

# Schotten dicht?

# Hochwasserschutz, und Eigenvorsorge aus

RWTHTHEMEN 1/2009

Die großen Hochwasserereignisse 1993 und 1995 am Rhein sowie 2002 und 2005/2006 an der Elbe haben es gezeigt: Vorbereitet zu sein, kann die negativen Konsequenzen entscheidend abmildern. Aus dem Naturereignis muss keine Katastrophe werden, der man schutzlos ausgeliefert ist. In beiden genannten Regionen lernten Behörden und Betroffene ihre Lektion aus dem ersten großen Hochwasser und trafen Maßnahmen, die das nachfolgende Ereignis in seinen Folgen wirksam begrenzten. Die Unterscheidung zwischen einer (natürlichen) Gefahr, die auf externe Ursachen zurückzuführen ist, und einem Risiko, das (auch) auf eigenen Entscheidungen beruht, kennzeichnet die sozialwissenschaftliche Perspektive auf Vorsorge und Folgen in Bezug auf das Naturereignis Hochwasser.

Am Institut für Soziologie werden die sozialen Aspekte des Risikos als Ergebnis sozialer Entscheidungen und Wahrnehmungen sowie kollektive Auswirkungen von Naturereignissen untersucht. Dazu gehören Prozesse der Risikowahrnehmung und -kommunikation ebenso, wie die Akzeptanz öffentlicher Schutzmaßnahmen und die Bereitschaft und Aktivität der Betroffenen hinsichtlich individueller Prävention. Darüber hinaus wird die gängige Differenzierung von Hochwasserfolgen nach ökonomischen und ökologischen Schadenspotenzialen um die Dimension der psychosozialen Konsequenzen erweitert. Darunter verstehen wir das Zusammenspiel von psychischem und sozialem Wohlbefinden der Akteure, das heißt das subjektive Empfinden eines Zustandes, der anders als beispielsweise materielle Schäden nicht direkt beobachtbar ist. Auf Grund ihrer Vielschichtigkeit und Dynamik sind psychosoziale Hochwasserfolgen nur in Teilbereichen quantifizierbar im Sinne wirtschaftlicher Auswirkungen – oftmals stehen sie in Verbindung mit kaum finanziell erfassbaren Beeinträchtigungen der Lebensqualität oder gar mit dem Verlust von Angehörigen.



## Soziale Vulnerabilität

Empirische Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß materieller und psychosozialer Schäden sind zwar durchaus nachweisbar, es kann jedoch erwartet werden, dass die Beseitigung von Schäden keineswegs ausschließlich von der Höhe der materiellen Verluste, sondern vor allem von der psychischen und sozialen Regulationsfähigkeit der Betroffenen abhängt.

Das Ausmaß, in dem Individuen oder soziale Gruppen für bestimmte Hochwasserfolgen anfällig sind, beziehungsweise die Kapazität, diese Folgen zu bewältigen, beschreiben wir mit dem Konzept der Verwundbarkeit oder Vulnerabilität. Um deutlich zu machen, dass es sich dabei um sozialräumliche und Personen bezogene Merkmale handelt, die unabhängig vom Naturereignis sind, benutzt Nick Brooks (2003) den Begriff der sozialen Vulnerabilität. Als Ergebnis einer Vulnerabilitätsanalyse lassen sich empirisch die zentralen sozialstrukturellen Merkmale isolieren, auf deren Basis psychosoziale Konsequenzen pro-

gnostiziert werden können. Die Verteilung dieser Merkmale in den örtlichen Bevölkerungsdaten gibt dann Aufschluss über die zu erwartenden psychosozialen Folgen im Planungsgebiet.

