

Schadenprävention durch individuelle Hochwasservorsorge

Methoden und Potentiale der Prävention von Hochwasserschäden
und die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung

Dem Promotionsausschuss der
HafenCity Universität Hamburg vorgelegt
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor-Ingenieur (Dr.-Ing.)

Dissertation

von Timm Ruben Geissler
aus Essen

2013

Impressum

Herstellung und Verlag: BoD-Books on Demand, Norderstedt

ISBN: 978-3-7357-1904-1

Umschlaggestaltung: Timm Ruben Geissler

Umschlag-Grafik: Die Skizze auf dem Umschlag entstammt einem Seminar zur Planung in wasserbeeinflussten Flächen an der HafenCity Universität Hamburg. Näheres dazu findet sich in den Kapiteln 6.3.4 und 8.2.: Besser mit dem Wasser planen – es wäre viel erreicht und es kann sogar Freude bereiten.

Tag der Promotion: 7. Mai 2013
(Vortrag und mündliche Prüfung)

1. Berichterstatter: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut
2. Berichterstatter: Dr.-Ing. Armin Petrascheck
3. Berichterstatter: Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling M.A.

Niemand ist weiter von der Wahrheit entfernt,
als wer schon alle Antworten kennt.¹

¹ Das Zitat wird Chuang Tsu zugesprochen. Es steht hier für die im Laufe der Bearbeitung immer wieder bestätigte Erkenntnis, dass auch und vor allem dem (vermeintlichen) Experten im Umgang mit den Menschen, denen er helfen möchte, zu allererst das Zuhören angeraten ist. (Chuang Tsu war ein chinesischer Philosoph und Dichter, der in Teilen das Hauptwerk des Daoismus (Taoismus) verfasste. Quelle: Wikipedia.de).

EINE AUFGABE DER GESELLSCHAFT – PROLOG

Das Thema der vorliegenden Arbeit hat sich mit fortschreitender Bearbeitung zunehmend als interdisziplinäre Aufgabe herausgestellt. Neben der ursprünglichen Fragestellung aus dem Ingenieurhintergrund nach Möglichkeiten zur Verringerung von Hochwasserschäden trat sehr schnell das weite psychologische Feld der Kognition im Allgemeinen und des Umganges mit Gefahr im Besonderen hinzu. In der weiteren Auseinandersetzung und in der Projektarbeit zur Förderung der Gefahrenkognition überschneidet sich dieses Feld mit pädagogischen Anforderungen und Fragen zu Lern- und Lehrmethoden. Viele der betroffenen Felder wurden nur angeschnitten und verdienen es, von einem entsprechend interdisziplinär besetzten Team weitergehend bearbeitet zu werden. Schließlich hat sich auf dem Weg gezeigt, dass eine zentrale Fragestellung der Prävention in die Mitte eines aktuellen, zeit-gesellschaftlichen Themas führt: die Frage der Nachhaltigkeit und die darin verankerte Frage, wie viel Bereitschaft eine Gesellschaft und ihre Glieder aufbringen, ihre eigenen kurzfristig-aktuellen Forderungen und Ansprüche nicht als absolut zu leben, sondern sie im Abgleich mit äußeren Bedingungen als relativ einzustufen und ggf. relativierend zu behandeln. Diese weit gegriffene Verankerung eines scheinbar begrenzten Themas wie es die Prävention von Hochwasserschäden ist, mag übertrieben erscheinen. Allein der Blick auf die Reihe der Beteiligten und Betroffenen, die kooperativ in einem Boot sitzen müssten, um Grundlegendes zu erreichen, zeigt schon die gesellschaftliche Implikation: Bürger, Entscheidungsträger, Stadtplaner, Bau-Fachleute, Wasserwirtschaftsexperten...

Auf dieser Ebene wird dann schnell offenbar, dass die Schwierigkeiten dieser notwendigen Kooperation nicht originär schadenpräventiver Art sind. Allein, ohne sie ist auch das Thema der Hochwasserschadenprävention immer nur an der Oberfläche und in den Symptomen bearbeitet – und damit eben nicht nachhaltig.

