



Dokumentation
zum HafenCity IBA LABOR vom 4./5./6. Mai 2011

Stadtküste Hamburg

Herausforderung Stadtentwicklung und Hochwasserschutz



IBA_HAMBURG

HAFENCITY
HAMBURG



Dokumentation

zum HafenCity IBA LABOR vom 4./5./6. Mai 2011

Stadtküste Hamburg

Herausforderung Stadtentwicklung und Hochwasserschutz

VORWORT	4
1. DAS HAFENCITY IBA LABOR 4./5./6. MAI 2011	5
Hintergrund	6
Abendveranstaltung, Symposium, Exkursionen und Workshop: Impressionen vom HafenCity IBA LABOR	8
2. VORTRÄGE	17
Hans-Jochen Hinz Sturmflutschutz in Hamburg	18
Jürgen Bruns-Berentelg, Hans Peter Schneider Waterfront und urbane Öffentlichkeit – Hochwasserschutz und Stadtgestaltung in der HafenCity	22
Guy Nordenson From Civil Works to Climate Adaptation Design and Engineering	26
Piet Dircke Challenges and Perspectives of Waterfront Cities in the Age of Climate Change	34
Florian Boer Urban Dike Landscapes in Rotterdam	38
Anna Viader Soler Venedig – von der Herausforderung im Wasser zu leben	48
Dr. habil. Gabriele Gönnert Die Hamburger Stadtküste im Klimawandel – Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Hochwasserschutzes in Hamburg	52
Antje Stokman Deichpark Elbinsel: Perspektiven der hochwasserangepassten Gestaltung für die Hamburger Stadtküste	56

3.	KONZEPTE FÜR DIE STADTKÜSTE HAMBURG	65
	S – Schutz erleben	
	Die landschaftliche Stadtküste des Deichparks Elbinsel als multifunktionale Hochwasserschutzlandschaft in die Zukunft denken	66
	Observatorium/DE URBANISTEN	
	Wir bauen uns einen Deich	68
	M – Mitwachsen	
	Das städtische Warftenprinzip der Hamburger HafenCity als adaptives System bei steigendem Meereswasserspiegel für die nördliche Stadtküste in die Zukunft denken	74
	Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft/SMAQ	
	Stadtküste HafenCity	76
	L – Linien überdenken	
	Die Küstenlinien der Tideelbe in Verbindung mit großräumigen Strategien der Entwicklung des Elbästuars im Klimawandel in die Zukunft denken	86
	Agence Ter/flux. Landschaftsarchitektur	
	Neue Orientierung: Identität Tideelbelandschaft	88
4.	SUMMARY	97
5.	ANHANG	101
	Teilnehmer	102
	Referenten/Planerteams/Experten	103
	Moderation/Mitwirkende/Organisation	104
	Abbildungsverzeichnis	105
	IMPRESSUM	106

JÜRGEN BRUNS-BERENTELG HAFENCITY HAMBURG ULI HELLWEG IBA HAMBURG

Vorsitzender der Geschäftsführung HafenCity Hamburg GmbH
Geschäftsführer IBA Hamburg GmbH

In Hamburg denkt man beim Thema Klimawandel und dessen Folgen vor allem an das Wasser und die Lage im Ästuar der Tideelbe. Auf der einen Seite ist der Fluss die Lebensader der Stadt, auf der anderen Seite erfordert das Leben in seiner unmittelbaren Nähe Schutzmaßnahmen, die sich an den prognostizierten Meeresspiegelanstieg und der zu erwartenden höheren Sturmflutgefahr anpassen müssen. Die Auseinandersetzung mit der Dynamik des Wassers ist für die HafenCity Hamburg und die Elbinseln gleichermaßen eine der zentralen Aufgaben in Zeiten des Klimawandels.

Die HafenCity Hamburg GmbH und die Internationale Bauausstellung IBA Hamburg GmbH haben sich auf den Weg gemacht, angesichts der aktuellen Diskussionen über zukünftige Bemessungswasserstände, den steigenden Meeresspiegel und der notwendigen Neuaufgabe des Deichbauprogramms, über neue räumliche Qualitäten für die Stadtgesellschaft in Verbindung mit dem Hochwasserschutz im Rahmen des HafenCity IBA LABORS „Stadtküste Hamburg – Herausforderung Stadtentwicklung und Hochwasserschutz“ nachzudenken.

Das LABOR widmete sich vertiefend innovativen Hochwasserschutzkonzepten von Metropolen und bot Bürgern, Planern und Künstlern Raum, zukunftsweisende Projektideen für die Hamburger Stadtküste zu entwickeln. Dabei standen sowohl die HafenCity als auch die Elbinseln im Fokus. An drei Tagen bot das LABOR allen Teilnehmern ein vielfältiges und inhaltlich anregendes Programm zum Thema Stadtentwicklung und Hochwasserschutz im Klimawandel.

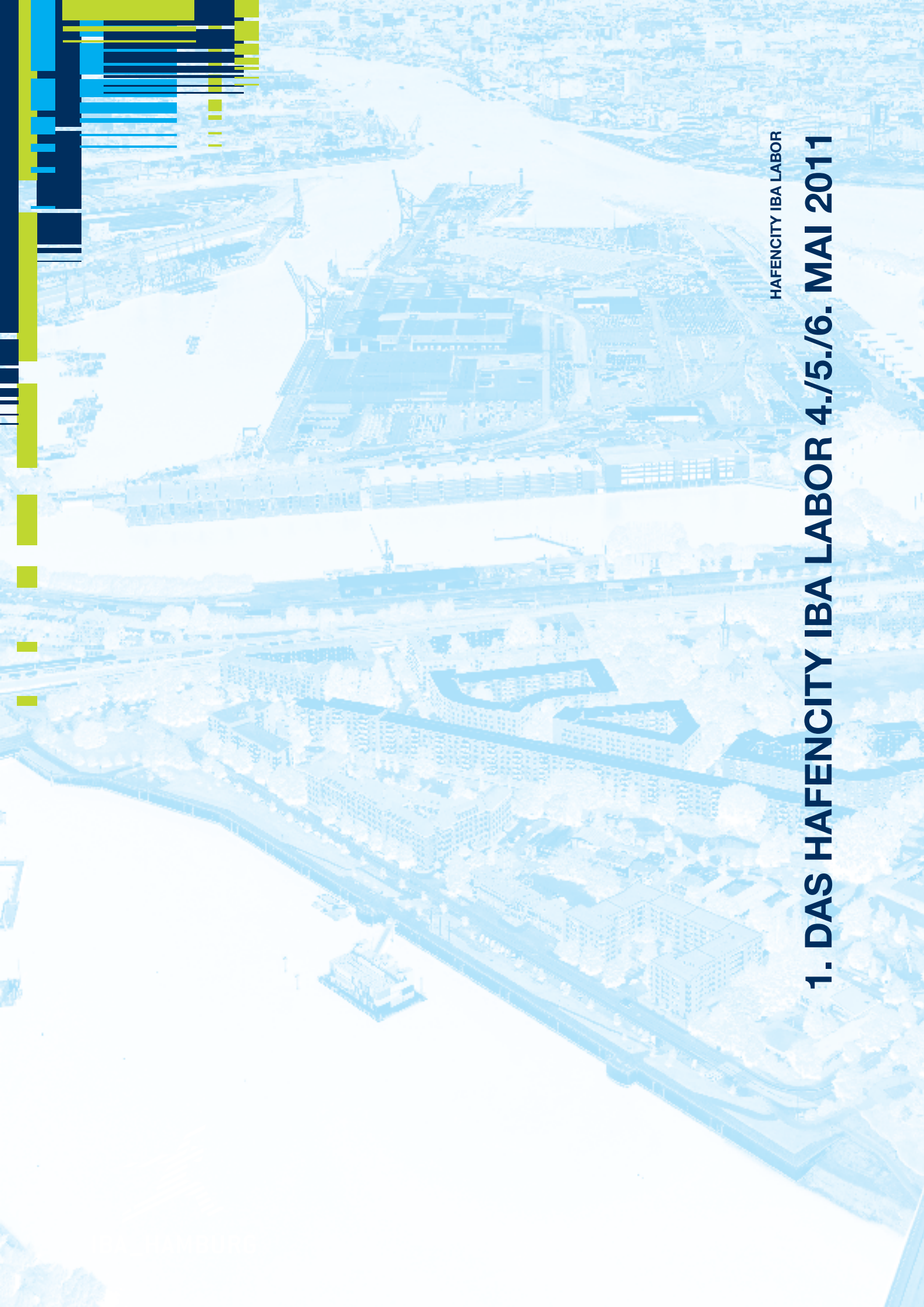
Bei einer Abendveranstaltung und einem Symposium diskutierten Experten aus dem In- und Ausland sowie Akteure aus Architektur-, Stadt- und Landschaftsplanung die komplexen und dynamischen Zusammenhänge zwischen Wasser und Land, in Hamburg, Rotterdam, Venedig und New York. Bei Exkursionen durch die HafenCity, über die Elbinseln sowie durch den Tideelberaum bis nach Finkenwerder konnten die Laborteilnehmer intensive Eindrücke über die unterschiedlichen

Dimensionen des Hochwasserschutzes und über die ihnen gestellten Entwurfsaufgaben sammeln. Am dritten Tag des LABORS entwarfen gemischte Teams aus Planern, Bürgern und anderen lokalen Akteuren erste Ideen für die drei Planungsräume. Auf diese Weise ist eine große Vielfalt kreativer und anregender Vorschläge entstanden.

Mit den Auswertungen des LABORS und den konzeptionellen Ausarbeitungen durch die drei eingeladenen Planerteams liegen nun Entwürfe vor, die das Spektrum der bestehenden Herausforderungen zur Gestaltung der Stadtküste Hamburgs aufzeigen, aber auch deren räumlichen Potentiale vor Augen führt. Wir sind uns sicher, dass dank dieser anschaulichen Beiträge die Diskussion über langfristige Strategien des Hochwasserschutzes in Hamburg lebendig bleibt und neue Impulse erfährt.

Den Teams sei dafür herzlich gedankt. Ebenso möchten wir uns bei den Kooperationspartnern des LABORS, dem Landesbetrieb für Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG), der Hamburg Port Authority (HPA) und KLIMZUG-NORD sowie bei den allen Teilnehmern des Labors bedanken. Sie alle haben gemeinsam zum großen Erfolg der Veranstaltung beigetragen. Nicht zuletzt gilt unser Dank dem Team von osp urbane landschaften, das das LABOR inhaltlich vorbereitet und begleitet hat, sowie dem büro lucherhandt, das für die Organisation und Durchführung des LABORS verantwortlich war.

Wir sind sehr zuversichtlich, dass die im Labor entwickelte Erkenntnis sich nachhaltig in der Gesellschaft verankert, dass die technischen Anforderungen an den Hochwasserschutz mit den möglichen zusätzlichen Freiräumqualitäten entlang einer sich entwickelnden Stadtküste Hamburg mit entsprechend hohen Freizeitwert für die Bevölkerung keine Gegensätze darstellen dürfen. Vielmehr gilt es, in Projekten ein Leben mit der Tide wieder viel stärker als heute im Raum sinnlich erfahrbar zu machen. Dann werden sich die Menschen noch mehr mit ihrer Elbe in Hamburg identifizieren.



HAFENCITY IBA LABOR

1. DAS HAFENCITY IBA LABOR 4./5./6. MAI 2011

Unter den Vorzeichen von Klimawandel und steigendem Meeresspiegel wird die Hamburger Stadtküste sich verändern und zunehmend Schutz vor den Fluten bieten müssen. Welche zukunftsorientierten Hochwasserschutzstrategien können dazu beitragen, neue räumliche Qualitäten zu schaffen, ohne Barrieren zwischen Stadt und Elbe aufzubauen?

Für Hamburgs „Sprung über die Elbe“ mit den städtebaulichen Leitprojekten der vor der Hochwasserschutzlinie liegenden HafenCity sowie der auf den Elbinseln stattfindenden Internationalen Bauausstellung (IBA) rückt der Fokus mehr und mehr auf den Hochwasserschutz als eine zentrale Aufgabe der Stadtentwicklung Hamburgs. Hochwasserschutz Elemente wie Deiche, Warften, Sperrwerke und Flutschutzmauern sind typische und bedeutsame Bestandteile der urbanen Kulturlandschaften. Aufgrund der Lage Hamburgs im Binnendelta der Elbe stellen zukunftsorientierte Strategien des Hochwasserschutzes und deren Qualifizierung zugleich einen wichtigen Beitrag zum Klimafolgenmanagement dar.

Nach aktuellen wissenschaftlichen Einschätzungen ist der derzeitige Küstenschutz an der Nordsee bis 2030 fast genauso sicher wie heute. Bis zum Ende des Jahrhunderts können Sturmfluten drei bis elf Dezimeter höher auflaufen als heute. Entsprechend müssen auch die sogenannten Bemessungswasserstände für die Hochwasserschutzsysteme wie bereits in der Vergangenheit angepasst und mit dem steigenden Meeresspiegel erhöht werden. Gleichzeitig steigen aufgrund der zunehmend besseren Wasserqualität der Elbe und neuer Nutzungsansprüche an die urbanen Uferräume die Anforderungen an die städtischen Hochwasserschutzlandschaften, die sich zu multifunktionalen Bewegungs- und Erholungsräumen und integrierten Bestandteilen der Kulturlandschaft entwickeln sollen.



Oben: Eröffnung der Ausstellung „Deichpark“ auf dem IBA DOCK durch Uli Hellweg
 Unten: Mittagspause auf dem IBA DOCK

ABENDVERANSTALTUNG, SYMPOSIUM, EXKURSIONEN UND WORKSHOP: IMPRESSIONEN VOM LABOR

DAS FORMAT „LABOR“

Mit dem Hafen City IBA LABOR „Stadtküste Hamburg“ setzen die HafenCity Hamburg GmbH und die IBA Hamburg ein besonderes Veranstaltungsformat fort, das bereits zum Thema „Architektur im Klimawandel“ 2008 erfolgreich zukunftsweisende, experimentelle Ergebnisse hervorgebracht hat. Wie für ein LABOR üblich, bestand auch diese Veranstaltung aus einem umfassenden Symposium, bei dem in unterschiedlichen Vorträgen der Stand der aktuellen Diskussion zum Thema vorgestellt und erörtert wurde, und einem Workshopteil, bei dem eingeladene Planerinnen und Planer gemeinsam mit Vertretern aus der Verwaltung, der Fachöffentlichkeit und der Bewohnerschaft von HafenCity und Elbinseln sich einer planerischen Aufgabe zu den Themen des LABORS widmeten. Aus den anregenden Eindrücken und den im LABOR entwickelten Ideen erarbeiteten die eingeladenen Planerinnen und Planer konkrete Entwürfe, die in dieser Dokumentation präsentiert werden.

ABENDVERANSTALTUNG

Eröffnet wurde das diesjährige HafenCity IBA LABOR mit einer Abendveranstaltung am 04. Mai im Kesselhaus der HafenCity. Uli Hellweg, Geschäftsführer der IBA Hamburg, begrüßte das Publikum und übergab anschließend das Wort an Jürgen Bruns-Berentelg, Vorsitzender der Geschäftsführung der HafenCity Hamburg GmbH, und Hans-Jochen Hinz, Geschäftsführer des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer. Nach einer Einführung in das übergeordnete Laborthema leiteten fotografische „Impressionen zur Hamburger Stadtküste“ von Martin Kohler zum Festvortrag durch Guy Nordenson aus New York, zu dem Thema „Rising Currents – Projects for New Yorks Waterfront“ über.

SYMPOSIUM

Vor Beginn des LABORS hatten sich die über 100 angemeldeten Teilnehmerinnen und Teilnehmer für eines von drei verschiedenen Laborthemen angemeldet, die zugleich am zweiten Tag Gegenstand entsprechender Exkursionen waren. So folgte die Exkursion „Stadtküste Elbinsel: Schutz erleben (S)“ entlang des Ringdeichs der Elbinsel Wilhelmsburg den Spuren aktueller, historischer und zukünftiger Deichlandschaften des Deichparks. Die zweite Exkursion „Stadtküste HafenCity: Mitwachsen (M)“ führte fußläufig von der Hochwasserschutzlinie der Nordküste Hamburgs durch die Warftenlandschaft der HafenCity bis zum Oberhafen. Die dritte Exkursion „Tideelbe: Linien überdenken (L)“ startete mit der Fähre am Altonaer Fischmarkt und führte durch den Hamburger Hafen an die Südküste nach Finkenwerder und von dort aus durch die kontrastreiche Wasserlandschaft entlang der Alten Süderelbe. Anschließend trafen sich die Teilnehmer, die Experten und die Planerteams auf dem IBA DOCK, um die Eröffnung der Deichpark Ausstellung zu erleben.

Das Symposium legte die fachlichen Grundlagen für die Workshops am Folgetag. Experten aus dem In- und Ausland hielten informative und anregende Vorträge, sie erläuterten die Lage der Hamburger Stadtküsten, in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft und stellten die Herausforderungen an diese in Zeiten des Klimawandels heraus – anschaulich wurde dies anhand der Beispiele Rotterdam, Venedig und auch New York dargestellt.

Mittwoch, 04. Mai 2011

19:00 Abendveranstaltung im Kesselhaus

HafenCity InfoCenter im Kesselhaus
Am Sandtorkai 30, 20457 Hamburg

Moderation Carolin Lücke, Regionale 2010 Agentur, Köln

- | | |
|---------------|---|
| 19:00 - 19:10 | Begrüßung
Uli Hellweg, IBA Hamburg |
| 19:10 - 19:30 | Einführung
„Sturmflutschutz in Hamburg“
Hans-Jochen Hinz, Landesbetrieb Straßen,
Brücken und Gewässer (LSBG) |
| 19:30 - 19:50 | Einführung
„Waterfront und urbane Öffentlichkeit -
Hochwasserschutz und Stadtgestaltung
in der HafenCity“
Jürgen Bruns-Berentelg, HafenCity Hamburg |
| 19:50 - 20:00 | Impressionen zur Hamburger Stadtküste
Kurzfilm |
| 20:00 - 20:45 | Festvortrag „Rising Currents - Projects for
New York's Waterfront“
Guy Nordenson, Guy Nordenson and
Associates, New York City |
| | Ausklang mit Musik |

Donnerstag, 05. Mai 2011

08:30 - 12:00 thematische Exkursionen als Vorbereitung auf die Workshops am 06. Mai

Exkursion Stadtküste Elbinsel: Schutz erleben (S)

Geführte Bustour mit Stationen entlang des Ringdeichs der Elbinsel Wilhelmsburg auf den Spuren aktueller, historischer und zukünftiger Deichlandschaften des Deichparks.
Treffpunkt: U-Bahn-Station Baumwall

Exkursion Stadtküste HafenCity: Mitwachsen (M)

Geführte Radtour von der Hochwasserschutzlinie der Nordküste Hamburgs durch die Warftenlandschaft der HafenCity bis zum Zollhafen.
Treffpunkt: HafenCity InfoCenter im Kesselhaus, Am Sandtorkai 30

Exkursion Tideelbe: Linien überdenken (L)

Von der Hamburger Nordküste per Fähre entlang des Hamburger Hafens an die Südküste nach Finkenwerder und von dort per Bus durch die kontrastreichen Wasserlandschaften entlang der Alten Süderelbe.
Treffpunkt: Fischmarkthalle Altona, Große Elbstraße 137

Alle Exkursionen enden um 12:00 auf dem IBA DOCK.

Donnerstag, 05. Mai 2011

12:00 Eröffnung der Ausstellung „Deichpark Elbinsel“ durch Uli Hellweg und anschließend Mittagessen

Internationale Bauausstellung IBA Hamburg GmbH
Am Zollhafen 12, 20539 Hamburg

13:45 - 20:00 Symposium in der BallinStadt

BallinStadt
Veddeler Bogen 2, 20539 Hamburg

Moderation Carolin Lücke, Regionale 2010 Agentur, Köln

- | | |
|---------------|--|
| 13:45 - 14:00 | Begrüßung
Jürgen Bruns-Berentelg, HafenCity Hamburg |
| 14:00 - 14:30 | „Herausforderungen und Perspektiven der Stadt am Wasser in Zeiten des Klimawandels“
Piet Dircke, Global director of water knowledge for Arcadis, University Rotterdam |
| 14:30 - 15:00 | „Rotterdam 2030 - Urban Water and Dike Landscapes protected by a Storm Surge Barrier“
Florian Boer, DE URBANISTEN, Rotterdam |
| 15:00 - 15:30 | „Venedig - von der Herausforderung im Wasser zu Leben“
Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft, Berlin |
| 15:30 - 16:00 | Pause |
| 16:00 - 16:20 | „Die Hamburger Stadtküste im Klimawandel - Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Hochwasserschutzes in Hamburg“
Dr. Gabriele Gönner, LSBG |
| 16:20 - 16:40 | „Deichpark Elbinsel: Perspektiven der hochwasserangepassten Gestaltung für die Hamburger Stadtküste“
Prof. Antje Stokman, osp urbanlandschaften |
| 16:40 - 17:00 | „Aktuelle Strategien und Herausforderungen der wasserbezogenen Stadtentwicklung Hamburgs“
Prof. Jörn Walter, Oberbaudirektor BSU |
| 17:00 - 17:40 | Gesprächsrunde mit
Piet Dircke, Florian Boer, Anna Viader |
| 17:40 - 18:10 | Statement aus fachlicher und behördlicher Sicht
Prof. Jörn Walter, Hans-Jochen Hinz, Uli Hellweg, |
| 18:10 - 18:20 | Workshops: Ausblick und Erwartungen
Uli Hellweg, IBA Hamburg |
| | Ausklang |

Freitag, 06. Mai 2011

09:00 - 16:30 Workshops in der BallinStadt

BallinStadt
Veddeler Bogen 2, 20539 Hamburg

Unter den Vorzeichen von Klimawandel und steigendem Meeresspiegel wird die Hamburger Stadtküste sich verändern und muss zunehmenden Schutz vor den Fluten bieten. Welche zukunftsorientierten Hochwasserschutzstrategien können dazu beitragen, neue räumliche Qualitäten zu schaffen, ohne eine Barriere für den Bezug der Stadt zur Elbe darzustellen?
Eingeladene Planerteams arbeiten mit den Workshopteilnehmern exemplarische Entwürfe und Ideen für die Zukunft der Hamburger Stadtküste. Die Ergebnisse der Workshops werden als Ausstellungsbeitrag aufbereitet und im Rahmen der Umwelthauptstadt Hamburg 2011 und des Klimaanpassungsprojektes KLIMZUG-NORD einem breiten Publikum zugänglich gemacht.