Schadenspotenziale aus Hochwasserereignissen hängen ebenso von öffentlichen wie von individuellen Schutzmaßnahmen, das heißt von deren Vorhandensein und ihrer Versuchswahrscheinlichkeit, ab. Beide Bereiche bieten Ansatzpunkte für die Identifikation sozialer Einflüsse auf das Risiko einer Betroffenheit durch Hochwasserereignisse. Im Folgenden greifen wir den Aspekt der Eigenvorsorge heraus, da hierin die einzige direkte Einflussmöglichkeit der potenziell Betroffenen liegt.

**„Hilf Dir selbst...?“ – Verantwortlichkeit und Eigenvorsorge**  
Inwieweit Schätzungen zutreffen, dass Eigenvorsorge der Betroffenen bis zu 80 Prozent der materiellen Schäden verhindern kann und öffentliche Träger durch diese Maßnahmen entlastet werden, kann an dieser

*Bild 1: Beispiel für eine bauliche Eigenvorsorge – Maßnahme: Fensterschutz.  
Quelle: Stadtentwässerungsbetriebe Köln -Hochwasserschutzzentrale*

Stelle nicht verifiziert werden. In Ballungsräumen entlang größerer Wasserstraßen wie Rhein und Elbe wird öffentlicher Schutz jenseits aller Zuweisung von Verantwortlichkeit kaum verzichtbar sein, da eben nicht nur Privateigentum, sondern auch öffentliche Infrastruktur gefährdet ist. Sowohl räumlich als auch zeitlich, beispielsweise durch Vorwarnzeiten für das Ansteigen des Pegels auf eine kritische Marke, ist die Planung dauerhafter oder akuter Maßnahmen in gewissem Rahmen möglich.

Anders gelagert ist die Problematik bei Hochwasserereignissen, die auf andere Ursachen, insbesondere Starkregen, zurückzuführen sind. Öffentliche Schutzmaßnahmen können hier oftmals nicht getroffen werden, weil das Ereignis in der Regel ohne Vorwarnung ein-

