenien	6,49 %	14,51 %	44,75 %	21,55 %	71,04 %	41,65 %
88.	Rumänien	6,47 %	15,77 %	41,06 %	21,46 %	61,54 %	40,17 %
89.	Malaysia	6,47 %	14,60 %	44,27 %	19,85 %	68,17 %	44,80 %
90.	Kuba	6,35 %	17,45 %	36,37 %	18,63 %	57,20 %	33,28 %
91.	Mazedonien	6,35 %	13,70 %	46,34 %	20,30 %	75,62 %	43,09 %
92.	Eritrea	6,32 %	8,55 %	73,98 %	62,71 %	88,31 %	70,92 %
93.	Bosnien und Herzegowina	6,31 %	14,02 %	44,99 %	19,55 %	70,65 %	44,75 %
94.	Mexiko	6,25 %	13,84 %	45,14 %	23,57 %	71,86 %	39,99 %
95.	Gabun	6,14 %	11,95 %	51,36 %	33,04 %	75,73 %	45,30 %
96.	Thailand	6,12 %	14,38 %	42,53 %	20,63 %	64,65 %	42,32 %
97.	Jemen	6,01 %	9,04 %	66,46 %	46,30 %	90,24 %	62,85 %
98.	Venezuela	5,99 %	13,15 %	45,56 %	23,35 %	74,79 %	38,55 %
99.	Aserbaidshan	5,99 %	13,16 %	45,49 %	21,96 %	69,84 %	44,68 %
100.	Laos	5,69 %	9,55 %	59,60 %	40,85 %	84,89 %	53,06 %
101.	Syrien	5,64 %	10,56 %	53,44 %	26,33 %	83,39 %	50,59 %
102.	Tunesien	5,62 %	12,45 %	45,19 %	21,43 %	72,54 %	41,60 %
103.	Südafrika	5,62 %	12,08 %	46,52 %	30,35 %	69,33 %	39,88 %
104.	Namibia	5,59 %	10,41 %	53,75 %	46,04 %	71,05 %	44,16 %
105.	Ungarn	5,55 %	15,61 %	35,56 %	16,31 %	53,56 %	36,80 %
106.	Türkei	5,42 %	12,25 %	44,26 %	19,83 %	68,57 %	44,37 %
107.	Nepal	5,37 %	9,16 %	58,67 %	42,61 %	81,27 %	52,13 %
108.	Botswana	5,32 %	10,55 %	50,40 %	35,53 %	67,72 %	47,94 %
109.	Libanon	5,02 %	11,14 %	45,11 %	20,72 %	69,91 %	44,69 %
110.	Moldawien	4,98 %	11,11 %	44,77 %	23,08 %	68,09 %	43,13 %
111.	Bolivien	4,93 %	8,98 %	54,92 %	40,28 %	79,71 %	44,78 %
112.	Iran	4,87 %	10,19 %	47,78 %	19,19 %	80,35 %	43,81 %
113.	Südkorea	4,80 %	14,89 %	32,25 %	14,52 %	46,52 %	35,73 %
114.	Irak	4,77 %	8,08 %	59,05 %	32,05 %	89,09 %	56,00 %