Workshop Stadtküste Elbinsel: Schutz erleben (S)

Die landschaftliche Stadtküste des Deichparks Elbinsel als multifunktionale Hochwasserschutzlandschaft in die Zukunft denken.

Workshop Stadtküste HafenCity: Mitwachsen (M)

Das städtische Warftenprinzip der Hamburger HafenCity als adaptives System bei steigendem Meeresspiegel für die nördliche Stadtküste in die Zukunft denken.

Workshop Tideelbe: Linien überdenken (L)

Die Küstenlinien der Tideelbe in Verbindung zu großräumigen Strategien der Entwicklung des Elbästuars im Klimawandel in die Zukunft denken.

HafenCity IBA LABOR

PROGRAMM

04./05./06. Mai 2011

Juni 2011

Ergebnispräsentation und Ausstellung

Die Workshopteilnehmer präsentieren ihre Ergebnisse aus dem HafenCity IBA LABOR im Juni 2011.

Programmflyer zum HafenCity IBA LABOR „Stadtküste Hamburg“

ABENDVERANSTALTUNG, SYMPOSIUM, EXKURSIONEN UND WORKSHOP: IMPRESSIONEN VOM LABOR

WORKSHOP

Am dritten und letzten Tag des LABORS stand für die Teilnehmer ein ganztägiger Workshop in den drei Themengruppen mit jeweils individueller Aufgabenstellung auf dem Programm. Experten und lokale Akteure wirken intensiv daran mit, ebenso zukunftsweisende wie „bodenständige“ Ideen für die unterschiedlichen Orte und Herausforderungen zu entwickeln. Nach drei Tagen angeregter Diskussion und spannender Gespräche haben die Planerteams die im Workshop mit den anderen Teilnehmern entwickelten Ideen konkreter ausgearbeitet, um sie im Rahmen einer Abschlusspräsentation am 21. Juni 2011 öffentlich vorzustellen.

PARTNER UND EXPERTEN

Kooperationspartner bei der Durchführung des HafenCity IBA LABORS „Stadtküste Hamburg“ ist der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer der Freien und Hansestadt Hamburg (LSBG). Unterstützt wurde die Veranstaltung zudem aus Mitteln des „KLIMZUG-NORD“. Zur inhaltlichen Unterstützung stand den Workshopteilnehmern des LABORS ein Expertenpool beratend zur Verfügung, dem u.a. Vertreter des LSBG, der Hamburg Port Authority (HPA), der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie der HafenCity Hamburg und IBA Hamburg angehörten.

AUFGABENSTELLUNG

Aufgabe der interdisziplinär besetzten Workshopgruppen war es, sowohl technische Antworten auf den durch den Klimawandel hervorgerufenen Anstieg des Meeresspiegels zu formulieren, als auch den gestalterischen Herausforderungen einer landschaftlichen und urbanen Entwicklung der Hamburger Stadtküste zu begegnen. Im Kern wurden folgende Fragen diskutiert:

- Welche Handlungsschwerpunkte – technisch, gestalterisch, räumlich, prozessbezogen/strategisch – können für die wasserbezogene Stadtentwicklung und den Hochwasserschutz für Hamburg identifiziert werden?
- Welche Möglichkeiten bieten neuartige Hochwasserschutzstrategien für eine neue gestalterische Herangehensweise und Nutzbarkeit im Städtebau und in der Landschaftsarchitektur?
- In welcher Weise können die unterschiedlichen Dimensionen von Stadtplanung und Freiraumgestaltung, von Architektur und Ingenieurbau(kunst) und anderer Künste gemeinsam einen erkennbaren überzeugenden Mehrwert für die Gestaltung der Stadtküste produzieren?



Abschlusspräsentation der Workshops



STADTKÜSTE ELBINSEL: SCHUTZ ERLEBEN (S)

Thema: Die landschaftliche Stadtküste des Deichparks Elbinsel als multifunktionale Hochwasserschutzlandschaft in die Zukunft denken.

Planerteam: Observatorium, Rotterdam;
DE URBANISTEN, Rotterdam

Exkursion: Geführte Bustour mit Stationen entlang des Ringdeichs der Elbinsel Wilhelmsburg auf den Spuren aktueller, historischer und zukünftiger Deichlandschaften des Deichparks





STADTKÜSTE HAFENCITY: MITWACHSEN (M)

Thema: Das städtische Warftenprinzip der HafenCity als adaptives System bei steigendem Meeresspiegel für die nördliche Stadtküste in die Zukunft denken.

Planerteam: Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft, Berlin; SMAQ, Berlin

Exkursion: Geführter Fußmarsch von der Hochwasserschutzlinie der Nordküste Hamburgs durch die Warftenlandschaft der HafenCity bis zum Oberhafen

LINIEN ÜBERDENKEN (L)

Thema: Die Küstenlinien der Tideelbe in Verbindung zu großräumigen Strategien der Entwicklung des Elbästuars in die Zukunft denken.

Planerteam: Agence Ter, Karlsruhe/Paris
flux. Landschaftsarchitektur, Karlsruhe

Exkursion: Von der Hamburger Nordküste mit der Fähre entlang des Hamburger Hafens an die Südküste nach Finkenwerder und von dort per Bus durch die kontrastreichen Wasserlandschaften entlang der Alten Süderelbe





HAFENCITY IBA LABOR

2. VORTRÄGE

HANS-JOCHEN HINZ HAMBURG

Geschäftsführer Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
Freie und Hansestadt Hamburg



STURMFLUTSCHUTZ IN HAMBURG

Küsten sind ganz allgemein definiert als Übergangsbereich zwischen Festland und Meer, haben also eher den Charakter einer Zone als den einer Linie. In Ästuarien (Ästuar: breiter Wasserkörper an der Mündung eines Flusses) wird diese Zone oft durch schilfbewachsene Tideauen gebildet. Diese sind im Bereich des Eulitorals, also zwischen Hoch- und Niedrigwasserlinie, beeinflusst durch den ständigen Wechsel der Gezeiten. Auch im Hamburger Stadtgebiet sind solche Übergangsbereiche zu finden. Zum Beispiel am Heuckenlock, an der Bunthäuser Spitze oder in den Vier- und Marschlanden befinden sich Reste ehemals größerer Tideauen. Alle diese Naturgebiete entlang des Hamburger Teils der Tideelbe befinden sich außerhalb der deichgeschützten Gebiete. Je nach Ausbildung der Küstentopografie ist hierdurch ein Streifen betroffen, der von wenigen Metern bis zu mehreren Kilometern breit sein kann.

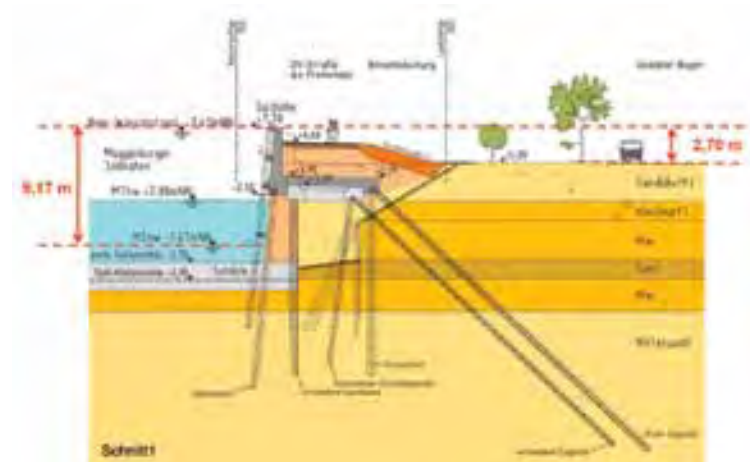
Die Gebiete entlang der deutschen Nordseeküste würden dadurch, ohne Hochwasserschutz, großräumig durch die Tide überschwemmt. Besonders Sturmfluten würden in dieser Land-Wasser-Übergangszone zu massiven Überflutungen führen. Gäbe es die Deiche nicht, würde sich der Übergangsbereich zwischen Land und Wasser in Hamburg über rund ein Drittel des Stadtgebietes erstrecken. Dass diese Flächen ohne Hochwasserschutzanlagen real durch Überschwemmungen bedroht wären, wurde 1962 deutlich, als die Deiche an mehr als 60 Stellen brachen. In den überschwemmten Stadtteilen verloren damals viele Menschen ihr Leben.

Seitdem wurden in Hamburg die Einrichtungen zum Schutz vor Sturmfluten umfangreich erneuert und erheblich verbessert. Da die Stadt nicht durch ein Sturmflutsperrwerk vor Sturmfluten aus der Nordsee geschützt ist, gelten die Hochwasserschutzanlagen entlang des tidebeeinflussten Teils der Elbe im Hamburger

Stadtgebiet als Küstenschutzbauwerke. Sie bestehen im Wesentlichen aus Deichen, Hochwasserschutzwänden, Sperrwerken und Sperrtoren. Die Entwässerung des Hinterlandes in die Elbe geschieht mit Hilfe von Sie-len und Schöpfwerken. Alle diese Bauwerke wurden errichtet, um durch einen linienhaften Hochwasserschutz der Stadt so viel geschützten Raum wie möglich zu bieten und gleichzeitig einen höchstmöglichen Sicherheitsstandard für Menschen und Werte zu schaffen. Die ursprünglich breite Übergangszone wird also zugunsten der Stadt auf eine Schutzlinie reduziert. Die Höhe der Schutzanlagen richtet sich im Wesentlichen nach den Bemessungswasserständen, die alle zehn Jahre überprüft und wenn nötig angepasst werden. Die Bemessungswasserstände im Hamburger Bereich der Tideelbe steigen stromaufwärts an, beginnend mit NN + 7,0 m in Cranz bis NN + 7,9 m bei Geesthacht.

Neben dem Konzept des linienhaften Hochwasserschutzes gibt es noch andere Arten des Schutzes gegen Überschwemmungen für Gebiete, die außerhalb der öffentlichen Deichlinien liegen. Hierzu zählt beispielsweise der Objektschutz, bei dem die Öffnungen einzelner Gebäude wasserdicht verschlossen werden. Durch diese Strategie kann die mit hohem Aufwand verbundene Eindeichung einzelner Bauwerke entfallen. Ein weiteres Schutzkonzept sind Warften, bei denen Häuser auf erhöhten Flächen errichtet werden, die im Hochwasserfall zu Inseln werden. Diese Art des Hochwasserschutzes kommt in Hamburg beispielsweise in der HafenCity zur Anwendung.

Da die spätere Erhöhung eines einmal hergestellten Schutzniveaus bei einer Warft in der Regel schwierig ist, wurden die historischen Warften nach und nach durch Deiche verbunden und in die Schutzlinie einbezogen. Auch heute ist die Lage der Deichlinie nicht endgültig, sondern muss im Rahmen vorausschauender Planungen überprüft und gegebenenfalls mit Blick auf verän-



derte Nutzungen im Vor- und Hinterland gegebenenfalls neu festgelegt werden.

Als die bewährteste und sicherste Methode, dicht besiedelte Gebiete vor Überschwemmungen zu schützen, hat sich also der linienhafte Hochwasserschutz herausgestellt. Um allerdings die Flächen vor den Deichen mit den geschützten Gebieten hinter den Deichen zu verbinden, werden häufig Öffnungen in Deiche und Hochwasserschutzmauern gebaut. Diese müssen im Hochwasserfall durch Tore verschlossen werden, was grundsätzlich eine potentielle Schwachstelle im System darstellen kann. Um die Anzahl der zu schließenden Tore möglichst gering zu halten und trotzdem die Gebiete vor und hinter der Hochwasserschutzanlage miteinander zu verbinden, werden, wenn möglich, Übergänge in Form von Treppen oder Rampen realisiert.

Da die Hochwasserschutzlinie in Hamburg durch die Innenstadt verläuft, hat ihre Verstärkung immer auch Auswirkungen auf das Stadtbild. Wenn es unvermeidbar ist, kann historische Bausubstanz auch in die Hochwasserschutzanlagen integriert werden. Für diese hochanspruchsvolle Aufgabe ist der Einsatz innovativer Technik erforderlich. Ein Beispiel hierfür ist das historische Landungsbrückengebäude, bei dem sich hinter den alten Fenstern im Erdgeschoss 7 cm starke Panzerglasscheiben befinden. Sie sind stark genug, um bei extremen Wasserständen diesen standzuhalten. Desweiteren sind die Durchgänge durch das Gebäude mit architektonisch anspruchsvollen Klapptoren ausgestattet, die über verschiedene, voneinander unabhängige Mechanismen geschlossen werden können. Die so geschaffene mehrfache Sicherheit wird bei allen Toren und Verschlüssen im Hamburger Sturmflutschutz umgesetzt.

Als gestalterisch anspruchsvoll stellt sich immer wieder der Umgang mit sehr hohen Flutschutzwänden im Stadtbild dar. Flutschutzwände werden meist dort gebaut, wo der für Deiche notwendige Platz fehlt, also vor allem in der Innenstadt und in Industriegebieten. Während die landseitige Höhendifferenz zwischen der Straße bzw. Promenade und der Oberkante einer Flutschutzwand oft nur wenige Meter beträgt, und hier noch zusätzlich durch Anhebung des Geländes weiter reduziert werden kann, entsteht zwischen der Oberkante der Mauer und der Gewässeroberfläche häufig eine Niveaudifferenz von mehr als 9 m (siehe Abbildungen vorherige Seite).

Vor allem bei sehr niedrigen Wasserständen bietet sich hier von der Wasserseite oft der Anblick einer gigantischen Betonwand. Aus diesem Grund wird, wo dies möglich und gewollt ist, darauf geachtet, auch von der Wasserseite eine ansprechende Gestaltung zu realisieren.

Ein aktuelles Beispiel hierfür ist die Erhöhung und Neugestaltung der Wände und Promenaden im Bereich des Niederhafens und des Baumwalls. Hier weicht in den kommenden Jahren eine eher funktionale, graue Hochwasserschutzmauer einer ansprechend gestalteten Promenade mit Treppenanlagen zur Land- und zur Wasserseite. Die neue Anlage bietet durch großzügige Treppenanlagen auch von der Wasserseite ein attraktives Bild. Auf diese Weise sollen hochwertiger Sturmflutschutz und architektonisch anspruchsvolle Stadtgestaltung miteinander kombiniert werden. Der Bau von Treppenanlagen auf der Wasserseite ist nicht unproblematisch, da die Höhe der untersten Treppenstufen so gewählt werden muss, dass diese nur bei schweren Sturmfluten während der Wintermonate überflutet werden. Hohe Sommersturmfluten können eine Höhe von rund NN + 4 m erreichen.

Orte, an denen Hochwasserschutzanlagen sich gut in das städtebauliche Umfeld einpassen, finden sich vielerorts in der Innenstadt, aber auch in Finkenwerder oder auf der Veddel. Überall dort sind Hochwasserschutzanlagen gleichzeitig auch attraktiver Aufenthaltsort für Einwohner und Touristen.

Das Bestreben des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) ist es, an ausgewählten Plätzen in der Stadt durch diese Art der multifunktionalen Nutzung der Hochwasserschutzanlagen attraktive Orte für die Menschen zu schaffen. Diese multifunktionale Nutzung ist mit erheblich höheren Investitionen verbunden, als bei konventionellen Flutschutzwänden oder grünen Deichen. Hauptfunktion und damit maßgeblich für die Beurteilung aller anderen Nutzungen, die zugelassen – aber auch versagt werden müssen – bleibt die Schutzfunktion unserer Bauwerke, die auch im Falle schwerer Sturmfluten ein sicheres und ungestörtes Leben in der Stadt gewährleisten.



Neugestaltung der Hochwasserschutzwand Niederhafen/Baumwall

JÜRGEN BRUNS-BERENTELG HAMBURG
HANS PETER SCHNEIDER HAMBURG

Vorsitzender der Geschäftsführung HafenCity Hamburg GmbH
Assistent der Geschäftsführung HafenCity Hamburg GmbH

Bauen am Wasser übt eine mystische Wirkung auf den Menschen aus. Weltweit sind seit den 1980er Jahren zahlreiche städtebauliche Projekte am Wasser entstanden, so genannte Water- oder Riverfront-Projekte, die eine besondere Beziehung zwischen dem Wasser und der Stadt erzeugen. Eine Beziehung, die wir uns städtebaulich und sozial zu nutze machen.

Waterfront-Projekte stehen in einem Spannungsverhältnis zwischen wechselnden Grenzen zwischen Wasser und Land, z.T. komplexer werdender Topografie, spezifischen baulichen Formen und einer vielschichtigen sozialen Konstitution der Nutzung. Die Konstitution einer „Waterscape“ unterliegt damit besonderen Bedingungen, die ein komplexes Verhältnis von Mensch, Natur, Gesellschaft und Technik zum Ausdruck bringen.

Im Unterschied zu vielen internationalen Waterfront-Projekten bleibt in der HafenCity Hamburg die hafenbezogene Struktur erhalten, um die Austauschbeziehung zwischen Wasser und Land zu optimieren und hafentypische Strukturen zu erhalten. Die HafenCity Hamburg, durch eine Flusslage gekennzeichnet, erstreckt sich über drei Kilometer entlang der Elbe. Durch die Beibehaltung der Hafenstrukturen mit ihren charakteristischen Hafenbecken und Kais wird die räumliche Austauschfläche zwischen einer neu entstehenden City und dem Wasser entlang der Wasserkante auf eine Länge von über zehn Kilometern erweitert.

Auch andere große Waterfront-Projekte produzieren neue Strukturen entlang der Wasserlage. South Boston ist ein typisch „blaues“ Waterfront-Projekt, das wie die HafenCity bis an die Wasserkante herangeführt wurde. Hier erfolgte jedoch ein Überbau der vorhandenen differenzierten Strukturen wie Fingerpiers. Durch die Kürzung der Austauschlinie und Glättung der Spuren klassischer Nutzungsstrukturen wurden städtebauliche und freiräumliche Chancen und Potenziale jedoch nicht in vollem Umfang genutzt. In New Yorks urbaner Waterfront Battery Park City – auch dort eine geglättete Uferlinie – trennt zusätzlich ein schmaler Grünstreifen die städtische Bebauung von der Wasserkante und lässt keinen direkten Austausch zwischen Stadt und Wasser mehr zu. Die Verwebung der Uferbereiche mit der Stadt ist kaum spürbar. In der HafenCity Hamburg ist gerade diese Verwebung von wesentlicher Bedeutung. Es entsteht eine urbane Kante nahezu direkt am Wasser, aber anders als die historische Fleetbebauung in Hamburg mit durchgehend öffentlichem Zugang.

Ein wichtiges Merkmal der HafenCity ist darüber hinaus die Entwicklung einer neuen Topografie. Durch die Lage des Stadtteils im Tidebereich der Elbe existieren erhebliche Risiken einer Überflutung bei extremen Sturmfluten. Daher wurde die HafenCity auf 7,50 bis 8,00 Meter über Normalnull auf Warften oberhalb des ehemaligen Hafenniveaus ausgebildet und nicht wie ansonsten niedrig liegende Flächen eingedeicht oder durch Flutschutzanlagen gesichert. Zur Sicherung gegen die Fluten entstand eine neue Gestaltung mit einem künstlichen Warftniveau, das in der westlichen und zentralen HafenCity bereits deutlich zu erkennen ist. Das raum- und stadtbildprägende Rückgrat der HafenCity ist zwar aus den hafentypischen Strukturen abgeleitet, die die „Waterscape“ prägen. Durch das Entwickeln zweier Höhenniveaus und Ebenen entsteht jedoch eine topografisch neu wassergeprägte Stadtlandschaft. Die HafenCity ist international sicherlich eine der größten,

wenn nicht die größte urbane Warft. In die Warften eingebettet sind auch die Tiefgaragen und damit der ruhende Verkehr, so dass das neue höhere Niveau des öffentlichen Hochwasserschutzes überwiegend aus miteinander verbundenen und an das neue Straßenniveau angelehnte Hohlkörper besteht.

