

Peter Geiß, Cornelia Redeker, Ralf Schernikau und Heinrich Webler

Hochwasserangepasstes Planen und Bauen im Zollhafen Mainz

Mit der Verlagerung des Hafenbetriebs des Mainzer Zollhafens wird im Stadtbereich am Rhein eine 60 Hektar große Fläche frei. Ein Quartier für Wohnen, Arbeiten und Freizeit wird eingerichtet, das seine Identität als ehemaliger Hafen bewahrt. Die Lage im Überschwemmungsgebiet des Rheins erfordert Anstrengungen bei der Hochwasservorsorge, die von Beginn an in die Planungen einfließen.

1. Ein Hafen im Wandel

„Schon die alten Römer ...“ – mit dieser Formulierung könnte auch die Geschichte des Mainzer Zollhafens beginnen. Seitdem die Römer in Mainz einen Hafen für ihre Kriegsflotte und einen Handelshafen anlegten, entwickelte sich die Stadt Mainz mit ihren Häfen zu einem modernen Handelszentrum des Industriezeitalters. Zwischen 1880 und 1887 wurde im Bereich der Mainzer Neustadt nach Entwürfen des Stadtbaumeisters Eduard Kreyßig der Zollhafen mit zahlreichen Gebäuden angelegt. Dieser Hafen mit 8 Hektar Wasser- und 22 Hektar Landfläche galt damals als einer der modernsten seiner Art.

Im 2. Weltkrieg wurde der Mainzer Zollhafen zu rund 85 Prozent zerstört. Nach

1945 kam wieder Leben in die Lagerhallen, Krane und Kaianlagen. Die Forderung nach Leistungssteigerung führte zu zahlreichen technischen und baulichen Neuerungen.

Angesichts eines tiefgreifenden Wandels der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Transportschifffahrt – Stichwort Container-Logistik bzw. Globalisierung – wurde 1993 der Stein für die heutige Entwicklung ins Rollen gebracht, als eine Standortuntersuchung für ein neues Güterverkehrszentrum aus städtebaulichen und verkehrsrechtlichen Gründen eine Verlagerung des Hafenbetriebs nahe legte, die als neues Güterverkehrszentrum am Rheinufer auf der Ingelheimer Aue erste konkrete Formen annimmt. Der Umzug des Hafenbetriebs soll bis zum Jahresende 2010 erfolgen.

Der Zollhafen zieht nach 120 Jahren um und macht Platz für ein außergewöhnliches Stadtviertel: eine abwechslungsreiche Mischung aus Wohn-, Kultur- und Gewerbe-raum. Direkt am Rhein, wenige Minuten vom historischen Mainzer Stadtkern mit Dom und Altstadt entfernt, wird in den nächsten Jahren ein Stadtquartier wachsen, das seine Identität als ehemaliger Hafen bewahrt. Inmitten der Metropolregion Frankfurt /Rhein-Main werden dort künftig rund 2.500 Einwohner und 4.000 Beschäftigte am Wasser wohnen und arbeiten. Hochwertig gestaltete Freiflächen, Hafensinseln mit Grachten, eine großzügige Marina sowie die unmittelbare Nähe zum Rhein werden auf diesem 30 Hektar großen ehemaligen Hafengelände für eine einzigartige Lebens- und Aufenthaltsqualität sorgen. Rund um das acht Hektar große Hafenbecken erhalten restaurierte Industriedenkmäler das historische Hafenumfeld. Akzente setzt zudem die Kultur: Die Kunsthalle im ehemaligen Kesselhaus ist bereits eröffnet. Damit entsteht im Zollhafen eines der spannendsten Projekte der Mainzer Stadtentwicklung. [1]

2. Bauen im Überschwemmungsgebiet des Rheins

Die am Rhein liegenden Stadtteile von Mainz werden durch technische Schutzanlagen vor Überflutung durch Rheinhochwasser mit einer Jährlichkeit von ungefähr 100 Jahren geschützt. Nach der Fertigstellung der Hochwasserrückhalteanlagen am Oberrhein wird der Schutz 200-jährlich sein. Die neuen Hochwassergefahrenkar-



Bild 1: Der Mainzer Zollhafen vor dem 2. Weltkrieg

ten des Rheins weisen für das Extremhochwasser einen Wasserstand aus, der noch 1,20 Meter über diesem Niveau liegen kann.

