

Hochwasserschutz in der Hamburger Innenstadt

Christine Onnen

Flood Protection in the City Centre of Hamburg

In the city centre of Hamburg there are three parallel systems of flood protection relating to different topographic and urban situations. Since the founding of Hamburg, the mainland area has been defended against floods by a system of embankments. A program to raise the height of the embankments was initiated as a consequence of severe flooding in 1962 and 1976; still in the process of realization, it has been adapted several times on the basis of an ever-higher flood freeboard. Using the example of a c. 1 km section of the embankment wall, we can see different possibilities (and their limitations) for integrating rising standards of security with construction forms that adjust successfully to urban and architectural preconditions.

In contrast, in the "Speicherstadt" warehouse district, a UNESCO World Heritage site since 2015, situated in the flood zone beyond the actual city centre, a system of controlled temporary flooding in open areas and of the buildings has been accepted; this is actually perceived as a transient tourist attraction. At the same time pressure is growing to find architectural solutions that would allow residential use of the buildings, which has not been possible up to this time – a task that can hardly be reconciled with the value of the historic buildings and their status as a World Heritage site.

In the nearby district of the HafenCity different variations of the dwelling mound-system have been realized. In the first phase of construction each building was placed on a single mound or 'Warft', with a system of bridges and galleries linking the structures at the first-floor-level. In later stages there has been large-scale infilling of the terrain in order to create flood-proof open areas and streets. What effects will these drastic topographical changes and the structures going up on the raised terrain ultimately have on the perception of Hamburg's skyline from the waterside?

Hamburg liegt, gut 100 km von der Mündung der Elbe in die Nordsee entfernt, an jener Stelle, an der die von Norden kommende Alster, die bereits im Mittelalter im innerstädtischen Bereich zu einem See aufgestaut wurde, in die Elbe mündet (Abb. 1). Diese topographische Lage der Stadt hat schon früh zu einem in der Folge zunehmend verfeinerten System aus Kanälen (Fleeten) und Inseln im innerstädtischen Kern der Siedlung geführt, einer insbesondere für den

Handel vorteilhaften Infrastruktur. Hinzu kommen die der Innenstadt vorgelagerten Inseln, auf denen nach Abbruch eines Wohnquartiers die Speicherstadt errichtet wurde, die von zahlreichen Flüssen und Kanälen durchzogenen Marschgebiete im Osten und nicht zuletzt der Hafen am Südufer der Elbe mit seinem charakteristischen Fingersystem. Dieses unterliegt allerdings zunehmend Veränderungen, da die heutige Container-Schifffahrt andere Zuschnitte von Land- und Wasserflächen erfordert. Östlich davon befinden sich die tief liegenden Gebiete um Wilhelmsburg, die bei der verheerenden Sturmflut von 1962 besonders schwer betroffen waren. Die im Hinblick auf Verkehr und Handel günstige Lage am Wasser und die Nähe zur Nordsee sowie die unregelmäßige Topographie mit tiefer liegenden Bereichen erfordern notwendigerweise von jeher, sich mit den damit verbundenen Gefahren auseinanderzusetzen. Traditionelles und lange Zeit dominierendes Prinzip waren die Eindeichungen der Stadt und die Ausstattung der innerstädtischen Fleete mit Schleusen, die neben der Wasserstandsregulierung zwischen der binnenländischen Alster und der tideabhängigen Elbe zugleich mit Toren und Wehren Hochwasserschutzfunktionen übernehmen konnten.

Insgesamt verfügt das Hamburger Gebiet heute über mehr als 100 km Deichlinie zum Schutz gegen Hochwasser mit verschiedensten Groß- und Einzellösungen, darunter die am Nordufer der Elbe verlaufende Hauptdeichlinie. Ergänzt wird der Hochwasserschutz, wie auszuführen sein wird, durch Varianten des Warftprinzips, die im jungen bzw. entstehenden Stadtteil HafenCity umgesetzt wurden und werden.