Rang	Land	WeltRisikoIndex	Exposition	Vulnerabilität	Anfälligkeit	Mangel an Bewältigungs-kapazität	Mangel an Anpassungs-kapazität
115.	Jordanien	4,76 %	10,53 %	45,17 %	22,77 %	68,18 %	44,55 %
116.	Italien	4,63 %	13,85 %	33,40 %	16,81 %	54,98 %	28,40 %
117.	Äquatorialguinea	4,56 %	8,22 %	55,52 %	29,87 %	85,08 %	51,60 %
118.	Irland	4,56 %	14,74 %	30,91 %	15,78 %	45,51 %	31,43 %
119.	Neuseeland	4,42 %	15,44 %	28,66 %	16,42 %	43,33 %	26,21 %
120.	Bulgarien	4,34 %	11,66 %	37,19 %	18,14 %	57,02 %	36,42 %
121.	Australien	4,24 %	15,05 %	28,19 %	15,05 %	42,04 %	27,48 %
122.	Brasilien	4,23 %	9,53 %	44,43 %	24,80 %	67,17 %	41,32 %
123.	Kroatien	4,21 %	11,53 %	36,52 %	17,75 %	56,69 %	35,13 %
124.	Bahamas	4,14 %	10,71 %	38,67 %	18,14 %	53,99 %	43,87 %
125.	Uruguay	4,03 %	11,10 %	36,33 %	20,66 %	50,78 %	37,55 %
126.	Ver. Staaten von Amerika	3,90 %	12,25 %	31,81 %	16,53 %	48,56 %	30,36 %
127.	Libyen	3,89 %	7,80 %	49,93 %	25,01 %	75,81 %	48,97 %
128.	Russische Föderation	3,78 %	9,38 %	40,28 %	21,35 %	59,07 %	40,41 %
129.	Kasachstan	3,74 %	9,11 %	41,03 %	18,08 %	62,69 %	42,33 %
130.	Paraguay	3,71 %	7,03 %	52,79 %	31,02 %	78,87 %	48,49 %
131.	Argentinien	3,69 %	9,55 %	38,59 %	21,36 %	59,72 %	34,70 %
132.	Portugal	3,65 %	10,93 %	33,37 %	17,56 %	48,10 %	34,45 %
133.	Österreich	3,63 %	13,60 %	26,65 %	14,26 %	36,81 %	28,88 %
134.	Slowenien	3,62 %	11,59 %	31,25 %	14,97 %	50,87 %	27,92 %
135.	Vereinigtes Königreich	3,60 %	11,60 %	31,08 %	16,46 %	46,82 %	29,95 %
136.	Slowakei	3,56 %	10,21 %	34,85 %	14,25 %	55,25 %	35,05 %
137.	Tschechische Republik	3,52 %	10,82 %	32,50 %	14,87 %	50,32 %	32,31 %
138.	Kuwait	3,46 %	9,04 %	38,24 %	12,02 %	64,93 %	37,77 %
139.	Lettland	3,43 %	9,26 %	37,10 %	20,76 %	55,43 %	35,11 %
140.	Polen	3,35 %	9,79 %	34,22 %	17,22 %	53,72 %	31,71 %
141.	Belgien	3,33 %	11,66 %	28,54 %	15,60 %	40,40 %	29,64 %
142.	Spanien	3,23 %	10,23 %	31,53 %	15,95 %	50,00 %	28,65 %
143.	Weißrussland	3,19 %	8,46 %	37,68 %	16,77 %	60,92 %	35,33 %
144.	Kanada	3,13 %	10,25 %	30,55 %	14,85 %	45,91 %	30,90 %
145.	Ukraine	3,10 %	7,50 %	41,34 %	19,00 %	61,99 %	43,03 %
146.	Deutschland	3,09 %	11,41 %	27,13 %	15,11 %	37,69 %	28,57 %
147.	Mongolei	3,08 %	6,52 %	47,17 %	32,32 %	65,48 %	43,73 %
148.	Litauen	3,06 %	8,88 %	34,49 %	18,99 %	50,36 %	34,13 %
149.	Dänemark	2,99 %	10,87 %	27,54 %	14,92 %	39,47 %	28,23 %
150.	Zypern	2,76 %	7,44 %	37,04 %	14,46 %	57,74 %	38,91 %
151.	Frankreich	2,73 %	9,25 %	29,47 %	16,17 %	43,22 %	29,03 %
152.	Oman	2,72 %	6,41 %	42,37 %	16,44 %	63,53 %	47,14 %
153.	Seychellen	2,56 %	5,99 %	42,77 %	21,60 %	63,23 %	43,47 %
154.	Luxemburg	2,55 %	9,12 %	27,95 %	12,32 %	41,17 %	30,36 %
155.	Schweiz	2,50 %	9,56 %	26,19 %	14,37 %	37,60 %	26,60 %
156.	Estland	2,45 %	7,23 %	33,83 %	18,01 %	51,38 %	32,10 %
157.	Israel	2,40 %	6,41 %	37,42 %	19,08 %	58,65 %	34,54 %
158.	Singapur	2,36 %	7,82 %	30,14 %	14,16 %	48,83 %	27,43 %
159.	Ägypten	2,30 %	4,72 %	48,75 %	21,62 %	76,91 %	47,72 %
160.	Norwegen	2,29 %	8,58 %	26,64 %	14,04 %	39,08 %	26,78 %
161.	Finnland	2,25 %	8,19 %	27,43 %	15,45 %	38,99 %	27,86 %
162.	Schweden	2,19 %	7,97 %	27,47 %	15,08 %	40,36 %	26,96 %
163.	Vereinigte Arabische Emirate	1,98 %	5,93 %	33,37 %	10,39 %	56,29 %	33,44 %
164.	Bahrain	1,77 %	4,27 %	41,41 %	13,28 %	65,68 %	45,28 %
165.	Kiribati	1,76 %	3,05 %	57,69 %	42,18 %	83,19 %	47,69 %
166.	Island	1,54 %	5,67 %	27,19 %	14,68 %	41,67 %	25,23 %
167.	Grenada	1,44 %	3,13 %	46,12 %	24,86 %	69,20 %	44,28 %
168.	Barbados	1,21 %	3,46 %	34,99 %	16,53 %	49,96 %	38,49 %
169.	Saudi-Arabien	1,21 %	2,93 %	41,14 %	16,08 %	68,49 %	38,85 %
170.	Malta	0,61 %	1,65 %	37,10 %	15,03 %	57,10 %	39,17 %
171.	Katar	0,09 %	0,28 %	32,25 %	9,36 %	49,03 %	38,36 %