Das Grundgerüst dieser Warftstadtlandschaft wird durch eine Sequenz unterschiedlicher Freiraumtypologien von Straßen, Promenaden und Plätzen gegliedert, die im Wesentlichen der klassischen Formensprache der europäischen Stadt entlehnt sind, jedoch im Kontext eines Wasserstandorts neu formuliert wurden. Die verschiedenen Teile bilden aufgrund der spezifischen Topografie neue öffentlich nutzbare Qualitäten aus. Ein besonderes Element sind die Wasserplätze. Die bisherigen Hafenköpfe am Ost- oder Nordende der durchweg schmalen Hafenbecken wurden als Plätze ausgebildet und schaffen mittels ihrer neuen Topografie eine Verbindung zwischen Wasser und Land über einen Niveauunterschied von bis zu vier Metern hinweg. Diese Beziehung wiederholt sich auch bei kleineren Quartiersplätzen. Die Übergänge des Niveaus sind als weiche Übergänge mit Rampen, Stufen verschiedener Art, schiefen Ebenen mit Sitzgelegenheiten z.T. mit grünen Inseln und nicht nur mit Mauern ausgebildet.

Auch Wasserflächen sollen nicht nur visuell wirken sondern als Stadtraum nutzbar werden, wie es die schwimmende Platzanlage von über 5.000 qm im historischen Sandtorhafen mit den Traditionsschiffen zeigt. Damit entsteht an einigen Stellen eine dritte Ebene, die zudem noch im Tidenwechsel ihre Höhenlage verändert. An anderen einigen Stellen wurden typische grüne Freiraumelemente in der HafenCity Hamburg mit neuen identitätsstiftenden Wasserorten verknüpft, so wie der Sandtorpark und zukünftig der Grasbrookpark und der Lohsepark, so dass ein grünes Milieu an einigen Orten an das Blau heranreicht.

Die Definition der Warftkanten parallel zu den Kaimauern lässt Promenaden entstehen, die unterschiedliche Bedeutungen zu unterschiedlichen Zeiten ermöglichen. Die Schutzfunktion der Warftkanten und der integrierten Flutschutzdämme für Gastronomienutzungen zeigt, dass auch hier mit der Kraft der Natur gerechnet wird und man sich über die letzten 100 Jahre auf ein höheres Auflaufen der Flut und den Klimawandel einstellt. Darauf ist das Warftniveau eingestellt. Die HafenCity bildet eine flexible Grenze zwischen Wasser und Land aus; niedrig liegende Teile, wie Promenaden und Teile der Plätze, können bei schweren Sturmfluten überflutet werden; dann ist die HafenCity für einige Stunden Teilen ihres öffentlichen Raums beraubt. Auf höherem Niveau funktioniert sie aber als „normale“ Stadt.

Über die Bebauungsstrukturen der normalen Stadt kann jedoch auch Einfluss auf das Ziel einer klimagerechten Stadt genommen werden, indem nicht die Bebauungsstrukturen des 19. Jahrhunderts fortgeschrieben, sondern Strukturen und Gebäude entwickelt werden, die Wind, Luftaustausch und die Chancen der kühlenden Effekte der Wasserfläche nutzen. Auch dies trägt zur spezifischen Formbildung und Gestaltung der HafenCity bei und ist einer der wichtigsten Gründe, weshalb die Strukturen der Speicherstadt in der HafenCity nicht aufgenommen werden.

Die Entwicklung der HafenCity Hamburg zu einer urbanen „City“ Ort des Wohnens, Arbeitens und Besuchens erfordert die quantitative und qualitative Heraushebung des öffentlichen Raums sowie die starke Vernetzung von Stadträumen und die räumliche Mischung von Nutzungen. Für kulturelle Nutzungen wie Museen, Elbphilharmonie oder das Science Center wurden spezifische Orte mit besonderer Lagegunst und Wasserbelegenheit gewählt. Parallelen lassen sich zu dem ehemaligen EXPO-Gelände in Lissabon ziehen, an dessen Riverfront klar erkennbar ist, wie die Struktur des Flusses

Tejo genutzt wurde, um kulturelle Orte topografisch und nicht nur architektonisch zu bestimmen.

Die relative Ausprägung zwischen „grüner“ und „blauer“ Waterfront basiert auf unterschiedlichen Graden der Vernetzung und Gestaltung von wasserbezogenen und urbanen Qualitäten. Unterschiedliche Orte werden in der HafenCity Hamburg so verknüpft, dass eine starke Verbindung entsteht, auch zwischen Gebäuden und öffentlichen Räumen. Dieses Prinzip ist in der gebäudebezogenen Nutzungsmischung erkennbar: In der HafenCity dominieren in den Obergeschossen Wohn- und Büronutzungen, in den Erdgeschosszonen hingegen öffentliche Nutzungen. Dadurch werden Mischzonen zwischen der öffentlichen Nutzung der Freiräume und der semi-öffentlichen Nutzung der Erdgeschosse erzeugt. Die öffentliche Nutzung der öffentlichen Räume wird so gestützt.

Als öffentlicher Ort wirkt die HafenCity, wenn sie nicht nur als Austauschort zwischen Bewohnern und Beschäftigten dient, sondern auch als Besucherort mit Qualitäten zum Einkaufen, zum kulturellen Erleben und zum Flanieren. Die HafenCity Hamburg weist trotz der nur begrenzt verfügbaren Fläche einen sehr hohen Anteil an öffentlichen und öffentlich zugänglichen Räumen von nahezu 40 Prozent ihrer Landfläche auf. Die Vernetzung von traditionellen Orten wie Parks, Straßenräumen und Plätzen wurde neu durchdacht und ergibt in Kombination mit der Lage am Wasser neue Möglichkeitsräume und Raumfolgen. Es sind nicht die großen öffentlichen Flächen, sondern die Verknüpfung kleiner und mittlerer Flächen mit und ohne Wasserbezug, die eine hohe Bewegungsqualität im Raum entstehen lässt.

Die entstehenden öffentlichen Orte zwischen Warft und Wasserkante sind allerdings nicht nur solche, die als Räume des Alltagsgebrauchs vielfältig und quasi natürlich intensiv und nahezu das ganze Jahr über hochwassergeschützt genutzt werden können. Zwar zeigt sich bereits im „normalen“ Alltagshandeln die Attraktivität und Robustheit der neuen öffentlichen Orte am Wasser, allerdings auch ob die Orte eine größere Spannweite der Aktivitäten mit Alltagshandeln am Rande der Spannweite aushalten können. Treppenanlagen und Rampen sind Skaterorte vor allen Dingen auch für Jugendliche, die nicht in der HafenCity wohnen. Spielflächen auf Wasserplätzen sind Orte für Jugendliche und Erwachsene, die aus der HafenCity und anderen Teilen Hamburgs kommen. Erst dadurch wird die neue Topografie am Wasser eine stärkere Begegnungsfähigkeit ausprägen, was aber wechselseitige Duldung und Präsenzlegitimation voraussetzt. Die neue Topografie kann einen duldsamen und toleranten Alltagsort darstellen.

Eine neue City am Wasser ist aber auch ein Ort, der über den Alltag hinausreicht, ein Ort, der besonderen Ereignisse, der Kulturveranstaltungen, der Events, des Kommerzes und manchmal des Spektakels. Gerade im Übergangsbereich zum Wasser finden viele kleine und große Kulturveranstaltungen statt: Theateraufführungen, Leseabende, Musik- und Tanzveranstaltungen. Auch politische Veranstaltungen mit dem Rücken zum Wasser, Demonstrationen oder Wahlkampfveranstaltungen finden hier ihren Platz. Ebenso Ausstellungen und Märkte, z.T. veranstaltet von den Bewohnern, sind Teil der Raumbesetzung. Und die großen Events, wie die Hamburg Cruise Days, gehören ebenso dazu wie der Hafengeburtstag.

Das Warftkonzept, das Grundlage für die neue Topografie und die Doppelung der öffentlichen Räume mit Straßenräumen im Innern und den Promenaden und Plätzen am Wasser bildet, schafft die Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit, dass öffentliche Räume und private Räume des Wohnens und Arbeitens so nah an einander rücken und sich tolerieren.

Wenn also Stadtqualität heute danach definiert wird, in welchem Maße sie urban ist, so betrifft das in besonderem Maße die öffentlichen Räume, die im Dialog mit den privaten Räumen und den Nutzungen der Bauwerke gesehen werden müssen. Menschen wollen die Begegnung und Orte unterschiedlicher Begegnungsdichte und -potentiale. Eine Aufgabe der Stadtentwicklung ist es daher, diesen emanzipatorischen Charakter, den urbane und wassernahe öffentliche Orte haben können, wieder zu gewinnen und zu stärken.

Hochwasserschutz wird in der HafenCity über die Erfüllung der ingenieurtechnischen Anforderungen hinaus folglich dazu genutzt, öffentliche Stadträume zu entwickeln, die sowohl ortsbezogene, identitätsstiftende Qualitäten entfalten können, als auch Begegnungsräume für sich verändernde Ansprüche der Stadtgesellschaft des 21. Jahrhunderts darstellen.

FROM CIVIL WORKS TO CLIMATE ADAPTATION DESIGN AND ENGINEERING

GUY NORDENSON NEW YORK CITY

Guy Nordenson and Associates, New York City

ON THE WATER: PALISADE BAY

On the Water: Palisade Bay (2007 AIA College of Fellows Latrobe Prize) reflects the initiative of a group of engineers, architects, landscape architects, and planners, who collaborated to imagine the transformation of the New York-New Jersey Upper Bay in the face of certain climate change and sea level rise. Our area of study is framed by the Bayonne Bridge at the western edge of the Kill Van Kull (the tidal strait separating Staten Island and Bayonne), the Holland Tunnel and the Manhattan Bridge at the north, and the Verrazano Narrows Bridge at the south.

Sea level rise will affect infrastructures, environments, and coastal communities around the world. By 2050, it is likely that the mean sea level in the New York-New Jersey area will rise between six inches and two feet as a result of warming oceans. Recent scientific research on the melting of the Greenland and Antarctic ice caps indicate that the relative sea level in the area could rise up to three feet by 2080¹. Twenty million people live within fifty miles of the Upper Bay, and an increase of almost one million more residents is expected by 2030. In addition, the waters of the harbor itself are home to a rich but fragile estuarine ecosystem. Both the built and the natural elements of this tenuous relationship will be radically affected by global climate change, sea level rise, and its consequences.

Yet sea level rise is just the static aspect of climate change. The dynamic aspect derives from the depth and extent of flooding produced by storm surges. Because of higher global and local water levels, it is likely that the frequency and extent of flood damage due to severe storms – hurricanes and Nor'easters – will increase dramatically. What is currently considered the 100-year storm flood will recur every 19 to 68 years, and the 500-year storm flood may recur closer to every 100 years.² Furthermore, higher ocean temperatures could increase the frequency and severity of hurricanes and thus the chance of extreme storm surges.³ With a Category 3 hurricane, storm surge levels could reach up to twenty-four feet in the New York-New Jersey area.⁴

The hazards posed by climate change, sea level rise, and severe storm surges make it imperative that we study the adaptive design of coastal cities. The conventional response to flooding, in recent history, has been hard engineering-fortifying the coastal infrastructure with seawalls and bulkheads to protect real estate, at the expense of natural tidal wetlands and ecosystems. This approach has proven environmentally damaging, unsustainable, and often ineffective. Instead, we propose three adaptive strategies to transform the physical characteristics of the Upper Bay, reduce flood risk from both sea level rise and storm surge, and challenge current development strategies among water, land, and shelter.



New York's waterfront: Palisade Bay

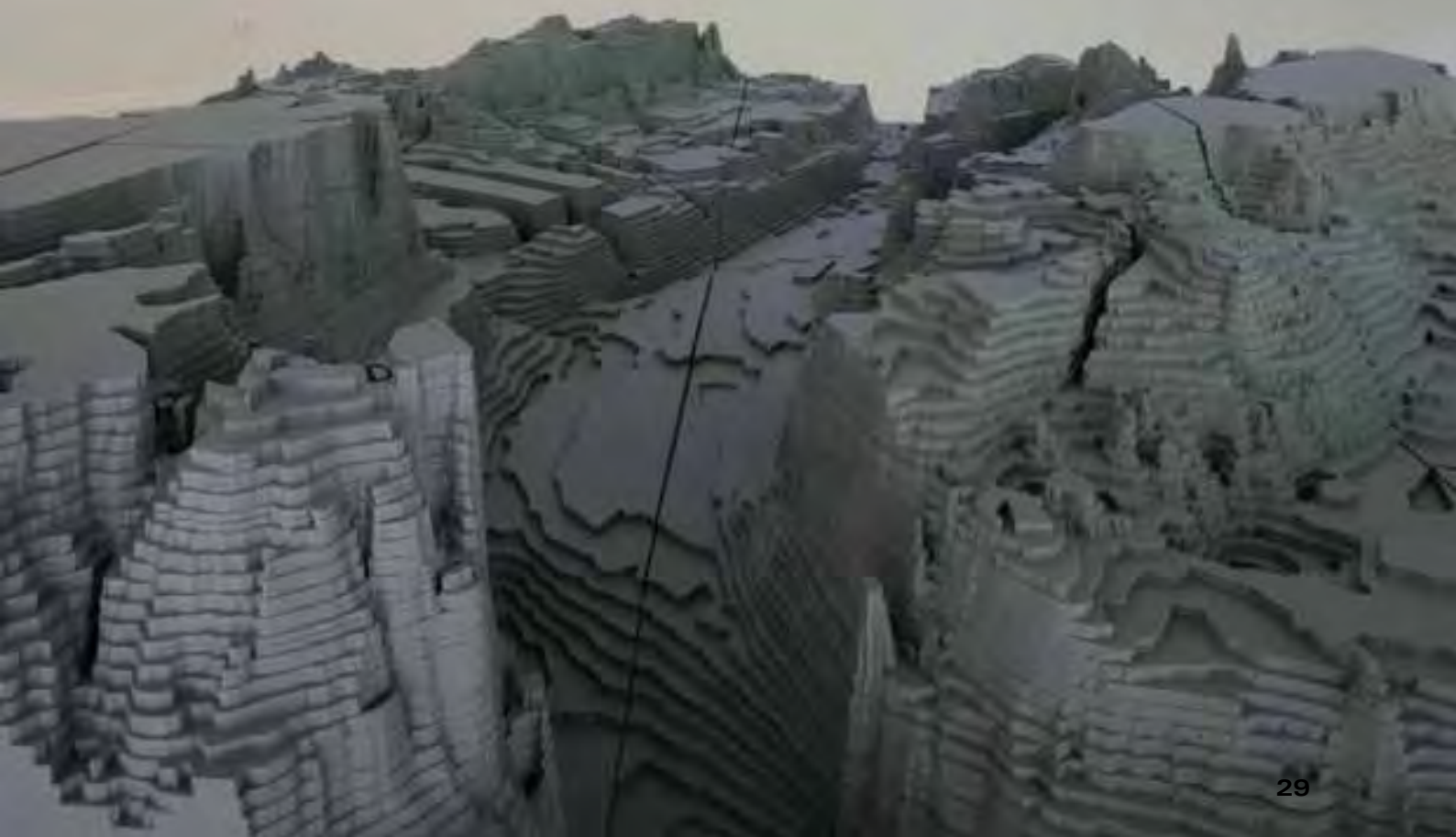
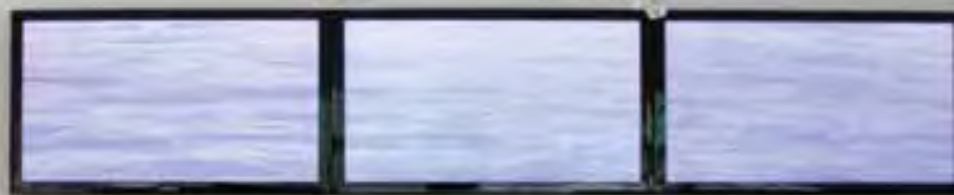
FROM CIVIL WORKS TO CLIMATE ADAPTATION DESIGN AND ENGINEERING

- Create an archipelago of islands, shoals, and reefs in the Upper Bay to reduce the impact of storm-induced wave energy and improve the ecology of the estuarine environment. The bathymetrics of the bay will be modified, but current shipping channels will be maintained. We are exploring the possibility of harnessing the wind and waves to produce energy.
- Create a soft but resilient thickened coastline edge, combining tidal marshes, public parks, and finger piers and inland slips for recreation and possible development, and determine where to selectively place protective seawalls.
- Create flexible and democratic zoning formulae for coastal development that evolve in response to climate change and storms to increase community welfare and resilience to natural disasters.

Together, these three strategies—on the water, on the coast, and in the community—form a radical proposal to transform the Upper Bay into the central focus of the region. The Upper Bay has the potential to become an ecologically sound archipelago park, a place that will be to the New York-New Jersey region in the twenty-first century what Central Park was to Manhattan in the late nineteenth century.

MOMA RISING CURRENTS

On the Water: Palisade Bay served as the basis and “backstory” to the development of The Museum of Modern Art’s Rising Currents workshop and exhibition that brought together five teams of architects, landscape architects, and many other collaborators to envision projects on five delineated sites within Palisade Bay. In residence at PS1, the five teams developed their specific visions along five discrete zones of the Upper Bay waterfront. Our etymological palisade triad (ecology, geology, and fortification) appears in each proposal to varying degrees: SCAPE’s use of the shallow bathymetry of the Gowanus/Bay Ridge Flats and fuzzy rope as a material to re-seed oyster reefs and attenuate wave energy; Matthew Baird Studio’s harnessing of cellular ecology in disused Bayonne oil tanks, creating biofuel from algae fed by wastewater; LTL’s subtle topographic shifts at Liberty State Park resulting in programmatic petri dishes of protected and productive areas; ARO/dlandstudio’s protective strategy for Lower Manhattan, transforming the underbelly of the hard streets into an absorptive sponge leading to a thickened wetland edge; and nARCHITECTS’ infiltration basins on land and inflatable bathymetric airbags offshore, inverting the notion of a fortified edge.



CONTROLLED FLOODING AND THE MISSISSIPPI DELTA

Shortly after the Rising Currents exhibition opened in March 2010 we were invited by to present our Palisade Bay project in the exhibition *Workshopping: An American Model of Architectural Practice*, at the U.S. Pavilion for La Biennale di Venezia, Biennale Architettura 2010. We decided to extend our research beyond the New York-New Jersey Bay to the place that inspired us in the first place, New Orleans and the Mississippi River Delta. The loss of wetlands from subsidence in the Delta is dramatic, and the extremely flat terrain and soft sediment of the Delta leave it vulnerable to sea level rise and storm surges. Here, one must address not only rising sea levels but also sinking ground, leading to this proposal for a parallel adaptive strategy of land building.

Working with the Louisiana State University Coastal Sustainability Studio, led by Jori Erdman, Jeffrey Carney, Lynne Carter, and Elizabeth Mossop, and oceanographers and coastal scientists Robert Twilley and Clint Willson, we began to visualize the effects of Twilley's proposal for five great diversions of the Mississippi's water and sediment that will rebuild the region's wetlands and alleviate subsidence to allow for what he calls "controlled flooding" to occur. These locations, from west to east, include: Wax Lake, Terrebonne, Bayou Lafourche, Davis Pond, and Bayou La Loutre / MRGO. The strategy of the diversions is to restore the river's role as a conduit for sediment, balancing man-made structures with natural coastal processes. The additional diversions would also promote flood control and navigation.

