

## Hochwasserschutz für das Weltkulturerbe „Altstadt von Bern“

Bernhard Furrer

### **Flood Protection for the Historic Centre of Bern, a World Heritage Site**

*In recent years two floods of the Aare River have caused large-scale, devastating damage, thus heightening the awareness of increasing dangers from high water. A project worked out in response to this for the old urban quarter of Matte in Bern provided alternatively for a flood relief tunnel or for direct protection of the quarter. The latter in particular involved significant interventions, specifically a six-meter high wall separating the quarter from the river and a waterside quay.*

*A private effort that had the support of the city council attempted to pursue a “third way”, which essentially was to achieve protection goals through individual measures on the buildings and the acceptance of residual risks. In its concluding report the authorities insisted upon the original plan of a protective wall that would completely surround the*

*quarter. At least the misguided quay was dropped and the top of the wall was lowered somewhat, with the possibility of raising it as needed by means of mobile elements.*

*The reactions to the “third way” made clear the extent to which current approaches to flood protection are dictated by norms. There is hardly any leeway allowing consideration of the specific conditions of a very significant historic urban quarter; flexibility may be sought by officials at the local level, but it is not conceded by the higher authorities. Moreover the readiness to deviate from absolute security is small, if it exists at all. The maximizing of one aspect instead of the optimization of all perspectives reveals an insufficient integration of administrative activities. It also reflects the state of our Central European societies, in which individual responsibility is replaced by burdening the general public with the costs. The public is apparently willing and able to take on such extremely high financial burdens.*

Abb. 1: Die Altstadt von Bern, rechts unten das Mattequartier



Der folgende Beitrag stellt ein Beispiel vor, das in seinen Ausmaßen bescheiden ist. Es zeigen sich an ihm die spezifischen Fragestellungen in den räumlich beengten Verhältnissen eines Quartiers, dessen Häuser gewissermaßen mit den Füßen im Wasser stehen. Ausgehend davon werden anschließend einige grundsätzliche Überlegungen angestellt.

## Das Weltkulturerbe „Altstadt von Bern“

Bern, die Bundeshauptstadt der Schweiz, liegt an der Aare. Der Fluss war bereits für die Stadtgründung gegen Ende des 12. Jahrhunderts von entscheidender Bedeutung: Er bot durch seinen Lauf in einer großen Schlaufe um den erhöht liegenden Hügelzug, auf dem die Stadt errichtet wurde, einen guten Schutz von drei Seiten, so dass nur die vierte Seite mit einer Palisade, später mit Mauer und Graben befestigt werden musste. Zudem ermöglichte eine Engstelle am Scheitel der Schlaufe eine verhältnismäßig einfache Flussüberquerung.

Im Gegensatz zu vielen Städten jener Zeit wurde Bern nicht den Zufälligkeiten der Topographie folgend erbaut und in beengten Verhältnissen und mit verwinkelten Gassen stets neuen Bedürfnissen angepasst. Die Anlage und ihre spätere Entwicklung folgten vielmehr einem klaren städtebaulichen Konzept. Dieses zeichnet sich aus durch überaus breite, gestreckt angelegte Gassen, eine präzise Parzellen- und Bebauungsstruktur, konsequente Zuordnungen der öffentlichen Gebäude, eine volumetrische Normierung und eine klar geregelte Ver- und Entsorgung.<sup>1</sup> Während die Stadt der sozialen Mittel- und Oberschicht auf dem hügelartigen Kamm über dem Fluss thront, entstand im Talboden auf einer Schwemmebene ein bescheidenes Handwerkerquartier.<sup>2</sup> Dort wurde die Kraft des fließenden Wassers, das durch eine große Flussschwelle eingeleitet wurde, für Betriebe wie Mühlen, Stampfen oder Sägen genutzt. Die Wohnhäuser dieses „Matte“ genannten Quartiers folgen ebenfalls einer klaren Bebauungsstruktur, die Bewohnerschaft setzte sich jedoch in ihrem Selbstverständnis von der übrigen Bevölkerung ab, was sich beispielsweise in einem eigenen Dialekt zeigt.

Die Altstadt von Bern wurde 1983 von der UNESCO in die Liste der Weltkulturgüter eingeschrieben.<sup>3</sup> Der Aufnahme lag nicht etwa die heute bestehende Bebauung zugrunde – die Häuser selber waren im Verlauf der Zeit vielfältig umgebaut oder vollständig erneuert worden –, sondern die mit der Gründung eingeführte klare städtebauliche Grundanlage und die Konstanz, mit der sie mit den ihr zugrundeliegenden vielfältigen Regeln durch alle Jahrhunderte bis heute respektiert worden ist. Bei der Festlegung des Perimeters des Weltkulturerbes war es den Verantwortlichen klar, dass nicht bloß der baulich am besten erhaltene Teil der Altstadt im östlichen Bereich der Aarehalbinsel, sondern auch der westliche Teil und namentlich die Matte unverzichtbare Teile dieser Gesamtanlage sind.<sup>5</sup> Der Perimeter umfasst denn die Gesamt-



Abb. 2: Das Mattequartier am 23. August 2005

heit der hochmittelalterlichen Gründungsanlage mit ihren Erweiterungen und auch das an der Aare auf Schwemmland gelegene Mattequartier. Im Folgenden wird nur noch von der Matte die Rede sein, diesem Handwerkerquartier direkt am Wasser, in seiner Entwicklung abhängig vom Wasser, noch heute mit dem Wasser aufs Innigste verbunden.<sup>6</sup>