- BBK [Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe] (2016): Kritische Infrastrukturen. http://bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/KritischeInfrastrukturen/kritischeinfrastrukturen_node.html (Aufruf am 18.10.2017).
- BIRKMANN, J./WELLE, T./KRAUSE, D./WOLFERTZ, J./SUAREZ, D.-C./SETIADI, N. (2011): WeltRisikoIndex: Konzept und Ergebnisse. In: Bündnis Entwicklung Hilft, WeltRisikoBericht 2011. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft, 13-41.
- BÜNDNIS ENTWICKLUNG HILFT (2011): WeltRisikoBericht 2011. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft.
- BÜNDNIS ENTWICKLUNG HILFT (2012): WeltRisikoBericht 2012. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft.
- BÜNDNIS ENTWICKLUNG HILFT (2013): WeltRisikoBericht 2013. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft.
- BÜNDNIS ENTWICKLUNG HILFT/UNITED NATIONS UNIVERSITY (2015): WeltRisikoBericht 2015. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft.
- BÜNDNIS ENTWICKLUNG HILFT/UNITED NATIONS UNIVERSITY (2016): WeltRisikoBericht 2016. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft.
- CRED/UNISDR (2015): The Human Cost of Weather-Related Disasters 1995-2015. http://unisdr.org/files/46796_cop21weatherdisastersreport2015.pdf (Aufruf am 18.10.2017).
- FAO/IFAD/WFP (2015a): Achieving Zero Hunger: Combining social protection with pro-poor investments. <http://fao.org/news/story/en/item/297804/icode/> (Aufruf am 18.10.2017).
- FAO/IFAD/WFP (2015b): Achieving Zero Hunger: The critical role of investments in social protection and agriculture. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- IDMC (2017): Global Report on Internal Displacement 2017. Genf: Internal Displacement Monitoring Centre.
- IPCC (2014): Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genf: World Meteorological Organization.
- UN IGME [United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation] (2017): Levels & Trends in Child Mortality. Report 2017. New York: United Nations Children's Fund.
- UNHCR (2016): Global Appeal 2017 Update. Precarious futures, Shared responsibilities. Genf: United Nations High Commissioner for Refugees.
- UNITED NATIONS (2017): Factsheet: People and Oceans. <http://un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2017/05/Ocean-fact-sheet-package.pdf> (Aufruf am 18.10.2017).
- WHO/UNICEF (2017): Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2017 Update and SDG Baselines. Genf: World Health Organization & United Nations Children's Fund.
- WISNER, B./BLAIKIE, P./CANNON, T./DAVIS, I. (2004): At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters. Second Edition. New York: Routledge.