# Risikokommunikation sozialwissenschaftlicher Perspektive

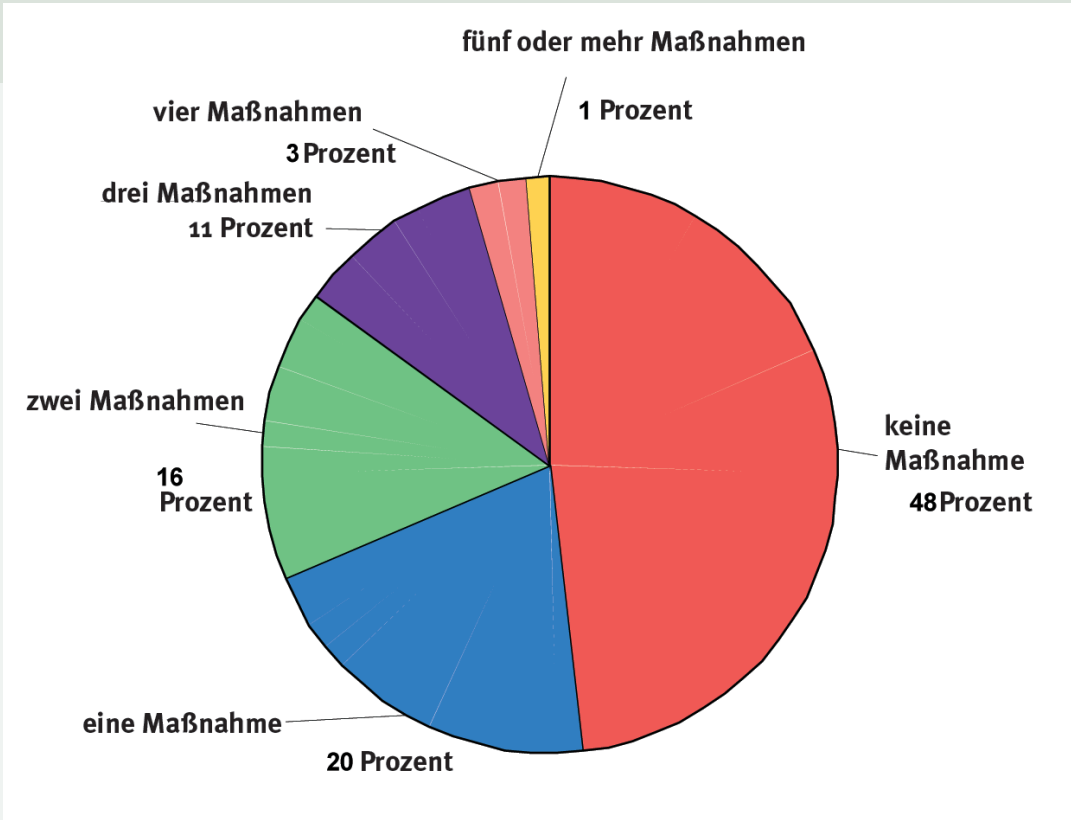


Bild 2: Anzahl eigener Präventivmaßnahmen, Prozentzahlen gerundet.

tritt, die zu sichernden Zuflussbereiche entweder zu großflächig sind und auch kaum vorhersagbar ist, welchen Weg das Wasser im Wiederholungsfall nehmen würde. Insofern stellt die individuelle Vorsorge in derartigen Szenarien häufig die einzige Möglichkeit von Betroffenen zur Schadensminderung dar.

Im Rahmen des Projekts REISE, das sich mit der Entwicklung eines risikobasierten Entscheidungshilfesystems zur Identifikation von Schutzmaßnahmen bei extremen Hochwasserereignissen beschäftigt, haben wir Anwohner in Hochwasser gefährdeten und betroffenen Gebieten mit unterschiedlichen regionalen Charakteristika zu ihren Erfahrungen mit Hochwasserereignissen befragt.

Den Befragungsergebnissen zufolge sind nur 21,8 Prozent der Befragten der Ansicht, dass sie die Verantwortung für den Hochwasserschutz mindestens zu gleichen Teilen wie die Kommune beziehungsweise Behörden tragen. Bild 2 zeigt, dass fast die Hälfte der Anwohner