## Risikobewusstsein

Im Mattequartier von Bern – wie auch anderswo in Europa – sind Hochwasser keine Erscheinung der letzten Jahrzehnte. Der Historiker und Klimaforscher Christian Pfister<sup>7</sup> hat nachgewiesen, dass fast in jedem Jahrhundert für Bern verheerende Überflutungen zu verzeichnen sind. In seiner Abschiedsvorlesung an der Universität Bern wies er indes auf eigentliche „Katastrophenlücken“ hin, auf Jahrzehnte, vielleicht gar Jahrhunderte, in denen keine katastrophalen Ereignisse auftraten und das Wissen um die Gefahr und damit das überlieferte Risikobewusstsein verloren gingen. Eine „Katastrophenlücke“ über mehrere Generationen hinweg lässt die Menschen sorglos werden. Für die Schweiz ist festzustellen, dass zwischen 1880 und 1980 keine verheerenden Flutkatastrophen zu verzeichnen sind. So wurden mäandrierende Flüsse im 20. Jahrhundert in zu schmale, einem größeren Hochwasser nicht genügend Raum bietende Bette gezwängt. Retentionsräume gingen durch die Intensivierung der Landwirtschaft verloren. In traditionell gefährdeten Gebieten wurden selbst einfache, aber effiziente Vorsorgemaßnahmen nicht mehr getroffen. Bei einer überraschenden Überflutung entstehen daher Schäden, die leicht zu vermeiden gewesen wären.

Das Fehlen dieses Bewusstseins einer Gefährdung änderte sich schlagartig, als in vielen Teilen der Schweiz und auch in Bern im Mai 1999 ein bedeutendes Hochwasser große materielle Schäden hinterließ. Ein mehrtägiges Gewittertieff über den Alpen, verbunden mit der Schneeschmelze, ließ die Flüsse über die Ufer treten. Das Mattequartier wurde mit Wasserhöhen bis zu einem Meter überflutet. Der von den



Abb. 3: Die vorgesehene bis fünf Meter hohe Mauer mit vorgelagertem Fußgängerquai des ersten Projekts, Schnitt und Ansicht

Versicherungen zu übernehmende Schaden an Gebäuden und Hausrat war enorm. In der Annahme, es habe sich um ein einmaliges Ereignis gehandelt, wurde seitens der privaten Hauseigentümer, der Mieterschaften und auch der öffentlichen Hand indessen wenig unternommen, um künftig Schäden zu minimieren.

Erst ein zweites Schadenereignis ähnlichen Ausmaßes im August 2005 führte zum Handeln. Auf vorbildliche Art und in kürzester Zeit wurde die städtische Verwaltung aktiv. Sie sicherte die heikelsten Eintrittsstellen des Hochwassers in das Quartier ab, um das besonders gefährliche Durchströmen des Quartiers zu verhindern, baute die historische Flussschwelle so um, dass sie nicht mehr von Treibholz verstopft werden konnte,<sup>8</sup> schaffte sogenannte Bever-Schläuche zur provisorischen Hochwasserbekämpfung an, verbesserte das Eingriffsdispositiv der Feuerwehr markant und schuf ein Alarmsystem über SMS zur Information der Bewohnerschaft bei Hochwassergefahr. Zudem ermöglicht heute ein neuer Hochwasserstollen eine wesentlich bessere Regulierung des oberhalb der Stadt Bern gelegenen Thunersees, der nun als Pufferspeicher dient. Manche Hauseigentümer brachten ihrerseits an ihren Liegenschaften mobile Sperrelemente an und dichteten die Erdgeschossböden<sup>9</sup> gegen aufsteigendes Grundwasser. Mieterinnen und Mieter minderten ihr Risiko, indem sie die Platzierung ihrer Einrichtungen und Einlagerungen so änderten, dass eine mögliche künftige Überflutung kaum mehr Schaden anrichten kann. Mit diesen vielfältigen Maßnahmen<sup>10</sup>, so könnte man denken, war nicht die Gefahr künftiger Überschwemmungen, aber immerhin jene von großen Schäden, die sie anrichten können, weitgehend gebannt.

### Umfassender Hochwasserschutz

Dennoch nahm die Stadt Bern gleichzeitig die Planung eines umfassenden Hochwasserschutzes unter dem Namen „Objektschutz Quartiere an der Aare“ an die Hand. Eine für eine solche Planung unerlässliche umfassende und vertiefte Studie über das Verhältnis des Mattequartiers zum Fluss wurde allerdings nicht erarbeitet. Das gesteckte Ziel indessen war klar: Es sollte nicht eine weitgehende, sondern eine hundertprozentige Sicherheit vor Schadenereignissen geschaffen

werden, ohne dass dazu eine Leistung der Privaten erwartet wurde.

Zwei Varianten wurden näher untersucht: Die eine beruht auf einem Hochwasser-Entlastungsstollen, der im Bereich der Stadt Bern das Wasser großräumig ableiten sollte. Er wurde von den Ingenieuren als nicht zielführend betrachtet und daher nicht weiterverfolgt.<sup>11</sup> Die zweite Variante sah eine das Ufer mächtig überragende Mauer vor, die – auf den gewachsenen Felsen abgeteuf – das Mattequartier zur Flussseite vollständig umfasst und es gewissermaßen zu einem immobilen und wasserundurchlässigen Boot im Fluss macht.<sup>12</sup> Die Mauer sollte mit Sandsteinquadern verkleidet werden, damit sie sich besser in das historische Stadtbild integriert. Der Mauer vorgelagert war die Anlage eines breiten Quais auf der Höhe des mittleren Wasserstands vorgesehen.