Herausgeber:

Bündnis Entwicklung Hilft,
verantwortlich: Peter Mucke

Konzeption und Realisierung:

Peter Mucke, Bündnis Entwicklung Hilft, Projektleitung
Lars Jeschonnek, MediaCompany
Lotte Kirch, Bündnis Entwicklung Hilft
Julia Walter, MediaCompany

Autorinnen und Autoren:

Lotte Kirch, Bündnis Entwicklung Hilft
Stephan Luther, freiberuflicher Geograf
Peter Mucke, Bündnis Entwicklung Hilft
Ruben Prütz, Bündnis Entwicklung Hilft
Prof. Dr. Katrin Radtke, Ruhr-Universität Bochum
Christopher Schrader, freier Wissenschaftsjournalist

Redaktion:

Lars Jeschonnek/Julia Walter, MediaCompany, Redaktionsleitung
Lotte Kirch, Bündnis Entwicklung Hilft
Peter Mucke, Bündnis Entwicklung Hilft

Grafische Gestaltung und Infografik:

Naldo Gruden, MediaCompany

ISBN 978-3-946785-03-3

„Sind Katastrophen vermeidbar?“ – Unterrichtsmaterialien zum WeltRisikoIndex

Die vorherrschende Sicht auf die Länder des globalen Südens ist oftmals durch Katastrophen und Konflikte bestimmt. Aktuelle humanitäre Krisen wie Hungersnöte, Erdbeben und Überschwemmungen sind wichtige Themen, an die schulischer Unterricht anknüpfen kann. Der WeltRisikoIndex ist ein guter Ansatzpunkt, dabei auch die soziale Situation und die Umweltbedingungen in den betroffenen Ländern zu behandeln.

Die Unterrichtsmaterialien enthalten kurz gefasste thematische Darstellungen und ansprechende Arbeitsblätter, die die einzelnen Dimensionen des WeltRisikoIndex behandeln – von der Gefährdung über Anfälligkeit und Bewältigungskapazitäten bis hin zu Anpassungskapazitäten. Diese können in Form von Gruppen- oder Einzelarbeit in den Unterricht integriert werden.

Die gedruckte Fassung des Unterrichtsmaterials kann kostenlos bestellt werden: kontakt@entwicklung-hilft.de

Das Online-PDF des Unterrichtsmaterials steht zum Download bereit: www.WeltRisikoBericht.de/unterrichtsmaterial

Bildnachweise:

Seite 6/7: Burkina Faso, © Claudia Berker/terre des hommes

Seite 18/19: Überschwemmung in Kalkutta, picture alliance/
ZUMAPRESS.com

Seite 28/29: Mangroven. Tarawa, Kiribati © Carsten Stormer/Brot für die Welt

Seite 32: Klimawandel im Pazifik. Baikiri, Tarawa, Kiribati © Carsten Stormer/Brot für die Welt

Druck:

Sprintout Digitaldruck,
gedruckt auf 100% Recyclingpapier.

Online:

Die ausführliche wissenschaftliche Darlegung, weiterführende Informationen und Tabellen sind unter www.WeltRisikoBericht.de nachzulesen und als Download abrufbar.

WeltRisikoBericht 2011–2016



Schwerpunkt: Regierungsführung und Zivilgesellschaft



Schwerpunkt: Umweltzerstörung und Katastrophen



Schwerpunkt: Gesundheit und medizinische Versorgung



Schwerpunkt: Risikoraum Stadt



Schwerpunkt: Ernährungssicherheit



Schwerpunkt: Logistik und Infrastruktur

Alle WeltRisikoBerichte stehen unter www.WeltRisikoBericht.de zum Download zur Verfügung.

Herausgeber

Bündnis Entwicklung Hilft

Chausseestraße 128/129
10115 Berlin
Tel. 030-278 77 390
Fax 030-278 77 399
kontakt@entwicklung-hilft.de
www.entwicklung-hilft.de

ISBN 978-3-946785-03-3