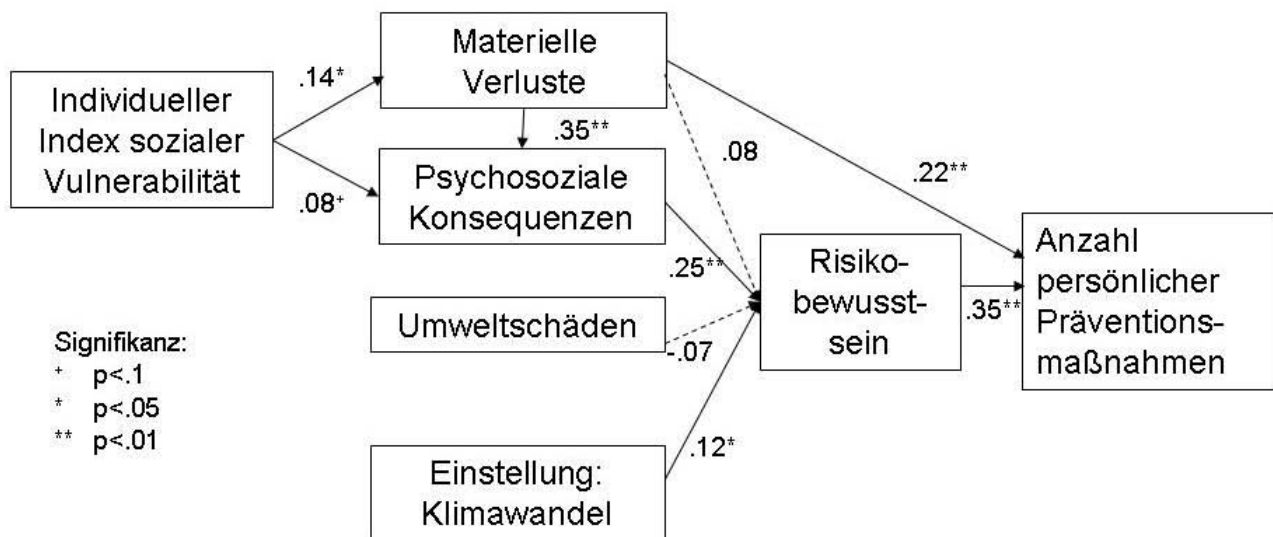
keine eigenen Vorsorgemaßnahmen getroffen haben. Dazu gehören nicht Maßnahmen im akuten Notfall, wie Keller leer räumen sowie der Abschluss einer Versicherung: In einem nächsten Schritt muss es also darum gehen, Faktoren zu identifizieren, die darüber entscheiden, ob Anwohner ihre eigenen Hochwasserschutzmaßnahmen implementieren. Diese Faktoren könnten als Ausgangspunkte für Interventionen, zum Beispiel Risikokommunikation, zur Verbesserung der individuellen Hochwasserprävention dienen. Aus inhaltlichen Erwägungen ist es plausibel anzunehmen, dass die Bereitschaft zum Ergreifen individueller Schutzmaßnahmen abhängt von a) den Einstellungen und Überzeugungen hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit zukünftiger Hochwasserereignisse, wie beispielsweise im Zusammenhang mit dem globalen Klimawandel, und b) früheren persönlichen Erfahrungen mit Hochwasser, wie materielle Verluste, psychosoziale Folgen und der angenommene ökologische Schaden. Wir vermuten, dass diese Faktoren das Risikobewusstsein erhöhen und dieses wiederum Aktivität zum Ergreifen individueller Schutzmaßnahmen anregt. Darüber hinaus stellen wir die Hypothese auf, dass Hochwassererfahrungen vom individuellen Grad sozialer Vulnerabilität abhängen. Diesen messen wir auf Grund unserer Vulnerabilitätsanalyse durch Summenbildung aus den Indikatoren: Geschlecht, Alter über 80 Jahre, Bildungsniveau - Schuljahre entsprechend dem höchsten erworbenen Schulabschluss-, Erwerbsstatus und dem Wohnungsnutzer-Status - Eigentümer oder Mieter.

Die Modellierung dieser Zusammenhänge anhand unserer Befragungsergebnisse zeigt das Pfadmodell in Bild 3, das durch unsere empirischen Daten bestätigt wird.

Tatsächlich finden sich signifikante Zusammenhänge zwischen dem individuellen Index sozialer Vulnerabilität und materiellen Verlusten beziehungsweise psychosozialen Auswirkungen früher erlebter Hochwasserereignisse. Deutlich wird, dass materielle Verluste direkt – das heißt auch ohne Vermitt-

lung über das Risikobewusstsein – zu Aktivitäten der Eigenvorsorge führen. Gleichzeitig wirken sie, vermittelt über die psychosoziale Beanspruchung, auf das Risikobewusstsein, welches maßgeblich das Ausmaß an Eigenvorsorge determiniert. Dass der Einfluss persönlicher Schäden durch frühere Hochwasser dabei stärker ist als derjenige allgemeiner Risikowahrnehmungen, zum Beispiel der subjektiven Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Hochwassers, demonstriert eindrucksvoll die Gültigkeit des Sprichworts „Aus Schaden wird man klug“. Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive zeigt sich hierin jedoch deutlich die Notwendigkeit, über Prozesse der Risikokommunikation mit den potenziell Betroffenen die Bewusstseinsbildung für Hochwasserrisiken bei diesen auch verstärkt direkt zu fördern; damit lässt sich nach unseren Ergebnissen möglicherweise die Bereitschaft für individuelle Maßnahmen der Eigenvorsorge effektiv stimulieren.

