

# Einleitung

## Interdisziplinäre Ansätze für ein aktuelles Thema

Heiko Lieske und Thomas Will

### **Interdisciplinary approaches to an urgent task**

Rarely have statistics of natural disasters been dominated by inland floods to such an extent as in the year 2013. In January Australia and Indonesia were hit by devastating inundations, in May and June Germany, Austria and the Czech Republic as well as Uttarakhand in India, in July Alberta and Ontario in Canada, in August and September Russia, North-eastern China, the Philippines, Colorado/USA and both the Pacific and the Gulf coast of Mexico, in November Sardinia in Italy. In February 2014 England suffered the most severe flooding in recent history, in March New Zealand was afflicted, and in recent weeks the central Balkans were devastated by the most severe inundations ever recorded.

In Dresden and Saxony authorities and citizens have learned from the so-called “flood of the century” of 2002 (Fig. 1) and were prepared when another severe flood occurred in 2013. Here, as in many other regions of the world, the evidence of increasingly severe river floods in recent times has spurred unprecedented efforts to reduce these threats through flood control measures. While there is general agreement that flood management should first of all be pursued by strengthening natural water retention – as also required by European legislation –, such efforts allow limited improvements for urbanized floodplains. Wide-ranging, sustainable flood prevention measures are often limited by hydrological and topographical conditions and often their execution collides with other land-use concerns and requires long-range planning. With an ever higher probability of flooding the issue of technical protection measures arises particularly for those sites which have been settled in historic times despite the danger of flooding. Communities are increasingly asking for protective structures to be built immediately along the endangered areas (Fig. 2).

River flood control techniques have been greatly improved in recent years, but such measures are usually extensive and structurally invasive. They may compromise urban design and landscape qualities, historic monuments and sites, and tourist appeal, and thus affect the quality of life and the overall value of a location (Fig. 3). This aspect has not been sufficiently paid attention to so far, and it is rarely considered adequately and early enough in planning such projects. This might seem understandable given the loss of human lives, the dramatic damages and often severe economic consequences. However, sufficient experience is available today to allow us to scrutinize the conflicts that may arise between

technical flood control and heritage conservation – two equivalent public services – and to discuss ways to resolve or mitigate them (Figs. 4, 5).

This international colloquium under the patronage of the Saxon Minister of the Interior investigates basic parameters and experiences from different geographic, political, economic and cultural contexts. The following topics and questions shall be addressed in the course of the three conference sections:

### **I. GOALS & CONFLICTS**

General and specific problems of flood control in sensitive urban areas and cultural landscapes

- Potentials and risks of flood protection for cities and landscapes on rivers and streams
- Risks for specific protected objects and heritage categories
- Flood control, townscape and functions of urban space
- Flood protection and the art of building

### **II. APPROACHES**

Strategies, processes, methods

- Hydraulic construction and flood protection – a matter for experts only?
- Legal provisions for the integration of flood protection into environmental planning
- Procedures and integration of flood protection with other environmentally relevant issues and plans
- Communication and visualization of flood control projects, mediation and stakeholder participation

### **III. SOLUTIONS**

Technological and structural examples

- Temporary vs. permanent, unobtrusive vs. dominant interventions by flood control measures
- Structural retrofitting of existing buildings for flood resistance
- Integration of flood protection structures into the urban environment
- Legibility of the protective function
- Architectural design of flood protection structures

Practical experience has shown that the problems inherent in our topic cannot be solved by relying merely on technical optimization. What is needed is a dynamic planning culture



Abb. 1: Grimma (Mulde), Rathausplatz im Hochwasser 2002 – City Hall Square during the 2002 flood

