

# Transdisziplinäre Integrative Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung (TIV)

Theoretische und Methodologische Grundlagen

KFS Working Paper Nr. 5

**Martin Voss**, Prof. Dr.  
**Cordula Dittmer**, Dr.  
**Jessica Reiter**

© 2018 KFS.

Für den Inhalt des Dokuments sind allein die Autor\*innen verantwortlich. Jede kommerzielle Nutzung der Dokumente, auch von Teilen und Auszügen, ist ohne vorherige Zustimmung und Absprache mit den Autor\*innen ausdrücklich verboten.

Zitierweise: Voss, Martin; Dittmer, Cordula; Reiter, Jessica (2018): Transdisziplinäre Integrative Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung (TIV). Theoretische und Methodologische Grundlagen. KFS Working Paper Nr. 5. Berlin: KFS. Online verfügbar unter <http://www.polsoz.fu-berlin.de/ethnologie/forschung/arbeitsstellen/katastrophenforschung/publikationen/index.html>.

**DOI:** 10.17169/FUDOCS\_document\_000000027714

Katastrophenforschungsstelle (KFS)  
Freie Universität Berlin  
FB Politik- und Sozialwissenschaften  
Carl-Heinrich-Becker-Weg 6-10  
12165 Berlin

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	II
Abstract .....	II
1) Einleitung.....	1
2) Auswahl etablierter transdisziplinärer Forschungsansätze und ihre Kritik.....	3
3) Auswahl von Bewertungsansätzen für Vulnerabilität und Resilienz und ihre Kritik.....	8
4) Transdisziplinäres Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment (TIV).....	22
4.1) Methodische Grundlagen und Durchführung von TIV .....	22
4.2) Komponenten einer Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung.....	27
5) Grenzen und Herausforderungen transdisziplinären Vorgehens.....	33
Literaturverzeichnis.....	35
Impressum.....	42

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verknüpfung zwischen Alltagsorgen, bestehenden Programmen und DRM.....	17
Abbildung 2: Partizipativer Forschungsprozess.....	18
Abbildung 3: Move Generic Framework .....	19
Abbildung 4: TIV zwischen disziplinärer Wissenschaft und Aktionsforschung .....	24
Abbildung 5: Beispiel für eine Visualisierung mit der Software Consideo Modeler .....	27
Abbildung 6: Beispiel für die Visualisierung der Bedürfnisse von Hilfeempfänger*innen aus Sicht der Hilfsorganisationen mit Metaplan.....	27
Abbildung 7: Ausgangsmodell für den idealtypischen Bewertungsprozess: Die TIV-Matrix .....	28

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht ausgewählter Bewertungsansätze .....	11
---	----

## Zusammenfassung

Transdisziplinäre Integrative Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung (TIV). Theoretische und Methodologische Grundlagen.

Zusammenfassung: Die in der Katastrophenforschungsstelle entwickelte „Transdisziplinäre Integrative Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung (TIV)“ stellt eine grundlegende Methodologie und Methode dar, die aus verschiedenen sozialwissenschaftlichen Ansätzen hergeleitet und kontinuierlich weiterentwickelt wurde. Sie dient als Gegenmodell zu etablierten Vulnerabilitäts- und Resilienzassessments, die entweder top-down deskriptiv/quantitativ Vulnerabilität und Resilienz bestimmen oder bottom-up partizipativ gemeinsam mit den potenziell Betroffenen die Bewertung vornehmen. TIV verbindet beide Herangehensweisen und fokussiert einen iterativen Prozess, in dem erlangte Ergebnisse kontinuierlich immer wieder mit Expert\*innen, der Bevölkerung, Organisationen usw. diskutiert und evaluiert werden, um so zu einer wirklich gemeinsamen milieusensitiven Bewertung zu kommen. Das vorliegende Working Paper definiert zunächst „Transdisziplinarität“ und skizziert den Forschungsstand. Daran schließt sich eine Darstellung ausgewählter Vulnerabilitäts- und Resilienzassessments an, die die Grundlage für TIV darstellen, bzw. wo TIV über sie hinausgeht. Dann wird TIV selbst sowohl in der methodologischen, methodischen wie inhaltlichen Vorgehensweise vorgestellt.

**Schlüsselwörter:** Transdisziplinarität, Vulnerabilität, Resilienz, Bewertung, Katastrophen, Katastrophenforschung

## Abstract

Transdisciplinary Integrative Vulnerability and Resilience Assessment (TIV). Theoretical and Methodological Principles.

Summary: The Transdisciplinary Integrative Vulnerability and Resilience Assessment (TIV) developed by the Disaster Research Unit is a fundamental methodology and method which has derived from various sociological approaches and constantly been refined ever since. It serves as a counter model to established vulnerability and resilience assessments, which either descriptively / quantitatively determine vulnerability and resilience top-down or carry out a participative bottom-up assessment together with those potentially affected. TIV combines both approaches and focusses on an iterative process in which the results obtained are continuously discussed and evaluated with experts, the general public, organizations, etc., in order to ensure a common and milieu-sensitive assessment. This working paper first defines "transdisciplinarity" and outlines the current state of research followed by a presentation of selected vulnerability and resilience assessments that form the basis for TIV, or where TIV goes beyond them. Then TIV itself and its methodological, methodical and content-based approaches are presented.

**Keywords:** transdisciplinarity, vulnerability, resilience, assessment, disasters, disaster research

## 1) Einleitung

Seit Anfang der 2000er Jahre hat sich transdisziplinäres Arbeiten und Forschen insbesondere in der sozial-ökologischen Forschung, der Klimawandelforschung, der Katastrophenforschung sowie der Nachhaltigkeitsforschung zu einem etablierten Vorgehen entwickelt, um sich den zunehmenden Anforderungen an die Wissenschaften, direkt anwendbares Wissen zu produzieren, zu stellen (Jahn et al. 2012). Gemein ist den vielen unterschiedlichen Herangehensweisen und Ansätzen, die sich unter dem Dach der Transdisziplinarität vereinen, dass sie die normativen Vorgaben und Paradigmen disziplinärer Wissenschaften in Frage stellen und einen „new way of doing science“ (Jahn et al. 2012) proklamieren. Die in den Wissenschaften gegenwärtig zu beobachtende zunehmende Spezialisierung und disziplinäre Arbeitsteilung, die zu immer spezifischeren Ansätzen geführt habe, sei nicht mehr in der Lage, den „großen“ gesellschaftlichen Herausforderungen wie z.B. Klimawandel, öffentliche Gesundheitsversorgung, Ernährungs- oder Wassersicherheit angemessen zu begegnen (Mauser et al. 2013: 422).

Ziel transdisziplinären Arbeitens ist die Produktion „sozial robusten Wissens“, welches kontextualisiert und relational gedacht wird (Gibbons et al. 2004). Soziale und gesellschaftliche Innovationen, die Gesellschaften in der heutigen Zeit mehr denn je benötigen, um sich den sozialen, ökologischen und/oder ökonomischen Veränderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit oder humanitären Katastrophen zu stellen (Jahn et al. 2012: 68), könnten nicht mehr „am Reißbrett von dafür ausgewiesenen Akteuren in Politik, Wissenschaft und Technik entstehen, sondern [müssen, C.D.] aus der „Mitte der Gesellschaft“ kommen (Beck und

Kropp 2012: 15). Mit Transdisziplinarität geht auch eine Aufwertung der Partizipations- und Aktionsforschung einher sowie der Anspruch, lebensweltlich verankerten Perspektiven und Interessen größeres Gewicht einzuräumen und damit die Trennung von epistemischem und praktischem Wissen, von Wissenschaft und Lebenswelt, graduell oder komplett aufzuheben (Beck und Kropp 2012; Hirsch Hadorn et al. 2008: 20).

Auch in der sozialwissenschaftlichen Katastrophenforschung insbesondere in der Vulnerabilitäts- und Resilienzforschung sowie dem nationalen und internationalen Katastrophenschutz und der Katastrophenhilfe gewinnen partizipative und gemeinsam von wissenschaftlichen und Praxisakteuren entwickelte und durchgeführte Assessments an Bedeutung. Es gibt mittlerweile insbesondere im Bereich internationaler Disaster Risk Reduction Maßnahmen (DRR) und der humanitären Hilfe eine Vielzahl an partizipativen Ansätzen, die den Anspruch haben, gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren Vulnerabilitäten, Risiken, Gefahren und daran anschließend Bewältigungs- und Präventionsformen in einem Vulnerabilitätsassessment zu entwickeln und umzusetzen (z.B. IFRC 1999/2007; Oxfam GB 2012; ActionAid International 2004; CARE 2002).

Das vorliegende Working-Paper zielt darauf, die idealtypischen Kontextbedingungen für ein „Transdisziplinäres Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment (TIV)“ zu skizzieren, und damit transdisziplinäres Arbeiten mit Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertungsverfahren zu verbinden. Idealtypisch heißt hier, dass es von den konkreten Praxisbedingungen abstrahiert, die ein Assessment in der Anwendung strukturie-

ren. Es dient damit in erster Linie als „Tool“ zur Reflektion über die blinden Flecken der Praxis, über das, was ausgeblendet wird, weil finanzielle und zeitliche Ressourcen, aber auch Skills im anwendungspraktischen Sinne begrenzt vorhanden sind. So werden die hier skizzierten Schritte in der Praxis stets nur eingeschränkt praktikabel und Anpassungen werden erforderlich sein. Ohne Wissen um die reale Komplexität und die darin enthaltenen Vulnerabilitäten (re-)produzierenden Bedingungen, so die Annahme, droht ungesteuertes Scheitern. Wenn diese Folgen aber präsent sind, so die Annahme, führt schon diese gesteigerte Sensibilität zu einem zielorientierteren Handeln der Akteure.

Im ersten Abschnitt wird der aktuelle Forschungsstand zu Potenzialen, Herausforderungen und Grenzen transdisziplinären Arbeitens dargestellt. Daran anschließend werden in der sozialwissenschaftlichen Vulnerabilitätsforschung gängige Bewertungsheuristiken vorgestellt und auf ihr transdisziplinäres und relationales Potenzial hin abgeklopft. Im dritten Abschnitt werden schließlich diese Überlegungen zusammengeführt und um eigene theoretische, methodische und empirische Aspekte ergänzt und darüber das „Transdisziplinäre Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment (TIV)“ entwickelt.

## 2) Auswahl etablierter transdisziplinärer Forschungsansätze und ihre Kritik

Ein transdisziplinärer Ansatz wird gemeinhin als angebracht bezeichnet, wenn Wissen über ein gesellschaftlich relevantes Problem fehlt, wenn das Problem kontrovers diskutiert wird und wenn es ein großes Interesse aller beteiligten Akteure gibt, dieses Probleme zu lösen (Hirsch Hadorn et al. 2008: 30). Ein Effekt eines transdisziplinären Prozesses könne im besten Fall auch die Produktion von „ownership“ und Verantwortlichkeiten für die erarbeiteten Problemlösungsstrategien sein, deren Nachhaltigkeit damit über die konkrete Projektlaufzeit hinaus gesteigert werde (Polk 2015: 111). Nach Jahn et al. (2012) lassen sich sechs allgemeine Leitsätze definieren, die die Mehrzahl der sich als transdisziplinär bezeichnenden Ansätze auszeichnen:

### Transdisziplinarität

- 1) beginnt mit einem komplexen gesellschaftlichen Problem,
- 2) vereint sowohl Kooperationen zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, als auch Kooperationen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft,
- 3) ist ein Forschungsansatz, keine Theorie, Methodologie oder Institution,
- 4) zielt darauf ab, einen gegenseitigen Lernprozess zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu initiieren,
- 5) integriert verschiedene Wissensbestände zu gemeinsamen Problem-, Konzept-, und Lösungsansätzen und
- 6) trägt sowohl zur Weiterentwicklung gesellschaftlicher wie disziplinär-akademischer Fragestellungen bei.

Transdisziplinarität ist damit

*„a critical and self-reflexive research approach that relates societal with scientific problems; it produces new knowledge by integrating different scientific and extra-scientific insights; its aim is to contribute to both societal and scientific progress; integration is the cognitive operation of establishing a novel, hitherto non-existent connection between the distinct epistemic social-organizational, and communicative entities that make up the given problem context“* (Jahn et al. 2012: 8-9).

Im Folgenden werden exemplarisch drei ausgewählte Projekte und Ansätze dargestellt, in denen in unterschiedlicher Intensität und Reichweite transdisziplinäres (im Folgenden auch TD) Arbeiten initiiert, umgesetzt und kritisch begleitet wurden, um daran anschließend Leerstellen zu identifizieren:

- Mistra Urban Futures: ein transdisziplinäres Zentrum für nachhaltige Stadtentwicklung in Göteborg, Schweden (Polk 2015);
- Framework for interdisciplinary and transdisciplinary co-creation of the knowledge castle (Future Earth) (Mauser et al. 2013);
- Modell des reflexiven transdisziplinären Forschungsprozesses (Bergmann et al. 2012; Lang/ Wiek/ Bergmann et al. 2012).

### **Mistra Urban Futures: ein transdisziplinäres Zentrum für nachhaltige Stadtentwicklung in Göteborg, Schweden (Polk 2015)**

Mistra Urban Futures wurde als transdisziplinäres Zentrum von vier öffentlichen Einrichtungen sowie drei wissenschaftlichen Institutionen im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung zur

Etablierung eines Zentrums für nachhaltige Stadtentwicklung in Schweden gegründet. Dieses Zentrum wird von den beteiligten Institutionen „co-owned, co-led and co-funded“ (Polk 2015: 111) und unterscheidet sich insbesondere darin, dass hier ein eigener Raum geschaffen wurde, der, anders als bei den meisten anderen TD-Ansätzen, nicht im universitären oder wissenschaftlichen Raum verortet ist. Die in diesem Zentrum verfolgte TD-Definition lautet: „participatory and stakeholder based forms of knowledge production that are characterized by the inclusion of both multiple disciplines and practice-based knowledge and expertise in the knowledge production process“ (Polk 2015: 111). Im Gegensatz zu anderen TD-Ansätzen wird der *gesamte* Prozess der gemeinsamen Wissensproduktion als Co-Produktion bezeichnet und von der Entwicklung der Projektidee bis zur Publikation der Ergebnisse gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren umgesetzt, da an allen Schritten des transdisziplinären Forschungsprozesses alle Partner gleichermaßen beteiligt sind („Co-...“). Diese transdisziplinäre Co-Produktion besteht aus fünf zentralen Rahmenbedingungen sowie drei Phasen. Die fünf Rahmenbedingungen sind: *Inklusion, Zusammenarbeit, Integration, Verwertbarkeit* und *Reflexivität*.

*Inklusion* und *Zusammenarbeit* bezieht sich v.a. auf die Schaffung von offenen, dynamischen, reflexiven Räumen, in denen gleichberechtigt von Wissenschaft und Praxis gemeinsame Methoden und Konzepte entwickelt werden können. *Integration* bezieht sich auf die Integration verschiedener Wissensbestände und Arten von Wissen aus unterschiedlichen Quellen. Im Unterschied zu vielen anderen praktischen Tools, die Wissensintegration vornehmen, orientiert sich Polk an einem theoretischen Ansatz zur Wissensintegration von Godeman (2008). Die-

ser beinhaltet die Anerkennung und den Austausch von Wissen (a), die Schaffung einer gemeinsamen Verstehensgrundlage (b) sowie Metareflexivität (c), d.h. den Versuch, auch die Perspektive der anderen einzunehmen. Das so erzeugte Wissen sollte dann wiederum gesellschaftlichen Wandel begleiten und beeinflussen.

Unterschiedliche Machtverhältnisse in Wandlungsprozessen sowie die eigenen begrenzten Ressourcen und Einflussmöglichkeiten reflektierend, setzt das Zentrum auf eine langfristige und sinnvolle Zusammenarbeit und gegenseitige Lernprozesse zwischen Wissenschaft und Praxis, um sozial robuste Ergebnisse zu erzielen, die von den beteiligten Partnern als relevant, effektiv und verwertbar angesehen werden. Die *Verwertbarkeit* ist sowohl auf der wissenschaftlichen Ebene („Scientific Usability“) zu sehen, als Beitrag zu disziplinären, interdisziplinären und transdisziplinären Diskursen, durch Fallstudien und theoretische Erkenntnisse sowie der Weiterentwicklung von transdisziplinären Forschungsmethoden und Ansätzen, als auch auf der praktischen Ebene („Practical Usability“) als gegenseitiges Lernen, Vertrauen oder die Schaffung neuer Arbeitszusammenhänge. *Reflexivität* meint schließlich die permanente Begleitung, Reflexion und Dokumentation aller Entscheidungen beim Integrationsprozess der verschiedenen Wissensformen, Prioritäten, Werte, etc..

Der Projektablauf kann in drei Phasen (Formulate – Generate – Evaluate) unterteilt werden, die jedoch in der Praxis nicht chronologisch, sondern komplementär zu denken sind:

1. **Formulate:** In dieser Phase wird das Projekt entworfen, sie ist zugleich möglichst offen, um neue Perspektiven zuzulassen, erfordert aber zugleich eine sehr eingehende Zusammenarbeit mit den Akteuren, um die



Ausgangsfrage mit Projektideen zusammen denken zu können.

2. Generate: gemeinsame Datensammlung, Analyse und Auswertung über gemeinsame Wissensintegration und vor dem Hintergrund praktischer und wissenschaftlicher Verwertbarkeit.
3. Evaluate: Reflexion aller Entscheidungen aller Akteure im gesamten Forschungsprozess, um Qualität der Ergebnisse sicherzustellen; aber auch Bewertung und Reflexion von Verwertbarkeit und transformativer Capacities der konkreten Ergebnisse.