Bild 3: Pfadmodell: Determinanten individueller Hochwasserprävention (N=284).



Modellfit:  $\chi^2_{(5)} = 3.13$ ,  $p = .68$ , RMSEA=0.0, SRMR=0.02

### Fazit und Ausblick

In unserer Stichprobe von Anwohnern durch Hochwasser betroffener oder gefährdeter Gebiete in Deutschland betrachtet die Mehrheit der Befragten lokale Behörden als hauptverantwortlich für den Hochwasserschutz. Fast die Hälfte der Betroffenen verzichtet infolge dessen darauf, selbst Präventivmaßnahmen zu ergreifen. Eine Verbesserung des individuellen Hochwasserschutzes kann nach unseren Resultaten über eine Erhöhung des Risikobewusstseins erfolgen. Öffentliche Informationspolitik und Kampagnen der Risikokommunikation müssen dabei berücksichtigen, dass persönliche Erfahrungen hinsichtlich materieller Verluste und psychosozialer Beeinträchtigungen starken Einfluss auf das Risikobewusstsein haben; sie sollten daher das Risiko und die Konsequenzen individueller, persönlicher Betroffenheit deutlich machen. Eine auf Verbesserung der Eigenvorsorge ausgerichtete Risikokommunikation muss aber auch berücksichtigen, dass Risikobewusstsein

und daraus entstehende Motivation zur Eigenvorsorge erst dann in Aktivitäten umgesetzt werden, wenn die Betroffenen von der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen sowie ihrer Fähigkeit, diese umzusetzen, überzeugt sind.

Mittels zukünftiger Forschung sollten die untersuchten Prozesse verstärkt im Längsschnitt betrachtet werden, um neben der in diesem Beitrag behandelten Fragestellung unter anderem „Rückkopplungen“ der Wirksamkeit aber auch des Versagens individueller Schutzmaßnahmen auf die psychosoziale Befindlichkeit der Betroffenen untersuchen zu können. Ein denkbares Szenario wäre etwa, dass die Eigenvorsorge als wirksam erlebt wird und das hieraus resultierende größere Kontrollempfinden einerseits zu verbesserten psychischen Ressourcen führt, die Belastungen aber andererseits auch objektiv geringer ausfallen und insgesamt besser bewältigt werden können. Ebenso ist aber auch vorstellbar, dass die Erwartungen an die Wirksamkeit der Eigenvorsorge und/

oder die eigene Bewältigungsfähigkeit nicht erfüllt werden. Eine mögliche Folge könnte die Steigerung der psychosozialen Beanspruchung bis hin zu Resignationsgefühlen sein und damit einhergehend mangelnde Bereitschaft, eine Verbesserung der Eigenvorsorge anzustreben.

Einiges spricht also dafür, dass die Interaktionsbeziehungen zwischen erlebten Hochwassererfahrungen und Eigenvorsorgeanstrengungen komplexer sind, als wir sie in unserem obigen, auf Querschnittdaten beruhenden Modell erfassen konnten. Nur mit Hilfe von Längsschnittdaten können derartige rekursive Prozesse und eventuelle unerwartete Nebeneffekte von Maßnahmen erfasst werden.

Dieser Beitrag ist mit Literatur-Nachweisen im Internet unter [www.sozioologie.rwth-aachen.de](http://www.sozioologie.rwth-aachen.de) als download zu finden.

Autoren:  
 Dipl.-Math. Andrea Altepost ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Soziologie.  
 Dr. Oliver Arranz Becker ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Soziologie der Technischen Universität Chemnitz.  
 Univ.-Prof. Dr.sc.pol. Paul B. Hill leitet das Lehr- und Forschungsgebiet Soziologie mit Schwerpunkt Methoden der empirischen Sozialforschung.  
 Dr.phil. Manfred Romich ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehr- und Forschungsgebiet Soziologie.