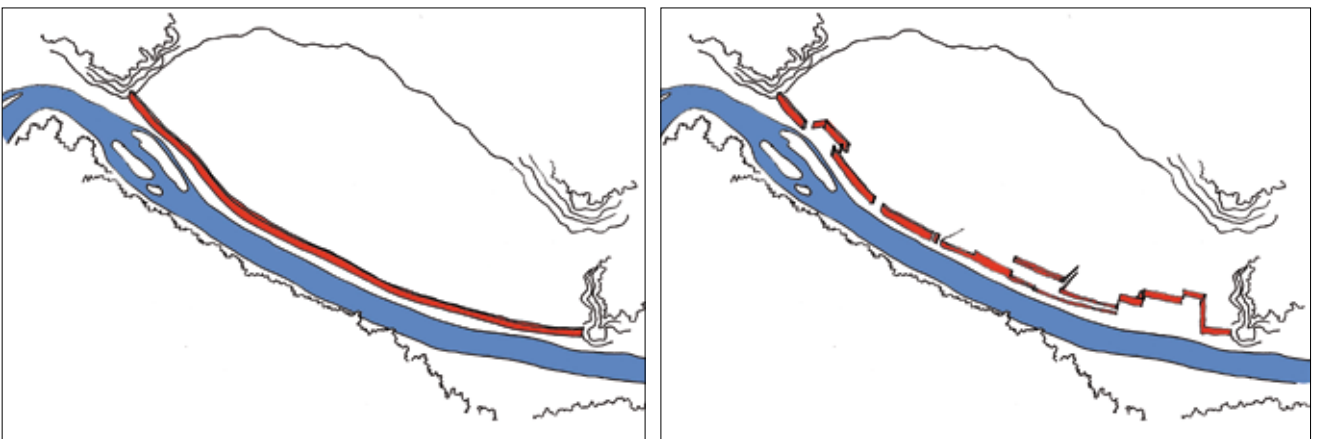


Abb. 2: Grimma (Mulde), links: wasserbaulich konzipierte Schutzlinie, rechts: ortsspezifische Differenzierung – left: hydraulic defense alignment, right: site-specific differentiation

with willingness to compromise. Politicians, public authorities, planners, scientists, NGOs, stakeholders and concerned citizens alike need to be able to take their part and cooperate responsibly in finding sustainable solutions. Such a culture of interdisciplinary cooperation is also intended for this colloquium. In order to make relevant research results and practical experiences accessible across discipline boundaries, scientists and professionals from engineering, heritage conservation, architecture, urban design and

landscape architecture as well as public administrators are asked to present their approaches and strategies for building environmentally-sound protection systems that allow for the preservation of historic urban and cultural landscapes along rivers and streams. Speakers and participants are invited to engage in an open discussion on principles, strategies and methods in order to foster communication and readiness to cooperate among the diverse disciplines involved in this task.



Abb. 3: Hitzacker (Elbe), oben: Stadtansicht im Vorzustand, unten: Nach Errichtung der Hochwasserschutz-Wand –  
above: view of the town before flood protection measures, below: after erection of the flood protection wall

Beim Hochwasserschutz wie beim Denkmalschutz geht es um sehr komplexe Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge. Viele unterschiedliche Fachdisziplinen, vor allem aber auch ganz unterschiedlich Betroffene sind involviert – vom konkreten Leidtragenden eines Hochwassers über die Akteure der Schadensbeseitigung und Prävention bis zum Steuerzahler.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass die hier anstehenden Aufgaben allein durch technische Optimierungsprozesse nicht zu lösen sind. Es bedarf einer kompromissfähigen, dynamischen Planungs- und Entscheidungskultur, bei der Politik, Verwaltung, Fachplaner, Wissenschaft, die Träger öffentlicher Belange und die betroffenen Bürger ihre Rollen übernehmen und verantwortlich an Lösungen mitwirken können. Auf eine derartige Diskussionsstruktur zielt diese Tagung.

Wenn Architekten und Landschaftsarchitekten derartige planen, so erfolgt das natürlich zuerst aus dem eigenen Blickwinkel und innerhalb der Grenzen des eigenen Fachs. Hydrologen, Wasserbauer, Ingenieure, Denkmal- und Naturschützer, Ökologen und Ökonomen sehen die Aufgabe und die Problemlagen jeweils etwas anders. Aber auch die Fachdisziplinen selbst bringen unterschiedliche Kompetenzen und Vorstellungen ein, je nachdem, in welcher Rolle sie hier mitwirken, ob als Wissenschaftler, Planer, Vertreter öffentlicher Belange oder als politische Entscheidungsträger. Und nochmals wird der Blick stark differieren, wenn wir unterschiedliche geografische und kulturelle Kontexte einbeziehen.

Alles das haben wir uns vorgenommen: Interdisziplinär, multiperspektivisch und interkulturell sollten die Beiträge in der Summe sein. Diese Vielfalt der Perspektiven verspricht spannend zu werden. Sie ist aber nicht ohne Probleme und

wir möchten um Geduld bitten, um eine ebensolche Offenheit, eine möglichst unvoreingenommen interessierte Aufnahme der dargelegten Argumente und Positionen.