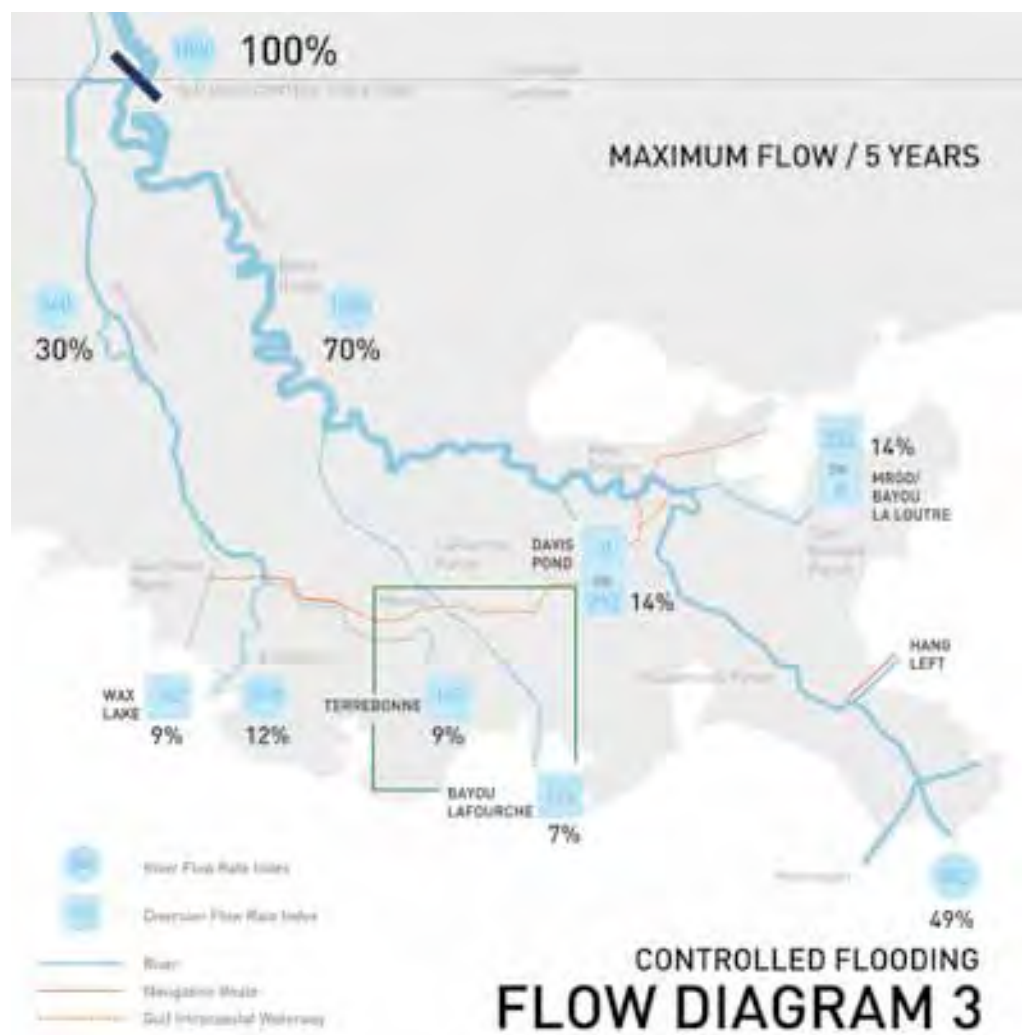
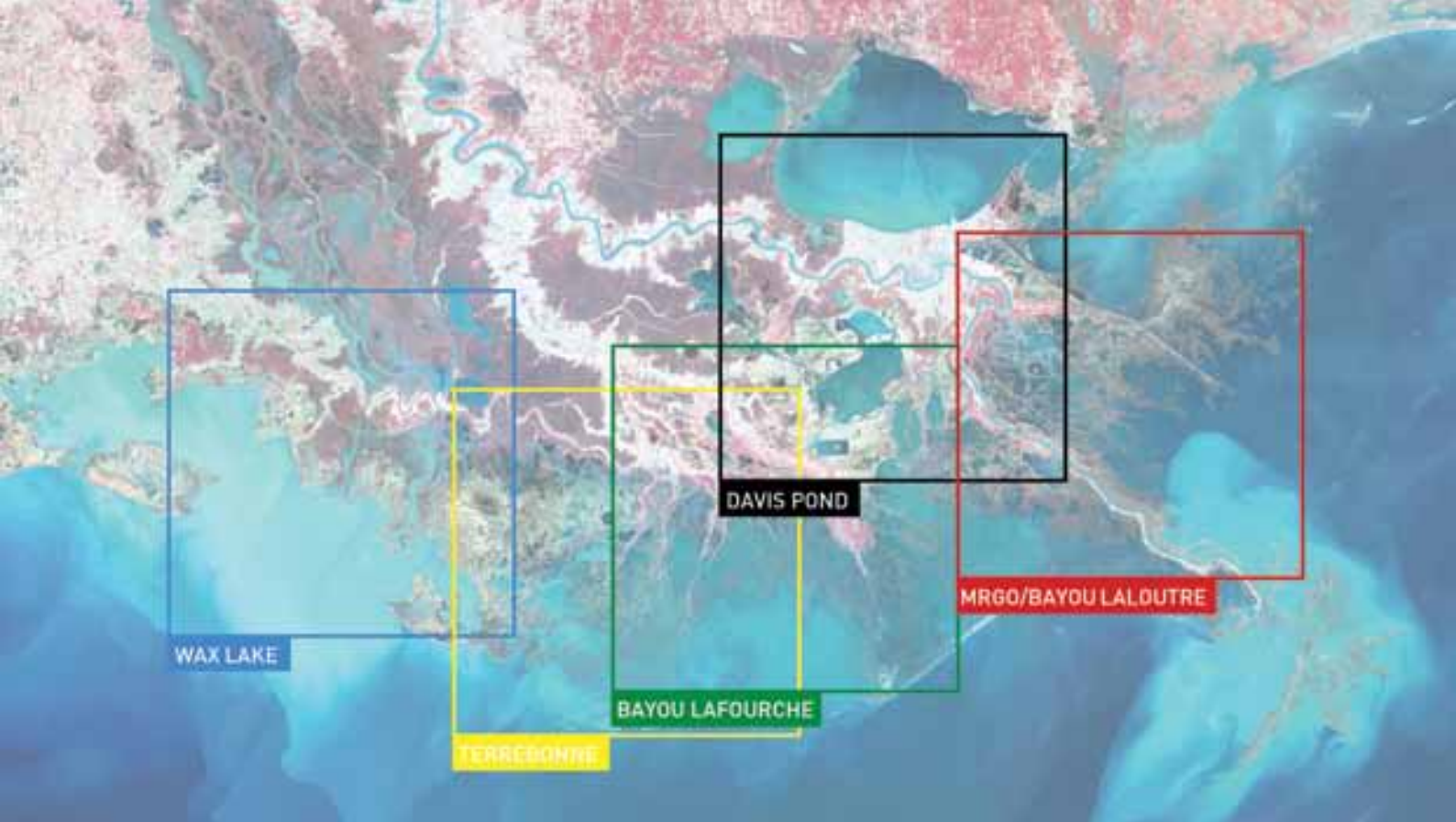
The project exhibited at the Venice Biennale also envisions a rearrangement of the flows of water and sediment of a scale not imagined since the 1963 construction of the Old River Control Structure. Our team worked with Clint Willson to develop a series of network

flow diagrams integrating the Atchafalaya / Mississippi River system with the five proposed diversions, creating various flow scenarios for the Mississippi. The flow diagrams illustrate the necessity of taking advantage of peak flows during spring flood events by opening the diversions to fresh water and sediment, while controlling the volume of water channeled to each diversion as a flood control measure. Over time, the process would reestablish vibrant wetlands in the delta region, create barriers against storm surge, and restore dynamic natural habitats.

With a group of Princeton graduate students, we built two large models of the continuous bathymetry and topography of both the Upper Bay of New York-New Jersey and the Mississippi Delta that would directly manifest our idea of the continuity of land and water and the presence of water as volumetric form. These scale models, which rendered the land in a medium density fiberboard and the water, as a suspended volume above, in acrylic, are the focus of an installation that succinctly presents the position of our Palisade Bay project and Twilley's proposal for the Mississippi diversions.

REFERENCES

- 1 Vivien Gornitz, Stephen Couch, and Ellen K. Hartig, "Impacts of Sea Level Rise in the New York City Metropolitan Area," *Global and Planetary Change* 32 (2002), 72.
- 2 Ibid. 85.
- 3 The Intergovernmental Panel on Climate Change concluded that it is "likely" that tropical cyclones will be more intense in the future. See R. K. Pachauri and A. Reisinger, eds., *Climate Change 2007: Synthesis Report: Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Geneva, Switzerland: IPCC, 2007), 47.
- 4 Gornitz et al., "Impacts of Sea Level Rise," 66.



ZUSAMMENFASSUNG

AUF DEM WASSER: PALISADE BAY

Diese preisgekrönte Initiative untersucht, wie sich der Klimawandel und die bisherigen Schutzmaßnahmen auf die bebaute und die natürliche Umwelt auswirken und wie man künftigen Bedrohungen begegnen kann.

Das Ansteigen der Meeresspiegel wirkt sich dynamisch aus, und es ist mit immer häufigeren Sturmfluten und Orkanen zu rechnen. Küstenstädte sind weltweit bedroht und müssen nach adaptiven und nachhaltigen Lösungen suchen. Für die New Yorker Upper Bay schlagen wir eine dreiteilige Strategie vor:

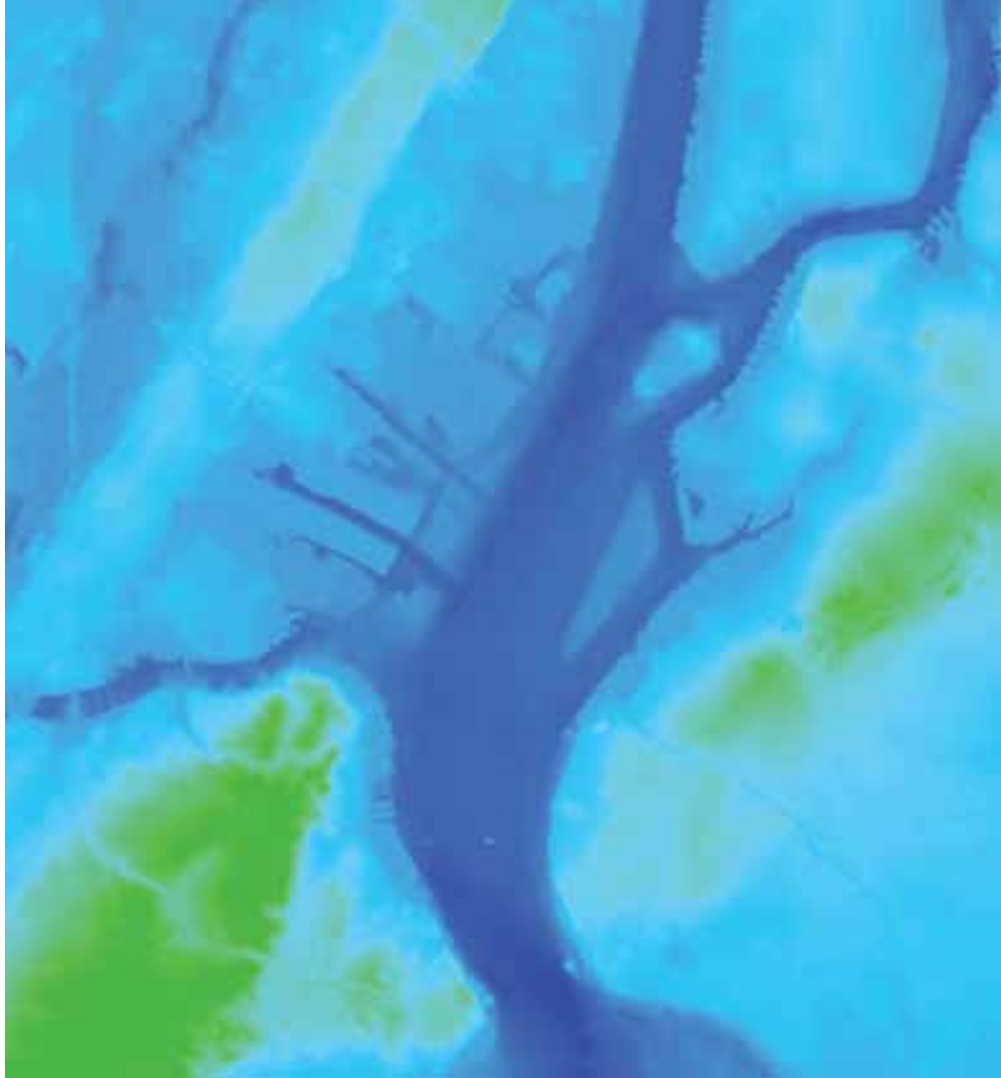
- Schaffung eines Archipels bestehend aus Inseln und Sandbänken, um die Flutwellen zu brechen und die Ökologie des Flusses zu verbessern; die aktuellen Fahrrinnentiefen bleiben unangetastet.
- Schaffung eines breiteren Küstenstreifens mit gut geplant platzierten Strandmauern; Nutzung als Naherholungsgebiet.
- Flexibilisierung und Anpassung der Bauvorschriften, um den Küstengemeinden zu ermöglichen, sich besser gegen die Folgen von Naturkatastrophen zu schützen.

MOMA WORKSHOP

Ausgehend von der Palisade Bay Initiative lud das Museum of Modern Art (MOMA) zum Workshop mit anschließender Ausstellung ein. Fünf Teams aus Architekten, Landschaftsarchitekten und einer Vielzahl weiterer Experten arbeiteten an Konzepten, die sich der Stärkung der Küstenregion unter ökologischen und geologischen Aspekten widmeten.

KONTROLLIERTE ÜBERSCHWEMMUNG IM MISSISSIPPI-DELTA

Der Rückgang der Feuchtgebiete im Delta hat dramatische Ausmaße erreicht. New Orleans ist nicht nur von steigenden Wasserpegeln sondern auch vom Absacken des Bodens bedroht. In Zusammenarbeit mit führenden Küstenspezialisten haben wir Pläne entwickelt, die eine großflächige Umverteilung der Wasser des Mississippi vorsehen. Durch Strömungsänderungen und Sediimenteintrag entstehen neue Lebensräume sowie Platz für kontrollierte Überschwemmungen. Langfristig wird die Belebung der Feuchtgebiete auch den Menschen einen Schutz gegen Sturmfluten bieten.



CHALLENGES AND PERSPECTIVES OF WATERFRONT CITIES IN THE AGE OF CLIMATE CHANGE

PIET DIRCKE ROTTERDAM

Global Director for Water Management with ARCADIS
Professor Urban Water Management at the Rotterdam University of Applied Sciences

INTRODUCTION

More than half of the world population lives in cities, and most of urban population of our planet will soon live in deltas, estuaries or coastal zones. More than two thirds of the world's large cities with millions of people will face more or less the same challenges like the increasing risk of floods, already now the natural disasters with the most casualties and the biggest economical impact. This impact will increase due to sea level rise, increase of peak river discharges & storms and land subsidence in delta areas. The impact will increase even more, as more people move towards urban delta areas and capital is continuously invested in ports, industrial centres, and financial businesses in flood-prone areas.

If we want to continue to live in delta cities, we will have to adapt to climate change. This is a challenge, but not new. Cities have adapted over centuries to change and managed to attract economic activity and investment, turning challenges into an opportunities. So climate change is just an additional challenge. Dealing with these challenges in a pro-active and smart way also creates new opportunities.

Rotterdam for instance is developing innovative, multifunctional types of urban flood protection that are not only safe but also fit optimally into the dense urban fabric, with structures that add value, with new and attractive parking space, green areas and pedestrian zones. New sustainable, climate resilient waterfronts and communities are developed in "Stadshavens" or City Ports, around innovative centres like the RDM Campus ("Research, Design and Manufacturing").

New York and the Port authorities are investigating together with the Dutch whether this concept might work for Brooklyn South as well, in the Brooklyn Rotterdam Waterfront Exchange.

With the New Hurricane Risk Reduction System almost completed, US and Dutch Architects, planners, landscapers and engineers, united under the "Dutch Dialogues" are now working together on the development of a new sustainable urban water system for New Orleans that not only protects the citizens against the water, but also creates opportunities to enjoy and live with the water and experience the pleasant feel of "delta urbanism".

ROTTERDAM DEALING WITH THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE

Rotterdam, one of the biggest ports in the world, is situated in the heart of the Dutch delta. The city is largely below sea level (up to 20 ft) and the city as well as the low lying area around it is protected against the sea by a complicated and extensive system of dikes, dams, barriers and gates: The famous Dutch Delta Works, established after the disastrous 1953 floods when almost 2.000 Dutch citizens were drowned. Nowadays, Rotterdam, although a port city with open connections to the sea, is a safe city with a protection level of 1/10.000. The urban water system is well designed and planned and the Rotterdam Urban Water Plans pay attention to both the challenges of living near the water as well the opportunities that living with water offers. Both water challenges and urban spatial planning are fully integrated.

Like all delta cities also Rotterdam is dealing with the impacts of climate change, and in particular with sea level rise and changing river discharges. First priority is the safety of the city. The existing urban dikes, partly crossing through the heart of the city will be strengthened and raised where necessary, often in a very innovative and creative way, for instance with the development of "staircase" dikes as well as multifunctional dikes. Also climate robust buildings and amphibian and even floating homes communities are under consideration.



RDM Campus in Rotterdam; Schwimmender Pavillion in Rotterdam

RDM RESEARCH CAMPUS

An important opportunity in dealing with climate change lies in the development of the old port areas into new, sustainable and climate proof areas for living, working, education and recreation, right in the heart of the city centre. The Rotterdam City Ports project aims at redevelopment of almost 1.000 hectares of old port area, one of the largest projects of its kind in Europe. One of the major drivers will be knowledge development and business development in the field of water, climate change and sustainability. This knowledge development is necessary because we have to learn how to deal with climate change in the best way and develop best practices but also to educate the future generation of water and climate managers.

One of the first projects that was realized in City Ports was the RDM (Research, Design and manufacturing) Campus. At the RDM Campus, education, knowledge development and innovation go together: students of Rotterdam University work together with small, innovative companies on new sustainable research projects.

The Dutch water sector, agile to enhance its water skills well known since Hansje Brinker, appointed Rotterdam as the NWC Netherlands Water Centre. A number of Dutch public and private partners is now developing this Dutch Water Centre, that will act as a living showcase for the Dutch water sector and as a meeting place where international guests from delta's and delta cities all over the world will be welcomed. The floating pavilion is chosen as the symbol and icon of the NWC.



Strategie zum Wassermanagement in New Orleans

CONNECTING DELTA CITIES (CDC)

The CDC network consists of a number of C40 cities that are frontrunners in climate adaptation, with the objective of exchanging knowledge on climate adaptation and sharing best practices. Rotterdam took the lead in this initiative, and cities like New York, Jakarta, London, Ho Chi Min City, New Orleans, Tokyo and Hong Kong joined. Other cities that have shown interest in CDC are among others Shanghai, Copenhagen, Melbourne, Manila, and Buenos Aires.

The Connecting Delta Cities objective is to exchange knowledge on climate adaptation and share best practices that can support cities in developing and improving their own adaptation strategies.

THE BROOKLYN-ROTTERDAM WATERFRONT EXCHANGE

A recent initiative in which New York and Rotterdam, including the RDM Campus joined forces was the Brooklyn-Rotterdam Waterfront Exchange. This Exchange has developed into a well appreciated forum to share experiences, innovative solutions, new strategies, development models, and best practices about reshaping outdated port-related areas to contribute to the economic prosperity and environmental sustainability of the surrounding metropolitan regions.

The Exchange focuses on a comparison of plans and best practices for Brooklyn's southwestern waterfront, located in the mouth of the New York harbor, and Rotterdam's City Ports. Major objective is to apply international best practices to SW Brooklyn's waterfront and help generate support for long-range decisions about its key challenges, which include economic development, environmental sustainability, transportation infrastructure, waterfront uses, and climate change.

CHALLENGES AND PERSPECTIVES OF WATERFRONT CITIES IN THE AGE OF CLIMATE CHANGE



Smart Flood Control 2015



Multifunktionales urbanes Deichsystem

SMART FLOOD CONTROL 2015

Rotterdam is currently developing innovative technologies to become a smart city of the future. Integrating IT technology into the most modern and innovative adaptive flood control science and development is one of the tools. During or prior to a flood event, a few hours can make a big difference. “Flood Control 2015”, a public private consortium is currently researching the feasibility of a smart flood control system for the city. Flood Control 2015 aims at integrating real-time monitoring, accurate forecasting systems and effective decision making to ensure that better and faster information supply to water managers and decision makers during a crisis, increasing safety, and limiting flood damage and the number of victims.

Smart gaming, a war room like “demonstrator”, decision support systems, application of sensor technology in dikes and many other tools are under consideration and might be developed and integrated into one system to make a Rotterdam smarter and safer city in the future.

Objective of the Serious Game on Flood Control is to learn future students how to deal with flood risks while looking at various scenarios, in forecasting, real time as well as back casting situations. As games are perfect management tools for these kinds of exercises, and they are also very popular among students, it was an obvious choice to implement these exercises in a serious game. Adding serious components to the game gives players the opportunity to learn and also experience the various aspects of flooding and the technical and socio economic impacts of different decisions. In a strategic game, players can decide for themselves how to interpret the supplied information at a certain moment and decide how to balance measures on prevention or preparation.

FUTURE PERSPECTIVE

Rotterdam will continue to work on climate proofing the city and further research to assess the impact of climate change on the City. At the same time, as a result of this successful combination of implementation and research, Rotterdam will be branded as an innovative centre for water management and climate change, a truly smart delta city. Therefore the emphasis will be on the economic opportunities when dealing with climate change as a front runner and as a global leader.

The international collaboration with other delta cities will be continued and extended, creating new opportunities for businesses and knowledge institutions in and around Rotterdam, making Rotterdam the perfect showcase for urban climate adaptation in the Netherlands and an inspiring example for delta cities worldwide.

Rotterdam will proof that dealing with climate change in a pro-active and smart way creates opportunities for an attractive and economically strong delta city of the future!

ZUSAMMENFASSUNG



Maeslant Barrier in Rotterdam



Design für die Verrazano Narrows Barrier in New York

HERAUSFORDERUNGEN UND PERSPEKTIVEN DER STADT AM WASSER IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS

Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt heute in Städten, und der größte Teil der Stadtbevölkerung wird bald in Deltas, Ästuarien und Küstengebieten wohnen. Mehr als zwei Drittel der größten Metropolen mit Millionen von Einwohnern stehen damit vor denselben Herausforderungen wie zum Beispiel der wachsenden Hochwassergefahr. Überflutungen sind schon heute die Naturkatastrophen mit den meisten Opfern und schwersten wirtschaftlichen Schäden. Wenn wir weiterhin am Wasser leben wollen, müssen wir uns dem Klimawandel anpassen. Dies ist nichts Neues. Seit Jahrhunderten haben sich Städte Veränderungen angepasst und Herausforderungen als Chancen begriffen. So entwickelt Rotterdam innovative, multifunktionale Lösungen für den Hochwasserschutz, die nicht nur sicher sind, sondern auch perfekt ins dichte Stadtgefüge passen. Es entstehen neue nachhaltige und klimafeste Stadtviertel und Hafengebiete rund um Innovationszentren wie dem RDM Campus, wo Studenten der Universität von Rotterdam zusammen mit kleinen, innovativen Unternehmen an Forschungsprojekten arbeiten.