**Framework for interdisciplinary and transdisciplinary co-creation of the knowledge castle (Future Earth)** (Mauser et al. 2013)

Dieses Rahmenkonzept wurde gemeinsam von Akteuren aus Wissenschaft und Gesellschaft während eines Workshops entwickelt. Es denkt Transdisziplinarität eng verbunden mit Ansätzen nachhaltiger Entwicklung, insbesondere im Bereich von Umweltaspekten und Klimawandel. Es beinhaltet drei verschiedene Schritte – Co-Design, Co-Produktion und Co-Dissemination – in die die verschiedenen Stakeholder jeweils unterschiedlich eingebunden sind.

Der erste Schritt des Co-Designs bedeutet die Verständigung darüber, welche Herausforderungen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung gemeinsam bearbeitet werden sollen, welche konkreten Wissensbestände und weiteren Akteure dafür benötigt werden und welche Möglichkeiten es gibt, das angedachte Projekt zu finanzieren. Das Ziel dieses ersten Schrittes ist es, einen gemeinsamen Lernprozess zu initiieren, die verschiedenen Akteure, die zuvor noch nicht miteinander gearbeitet haben, in einen fruchtbaren Austausch zu bringen, die wichtigsten Schritte im Forschungsprozess abzuklopfen und die verschiedenen Rollen festzu-

legen. Der zweite Schritt beinhaltet die Co-Produktion von Wissen. Dieser zeichnet sich v.a. durch die intensive Zusammenarbeit verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen aus, die gemeinsame Entwicklung wissenschaftlicher Fragestellungen und die Gewährleistung der Einhaltung wissenschaftlicher Kriterien. Die Integration verschiedener Wissensformen und Ansätze kann additiv, kombinatorisch oder systemisch erfolgen. Parallel zur wissenschaftlichen Integration der verschiedenen Disziplinen sollte immer wieder der Austausch mit den gesellschaftlichen Akteuren erfolgen, um die soziale Relevanz der Forschung zu gewährleisten. Co-Dissemination bedeutet die möglichst breite Streuung und Publikation der erreichten Ergebnisse sowie eine offene Diskussion mit den verschiedenen Akteuren. Indem die Ergebnisse möglichst weit gestreut und diskutiert werden, können, so die Annahme, möglichst nachhaltige Ergebnisse und die Umsetzung von Maßnahmen erreicht oder neue transdisziplinäre Forschungszyklen initiiert werden.

**Modell des reflexiven transdisziplinären Forschungsprozesses** (Jahn et al. 2012; Lang/Wiek/Bergmann et al. 2012)

Ausgangsannahme ist, dass die Entwicklung von Lösungen für gesellschaftliche Probleme in der Rückbindung an mögliche Lücken in wissenschaftlichen Wissensbeständen liegt. Durch die Verknüpfung von wissenschaftlichem Wissen mit gesellschaftlichen Problemen wird es möglich, „Beiträge zum gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Fortschritt als epistemisches Ziel einer einzigen Forschungsdynamik zu betrachten“ (Jahn et al. 2012: 69).

Es werden drei verschiedene Phasen eines idealtypischen transdisziplinären Forschungsprozesses unterschieden:

## 1. Problemtransformation

- a) *Rahmung des gesellschaftlichen Problems* durch bspw. Interviews und Fokusgruppen mit Stakeholdern und Betroffenen, um die zentralen gesellschaftlichen Einstellungen zu dem Problem herauszuarbeiten.
- b) *Verknüpfung des gesellschaftlichen Problems mit wissenschaftlichem Wissen* über bspw. Expert\*innenworkshops.
- c) Das gesellschaftliche Problem wird in ein *Brückenkonzept* („boundary object“ (Jahn et al. 2012: 5) oder Fragestellungen (Jahn 2012) *transformiert*, d.h. in ein Konzept, welches möglichst offen und flexibel ist und viele heterogene Ansichten vereint und zugleich so konkret, dass es eine gemeinsame, von allen Akteuren akzeptierte Identität und Grundlage bietet (Bsp.: „Biodiversität“ oder eine Karte mit verschiedenen Naturschutzgebieten) (Jahn et al. 2012:5).
- d) *Transformation* des Brückenkonzepts durch die Weiterentwicklung von theoretischen Konzepten/Theorien.

Diese Problemtransformation wird als ein von allen beteiligten Akteuren gemeinsam durchgeführter Prozess verstanden. Der Begriff „Transformation“ wird hier ganz explizit gewählt, um deutlich zu machen, dass die Übertragung eines Problems in einen anderen wissenschaftlichen Kontext durch diese De-kontextualisierung auch seine Bedeutung verändert. Die Lösung für das wissenschaftliche Problem bedeutet damit nicht zugleich auch die Lösung für das ursprüngliche gesellschaftliche Problem. Es bedarf daher einer intensiven reflexiven Begleitung des gesamten Forschungsprozesses, um die unterschiedlichen Anforderungen und Vorstellungen der beteiligten Partner\*innen erfolgreich zu managen.

## 2. Interdisziplinäre Integration

In gemeinsamen Unterarbeitsgruppen wird unter der Beteiligung der Stakeholder neues wissenschaftliches Wissen in Form von Wissenskonzepten generiert und verschiedene Wissensbestände integriert. Dies geschieht durch die Kontextualisierung und Analyse der konkreten Produktionsbedingungen des relevanten Wissens (Jahn et al. 2012).

## 3. Gemeinsame Bewertung der unter 2. erarbeiteten Wissenskonzepte.

Ziel dieses Schrittes ist es, „Bewertung als Prozess wechselseitiger Kritik zu organisieren – innerhalb der Wissenschaft sowie zwischen Wissenschaft und Gesellschaft“ (Jahn et al. 2012: 71). In diesem Schritt geht es um die Abschätzung, welchen Beitrag die Ergebnisse zum gesellschaftlichen Problem und zum wissenschaftlichen Fortschritt geleistet haben (Jahn et al. 2012: 7). Dieser Schritt führt zu einer „Integration zweiter Ordnung“ (Jahn et al. 2012: 71), die die Ergebnisse nochmals anschlussfähiger an die verschiedenen Bedürfnisse und Akteure machen sollen.

Die hier vorgestellten Ansätze zeichnen sich durch eine relative Theorieferne insbesondere sozialwissenschaftlicher Theorien aus. Transdisziplinäre Forschungsmethoden scheinen, so der Eindruck, eher pragmatisch orientierte Handlungsanweisungen für die Durchführung von Projekten zu sein. Die jeweiligen soziokulturellen, ökonomischen oder räumlichen Kontexte der jeweiligen Akteure werden ebenso wenig reflektiert wie (fehlende oder ungleich verteilte) Partizipationsmöglichkeiten oder Machtasymmetrien auf sprachlicher, politischer oder kultureller Ebene. Ihre Kontextsensitivität und Effizienz im Sinne des programmatischen Anspruches sind daher deutlich in Frage zu stellen.

Die vorgestellten Ansätze erscheinen zudem als nur schwer mit zeitlich sehr begrenzten Projektlogiken in Einklang zu bringen. Für diese Form von Arbeitsstrukturen erscheint es daher angebracht, das bereits von Voss (2008) im Rahmen einer sozialwissenschaftlich fundierten Katastrophenforschung aus verschiedenen Zusammenhängen heraus (Vulkanausbruch Merapi in Indonesien, Java, 2006, Wiederaufbau nach dem Tsunami in Indonesien, Banda Aceh, 2004 KFS-Projekt zur Anpassung an den globalen Klimawandel, ANIK) entwickelte „Transdisziplinäre Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment“

zu verwenden, da hier mit der Berufung auf praxistheoretische Arbeiten, insbesondere Pierre Bourdieus sowie der Akteur-Netzwerk-Theorie eine sozialwissenschaftlich-theoretisch fundierte Grundlage als auch mit dem Fokus auf Vulnerabilität, Resilienz und Katastrophenforschung bereits ein gut anwendbares Konzept vorliegt. Bevor dieses genauer dargestellt wird, werden im Folgenden mit ähnlichem Ziel entwickelte Vulnerabilitäts- und Resilienzassessments dargestellt und auf ihre Anwendbarkeit für den Kontext sozialwissenschaftlicher transdisziplinärer Katastrophenforschung diskutiert.

### 3) Auswahl von Bewertungsansätzen für Vulnerabilität und Resilienz und ihre Kritik

Vulnerabilität – und mehr noch Resilienz – haben sich in den letzten 10 Jahren zu *buzzwords* im nationalen wie internationalen Katastrophenschutz und -hilfe entwickelt (Lorenz und Dittmer 2016; Voss und Dittmer 2016). Die Mehrzahl der im Katastrophenschutz oder der internationalen humanitären Hilfe tätigen Organisationen hat ein organisationspezifisch angepasstes Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment mit mehr oder weniger partizipativen Anteilen entwickelt (z.B. IFRC 1999/2007; Oxfam GB 2012; ActionAid International 2004; CARE 2002). Gleichzeitig bieten wissenschaftliche Forschungsarbeiten immer neue Erkenntnisse und Bewertungsansätze. Was dabei unter „Vulnerabilität“ oder „Resilienz“ verstanden wird, wie diese operationalisiert und erhoben werden können und welche Maßnahmen sie generieren, fällt dabei äußerst unterschiedlich aus: Es reicht von „einfachen“ Bestimmungen von Vulnerabilität anhand bestimmter sozio-ökonomischer Indikatoren(-kombinationen) wie Geschlecht, Alter, Gesundheit oder Einkommen bis hin zu komplexen Ansätzen, wo gilt:

*„all people, groups, communities, agencies and systems are vulnerable and resilient one way or another and they may be vulnerable to a number of different phenomena“* (Buckle et al. 2001: 11).

In der Praxis des Katastrophenschutzes und der Katastrophenhilfe dient gegenwärtig die Definition von „vulnerablen Gruppen“ – zumeist bezugnehmend auf einzelne Indikatoren oder Indikatorenkombinationen z.B. Frauen/Mädchen, Menschen mit geringem Einkommen, Minderheiten, Menschen mit Behinderungen, Migrant\*innen, alte Menschen oder Kin-

der/Jugendliche, Touristen oder nicht englischsprachige Menschen (u.a. IFRC 2016, SAMETS o.J.) – als State of the Art. Die präventive Festlegung und Ausrichtung potenzieller Einsätze auf diese vulnerablen Gruppen ist notwendig, um den Organisationen im Katastrophen- und Nothilfefall Handlungsfähigkeit zu ermöglichen. Zugleich zeigen eine Vielzahl an Evaluationen vergangener Einsätze wie z.B. im Elbe-Hochwasser 2013 (Reiter et al. 2017) oder in der Betreuung von geflüchteten Menschen (Dittmer und Lorenz 2016), dass diese standardisierten Festlegungen die Offenheit für weitere/andere vulnerable Gruppen oder andere Bedürfnisse gerade auch be- oder gar verhindern können, da sie die Kontextgebundenheit und Relationalität von Vulnerabilität ausblenden (Lorenz und Dittmer 2016; Heesen et al. 2014). Damit stellt sich die Frage: welches Maß an Offenheit und Standardisierung ist das richtige?

Aus Sicht der sozialwissenschaftlichen Katastrophenforschung sind Katastrophen im 21. Jahrhundert, in dem umfangreiches Wissen um potentielle Gefahren vorhanden und historisch gesehen einmalig viele Ressourcen vorhanden sind, um Gesellschaften vor diesen Gefahren zu schützen, wesentlich auch das Resultat sozialer und ökonomischer Marginalisierungsprozesse. Die entsprechenden Referenzeinheiten (Individuen, Gruppen, Regionen etc.) sind nicht einfach aufgrund einer ihnen als objektiv zugeschriebenen Kategorie vulnerabel – wie bspw. ein hohes Alter – sondern vielmehr weil ihnen aufgrund bestehender gesellschaftlicher Verhältnisse als Gruppe von „Menschen hohen Alters“ in Relation zu anderen Gruppen Zugänge zu Ressourcen verwehrt oder Infrastrukturen

nicht auf ihre Bedarfe hin ausgebaut werden, die ihnen eine altersgemäß optimale Versorgung und damit Lebensqualität gewährleisten würden. Diese Marginalisierungsprozesse setzen so extern klassifizierte Gruppen von Menschen Gefahren aus (Vulnerabilität) und beeinflussen ihre Bewältigungsfähigkeiten (Resilienz) negativ. Vulnerabilität und Resilienz sind damit Ausdruck gesamtgesellschaftlicher Exklusions- und/oder Integrationsformen, dadurch hochgradig kontextbezogen, relational und nur im Zusammenspiel statistisch objektiverer und subjektiv wahrgenommenen Faktoren zu begreifen (Voss 2008). Die Verwendung einzelner Faktoren als alleiniger Indikator für Vulnerabilität bietet damit aus Sicht der sozialwissenschaftlichen Katastrophenforschung keine ausreichende Erklärung an, warum und in welcher Form Menschen unterschiedlich von Erdbeben, Vulkanausbrüchen oder Wirtschaftskrisen betroffen sind und auch nicht dafür, wie sie sich auf diese Betroffenheiten subjektiv einstellen. Grundlegend stellt sich die Frage nach der Kontextabhängigkeit der Kategorien und dies in besonderem Maße, so sie auf andere kulturelle Kontexte übertragen werden.

Es ist demnach wichtig, die verobjektivierten mit den subjektiv wahrgenommenen Vulnerabilitäten integriert zu betrachten. Dazu sind die lebensweltlichen Realitäten und Probleme über partizipative, integrierende oder transdisziplinäre Verfahren zu erheben, um in Vulnerabilitätsreduktionsprogrammen nicht Gefahr zu laufen, mit einem singulären spezifischen Ziel letztlich destruktiv in ein in sich mehr oder weniger stabilisiertes, jedenfalls aber hyperkomplexes, in seine spezifischen Kontexte koevolutionär verkoppeltes System zu intervenieren (Voss 2008).

Es stellt sich hier allerdings die Frage, inwieweit diese Ansätze innerhalb des gegebenen organi-

sationalen und institutionellen Settings Räume öffnen können, die nicht bereits bestehende gesellschaftliche Strukturen und Machtverhältnisse und die darin eingelagerten Vulnerabilitäten reproduzieren. Bislang wenig thematisiert und reflektiert wird, dass die an einem entsprechenden Assessment beteiligten Akteure unterschiedlich mit sozialem, kulturellem, symbolischem und ökonomischem Kapital ausgestattet sind. Erst die Ausstattung mit bestimmten Kapitalien ermöglicht es jedoch, in bestimmten Feldern (in denen die jeweiligen Kapitalien erkannt und anerkannt werden) machtvoll Positionen zu besetzen und Veränderungen in Gang zu setzen. Diese konstruktivistische Perspektive wirft ein anderes Licht auf Vulnerabilität:

*„Speech alone does not necessarily make a voice, if the language which it is expressed in is not understood, or if others do not want to understand it. This is the case if the voice talks in a way which is not compatible with the hegemonic discourse. But it is within this hegemonic discourse (...) where their living conditions are set“ (Voss 2008: 41). (...) Vulnerability depends on how far one's perspective can be ‚translated‘ into global terms – translated in terms of meaning and in terms of power“ (Voss 2008: 45).*

Eine Folge dieses Ausschlussprozesses, des strukturellen „Nicht-Gehörtwerdens“ sind, so die Annahme, abnehmende Gestaltungsmöglichkeiten und damit die Verminderung der Fähigkeit, mit Extremsituationen umzugehen. Vulnerabilitäts- und Resilienzassessments, so lässt sich daraus ableiten, sollten folglich nicht nur einem relationalen, diskursiv konstruierten und kontextualisierten Vulnerabilitäts- und Resilienzverständnis folgen, auch reicht es nicht, die Betroffenen einzubinden (Partizipation). Vielmehr bedarf es eines interaktiven, transdisziplinären Prozesses, der verschiedene Wissensbestände als gleichwertig anerkennt

und ihre Verhandelbarkeit und Verwobenheit mit Machtstrukturen und sozialer Ungleichheit berücksichtigt.

Bevor ein Vorschlag unterbreitet wird, wie diese Berücksichtigung stattfinden kann, werden im Folgenden international etablierte sowohl wissenschaftliche und praxisbezogene Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertungsansätze („Assessments“) einer Analyse unterworfen, um einen Überblick zu geben und auch hier entsprechende Leerstellen zu analysieren.

Die Analyse berücksichtigt ausschließlich empirisch umgesetzte Ansätze, die unterhalb der nationalen Ebene, d.h. regional, lokal oder bis auf Haushaltsebene anwendbar sind und mindestens eines der folgenden, als relevant definierten, Kriterien erfüllen, wobei sich diese Kriterien aus den Ansprüchen an ein eigenes transdisziplinäres Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment ergeben:

Mehrdimensional: Der Ansatz sollte mehr als eine Dimension von Vulnerabilität/Resilienz abbilden (z.B. sozial/ökonomisch/ökologisch/ institutionell).

Partizipativ: Die Methodik sollte partizipative Elemente enthalten und idealerweise neben Expert\*innen auch die (potentiell) betroffene Bevölkerung einbeziehen.

Skalenübergreifend: Bei der Analyse sollten verschiedene zeitliche oder räumliche Ebenen berücksichtigt werden

Integration verschiedener Wissens-/Datenquellen (verschiedene Datengrundlagen, z.B. statistische Daten, Daten aus Befragungen, Expert\*inneninterviews, Workshops, Beobachtungen, Fernerkundung, etc.).