Trotz der Entfernung zur Nordsee sind die Gezeiten in Hamburg am Elbufer und in den innerstädtischen Kanälen (Fleeten) im Regelfall mit einem Niveauunterschied von ca. 2,8–3 m spürbar. In Hamburg über Hochwasserschutz zu sprechen, meint – im Gegensatz zu den zahlreichen, von Fluten betroffenen binnenländischen Beispielen – meistens Hochwasser, die durch Sturmfluten verursacht werden, nicht durch Schmelzwasser oder intensive Regenfälle, die zu starker Wasserführung von Flüssen führen. Natürlich ist der Binnenhochwasserschutz in Hamburg keinesfalls ohne Bedeutung. So sind in den Bereichen um die Alster und weitere kleinere Flüsse seit den 1960er Jahren sechs Überschwemmungsgebiete ausgewiesen worden, doch prägen diese Überflutungen weit weniger das Stadtbild als die durch Sturmfluten bedingten Wasserstände. Dementsprechend sind

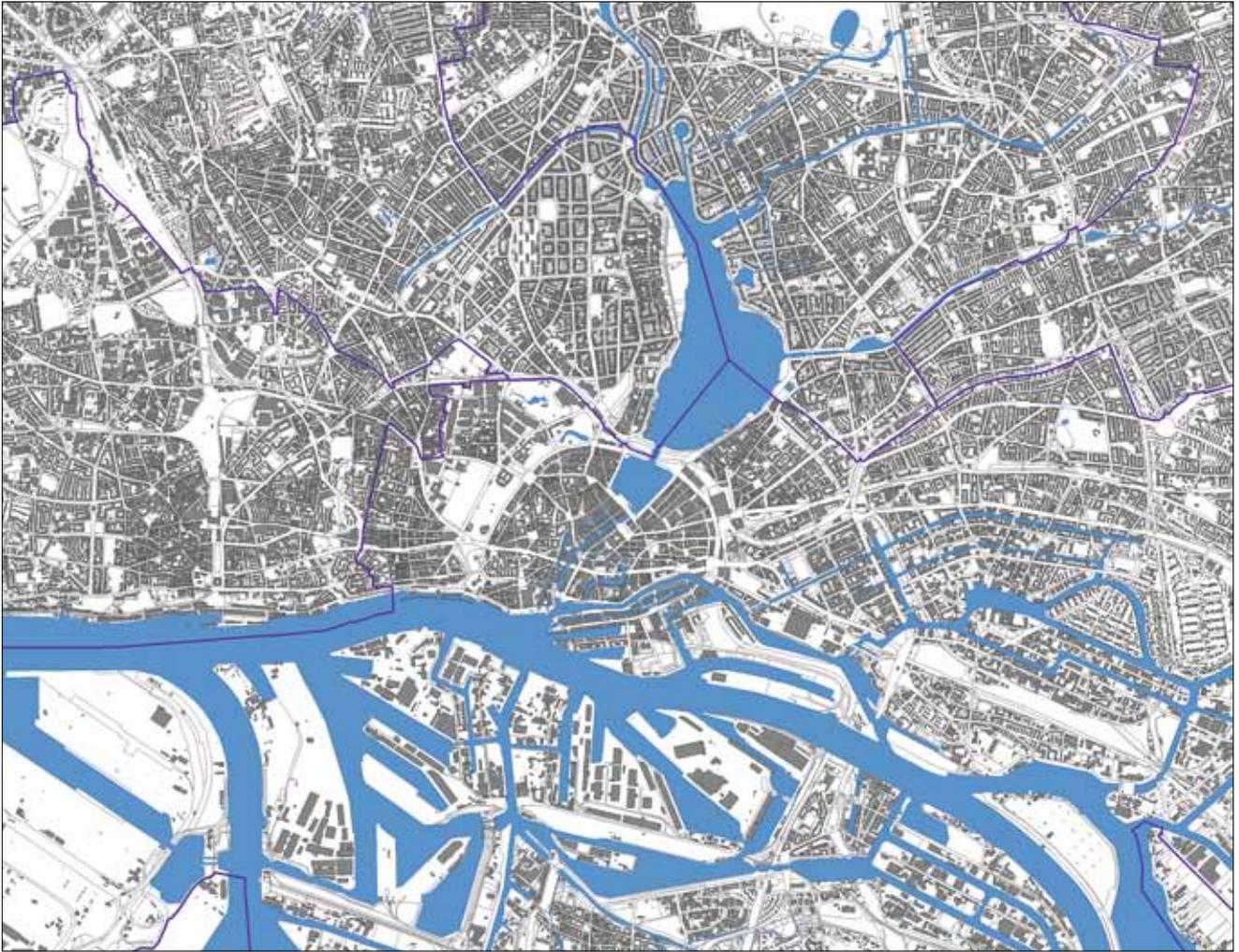


Abb. 1: Karte der Hamburger Innenstadt (2015)