Mit der Integration von IT-Technologie in moderne, innovative und adaptive Hochwasserschutzmaßnahmen will Rotterdam sich zu einer zukunftsfähigen Smart City entwickeln. Flood Control 2015, eine PublicPrivatePartnership (PPP), arbeitet daran, Echtzeit-Monitoring, präzise Vorhersagesysteme und effiziente Entscheidungsfindungsmechanismen zu integrieren, damit es im Falle einer Krise weniger Opfer und Flutschäden gibt. Dabei wurde ein den Ernstfall simulierendes Computerspiel entwickelt, das auch in der Lehre zum Einsatz kommt.

Rotterdam verfolgt einen proaktiven Ansatz, der die Stadt zu einem Vorzeigeobjekt für urbane Klimaanpassung macht. Ihr Markenzeichen sind das intelligente Wasser-Management und die erfolgreiche Kombination von Forschung und praktischer Umsetzung. Dabei liegt der Fokus auf den wirtschaftlichen Möglichkeiten, die diese Vorreiterrolle eröffnet.

Die internationale Zusammenarbeit mit anderen Städten am Wasser wird fortgeführt und ausgebaut, was Rotterdamer Unternehmen und Forschungsinstituten neue Chancen bietet: Die New Yorker Hafenbehörde untersucht im Rahmen der Brooklyn Rotterdam Waterfront Exchange gemeinsam mit den niederländischen Kollegen und dem RDM Campus, ob Rotterdams Konzept auch für Brooklyn South anwendbar ist.

Im Zuge der „Dutch Dialogues“ arbeiten amerikanische und niederländische Architekten, Stadt- und Landschaftsplaner an der Entwicklung eines neuen nachhaltigen Wasser-Managementsystems für New Orleans, das nicht nur Schutz vor Hochwasser, sondern auch die Möglichkeit bietet, das Leben am Wasser zu genießen. Das CDC-Netzwerk (Connecting Delta Cities) besteht aus einer Reihe von C40-Städten unter der Leitung von Rotterdam, die führend in der Anpassung an Klimaveränderungen sind. Das Ziel ist der Austausch von Wissen und Best Practices.

INTRODUCTION

In the everyday practice of my urban design office “DE URBANISTEN” I am experiencing a different professional attitude towards environmental threats and climate change. Instead of only trying to fight its effects, I see a tendency to come up with more integral solutions that incorporate the sources that cause the problematic effects. This leads to interesting spatial opportunities that vary from the small scale water squares to a large scale multi layered approach to water safety of an entire city.

The watersquare is both an attractive public space and a buffer for stormwater. The square is designed in such a way that it can controllably flood when heavy rain storms occur. Normally this surplus amount of water is being stored in underground bassins. These cost a lot of money while only in use a few times a year. Instead we propose to spend the money on smart public space design for the benefit of all city inhabitants¹. The first example of a watersquare is in a final design stage and will be built in Rotterdam in 2012. On the other end of the spectrum, the city of Amsterdam is studying on a “multi layered protection strategy” related to threats of flooding from the sea and the rivers. Here the one dimensional solution to keep on raising dikes is being diversified and enriched by adaptation strategies and measures of damage control. Here investments are being closely related to severeness of effects and chances of the disaster to happen in the first place.

These projects are exemplary for a philosophy that I would like to call ‘engaged polytechnic urbanism’. In combining the ‘art of engineering’ with ‘urban design’ a relevant perspective reemerges. A urban perspective, driven by water- and energy systems, by material cycles and smart transport plans. All these systems have a radical impact on our urban environment and should be treated accordingly. These technical systems are and should be spatial instruments in our urban designs that jointly aim to contribute to a better city climate. The specific example that could be appropriate for the Elbe Insel of Hamburg is the innovative urban dike landscape we investigated for the city of Rotterdam: concepts and strategies for a safe and well adapted River dike in the urban area.



Prinzip der Wasserflächen

THE ROTTERDAM CONTEXT OF WATER SAFETY

Dutch safety is distributed among twentyfive “Waterboards” that cover the entire country. The low part of the country as well as the Delta areas are bordered by great rivers and subdivided into so called “dike rings”. Each dike ring has a protection level, defining the statistical chance of a burst. The Dutch protection system is based on risk reduction: $\text{risk} = \text{chance} \times \text{consequence}$. The more economic valuable a potentially floodable area is, the lower the accepted chance of a dike burst will be. Rotterdam is situated within two dike rings. They both hold a different safety standard. This dike ring system is completed by the Dutch Deltaworks: a series of barrier dams and storm surge barriers to protect the country from the threats of the sea. The Dutch Deltaworks were established after the flood disaster of 1953. Its completion has been a national top priority.

Nowadays Rotterdam is embedded in a complex and refined structure of protection measurements and safety control systems. All this is no luxury, since the city of Rotterdam completely lies within floodable area and behind the dikes. There is a constant moving of water in Rotterdam to keep the land dry. In fact the water is coming in from four sides: the sea, the rivers, the sky (rain) and from the ground up. And future challenges do not allow us to put things to rest...

One of the important measurements to be researched is the reinforcements of its river dikes. The current appearance and usage of the Rotterdam river dike is diverse and embedded within the city fabric: it will be very difficult to reinforce. This asks for creative and innovative approach.

STUDY ON URBAN DIKE LANDSCAPES ROTTERDAM

The study “concepts and strategies for a safe and well adapted River dike in the urban area” focuses on the question if we can come up with integrated and combined strategies for both the reinforcement of the dike and the spatial developments. Four exemplary locations are selected to research, all with a specific physical and strategic conditions within the city. The safety responsibility lies within the boundary of three different Water boards. The number of involved governmental parties is substantial. The four selected locations stand for four different types of urban tasks which can be organised within a matrix of characteristics. On one hand from locations that need gradual transformations because of strongly divided ownership to “grand projects” that can be executed within one project organisation. On the other hand from large scale integrated area developments to waterfront developments solely focused on improving quality of public space. Here a set of different dike reinforcement strategies – increasing in complexity – are fit for each of these four types of locations:

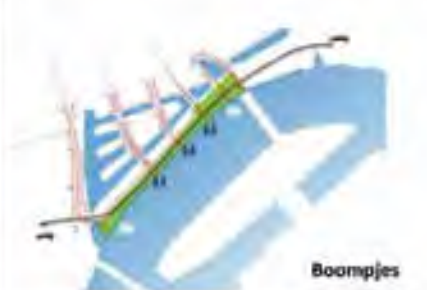
- Integration in a planning process; dike reinforcement + area transition are executed in different subsequent stages. This is non-integrated but well planned ahead. Integration within one public space; dike reinforcement = new public domain for the city. This applies to a clearly marked integral project area like De Boompjes (example 1).
- Integration in one area/project development; dike reinforcement = integral area development. This applies to a clearly marked integral project area like the Stadionpark project (example 2).
- Integration in several subsequent project developments; dike reinforcement = sequence of integrated project developments. They need to be well related (and thus planned) to each other.

The Rotterdam context of water safety;
Study on urban dike landscapes Rotterdam



LARGE SCALE INTEGRAL AREA DEVELOPMENT

WATERFRONT DEVELOPMENT WITH A STRONG EMPHASIS ON PUBLIC SPACE QUALITY IMPROVEMENT



TRANSFORMATION IN STAGES



EXAMPLE 1: BOOMPJES URBAN WATERFRONT DIKE

Dike reinforcement = new public domain for the city
One deep desire of the city of Rotterdam is to make its waterfront better accessible for the public and more attractive, friendly and green. The current dike combined with main road infrastructure forms a major barrier between the citycentre and the river Maas. The objective here is to leave private property untouched and to concentrate on possibilities to reinforce the river dike as a new public domain for the city. We look at two possible extremes:

Option A: Boompjes Park

Planting trees in a dike is the most controversial thing you can do for a safety guard of a Waterboard. To 'green'the dike, it thus has to be overdimensioned. The extensive space requirement is caused by a combination of root space for trees and keeping these roots away from the stability core of the dike. In addition, to allow park use the dike should also offer a usable slope for leisure activities. All this requires a lot of space and the minimally needed dike profile can only be applied partly to reinforce the existing river bank. Therefore more compact sections are included, that turn the dike into a Boompjes Parkway.

Option B: Boompjes City Balcony

This option combines dike reinforcement with a tunnel for ongoing car traffic. By placing this tunnel on top of the existing quay (a so called landtunnel) the required protection height can easily be combined with the minimum of traffic space needed for trucks and busses. This integrated tunnel-dike allows pedestrians to freely move on top and creates a lush park space for people to linger. This new public space invites the bordering real estate to gradually change from mainly offices into housing and commercial functions.

EXAMPLE 2: STADIONPARK URBAN SUPERDIKE

Dike reinforcement = integral area development

Existing plans to develop the Stadionpark area are the starting point to research the possibility to combine dike reinforcement with urban development: 'dike = city quarter'. In order to do so, the dike needs to be ultimately robust and overdimensioned. Therefore the concept of a 'climate dike' is stripped down to its minimum spatial requirements. This means the dike always needs to cover the 'phreatic line' that runs from maximum high waterlevel to (average) groundwater level. The intersection of this line is determined by multiplying this height difference ($\times 18$) measured from the toe of the dike². Projected on the site this allows new buildings to enter the dike because of its robustness. Although this climate dike has a larger space occupation than a traditional dike, it also creates more space for development compared to a traditional dike. In our example this allows an extra 24 meters of buildable area and simultaneously offers a climate proof solution to water safety. When related to land value (appr. € 300/sqm -OBR, 2004-) this extra piece of 600 meters of land could have an earning capacity of half a million euro's. This is including the extra amount of soil/clay that needs to be added (bought and transported). Moreover this creates the opportunity to have dike reinforcement and building development benefit from each other's presence and at the same time create a better urban environment.

Boompjes now



Boompjes City Balcony



Example 1: Boompjes urban waterfront dike

WATER SAFETY: A MULTI LAYERED AND MULTI DISCIPLINARY APPROACH

Why all these efforts anyway? Because the traditional dike reinforcement will just not suffice any more in the urban context, because there simply is...

Not enough MONEY

Not enough SPACE (especially in the city)

Not enough PUBLIC SUPPORT

Three overall strategies can help:

A differentiated approach (multi-layered safety);
don't only raise the dike, offer alternative strategies like adaptive solutions and a combinations of interventions like storm surge barriers, floodable areas and selected dike reinforcements³.

Combine interventions by synchronization of planning trajectories and integration of spatial interventions. For example the 'Dakpark' is an integration of a dike, large commercial real estate development plus car parking and a public park on top which is currently under construction, to be finished next year⁴. But also a nice bike path on top of the dike already can suffice, including well situated points to connect areas on either side.

Communication between territorial organizations (cross link different sectors) and with the general public. For example the 'Dyqualizer'⁵ is a draft communication instrument that consists of two sets of three parameters for spatial planners as well as geotechnical engineers. In order to help understand each other's arguments better it creates the start of a shared language and shows that every location design asks for a specific balance. The 'Dyqualizer' wants to illustrate that this is about FINETUNING the relation between a dike and its surroundings. Just like every piece of music needs its own specific settings to get the right sound, every dike reinforcement needs to find the right set of balance with its related stakeholders.

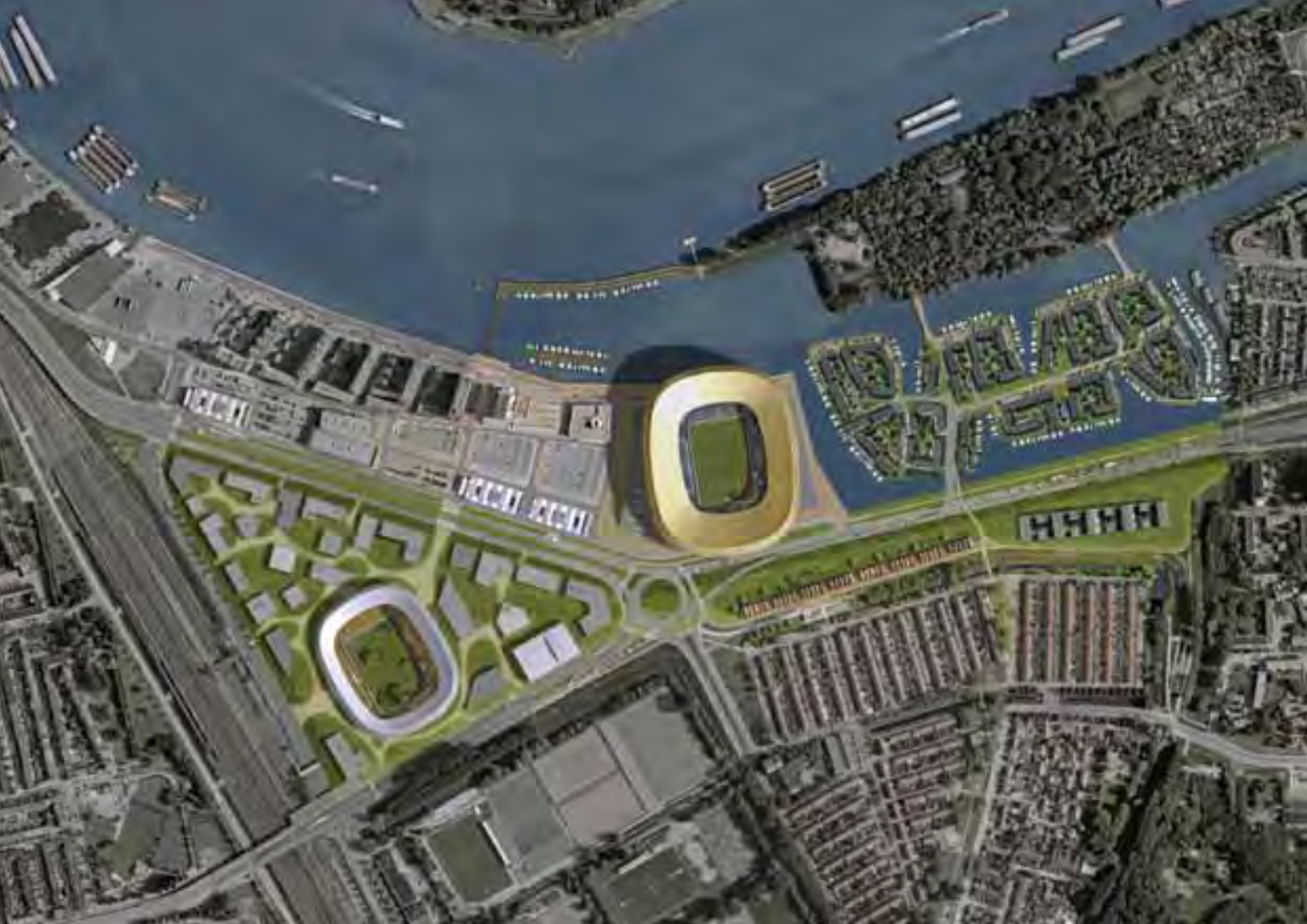
NOTES

1 See also TOPOS 70, march 2010: "The elegant way of buffering rainwater in cities" by Florian Boer.

2 Data by Deltares from the research: "Safe and well adapted River dike in the Rotterdam urban area", Editors: P. van Veelen, F. Boer, R. Hoijink, H. Schelfhout. Publication in Dutch with English summary, 2010.

3 See the "open closed Rijnmond" study by Technical University Delft, 2010.

4 Design by Sant&Co, execution by the municipality of Rotterdam and Dura Vermeer.; 5: Instrument by Deltares and De Urbanisten from the research at note 2.



Example 2: Stadionpark urban superdike

ZUSAMMENFASSUNG

In Expertenkreisen setzt sich im Umgang mit Umweltgefahren zunehmend ein integrierter Ansatz durch, bei dem es auch um die Ursachen und nicht nur um die schädlichen Auswirkungen geht. Die Konzepte reichen von lokalen Lösungen, wie die geplante „Wasser-Plaza“ in Rotterdam, bis zum groß angelegten, vielschichtigen Hochwasserschutz für die Großstadt. In Amsterdam werden Anpassungsstrategien und Schadenskontrolle als Alternativen zur wiederholten Erhöhung der Deiche untersucht. Ich nenne diesen neuen Ansatz „engagierten polytechnischen Urbanismus“, d. h. Städteplaner und Ingenieure arbeiten zusammen und begreifen die urbane Wasser-, Energie-, und Verkehrsinfrastruktur als raumgestalterisches Element. Von Interesse für die Elbinseln kann unsere Studie über innovative Deichlandschaften in Rotterdam sein.

HOCHWASSERSCHUTZ IN ROTTERDAM

Das vorherrschende Wasserschutzprinzip der Niederlande ist die Risikominimierung, wobei das annehmbare Risiko von der wirtschaftlichen Bedeutung des gefährdeten Gebiets abhängig ist. Ganz Rotterdam ist flutgefährdet und wird von Meer und Flüssen bedroht sowie von Regen- und Grundwasser. Zur Stärkung der unterschiedlich in das Stadtbild Rotterdams integrierten Flussdeiche sind innovative Lösungen gefordert.

URBANE DEICHLANDSCHAFTEN IN ROTTERDAM

Die Studie „Konzepte und Strategien für einen sicheren und gut angepassten städtischen Flussdeich“ beschäftigt sich mit der Frage, ob sowohl für die Verstärkung der Deiche als auch für die Raumplanung eine einheitliche und integrierte Strategie gefunden werden kann. Für vier Orte mit verschiedenartigen städtischen Aufgaben wurden jeweils passende Verstärkungsstrategien entwickelt.

1. Einbindung in die Planungsabfolge Deichverstärkung + spätere Umwandlung des Gebiets.
2. Einbindung in den öffentlichen Raum: Deichverstärkung = neuer öffentlicher Stadtraum
3. Einbindung in eine Projektentwicklung: Deichverstärkung = integrierte Flächenentwicklung
4. Einbindung in mehrere aufeinanderfolgenden Projektentwicklungen: Deichverstärkung = Abfolge integrierter Projekte (planungsintensiv).

BEISPIEL 1: BOOMPJES

Deichverstärkung = neuer öffentlicher Stadtraum

Gegenwärtig trennen der Deich und eine Hauptverkehrsstrasse das Zentrum von Rotterdam vom wenig attraktiven Uferbereich der Maas. Um diesen Bereich aufzuwerten und den Bürgern einen besseren Zugang zum Wasser zu geben, soll im Zuge der Deichverstärkung ein neuer öffentlicher Raum entstehen. Alternative A sieht die Schaffung eines Parks mit Platz für Freizeitaktivitäten vor. Der Deich muss jedoch ausreichend groß dimensioniert sein, um den widerstreitenden Belangen der Standfestigkeit des Deiches und der Begrünung (Wurzelwerk) gerecht zu werden. Alternative B: Boompjes Stadtbalkon. Hierbei wird ein Tunnel für den Straßenverkehr in die Verstärkungs- und Erhebungsmaßnahmen integriert. Oben bleibt Platz für Fußgänger und eine grüne Oase; in der weiteren Entwicklung wird erwartet, dass sich im angrenzenden Bürostandort neue Nutzungen ansiedeln werden.

BEISPIEL 2: STADIONPARK SUPERDEICH

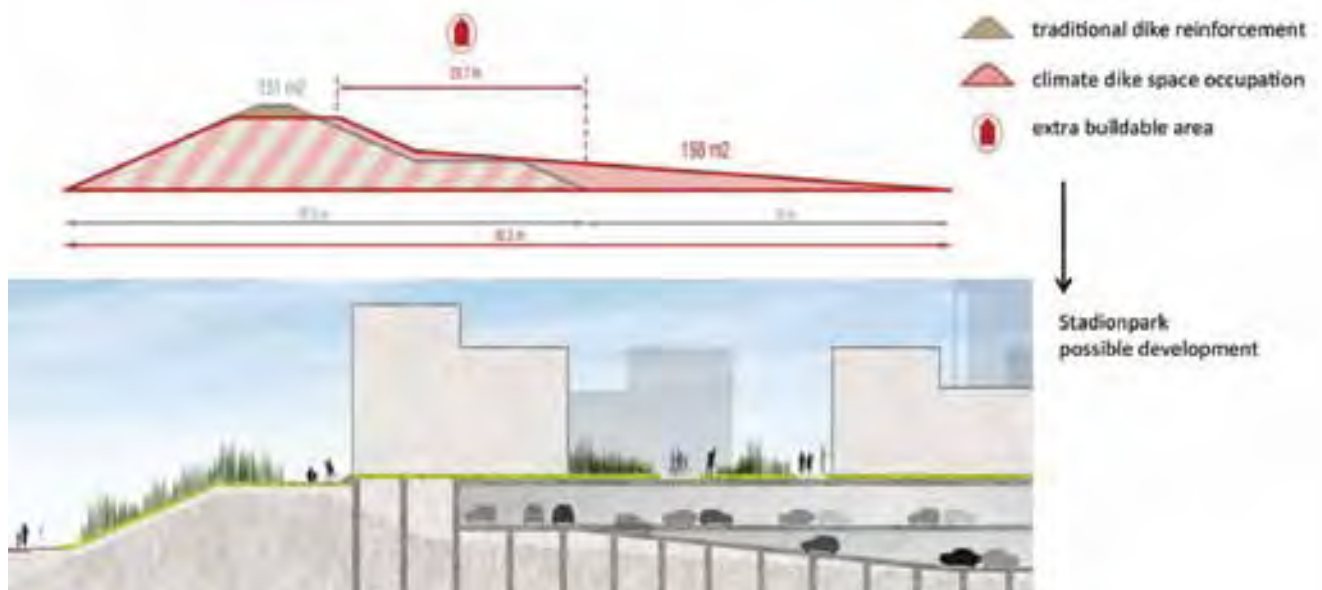
Deichverstärkung = integrierte Flächenentwicklung

Auf Grundlage bestehender Planung wird der Ansatz „Deich = Stadtviertel“ verfolgt. Der Deich hat in diesem Fall einen größeren Flächenbedarf, als es aus wasserbaulicher Sicht nötig wäre, damit innerhalb des Deichprofils Platz für diverse Neubauvorhaben entsteht, und Wasserschutz, Stadtklima und Stadtentwicklung voneinander profitieren können.