Gemäß diesen Kriterien wurden folgende Ansätze näher betrachtet:

Tabelle 1: Übersicht ausgewählter Bewertungsansätze

Ansatz/Studie	Autor (Jahr)	Hazard	Mehr-dimen-sional	Partizipativ (inkl. Bevölkerung)	Skalen-über-greifend	Daten-integration
Social Vulnerability Index (SoVI)	Cutter et al. (2003)	Multihazard (natürlich)	+	-	+	
Baseline Resilience Index of Communities (BRIC)	Cutter et al. (2008)	Multihazard (natürlich)	+	-	+	-
Household Vulnerability Index	Dwyer et al. (2004)	Multihazard (natürlich)	+	-	-	+
Situative Vulnerabilitätsanalyse	Steinführer et al. (2007)	Flut	+	(-)	+	+
Conjoint Community Resiliency Assessment Measure (CCRAM)	Cohen et al. (2013)	Notfall-situationen	+	(-)	+	+
Vulnerability and Capacity Assessment (VCA)	IFRC (1999/2007)	Multihazard	+	+(inkl. Bevölkerung)	(+)	+
Participatory vulnerability assessment (three-tied-approach)	Fazey et al. (2010)	Multihazard	+	+(inkl. Bevölkerung)	+	+
Vulnerability Assessment (MOVE)	Alexander (2011)	Multihazard	+	+	+	+

(Eigene Darstellung)

Im Folgenden werden die ausgewählten Ansätze kurz beschrieben und im Anschluss bewertet. Begonnen wird mit rein quantitativen Assessments, anschließend werden stärker qualitativ orientierte Ansätze vorgestellt und schließlich partizipative Bewertungsmöglichkeiten. Die Beschreibung fokussiert dabei auf methodische, theoretische und/oder inhaltliche Herausforderungen und Möglichkeiten des jeweiligen Ansatzes. Diese stehen häufig beispielhaft für Herangehensweisen aktuell gängiger Bewertungsansätze in Forschung und Praxis. Alle ausgewählten Ansätze basieren auf einem theoretischen Rahmenmodell anhand dessen die jeweiligen qualitativen und/oder quantitativen Indi-

katoren entwickelt wurden. Die jeweiligen Rahmenmodelle werden aus Platzgründen im Folgenden nicht weiter ausgeführt.

**Das Hazard of Place Model und der Social Vulnerability Index (SoVI) (Cutter et al. 2003)**

Ein vielfach rezipiertes, getestetes und angewandtes Beispiel ist der aus Zensusdaten zusammengesetzte „Social Vulnerability Index“ (SoVI) von Cutter et al. (2003). Grundlage für die Operationalisierung ist das „Hazard of Place“-Modell (Cutter 1996), welches die traditionelle Ausrichtung auf biophysische Vulnerabilität mit den Denkansätzen sozialer Vulnerabilität verbindet, um die Vulnerabilitäten inner-

halb räumlicher Einheiten (abhängig vom geographischen und sozialen Kontext) zu untersuchen.

Der SoVI ist ein Vergleichsmaß relativer Vulnerabilität von Regionen zu einem bestimmten Zeitpunkt. Um Vulnerabilität zu operationalisieren werden auf Basis vorhandener empirischer Studien mögliche Einflussfaktoren auf Vulnerabilität wie z.B. sozio-ökonomischer Status, Geschlecht, Alter, Ethnizität, Arbeitslosenquote, Bildung, Eigentum oder Bevölkerungswachstum ausgewählt. Von allen dazu passenden und im Zensus enthaltenen Daten wurden 42 unabhängige Eingangsvariablen mit Hilfe einer Hauptkomponentenanalyse („principal components analysis“) auf wenige aussagekräftige Komponenten reduziert und zu einem additiven Index ohne Gewichtung der einzelnen Faktoren zusammengefasst. Neben dem Vergleich und dem Monitoring von Regionen dient das Modell auch der Analyse verschiedener Einflussfaktoren. So zeigen die Ergebnisse, dass erklärende Komponenten je nach Region variieren und sowohl steigernd als auch verringernd auf Vulnerabilität wirken können (Tapsell et al. 2005: 10). Die Entwicklung und Anwendung des SoVI erfolgte ursprünglich für US-Bundesstaaten. Inzwischen wird der Index auch auf kleineren Ebenen, mit angepassten Variablen angewandt (Dunning und Durden 2013: 5) und auch auf andere Regionen übertragen (z.B. Cutter und Corendea 2013; Guillard-Gonçalves et al. 2013). Dem beschriebenen Prinzip folgt inzwischen eine kaum überschaubare Anzahl an Ansätzen. Weitere Beispiele hierfür sind der „Socio-economic Vulnerability Index“ (SeVI) sowie der „Build Environment Vulnerability Index“ (BEVI) (Holand et al. 2011), der „Social Flood Vulnerability Index“ (SFVI), „Social Vulnerability Index“ (Rygal et al. 2006) oder der „Heat Vulnerability Index“ (Reid et al. 2009), um nur einige zu nen-

nen. Ziel dieser indexbasierten Ansätze ist es, Vulnerabilität leicht verständlich und mit (kostengünstig) vorhandenen und reproduzierbaren Daten zu quantifizieren und somit Planern und Entscheidungsträgern im Alltagsgeschäft der Katastrophenvorsorge und -bewältigung praktische Bewertungstools an die Hand zu geben (Birkmann 2007: 30). Mit Hilfe von GIS-Anwendungen lassen sich die so entwickelten Indizes leicht visualisieren und die Vulnerabilitätsthematik öffentlichkeitswirksam kommunizieren. Unklar bleibt jedoch, welche Zusammenhänge und Prozesse zwischen Indikatoren wirksam werden und ob die gewählten Messgrößen tatsächlich die lokale Vulnerabilität widerspiegeln. Die Studien greifen häufig auf Indizes und Indikatoren aus anderen Studien und Kontexten zurück, um Vorhersagen über Vulnerabilität gegenüber möglichen Ereignissen zu treffen. Ein großes Problem ist das Fehlen externer Referenzdaten, um die Qualität von Datensätzen und Modellansätzen zu bewerten (King und McGregor 2000: 14; Simpson und Katirai 2006: 4).

#### **Das Disaster Resilience of Places Model und der Baseline Resilience Index of Communities (BRIC) (Cutter et al. 2008/2013)**

Mit dem „Disaster Resilience of Place Model (DROP)“ von Cutter et al. (2008) wird die Resilienzperspektive in das „Hazard of Place“-Modell integriert, um Resilienz auf Communityebene zu messen. Ausgehend von den sozialen, natürlichen und materiellen Vorbedingungen werden entlang der Phasen des Katastrophenmanagementzyklus (Mitigation, Preparedness, Response und Recovery) die Wirkungen eines Ereignisses in Bezug auf die vorhandenen Vorsorge-, Reaktions- und Erholungskapazitäten analysiert. Eine erste Anwendung findet das Modell durch den „Baseline Resilience Index of Communities



(BRIC)“ (Cutter et al. 2010). Dabei wurde ausgehend von Literaturanalysen und der Verfügbarkeit nationaler Daten aus mehr als 50 Variablen ein konsistentes Indikatorenset (Reliability/Item analysis) von 36 Variablen als Proxyvariablen für Resilienz ausgewählt und den Komponenten soziale Resilienz, ökonomische Resilienz, institutionelle Resilienz, infrastrukturelle Resilienz und Sozialkapital („Community Capital“) zugeordnet. Die ersten beiden Dimensionen enthalten dabei ähnliche demographische bzw. sozioökonomische Attribute wie die des SoVI. Institutionelle Resilienz enthält Merkmale in Bezug auf Mitigation, Planung und bisherige Erfahrung mit Katastrophen (z.B. Berücksichtigung bei Katastrophenschutzplänen oder Vorsorgemaßnahmen). Infrastrukturelle Resilienz beinhaltet die Anzahl möglicher Evakuierungs- und Unterbringungskapazitäten (Notunterkünfte, leerstehende Gebäude, etc.), medizinische Versorgung oder kritische Infrastrukturen. „Community Capital“ zielt in Anlehnung an den Sozialkapitalgedanken auf die Beziehungen zwischen Individuen und ihren Nachbarschaften und Gemeinden und versucht den Gemeinschaftssinn, die Ortsbindung und Bürgerpartizipation zu messen (Cutter et al. 2010: 9). Die standardisierten Daten werden ohne Gewichtung zu Subindizes der einzelnen Komponenten und zu einem Gesamtindex aufsummiert und können in Bezug auf verschiedene geographische oder administrative Einheiten analysiert werden. Die größte Herausforderung sehen Cutter et al. bei der Messung des „Community Capitals“ (Cutter et al. 2013: 18). Da brauchbare Daten zum Engagement, zu Basisorganisationen oder zum Innovationslevel etc. meist nicht ausreichend vorhanden sind, werden diese im Modell über verfügbare Proxyvariablen wie die Anzahl von Religionszugehörigen, Zahl der bürgerlichen und sozialen Interessenvertretungen oder der Anteil kreativer Berufe opera-

tionalisiert. Inwiefern diese Proxyvariablen den Grad der Resilienz wiedergeben bleibt jedoch unklar. Vor der Herausforderung, die stark qualitativen Aspekte des Resilienzkonzeptes zu quantifizieren stehen auch andere statistische Ansätze (u.a. Mayunga 2007; Sherib et al. 2010). Dennoch werden auch im Kontext des Resilienzassessments zunehmend quantitative Indizes entwickelt (u.a. „Climate Disaster Resilience Index (CDRI)“ von Shaw et al. 2009; Parvin und Shaw 2011; „Community Resilience Index (CRI)“ von Ainuddin 2012; „Community Resilience Index“ (CRI) von Kafle 2012).

#### **Das Social Vulnerability Model und der Household Vulnerability Index (Dwyer et al. 2004)**

Eine weitere Methodologie zur Quantifizierung von Vulnerabilität auf der Grundlage von Zensusdaten entwickelten Dwyer et al. (2004). Der Ansatz fokussiert auf persönliche soziale Vulnerabilität und definiert diese als Fähigkeit eines Individuums innerhalb eines Haushalts, sich von den Auswirkungen eines natürlichen Extremereignisses zu erholen. Basierend auf wissenschaftlichen empirischen Erkenntnissen wurden aus dem Zensus 13 quantifizierbare Indikatoren zu persönlichen Merkmalen, Wohnbedingungen und finanzieller Ausstattung (u.a. Alter, Einkommen, Wohndauer, Behinderung, Gesundheitsversicherung oder ausgewählt) ausgewählt. Um die Wirkung der Indikatoren auf Vulnerabilität zu analysieren wurden aus den vorhandenen Zensusdaten mit Hilfe eines Computerprogrammes zehn hypothetische Personen konstruiert. Im Rahmen einer Befragung bewerteten Expert\*innen und Laien, wie lange diese Personen brauchen, um sich von einem Extremereignis (Erdbeben/Flut/Hangrutsch/-Sturm) zu erholen. Mit Hilfe einer Entscheidungsbaumanalyse wurden der Einfluss der verschiedenen Merkmale und „Entscheidungsregeln“ (decision rules) identifiziert. Die Ent-

scheidungsregeln machen deutlich, dass es immer eine bestimmte *Kombination verschiedener Merkmale* ist, die ein Individuum oder Haushalt vulnerabel machen. Der Vorteil dieses Vorgehens ist, dass die relevante Kombination von Indikatoren nicht allein aus statistischen Berechnungen abgeleitet, sondern durch die externe Laien- und Expert\*innenbewertungen vor Ort konstruiert wird. Die so gewonnenen lokalen Indikatorenkombinationen wurden dann auf größere Gebiete des Untersuchungsraums angewandt, um Vulnerabilitäten in der Region abzuschätzen. Damit werden Wahrnehmungen und Kontexte vor Ort in die Bewertung einbezogen und über die Verknüpfung mit Zensusdaten auf verschiedene Ebenen übertragbar gemacht.

#### **Situative und kontextsensitive Vulnerabilitätsanalyse** (Steinführer und Kuhlicke 2007)

Ein eher situatives und kontextsensitives Verständnis von sozialer Vulnerabilität findet sich zum Beispiel in vertiefenden Fallstudien zu Hochwasserereignissen in Europa (Kuhlicke et al. 2011; im Detail: Steinführer und Kuhlicke 2007; Tunstall 2007). Ausgehend von realen Ereignissen in unterschiedlichen Regionen sowie der unterschiedlichen Phasen eines Extremereignisses (anticipation, resistance and coping, recovery and reconstruction) werden sowohl die individuellen Kapazitäten, als auch soziale Netzwerke in den Kommunen als Ressourcen, die den Individuen zur Verfügung standen, berücksichtigt. Es wird von der These ausgegangen, dass Sozialkapital, die individuelle Risikowahrnehmung sowie die soziale Konstruktion von Risiko die Vulnerabilität beeinflussen. Das Forschungsdesign verbindet einen quantitativen Ansatz, basierend auf allgemeinen Vulnerabilitätsindikatoren mit qualitativen Daten, die es erlauben sollen, „immaterielle“ Aspekte von

Vulnerabilität zu identifizieren und die Bedeutung der Indikatoren und Dynamiken auf lokaler Ebene zu verstehen. Erhebungsinstrumente umfassten sowohl Expert\*innen- als auch Bevölkerungsinterviews bzw. –befragungen. Die qualitative Analyse erlaubt die subjektive Interpretation der eigenen Vulnerabilität betroffener Bevölkerungen einzubeziehen (Steinführer und Kuhlicke 2007: 30). Die Autor\*innen (Kuhlicke et al. 2011: 803-808) konstatieren, dass kein gemeinsames Set an Indikatoren identifiziert werden konnte, welches für alle Regionen und Phasen eine Erklärungskraft für soziale Vulnerabilität hat. Vielmehr beeinflussen verschiedene soziale Faktoren die spezifische Vulnerabilität in den unterschiedlichen Phasen. Zudem hatten einige „klassische“ Vulnerabilitätsindikatoren wie Geschlecht, sozio-ökonomischer Status, Beschäftigung, Bildungsgrad, Haushaltszusammensetzung etc. in den Fallstudien nur begrenzte bis gar keine Erklärungskraft. Auch konnte die Relevanz sozialer Netzwerke erst mit Hilfe der qualitativen Daten und kontextuellen Charakteristika wie Hochwassermerkmale, lokale Vorsorgetraditionen und institutionelle Kapazitäten gezeigt werden. Die Ergebnisse der o.g. Studien wie auch weitere (z.B. Klinenberg 2003; Meyer 2013) belegen deutlich die Grenzen der Übertragbarkeit von festgelegten Indikatoren und oben beschriebenen quantitativen Ansätzen. Kuhlicke et al. (2011) leiten aus ihren Erkenntnissen die Notwendigkeit eines neuen theoretischen Verständnisses sozialer Vulnerabilität für Vulnerabilitätsbewertungen ab:

*„Our results revealed the relevance of how embedded single actors are in their respective community, how the transfer of local knowledge is organized in different settings, which culture of risk prevails or how homeownership carries with particular notion of respon-*

*sibility for a property in a more general sense, the results point towards the necessity to develop a much more complex, embedded and nuanced understanding of social vulnerability, as vulnerability often seems to be co-produced in everyday interactions among residents and local authorities in charge of risk and emergency management“ (Kuhlicke et al. 2011: 807).*

Ein kontextsensitives Vulnerabilitätsverständnis sollte dabei permanent und kritisch auf seine Nützlichkeit und Anwendbarkeit hin reflektiert werden (Kuhlicke et al. 2011: 807-808).

### Conjoint Community Resiliency Assessment Measure (CCRAM)

(Cohen et al. 2013)

Einen methodisch interessanten Resilienz-Bewertungsansatz für die Praxis stellen Cohen et al. (2013) zur Verfügung. Dieser berücksichtigt insbesondere die Perspektive der Bevölkerung und die Tatsache, dass physische und soziale Strukturen ein Produkt alltäglicher Routine zwischen Mitgliedern der Community und Autoritäten sind (Cohen et al. 2013: 1732). Das „Conjoint Community Resiliency Assessment Measure“ besteht aus zwei Instrumenten:

- 1) ein Umfrageinstrument (tlw. Online) für die Bevölkerung zur Selbstbewertung (z.B. Erfahrung und Wahrnehmung ihrer Umwelt, soziale Bindungen und Gemeinschaftssinn, Ortsbindung, Glaube, Vertrauen in lokal gewählte Führungspersonen)<sup>1</sup> sowie zu

demographischen Daten und relevanten persönlichen Erfahrungen sowie

- 2) eine Checkliste zur Sammlung objektiver Informationen zu existierenden Infrastrukturen sowie Verfügbarkeit und Zugang zu (Dienst-)Leistungen im Alltag und in Notfallsituationen von offiziellen Repräsentanten lokaler oder Gemeindebehörden.

Die gewonnenen Daten werden in eine Datenbank eingespeist und mit Hilfe verschiedener statistischer Methoden analysiert, um den Resilienzgrad vor einer Notlage zu messen („resiliency baseline score“), Vorschläge aufzuzeigen und bestehende Lücken zwischen der aktuellen Bewertung und nachfolgenden Maßnahmen zu analysieren. Eine Wiederholung der Erhebung erlaubt die Bewertung der zeitlichen Entwicklung vor oder nach einem Ereignis bzw. in Bezug auf Interventionen (Cohen et al. 2013: 1733).