Überflutungen bzw. ist eine Überflutungsgefahr in Hamburg in der Regel von vergleichsweise kurzer Dauer, d. h., die kritische Phase liegt oft bei weniger als 24 Stunden oder sogar nur bei etwa einer Gezeitenphase, während Städte und Regionen, die von witterungsbedingten Wasserhochständen, z. B. aufgrund von Schmelzwasser, Regenfällen usw. betroffen sind, oft über einen viel längeren Zeitraum unter hohen Wasserständen leiden. Dieser Umstand wird bei einer kritischen Hinterfragung der existierenden Hochwasserprognosen und Flutschutzsysteme, die im Folgenden vorgestellt werden, zu berücksichtigen sein.

Hochwasserschutzkonzepte in der Hamburger Innenstadt¹

Innerhalb der großflächigen, von Wasser geprägten Region um Hamburg existiert ein komplexes System chronologisch und funktional unterschiedlicher, sich ergänzender Hochwasserschutzanlagen und -einsatzpläne. Im hier vorgestellten Bereich der Hamburger Innenstadt stehen heute

im Wesentlichen drei Hochwasserschutzkonzepte nebeneinander: 1. die temporäre, tolerierte *Überflutung*, 2. das *Warftprinzip* und 3. die (Haupt-) *Deichlinie*.

In der Regel wurden und werden bei Realisierung und Weiterentwicklung des Hochwasserschutzes die Denkmalbehörden mehr oder weniger stark einbezogen, mit manchmal zufrieden stellendem, manchmal fragwürdigem Ergebnis. Kann auf bestehende Anlagen nachträglich kaum eingewirkt werden, stellt sich bei künftigen Maßnahmen und Weiterentwicklungen mit Blick auf die Auswirkungen auf Stadtbild und Einzelobjekte sehr wohl die dringende Frage nach einer stärkeren Einflussnahme durch den Denkmalschutz.

1. Überflutungsgebiete

Vor der Hauptdeichlinie liegen in unmittelbarer Nähe zur Innenstadt zwei Gebiete, die temporär, d. h. 1–2 mal im Jahr überflutet werden: der St. Pauli-Fischmarkt und die Speicherstadt. In der Regel ist der St. Pauli-Fischmarkt stärker betroffen, wobei dieses Ereignis längst zur touristischen Attraktion geworden ist. Der Blick auf den Platz mit der überfluteten Markthalle genießt durch die wieder-



Abb. 2: Hamburg, Speicherstadt (ab 1883), zugesetzte Fensteröffnungen im Erdgeschossbereich (2014)

Abb. 3: Hamburg, HafenCity, Am Sandtorhafen, Nordufer, Warfprinzip 1: einzeln aufgesockelte Wohn- und Bürohäuser (2014)



kehrende Präsenz in Fernsbildern überregionale Bekanntheit.

Bei der ab 1883 errichteten und heute weitgehend umgenutzten Speicherstadt gehörte die kurzzeitige Überflutung von jeher dazu. Sie wurde von den Nutzern in Kauf genommen und führte zu so einfachen wie wirksamen Maßnahmen: In den Erdgeschossen der Speicher wurden keine anfälligen Waren oder gefährdeten Güter gelagert. Zudem liegen in vielen Gebäuden entweder die Türen oberhalb des Bodenniveaus oder im Innern führen Treppen in das als Hochparterre ausgeführte Erdgeschoss hinauf. Sandsäcke, Damm Balken oder das Zusetzen der Kellerfenster vervollständigen den Schutz und sind bis heute Teil der Schutzmaßnahmen (Abb. 2). Im Zusammenhang mit dem Welterbe-Antrag wurde auch das Gefährdungspotenzial durch die wiederkehrenden Überflutungen ermittelt, mit dem Ergebnis, dass das Hochwasser selbst keine Gefahr für die denkmalwerte Bausubstanz darstellt, dass aber potenziell weiter reichende Flutschutzmaßnahmen dies durchaus tun würden. Notwendig wären diese allerdings nur im Falle einer Wohnnutzung in den Speichergebäuden, die bisher wegen der Überflutungsgefahr ausgeschlossen ist.²