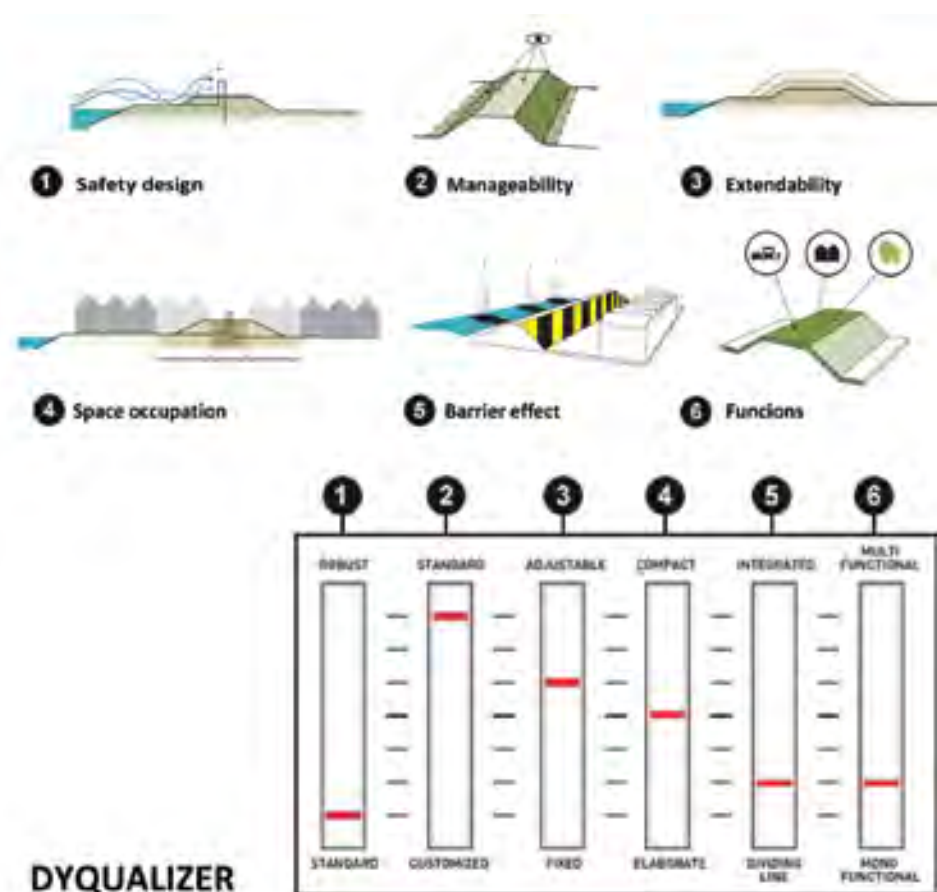
WASSERSCHUTZ – VIELSCHICHTIG UND INTERDISZIPLINÄR

Angesichts knapper Finanzen, mangelnder innerstädtischer Flächen und unzureichender öffentlicher Unterstützung für herkömmliche Maßnahmen ist ein neuer Ansatz erforderlich.

1. Zusätzlich zu höheren Deichen benötigt man eine Kombination adaptiver Maßnahmen, um den Wassermengen Herr zu werden
2. Zusammenlegung von raumplanerischen Maßnahmen, z. B. Deich + Gewerbe- und/oder Freizeitnutzung
3. „Dyqualizer“ ist ein Entwurf für die gegenseitige Kommunikation zwischen allen Beteiligten an einem Deichprojekt, d. h. Anwohner, Nutzer, Planer und Ingenieure.



Oben: Beispiel 2 Stadionpark mit urbanem Superdeich
 Unten: Kommunikationswerkzeug „Dyqualizer“



VENEDIG – VON DER HERAUSFORDERUNG IM WASSER ZU LEBEN

VENEDIG 45°26'N 12°19'O

ANNA VIADER SOLER BERLIN

Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft, Berlin

Acqua Alta

140 cm
110 cm
90 cm
60 cm

140 cm

110 cm

90 cm

Venedig: ein Mythos, eine Ikone, ein Bild, das überall in der Welt inszeniert worden ist, eine Stadt des Spektakels und des Untergangs. Eine neu geschriebene Erfolgsgeschichte im 21. Jahrhundert?

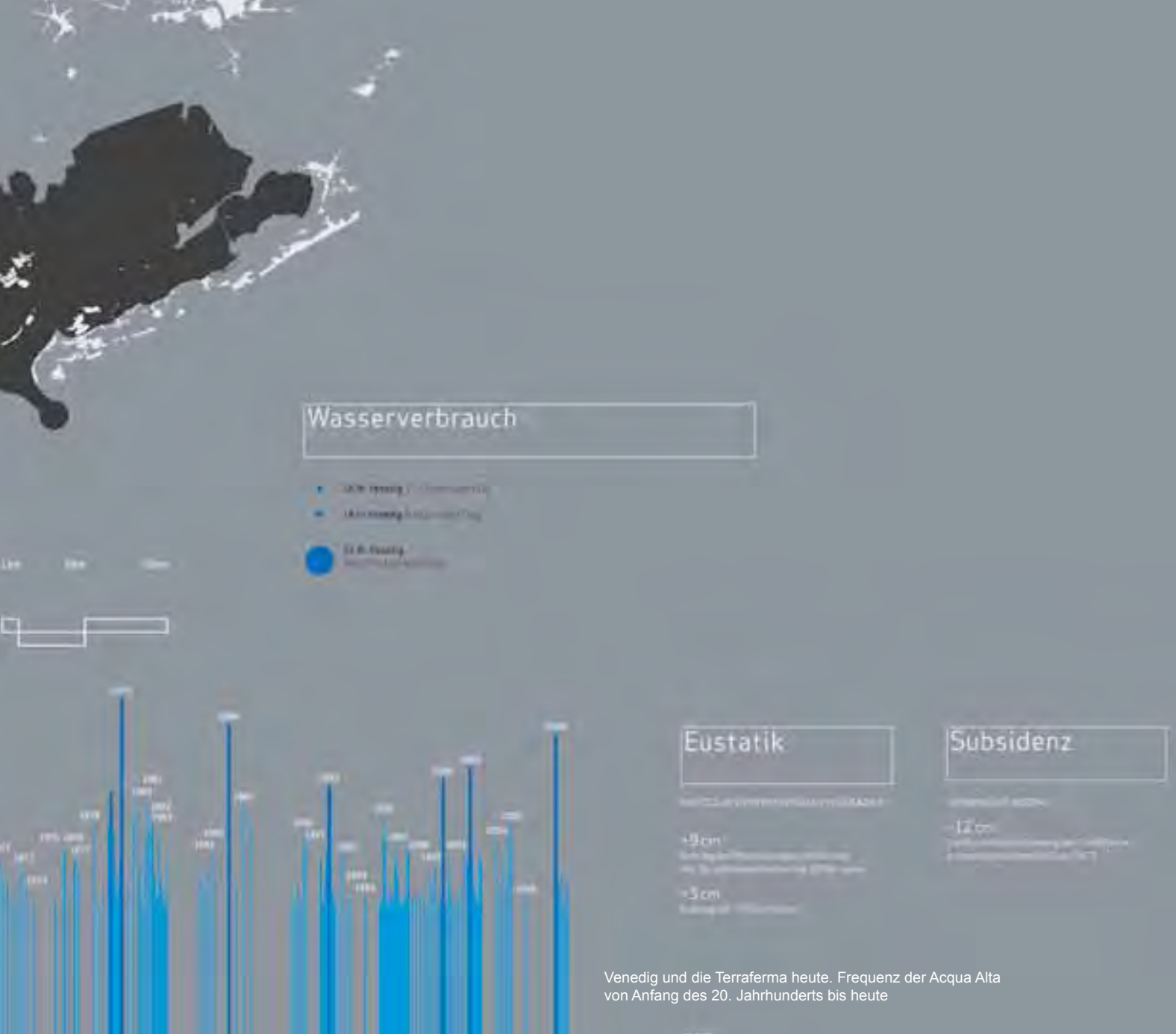
Die Lagune, einst sicherer Rückzugsraum und Schutz für den Stadtarchipel, ist heute kein Hindernis mehr zwischen der Terraferma (Gebiete im östlichen Oberitalien) und der Adria. Sie hat sich in einen Durchgangsraum verwandelt. Kreuzfahrt- und Frachtschiffe, Vaporettos (Schiffe) und private Motorboote spiegeln die Beschleunigung der Moderne und den Maßstabssprung in der globalen Welt wider.

Das Ankommen in der Stadt geschieht heute eher über den Landweg, sodass man auf die Rückseite der Insel gelangt. Die Ponte della Libertà (Brücke der Freiheit) kann dabei als ein Symbol für die komplett veränderten Möglichkeiten der Versorgung einer Stadt im 20. Jahrhundert verstanden werden.

Am anderen Ende der Brücke liegt die Terraferma. Das Hinterland ist heutzutage eines der zersiedelsten Gebiete Europas, eine Città diffusa (Zwischenstadt), die sich über die gesamte Po-Ebene bis nach Mailand erstreckt.

Für Ackerflächen und Bauland wurden in den 1930er Jahren Hunderte von Hektar Land trockengelegt und durch Deiche von der Lagune gewonnen. Diese neu gezogene statische Küstenlinie folgt der Logik der Spekulation um Boden, die die Kenntnis der Landschaft außer Acht lässt. Die Küstenstreifen wurden vorher als dynamische von Wasser bestimmte Landschaften bewahrt, die die Lagune vor dem mit den Flüssen transportiertem Geröll und Sediment und damit vor der Verlandung geschützt haben.

Die Gefahr der Verlandung hat sich heute in das Gegenteil verkehrt. Der Lagunenstadt droht die Gefahr zu ertrinken. Die Verlegung der Flussmündungen außerhalb der Lagune ab dem 15. Jahrhundert, das Abpum-



pen von Grundwasser durch den Industriehafen Porto Marghera in den 1960er Jahren, die Vertiefung der schiffbaren Kanäle, der Umbau der Porti, die Öffnungen zwischen Lagune und Adria und die Wellen der immer häufiger werdenden Motorboote sind lokale Ursachen für das Problem des Acqua Alta (Hochwasser in Venedig).

Ein Mangel an Sedimenten, eine Subsidenz der Inseln und eine extreme Erosion des Lagunenbodens führen dazu, dass das Hochwasser in den letzten Jahrzehnten immer häufiger auftritt. Venedig versinkt, während der globale Meeresspiegel ansteigt. Die Lagune droht ein Teil des Meeres zu werden. Das Archipel verwandelt sich in eine Sammlung von Ruinen ehemaliger Inseln, die vom Meer weggespült worden sind. Die derzeitige Geschichte von Venedig ist die Geschichte einer Rettung. Die dafür eingesetzten aufwändigen Maßnahmen reichen von dem Umbau der historischen Bausubstanz über eine Rekonstruktion der Lagunenmarschlandschaft bis zum Bau neuer „moderner“ Infrastrukturen

und beweisen dabei eine Logik des reaktiven Handelns statt eine der Antizipation.

Gäbe es aber andere Ansätze, diese Stadt zu verstehen? Wie konnte eine Stadt in einer so unstabilen Umgebung Jahrhunderte lang überleben? Hat Venedig seine eigene Geschichte vergessen?

Die Lagune von Venedig ist eine extreme Landschaft, ein fragiles und komplexes Ökosystem mit grundsätzlich ungünstigen Bedingungen für eine dauerhafte und nachhaltige Siedlungstätigkeit.

Venedig entstand in einer sehr labilen Landschaft, ständig bedroht durch die Kraft der Adria, die Dynamik der Gezeiten und eine oft mächtige Ablagerung von Sedimenten. Es ist eine Landschaft zwischen Land und Meer, die den Naturgesetzen folgend am Ende mit dem Land verschmelzen oder sich zu einem Meeresarm entwickeln würde.

Die Geschichte von Venedig war eine Geschichte von Erhaltung und Kultivierung einer im Prinzip temporären Landschaft, die aus strategischen Gründen den Erfolg des Stadtarchipels ausmachte. Es war die Geschichte von der Herausforderung, im Wasser und mit dem Wasser zu leben. Die Venezianer mussten dafür immer ein Gleichgewicht zwischen der Flusslandschaft des Hinterlandes und der Kraft des Meeres halten, um ihre flüssige Stadtmauer zu sichern. Knappes Bauland und Trinkwassermangel sind weitere intrinsische Eigenschaften dieser Landschaft. Sie stellten beim Bau und bei der Versorgung der Stadt auf dem Archipel eine gigantische zu bewältigende Schwierigkeit dar.

Mit der Erfindung des Pozzo Veneziano entwickelte Venedig eine Trinkwasserversorgung, die weitgehend autark war. Dieses Regenwassersammelsystem bestimmte den Urbanisierungsprozess Venedigs sowohl städtebaulich als auch typologisch in einer Form, die heute noch existiert. Weitere Versorgungsstrategien der Stadt basierten ebenfalls auf einer Nutzung der wenigen vorhandenen Ressourcen in einer Art, natürliche Kreisläufe aufrecht zu erhalten. Dabei entstand ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen der Nutzung der knappen Ressourcen und ihrem Erhalt. Dies sicherte langfristig den Bestand der erneuerbaren Ressourcen.

Ein Beispiel dafür sind die Valli da Pesca, Fischfanganlagen innerhalb der Lagune, die den Venezianern eine Nahrungsmittelreserve ohne die Notwendigkeit sicherten, auf das gefährliche offene Meer herauszufahren. Die Produktion beruhte auf der Kenntnis des Lebenszyklus der Fische und wurde durch strenge Vorschriften reglementiert. Diese Infrastrukturen wurden multifunktional genutzt, in der einen Hälfte des Jahres dienten sie dem Fischfang und in der zweiten Hälfte blieb die Anlage für den Erhalt und die Pflege der Landschaft zur Reinigung offen und schützte die Lagune so vor Verlandung. Weitere Potentiale dieser Landschaft wurden sich ebenso zu Nutze gemacht, Gezeiten erzeugten die notwendige Energie für Getreidemühlen, zugleich zeigte sich der schöpferische Geist der Venezianer in der Ausnutzung des günstigsten Windstandortes innerhalb der Lagune durch auf Boote montierte Mühlen.

Mit dem Bevölkerungswachstum der Stadt stieg die Nachfrage nach Rohstoffen. Die Eroberung des Hinterlands gewann somit stetig an Bedeutung. Die Kultivierung der Terraferma war nicht nur für die Produktion von Holz u.a. für die Arsenale und den unerlässlichen Weiterbau der Stadt unverzichtbar geworden, vielmehr gab die Kontrolle dieses Territoriums die Möglichkeit des Erhalts der Lagune.

Um das Jahr 1602 stellten die aus den Bergen stammenden Brüder Paulini dem Dogen in Venedig ein faszinierendes Buch vor. Dieses Schriftstück enthält nicht nur Vorschläge zur Kultivierung der Wälder auf dem Festland, um eine effektivere Bewirtschaftung der knappen Ressource Holz zu erreichen, sondern vor al-

lem beschreibt es die Bedeutung des Verständnisses der angemessenen territorialen Dimension der Landschaft. Die Brüder erkannten, dass das Gleichgewicht der Lagune und damit die Stadt auf dem Archipel nur erhalten bleiben würde, wenn man die Landschaft von den Alpen bis an die Adria in ihrer Komplexität eines zusammenhängenden Systems verstünde. Im Jahr 1608 wurde den Vorschlägen der Brüder Paulini vom Venezianischen Senat zugestimmt.

Dank der genauen Kenntnis der Logik von Landschaft und mit großem Erfindungsgeist entwickelte Venedig Strategien, um das Überleben der Stadt und ihre natürliche Umwelt nachhaltig zu sichern. Man bemühte sich beständig, die soziokulturellen Bedürfnisse des Stadtarchipels an die bestehenden Bedingungen und die natürlichen Beschränkungen des Territoriums anzupassen. Nicht immer gelang es, ein Gleichgewicht zu erzielen. Es war ein langer Lernprozess, ein ständiges „trial and error“, ein Prozess geprägt von Widersprüchen und zugleich von Lösungen, die vor allem lange Zeit in Anspruch nahmen. Venedig wurde in einer Zeit gegründet, in der die kulturelle Anpassung an das natürliche Umfeld eine *conditio sine qua non* für das Überleben darstellte.

Können die alten kulturlandschaftlichen Strategien Venedigs ein Vorbild für künftige Modelle der Stadtentwicklung sein? Um unsere heutige Gesellschaft an verändernde Bedingungen, wie Klimawandel und Verknappung von Ressourcen anzupassen, ist diese Frage unverzichtbar. Es geht dabei nicht um eine nostalgische Annäherung an das alte Venedig, sondern, auf der Suche nach neuen Begegnungen und Synergien, um eine neue Interpretation solcher Strategien, die mit der Reflexion der Erkenntnisse und Kreativität eine Alternative für neue Denkmodelle bieten.

TEXTQUELLEN

- Comune di Venezia, Istituzione Centro Previsione e Segnalazione Maree.
- Regione del Veneto-Carta Tecnica Regionale- L.R. n.28/76
- Comune di Venezia, Servizio Statistica e Ricerca.
- Venedig – Las Vegas in: Wiederkehr der Landschaft, hrsg. v. Donata Valentien, Berlin 2010.



Marschlandschaft in der Lagune

DR. HABIL. GABRIELE GÖNNERT HAMBURG

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
Freie und Hansestadt Hamburg

Die Hamburger Stadtküste ist durch eine Vielzahl an unterschiedlichen Charakteren gekennzeichnet. So findet man neben dem klassischen Stadtbild mit dichter urbaner Besiedlung auch ländlichen Raum, der durch geringe Besiedlung und Landwirtschaft gekennzeichnet ist. Ebenso zeichnen sich die Nutzungen der Stadtküste durch große Unterschiede aus. So gibt es den Naturraum, den Freizeitraum, den Wohnraum und den Wirtschaftsraum, um nur einige Beispiele zu nennen. Für alle diese Räume gilt in Hamburg, dass ein ausreichender Schutz gegen Sturmfluten vorliegt.

Küstenschutz ist eine generationsübergreifende Daueraufgabe. Deshalb werden kontinuierlich die sturm-bildenden Faktoren, die die Sicherheit der Menschen beeinträchtigen könnten, überprüft und entsprechend angepasst. Die folgende Darstellung stellt einen kleinen Überblick über die historische Entwicklung des Küstenschutzes und seine Ursachen dar.

Sturmfluten entstehen durch Starkwindlagen über der Nordsee und führen zu einem erhöhten Wasserstand an den Küsten. Sie überlagern sich mit den örtlichen Tidebedingungen und damit auch dem örtlichen Meeresspiegel. Zudem können meteorologische Einflüsse über dem Atlantik zu einem erhöhten Wasserstand führen, der sich mit Tide und Staugeschehen überlagert. Demzufolge sind zwei Kennzeichen der Sturmfluten zu nennen:

1. Aktuelle (kurzfristige) meteorologische Bedingungen, die durch zyklonale Tätigkeit gekennzeichnet sind und sich in Stürmen und ihrer langfristigen Veränderung darstellen.
2. Die aktuellen Tidebedingungen, gekennzeichnet durch zwei Hoch- und Niedrigwasser am Tag und den mittleren Meeresspiegel und deren langfristige Veränderungen.