Der Bereich des Mainzer Zollhafens liegt außerhalb der Mainzer Hochwasserschutzanlagen im Überschwemmungsgebiet des Rheins. Nur sehr selten, nach jetzigen Kenntnissen ungefähr einmal in hundert Jahren, wird das Gelände überflutet. Um die Hochwassersituation für die Unterlieger am Mittel- und Niederrhein nicht zu verschlechtern, sollen hier auch zukünftig große Rheinhochwasser ausufern können. Die räumliche Ausdehnung des Überschwemmungsgebiets wurde im Bereich des Zollhafens bislang weitgehend von der Grenzlinie bestimmt, die bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis erreicht wird. Auf der Grundlage der geplanten Bebauung ist vorgesehen, das gesetzliche Überschwemmungsgebiet neu abzugrenzen und zukünftig für das 200-jährliche Hochwasserereignis festzusetzen.

Nach § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten untersagt. Nach diesseitiger Rechtsauffassung sind unter „neuen Baugebieten“ allerdings nur solche Baugebiete zu verstehen, die festgesetzt werden, um erstmals eine zusammenhängende Bebauung zu ermöglichen. Da es sich bei der geplanten Zollhafenbebauung um die Überplanung eines zusammenhängend bebauten Stadtteils handelt, ist die Ausweisung des Bebauungsplans aus wasserrechtlicher Sicht möglich. Zusätzlich zum rechtswirksamen Bebauungsplan muss für Bauvorhaben im Überschwemmungsgebiet eine wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 Satz 1 WHG erteilt werden.

Die geplante Bebauung ist nach den gesetzlichen Vorgaben zulässig, wenn der Rückhalteraum (Retentionsraum) erhalten und die Bebauung hochwasserangepasst ausgeführt wird. Das bedeutet, dass die Bewohner dort sicher leben können müssen und keine Schäden entstehen dürfen. Die Stadtwerke Mainz AG und das rheinland-pfälzische Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz haben im Juli 2006 eine Hochwasserpartnerschaft begründet, um dafür gemeinsam Lösungen zu erarbeiten. Da es Ähnliches bisher am Rhein nicht gibt, hat der Zollhafen Mainz Vorbildcharakter für den vorbeugenden Hochwasserschutz in Deutschland.



Bild 2: Rhein, Zollhafen und die Mainzer Neustadt

3. Hochwasserangepasste Lösungen

Die Stadtwerke Mainz AG als Vorhabenträger werden das gesamte Gelände erschließen und die Grundstücke der im Bebauungsplan ausgewiesenen Baufelder an Investoren verkaufen, die die Bebauung planen und durchführen werden. Das Bebauungsverfahren soll bis Ende 2010 abgeschlossen werden. Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan wird bereits sichergestellt, dass die wasserrechtlichen Anforderungen, nämlich die Nichtbeeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung und der Ausgleich des Retentionsraums, die nicht nachteilige Veränderung des Wasser-

standes und des Abflusses sowie die Nichtbeeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes, eingehalten werden. Für ein Bauvorhaben ist im Genehmigungsantrag noch nachzuweisen, dass es hochwasserangepasst ausgeführt wird.

Eine zentrale Maßnahme im Rahmen des Projektes Zollhafen ist die Umgestaltung der Molenköpfe der Hafeneinfahrt nach historischem Vorbild und die Abflachung des Rheinufers. Dabei wird öffentlicher Raum mit Bezug zum Wasser geschaffen, zugänglich insbesondere auch für die Bewohner der Neustadt, die heute durch den Hafenbetrieb vom Rhein abgetrennt sind. Straßen, Wege und öffentliche Freiflächen im Zollhafen werden weitge-