2. Warfprinzip

Da der in den letzten zehn Jahren fertig gestellte nördliche Bereich der unmittelbar an die Speicherstadt grenzenden, in überwiegender Maße aus Büro- und Wohnhäusern bestehenden HafenCity ebenfalls, nur durch eine Straße getrennt, im Überflutungsgebiet liegt und man nicht einen kompletten Geländesprung erzeugen wollte, wurden die älteren der dortigen Neubauten zunächst einzeln aufgesockelt und durch erhöhte liegende Laufgänge miteinander sowie mit der Landseite verbunden (Abb. 3)³. Die Hauptschließung der Gebäude erfolgt hier über das erste Obergeschoss, die Erdgeschosssockel sind weitgehend massiv in Beton ausgeführt und mit Flutschutztoren und -fenstern versehen.

Um die HafenCity aber großflächig über ebenerdige Straßen, Fußwege und Freiflächen erschließen zu können, wurde im weiteren Verlauf nach Möglichkeit das gesamte Gelände um ungefähr eine Geschosshöhe erhöht (Abb. 4). Mit einem Niveau von 8–9 m über NN liegt es auch auf längere Sicht im hochwassersicheren Bereich. Diese Maßnahme hat neben praktischen Vorteilen zwar eine positive Auswirkung auf das Gesamtbild des Quartiers, ist aber bei den (zugegebenermaßen sehr seltenen) zu integrierenden denkmalgeschützten Bauten aus denkmalfachlicher Sicht problematisch, da diese Bauten im aufgehöhten Gelände ‚versinken‘. Erweitert man den Blick über das Quartier hinaus, kommt die Auswirkung auf die Stadtsilhouette von der Wasserseite aus hinzu (s. u.).

3. (Haupt-)Deichlinie

Die Hauptdeichlinie, die die heutige Kernstadt gegen die Elbe abgrenzt, gehört in ihrem Ursprung zu den ältesten Schutzmaßnahmen der Stadt und stellt die Konzentration ei-

nes ehemals verzweigten Systems kleinerer Deichanlagen dar. Die heutige Gestalt und Höhe, mit einer Bemessungshöhe von 7,30 m, geht im Wesentlichen auf ein in den 1990er Jahren umgesetztes Deicherhöhungsprogramm zurück. Der überwiegende Teil der Flutschutzmauer wurde mit Backstein verblendet, also dem für die Stadt und vor allem für die unmittelbare Umgebung charakteristischen Baumaterial. Zugleich entsteht jedoch der Eindruck eigentümlich aufgesockelter Bauten wie bei der Katharinenkirche (Abb. 5). Hinzu kommen eher unsensibel behandelte Einzelbereiche wie das Einfahrtstor zum Nikolaifleet, das als wuchtiges Betonbauwerk ausgeführt ist. Insgesamt betrachtet hat die Deichmauer der Hauptdeichlinie bereits in ihrer heutigen Höhe eine erhebliche visuelle Auswirkung auf die Wasserseite der Stadt – und ebenso umgekehrt auf die Ausblicke und Sichtachsen aus der Stadt hinaus (Abb. 6).

Im Westen, im Bereich der Landungsbrücken, führten die jüngsten Deicherhöhungsmaßnahmen an zwei Gebäuden des frühen 20. Jahrhunderts zu zwei unterschiedlichen Lösungen für den Schutz historischer Baudenkmale: Beim Eingangsgebäude zum Alten Elbtunnel entschloss man sich, auch aufgrund des Protestes der Denkmalfachbehörde, die Flutschutzmauer nicht als Verstärkung der wasserseitigen Südwand des Gebäudes auszuführen, die hier einen starken Eingriff in die Bausubstanz und eine erhebliche Störung der Durchfensterung bedeutet hätte, sondern die Mauer außerhalb des Gebäudes entlang zu führen. Das benachbarte Gebäude der St. Pauli-Landungsbrücken hingegen wurde in seiner Gesamtheit in die Deichlinie integriert, wobei grundsätzlich denkmalverträgliche Lösungen der baulichen Ertüchtigung gefunden bzw. entwickelt werden konnten: Dem Gebäude wurde eine Spundwand vorgesetzt, auf der ein Fußgängerweg verläuft; die großen Fensterflächen wurden im unteren Bereich zugesetzt und verstärkt, und in den offenen Durchgängen wurden mobile Tore installiert, die bei Bedarf heruntergeklappt werden (Abb. 7).