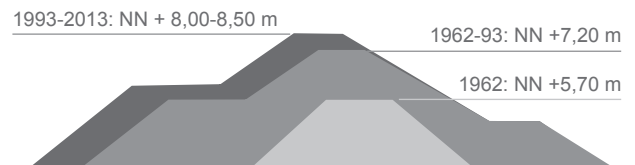
1. DIE HAMBURGER STADTKÜSTE UND DER KLIMAWANDEL IN DER VERGANGENHEIT

Die Elbe ist in den letzten Jahrzehnten durch eine Vielzahl an menschlichen Eingriffen in Tiefe und Breite des Flussbettes gekennzeichnet worden. Um eine den natürlichen Bedingungen am nächsten kommende Analyse der Sturmfluten erstellen zu können, muss deshalb der Pegel Cuxhaven an der Mündung der Elbe in die Nordsee für die Betrachtungen für Hamburg herangezogen werden. Die Abbildung zeigt die Entwicklung der Sturmflutscheitel in Cuxhaven seit 1850. Es ist deutlich zu erkennen, dass die Scheitelhöhe der höchsten Sturmfluten zunimmt. Wird diese Entwicklung jedoch verglichen mit der Meeresspiegelentwicklung, zeigt sich, dass die Zunahme der Höhe durch den Meeresspiegelanstieg bedingt ist. Die Berücksichtigung des Meeresspiegels ist damit für die Betrachtung der Klimaänderung der entscheidende Faktor.

In der Vergangenheit liegt eine Vielzahl von besonders markanten Sturmflutereignissen vor, die in der Tabelle auf der folgenden Seite dargestellt sind.

Bei der sehr schweren Sturmflut vom 16./17.2.1962 waren die Deiche im Zustand von 1924/25. Dies ist in der langen Zeit ohne sehr schwere Sturmfluten begründet, wodurch die Risikowahrnehmung in der Bevölkerung gegenüber der Bedrohung durch Sturmfluten deutlich gesunken ist. Für heute ist daraus zu lernen, dass selbst in Phasen der scheinbaren Ruhe eine große Aufmerksamkeit auf den derzeitigen Zustand der Küstenschutzbauwerke bezogen auf angemessene Höhe und Qualität sowie die zukünftigen Entwicklungen gelegt werden muss.

1962 starben 320 Menschen, und ein hohes Maß an Werten wurde zerstört. Die Konsequenz war ein Deich-

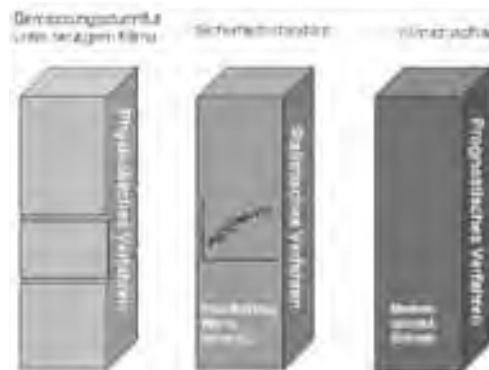


Datum	Gebiete	Bemerkungen
31.10/ 01.11.1532	Nordseeküste	Allerheiligenflut. Mehrere tausend Menschen in Nordfriesland umgekommen.
01.11.1570	Nordseeküste	Allerheiligenflut. 9.000-10.000 Tote zwischen Ems und Weser; Landverlust Ostfriesland 13 qkm. Mehrere Höhenmarken.
26.02.1625	Nordseeküste	Fastnachtflut. Eine Eisflut. Einige Höhenangaben sind überliefert.
11.10.1634	Schleswig-Holstein	Zweite Mandränke. Die Insel Strand zerreißt in Nordstrand und Pellworm. Mind. 8.000 Tote.
24.12.1717	Nordseeküste	Weihnachtsflut. Große Verwüstungen im gesamten Küstengebiet. 6.000 qkm Land überflutet, bleibende Landverluste gering.
31.12.1720/ 01.01.1721	Nordseeküste	Neujahrsflut. Deichreparaturen nach der Weihnachtsflut zum Teil wieder zunichte gemacht. Große Schäden an vielen Orten.
03./04.02.1825	Nordseeküste	Februarflut. Große Gebiete überflutet, aber keine bleibenden Landverluste. 800 Tote.
01./02.01.1855	Nordseeküste	Januarflut. Schwere Zerstörungen auf den Ostfriesischen Inseln.
13.03.1906	Ostfriesland, Oldenburg	Märzflut. Größere Scheitelhöhen als 1825, aber keine hohen Verluste an Menschenleben, Land und Sachgütern.
16./17.02.1962	Nordseeküste	Zweite Julianenflut. Starke Deichschäden überall, aber nur wenig Köge überflutet. Sehr schwere Schäden in Hamburg, im gesamten Küstengebiet 320 Tote.

Oben links: Entwicklung der Sturmflutscheitel in Cuxhaven seit 1788 im Vergleich zur Meeresspiegelentwicklung (Gönnert, 2003)

Oben rechts: Entwicklung der Deiche in Hamburg

Unten: Sehr schwere Sturmfluten der Vergangenheit (nach Petersen & Rohde 1991)



Kernfragen der Bemessung

bauprogramm mit einer Erhöhung der Deiche um 1,50 m auf 7,20 m. Nach der Sturmflut vom 3.1.1976 erfolgte eine Neubemessung und eine Erhöhung um im Mittel 1,0 m mit einer Ausbaureserve von wiederum 0,80 m bei den Sturmflutschutzwänden. Gleichzeitig wurde die Kommunikation über die Sturmflutgefahr und die einzuleitenden Maßnahmen z.B. durch Broschüren und Nutzung des Internets deutlich verbessert, der Aufbau des Katastrophenmanagements im Ministerium für Inneres und die Vorhersage wurden weiter entwickelt.

2. DIE HAMBURGER STADTKÜSTE UND DER KLIMAWANDEL HEUTE

Der Küstenschutz in Hamburg basiert heute auf einem Drei-Säulen-Konzept:

1. Vorbeugender Hochwasserschutz
2. Technischer Schutz
3. Operativer Schutz

Dieses folgt dem Grundprinzip: Gewährleistung der größtmöglichen und gleichen Sicherheit an allen Orten der Stadt. Sie wird gewährleistet durch einen Küstenschutz basierend auf einem definierten Extremereignis und einem Meeresspiegelzuschlag, dem Bemessungswasserstand. Ein grundlegender Bestandteil des vorbeugenden Hochwasserschutzes ist die Risikokommunikation, die konstruktive Ausbaureserve und die Hydrologie mit der Bemessung resultierend aus der Sturmflutforschung und Meeresspiegelbeobachtung.

Die technischen Anlagen umfassen Hochwasserschutz- und Flutschutzanlagen sowie Gebäude mit Objektschutz, die häufig vor dem öffentlichen Hochwasserschutz – auch Hauptdeichlinien genannt – liegen. Dort liegt auch die HafenCity, deren Schutz durch ein Warftenkonzept gewährleistet ist.

Der operative Sturmflutschutz umfasst alle planerischen und organisatorischen Maßnahmen für die Durchführung von Abwehrmaßnahmen als Teilaufgabe des Katastrophenschutzes.

3. DIE HAMBURGER STADTKÜSTE UND DER KLIMAWANDEL IN DER ZUKUNFT

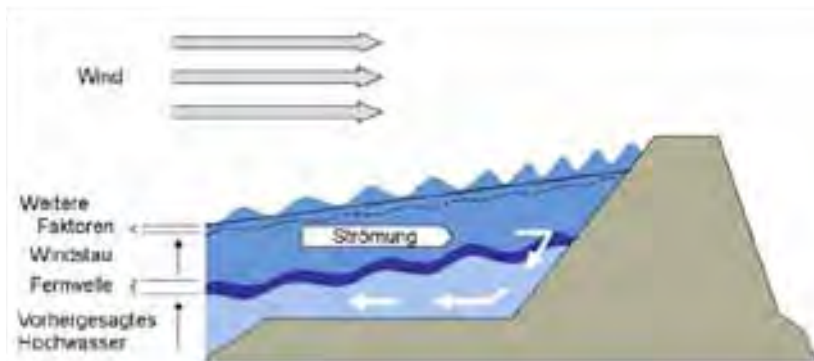
Klimaänderung ist einer der Faktoren, der für den Küstenschutz der Zukunft von entscheidender Bedeutung ist. Hierbei gilt es, vor allem die zukünftige Meeresspiegelentwicklung zu beachten. Ein umfassendes Konzept berücksichtigt die folgenden Fragen:

1. Was ist der richtige Wasserstand?
2. Welche Sicherheit braucht eine Metropole wie Hamburg?
3. Wie kann mit dem Klimawandel umgegangen werden?

Hieraus ergeben sich die in der Abbildung dargestellten Themen.

Der Bemessungswasserstand ist der für einen Ort berechnete, als „sicher“ definierte Wasserstand zur Berechnung der Küstenschutzanlagen. Zur Bemessung liegen verschiedene Verfahren vor. Hierfür wird berücksichtigt, aus welchen Komponenten sich eine Sturmflut zusammensetzt (Abbildung). Für die Berechnung des Bemessungswasserstandes werden die bekannten höchsten Ereignisse der einzelnen Komponenten seit 1900 identifiziert und überlagert.

Mit dem Transport des Wassers durch den Wind an die Küste heran, beginnt gleichzeitig eine bodennahe Rückströmung. Diese vergrößert sich, je höher der Wasserstand an der Küste ist. Infolgedessen vollzieht sich die Überlagerung der Einzelkomponenten nicht additiv, sondern unter Berücksichtigung der natürlichen Effekte (siehe Gönnert et.al. 2010).



Komponenten einer Sturmflut

Für die Berechnung des Sicherheitsstandards wird ein europäischer Vergleich erstellt. Dieser zeigt auf, dass Metropolstädte wie Hamburg einen Sicherheitsstandard von 1:1.000 bis 1:10.000 aufweisen.

Die Berücksichtigung des Meeresspiegels erfolgt auf zwei Wegen:

1. Beobachtung der Meeresspiegelentwicklung in der Nordsee speziell am Pegel Cuxhaven. Er weist einen Anstieg von 25 cm/Jahrhundert auf, ohne derzeit erkennbare Beschleunigung.
2. Analyse der Klimaszenarien und die daraus abgeleitete Meeresspiegelentwicklung. Hier liegt derzeit eine regionale Entwicklung von maximal 115 cm bis 2100 vor (Gönnert et. al. 2010). Einzelne empirische Berechnungen geben bis zu 1,9-2 m an (Veermeer & Rahmsdorf 2010, PIK 2007). Diese Ergebnisse sind derzeit noch in der intensiven fachlichen Diskussion.

4. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadtküste Hamburgs ist gekennzeichnet durch viele verschiedene Charaktere vom ländlichen bis zum hochurbanisierten Raum. Gut geschützt vor Sturmfluten konnte sich Hamburg kontinuierlich entwickeln und wird dies auch in Zukunft tun. Nach den Lehren der Vergangenheit aus der Sturmflut von 1962 wird der Küstenschutz den Klimabedingungen kontinuierlich angepasst. Um auch gegen zukünftige Entwicklungen geschützt zu sein, erfolgen umfassende Untersuchungen zur Analyse der heutigen Sicherheit und des zukünftigen Klimawandels.

LITERATUR

- Gönnert, G., 2003. Sturmfluten und Windstau in der Deutschen Bucht. In: Die Küste, Heft 67, Boysens & Co, Heide in Holstein, S. 185-365.
- Gönnert, G., Gerkenmeier, B., Müller, J.-M., Sossidi, K., 2010b. Vorschlag für ein neues Bemessungskonzept für Hamburg – Bemessungssturmflut 2100. (unveröffentlicht)
- Kuratorium für Forschung im Küsteningenieurwesen (2005) : Common Strategies to Reduce the Risk of Storm Floods in Coastal Lowlands (ComRisk), Heft 70 Special Edition
- Petersen, M. und H. Rohde (1991): Sturmflut: Die großen Fluten an den Küsten Schleswig Holsteins und in der Elbe. Neumünster
- PIK, 2007: Der Klimawandel – Einblicke, Rückblicke, Ausblicke. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.
- Veermeer, M. & S. Rahmstorf (2010): Global sea level linked to global temperature. In. PNAS, Vol 106, No 51, Seiten 21527-21532

ANTJE STOKMAN HAMBURG

osp urbanelandschaften, Hamburg

1. WARUM BRAUCHT HAMBURG EINEN DEICHPARK?

Das tiefliegende Marschengebiet zwischen der Norder- und Süderelbe ist ein den Sturmfluten ausgesetztes, höchst dynamisches Binnendelta, das in der Vergangenheit aus einem weitestgehend unbesiedelten Inselarchipel bestand. Noch 1920 sagte Fritz Schumacher: „Die Geest [ist] das natürliche großstädtische Wohngebiet, die Marsch [ist] durch ihre fünf Meter tiefere, nicht sturmflutfreie Lage nur künstlich, und deshalb teuer zum großstädtischen Wohngebiet herrichtbar.“ Mit dem städtebaulichen Leitprojekt Hamburgs „Sprung über die Elbe“ und der Internationalen Bauausstellung IBA Hamburg rückt die Elbinsel – und damit genau dieses sturmflutbeeinflusste Gebiet – in den Fokus der Stadtentwicklung der Hansestadt.

Als größte bewohnte Flussinsel Europas erfordert die einzigartige Lage der durch einen 24 km langen und bis zu 9,5 m hohen Ringdeich geschützten Hamburger Elbinsel ein besonderes Augenmerk auf die Entwicklung zukunftsorientierter Strategien für den Hochwasserschutz. Während sich viele Städte in ähnlichen Lagen inzwischen vor Tide und Sturmflut durch Sperrwerke schützen (Rotterdam/London) und ihre Häfen ins offene Meer verlagert haben, hat Hamburg die einmaligen Qualitäten seines innerstädtischen Hafens und seiner innerstädtischen Wasserdynamiken bewahrt. Das Erlebnis von vorbeiziehenden Containerschiffen, der beeindruckenden Hafenkulisse, der täglichen Wasserspiegelschwankungen bei Ebbe und Flut sind einmalige Qualitäten der Küstenstadt Hamburg. Gleichzeitig stellen diese Qualitäten Hamburg vor besondere Herausforderungen im Hinblick auf den Schutz vor den Sturmfluten in Zusammenhang mit der stadträumlichen und hafenwirtschaftlichen Entwicklung.

Die Verstärkung und Erhöhung der Hochwasserschutzbauwerke sind die Voraussetzung für die Besiedlung der Hamburger Marschengebiete – ohne den Wilhelmsburger Ringdeich wäre die Besiedlung der Elbinsel nicht möglich. In der Vergangenheit ging die Verstärkung des Hochwasserschutzes zulasten der Ausdehnungsgebiete für die Flut, die durch den Bau neuer Deichlinien und Sperrwerke immer weiter eingeschränkt wurden. Dadurch stieg gleichzeitig die Höhe der Flutwelle, da sich das hereinströmende Wasser nicht mehr in den Raum ausdehnen, sondern nur noch in die Höhe „stapeln“ kann – der Hochwasserschutz sorgt also z.T. selbst für immer stärkere Fluten und die Notwendigkeit immer neuer milliardenschwerer Deichbauprogramme. Waren die Deiche 1693 nur etwa 3 m hoch, sind sie heute zwischen 7,2 und 9,35 m hoch. Die Deiche werden zugleich auch immer breiter: Jeder Meter Erhöhung verbreitert den Deich um rund drei Meter zu jeder Seite, sonst ist die Statik nicht gewährleistet. So werden Deiche mächtiger und von zunehmend trennender Wirkung: Sie schneiden das Leben hinter dem Deich immer stärker vom Wasser ab.

Heute wissen viele der auf der Elbinsel lebenden Menschen gar nicht, dass sie auf einer Insel leben. Sie wissen oft auch nicht, an welchen Stellen sie überhaupt an das Ufer kommen können, denn die Elbe ist nur an wenigen Orten zugänglich. Ferner wissen sie nicht, wo sich die Deiche befinden und was im Sturmflutfall zu beachten ist. Verbotsschilder mit der Aufschrift „Öffentliche Hochwasserschutzanlage. Nutzung nur mit deichrechtlicher Genehmigung. Verstöße werden als Ordnungswidrigkeit verfolgt.“ verhindern die Nutzung und positive Wahrnehmung der Deiche durch die Menschen. Wenn die Menschen die Deiche nicht mehr kennen, verschwindet das Bewusstsein für ihre Wichtigkeit und die Gefahr des Fehlverhaltens steigt. Mit dem Abschluss des aktuellen Bauprogramms und der nun beginnenden Diskussion über neue Bemessungswasserstände



Schafe als Bestandteil der Hochwasserschutzlandschaften der Elbinsel

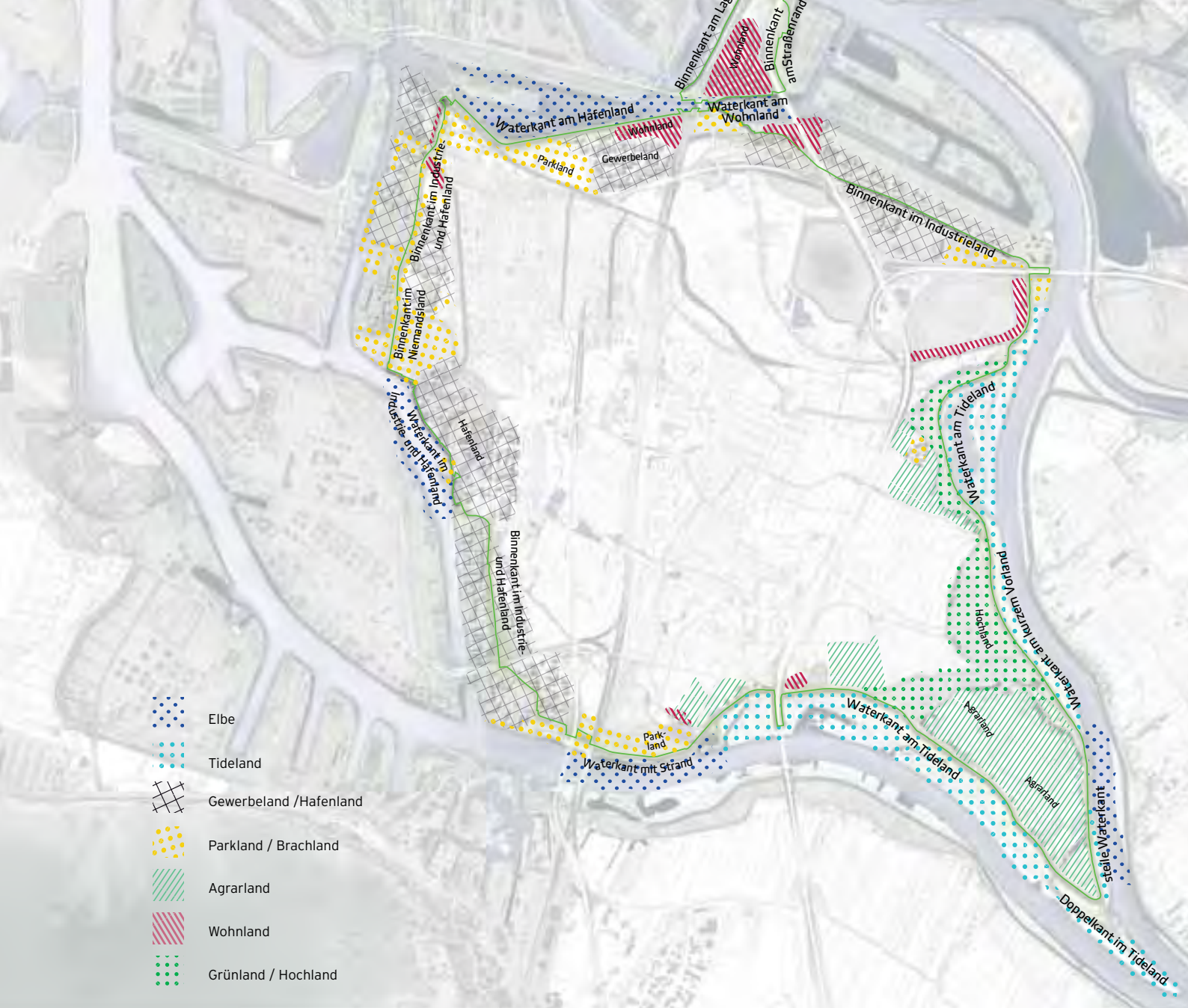
und Zukunftsstrategien des Hochwasserschutzes bietet sich die Möglichkeit für einen Paradigmenwechsel. Der Deichbau als Gemeinschaftsaufgabe muss wieder stärker ins Bewusstsein der Marschenbewohner und -besucher gerückt werden. Das kann nur gelingen wenn der Hochwasserschutz nicht ausschließlich als selbstverständliche Dienstleistung eines anonymen Produzenten von Sicherheit, sondern auch als wichtiger Bestandteil der Lebenswelt der Inselbewohner und -besucher wahrgenommen wird.

2. WAS UND WO IST DER DEICHPARK ELBINSEL?

Gemeinsam mit einem Projektbeirat, der sich aus dem Landesbetrieb für Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG), der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), der Hamburg Port Authority (HPA), KLIMZUG-NORD, der Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) und dem Deichverband Wilhelmsburg zusammensetzt, arbeitet die IBA Hamburg in ihrem Leitthema „Stadt im Klimawandel“ an dem Klimafolgenmanagement-Projekt „Deichpark Elbinsel“. Dabei geht es darum, die scheinbaren Widersprüche zwischen der Erhöhung der technischen Standards des Hochwasserschutzes zur bestmöglichen Erfüllung ihrer Schutzfunktion, dem Hochwasserschutz als Kommunikationsaufgabe und der Gestaltung und Wahrnehmung der Hochwasserschutzanlagen als zugängliche, erlebbare Bestandteile der Stadt- und Kulturlandschaft aufzulösen.