Damit wir uns in dieser Offenheit nicht verlieren, ist das Thema eng gefasst. Es geht ausschließlich um denkmalpflegerische Fragen des präventiven Hochwasserschutzes an Fließgewässern. (Am Rande wird auf eine niederländische Initiative zu ähnlichen Fragen im Bereich des Küstenschutzes hingewiesen.)<sup>1</sup> In der hier gewählten Fokussierung wird das Thema unseres Wissens erstmalig in größerem Rahmen behandelt. Dafür ist auch der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu danken, die diese Tagung mit einer Förderung erst ermöglicht hat.

Es soll hier nicht um lokale Probleme oder Lösungen aus fachspezifischer Sicht gehen, sondern um einen fach- und ortsübergreifenden Wissensaustausch. Erwarten Sie also keine Leistungsschau, kein Forum des Lobbyismus oder einer politischen Agenda, auch nicht die Bestätigung bestimmter Thesen. Im Vordergrund steht der Dialog, in dem Beiträge aus Theorie und Praxis als Bausteine eines Erkenntnisprozesses dienen. Im offenen Gespräch zwischen Wissenschaftlern und Planern sind Grundsatzfragen, Strategien und Methoden zu erörtern, um einerseits Forschungsergebnisse, andererseits aber auch praktische Erfahrungen für Planer und Entscheidungsträger zugänglich zu machen. Wir hoffen, dass es hiermit gelingt, die Kommunikation und Kooperationsfähigkeit zwischen den oft getrennt agierenden und unterschiedlich argumentierenden Fachgruppen zu befördern.

Weder die Denkmalpflege noch der Hochwasserschutz darf stehen bleiben bei starren, fachinternen Schutzkonzepten, die dann entweder im Recht-Behalten oder in einer Niederlage enden. Bei Infrastrukturprojekten, die solidarisches Handeln voraussetzen, reicht die hoheitliche Verfügung nach



Abb. 4: Plangutachten und Forschungsergebnisse der Arbeitsgruppe Hochwasserschutz und Denkmalpflege der TU Dresden – Planning and research projects by the Working Group on Flood Protection and Heritage Conservation, TU Dresden

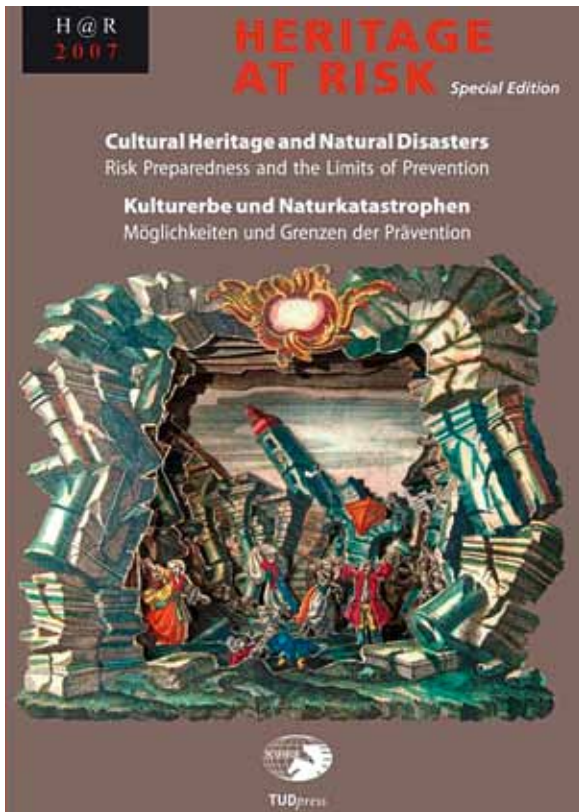


Abb. 5: Kultureerbe und Naturkatastrophen: Möglichkeiten und Grenzen der Prävention, ICOMOS Konferenz 2006 – Cultural Heritage and Natural Disasters, ICOMOS Conference 2006, Heritage@Risk Special Edition, Dresden 2007 – download: [www.international.icomos.org/risk/2007/natural\\_disasters/](http://www.international.icomos.org/risk/2007/natural_disasters/)

Gesetzen und Normen nicht aus, wenn es nicht gelingt, das Ziel den anderen Partnern als ein Gemeinsames zu vermitteln.