Bei der öffentlichen Mitwirkung – sie ist in der Schweiz üblich – wurde von verschiedenen Seiten opponiert. Namentlich die Höhe der Mauer und der in der gegebenen Situation fremde und von der Nutzung her unsinnige Quai wurden kritisiert.<sup>13</sup>

Es wurde indessen nicht bloß Kritik geäußert, sondern – neben den offiziellen Varianten „Entlastungsstollen“ und „Objektschutz“ mit einer durchgehenden Schutzmauer – konkret ein „dritter Weg“ vorgeschlagen.<sup>14</sup> Dieser ging von dem Umstand aus, dass mit den seitens der Stadt Bern bereits getroffenen weitreichenden Maßnahmen, die im Einzelnen noch zu verbessern wären, bereits ein hohes Maß an Sicherheit erreicht war. Es genüge daher, wenn alle Hauseigentümerschaften ihrerseits das Notwendige vorkehren würden, um ihre Häuser zu schützen und sich die Bewohnerinnen und Bewohner so verhalten würden, dass ihr Hausrat bei einer Überschwemmung möglichst wenig Schaden erleiden würde. Der Grundgedanke war, dass ein Restrisiko akzeptiert werden sollte, dass auch die Privaten in die Pflicht genommen werden müssten und dass es zumutbar sei, wenn zuweilen Gummistiefel anzuziehen seien. Diese Haltung kann als „Akzeptieren einer kontrollierten Überschwemmung“ bezeichnet werden. Dadurch könnten die städtebaulichen und historischen Gegebenheiten respektiert werden. Vor allem aber könnte vermieden werden, dass wegen eines Ereignisses, das alle 10 oder 15 Jahre eintritt und zwei oder drei Wochen dauert, das Quartier tagtäglich durch die hohe

Umfassungsmauer vollständig vom Fluss abgetrennt wird und die Bewohnerinnen und Bewohner gewissermaßen eingesperrt werden, der Fluss ausgesperrt wird.

Nach intensiver öffentlicher Debatte erteilte das städtische Parlament der Exekutive den Auftrag, diesen Lösungsansatz einer genaueren Prüfung zu unterziehen. Für die 2009 bis 2012 durchgeführten Studien zu einer „Nachhaltigen Variante“ wurden unverständlicherweise weitgehend dieselben Leitungspersonen eingesetzt, die bereits die offizielle Variante ausgearbeitet hatten.<sup>15</sup> Die Prämissen einer zu erreichenden hundertprozentigen Sicherheit und der ausschließlichen Verantwortung der öffentlichen Hand blieben nach wie vor gültig. Die Studien ergaben, dass umfassende Sicherheit nur zu erreichen sei, wenn für den „dritten Weg“, der in der Folge pikanteserweise als „nasse Vorsorge“ bezeichnet wurde, ungefähr gleich hohe Investitionen wie für die offizielle Variante getätigt würden. Die in der städtischen Bauordnung heute vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen würden es indessen nicht erlauben, die dazu erforderlichen Maßnahmen durchzusetzen.<sup>16</sup> Zudem könne die Gefahr eines sogenannten Grundbruchs<sup>17</sup> nicht ausgeschlossen werden. Der ausführliche Prüfungsbericht<sup>18</sup> zeigt, dass nur die konkreten Vorschläge des „dritten Wegs“ überprüft worden waren, das Grundanliegen aber nicht verstanden und daher nicht darauf eingegangen wurde.<sup>19</sup>

Immerhin wurde festgestellt, „dass ein reduzierter Hochwasserschutz [...] grundsätzlich möglich ist“<sup>20</sup> – eine für die Schweiz neue Aussage. So wurden in einem weiteren Planungsschritt gewisse Bedenken, die geäußert worden waren, aufgenommen und in das neue Projekt „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“ integriert. Die wichtigste Verbesserung ist die Reduktion der Höhe der Schutzmauer, die das Mattequartier umfasst, um einen halben Meter.<sup>21</sup> Dies ermöglicht einer im Quartier stehenden Person über die Mauer hinweg die Sicht in den grünen Aaretraum. Aus der andern Richtung, vom gegenüberliegenden Ufer der Aare aus, wirkt die Mauer durch die geringere Höhe weniger dominant. Dies ist namentlich deswegen so, weil die neu vorgesehene Böschung, auf der sich eine gewisse Vegetation entwickeln kann, den Mauerfuß optisch wesentlich nach oben verschiebt. Leider ist indessen immer noch geplant, die Betonmauer mit Sandstein zu verkleiden.<sup>22</sup> Der Fußgängerquai wird nun weggelassen; mit dem Verzicht auf diese architektonische Geste einer neuen Großform entspricht der geplante Eingriff der Kleinteiligkeit des Mattequartiers besser. Das Prinzip aber, das Einmauern des Quartiers, das markante Trennen von Natur und Bebauung bleibt.

Das Gesamtprojekt mit der „Nachhaltigen Variante“, das den Schutz nicht bloß des Mattequartiers, sondern auch der übrigen Quartiere beidseits des Flusses im Gemeindegebiet umfasst, ist Ende 2014 in die Mitwirkung gegeben worden. Im Anschluss an die behördliche Vorprüfung durch die Fachstellen von Kanton und Bund könnte es dem Parlament Ende 2015 vorgelegt werden. Über den Gesamtkredit, der gut 90 Mio. CHF betragen dürfte,<sup>23</sup> wird in der Folge das



Abb. 4: Schutzwand gegen das Eintreten eines Hochwassers in das Mattequartier, 2005 kurzfristig errichtet

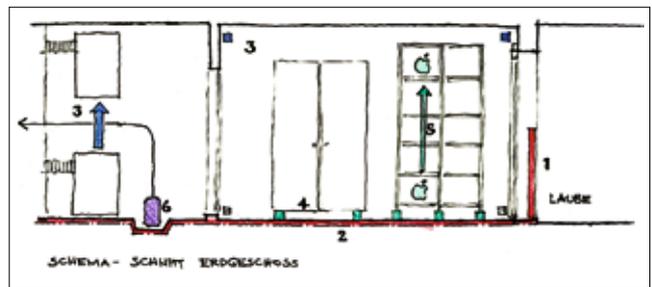


Abb. 5: Schnitt-Skizze mit sechs in den Häusern der Matte vorzunehmenden Maßnahmen: 1 Vorkehrungen zum Verschließen der Öffnungen (Türen, auch Fenster), die unterhalb der Hochwasserkote liegen – 2 Maßnahmen zur Abdichtung des untersten Bodens (sofern notwendig) – 3 Hochlegen der Elektro-Hausverteilung und der Elektroinstallationen – 4 Hochlegen der Heizung – 5 Rückstauklappe in der Kanalisation – 6 Fest installierte Pumpe zum Absaugen von Grundwasser (Skizze B. Furrer)

Abb. 6: Schaufenster in Venedig, Kleiderpuppen mit Gummistiefeln



Volk zu beschließen haben. Ein Baubeginn ist frühestens 2017 möglich.