### VCA – Vulnerability and Capacity Assessment (IFRC –1999/2007)

Das „Vulnerability and Capacity Assessment“ der *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies* (IFRC) ist ein praxisorientierter und auf die lokale Ebene zugeschnittener Bewertungsansatz. Er wurde auf Basis jahrelanger praktischer Erfahrung in community-orientierter Arbeit im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit, Disaster Preparedness und Humanitärer Hilfe erarbeitet und weiterentwickelt (IFRC 1999, 2006, 2007a/b/c). Er ist eingebettet in die programmatischen Strategien und Ziele der IFRC und wird weltweit in zahlreichen Ländern angewandt. Der Ansatz soll es den Akteuren der Red Cross Society sowie den Mitgliedern der Communities vor Ort ermöglichen, gemeinsam vorhandene Gefahren zu

---

<sup>1</sup> Der Fragebogen zur Selbstbewertung beinhaltet Items zu *leadership, collective efficacy, preparedness, place attachment, social trust* und *social relationship*, aber auch allgemeine und soziodemographische Faktoren, welche häufig auch als Vulnerabilitätsindikatoren herangezogen werden. Andere Items fragen nach vergangenen Notsituationen, Einbindung in freiwilliges Engagement, Zugehörigkeit zu BOS und häusliche Vorsorgeeinrichtungen. Zwei abschließende Items erfragen die wahrgenommene individuelle und community Resilienz, definiert als „Fähigkeit, nach einer Notlage wieder zur Routine zurückzukehren“ (Cohen et al. 2013: 1733-1736).

identifizieren sowie bestehende Vulnerabilitäten einerseits und Kapazitäten andererseits zu erkennen, um mit entsprechenden Maßnahmen gezielt Kapazitäten zu stärken (IFRC 2006: 10). Dabei bleiben die Ergebnisse und abgeleiteten Maßnahmen des durchgeführten Assessments nicht auf vordefinierte Gefahren und Disaster Preparedness im engeren Sinne beschränkt, sondern richten sich vielmehr nach den konkreten Bedarfen vor Ort und sind häufig mit anderen Entwicklungsaspekten verknüpft (z.B. Armutsbekämpfung). Der Ansatz beruht auf dem „Pressure and Relief Model (PAR)“ von Blaikie et al. (1994) (in IFRC 1999: 12), welches die Entstehung von Vulnerabilität auf tieferliegende strukturelle Ursachen („root causes“) zurückführt, die zu risikoträchtigen gesellschaftlichen Prozessen (dynamic pressures) und unsicheren Lebensbedingungen („unsafe conditions“) und damit einer erhöhten Exposition gegenüber Gefahren führen.

Mit Hilfe verschiedener partizipativer Erhebungsmethoden wie „Participatory Rapid Appraisal (PRA)“ (IFRC 2006: 10) sollen die Perspektiven, Lebensumstände und Prioritäten der lokalen Bevölkerung erfasst und integriert werden, indem sie als aktive Teilnehmer\*innen in den gesamten Prozess von der Datenerhebung über die Analyse bis zur Maßnahmenentwicklung einbezogen werden (IFRC 2007a: 6-7; IFRC 2007b: 55). Evaluationen des Ansatzes haben gezeigt, dass nicht nur lokale Vulnerabilitäten selbst, sondern auch die Möglichkeiten der (partizipativen) Erhebungsmethoden und Prozesse stark vom lokalen und nationalen Kontext abhängen und daher flexibel an die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort anzupassen sind (IFRC 2006: 6). Hierfür stehen Leitlinien (IFRC 2007b) und eine umfangreiche Toolbox für mögliche Methoden (IFRC 2007c) zur Verfügung.

Eine Herausforderung der partizipativen Herangehensweise, die die Wahrnehmung der Bevölkerung in den Mittelpunkt stellt, zeigte sich unter anderem bei der gemeinsamen Problemdefinition. So unterscheiden sich die Prioritäten der Menschen vor Ort stark von der Außensicht und stehen manchmal nicht in direktem Zusammenhang zum Katastrophenschutz, sondern vielmehr alltäglichen Sorgen und Herausforderungen des täglichen Überlebens (IFRC 2007a: 35; IFRC 2007a:19; IFRC 2006: 4-6; IFRC 2007b: 64):

*„The VCA process has therefore to respect local needs and everyday risks, while finding a way to engage with the community about the larger-scale disasters they could face“ (IFRC 2007a: 35-36).*

Neben einer transparenten Darstellung und Aushandlung der Erwartungen und Ziele erlaubt es das zugrundeliegende Vulnerabilitätsverständnis und die Struktur der IFRC die Verringerung der Vulnerabilität mit bestehenden Alltagsorgen und einem breiteren Fokus der Entstehungsbedingungen zu verknüpfen (IFRC 2007a: 22-23) (Abbildung 3).

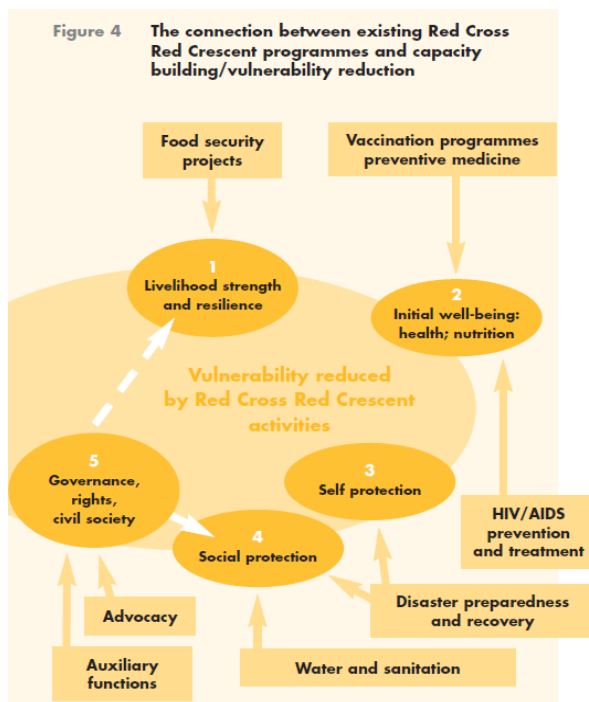


Abbildung 1: Verknüpfung zwischen Alltagsorgen, bestehenden Programmen und DRM (IFRC 2007a: 37)

Stärkere Differenzen bis hin zu Konflikten zeigen sich jedoch auch innerhalb einer Community (IFRC 2007b: 38). Evaluationen zeigen, dass der VCA-Prozess sowohl Uneinigkeiten als auch Verbindungen zwischen verschiedenen Community-Gruppen hervorheben kann, die während der Untersuchung sorgfältig begleitet und moderiert werden sollten (IFRC 2006: 11). Dabei kann auf die vielfältige praktische Erfahrung der IFRC in NGO-Entwicklungsarbeit zurückgegriffen werden (IFRC 2007b: 38; IFRC 2006: 11).

Neben dem Ziel einer möglichst partizipativen Bewertung von Vulnerabilität dient der Ansatz zugleich auch dazu, bei möglichst vielen Beteiligten ein Gefühl von Eigenverantwortung (Ownership) hervorzurufen und das Engagement lokaler und nationaler Akteure in der Gemeinde zu erhöhen (IFRC 2006: 4-5 und 13-14). Dabei führt der VCA-Prozess (auch) zu Veränderungen bei Teilnehmer\*innen:

„Participants often refer to a changed perspective, not visible to them prior, enabling them to see and do things differently“ (IFRC 2007b: 10).

Um diesen Transformationsprozess zu reflektieren, findet innerhalb des VCA das „living through time model“ von Betts-Symonds (2006) Anwendung, welches es den Beteiligten ermöglicht zu verstehen, wie:

- 1) Überzeugungen, Werte und Einstellungen die eigenen Verhaltensweisen und Fähigkeiten prägen (IFRC 2006: 13) und wie
- 2) Änderungen der Wahrnehmung sich auf unterschiedlichen Ebenen auswirken (2007b: 11).

Der VCA-Ansatz der IFRC verknüpft Theorie, Erfahrung und Anwendbarkeit. Er berücksichtigt lokal wahrgenommene Vulnerabilitäten und ermöglicht einen praktischen Umgang mit unterschiedlichen Perspektiven und Veränderungsprozessen. Mit dem Paradigmenwechsel zu einem stärkeren Fokus auf die Resilienz betroffener Individuen und Gemeinschaften entwickelte die IFRC ein vergleichbares Resilienzassessment (IFRC 2016). Ähnliche partizipative Ansätze (Oxfam GB 2012; ActionAid International 2004; CARE 2002) wurden in anderen internationalen Organisationen entwickelt und werden meist im Kontext von Community Based Disaster Risk Reduction/Management Programmen statt. Als Ansätze mit lokalem Fokus haben sie jedoch nur eine begrenzte Reichweite. Die Komplexität der Entstehungsprozesse und Wechselwirkungen über verschiedene Ebenen hinweg sowie die Reichweite von Phänomenen verlangt jedoch vielfach eine stärkere Integration höherer institutioneller Ebenen und Wissensbestände.

### Three-tiered approach to participatory vulnerability assessment (Fazey et al. 2010)

Fazey et al. (2010) untersuchen Vulnerabilität in einem partizipativen Forschungsprozess. Ziel ist es, über partizipative Aktionsforschung einerseits großflächig Daten für wissenschaftliche Analysen zu generieren und gleichzeitig Co-Learning mit den Teilnehmer\*innen zu fördern, um Prozesse zur Vulnerabilitätsminderung anzustoßen (Fazey et al. 2010: 714). Ausgangspunkt ist die Analyse der Vulnerabilität gegenüber sozialem und ökologischem Wandel, welcher durch interne und externe Treiber hervorgerufen wird. Hierzu dienen Daten zu lokalen Livelihoods, Ursachen und Wirkungen von Vulnerabilitäten und zur Wahrnehmung der Treiber sozialen und ökologischen Wandels, die von verschiedenen Teilnehmer\*innen mit unterschiedlichen Methoden erhoben werden (Fazey et al. 2010: 717). Im Rahmen der partizipativen Co-Forschung (Co-Investigation) sind drei Partizipationsstufen mit entsprechend (abnehmenden) Lernmöglichkeiten vorgesehen: 1. Externe Forscher (im vollen Umfang in Planung, Erhebung, Analyse und Interpretation involviert, fungieren als Berater\*innen und Ausbilder\*innen für Teilnehmende), 2. Forschungsassistenten (von externen Forschern geschult, intensiv involviert von der Entwicklung der Fragestellung, über Datenerhebung, Analyse und Verbreitung der Ergebnisse), 3. Gemeindemitglieder (involviert über Befragungen, Fokusgruppen und Workshop) (Abbildung 4).

Das breite Forschungsdesign mit Forschungsassistenten aus den Gemeinden, ermöglicht es, neben qualitativen Daten aus Fokusgruppen auch robuste und repräsentative quantitative Daten zu erheben. Fazey et al. (2010) weisen auf die Gefahr hin, in partizipativen Prozessen die Meinung weniger einflussreicher Akteure

als stellvertretend für die gesamte Gemeinde anzusehen. Die Gefahr, dass bestehende Autoritäten und Führungspersonen mit ihren dominanten Agenden verstärkt werden und nicht alle Stimmen gehört werden, kann auch dieser Ansatz nicht vollständig ausschließen. Er realisiert dennoch eine weitreichende partizipative Forschung im Kontext von Vulnerabilitätsbewertungen.

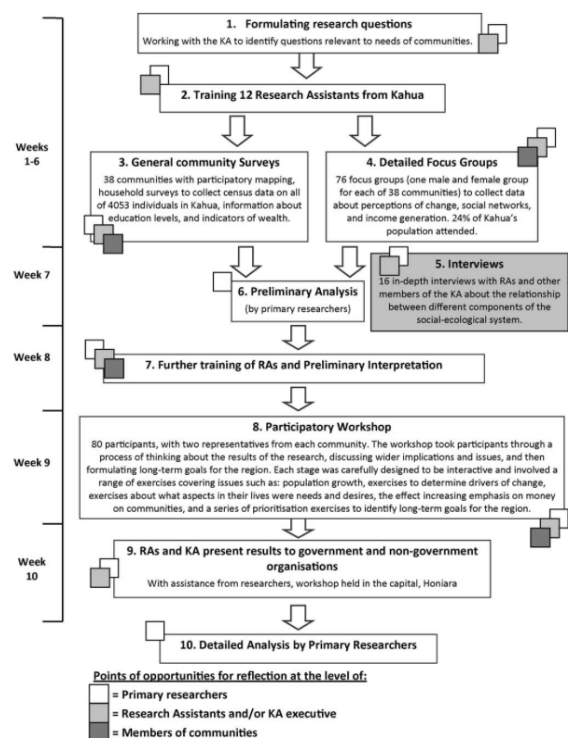


Abbildung 2: Partizipativer Forschungsprozess (Fazey et al. 2010: 719)

### Move Framework (Birkmann; Cardona; Carreño, et al. (2013))

Der *Move Framework* wurde im Rahmen eines europäischen Forschungsprojektes (MOVE - Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe) entwickelt und in sieben Case Studies angewandt. Im Rahmen der Entwicklung und Anwendung wurde eine Vielzahl von Stakeholdern konsultiert und über Mee-

tings sowie Workshops involviert, um ihre Sichtweisen in die Projektergebnisse einfließen zu lassen (Europäische Kommission 2013a: 1). Dazu gehörten öffentliche Verwaltungen, Stadt- und Regionalplaner, Katastrophen- und Risikomanager, Ausbilder, professionelle Anbieter spezifischer Dienstleistungen (z.B. Umweltüberwachung) und Wissenschaftler in Forschungsinstituten. Ziel war es, einen Dialog mit Anwendern und interessierten Akteuren herzustellen, ihre Bedarfe zu berücksichtigen sowie die Anwendbarkeit des Ansatzes und der entwickelten Methoden sicherzustellen (Europäische Kommission 2013b: 22).

Das Rahmenkonzept bietet einen holistischen und integrativen Ansatz, um Vulnerabilität und die damit verbundene Komplexität auf unter-

schiedlichen Ebenen zu analysieren. Unter Berücksichtigung verschiedener Konzepte des Katastrophenmanagements und der Forschung zur Klimaanpassung wird Vulnerabilität über die Schlüsselkategorien *Exposition, Anfälligkeit* und *fehlende Resilienz* (als fehlende gesellschaftliche Fähigkeiten zu reagieren) konzeptualisiert und umfasst sowohl physische, ökologische, soziale, kulturelle und institutionelle Aspekte (Birkmann; Cardona; Careño et al. 2013: 199) (Abbildung 3). Die Komponenten des Rahmenkonzeptes dienen der Entwicklung und Analyse entsprechender Indikatoren, ohne dabei spezifische Methoden oder Indikatoren vorzugeben (ebd.: 207).

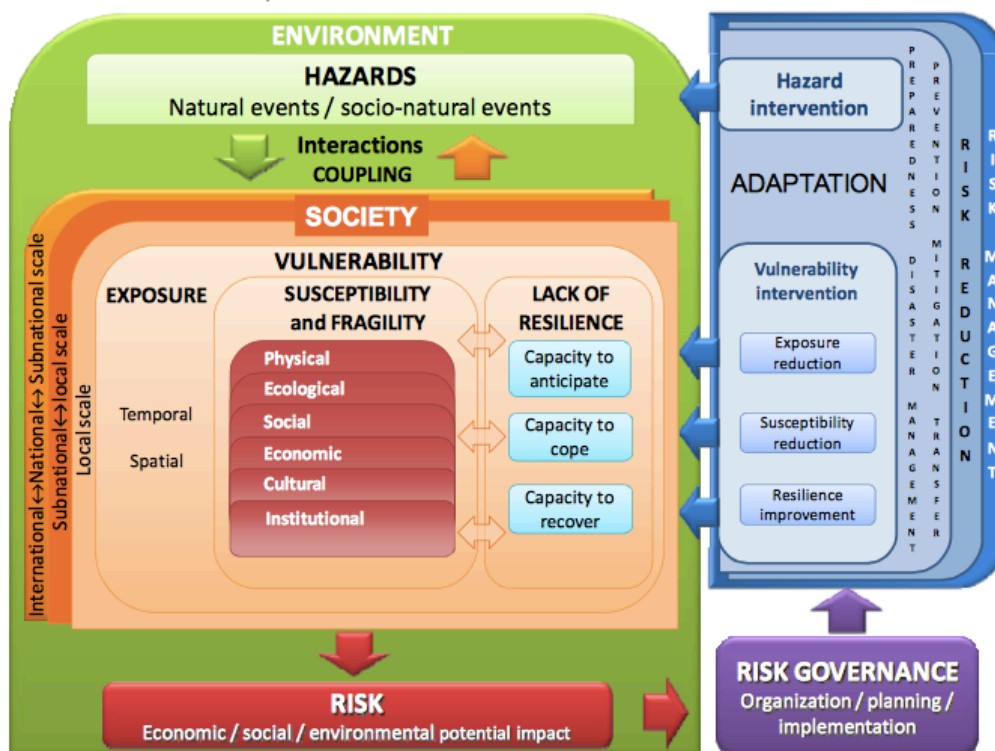


Abbildung 3: Move Generic Framework (Alexander et al. 2011: 59)

Mögliche Methoden wurden für Praxisakteure in einem Handbuch (Vichon et al. 2011) beschrieben und ihre Anwendung anhand der Case Studies in (Alexander et al. 2011) aufgezeigt. In seiner bisherigen Anwendung wurden bereits verschiedene Datenformen, wie Fernerkundungsdaten, statistische sozio-ökonomische Daten oder qualitative Expert\*innenevaluierungen integriert, wobei die gewonnenen Daten jeweils quantifiziert und zu Indizes aggregiert wurden (Birkmann; Cardona; Careño et al. 2013: 202ff; Alexander et al. 2011). Im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen partizipativen Ansätzen erfolgen die Vulnerabilitätsbewertungen fast ausschließlich auf Expert\*innenebene, wobei Stakeholder vor allem zur Auswahl und Validierung von Indikatoren integriert werden. Ein Einbezug der Bevölkerung fand nur marginal in zwei Studien über Fokusgruppen statt (Alexander et al. 2011: 90-94, 109-112). Ihre Vulnerabilität wurde dabei letztendlich wieder über die Kombination von Proxyvariablen quantifiziert. Der Ansatz ist insbesondere für Risikomanager auf Regierungsebene hilfreich, um die Vulnerabilitätskomponenten handhabbar zu machen. Dagegen fanden die meisten lokalen Stakeholder den Ansatz schwer verständlich (Europäische Kommission 2013a: 11).