Wenn so verschiedene Akteure zu Wort kommen, wird schnell deutlich werden, wie unterschiedlich die Dinge beurteilt werden können. Es geht, wenn man es jetzt schon vorsichtig andeuten möchte, um die alten Fragen Theorie vs. Empirie, d. h. analytisch-mathematische Optimierung vs. praktische Erfahrung, oder auch: Expertenwissen vs. traditionelles Erfahrungswissen, quantitative vs. qualitative Güterabwägung, letztlich auch um das an einer Universität altbekannte Gegenüber der zwei Wissenskulturen: der Natur- und der Geisteswissenschaften. Das sei hier aber nur als methodischer Hintergrund erwähnt, wir wollen im Weiteren nicht von Wissenschaftstheorie sprechen, sondern von Bauwerken und Wasser.

Überschwemmungen durch Binnengewässer haben die Statistik der Naturkatastrophen kaum jemals so dominiert wie im Jahr 2013. Im Januar waren damals Australien und Indonesien von verheerenden Überschwemmungen betroffen, im Mai und Juni Deutschland, Österreich und die Tschechische Republik, im Juni Uttarakhand in Indien, im

Juli Alberta und Ontario in Kanada, im August und September Russland, Nordost-China, die Philippinen, Colorado/USA sowie die Pazifik- und Golfküste von Mexiko, im November schließlich Sardinien/Italien. Im Februar 2014 erlebte dann England die schwersten Hochwasser seit langem, im März war Neuseeland betroffen und erst in den letzten Wochen hat auf dem Balkan die größte Hochwasserkatastrophe seit Menschengedenken massive Zerstörungen hinterlassen.

In Dresden und Sachsen – vor einem Jahr erneut schwer vom Hochwasser heimgesucht – ist man seit dem so genannten Jahrhunderthochwasser von 2002 (Abb. 1) darauf vorbereitet. Hier wie in vielen anderen Teilen der Welt haben die zunehmend auftretenden schweren Überschwemmungen zu einer beispiellosen Intensivierung der Bemühungen um verbesserten Hochwasserschutz an Fließgewässern geführt.

Es besteht Einigkeit darin, dass hierfür Maßnahmen zur Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts unbedingt Vorrang genießen sollten – wie es z. B. die europäische Gesetzgebung vorsieht. Allerdings lassen sich damit die Gefahrenpotentiale für besiedelte Gebiete nur bedingt und in großen Zeiträumen reduzieren. Die Schritte der großräumigen Hochwasser-Prävention sind aus hydrologischen, topographischen, ökonomischen oder rechtlichen Gründen oft nur eingeschränkt oder langfristig realisierbar. Mit ansteigender Hochwassergefahr stellt sich somit zunehmend die Frage nach baulichem Schutz für die vielen oft geschichtsträchtigen Standorte, die trotz Hochwassergefährdung besiedelt wurden. Immer häufiger verlangen Bürger nach konstruktiven Schutzmaßnahmen in ihrem unmittelbaren Risikobereich.

Die Möglichkeiten hierfür konnten in den letzten Jahren erheblich verbessert werden. Die dafür entwickelten Methoden sind allerdings in der Regel aufwendig und umfangreich. Nicht nur Menschen und Wirtschaftsgüter, sondern auch wertvolle historische Standorte, Baudenkmale und Freiräume können durch technische Maßnahmen geschützt werden. Das ist unbestritten.

Das Problem dabei ist: Nicht selten beeinträchtigen diese aufwendigen technischen Eingriffe auch den besonderen kulturhistorischen Wert der Standorte.

Die Problematik ist von anderen Infrastruktur-Großprojekten bekannt: Umfangreiche raumwirksame Eingriffe sind, zumindest in historischen Siedlungsgebieten, nicht ohne Nebenwirkungen zu haben. Sie können stadträumliche und landschaftliche Qualitäten, Kulturdenkmale sowie die touristische Attraktivität, mithin die Lebensqualität und den Standortwert der betroffenen Bereiche erheblich beeinträchtigen (Abb. 3). Das merken auch die Betroffenen, und sie sind zunehmend auch in der Lage, sich zu artikulieren, wo sie ihre Belange bei technischen Großprojekten nicht ausreichend berücksichtigt sehen.

Das gilt vor allem für den Naturschutz. Nebeneffekte von Hochwasserschutzmaßnahmen auf das baukulturelle Erbe werden hingegen bislang wenig thematisiert. In Planungs-

vorhaben werden diese Aspekte selten ausreichend und rechtzeitig beachtet. Angesichts der Verluste an Menschenleben, dramatischer Schadensbilder und oft verheerender wirtschaftlicher Auswirkungen ist das verständlich. Dennoch liegen inzwischen ausreichend Erfahrungen vor, um die Konflikte, die zwischen Hochwasserschutz und Denkmalschutz, zwei ebenbürtigen Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge, auftreten können, in den Blick zu nehmen und Wege zu ihrer Vermeidung oder Reduzierung zu diskutieren.