## Grundlegende Problematik

Die Prämissen und das Vorgehen zum Hochwasserschutz im Mattequartier von Bern sind für die Bewältigung der Hochwasserproblematik in der Schweiz bezeichnend und erlauben einige Beobachtungen grundsätzlicher Art. Diese beziehen sich auf den Umgang mit der Gefahr von Hochwassern, können aber ausgedehnt werden auf das Verhältnis unserer mitteleuropäischen Gesellschaften zu anderen Naturrisiken oder ganz allgemein auf unser Verhältnis zu Risiken. Die folgenden Bemerkungen sind als Anregungen gedacht, sie sollen Zustimmung finden oder auf Widerspruch stoßen, jedenfalls die Diskussion beleben.

Zunächst ist mit aller Deutlichkeit festzuhalten, dass in vielen Gegenden Maßnahmen zum Schutz vor verheerenden Hochwassern unabdingbar sind. Dabei geht es um die Sicherung von Menschenleben und die Schonung von materiellen Gütern. Flutkatastrophen in bewohnten Gebieten können und müssen durch geeignete Maßnahmen vermieden oder zumindest in ihren Auswirkungen erträglich gemacht werden. Unbestritten ist wohl auch, dass die Gefahr von Hochwasserereignissen aufgrund des Klimawandels tendenziell steigt.

Bei den Beobachtungen zur Situation in der Schweiz, die wohl auf alle Staaten Zentraleuropas übertragbar sind, wird

zunächst deutlich, dass bei staatlichen Vorhaben in der Regel ein umfassender Vollschutz angestrebt wird. Jegliches Risiko soll ausgeschlossen werden, auch wenn es lediglich bei einem äußerst seltenen, lediglich theoretisch fassbaren Extremereignis eintreten könnte.<sup>24</sup> Diese Haltung entsteht aus der Mentalität einer Vollkasko-Versicherung, die der Bürger mit dem Staat abgeschlossen zu haben glaubt. Die Verantwortung liegt beim Staat, ausschließlich bei diesem.

Das Erfüllen dieses Anspruchs auf ein Null-Risiko wird ermöglicht durch den Reichtum der mitteleuropäischen Staatswesen, der im heutigen Ausmaß nie zuvor vorhanden gewesen ist. Im Gegensatz zu anderen Regionen der Welt und im Gegensatz zu anderen Epochen werden die durch die Hochwasservorsorge entstehenden Kosten einfach zur Kenntnis genommen und kaum je hinterfragt.

Eng mit dieser Beobachtung verknüpft ist die Feststellung, dass viele Ingenieure nicht zwischen Bauwerken, deren Rahmenbedingungen genau bekannt sind, und solchen, bei denen vor allem die Einflüsse von Naturgewalten maßgebend sind, unterscheiden. Bei der ersten Kategorie, beispielsweise dem Neubau einer Brücke, ist eine uneingeschränkte Sicherheit für die vorgesehene Nutzung selbstverständlich. Bei Maßnahmen zum Schutz vor Natureinwirkungen dagegen könnten und sollten andere Maßstäbe gelten: Nicht alles ist vorhersehbar und beherrschbar. Bei geologischen Fragen ist dies selbstverständlich: Selbst mit umfangreichen Schutzbauten können etwa bei der Sicherung der für ganz Europa entscheidend wichtigen Verkehrsstrecke des Gotthards auf Schiene und Straße nicht alle Risiken eliminiert werden, die

Abb. 7: Die faktisch niedrigere, durch die Böschung vor allem wesentlich niedriger wirkende Mauer des zweiten Projekts, Schnitt