Mit der eingangs skizzierten katastrophensoziologischen Brille betrachtet, bestehen zusammenfassend noch signifikante Lücken bzw. Erweiterungspotenziale:

Vulnerabilität wird, so ist zu konstatieren, überwiegend anhand von Eigenschaften der betrachteten Einheiten gemessen. In vielen gängigen Ansätzen stehen soziodemographische aber auch ökonomische, institutionelle oder ökologische Merkmale bzw. Merkmalskombinationen im Vordergrund. Die Operatio-

nalisation von Resilienz erfolgt dagegen vor allem über Kapitalansätze bzw. Aspekte der Interaktion wie kollektive Wirksamkeit, Kommunikation, Wahrnehmung etc. und damit über Konzepte und Begriffe, die sozialwissenschaftliche Ansätze bereits dem Verständnis von Vulnerabilität zugrunde legen, deren Operationalisierung jedoch häufig zu kurz greift.

Insgesamt kann eine große Theorie- und Kontextarmut konstatiert werden. Dies trifft insbesondere auf die zahlreichen quantitativen Indizes zu, welche die verschiedenen Vulnerabilitäts- und Resilienzindikatoren zu einem Gesamtindex addieren, ohne kontextuelle Wirkbeziehungen näher zu analysieren (Cutter et al. 2003; Cutter et al. 2008; Dwyer et al. 2004; Mayunga 2007/2009). Sie brechen Vulnerabilitätskonzepte auf simple Indikatorenkombinationen herunter, um praktikable Tools zu entwickeln. Die Entstehungsprozesse von Vulnerabilität und Resilienz werden hierbei weitgehend vernachlässigt.

Ausnahme sind die wenigen sozialwissenschaftlichen Studien, hier beispielhaft die Arbeiten um Steinführer und Kuhlicke (2007) oder Meyer (2013), die Konzepte wie das Sozialkapital oder Risikokonstruktion bzw. kollektive Wirksamkeit und damit die Beziehungen zwischen Individuum und Gesellschaft betrachten und vor allem durch qualitative Elemente kontextualisieren (relational). Erkenntnisse dieser Arbeiten zeigen deutlich die Limitierungen von simplen Vulnerabilitätsindizes.

Das *Conjoint Community Resiliency Assessment Measure* (CCRAM) macht deutlich, dass durchaus auch komplexere Zusammenhänge und subjektive Wahrnehmungen in praxisorientierte Anwendungen transferiert werden können. Diese sozialwissenschaftlichen Ansätze nehmen komplexere Zusammenhänge sowie Wahrneh-



mungen der Bevölkerung und lokaler Akteure/Expert\*innen vor Ort in die Bewertung von Vulnerabilität und Resilienz mit auf, beteiligen sie aber nicht aktiv am Prozess.

Ansätze aus dem Kontext internationaler Entwicklungszusammenarbeit wie das VCA des IRFC zeigen die großen Potentiale partizipativer Vulnerabilitätsassessments, die die Bedarfe der potentiell betroffenen Bevölkerung in den Mittelpunkt stellen. Solche Bewertungen zum Capacitybuilding zielen auf kleinere Einheiten

wie Kommunen. Sozioökologische integrative Ansätze (Alexander et al. 2011) zeichnen sich vor allem durch den Fokus auf die Interaktion verschiedener Faktoren und Ebenen sowie die Integration verschiedener Wissensbestände aus, bleiben in ihrer Anwendung jedoch auf Expert\*innenebene. Eine Anbindung an Gesellschaftstheorie, die z.B. auch sozialen Wandel berücksichtigt, erfolgt kaum.

## 4) Transdisziplinäres Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment (TIV)

Der im Kontext der Katastrophenforschungsstelle als Antwort auf die o.g. Defizite bestehender Vulnerabilitäts- und Resilienzassessments entwickelte und erprobte TIV-Ansatz „Transdisziplinäres Vulnerabilitäts- und Resilienzassessment“ stellt sowohl eine Methodologie als auch eine Methode dar. Er bietet einen methodologischen Rahmen, nach dessen Kriterien verschiedene Methoden verwendet werden können und nimmt in Anspruch, die Verwendung der jeweiligen Methoden zu reflektieren und theoretisch wie empirisch zu begründen, dabei aber gleichzeitig für Kritik zu öffnen. Gemeinsam mit verschiedenen Stakeholdern (Expert\*innen, Betroffene und Nicht-Betroffene) werden Vulnerabilität und Resilienz in ihren Ursachen- und Wirkungszusammenhängen vor dem Hintergrund lebensweltlicher Relevanzstrukturen verstanden (nicht: erklärt) und mit generischen Vulnerabilitätsperspektiven vermittelt. Ziel ist, so zu einer sowohl den individuellen als auch größeren Aggregaten bis hin zu ganzen Gesellschaften entsprechenden Bewertung zu gelangen. Er bietet also auch eine Heuristik an, mit der die verschiedenen potenziell relevanten Faktoren bei der Analyse von Vulnerabilität und Resilienz visualisiert und bewertet werden.

Im ersten Schritt wird TIV als Methodologie und Methode erläutert (4.1), daran anschließend die inhaltliche Heuristik mit den verschiedenen Komponenten dargestellt, die eine integrative Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung definieren (4.2).

### 4.1) Methodische Grundlagen und Durchführung von TIV

#### Grundlagen

Die Anwendung des TIV-Ansatzes basiert auf folgenden Grundannahmen, die sowohl in quantitativen und qualitativen, als auch anwendungsorientierten Forschungsprozessen Anwendung finden sollten:

- 1) Forschung ist als offener, iterativer Prozess zu verstehen, in dem von Wissenschaft und gesellschaftlichen Akteuren gemeinsam eine Problemdefinition, ein Konzept oder ein Ansatz entwickelt wird, welcher sich aus der lebensweltlich relevanten Fragestellung heraus ergibt und die Grundlage des Weiteren gemeinsamen Forschungsprozesses darstellt. Dieser im Forschungsprozess meist an erster Stelle stehende Schritt wird auch als Co-Design bezeichnet. „Design“ beschreibt einen Prozess, *„der nie bei Null anfängt: designen heißt immer redesignen. Stets ist bereits etwas da, das als Gegebenheit, als Sachverhalt, als Problem existiert. Design ist eine nachfolgende Aufgabe, um dieses Etwas lebendiger, kommerzieller, verwendbarer, benutzerfreundlicher, annehmbarer, nachhaltiger und so weiter zu machen, je nach den Anforderungen, denen das Projekt genügen soll“ (Latour 2009: 361).*
- 2) Im Forschungsprozess sollten möglichst viele unterschiedliche Stimmen zum Sprechen gebracht und gesellschaftliche Machtverhältnisse und Ausgrenzungsprozesse sichtbar gemacht werden. Es geht darum, in der Verhandlung um Ressourcen ausglei-

chend zu wirken, die Perspektiven auf unterschiedliche Herausforderungen, Probleme, und Gefahren zu integrieren und dabei verschiedene Formen des Wissens und Perspektiven auf die Welt in ihrem jeweiligen kontextuellen Bezug für sich genommen als „wahr“ anzuerkennen und diese in gemeinsame Wissensbestände zu integrieren. Dies können spezifische Wissensstrukturen, Daten, Theorien, Modelle, Paradigmen, Normen, Werte, Interessen, linguistische Formen oder Rollen von Akteuren und Institutionen sein. Wie offen oder geschlossen diese Komponente umgesetzt werden kann, ist in hohem Maße von den zur Verfügung stehenden Ressourcen im Rahmen der Projektarbeit abhängig.

- 3) Der Bewertung von Vulnerabilität und Resilienz liegt die konstruktivistische Annahme zugrunde, dass diese verhandelbare, relationale, mehrdimensionale und höchst subjektive Konzepte der Wirklichkeitskonstruktion sind und sein müssen, deren Definitionen und Wirkungen gesellschaftlich-politisch ausgehandelt werden. Die Möglichkeiten, sich an diesen Aushandlungsprozessen zu beteiligen sind jedoch - mit Bourdieu gedacht - abhängig von der Ausstattung mit Kapitalien und der damit verbundenen Positionierung im Sozialraum zu denken.

## Ziele

TIV verfolgt zusammenfassend verschiedene idealtypische Ziele:

- Die prinzipielle, d.h. idealtypische (in der Realität stets an konkreten Verhältnissen begrenzte) Ermöglichung der Partizipation aller beteiligten Akteure und damit eine Öffnung des Prozesses der Analyse und Bewertung für unterschiedliche an der Bewertung beteiligte Akteure (d.h. auch nichtwissenschaftliche Akteure als „Expert\*innen ihres jeweiligen Alltags“).
- Die Vermittlung und Integration verschiedener Ebenen, Wissensbestände und Akteure (global, national, lokal), die jeweils unterschiedlich mit Ressourcen ausgestattet sind.
- Die Integration verschiedener Wissensbestände („global-lokal“, generisch, kontextuell-praktisch, statistisch verobjektiviert, subjektiv etc.) und – stets idealtypisch zu denken – die Einbindung aller beteiligten Projektpartner\*innen während des gesamten Forschungsprozesses in rekursiven Schleifen.
- Die Synthese von bottom-up (-Perspektive der betroffenen Akteure) und top-down (-Perspektive der Wissenschaft) Ansätzen und damit die Positionierung zwischen disziplinärer Wissenschaft und Aktionsforschung.
- Die Operationalisierung von Vulnerabilität und Resilienz als kontextabhängige relationale Kategorien.

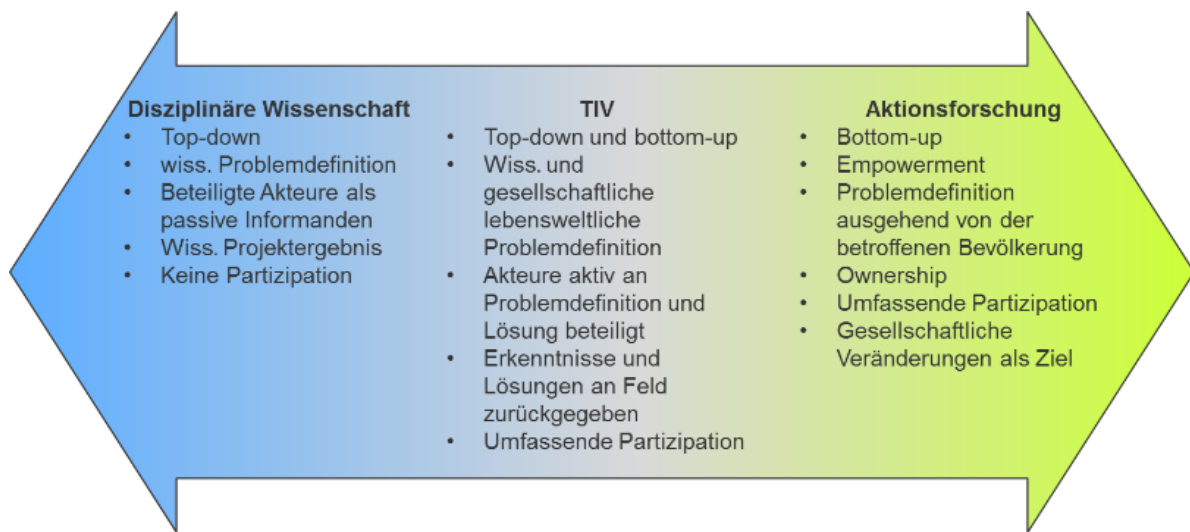


Abbildung 4: TIV zwischen disziplinärer Wissenschaft und Aktionsforschung (Eigene Darstellung)

### Vorgehen

Orientiert an den Kriterien qualitativer Sozialforschung ist der Forschungsprozess im TIV-Konzept zirkulär offen, prozessorientiert und iterativ angelegt. Er setzt sich aus vier verschiedenen Komponenten zusammen: 1) Bestimmung der Referenzeinheit und des Problems/Hazards, 2) Wissenschaftliche Analyse, 3) transdisziplinäre Wissensintegration, 4) Visualisierung. Diese vier Komponenten können je nach Fragestellung und Projektkonstruktion zeitlich in verschiedenen Reihenfolgen, parallel oder in ständigen Wiederholungen erfolgen.

Idealtypischer Ablauf eines transdisziplinären Assessments:

#### 1) *Bestimmung/Definition der Referenzeinheit und des Problems/Hazards*

Wer und/oder was soll untersucht werden? Die Festlegung der Referenzeinheit (Haushalte, Regionen, Staaten, Organisationen, Ökosysteme etc.) und/oder des Problems kann durch die Projektfragestellung definiert sein – und ist damit in vielen Fällen aus einem wissenschaftlichen Diskurs heraus entstanden – oder ergibt

sich aus einer konkreten Anfrage aus der Praxis heraus (bspw. bei Polk 2015).<sup>2</sup>

#### 2) *Wissenschaftliche Analyse*

In diesem Schritt wird der das Problem und die Bezugseinheit betreffende Forschungsstand wissenschaftlich eruiert, für die Diskussion mit den Partner\*innen aufbereitet sowie quantitative und qualitative Forschungen durchgeführt.

#### 3) *Transdisziplinäre Wissensintegration: Wissensintegration kann erfolgen*

- *auf der epistemischen Ebene* durch die Anerkennung der Prämissen anderer wissenschaftlicher Disziplinen und Wissensbestände der Praxispartner sowie die Reflexion und Explikation der Grenzen des eigenen Wissenssystems (z.B. Haraway 1988);

<sup>2</sup> Das dies in der Praxis eher selten der Fall sein wird, relativiert von vornherein die Möglichkeiten vollumfänglicher Lebenswelt-/Praxisorientierung, ist aber als Idealtypus gedanklich mitzuführen.

- *auf der sozial-organisationalen Ebene* über die Sichtbarmachung und Verknüpfung der Interessen und Aktivitäten der beteiligten Akteure, um zu brauchbaren Lösungen zu gelangen;
- *auf der kommunikativen Ebene* durch die Analyse und Synthese der unterschiedlichen sprachlichen Codes und kommunikativen Praktiken. Das Ziel ist, zu einer gemeinsamen Sprache zu kommen, die gegenseitiges Verständnis und Lernen fördert.

Methodisch erfolgt Wissensintegration über verschiedene Bewertungsschritte während des gesamten Forschungsprozesses. Der Durchführung von partizipativen Workshops kommt neben anderen Methoden der qualitativen Sozialwissenschaften wie Befragungen, Go-Alongs, Participatory Mapping etc. ein besonders hoher Stellenwert zu, um die unterschiedlichen Perspektiven herauszuarbeiten und zu einem iterativen Bewertungsprozess des untersuchten Problems/Hazards zu gelangen. Ein entsprechender Workshop kann idealtypisch folgendermaßen aussehen:

Die Forscher\*innen treten zunächst als Moderator\*innen auf, die gemeinsam mit den Teilnehmenden a) eine passende *partizipative Methode* finden (Information, Brainstorming, Clustering, Mapping etc.), um damit b) die *subjektive Sichtweise der Akteure* zu visualisieren. Ziel ist es, hier die aus Sicht der Akteure wichtigsten Probleme („Hazards“), die sie unter Stress setzen, die relevanten (sozialen, kulturellen, ökonomischen, ökologischen und technologischen) Kontextbedingungen und die Bereiche, die von diesem Stress betroffen sind sowie die vorhandenen oder als für die Bewältigung notwendig gesehenen Ressourcen zu identifizieren und miteinander in eine Beziehungs-/Einflussmatrix zu setzen.

Anschließend wird ausgehend von der wissenschaftlichen Analyse die Perspektive der Wissenschaft auf die Referenzeinheit dargestellt und mit der subjektiven Perspektive gespiegelt. Diese Spiegelung erfolgt durch eine gemeinsame Bewertung und Diskussion der verschiedenen Aspekte. Zur Erschließung des Feldes kann es je nach Kontext sinnvoll sein, verschiedene Formate miteinander zu kombinieren und bspw. zunächst qualitative Interviews mit zentralen Akteuren zu führen und daran einen Workshop anzuschließen oder umgekehrt. Das Ziel ist es, zu einem aus Wissenschaft *und* Praxis heraus generierten gemeinsamen Verständnis des Problems/der Fragestellung und der vorhandenen oder fehlenden Kapazitäten zu kommen, in dem die verschiedenen Sichtweisen transparent gestaltet werden und alle Meinungen respektive Perspektiven gleichwertig einbezogen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass partizipative Verfahren im allgemeinen und Workshops im Besonderen eine in hohem Maße „kulturell aufgeladene“ Methode darstellen, deren Voraussetzungen (z.B. Reflexionsfähigkeit und -erfahrung, begriffliche Kompetenz, individuelle Kontrollspanne, Grenzen und Möglichkeiten des Rederechts) im konkreten Fall wenn nicht geprüft, so doch reflektiert werden müssen.

Auch (theoretische) *Brückenkonzepte* wie Vulnerabilität oder Resilienz spielen eine zentrale Rolle in der Verknüpfung von unterschiedlichen Handlungsfeldern und der Transformation von Problemen oder Wissensbeständen in neue Kontexte:

*„Sie funktionieren als ‚Grenzobjekte‘, die gesellschaftliche Akteure in die Lage versetzen, zusammen an einem gemeinsamen Ziel zu arbeiten, dabei aber weiterhin die eigene Identität und unterschiedliche Interpretationen zu behalten“ (Klein 2008: 98).*

Brückenkonzepte leiten zwar die Forschung in eine bestimmte Richtung, bedienen aber auch ein Stück weit die Erwartungen von gesellschaftlichen Akteuren an die Wissenschaft. Wichtig ist, die nötige Offenheit zu bewahren und die Möglichkeitsräume entsprechend anzupassen (Deppisch und Hasibovic 2013).