Schließlich sei die aktuelle Maßnahme der Promenade im touristischen Kristallisationsbereich zwischen Landungsbrücken und Kehrwiederspitze bzw. Elbphilharmonie vorgestellt, deren erster Teil im Mai 2014 anlässlich des Hafengeburtstages eingeweiht wurde. Seine Länge wird insgesamt über 600 m betragen. Das ambitionierte, hochgelobte Bauwerk des Büros Zaha Hadid Architects stellt eine Verbindung aus Flutschutzbauwerk aus dunklem Basalt und Beton mit beiderseitigen Treppenanlagen und breiter Promenade dar. Seine Höhe übertrifft bereits die derzeit gültige Bemessungshöhe um 80 cm und nimmt damit eine erneute Erhöhung in naher Zukunft vorweg, denn nach einem Senatsbeschluss von 2012 steht eine generelle Erhöhung der Hauptdeichlinie von 7,30 m auf 8,10 m bevor. Leider kann aber die gepriesene Gestaltung der Anlage mit ihrer partiellen Auflösung in großzügige Treppenanlagen kaum den Eindruck einer gigantischen, geradezu alpinen Massenauf-türmung mildern. Vor allem von der Landseite aus betrachtet stellt die Anlage eine immense Beeinträchtigung dar, indem



Abb. 4: Hamburg, HafenCity, Am Sandtorhafen, Südufer, Warftprinzip 2: um eine Geschosshöhe aufgeschüttetes Gelände (2014)

Abb. 5: Hamburg, Katharinenkirchhof, Hauptdeichlinie, Flutschutzmauer am Südrand der Innenstadt, Hauptkirche St. Katharinen (2014)