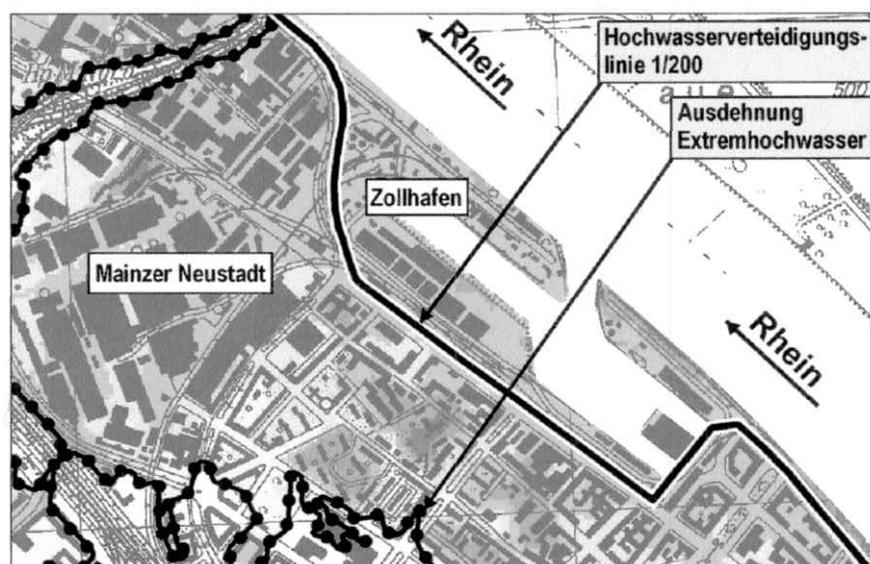


Bild 3: Hochwasserschutz der Stadt Mainz

hend auf dem heute vorhandenen Niveau angelegt, um auch hier Retentionsraum zu erhalten. Auch in die geplanten Grachtenbecken bleibt der Wasserzutritt bei Extremhochwasser möglich. Durch diese Maßnahmen wird die Retentionsfunktion vollständig erhalten.

Lediglich die Haupteerschließungsstraßen des neuen Stadtquartiers liegen mindestens auf dem Niveau des 200-jährlichen Hochwasserereignisses, damit alle Baufelder bis zu dieser Bemessungshöhe von

Fahrzeugen – auch in einem eventuellen Evakuierungsfall – gefahrlos erreicht werden können. Das Zollhafen-Quartier genießt damit Schutz vor großen Hochwasserereignissen auf einem mindestens gleichen Niveau wie die übrigen rheinseitigen, durch Mauern geschützten Stadtteile von Mainz.

Zur Minimierung des Schadenspotenzials an und in Gebäuden sind Wohnnutzungen im Zollhafen auf einem Sockel mit Niveau des Extremhochwassers anzulegen.

Gewerbliche Nutzungen (Büros, Läden, Gastronomie etc.) können ebenerdig angeordnet werden, müssen jedoch geeignete Maßnahmen zur baulichen Hochwasservorsorge treffen. Zu modernisierende Bestandsgebäude (Weinlagergebäude, Kunsthalle) müssen einen geeigneten Objektschutz herstellen. Für alle Baufelder sind Tiefgaragen zulässig. Diese können ebenfalls überschwemmbar ausgebildet werden und somit zusätzliche Retentionskapazitäten schaffen.

Im Zuge der Erschließungsplanung wird der Schutz der Infrastruktureinrichtungen ebenfalls auf die Bemessungshöhe des 200-jährlichen Hochwasserereignisses hin geplant. Dies betrifft die Kommunikations- und Medienversorgung wie auch die wesentlichen Straßenverkehrsanlagen und die Gleistrassen (Hafenbahn). Besondere Maßnahmen werden im Bereich der Regenentwässerung erforderlich (Einleitbauwerke, Übergabepunkte), ebenso wie für den Schutz des Rheins vor Verunreinigungen durch die Schmutzwasserkanalisation und Gefahrstoffe sonstiger Art.

Für die angrenzende Mainzer Neustadt ist entsprechend der Hochwasserschutzkonzeption der Stadt Mainz die Sicherheit vor einem 200-jährlichen Hochwasserereignis zuzüglich eines 50 cm hohen Freibordes zu gewährleisten. Die künftige Hochwasserverteidigungslinie im Bereich des Zollhafens wird durch Ausnutzung der Topografie, die Stellung von Gebäuden und Erschließungsanlagen sowie auf kurzen Strecken durch den Einsatz mobiler Elemente am Rand des Projektgebiets realisiert:

Hochwasseradaptiertes Bauen im Zollhafen bedeutet in erster Linie die Bereitstellung defensiver Funktionen. Das bedeutet, dass der Einsturz des Gebäudes durch Hochwasser und seine Folgen (z. B. aufsteigendes Grundwasser, schwimmende Gegenstände) ausgeschlossen werden muss und die Standsicherheit bis zu einem maximal möglichen Wasserstand (Extremhochwasser) zu gewährleisten ist. Schäden am Gebäude müssen minimiert werden. Es müssen deshalb, soweit keine kontrollierte Flutung erfolgt, Schutzmaßnahmen gegen das Eindringen von Oberflächen-, Grund- und Kanalisationswasser vorgesehen werden. Diese Anforderung ist zu erfüllen bis zum Hochwasserschutzniveau der Stadt Mainz, d. h. HW200 zuzüglich 50 Zentimeter Freibord; es wird empfohlen, die Schutzmaßnahmen bis zum Extremhochwasserstand auszuführen. Die Maßnahmen umfassen die Wasserbestän-