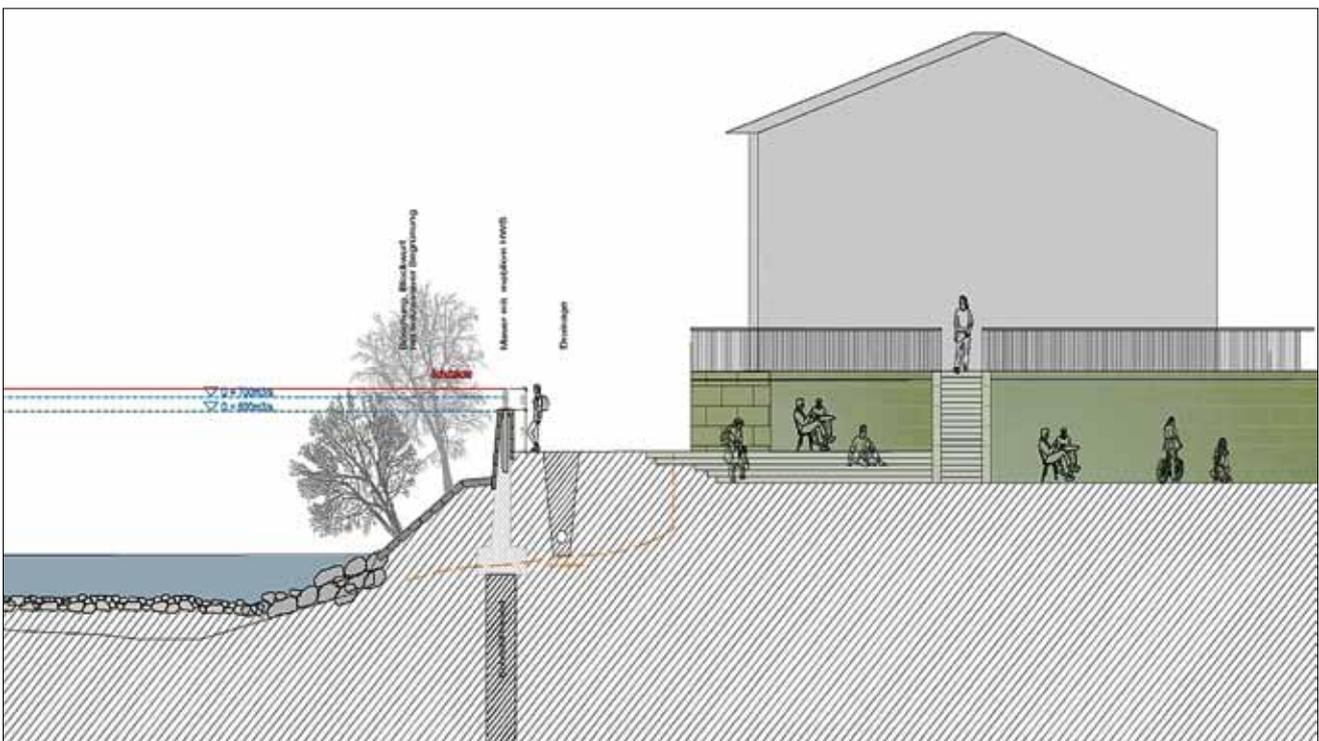




Abb. 8: Vergleich zwischen dem ersten und dem zweiten Projekt. Die Verbesserung ist gut sichtbar; das Prinzip des Einmauerns des Quartiers bleibt.

Geologen machen auf verbleibende Risiken aufmerksam. Tatsächlich kommt es hin und wieder vor, dass Geröll oder Felsbrocken auf Schiene und Straße stürzen, Menschenleben gefährden und den Verkehr für Stunden oder Tage blockieren. Einkalkulierte Restrisiken sollten auch für andere Natureinwirkungen wie Hochwasserereignisse zugelassen werden. Auf diesem Gebiet planen und suggerieren Ingenieure aber eine absolute Sicherheit, eine Illusion, die von den politisch Verantwortlichen nur zu gerne übernommen wird.

Mit der Beobachtung einer Null-Risiko-Mentalität bei staatlichen Stellen und Bauingenieuren verknüpft ist der Umstand, dass der Einzelne die Verantwortung in seinem Einflussbereich nicht mehr wahrnimmt. In der Überzeugung, das Gemeinwesen sei umfassend verantwortlich und sehe dann schon nach dem Rechten, wenn Ungemach eintritt, werden die einfachsten privaten Vorkehrungen zur Schadensabwehr vernachlässigt oder überhaupt nicht mehr getroffen. Das zunehmende Fehlen der Eigenverantwortung ist gleichermaßen bei Hauseigentümer- wie Mieterschaften festzustellen.

Gerade in der Schweiz hängt dieses Verhalten auch mit der hohen Versicherungsdichte zusammen. Alles und Jedes kann versichert werden und wird denn auch versichert. Die guten Leistungen und eine hohe Kulanz verführen zur Sorglosigkeit. Eine Reduktion von Versicherungsleistungen wegen grober Fahrlässigkeit kommt selten vor. Ein nicht unerheblicher Faktor ist die Ausgestaltung der Versicherungsverträge, bei denen (zumindest in der Schweiz) weder ein adäquater Selbstbehalt noch eine Franchise<sup>25</sup> vereinbart werden können. Umsichtige und verantwortungsbewusste Versicherungsnehmer werden nicht belohnt.

Einen zunehmend wichtigen Einfluss haben die Normen, mit denen immer mehr Sachgebiete reguliert werden. Sie ersetzen die Selbstverantwortung der Handelnden. Für

den Hochwasserschutz gibt es in der Schweiz zwar keine eigentlichen Normen, aber Vorschriften, die ohne weitere Kontrolle von einer kleinen Gruppe von Spezialisten festgelegt wurden und nicht hinterfragt werden können; diese Vorschriften haben die Wirkung einer Norm.<sup>26</sup> Eine Norm regelt den Normalfall, den es gerade im Hochwasserschutz jedoch kaum gibt. An vielen Orten sind Sonderfälle zu bewältigen, die durch generelle Vorschriften nicht angemessen berücksichtigt werden können. Normen führen zudem zu einer Ein-Themen-Betrachtung: Ein einzelner Aspekt steht im Zentrum und wird isoliert betrachtet; ein Abwägen mit anderen, vielleicht ebenso wichtigen Aspekten ist nicht oder nur ungenügend vorgesehen.<sup>27</sup> In einem Abwägungsprozess müssten die Anwender und Kontrolleure der Norm zudem Abweichungen zulassen; sie sind in ihrer eindimensionalen Sicht dazu aber kaum in der Lage. Zudem sind Ausnahmen verpönt, da sie die Vorschriften aufweichen und Präjudizien für andere Fälle schaffen könnten. So wird die Norm zur Zwangsjacke und in einer gewissen Normen-„Gläubigkeit“ entstehen Lösungen, die in der Gesamtsicht den tatsächlichen Verhältnissen und Bedürfnissen mitunter nicht gerecht werden.

Gerade Umgebungen von historischen Städten sind explizit Sonder- und nicht Normalfälle, denen buchstabengetreu angewendete Hochwasser-Vorschriften nicht gerecht werden können. Hier müsste der Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen eine vertiefte Untersuchung des Bestands sowie der Gegebenheiten und Qualitäten, welche die geschichtliche Entwicklung der Stadt mit einbezieht, vorangehen. Die ortsspezifischen Eigenschaften des Nebeneinanders von Gewässer und Stadt, von Natur und Kultur sind entscheidende Faktoren und bilden die Basis für weitere Überlegungen. Wenn solchermaßen vertiefte Grundlagen vor den ersten Überlegungen zum Hochwasserschutz erarbeitet werden,

kann sichergestellt werden, dass beide Belange von Anfang an auf einander abgestimmt sind. Im anderen Fall besteht die Gefahr, dass einer zu Lasten des anderen vernachlässigt oder gar geopfert wird.