Ob überhaupt oder inwieweit dieses Vorgehen von Wissensintegration möglich (und gewollt) ist, ist keineswegs generalisierend zu sagen, auch nicht, ob sie in jedem Fall produktiv ist – häufig impliziert der Versuch der Integration für einen Forschungsprozess Hürden, die der Erreichung des vorrangigen Zieles (der ggf. auch zeitkritischen Problemlösung) zuwiderlaufen. Es kann daher oft angebracht sein, gerade die Unterschiedlichkeit von Perspektiven zu veranschaulichen und dort stehen zu bleiben. Wenn aber Integration angestrebt wird, so kann sie je nach Projekt sehr unterschiedlich ausgestaltet werden, bspw. in Form partizipativer Workshops gemeinsam mit allen beteiligten Akteuren, über Visualisierung oder aber über gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen oder die Erarbeitung konkreter Programme, Handlungsanweisungen, Handbücher oder Arbeitspapiere (weitere Beispiele dazu auch Jahn et al. 2012: 50ff.). Auch die Entwicklung gemeinsamer theoretischer Konzepte oder methodischer Zugänge ist eine Form der Wissensintegration.

#### 4) *Visualisierung*

Die Visualisierung der verschiedenen erarbeiteten Zusammenhänge und Faktoren hat zum Ziel, Transparenz in die Wahrnehmungswelten der Akteure zu bringen, die ggf. sehr unterschiedliche Vorannahmen in den Prozess einbringen, unterschiedliche Ziele verfolgen und selbst mit scheinbar unstrittigen Themen oder Gegenständen doch oft unterschiedliche Vorstellungen verbinden. Es geht weiter darum, eigene blinde Flecken zu eruieren und selbst-reflexiv im Dialog eigene (Erkenntnis-)Grenzen zu erkennen. Weitere Ziele sind die Vermeidung zu starker Komplexitätsreduktion, die Integration unterschiedlicher Denkstile im Erklärungsprozess sowie die Sichtbarmachung der Ansätze, Herangehensweisen, (Zwischen-)Ergebnisse etc. für alle Beteiligten und damit auch der Erzeugung von Ownership. Visualisierung dient als Übersetzung und Integration wissenschaftlicher Erkenntnisse in Alltagswissen und umgekehrt. Es kann sich dabei z.B. um die Erstellung von komplexen Modellen oder (mental) Karten auch mit Hilfe von entsprechender Software wie auch um einfache Zeichnungen oder geordnete Begriffskartensammlungen á la Metaplan handeln.

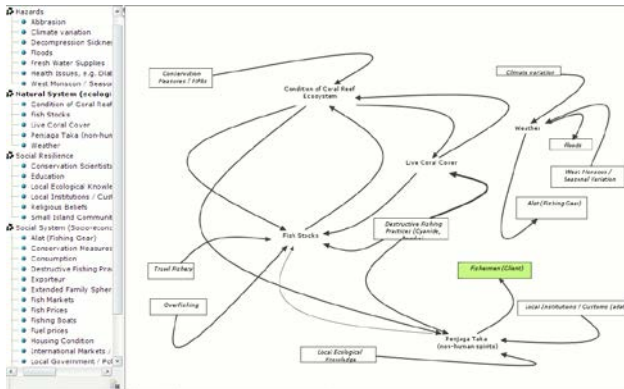


Abbildung 5: Beispiel für eine Visualisierung mit der Software Consideo Modeler (Eigene Darstellung)

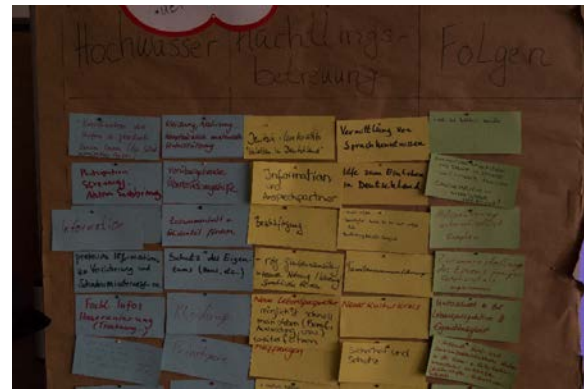


Abbildung 6: Beispiel für die Visualisierung der Bedürfnisse von Hilfeempfänger\*innen aus Sicht der Hilfsorganisationen mit Metaplan (Eigene Darstellung)

#### 4.2) Komponenten einer Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung

Vulnerabilität und Resilienz sind zentrale Kategorien, die im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung, (besonders zum Klimawandel) und der Forschung zu Katastrophen diskutiert werden. TIV stellt die bis dato dominante Rolle naturwissenschaftlicher, objektivistischer und universalistischer Vulnerabilitätsansätze in Frage und konzeptualisiert Vulnerabilität und Resilienz als „relative concept“ (Voss 2008: 41), das sich durch das definiert, was eine bestimmte Bezugseinheit vor dem Hintergrund ihrer eigenen spezifischen Geschichte und Normen- und Werteheuristik in einer bestimmten Zeit und in einem bestimmten sozialen Raum als Risiko oder Gefahr bewertet und welche Vorstellungen und soziale Praktiken sie in ihrem Alltag darauf bezieht. Voss (2008; 2015) definiert Hazards nicht als „von außen“, als „natürliche“ oder „out of the blue“ auf die Bezugseinheit zukommende Bedrohungen. Vielmehr umfasst der Hazardbegriff hier alle „Stressoren“, die eine Bezugseinheit in ihrer konkreten Situation unter Anpassungsdruck setzen und deren Kapazitäten aus wissenschaftlich objektivistischer

Perspektive oder/und im Falle von Menschen subjektiv wahrgenommen potentiell oder „real“ überfordern. Schlechtes Regieren, kulturelle Desintegration oder Finanzmarktkrisen als Folge makroökonomischer Politiken werden in dem Ansatz gleichermaßen als Hazards bezeichnet wie klassische Naturgefahren oder technisch bedingte Explosionen.

TIV stellt einen integrativen Analyserahmen zur Verfügung, der den Anspruch hat, relevante Faktoren, die Vulnerabilität und Resilienz einer bestimmten Referenzeinheit beeinflussen können, in ihrer Komplexität abzubilden. Ausgehend entweder von einer wissenschaftlichen Analyse oder einer Befragung von oder einem Workshop mit den potentiell oder real Betroffenen visualisiert er zunächst das Spektrum potenzieller relevanter Faktoren, die im iterativen Prozess der spezifischen Bewertung im Wechselspiel von den betroffenen und beteiligten Akteuren und wissenschaftlichen und/oder professionellen Vulnerabilitätsexpert\*innen ggf. ergänzt und vor allem im Kontext-/Relevanzbezug gewichtet werden müssen. Die folgende Graphik zeigt die verschiedenen Komponenten einer Vulnerabilitätsbewertung:

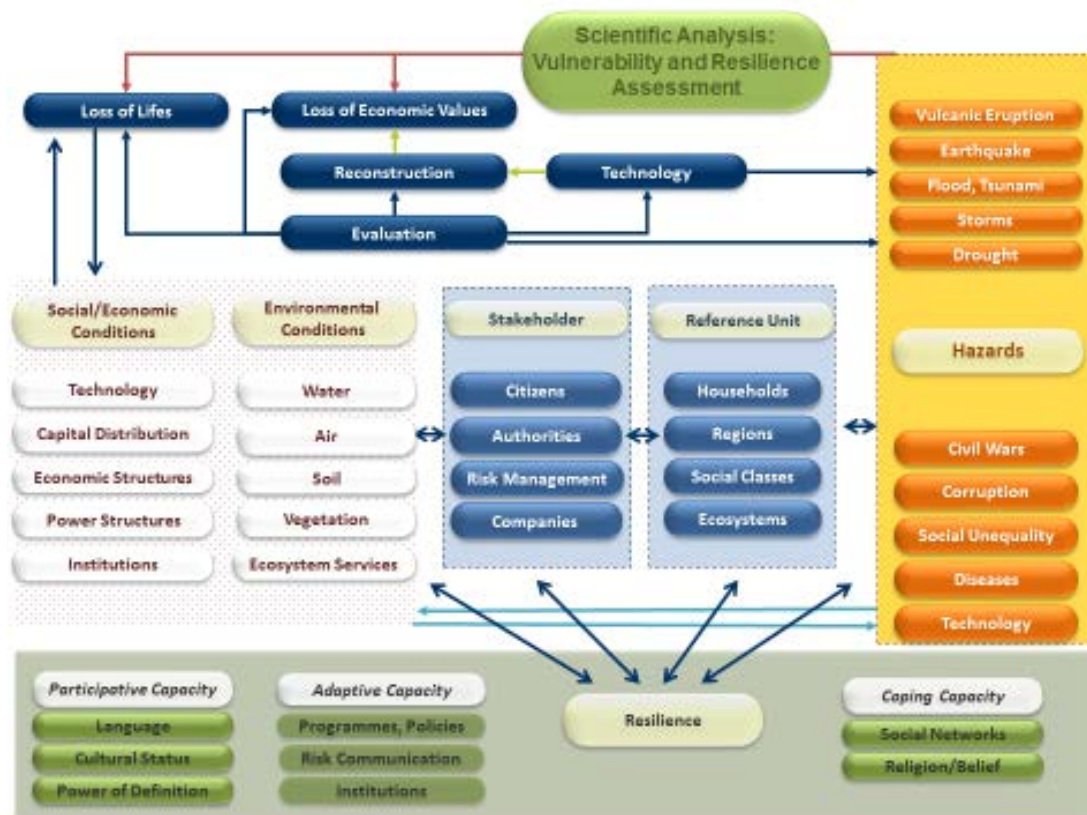


Abbildung 7: Ausgangsmodell für den idealtypischen Bewertungsprozess: Die TIV-Matrix (Eigene Darstellung)

Die fünf zentralen Komponenten einer Vulnerabilitätsanalyse sind 1. Referenzeinheit; 2. Stakes/Stakeholder; 3. Hazards; 4. Soziale/ökonomische, politische und ökologische Rahmenbedingungen und 5. Resilienz (Kapazitäten).

#### 1. Referenzeinheit

Als Referenzeinheit können Individuen, Gruppen, Gesellschaften, Haushalte, Organisationen, Staaten, Ökosysteme, Pflanzenarten, etc. angenommen werden. Diese werden einerseits daraufhin untersucht, welchen bereits bekannten Risiken und noch unbekanntem möglichen Gefahren sie ausgesetzt sind oder sein können. Dies bedeutet, dass die Referenzeinheit sowohl bezogen auf ihre spezifischen Fähigkeiten mit den bereits bekannten Risiken als auch bezogen

auf ihre allgemeinen Fähigkeiten, mit unerwarteten Ereignissen und Einflüssen, Stressoren umzugehen, betrachtet werden muss. Die Auswahl der jeweiligen Referenzeinheit kann aus drei unterschiedlichen Perspektiven heraus erfolgen: 1. Die jeweiligen Betroffenen definieren sich selbst als besonders vulnerabel und initiieren dadurch den transdisziplinären Forschungsprozess (was in der Praxis unrealistisch ist, wie oben erwähnt); 2. Die vulnerablen Gruppen werden „von außen“, von Seiten der Wissenschaft anhand bereits bestehender Studien oder aufgrund anderer Bewertungen festgelegt; 3. Stakeholder als sekundär Betroffene oder Repräsentanten der Betroffenen (bspw. Bürgermeister\*innen, Interessensvertreter\*innen, Sprecher von indigenen Gruppen, Dorfälteste etc.) definieren, wer aus ihrer Perspektive vul-



nerabel ist.

Aus der Perspektive einer anthropologisch inspirierten Feldforschung ist das Ausmaß an Betroffenheit nur durch die Mitglieder des Feldes selbst zu bestimmen, weil die Kategorien respektive Bewertungsmaßstäbe, nach denen das geschieht, lokal innerhalb der jeweiligen singulären Kosmologie definiert sind (z.B. relativer Status, astrologische Konstellation, Schuld- und Sühne-Modelle, etc.). Der TIV-Ansatz zielt explizit *nicht* darauf, bestehende Kosmologien etwa zugunsten eines spezifischen rational-objektivistischen, mit dem Westen konnotierten Denkens zu „reformieren“ und etwa wissenschaftliche Vulnerabilitäts- und Resilienz Kriterien zu vermitteln. Vielmehr nimmt der TIV-Ansatz die jeweiligen lokalen Sinngebungs- und Erklärungsmuster als gegeben und erkennt sie als in sich „wahr“ und eben ordnungs- und sinnstiftend an. Die Bewertung von Vulnerabilität und Resilienz erfolgt dann einerseits vor dem Hintergrund dieser jeweiligen sinnstiftenden Ordnungen (oder mit einem anderen soziologischen Begriff: den jeweiligen handlungsleitenden Weltanschauungen). Dann aber nimmt er den globalen Prozess der Durchdringung von Wissensbeständen zwischen lokal und global als gegeben an, ohne ihn zu bewerten. Er fragt also nicht, ob überhaupt Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertungen richtig oder falsch seien. Vielmehr ist er als Handlungsanweisung zu verstehen, die wie auch immer motivierte Bewertung von Vulnerabilität und Resilienz nach generischen Kriterien soweit wie möglich zu entessen-tialisieren und zu entokzidentalisisieren und mit den lokalen, lebensweltlichen Perspektiven zu vermitteln ist. Dies spricht für eine Kombination der Perspektiven 1.: Definition und Bewertung durch die Betroffenen und 3.: Definition und Bewertung durch Stakeholder.

## 2. Stakes/Stakeholder

Stakes/Stakeholder bezeichnen die Akteure, die direkt oder indirekt mit der Referenzeinheit über soziale, ökonomische, biologische Verknüpfungen verbunden sind. Es bietet sich an, die Stakeholder in Praxispartner, Praxisvertreter und Praxisakteure zu differenzieren (nach Bergmann et al. 2005: 17): *Praxispartner* bezeichnen die Akteure, die direkt am Projekt beteiligt sind und ihr unmittelbares Handlungsfeld zur Verfügung stellen. *Praxisvertreter* sind Personen, die stellvertretend für eine Akteursgruppe im Forschungsprojekt mitwirken. *Praxisakteure* stellen eine Gruppe von Handelnden dar, die vom Forschungsgegenstand betroffen, aber nicht direkt in die Forschungsarbeit einbezogen sind, sondern eher indirekt als Befragte. Die Stakeholder werden nach einem mehrgliedrigen Auswahlprozess ausgewählt:

- nach objektivistischen Kriterien: welche Akteure sind aus wissenschaftlicher Perspektive relevant?
- nach subjektivistischen Kriterien: Welche Akteure definieren die Akteure selbst als relevant (Schneeballsystem)?
- nach praxeologischen Kriterien: Welche Akteure sind im Netzwerk/in der Region relevant? Welches sind die wirklich machtvollen Player, die Agenden definieren und Entscheidungen treffen? Wo muss die Entscheidung nach objektivistischen Kriterien nochmals revidiert werden und evtl. andere Personen/Organisationen/Institutionen in die Studie integriert werden?

Ausgehend von den Referenzeinheiten können nach dem Prinzip des „follow-the-actors“ (Latour 2005) die sozialen Netzwerke und Bezugs-

punkte analysiert werden, die für das Setting (Region, Ereignis, Organisation) für die als vulnerabel definierten Gruppen relevant sind.<sup>3</sup>

### 3. Hazards

Hazards bezeichnen alle bereits bekannten (Risiken) und bisher noch unbekannt (Gefahren-), also Entwicklungen, die ein System unter Stress setzen können oder es dazu zwingen, sich über ein alltäglich verarbeitbares Niveau hinausgehendes Maß anzupassen. Sie sind das Resultat komplexer Interaktionen von sozialen, politischen, ökonomischen und ökologischen Faktoren. Das können biophysische Prozesse sein wie Springfluten, Erdbeben, Erdbeben, Stürme etc. oder soziale, politische, ökonomische Entwicklungen wie Finanzkrisen, Lebensmittelspekulationen, Machtasymmetrien, kriegerische Konflikte, zunehmende soziale Ungleichheit u.a., deren Auswirkungen und Wechselwirkungen über Zeit und Raum gesehen und analysiert werden müssen. Ob die Referenzeinheit in der Lage ist, mit dem jeweiligen Hazard bzw. Stressor umzugehen ist abhängig von den sozialen, ökonomischen, politischen und ökologischen (Rahmen-)Bedingungen sowie der Ausstattung der Referenzeinheit mit verschiedenen

<sup>3</sup> Hier ist zu bedenken, welche Interessen, Ressourcen und Legitimität die jeweiligen Stakeholder im sozialen Raum einnehmen, um auch die „Doppelgesichtigkeit“ der Zivilgesellschaft resp. des Sozialkapitals zu berücksichtigen, die auch autoritär, konsumistisch oder verantwortungslos sein können und daher eines Korrektivs im Sinne demokratischer Prinzipien benötigen (Beck und Kropp 2012; Aldrich 2013). Diese Janusköpfigkeit der Partizipation macht den ganzen Prozess freilich stets kritisch und kritisierbar, denn unumgänglich stellt sich die Frage, wer wann unter welchen Bedingungen entscheidet, wann gegen „demokratische Prinzipien“ verstoßen wird bzw. ob und in welcher Form das problematisch ist. Diese Bewertung kann der TIV-Rahmen nicht vornehmen, sie muss letztlich von den beteiligten Akteuren selbst verantwortet werden, wenn Partizipation auch im Sinne der Anerkennung unterschiedlichster Weltansichten ernst gemeint sein soll.

Kapitalien und der dadurch strukturierten Positionierung der Akteure im sozialen Raum.

### 4. Soziale, ökonomische, politische und ökologische Rahmenbedingungen

Für die Bewertung der Vulnerabilität und Resilienz von Bezugseinheiten spielen verschiedene von den Akteuren (Betroffene, Stakeholder, Wissenschaftler\*innen, Enduser etc.) wahrgenommene „Rahmenbedingungen“ eine entscheidende Rolle. Werden die sozialen und politischen Institutionen als ordnungstiftend bejaht oder als freiheitsberaubend verneint? Welche ökologischen Bedingungen zwingen die Menschen zu Anpassungen oder bieten ihnen Ressourcen? Was lässt der Stand technologischer Entwicklungen für Möglichkeiten zu, welche Begleiterscheinungen gehen damit aus Sicht der Akteure einher?