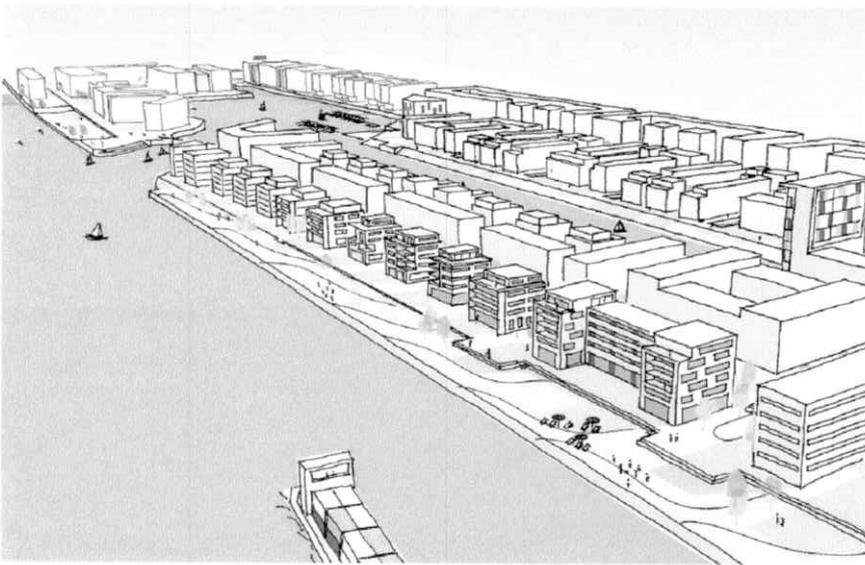
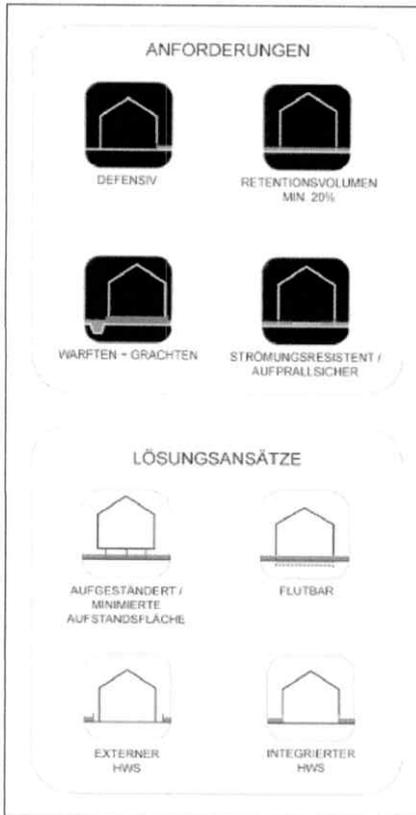


Bild 4: Blick auf die Nordmole mit Bebauung



Bild 5: Leben am Wasser



Bilder 6a: Ausschnitt Bauherrenhandbuch – Klassifizierung der Anforderungen

digkeit und Wasserdichtigkeit der Außenwände sowie weitere Abdichtungs- und Schutzmaßnahmen gegen eindringendes Wasser.