AM ENDE EINES LANGEN WEGES – VORWORT

Die vorliegende Arbeit hat ihren Ursprung und ihre Basis in zwei internationalen Projekten zur Frage der Minderung von Hochwasserschäden, an denen ich im Rahmen meiner Tätigkeit am Arbeitsbereich Wasserbau der Technischen Universität Hamburg Harburg mitgearbeitet habe. Die Arbeiten wurden durch Professor Dr.-Ing. Erik Pasche, den Leiter des Arbeitsbereich betreut.

Die bearbeiteten Projekte waren der Beitrag Deutschlands für die Wirksamkeitsstudie zur Hochwasservorsorge der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins² (IKSR) sowie in der Folge das Projekt FLOWS³. Meine Arbeit wurde in beiden Fällen extern durch die EU finanziert, Ergebnisse der Arbeit waren die Projekt- und Abschlussberichte. Darüber hinaus war es aber das erklärte Ziel in Absprache mit Herrn Prof. Pasche, im Rahmen dieser Projektarbeit ein Dissertationsthema zu entwickeln und zu bearbeiten. Herr Pasche übernahm im Jahre 2003 auch die Betreuung dieser Dissertation.

Einen großen Teil der eigentlichen Arbeit an der Dissertation habe ich erst nach dem Abschluss der Projekte und damit nach der Zeit an der Universität in Angriff nehmen können, ab Sommer 2006 und parallel zur Gründung eines eigenen Ingenieurbüros. Die Ausarbeitung nach der Zeit an der Universität galt vor allem den nicht-technischen Themen, den Umgang der Menschen mit seltenen Gefahren betreffend. Im Spätsommer 2008 war die gesamte Arbeit dann fertig geschrieben, so dass ich sie im September Herrn Pasche vorlegen konnte.

² Wirksamkeitsstudie zur Hochwasservorsorge, Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) (Hochwasservorsorge, Maßnahmen und ihre Wirksamkeit, IRMA-Projekt, 1998 – 2001), Deutscher Beitrag, vgl. Geissler & Pasche, 2002

³ Berichte des Projekts FLOWS (Interreg III B, Januar 2003 – Juni 2006), vgl. Kappe et al, 2006, Krasovskaia et al, 2006

Als Herr Pasche im Spätherbst des Jahres 2010 überraschend verstarb war die Begutachtung und Prüfung noch nicht abgeschlossen. Der erforderliche Wechsel des Betreuers wurde zugleich ein Wechsel der Universität, da sich Professor Wolfgang Dickhaut an der HCU bereit erklärt hatte, die abschließende Betreuung der Arbeit zu übernehmen. Darüber hinaus konnte mit Herrn Dr. Armin Petrascheck ein Fachexperte als Gutachter gewonnen werden, der die Arbeit schon in den Anfängen, zur Zeit der Arbeit für die Wirksamkeitsstudie begleitet hatte.

In diesem Kreise wurde im Frühsommer 2011 darüber gesprochen, wie die Arbeit zu Ende zu bringen sei. Ein wichtiges Ergebnis dieses Gesprächs war, dass trotz der damals bereits verstrichenen Zeit die Arbeit nicht inhaltlich aktualisiert werden solle. Aufgrund dieser langen Zeitspanne zwischen dem Abschluss der forschenden Bearbeitung im Sommer 2008 und der Prüfung und Verteidigung der Arbeit im Frühjahr 2013 sind die jüngsten der verwendeten und zitierten Werke heute, zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Arbeit bereits 6 Jahre alt.

Während ich aber diese Zeilen schreibe, bewegt sich eine mächtige Hochwasserwelle die Elbe und andere Flüsse hinunter, die breite Aufmerksamkeit erfährt. Der Tenor der Meldungen und Berichte lässt erkennen, dass die vorliegende Arbeit in ihren Aussagen nach wie vor aktuell ist – eine Betätigung der damals getroffenen Entscheidung. Allerdings lässt dieser Umstand auch erahnen, wie schwierig es sein wird, den in dieser Arbeit dargestellten Weg zu gehen. Und so hoffe ich, dass diese Arbeit als Wegbereiter wirken möge, damit das Resümee beim nächsten Elbehochwasser besser ausfällt.