### 5. Resilienz

Der Vulnerabilitätsdiskurs wurde zunehmend auch durch Erkenntnisse aus der Resilienzforschung beeinflusst. Die Resilienz einer Referenzeinheit wird im TIV-Ansatz definiert als die Fähigkeit, mit verschiedenen externen Stressoren und Störungen so zurecht zu kommen, dass die organisationale Leistungsfähigkeit nicht nur erhalten bleibt, sondern (im Sinne einer sozialen Referenzeinheit) sich entwickeln kann. Resilienz ist keine Eigenschaft, sondern eine besondere, höchst voraussetzungsvolle Beziehung zwischen einer Referenzeinheit (Region, Ökosystem, Haushalt, Organisation, Nation, Dorf, Gruppe, Individuum etc.) und ihrer Umwelt, die die Funktionsfähigkeit des mit sich selbst und seiner Umwelt wechselwirkenden Systems nachhaltig sichert. Der Resilienzansatz geht von einer komplexen Interaktion verschiedener Faktoren aus, die das System erhalten oder zu einem krassen (sozialen) Wandel beitragen können. Diese Faktoren oder Stressoren kön-

nen nie allein betrachtet werden, sondern sind immer abhängig von den anderen im System vorhandenen Wechselwirkungen. Eine zentrale Annahme des TIV-Resilienzansatzes ist es, dass ein soziales oder ökologisches System resilient ist, wenn es flexibel (kognitiv, habituell, biophysisch usw.) auf innere und äußere Veränderungen reagieren und sich (beim sozialen System: bejaht) anpassen kann. Diese Flexibilität ist wiederum abhängig von den bereits erwähnten sozialen, ökonomischen, politischen und ökologischen Bedingungen und ist in Bezug auf die Dimensionen Raum, Zeit und Funktionalität (im Falle sozialer Systeme: der normativen Zielerreichung) zu bewerten.

TIV operationalisiert Resilienz entsprechend anhand dreier „Capacities“/Fähigkeiten:

#### *Adaptive Capacity*

Adaptive Capacity beschreibt die Fähigkeit zu konkretem Handeln, mit dem Ziel, sich an die Umwelt anzupassen (z.B. durch politische Programme, verbesserte Risikokommunikation, Staudammbau o.ä.). Dies kann auf der alltagspraktischen Ebene ein aktiver reflexiver Lernprozess sein oder durch „trial-and-error“ hervorgerufen werden (Latour 2005; Voss 2008: 52). Problematisch wird dieser adaptive Prozess, wenn die Veränderungen und Lernprozesse auf der alltagspraktischen Ebene auf der professionellen politischen Ebene nicht aufgenommen und überkommene Strategien und strukturelle Anpassungsmechanismen weitergeführt werden, obwohl die alltägliche Praxis ihr Scheitern bereits bewiesen hat. Alternative oder kritische Stimmen werden ausgeblendet, was die Lernfähigkeit des Systems verringert und damit anfälliger für Störungen macht – aber gleichzeitig das System auf einer anderen Ebene – die von den Akteuren momentan offenbar für relevanter gehalten wird – stabilisiert.

Auf einer individuellen Ebene sind hier Problemlöseprozesse gemeint, die von bestimmten Voraussetzungen (Problemlöseerfahrung, kulturell akzeptierte Modelle, wahrgenommene Ressourcen) abhängig sind und mittels eines entsprechenden Begriffs- und Theorieninventars abgebildet werden können.

#### *Coping-Capacity*

*Coping-Capacity* beschreibt im TIV-Ansatz in Bezug auf soziales Handeln die kompensatorisch-sinnstiftende, in Bezug auf nichtsoziale Referenzeinheiten die kompensatorische Dimension der Resilienz. Es geht dabei um die Fähigkeit, außerordentliche Erfahrungen/-Prozesse mit vertrauten, alltäglichen/normalen Prozessen verknüpfen zu können und ihnen im Sozialen damit Bedeutung/Sinn zu verleihen. Dies kann z.B. durch bestimmte Rituale oder religiöse Praktiken erfolgen und/oder über soziale Netzwerke. Dahinter liegt die Annahme, dass objektive Risiken und Gefahren subjektiv-/kulturell/milieuspezifisch/... höchst unterschiedlich erfahren und gedeutet werden und entsprechend vielfältig auch das Kompensationsrepertoire gedacht werden muss.

#### *Participative Capacity*

Die von Voss (2008) in den Diskurs eingeführte Participative Capacity betont die in anderen Ansätzen vernachlässigte diskursive Dimension von Vulnerabilität und Resilienz und meint die Fähigkeit, am relevanten Diskurs überhaupt teilhaben zu können, was wesentlich die die Vulnerabilität/Resilienz einer Referenzeinheit beeinflusst. Sie ist anhand zweier komplementärer Elemente zu analysieren:

- Analyse der vorhandenen Kapitalien im jeweiligen Kontext und ihre Verfügbarkeit für die Referenzeinheiten

- Analyse der Positionierung der jeweiligen Kapitalien im Feld und ihre jeweilige Anerkennungskultur

Es geht dabei um sprachliche Ausdrucksfähigkeiten, aber auch und v.a. um die Kenntnisse der jeweiligen Regeln des Feldes und um die Verteilung und Positionierung innerhalb von Machtprozessen. Ohne die Fähigkeit, den eigenen Bedürfnissen und Interessen im Diskurs Ausdruck zu verschaffen und mittels Ressourceneinsatz die eigenen Lebensbedingungen zu den eigenen Gunsten mitzugestalten, ist ein Akteur anderen Akteuren regelrecht ausgeliefert, die die Welt zu ihrem Vorteil gestalten, der zunehmend Nachteil, also relativ im Verhältnis zu anderen gesteigerte Vulnerabilität für den Ausgeschlossenen bedeutet. Die *Participative Capacity* ist damit eine Schlüsselkategorie in der sozialen Produktion von Katastrophen, da, so die Definition, erstens Vulnerabilität wesentlich über die diskursive Ausgeschlossenheit generiert wird und zweitens dieser Ausschluss antagonistische statt adäquate Problemlösungen und damit schließlich Katastrophe bedeutet.

Hier schließt der Ansatz an das katastrophensozio-  
logische FAKKEL-Modell von Clausen (1983) an, da der Ausschluss von partizipativen Prozessen und die Unterdrückung von Kritik am bestehenden System Resonanzverlust bedeutet und sukzessive die Anfälligkeit für Katastrophen und damit die Vulnerabilität erhöht bzw. die Resilienz verringert.

## 5) Grenzen und Herausforderungen transdisziplinären Vorgehens

Ein ernst genommenes, dem idealtypischen Vorgehen nahekommendes transdisziplinäres Vorgehen ist für alle daran beteiligten Akteure ein äußerst zeit- und ressourcenintensives Unterfangen. Die Herausforderungen lassen sich einerseits auf der formalen, strukturellen Ebene verorten, sie spiegeln sich aber auch auf der inhaltlichen sowie der politischen Ebene wider.

So widersprechen akademische Anforderungen wie disziplinäre Publikationstraditionen, Zeitmargen in Projekten usw. ebenso einem transdisziplinären Ansatz wie die meist stark eingeschränkte Flexibilität und Autonomie in der Arbeitszeitgestaltung auf Seiten der Praxispartner\*innen (Polk 2015: 116). Es ist schwierig, einheitliche Qualitäts- und Evaluationskriterien zu entwickeln, da nicht nur die wissenschaftliche Exzellenz, sondern auch die gesellschaftliche Relevanz gemessen werden muss (Jahn et al. 2012: 71). Erfolgskriterien in der Wissenschaft (Publikationen, Policy-Paper, Folgeprojekte usw.) entsprechen nicht unbedingt Erfolgskriterien in der Praxis, wo das Entstehen neuer Arbeitsbeziehungen und gemeinsames Lernen bereits ein wichtiger Erfolg eines transdisziplinären Projekts sein kann (Polk 2015). Die v.a. für wissenschaftlich sozialisierte Forscher\*innen herausfordernde Rollenverschiebung und erforderliche Selbstreflexionsfähigkeit sowie eine oft unklare, intransparente Rollenverteilung in den Projekten kann den Projektfortschritt gefährden (Polk 2015: 116). Hier spielen auch der Einfluss der Ausstattung mit unterschiedlichen Kapitalien und die sozialen Differenzierungen der Akteure eine zentrale, bisher aber nur unzureichend erforschte Rolle. Ein transdisziplinäres Vorgehen „challenge{s}

the myth of homogenous ‚community‘ and sometimes lead{s} to conflicts or competing interests“ (Le De et al. 2014: 7). Dies gilt insbesondere, wenn die Erwartungen der verschiedenen Akteure sehr unterschiedlich sind. Es besteht die Gefahr, dass Lösungen für Probleme erwartet werden, die wiederum nicht erfüllt werden können („risk of being ‚overpromising‘ about the benefits of the research“ (Le De et al. 2014: 6)). Wenig im Diskurs thematisiert ist bisher zudem die inhärente Normativität, die transdisziplinärem Arbeiten zugrunde liegt: Dass die Einbindung von Stakeholdern in einen entsprechenden Forschungs- und Entwicklungsprozess immer dem Wohle aller, bzw. der gemeinsamen Lösung eines gemeinsamen Problems dient, ist keineswegs gesetzt und sehr von den impliziten Agenden der beteiligten Akteure abhängig. Auch eine Nicht-Beteiligung an derartigen Aushandlungsprozessen, kann eine Form machtvoller Positionierung sein und die Lösung von Problemen mehr beeinflussen als ihre Beteiligung.

Es kann zudem schwierig sein, die Menschen zu motivieren, ihre Zeit für etwas zu opfern, dessen unmittelbaren Nutzen sie nicht unbedingt sehen. Deshalb ist es nötig, viel Zeit darauf zu verwenden, praxiskompatible Fragestellungen und Lösungsvorschläge zu entwickeln (Le Dé et al. 2014: 6). Selbst wenn ein Projekt für die beteiligten Projekt- und Praxispartner\*innen erfolgreiche Ergebnisse produziert, ist damit noch nicht gelöst, wie diese Ergebnisse an gesellschaftliche Prozesse anschlussfähig werden und damit eine über das Projekt hinausgehende Wirksamkeit entfalten können. Hinzu kommt, dass die Akteure ihr Know-How, ihr Engage-

ment und ihre Arbeitszeit meist unbezahlt zur Verfügung stellen (müssen) und in bestimmten Bereichen bereits eine Sättigung partizipativer Beteiligungsmethoden erfolgt ist, d.h. dass die Bereitschaft sinkt, sich an einem derartigen Prozess überhaupt zu beteiligen.

Auf der inhaltlichen Ebene gibt es eine generell angelegte Spannung zwischen Verallgemeinerung und Kontextgebundenheit der entwickelten Theorien, Konzepte, Ansätze, die jedoch nicht spezifisch im Transdisziplinären verortet sind, sondern qualitative Ansätze generell auszeichnen (Jahn et al. 2012: 29). Für die Verwendung, Auswertung und Integration unterschiedlicher Daten und Wissensformen muss eine Vorgehensweise gefunden werden, die rechtliche Verfügung über gemeinsam erhobene Daten ist oft unklar (Polk 2015: 118).

Generell kann gefragt werden, ob eine Politisierung der Wissenschaft bzw. eine Verwissenschaftlichung von Politik notwendig und angestrebt ist bzw. überhaupt angestrebt werden sollte. Wenn ein transdisziplinäres Vorgehen mit einem Empowerment benachteiligter Gruppen verbunden ist, dann bedeutet das nicht unerhebliche, auch ethische Probleme bezogen auf den Eingriff in lokale gesellschaftliche Strukturen. Dabei stellt sich auch die Frage nach der Legitimität und Bedeutung der involvierten Akteure innerhalb des jeweiligen politischen, kulturellen, sozialen Settings. Es ist daher wichtig, die lokalen Machtverhältnisse zu analysieren und zu thematisieren, bevor man mit dem Prozess beginnt und evtl. lokale Facilitatoren anzulernen und einzusetzen (Le Dé et al. 2014).

## Literaturverzeichnis

- Action Aid International (2004): Participatory Vulnerability Analysis. A step-by-step guide for field staff. Online verfügbar unter: <http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0803-/ID32191.pdf>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Ainuuddin, Syed; Routray, Jayant K. (2012): Earthquake hazards and community resilience in Baluchistan. In: *Natural Hazards* 63 (2), S. 909-937.
- Alexander, David; Barbat, Alex; Carreño, Martha Liliana; Kienberger, Stefan; Miniati, Roberto; Welle, Torsten; Zaidi, Rukhe Zehra; Tedim, Fantina; Vinchon, Charlotte; Garcin, Manuel; Papathoma-Koehle, Maria; Pratzler-Wanczura, Sylvia; Birkmann, Jörn; Cardona, Omar Dario; Contreras, Diana; Iasio, Christian; Angignard, Marjory; Pelling, Mark; Ulbrich, Thorsten; Decker, Bernd; Carvalho, Salete; Desramaut, Nicolas; Rohmer, Jeremy; Schneiderbauer, Stefan; Marulanda, Mabel; Zeil, Peter; Depietri, Yaella; Pedoth, Lydia; Glade, Thomas (2011): D.4.2 Handbook of Vulnerability Assessment in Europe. EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT. Seven Framework Programme, Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe, Brussels: European Commission. Online verfügbar unter: [http://www.movefp7.eu/documents/MOVE\\_Handbook.pdf](http://www.movefp7.eu/documents/MOVE_Handbook.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Beck, Gerald; Kropp, Cordula (2012): Die Gesellschaft wird innovativ – und die Wissenschaft von ihr? Zur Einleitung. In: Beck, Gerald; Kropp, Cordula (Hg.): Gesellschaft innovativ. Wer sind die Akteure? Wiesbaden: VS-Verlag, S. 11-28.
- Bergmann, Matthias; Brohmann, Bettina; Hoffmann, Esther; Loibl, M. Céline; Rehaag, Regine; Schramm, Engelbert; Voß, Jan-Peter (2005): Qualitätskriterien transdisziplinärer Forschung. Ein Leitfaden für die formative Evaluation von Forschungsprojekten. ISOE-Studentexte Nr. 13, Frankfurt am Main: ISOE, S. 9-12.
- Birkmann, Jörn (2006): Measuring Vulnerability to Natural Hazards. Towards Disaster Resilient Societies. New York: United Nations Publications.
- Birkmann, Jörn (2007): Risk and vulnerability indicators at different scales. Applicability, usefulness and policy implications. In: *Environmental Hazards* 7 (1), S. 20-31.
- Birkmann, Jörn; Cardona, Omar D.; Carreno, Martha Liliana; Barbat, Alex H.; Pelling, Mark; Schneiderbauer, Simon; Kienberger, Stefan; Keiler, Margreth; Alexander, David; Zeil, Peter; Welle, Torsten (2012): Framing vulnerability, risk and societal responses. The MOVE framework. In: *Natural Hazards* 67 (2), S. 193-211.
- BMZ - Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (1999): Übersektorales Konzept Partizipative Entwicklungszusammenarbeit. BMZ Konzepte Nr. 102. Berlin: BMZ.
- CARE (2002): Household Livelihood Security Assessments. A Toolkit for Practitioners, Prepared for the PHLS Unit. In: TANGO International Inc. (Hg.): PI II Unit, Tucson, Arizona. Online verfügbar unter: [http://www.careclimatechange.org/files/toolkit/CARE\\_HLSA\\_Toolkit.pdf](http://www.careclimatechange.org/files/toolkit/CARE_HLSA_Toolkit.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.

- Clausen, Lars (1983): Einführung in die Soziologie der Katastrophen. Bonn: Osang.
- Cohen, Odeya; Leykin, Dima; Lahad, Mooli; Goldberg, Avishay; Aharonson-Daniel, Limaor (2013): The conjoint community resiliency assessment measure as a baseline for profiling and predicting community resilience for emergencies. In: *Technological Forecasting and Social Change* 80 (9), S. 1732-1741. Online verfügbar unter: [http://ac.els-cdn.com/S0040162512003241/1-s2.0-S0040162512003241-main.pdf?\\_tid=dded2392-402f-11e5-91a6-00000aab0f27&acdnat=1439301183\\_9bfc0396b3e991157043dc92748c3415](http://ac.els-cdn.com/S0040162512003241/1-s2.0-S0040162512003241-main.pdf?_tid=dded2392-402f-11e5-91a6-00000aab0f27&acdnat=1439301183_9bfc0396b3e991157043dc92748c3415), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Cutter, Susan L. (1996): Vulnerability to Environmental Hazards. In: *Progress in Human Geography* 20 (4), S. 529-539.
- Cutter, Susan L.; Boruff, Bryan; Shirley, W. Lynn (2003): Social vulnerability to environmental hazards. In: *Social Science Quarterly* 84 (2), S. 242-261.
- Cutter, Susan L.; Barnes, Lindsey; Berry, Melissa; Burton, Christopher; Evans, Elijah; Tate, Eric; Webb, Jennifer (2008): A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. In: *Global Environmental Change* 18 (4), S. 598-606.
- Cutter, Susan L.; Burton, Christopher G.; Emrich, Christopher T. (2010): Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions. In: *Journal of Homeland Security and Emergency Management* 7 (1), S. 1-22.
- Cutter, Susan L.; Corendea, Cosmin (2013): From social vulnerability to resilience. Measuring progress toward disaster risk reduction. UNU-EHS Source Nr. 17, Bonn: UNU-EHS.
- Davis, Ian; Haghebaert, Bruno; Peppiatt, David (2004): Social Vulnerability and Capacity Analysis. An Overview. Discussion Paper for the ProVention Consortium International Workshop at IFRC Geneva on May 25-26, 2004. Online verfügbar unter: [http://www.proventionconsortium.net/themes/default/pdfs/VCA\\_ws04.pdf](http://www.proventionconsortium.net/themes/default/pdfs/VCA_ws04.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Deppisch, Sonja; Hasibovic, Sanin (2013): Social-ecological resilience thinking as a bridging concept in transdisciplinary research on climate-change adaptation. In: *Natural Hazards* 67 (1), S. 117-127.
- Dittmer, Cordula; Lorenz, Daniel F. (2016): „Waiting for the bus that never comes“ – Quick Response Erhebung von Bedürfnissen und Selbsthilfepotenzialen geflüchteter Menschen in einer Berliner Notunterkunft. KFS Working Paper Nr. 3, Berlin: KFS. Online verfügbar unter: <http://www.polsoz.fu-berlin.de/ethnologie/forschung/arbeitsstellen/katastrophenforschung-/publikationen/index.html>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Dunning, C. Mark; Durden, Susan (2013). Social vulnerability analysis. A comparison of tools. Alexandria, VA: Army Corps of Engineers, Institute for Water Resources.
- Dwyer, Anita; Zoppou, Christopher; Nielsen, Ole; Day, Susan; Roberts, Stephen (2004): Quantifying social vulnerability. A methodology for identifying those at risk to natural hazards. Canberra: Geoscience Australia.