Die Abwägung zwischen den Anforderungen des Hochwasserschutzes und dem Bewahren der örtlichen und historischen Gegebenheiten darf nicht den beteiligten Hochwasserspezialisten überlassen werden. Vielmehr müsste sie durch Außenstehende vorgenommen werden. Dazu sind Politikerinnen und Politiker, die nicht über die notwendigen Sachkenntnisse verfügen und unter dem Wiederwählerfordernis leiden, nur bedingt geeignet. Ein Begleitgremium bestehend aus hochkarätigen, die verschiedenen Gebiete vertretenden Fachleuten, die keine Beziehungen zu den Planenden haben, wird zu besser ausgewogenen Resultaten kommen. In noch höherem Maß gilt die Forderung einer fachübergreifenden Beurteilung durch Außenstehende für Städte, die als Weltkulturerbe bezeichnet worden sind.<sup>28</sup>

Bei vielen Problemen – speziell beim Hochwasserschutz – wird lieber gebaut als organisiert. Kann ein Problem mit Beton gelöst werden, so meint man, ist es für alle Zeiten gelöst. Diese Haltung führt dazu, dass zu rasch, zu unbedacht Baumaßnahmen ergriffen werden. Das große Potenzial, das in organisatorischen Maßnahmen liegt, wird auch nicht annähernd ausgeschöpft. So werden in der Schweiz (in benachbarten Staaten ist dies anders) beim Hochwasserschutz Bauelemente, die nicht fest installiert sind, bei der Beurteilung und auch bei den Einstufungen in den Gefahrenkarten nicht berücksichtigt. Dadurch gehen viele Möglichkeiten, Maßnahmen besser in den gegebenen Kontext zu integrie-

ren, verloren. Die heutigen Mittel der Wettervorhersage und der Kommunikation können eine frühzeitige Warnung sicherstellen, dank der adäquate, von Behörden wie Privaten vorbereitete Schutzmaßnahmen ergriffen werden können.<sup>29</sup>

Einen negativen Effekt für eine Hochwasservorsorge, die sich auf das wirklich Notwendige beschränkt, hat die Verknüpfung der verschiedenen staatlichen Ebenen durch die Subventionierung von Maßnahmen. Wie leicht sucht man in einer Gemeinde eine kostspielige Maximallösung, wenn man weiß, dass der überwiegende Teil der Kosten vom Kanton bzw. Land sowie vom Bund übernommen wird. Und, auf der andern Seite, wie schwierig wird das Erarbeiten von Lösungen, die nicht in allen Teilen den Vorschriften entsprechen, wenn die Verantwortlichen aller drei Ebenen den Abweichungen zustimmen müssten und dies – unter Hinweis auf wegfallende Subventionen – vielleicht nicht tun.

Diese Beobachtungen zeigen schlaglichtartig die mannigfachen Schwierigkeiten auf, die sich im Spannungsfeld zwischen den Qualitäten der historischen Stadt und ihrem Schutz vor Hochwassern ergeben. Mit Nachdruck sei hier wiederholt, dass die verschiedenen öffentlichen Belange, im konkreten Fall die Unversehrtheit der Stadtansicht, das Zusammenspiel von Gebautem und Natur und die Sicherheit der dort wohnenden Bevölkerung und ihrer Habe gegen einander abgewogen werden müssen. Diese Abwägung bedeutet für alle Aspekte, dass Abstriche am Ideal, an den Höchstforderungen notwendig sind. Die Maximierung eines einzelnen Anliegens steht zurück für einen Ausgleich, der in der Gesamtbetrachtung ausgewogen erscheint. Es entsteht ein Optimum.

#### Abbildungsnachweis

Abb. 1: Orthofoto Vermessungsamt der Stadt Bern, Abb. 2: Alessandro della Valle/Keystone, Abb. 3, 7, 8: Wegleitung zur öffentlichen Mitwirkung Hochwasserschutz Aare Bern „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“, 11. Dezember 2014, Abb. 4, 5: Bernhard Furrer, Abb. 6: Foto Internet, Simonetta Balsamo

<sup>1</sup> Bernhard FURRER, Bern, in: Bernd ROECK, Martina STERCKEN, François WALTER, Marco JORIO, Thomas MANETSCH (Hg.), Schweizer Städtebilder. Urbane Ikonographien (15.–20. Jahrhundert), Zürich 2013, S. 321–28. Paul HOFER, Strukturanalyse zur Anlage und Entwicklung des Berner Stadtkerns, in: Materialien zur Studie Bern. Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich 1974/75. Noch immer wegleitend: Paul HOFER, Die Kunstdenkmäler der Stadt Bern, Band 1: Die Stadt Bern, Basel 1952.

<sup>2</sup> Nicht umsonst spricht man im Französischen von einer *ville basse*.

<sup>3</sup> Kurzbeschreibung: „Nach ihrer Gründung auf einem von der Aare umflossenen Moränenhügel im 12. Jahrhundert hat sich die Stadt Bern nach außerordentlich klaren städtebaulichen Prinzipien entwickelt. Die Gebäude der Altstadt stammen aus verschiedenen Epochen; sie weisen Arkaden aus dem 15. Jahrhundert auf. Wichtig sind die im 16. Jahrhundert aufgestellten Brunnen. Ein Großteil der mittelalterlichen Stadt wurde im 18. Jahrhundert erneuert, wobei der ursprüngliche Charakter erhalten blieb.“ (Übersetzung durch den Verfasser)

<sup>4</sup> Weltkulturgüter werden in der Regel nach den Kriterien der Authentizität und Integrität ihrer baulichen Substanz und ihrem außergewöhnlichen universellen Wert beurteilt. Für Bern maßgebend waren die Bedeutung der Stadtanlage und die trotz gewisser Eingriffe gute Erhaltung und Pflege der Bausubstanz.

<sup>5</sup> Das Dossier für die Kandidatur wurde vom Schreibenden verfasst, der in der Folge bis 2006 auch als Sitemanager wirkte.

<sup>6</sup> Für Bernerinnen und Berner ist die Beziehung zum Fluss äußerst wichtig. Das Schwimmen im starken Strom der Aare ist Kult.