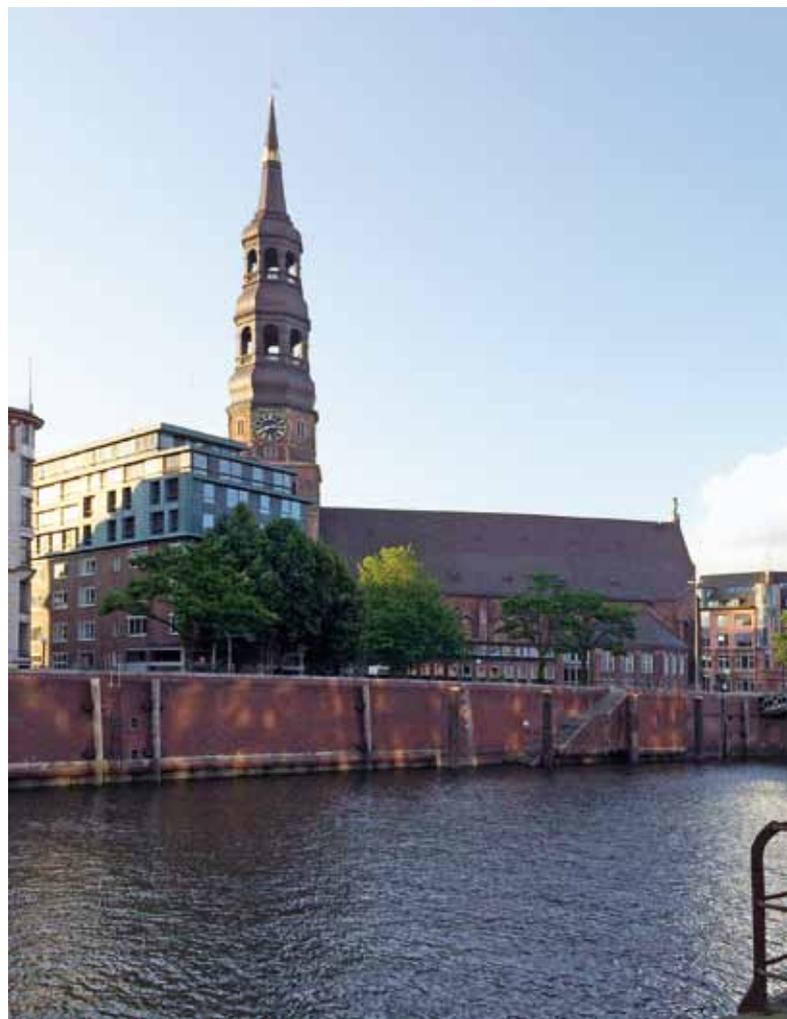




Abb. 6: Hamburg, Speicherstadt, Blick aus dem südlichen Bereich der Innenstadt über die Flutschutzmauer der Hauptdeichlinie auf die Speicherstadt (2014)

Abb. 7: St. Pauli-Landungsbrücken, absenkbares Flutschutztor zwischen Promenade und Brücken zu den Pontons, ca. 2011 (2014)



sie Blick auf den Strom und den z. T. touristisch genutzten Hafen fast vollständig verdeckt (Abb. 8).

Denkmalfachliche Bewertung und Erwägungen

Wie sind die drei im Bereich der Hamburger Innenstadt realisierten Hochwasserschutzkonzepte nun im Hinblick auf denkmalfachliche Fragen und im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf bzw. Eingriffe in das historische Stadtbild zu bewerten? Wie werden sie sich in Zukunft entwickeln, bei einer stetig steigenden Bemessungshöhe für Flutschutzeinrichtungen, wie werden sie aussehen, und sind sie überhaupt noch entwicklungsfähig?

Die Notwendigkeit eines wirksamen Hochwasserschutzes steht – banale Feststellung – außer Frage. Jede Stadt und Region hat ihre eigenen Erfahrungen, ob es die seit langem wiederkehrenden Hochwasser an Rhein und Mosel, die sog. Jahrhundertfluten in Dresden oder an der Oder sind, die sich überaus prägend auf den Umgang mit dem Flutschutz auswirken. In Hamburg wirkt bis heute die Sturmflut von 1962 mit ihrer hohen Zahl an Todesopfern so stark nach, dass Hochwasserschutz nach wie vor eine außerordentliche Priorität genießt und nicht nur jeder Erhöhung des Freibordes gefolgt wird, sondern bei Neubaumaßnahmen künftige Festlegungen bereits vorweggenommen werden.

Das im Bereich der HafenCity umgesetzte Warftprinzip hat einen großzügig bemessenen Spielraum und könnte in vielen Bereichen auch in weiterer Zukunft noch den offiziellen Vorgaben genügen. Es muss dabei allerdings, wie oben angesprochen, bei allen Vorteilen angesichts der massiven, umfassenden Geländeerhöhung in Kauf genommen werden, dass auf diese Weise eine starke topographische Veränderung erfolgt, die nicht nur in das Areal des ehemaligen Hafens eingreift, sondern auch ein großes Sichthindernis im Hinblick auf die Erlebbarkeit der Wasserfront der Innenstadt und der Speicherstadt bildet, das freilich bereits durch die aufgehende Neubausubstanz allein erzeugt wird.

Übersteigt das Ausmaß der temporären Überflutung des St. Pauli-Fischmarkts oder der Speicherstadt die aktuellen Pegel, sind weitere Aufrüstungsmaßnahmen unumgänglich, die gleichwohl einen starken Eingriff darstellen und das Erscheinungsbild der städtebaulichen Ensembles nachhaltig verändern würden. Im Falle des Fischmarktes würde etwa die Fischmarkthalle hinter einer hohen Flutschutzwand versinken, da sie aufgrund ihrer filigranen Architektur schwerlich – im Gegensatz zum Gebäude der St. Pauli-Landungsbrücken heute – zu einem Bestandteil der Wand selbst gemacht werden könnte. Im Falle der Speicherstadt wären letztlich nur zwei Alternativen denkbar: das vollständige Umgeben der Speicherstadt mit einer hohen Flutschutzwand oder das Abriegeln der neuralgischen Bereiche. Letztere Möglichkeit wurde in der Vergangenheit ernsthaft analysiert, insbesondere wegen des wiederkehrenden Wun-