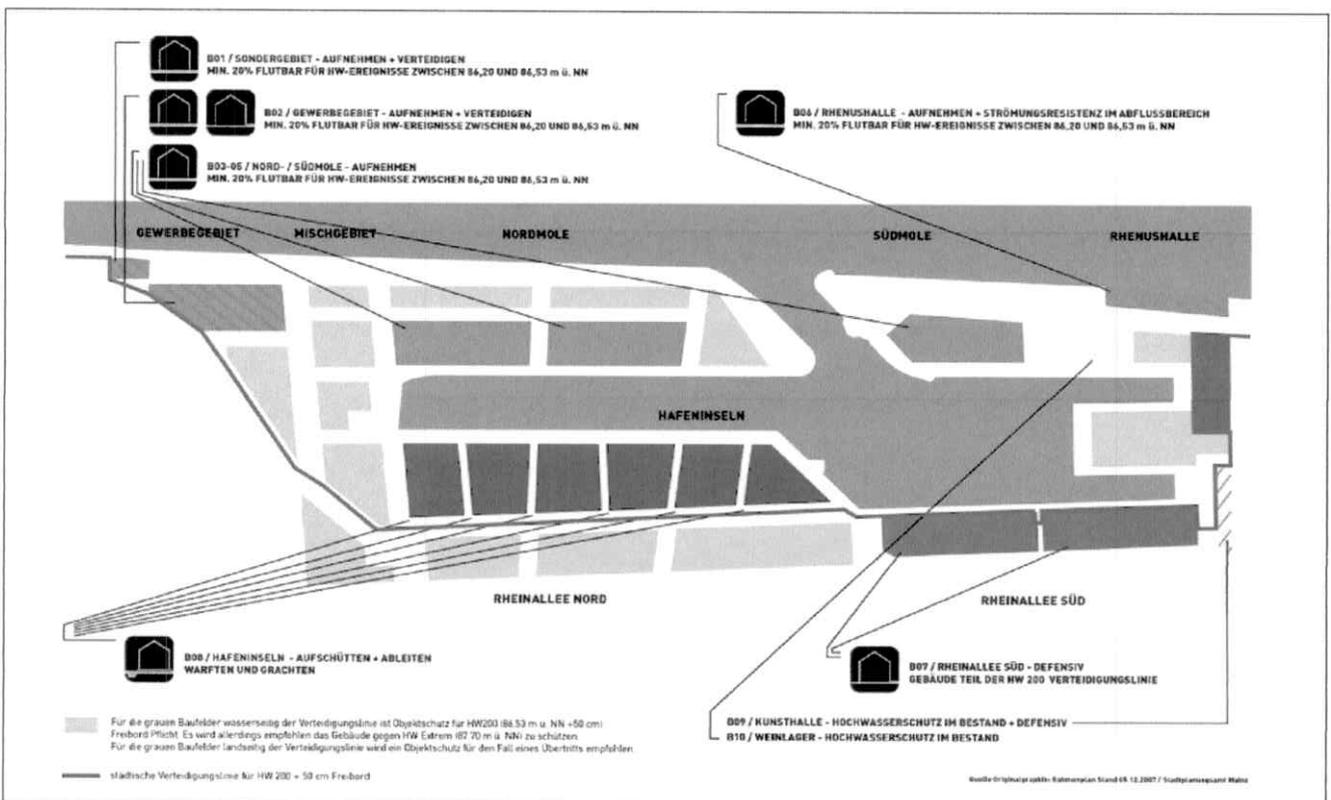
Zudem sind Heizungen und Installationen mindestens bis zum Hochwasserschutzniveau der Stadt Mainz – empfohlen wird dies bis zum Extremhochwasserstand – hochwassersicher auszuführen. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen so errichtet und betrieben werden, dass diese Stoffe durch das Hochwasser nicht abgeschwemmt werden, nicht freigesetzt werden oder ins Gewässer gelangen können.

Mit dem Ziel, intelligente architektonische Lösungen im Umgang mit variierenden Wasserständen zu produzieren, definiert ein „Bauherrenhandbuch“, welche baulichen und rechtlichen Anforderungen durch den Projektentwickler / Investor / Bauherr der einzelnen Baufelder für eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung zu erfüllen sind. Mit diesem Handbuch wird den Investoren ein Leitfaden bereit gestellt, mit dessen Hilfe sie individuell auf das jeweilige Bauvorhaben zugeschnittene Lösungen für den Hochwasserschutz entwickeln können. Der enthaltene Katalog setzt sich aus einer Beschreibung entspre-

chender Entwicklungsmöglichkeiten und den dazugehörigen wasserbaulichen Auflagen für die einzelnen Baufelder zusammen. Dafür wurde als Orientierungshilfe ein Klassifizierungsschema der Baufelder durch die verschiedenen Anforderungsprofile und Lösungsansätze entwickelt. Des Weiteren enthalten sind Informationen zu den planungsrechtlichen Grundlagen, baulichen Referenzprojekten und bautechnischen Informationen zu hochwasseradaptiertem Bauen.

Für den Rhein führt die Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz einen Hochwassermeldedienst durch, der Hochwasservorhersagen von 24 Stunden und Wasserstandsabschätzungen von 48 Stunden liefert. Dadurch wird die Verhaltensvorsorge im Zollhafen erleichtert.