- <sup>7</sup> Vgl. Christian PFISTER „Hochwassergefährdung und Baukultur – eine historische Perspektive“, Vortrag auf der Internationalen Fachtagung „Flood Protection for Historic Sites – Hochwasserschutz für historische Städte“, Dresden 13.–14. Juni 2014.
- <sup>8</sup> Mehrere Elemente des sog. Wehrs können herausgehoben werden. Zudem ist sichergestellt, dass mit einem Spezialkran Treibholz aus den weiterhin geschlossenen Teilen der Flussschwelle entfernt werden kann.
- <sup>9</sup> Im Mattequartier gibt es nur sehr wenige Kellergeschosse.
- <sup>10</sup> Hier sind nur die wichtigsten Verbesserungen aufgeführt; es kommen weitere Maßnahmen hinzu.
- <sup>11</sup> Ausschlaggebend für die negative Beurteilung waren die zu geringe Kapazität, die sich aus den Gefälleverhältnissen ergibt, und die hohen Unterhaltskosten.
- <sup>12</sup> Die Konsequenzen des Unterbrechens der Grundwasserströme im Mattequartier, beispielsweise auf die Fundationen der historischen Gebäude, sind nicht näher untersucht worden. Vorgesehen ist eine konstante Wasserhaltung. In die Wanne eintretendes Regenwasser soll in den Fluss gepumpt werden.
- <sup>13</sup> Quaianlagen sind vor den Schauffassaden großer Städte mit erheblichem Fußgängeraufkommen üblich. In der Matte gibt es weder repräsentative Fassaden noch ein genügendes Fußgängeraufkommen.
- <sup>14</sup> Bernhard FURRER, Die nachhaltige Lösung: der dritte Weg. Leben mit der Aare, Leben mit dem Hochwasser, Bern 2009. [www.der-dritte-weg.ch](http://www.der-dritte-weg.ch).
- <sup>15</sup> Die bestehende Projektorganisation wurde lediglich um zwei Arbeitsgruppen (Gefahren und Nutzungsplanung) sowie um Rechtsexperten erweitert.
- <sup>16</sup> Eine Änderung der Bauordnung mit dem Ziel, die Umsetzung der notwendigen Maßnahmen sicherzustellen, wurde nicht in Betracht gezogen.
- <sup>17</sup> Ein Grundbruch entsteht dann, wenn sich der Wasserdruck in tiefer liegenden Schichten nicht entspannen kann und so hoch wird, dass er die Scherfestigkeit des Bodens überschreitet. Es entsteht eine plötzliches Wegbrechen des Bodens, das gefährlich sein kann.
- <sup>18</sup> Er liest sich wie eine Illustration zum Sprichwort „Wer will, findet Wege, wer nicht will, findet Gründe“.
- <sup>19</sup> Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass der Hochwasserschutz durch den Bund hoch reguliert ist (vgl. Anmerkung 27) und alternative Überlegungen in diesen Schemen keinen Platz finden.
- <sup>20</sup> Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat zur Vorlage 22. Dezember 2011. S. 14.
- <sup>21</sup> Die fehlende Höhe soll bei einem Extremereignis mit aufsetzbaren Dammbalken erreicht werden.
- <sup>22</sup> Berner Sandstein reagiert sehr empfindlich auf Feuchtigkeit. Er wurde daher traditionell vornehmlich im Hochbau verwendet. Im Wasserbau treten verhältnismäßig rasch Schäden auf.
- <sup>23</sup> Der Bund wird davon voraussichtlich ca. 30%, der Kanton ca. 25% übernehmen.
- <sup>24</sup> Es war in Bern von einem „Jahrtausend-Hochwasser“ die Rede.
- <sup>25</sup> Bei anderen Versicherungsarten, beispielsweise der Krankenversicherung, ist die Beteiligung der Versicherten vorgeschrieben. Sie besteht aus einer *Franchise*, einem pro Jahr festgelegten Sockelbetrag, der von der Versicherung nicht übernommen wird, sowie für Schäden, welche die Franchise übersteigen, aus einem Selbstbehalt, der festlegt, welcher Prozentanteil der Versicherte selbst zu übernehmen hat. Diese Regelung erhöht die Bereitschaft des Versicherten zur Selbstverantwortung.
- <sup>26</sup> In der Schweiz: Bundesamt für Wasser und Geologie: Hochwasserschutz an Fließgewässern, Bern 2001.
- <sup>27</sup> Dieses Phänomen ist in der Praxis häufig zu beobachten, obwohl in den theoretischen Schriften immer auch auf Belange, die außerhalb der Hochwasservorsorge liegen, hingewiesen wird.
- <sup>28</sup> Im Fall von Bern haben sich zwei Kommissionen des Bundes zu den Maßnahmen geäußert, die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege und die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission. Ihre Gutachten haben Gewicht, namentlich auch wenn Subventionen des Bundes fließen, rechtlich indessen bloß empfehlenden Charakter.
- <sup>29</sup> Die praktische Durchführung solcher Maßnahmen ist periodisch zu üben.

INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES  
CONSEIL INTERNATIONAL DES MONUMENTS ET DES SITES  
CONSEJO INTERNACIONAL DE MONUMENTOS Y SITIOS  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВЕТ ПО ВОПРОСАМ ПАМЯТНИКОВ И ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНЫХ МЕСТ

---

Thomas Will und Heiko Lieske (Hrsg.)