- Europäische Kommission (Hg.) (2013a): Final Report Summary - MOVE (Methods for the improvement of vulnerability assessment in Europe). Online verfügbar unter: [http://cordis.europa.eu/result/rcn/55194\\_en.html](http://cordis.europa.eu/result/rcn/55194_en.html), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Europäische Kommission (Hg.) (2013b): Final Report - MOVE (Methods for the improvement of vulnerability assessment in Europe). Online verfügbar unter: [http://cordis.europa.eu/publication/rcn/14686\\_en.html](http://cordis.europa.eu/publication/rcn/14686_en.html), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Fazey, Ioan; Kesby, Mike; Evely, Anna; Latham, Ian; Wagatora, Daniel; Hagasua, Jude-Edward; Reed, Mark S.; Christie, Mike (2010): A three-tiered approach to participatory vulnerability assessment in the Solomon Islands. In: *Global Environmental Change* 20 (4), S. 713-728. Online verfügbar unter: [http://ac.els-cdn.com/S0959378010000403/1-s2.0-S0959378010000403-main.pdf?\\_tid=ae22561a-3075-11e5-a1ad-00000aacb35f&acdnat=1437571949\\_391731b1bb1339475046d5a3785b16fd](http://ac.els-cdn.com/S0959378010000403/1-s2.0-S0959378010000403-main.pdf?_tid=ae22561a-3075-11e5-a1ad-00000aacb35f&acdnat=1437571949_391731b1bb1339475046d5a3785b16fd), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Gibbons, Michael; Nowotny, Helga; Scott, Peter (2004): Wissenschaft neu denken. Wissenschaft und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewißheit. Weilerswist: Velbrück.
- Godemann, Jasmin (2008): Knowledge integration. A key challenge for transdisciplinary cooperation. In: *Environmental Education Research* 14 (6), S. 625-41.
- Guillard-Gonçalves, Clemence; Cutter, Susan; Emrich, Christopher T.; Zêzere, Jose Luis (2015): Application of Social Vulnerability Index (SoVI) and delineation of natural risk zones in Greater Lisbon, Portugal. In: *Journal of Risk Research* 18 (5), S. 651-674.
- Haraway, Donna (1988): Situated Knowledges. The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. In: *Feminist Studies* 14 (3), S. 575-599.
- Heesen, Jessica; Lorenz, Daniel F.; Voss, Martin; Wenzel, Bettina (2014): Reflections on Ethics in Mapping as an Instrument and Result of Disaster Research. In: Max Wyss und Silvia Peppoloni (Hg.): *Geoethics. Ethical challenges and case studies in earth sciences*. Amsterdam: Elsevier, S. 251-262.
- Hirsch Hadorn, Gertrude; Biber-Klemm, Susette, Grossenbacher-Manuy, Walter; Hoffmann-Riem, Holger, Joyve, Dominique; Pohl, Christian; Wiesmann, Urs Martin; Zemp, Elisabeth (2008): The emergence of transdisciplinarity as a form of research. In: Hirsch Hadorn, Gertrude; Biber-Klemm, Susette, Grossenbacher-Manuy, Walter; Hoffmann-Riem, Holger, Joyve, Dominique; Pohl, Christian; Wiesmann, Urs Martin; Zemp, Elisabeth (Hg.): *Handbook of transdisciplinary research*. Dordrecht: Springer Netherlands, S. 19-39.
- Holand, Ivar S.; Lujala, Päivi; Röd, Jan K. (2011): Social vulnerability assessment for Norway. A quantitative approach. In: *Norsk Geografisk Tidsskrift* 65 (1), S. 1-17.
- IFRC (Hg.) (1999): *Vulnerability and Capacity Assessment Guidelines*. Geneva: IFRC. Online verfügbar unter: <http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/vca/learned-recommendations-en.pdf>, letzter Zugriff 04.12.2017.

- IFRC (Hg.) (2006): Vulnerability and capacity assessment. Lessons learned and recommendations. Geneva: IFRC. Online verfügbar unter: <http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/vca/learned-recommendations-en.pdf>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- IFRC (Hg.) (2007a): What is VCA? An introduction to vulnerability and capacity assessment. Geneva: IFRC. Online verfügbar unter: <http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/vca/whats-vca-en.pdf>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- IFRC (Hg.) (2007b): How to do a VCA. A practical step-by-step guide for Red Cross Red Crescent staff and volunteers. Geneva: IFRC. Online verfügbar unter: <http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/vca/how-to-do-vca-en.pdf>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- IFRC (Hg.) (2007c): VCA Toolbox. With reference sheets. Geneva: IFRC. Online verfügbar unter: <http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/vca/vca-toolbox-en.pdf>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- IFRC (Hg.) (2016): Road map to community resilience. Operationalizing the Framework for Community Resilience. Geneva: IFRC. Online verfügbar unter: [https://www.preparecenter.org/sites/default/files/1310403-road\\_map\\_to\\_community\\_resilience-en-04.pdf](https://www.preparecenter.org/sites/default/files/1310403-road_map_to_community_resilience-en-04.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Jahn, Thomas (2012): Transdisziplinarität – Forschungsmodus für nachhaltiges Forschen. In: Jörg Hacker (Hg.): Nachhaltigkeit in der Wissenschaft. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (Nova Acta Leopoldina, 117, Nr. 398), S. 65-75.
- Jahn, Thomas; Bergmann, Matthias; Keil, Florian (2012): Transdisciplinarity. Between mainstreaming and marginalization. In: *Ecological Economics* 79 (1), S. 1-10.
- Kafle Shesh K. (2012): Measuring disaster-resilient communities: A case study of coastal communities in Indonesia. In: *Journal of Business Continuity & Emergency Planning* 5 (3), S. 315-325.
- King, David; MacGregor, Colin (2000): Using social indicators to measure community vulnerability to natural hazards. In: *Australian Journal of Emergency Management* 15 (3), S. 52-57.
- Klein, Julie Thompson (2014): Discourses of transdisciplinarity. Looking Back to the Future. In: *Futures* 63 (1), S. 68-74.
- Klein, Julie Thompson (2008): Integration in der inter- und transdisziplinären Forschung. In: Bergmann, Matthias; Schramm, Engelbert (Hg.): Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag, S. 93-118.
- Klinenberg, Eric (2003): Heat Wave. A Social Autopsy of Disaster in Chicago. In: *New England Journal of Medicine* 348 (7), S. 666-667.
- Kuhlicke, Christian; Scolobig, Anna; Tapsell, Sue; Steinführer, Annett; De Marchi, Bruna (2011): Contextualizing social vulnerability. Findings from case studies across Europe. In: *Natural Hazards* 58 (2), S. 789-810.

- Latour, Bruno (2005): *Reassembling the social. An introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: University Press.
- Latour, Bruno (2009): Ein vorsichtiger Prometheus? Einige Schritte hin zu einer Philosophie des Designs, unter besonderer Berücksichtigung von Peter Sloterdijk. In: Jongen, Marc; Van Tuinen, Sjoerd; Hemelsoet, Koenraad (Hg.): *Die Vermessung des Ungeheuren. Philosophie nach Peter Sloterdijk*. Paderborn: Fink, S. 356-373.
- Lang, Daniel J.; Wiek, Arnim; Bergmann, Matthias; Stauffacher, Michael; Martens, Pim; Moll, Peter; Swilling, Mark; Thomas, Christopher J. (2012): Transdisciplinary research in sustainability science. Practice, principles, and challenges. In: *Sustain Science* 7 (1), S. 25-43.
- Le Dé, Loïc; Gaillard, JC; Friesen, Ward (2014): Academics doing participatory disaster research. How participatory is it? In: *Environmental Hazards* 14 (1), S. 1-15.
- Lorenz, Daniel F.; Dittmer, Cordula (2016): Resilience in Catastrophes, Disasters and Emergencies. Socio-scientific Perspectives. In: Maurer, A. (Hg.): *New Perspectives on Resilience in Socio-Economic Spheres*. Wiesbaden: Springer VS, S. 25-59.
- Mausser, Wolfram; Klepper, Gernot; Rice, Martin; Schmalzbauer, Bettina Susanne; Hackmann, Heide; Leemans, Rik; Moore, Howard (2013): Transdisciplinary global change research. The co-creation of knowledge for sustainability. In: *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5 (3-4), S. 420-431.
- Mayunga, Joseph Stephen (2007): Understanding and applying the concept of community disaster resilience. A capital-based approach. Draft Paper for the Summer Academy for Social Vulnerability and Resilience Building, S. 1-16.
- Mayunga, Joseph Stephen (2013): Measuring the Measure. A Multi-dimensional Scale Model to Measure Community Disaster Resilience in the US Gulf Coast Region. Online verfügbar unter: <http://oaktrust.library.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/ETD-TAMU-2009-05-769/MAYUNGA-DISSERTATION.pdf>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Meyer, Michele A. (2013): Social capital and collective efficacy for disaster resilience. Connecting individuals with communities and vulnerability with resilience in hurricane-prone communities in Florida. Online verfügbar unter: [http://disaster.colostate.edu/Data/Sites/1/cdra-research/cdra-thesesanddissertations/meyer\\_michelle.pdf](http://disaster.colostate.edu/Data/Sites/1/cdra-research/cdra-thesesanddissertations/meyer_michelle.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Norris, Fran H.; Stevens, Susan P.; Pfefferbaum, Betty; Wyche, Karen F.; Pfefferbaum, Rose L. (2008): Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. In: *American Journal of Community Psychology* 41 (1-2), S. 127-150. Online verfügbar unter: [http://www.emergencyvolunteering.com.au/ACT/Resource%20Library/CR\\_metaphor\\_theory\\_capacities.pdf](http://www.emergencyvolunteering.com.au/ACT/Resource%20Library/CR_metaphor_theory_capacities.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Oxfam GB (2012): Participatory Capacity and Vulnerability Analysis. A practitioner's guide. Online verfügbar unter: <https://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/participatory-capacity-and-vulnerability-analysis-a-practitioners-guide-232411>, letzter Zugriff 04.12.2017.

- Parvin, Gulsan Ara; Shaw, Rajib (2011): Climate disaster resilience of Dhaka city corporation. An empirical assessment at zone level. In: *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy* 2 (2), S. 1-30.
- Polk, Merritt (2015): Transdisciplinary co-production. Designing and testing a transdisciplinary research framework for societal problem solving. In: *Futures* 65 (Supplement C: Advances in Transdisciplinarity 2004-2014), S. 110-122. Online verfügbar unter: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328714001864>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Prashar, Sunil; Shaw, Rajib; Takeuchi, Yukiko (2012): Assessing the resilience of Delhi to climate-related disasters. A comprehensive approach. In: *Natural Hazards* 64 (2), S. 1609-1624.
- Rygel, Lisa; O'Sullivan, David; Yarnal, Brent (2006): A Method for Constructing a Social Vulnerability Index. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 11 (3), S. 741-764.
- Reiter, Jessica; Wenzel, Bettina; Dittmer, Cordula; Lorenz, Daniel; Voss, Martin (2017): Das Hochwasser 2013 aus dem Elbe-Havel-Land aus Sicht der Bevölkerung. Forschungsbericht zur quantitativen Datenerhebung. KFS-Working Paper Nr. 4. Berlin: KFS. Online verfügbar unter: <http://www.polsoz.fu-berlin.de/ethnologie/forschung/arbeitsstellen/katastrophenforschung/publikationen/index.html>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Samets (o.J.): Leitfaden. Management sozialer Belange im Zusammenhang mit Notunterkünften. Köln.
- Shaw, Rajib; Bam, H.N. Razafindrabe; Gulsan, Ara; Akhilesh, Surjan; Yukiko, Takeuchi (2009): Climate disaster resilience. Focus on coastal urban cities in Asia. In: *Asian Journal of Environment and Disaster Management* 1 (1), S. 101-116.
- Sherrieb, Kathleen; Norris, Fran H.; Galea, Sandro (2010): Measuring Capacities for Community Resilience. In: *Social Indicators Research* 99 (2), S. 1-21.
- Simpson, Mary David; Katirai, Matin (2006): Indicator Issues and Proposed Framework for a Disaster Preparedness Index (DPI). Working Paper 06-03, University of Louisville: Center for Hazards Research and Policy Development, S. 1-8.
- Steinführer, Annette; Kuhlicke, Christian (2007): Social Vulnerability and the 2002 Flood: Country Report Germany (Mulde River). In: Floodsite (Hg.): Report of Task 11 of the Floodsite Integrated Project. Leipzig: Helmholtz Centre for Environmental Research. Online verfügbar unter: <http://www.floodsite.net>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Tapsell, Sue; Tunstall, Sylvia; Green, Colin; Fernandez-Bilbao, Amalia (2005): Task 11 Social Indicator Set. In: Floodsite (Hg.): Report of Task 11 of the Floodsite Integrated Project. Leipzig: Helmholtz Centre for Environmental Research. Online verfügbar unter: <http://www.floodsite.net/html/publications.asp>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Tunstall, Silvia; Tapsell, Sue; Fernandez-Bilboa, Amalia (2007): Vulnerability and flooding. A re-analysis of FHRC data (Country Report England and Wales). Report T11-07-10.
- Vichon, Charlotte; Carreno, Martha-Liliana; Contreras-Mojica, Diana Maria; Kienberger, Stefan; Schneiderbauer, Stefan; Alexander, David; Barbat, Alex H.; Cardona, Omar D.; Decker, Bernd;

- Eidsvig, Unni; Papathoma-Köhle, Maria; Miniati, Roberto; Pratzler-Wanczura, Sylvia; Ulbrich, Thorsten; Vangelsten; Bjorn Vidar; Welle, Torsten (2011): Assessing vulnerability to natural hazards in Europe: From principles to practice. A manual on concept, methodology and tools. In: Move Project (Hg.): Improvement of Methods for Vulnerability. Florence: Move. Online verfügbar unter: [http://www.move-fp7.eu/documents/MOVE\\_Manual.pdf](http://www.move-fp7.eu/documents/MOVE_Manual.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Voss, Martin (2006): Symbolische Formen. Grundlagen und Elemente einer Soziologie der Katastrophe. Bielefeld: Transcript.
- Voss, Martin (2008): The vulnerable can't speak. An integrative vulnerability approach to disaster and climate change research. In: *Behemoth* 1 (3), S. 39-56. Online verfügbar unter: <https://ojs.ub.uni-freiburg.de/behemoth/article/view/730/656>, letzter Zugriff 04.12.2017.
- Voss, Martin; Dittmer, Cordula (2016): Resilienz aus katastrophensoziologischer Perspektive. In: Wink, Rüdiger (Hg.): Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung. Heidelberg: Springer, S. 179-198.
- Wongbusarakum, Supin; Pomeroy, Bob; Bartlett, Christopher; Loper, Christy; Vieux, Caroline; Guilbeaux, Mike; Levine, Arielle (2008): SEM-Pasifika, Socioeconomic Monitoring Guidelines for Coastal Managers in Pacific Island Countries. NOAA/SPREP, Apia, Samoa. Online verfügbar unter: [http://www.sprep.org/att/irc/ecopies/pacific\\_region/368.pdf](http://www.sprep.org/att/irc/ecopies/pacific_region/368.pdf), letzter Zugriff 04.12.2017.
- Wongbusarakum, Supin; Loper, Christy (2011): Indicators to assess community-level social vulnerability to climate change. An addendum to SocMon and SEM-Pasifika regional socioeconomic monitoring guidelines. Nature Conservancy and the NOAA Coral Reef Conservation Program. Online verfügbar unter: <http://www.socmon.org/publications.aspx>, letzter Zugriff 04.12.2017.

## Impressum

### Titel

Transdisziplinäre Integrative Vulnerabilitäts- und Resilienzbewertung (TIV). Theoretische und Methodologische Grundlagen.

### Herausgeber

Katastrophenforschungsstelle (KFS)  
Freie Universität Berlin  
FB Politik- und Sozialwissenschaften  
Carl-Heinrich-Becker-Weg 6-10  
12165 Berlin

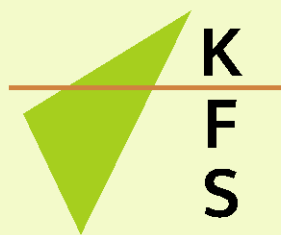
### Titelfoto

KFS

## Die Autor\*innen

Prof. Dr. Martin Voss ist Universitätsprofessor im Fachgebiet Sozialwissenschaftliche Katastrophenforschung an der Freien Universität Berlin und Leiter der Katastrophenforschungsstelle (KFS).

Dr. Cordula Dittmer und Jessica Reiter sind wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen der KFS.



**Katastrophenforschungsstelle (KFS)**  
**Freie Universität Berlin**



<http://www.polsoz.fu-berlin.de/ethnologie/forschung/arbeitsstellen/katastrophenforschung>