Deshalb sollen auf dieser Tagung, bei der die Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz und Denkmalpflege“ der TU Dresden mit dem Deutschen Nationalkomitee von ICOMOS kooperiert, erstmalig Fragen der Integration denkmalpflegerischer Belange in wasserbauliche Schutzkonzepte an Fließgewässern erörtert werden.

Auch wenn die hiesigen Probleme und Leistungen beim Hochwasserschutz hier nicht im Vordergrund stehen, soll der Standort Dresden und Sachsen natürlich nicht ausgeblendet werden. Dass diese Tagung hier stattfindet, geht auf die Flutkatastrophe von 2002 zurück, die in der Folge zu großen Anstrengungen geführt hat, um für die Zukunft gewappnet zu sein. Damit sind enorme Leistungen verbunden, nicht nur des Wiederaufbaus, sondern auch der Vorsorge. Verständlicherweise wurden dabei dann auch einige der Probleme sichtbar, um die es uns hier geht.

Im Zusammenhang mit dem Wiederaufbau des kleinen, 2002 fast vollständig zerstörten Ortes Weesenstein, in der Nähe von Dresden, ist damals – neben sehr viel größeren Initiativen zur Hochwasserforschung und zum Risikomanagement – auch die kleine Arbeitsgruppe „Hochwasserschutz und Denkmalpflege“ an der Fakultät Architektur unserer Universität entstanden, die seither in Forschung und Praxis an diesen Themen arbeitet (Abb. 4).

2006 veranstalteten wir mit ICOMOS in Leipzig die internationale Tagung „Kulturerbe und Naturkatastrophen. Möglichkeiten und Grenzen der Prävention“ (Abb. 5). An diese viel breiter angelegte Konferenz knüpfen wir heute an. Und wir sind uns bewusst, dass bei aller Aktualität und Sachkunde, die das Thema hier in Sachsen und Deutschland findet, die Probleme, Gefahren und Schäden hierzulande doch auf einem bescheidenen Niveau liegen im Vergleich zu anderen Regionen der Welt, in denen Flutkatastrophen in ganz ande-

ren Ausmaßen auftreten und auch die Möglichkeiten, sich dagegen zu rüsten, begrenzter sind. Auch aus diesem Grund haben wir versucht, den Blick zu öffnen und – auch wenn das nicht umfassend und systematisch erfolgen kann – andere Erfahrungen hier einzubeziehen.

Folgende Themenkomplexe und Fragen werden anhand der einzelnen Fachbeiträge angesprochen:

### ZIELE & KONFLIKTE

*Grundsätzliche und spezielle Probleme beim Hochwasserschutz in sensiblen Stadtlagen und Kulturlandschaften*

- Chancen und Risiken aus dem Hochwasserschutz für Städte und Landschaften in Flusslagen
- Risiken für bestimmte Schutzgüter und Denkmalgattungen
- Hochwasserschutz, Stadtbild und stadträumliche Funktionen
- Hochwasserschutz als Teil der Baukultur

### WEGE

*Verfahren, Strategien, Prozesse, Methoden, Instrumente*

- Wasserbau und Hochwasserschutz – eine Angelegenheit nur für Experten?
- Rechtliche Voraussetzungen für die Integration des Hochwasserschutzes in die gesamtäumliche Entwicklung
- Verfahrenswege und Verknüpfung von Hochwasserschutz mit anderen raumwirksamen Belangen und Planungen
- Kommunikation und Moderation von Hochwasserschutz-Vorhaben, Beteiligung der Öffentlichkeit

### LÖSUNGEN

*Technologische und baulich-konstruktive Beispiele*

- Temporäre vs. dauerhafte, unauffällige vs. dominante Eingriffe von Hochwasserschutzbauten in den Bestand
- Konstruktive Ertüchtigung von Bauwerken für den Hochwasserschutz
- Integration von Hochwasserschutz-Anlagen in die städtebauliche Struktur
- Ablesbarkeit der Schutzfunktion
- Architektonische Ausbildung von Hochwasserschutz-Anlagen

### Abbildungsnachweis:

Abb. 1: Stadt Grimma, Abb. 2–4: Arbeitsgruppe Hochwasserschutz und Denkmalpflege, TU Dresden, Abb. 5: ICOMOS Deutschland

<sup>1</sup> Siehe den Beitrag von Henk van Schaik und Alexander Otte, ICOMOS Holland.