# **Hochwasserschutz an historischen Orten**

Integration denkmalpflegerischer Belange in  
wasserbauliche Schutzkonzepte

# **Flood Protection for Historic Sites**

Integrating Heritage Conservation into  
Flood Control Concepts

Internationale Tagung des Deutschen Nationalkomitees von ICOMOS  
in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Denkmalpflege und  
Hochwasserschutz an der Technischen Universität Dresden

Dresden, 13. und 14. Juni 2014

---

ICOMOS · HEFTE DES DEUTSCHEN NATIONALKOMITEES LX  
ICOMOS · JOURNALS OF THE GERMAN NATIONAL COMMITTEE LX  
ICOMOS · CAHIERS DU COMITÉ NATIONAL ALLEMAND LX

ICOMOS Hefte des Deutschen Nationalkomitees  
Herausgegeben vom Nationalkomitee der Bundesrepublik Deutschland  
Präsident: Prof. Dr. Jörg Haspel  
Vizepräsident: Dr. Christoph Machat  
Generalsekretärin: Prof. Dr. Sigrid Brandt  
Geschäftsstelle: Morassistr. 8, 80469 München · Postfach 100 517, 80079 München  
Fon: +49 (0)89.2422 37 84 · Fax: +49 (0)89.242 1985 3  
E-Mail: [icomos@icomos.de](mailto:icomos@icomos.de) · Internet: [www.icomos.de](http://www.icomos.de)



Die Beauftragte der Bundesregierung  
für Kultur und Medien

*Gedruckt mit freundlicher Unterstützung durch die Beauftragte der Bundesregierung  
für Kultur und Medien aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.*



*Die Tagung wurde durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert.*

Herausgeber dieses Bandes: Thomas Will, Heiko Lieske  
Redaktion: Thomas Will, Heiko Lieske, John Ziesemer  
Englisches Lektorat: John Ziesemer  
Übersetzungen der Abstracts: Margaret und Thomas Will

Umschlagabbildung: Regensburg, Marc-Aurel-Ufer mit Uferpromenade, 2009  
(Foto: Lehrstuhl Denkmalpflege und Entwerfen, TU Dresden)

Arbeitsgruppe Denkmalpflege und Hochwasserschutz an der TU Dresden, Mitwirkende seit 2003: Andreas Ammon,  
Antje Fleischer, Jens Jordan, Prof. Hermann Kokenge, Dr. Heiko Lieske, Jenny Pfriem, Tobias Reckert, Dr. Nils Schinker,  
Prof. Dr. Erika Schmidt, Prof. Joachim Tourbier, Prof. Thomas Will

1. Auflage 2015  
© 2015 ICOMOS, Nationalkomitee der Bundesrepublik Deutschland

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Verbreitung durch Film, Funk und Fernsehen, durch fotomechanische Wiedergabe, Tonträger und Datenverarbeitungssysteme jeglicher Art, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.



Gesamtherstellung:

hendrik **Bäßler** verlag · berlin

Fon: +49 (0)30.240 858 56 · Fax: +49 (0)30.24 926 53 · E-Mail: [info@baesslerverlag.de](mailto:info@baesslerverlag.de) · Internet: [www.baesslerverlag.de](http://www.baesslerverlag.de)

ISBN 978-3-945880-05-0

---

# Inhalt/Content

Editorial – Nach der Katastrophe ist vor der Katastrophe After the Disaster is Before the Disaster <i>Jörg Haspel</i> , Präsident Deutsches Nationalkomitee von ICOMOS . . . . .	6	<i>Bernhard Furrer</i> Hochwasserschutz für das Weltkulturerbe „Altstadt von Bern“ . . . . .	74
Begrüßung . . . . .	10	<i>Miloš Drdäcký</i> and <i>Zuzana Slízková</i> Preventive Measures for the Protection of Architectural Heritage Structures against Flooding . . . . .	82
Grußworte <i>Anita Eichhorn</i> , Sächsisches Staatsministerium des Innern . . . . .	11	<i>Peter Noack</i> Hochwasserschutz und Denkmalschutz im Weltkulturerbe Dessau-Wörlitzer Gartenreich – Erfahrungsbericht aus Sicht eines Bauherrn . . . . .	90
<i>Hagen Eyink</i> , Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit . . . . .	13	<i>Christine Schimpfermann</i> Hochwasserschutz im Denkmalensemble – Strategien zur Konfliktlösung am Beispiel Regensburg. . . . .	96
<b>Einführung/Introduction</b>		<b>Lösungen/Solutions</b>	
<i>Heiko Lieske</i> und <i>Thomas Will</i> Einleitung Interdisziplinäre Ansätze für ein aktuelles Thema . . . . .	16	<i>Christine Onnen</i> Hochwasserschutz in der Hamburger Innenstadt . . . . .	106
<i>Rohit Jigyasu</i> Challenges and Opportunities for Disaster Risk Management of Cultural Heritage against Floods . . . . .	22	<i>Petra Weiss</i> Kulturlandschaft und Hochwasserschutz am Beispiel Wachau . . . . .	112
<b>Ziele und Konflikte/Goals and Conflicts</b>		<i>Karl Langer</i> Donau-Hochwasserschutz in Niederösterreich – Kein technisches Übel, sondern eine historische Chance . . . . .	118
<i>Randolph Langenbach</i> From Natural Phenomena to Disaster – The Increasing Flood Risks to Built Heritage in the Modern World . . . . .	32	<b>Anhang/Appendix</b>	
<i>Thomas Will</i> und <i>Heiko Lieske</i> Hochwasserschutz als Gefährdung – ein Paradox? . . . . .	42	Dresdner Erklärung zum Hochwasserschutz an historischen Orten/Dresden Declaration on Flood Protection for Historic Sites . . . . .	126
<i>Deepika Jauhari</i> Rescuing the Flood-ravaged River Island of Majuli, Assam . . . . .	49	Autoren /Authors – Wissenschaftlicher Beirat/ Scientific Advisory Board . . . . .	128
<i>Henk van Schaik</i> and <i>Alexander Otte</i> Water and Heritage – Material, Conceptual and Spiritual Connections. The Statement of Amsterdam (2013) and a Follow-up Publication . . . . .	56	Tagungsprogramm/Conference Programme . . . . .	132
<b>Wege/Paths</b>		ICOMOS-Publikationen . . . . .	136
<i>Fariha A. Ubaid</i> Safeguarding Heritage the People’s Way – Learning from the Indus Floods in Sindh, Larkana (City) and Mohenjo-Daro (Site) . . . . .	62		