ches nach einer aufgrund der Überflutungsgefahr bis heute versagten Wohnnutzung der Speicherbauten. Aber vor allem aufgrund der unverhältnismäßig hohen Kosten sowie der hierfür notwendigen baulichen Eingriffe im Bereich der Einfahrt in den Zollkanal oder in die Fleete wurde diese Maßnahme erst einmal zurück gestellt. Eine Rolle spielte dabei auch die beantragte (und inzwischen erfolgte) Ausweisung als Welterbestätte.

Von der Hauptdeichlinie schließlich droht die Gefahr beträchtlicher Veränderungen der Stadtsilhouette vom Strom aus und umgekehrt für den Blick aus der Stadt hinaus. Maßnahmen wie die Ertüchtigung von Gebäuden als Teil des Schutzbauwerks (Landungsbrücken) können letztlich nur wirksame Einzelmaßnahmen im heutigen Kontext sein. Der Bereich der gerade entstehenden Promenade im Bereich Baumwall-Landungsbrücken lässt ahnen, wie mit dem angrenzenden Bereich der Deichmauer verfahren werden wird, deren Erhöhung um weitere 80 cm bevor steht und deren jetzige Höhe bereits zu einer Beeinträchtigung des Stadtbildes geführt hat. Die alleinige Schaffung von verschließbaren Ausschnitten innerhalb einer massiven, dauerhaften Flutschutzmauer, etwa in den wichtigsten Sichtachsen zwischen Speicherstadt und innerer Stadt, bzw. die Weiterführung dieses Systems bei nochmaliger Erhöhung der Mauer, muss als unbefriedigend angesehen werden, da sie nur sporadische, fensterartige Ein- bzw. Ausblicke erlaubt. Ideal im Hinblick auf eine fortgesetzte optimale Wahrnehmbarkeit beider Uferbereiche wäre sicher eine Erhöhung der Schutzlinie allein mit mobilen Elementen, auch deshalb, weil dieser Bereich im Ernstfall nur von kurzfristigen Wasserhochständen betroffen sein wird (s. o.). In zahlreichen anderen betroffenen Bereichen mit länger anhaltenden Hochwasserständen (z. B. in Regensburg) hat sich diese Maßnahme bewährt. So nachvollziehbar die Konzentration auf feste, dauerhafte



Abb. 8: Hamburg, Promenade im Bereich der U-Bahnstationen Baumwall und Landungsbrücken, Flutschutzmauer mit Treppenanlagen, Zaha Hadid Architects, im Bau (2015)

Flutschutzmaßnahmen, die optimale Sicherheit suggerieren, ist, so dringend wäre eine Befassung mit denkmal- und stadtbildverträglicheren Alternativen und deren Wirksamkeit anzuraten. Möglicherweise sind aber die erstgenannten Maßnahmen eines stationären Flutschutzes der wiederkehrenden Idee einer ‚großen Lösung‘ noch vorzuziehen, nämlich einer Ableitung der Elbe im Bereich zwischen den heutigen Containerhafen-Anlagen und der inneren Stadt – einer Maßnahme, deren städtebauliche, aber vor allem wirtschaftliche Auswirkungen man sich gar nicht ausmalen mag.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung
Abb. 2–8: Christine Onnen

¹ Gewässer und Hochwasserschutz in Zahlen, in: Berichte des Landesbetriebes Straßen, Brücken und Gewässer Nr. 14/2012, Hamburg 2012, S. 23 ff.

² KULTURBEHÖRDE HAMBURG, Kontorhausviertel und Speicherstadt Hamburg, Welterbeantrag, unveröffentlichtes Manuskript, 2014, S. 75 ff. – Siehe inzwischen auch: <http://www.hamburg.de/weltkulturerbe/2817596/speicherstadt-kontorhausviertel/>

³ Warften statt Deiche: Hochwasserschutz in der HafenCity. In: <http://www.hafencity.com>, Suchbegriff „Hochwasserschutz“, „Sandtorkai“ o. a. (September 2015)