Hamburg, im Sommer 2013

Timm Ruben Geissler

ZUSAMMENFASSUNG

Zunehmende Gefahrenpotentiale und die immer offensichtlicheren Grenzen konstruktiver Schutzstrategien unterstreichen zunehmend die Bedeutung dessen, was in den Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser⁴ unter dem der Bezeichnung „Weitergehende Hochwasservorsorge“ beschrieben wurde: das vorsorgende Handeln mit dem Ziel der Schadenvermeidung, das sich viel mehr an dem Leitgedanken des „Lebens mit dem Hochwasser“ orientiert, als ausschließlich auf einen Schutz vor Überflutung zu setzen. Dieser Strategie-Ausrichtung wird theoretisch ein sehr hohes Wirkungspotential zur Schadenvermeidung zugeschrieben⁴ und entsprechend sind in den zurückliegenden 13 Jahren zunächst national und zunehmend auch auf europäischer Ebene Anstrengungen unternommen worden, um das Vorsorgehandeln in diesem Sinne zu fördern.

Doch die Erfolge stellten sich nicht ein. Im Gegenteil muss, wer sich die europäischen Schauplätze der Hochwasserereignisse in diesem zurückliegenden Zeitraum anschaut, den Eindruck gewinnen, stets die gleichen Bilder vor wechselnder Kulisse zu betrachten.

Aus dieser Situation ergibt sich die Motivation und Zielsetzung der vorliegenden Arbeit: welche Wirksamkeiten lassen sich mit den vorhandenen Methoden der Anpassung und des Objektschutzes realisieren; woran scheitert die Strategie der Vorsorge; was muss entsprechend verändert werden, um die Minderung von Hochwasserschadenpotentialen durch individuelle Hochwasservorsorge zum Erfolg zu führen?

⁴ Rother et al 1995

Zur Klärung des ersten Punktes wurde eine große Zahl von dokumentierten Hochwasserschadenfällen analysiert und auf einer mikroskaligen Ebene detailliert bewertet anhand der Frage, mit welcher Maßnahme welche Anteile eines Schadenfalles hätten verhindert werden können.

Um die zweite und dritte Frage zu bearbeiten, wurden das Verhalten der Menschen in der Konfrontation mit Hochwassergefahr an einzelnen realen Ereignissen und in Studien beobachtet und ausgewertet, jeweils vor dem Hintergrund der beteiligten psychologischen Zusammenhänge.

Die Ergebnisse zeigen:

- ▶ Hochwasservorsorge verspricht auch im detaillierten Abgleich ihrer Methoden mit realen Schadenfällen eine sehr hohe Wirksamkeit in der Minderung von Schadenpotentialen: mit den bewerteten konstruktiven und strategischen Maßnahmen an den gefährdeten Objekten können 70 bis 80% des Schadens verhindert werden, sowohl mit Schutz-, als auch mit Anpassungsmaßnahmen.
- ▶ Um diese Wirksamkeiten zu erreichen, ist ein grundlegend veränderter Umgang mit den Themen Hochwasser, Schäden und Vorsorge erforderlich, durch den bei allen Beteiligten die Kapazität zum präventiven Handeln verbessert wird.

Die inzwischen etablierte Erkenntnis, dass es eines Bewusstseins der Gefährdung als Grundvoraussetzung der Hochwasservorsorge bedarf, zielt in die richtige Richtung, greift aber im Verständnis dieses Zusammenhanges und dadurch begründet in der Wahl der Methoden deutlich zu kurz.

Die Tatsache, dass es sich bei Hochwasservorsorge um den Umgang mit unsicheren Gefahrensituationen handelt, bedingt fast zwangsläufig ein Versagen der reinen Informationsverbreitung als Fördermethode. Daher diskutiert die vorliegende Arbeit eine Reihe grundlegender Einflüsse der Gefahrenkognition und Kommunikation in ihrer Bedeutung für das vorsorgende Handeln und untersucht sie anhand von Ereignissen und Studien um schließlich Instrumente und eine Methode der Kapazitätsförderung anzubieten, in denen die wirkenden Einflüsse berücksichtigt werden.