Für die späteren Haus- und Wohnungseigentümer, Mieter und die im Stadtquartier Zollhafen lebenden und arbeitenden Menschen haben die Stadtwerke Mainz ein Hochwasserhandbuch entwickelt, das die Handlungsbereiche der Bauvorsorge, die Risikovorsorge (Hochwasserversicherung), die Informationsvorsorge (Hochwasservorhersage und -warnung) sowie die Verhaltensvorsorge (Maßnahmen im Hochwasserfall) behandelt.



Bilder 6b: Ausschnitt Bauherrenhandbuch – räumliche Zuordnung der Anforderungen

Das Hochwasserhandbuch liefert in verständlicher Sprache Antworten auf zehn Fragen:

- Wie groß ist die Hochwassergefahr im Zollhafen?
- Wie wird mein Gebäude/mein Betrieb/meine Wohnung vor Hochwasser geschützt?
- Wie kann ich meine Gebäudetechnik hochwassersicher machen?
- Wie kann ich die mobile Einrichtung hochwassersicher machen?
- Wie kann ich mich gegen Hochwasserschäden versichern?
- Wenn Hochwasser kommt – wo kann ich mich informieren?
- Wie werde ich im Ernstfall gewarnt?
- Was machen die Behörden, um mich zu schützen?
- Wie bereite ich mich auf den Hochwasserfall vor?
- Was muss ich im Hochwasserfall tun?

Das Hochwasserhandbuch ist mit der Alarm- und Einsatzplanung Hochwasser der Stadt Mainz abgestimmt, enthält Checklisten und die Adressen aller Ansprechpartner, die im Hochwasserfall helfen können.

Im Rahmen der Planung und Bebauung sollen die möglichen Hochwasserstände optisch durch Marken und Kennzeichnungen im Bewusstsein gehalten werden. Die Stadt Mainz wird zudem in regelmäßigen Abständen Hochwasserübungen durchführen, in die die betroffenen Einwohner einbezogen werden.

4. FloodResilienCity

Bei der Realisierung des neuen Stadtquartiers Zollhafen erhält Mainz tatkräftige Unterstützung durch die Europäische Union: Gemeinsam mit Partnerstädten aus sechs nordwesteuropäischen Staaten nimmt Mainz im Rahmen des Förderprogramms INTERREG IVB am Projekt „FloodResilienCity“ teil. Das Projekt ist auf fünf Jahre angelegt und fördert hochwasserangepasste Stadtentwicklungen in urbanen Siedlungsbereichen. In dem Gemeinschaftsprojekt erfolgt ein regelmäßiger Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen den Partnern. Darüber hinaus finden bilaterale Arbeitstreffen und Exkursionen zwischen einzelnen Partnerprojekten statt. Die Ergebnisse der Zusammenarbeit werden auf einer gemeinsamen Plattform dokumentiert. [2]

Die Mitarbeit bei „FloodResilienCity“ ermöglicht es auch, im Projekt Zollhafen

modellhafte Ansätze im Hochwasserschutz zu entwickeln: So sollen für sechs ausgewählte Baufelder über den erforderlichen Objektschutz hinaus die Schaffung zusätzlicher Retentionskapazitäten innerhalb des Baufelds ermöglicht werden. Dies erfordert innovative Ansätze bezüglich der Entwicklung und Programmierung des Erdgeschosses. Und nicht zuletzt sollen die Ergebnisse der modellhaften Zusammenarbeit im Zollhafen Mainz auch andernorts für Stadtentwicklungsprojekte am Wasser wertvolle Hinweise geben.

Autoren

Peter Geiß

Stadtwerke Mainz AG
Rheinallee 41, 55118 Mainz
peter.geiss@stadtwerke-mainz.de

Cornelia Redeker

C/OR CITIES ON RIVERS
Research + Development
Einsteinstraße 46a, 81675 München
c.redeker@citiesonrivers.net

Ralf Schernikau

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Str. 1, 55116 Mainz
ralf.schernikau@mufv.rlp.de

Heinrich Webler

icon Ing.-Büro H. Webler
Marktplatz 11, 55130 Mainz-Laubenheim
info@webler-icon.de

Literatur

- [1] Weitere Informationen unter:
www.zollhafen-mainz.de
- [2] Weitere Informationen unter:
www.floodresiliency.eu