Der Projekttitel „Deichpark“ steht für diese Sichtweise der Verbindung verschiedener Aspekte des Hochwasserschutzes: Der Begriff „Deich“ steht für die Funktion der Sicherung und des Schutzes, die der Deichpark zur Aufgabe hat. Der Begriff „Park“ bezieht sich auf die ästhetische Funktion und die Steigerung der Lebensqualität, der Erlebbarkeit und der Funktion der Erholungs- und Freizeitnutzungen, die der Deichpark übernimmt. Der Deichpark ist also zugleich Hochwasserschutzinfrastruktur, Landschaft, öffentlicher Raum und linearer Park an der Elbe. Er ist Teil des Stadtraums und des Flussraums. Der Deichpark ist das verbindende Element, das entlang der Ringdeichlinie der Elbinsel Deichvorland und -hinterland miteinander verbindet.

Wenn man genau hinschaut, existiert der Deichpark eigentlich bereits. Anwohner und Ausflügler nutzen schon heute trotz der oben genannten Schwierigkeiten den 24 km langen Ringdeich der Elbinsel so gut sie können



Oben: Vielfältige Deichlandschaften entlang des 24 km langen Ringdeichs
 Unten: Wortschöpfungen Hochwasserschutzpoesie Deichparkausstellung



als vielfältigen urbanen Freiraum. Es wird geangelt, geradelt, gebadet, ausgeruht, verweilt, Vögel werden beobachtet, Hunde spazieren geführt... Der Deichpark hat viele Gesichter, denn das vielfältige Wechselspiel der an die Hauptdeichlinie angrenzenden Nutzungen zwischen Wohnen, Industrie, Hafen, Wildnis und Landwirtschaft verändern maßgeblich den Charakter des Deichparks entlang seines Verlaufs. Wenn man genau darauf achtet, lassen die Bushaltestellenschilder mit Hinweisen zu Sammelpunkten bei Sturmfluten, Straßenbezeichnungen mit aktuellen und historischen Deichnamen und Sturmflutmarken an den Häusern in Wilhelmsburg den Deichpark auch im Inneren der Elbinsel lebendig werden.

Das Büro osp urbelandschaften wurde 2010 mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie für das Projekt Deichpark Elbinsel beauftragt. Diese Studie besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen: „Den Deichpark verstehen“ und „Den Deichpark entwerfen“. Im ersten Teil wird der Deichpark erklärt. Auf drei Ebenen von L – Hamburg als Küstenstadt, über M – Hamburger Deichlandschaften bis hin zu S – Hamburger Deiche werden weltweite Bezüge zu anderen Küstenstädten, gesamtstädtische Zusammenhänge in Hamburg und technische Ausführungen und Dimensionierungen der Deiche auf der Elbinsel erläutert. Darauf aufbauend werden im zweiten Teil „Den Deichpark entwerfen“ für die drei Ebenen: S – Ideen für den Bestand, M – Ideenstudien für eine mögliche Deicherhöhung und L – Alternative Hochwasserschutzstrategien für Hamburg, Beispiele dafür dargestellt, wie der Deichpark weiterentwickelt werden kann. Die Studie zeigt unterschiedliche Möglichkeiten auf, Hochwasserschutzanlagen in verschiedenen Maßstäben und Planungshorizonten zu entwerfen – von temporären Installationen auf den bestehenden Bauwerken hin zu völlig neuen Schutzstrategien der Zukunft. Aktuelle und zukünftige Strategien werden zueinander in Bezug gesetzt und konkrete Projektideen

zur Umsetzung bis zur Abschlusspräsentation der IBA Hamburg im Jahr 2013 entwickelt, die prototypisch für die verschiedenen Strategien stehen können. Diese wurden im Rahmen des in dieser Publikation dokumentierten HafenCity IBA LABORS „Stadtküste Hamburg“ in drei Workshops zu unterschiedlichen Betrachtungsräumen in der Zusammenarbeit von lokalen und externen Fachleuten, Bürgern und eingeladenen Entwurfsteams weiter vertieft.

Die Verbindung des Nützlichen mit dem Schönen ist die übergeordnete Philosophie des Deichpark-Projekts. In diesem Sinne wurden die Inhalte der Machbarkeitsstudie in Form einer Wanderausstellung aufbereitet: Auf einem Modelldeich im Maßstab 1:10 sitzend und auf eine Modellhochwasserschutzwand blickend werden die Ausstellungsbesucher für das Thema Hochwasserschutz interessiert und sensibilisiert. Neben dem Betrachten der Darstellungen werden die Besucher dazu eingeladen, selber mit den vordergründigen Widersprüchen des Deichpark-Projekts zu spielen und diese weiter zu treiben. Technische Fachbegriffe des Hochwasserschutzes treffen auf romantische Begriffe des Parkerlebnisses und werden zu immer wieder neuen Wortschöpfungen kombiniert. Durch die Verortung, Zusammensetzung und Veränderung der Wortkombinationen auf einer großformatigen Handzeichnung des imaginären Deichparks kann sich auch die Sichtweise auf die Skizze verändern. Das eigens für die Ausstellung, von der Produktdesignerin Juliane König, entworfene Schaf steht als Symbolträger für die heute schon auf der Elbinsel vorzufindenden Landschaftseindrücke zwischen Nützlichkeit und Schönheit: die zur Deichpflege unentbehrlichen Schafe ziehen über die Elbinsel, bahnen sich mit Hilfe des Schäfers und seiner Hunde ihren Weg über stark befahrene Straßen, ziehen vorbei an Wohngebieten und Industrieanlagen, umrunden den Ringdeich und schaffen immer wieder erstaunliche, bemerkenswerte Deichparkerlebnisse.



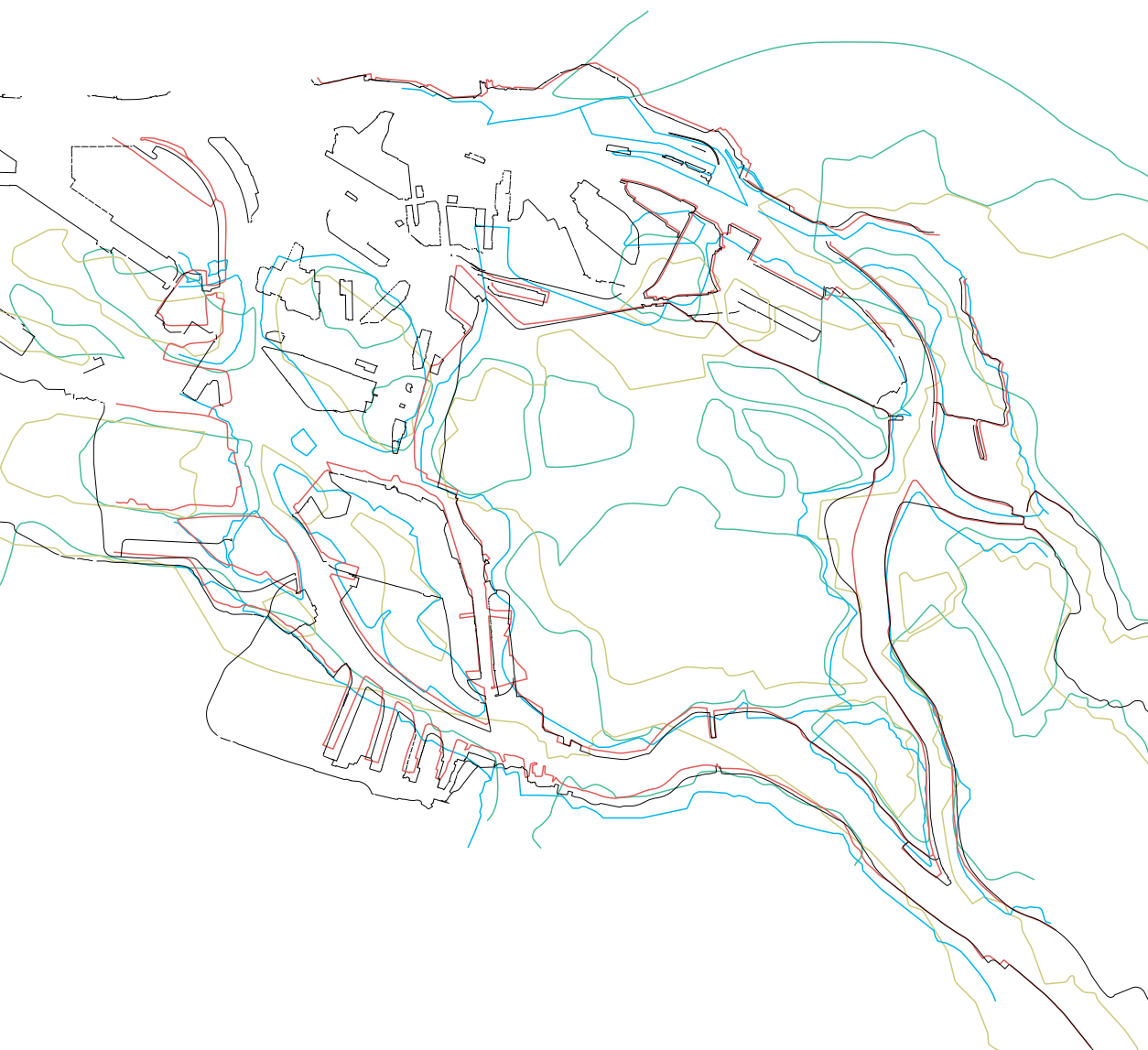
Oben: Hochwasserschutz als Barriere, die den Zugang zum Wasser verhindert
Unten: Aufschrift auf einer Parkbank in Wilhelmshaven

3. WIE WIRD DER DEICHPARK IN ZUKUNFT SEIN?

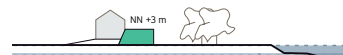
Die heutigen Deichlandschaften sind aus historischer Perspektive betrachtet nur ein Ereignis in Raum und Zeit. Seit um 1300 die ersten größeren Eindeichungen angelegt wurden, haben sich die Form und Lage der Deichbauwerke und mit ihnen das Aussehen und die Nutzung der Landschaft des Hamburger Binnendeltas immer wieder radikal verändert. Das Wissen um den Deichbau als Motor der Landschaftsveränderung und der damit einhergehenden menschlichen Lebensweisen wirft die Frage auf: Wie könnten die Hochwasserschutzlandschaften der Zukunft aussehen und wie können wir heute darauf Einfluss nehmen?

Ziel des Deichpark-Projekts ist es, einen langfristigen behördenübergreifenden Prozess der wasserbezogenen Stadtentwicklung zu initiieren. Der gesamte Deichpark-Prozess mit seinen Diskussionsrunden, Erarbeitung von Deichpark-Skizzen, der Wanderausstellung und dem LABOR Stadtküste Hamburg ist für die IBA Hamburg eine typische Labor-Situation, in der tatsächlich Neues entstehen kann. Die Offenheit der beteiligten Akteure, sich mit einem scheinbar völlig durch Gesetze, Verordnungen und besonderen Regeln determinierten Bauwerk zu beschäftigen und gerade die Spielräume und Potentiale hinter den Regeln zu entdecken, birgt die Chance, die Hochwasserschutzanlagen auf eine neue Zukunft in Zeiten des Klimawandels vorzubereiten.

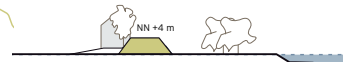
Das Projekt Deichpark Elbinsel der IBA Hamburg stellt einen Laborraum dar, in dem letztlich für alle vom Hochwasser betroffenen Gebiete Hamburgs konkrete Ideen für den Hochwasserschutz entwickelt und ausprobiert werden können. Es stößt eine neue Form der Kooperation der verschiedenen beteiligten Akteure an, die weit über die Laufzeit der IBA Hamburg hinaus tragfähig ist.



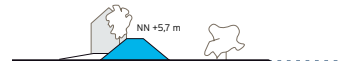
DEICHE VOR 1693



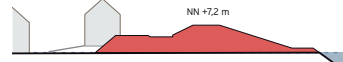
DEICHE AB 1693



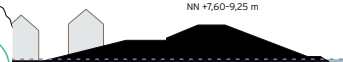
DEICHE AB 1825



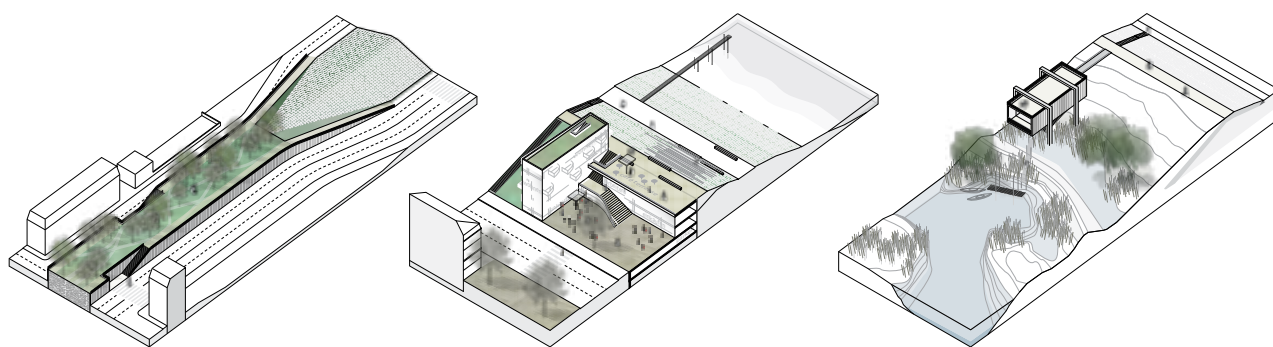
DEICHE AB 1962



DEICHE 2011



DEICHE 2050



Oben: Veränderlichkeit der Deichlandschaften in Raum und Zeit
Unten: M – Ideenstudien für eine mögliche Deicherhöhung



HAFENCITY IBA LABOR

3. KONZEPTE FÜR DIE STADTKÜSTE HAMBURG

Die landschaftliche Stadtküste des Deichparks Elbinsel als multifunktionale Hochwasserschutzlandschaft in die Zukunft denken

Bearbeitende Planer:

Observatorium, Rotterdam; DE URBANISTEN, Rotterdam

AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der Aufgabe ist die Entwicklung geeigneter Vorschläge zur (Wieder-)Belebung eines Schutzerlebnisses in Verbindung mit dem Landschaftserlebnis, das mit dem Deich stets verbunden war.

1. Technische Rahmenbedingungen neu interpretieren

In Hamburg gilt heute die Deichordnung aus dem Jahr 2003, die auf der Grundlage des Hamburgischen Wassergesetzes die Details zum Umgang mit den Hochwasserschutzanlagen regelt. Das Verständnis des Aufbaus und der Regelwerke für Hochwasserschutzanlagen bildet eine wesentliche Grundlage für die Veränderung von Schutzbauwerken im Bestand. So sind im Bereich des Deichgrundes und einer beidseitigen 10 m breiten Schutzzone jede Bebauung sowie alle sonstigen Nutzungen nicht gestattet bzw. werden nur in sehr begrenztem Umfang zugelassen. Von den Planern werden mutige Vorschläge dazu erwartet, wie diese Vorgaben technisch, gestalterisch und zukunftsweisend interpretiert werden können.

2. Bewusstsein und Emotion stimulieren

Ziel des Deichpark-Projekts ist die Förderung einer emotional-affektiven Verarbeitung der verschiedenen Gesichter und Funktionen der bestehenden Deiche als Schutz- und Freizeitlandschaft, um eine neue Wahrnehmung zu fördern. Die Vorschläge im Rahmen des Workshops sollen zeigen wie die Schutzlandschaften für Anwohner und Besucher erlebbarer werden können, ohne die Schutzfunktion zu beeinträchtigen.

3. Bauliche Intervention entwerfen

Die IBA Hamburg möchte bis 2013 mehrere Projekte entlang der Hauptdeichlinie umsetzen, ohne diese grundsätzlich zu verändern. Die Projekte sollen dazu dienen, neue Raumnutzungen an verschiedenen Orten im Deichpark zu ermöglichen. Im Rahmen des Workshops soll ein entwurflicher Vorschlag für eine zusätzliche temporäre Intervention an einem oder mehreren Orten entlang der Deichlinie entwickelt werden, der bis zum IBA-Abschlussjahr 2013 umsetzbar sein sollte.

DAS TEAM

Die Künstlergruppe Observatorium gründete sich 1998 mit Geert van de Camp, Andre Dekker und Ruud Reutelingsperger in Rotterdam. Höhepunkt war ein asphaltierter Garten mit dem Blick auf die Autobahn von Rotterdam „Nieuw Terbregge“, der Eingangspavillion zur Zeche Zollverein in Essen, „Pausa“ eine Museumsgalerie unter freiem Himmel für die Architektur Biennale in Venedig. Ferner lieferten sie im Kulturhauptstadtjahr 2010 einen Beitrag zur „Emscherkunst“. Das Buch „Big Pieces of Time (010 Publishers, 2010) dokumentiert ihr künstlerisches Schaffen und ihre Philosophie zu Kunst und Platzgestaltung im öffentlichen Raum.

Gegründet von Florian Boer (1969), Umweltdesigner, und Dirk van Peijpe (1962), Stadtplaner, lassen sich DE URBANISTEN von den polytechnischen Ursprüngen der Urbanistik inspirieren. Bis ins späte 19. Jahrhundert war die Urbanistik in die Gestaltung von „öffentlichen Bauten“ involviert, um die Stadt zu einem gesünderen Lebensraum zu machen. Mit ihren weit reichenden Visionen versorgten die Stadtplaner die Städte mit reiner Luft, sauberem Wasser, Energie und einem Abfallentsorgungssystem. Diese Kombination von „Ingenieurskunst“ und Stadtplanung verkörpert für DE URBANISTEN eine faszinierende und bedeutsame Perspektive ihres Berufs – ein Revival der polytechnischen Urbanistik, getrieben von Wasser- und Energiesystemen, Materialkreisläufen und intelligenter Verkehrsplanung. Ihr Verständnis von polytechnischer Urbanistik kommt am besten in ihren Projekten zum Ausdruck, in denen sie Energie-, Wasser- und Materialkreisläufe in das Layout der Stadt und ihre öffentlichen Räume integrieren: z.B. Gestaltungsvorschläge für Hochwasserschutz und Anpassung in Stadtgebieten, der „Wasserplatz“ als attraktive Lösung für immer stärkere Regenfälle, intelligente Wege zur Reduzierung von CO₂-Emissionen durch räumliche Designs.

● U BAUMWALL
BUS AM
HANSEATIC
TRADE CENTER

MASTERPLAN
ÖSTLICHE HAFENCITY

NORDERELBE

● IBA DOCK

BINNENDEICH
(DEICHPARK)

BINNEN-
SCHUTZMAUER

★
DEICHBUDE
TIDEPARK
KREETSAND
(IBA DEICHPARK)

SIELHAUS

★
HEUCKENLOCK
VORLAND

POTENZIAL-
RAUM
STEILKÜSTE

POTENZIALRAUM
BUNTHÄUSER SPITZE

★ STOPP

OBSERVATORIUM ROTTERDAM DE URBANISTEN ROTTERDAM

Ruud Reutelingsperger • Andre Dekker • Geert van de Camp (Observatorium); Florian Boer • Dirk van Peijpe
Tadas Jonauskis • Diederik de Koning • Jens Jorritsma • Roberto Schumacher (DE URBANISTEN)



„Wir müssen immerfort Deiche des Mutes bauen gegen die Flut der Furcht.“ Martin Luther King

Wir kennen das ja alle. Dämme und Deiche am Meer zu bauen oder in einem Bergfluss macht Spaß. Mal sehen ob wir stärker sind und mächtiger als das Meer oder der Fluss sind. Am nächsten morgen oder nach der Flut haben wir allerdings immer verloren. Dieses allgemein bekannte Spiel bildet die erste Inspiration von OBSURB.

Die ersten Deiche auf der Elbinsel sind fast verschwunden. Zwar sind sie noch da, aber fast unerkennbar durch neue Landschaften 'überflutet'. Die neuen Deiche sind große nicht zugängliche Sandkörper oder Mauern; sie prägen die Landschaft, deren Nutzung und bestimmen im Freiraum wo man sich aufhalten darf und wo nicht. Die Deiche haben etwas Ungeheueres, aber auch Imponierendes - groß, größer, am größten. Es sind funktionale Objekte mit ihrer ganz eigenen Schönheit. Bei uns in den Niederlanden nennen wir solche Bauten Kunstwerke.

Wir machen eine Hommage an die Bedeutung und Schönheit des Deichbauens und bauen einen ganz außergewöhnlichen Deich. Wir bauen uns Deiche, die wie Aufenthaltsräume agieren werden, wo man sich einen Moment hinzusetzen kann, um die Landschaft zu betrachten und zu überlegen ob man die Reise über die Elbinsel entlang des Deichparks weiterführen wird.

Ein neuer 'Stadteingang der Sehnsüchte'. Was sind die Geschenke eines Deiches? Wie riecht der Deich? Was hört man? Was sehe ich? Was sagt der Deich?

Die AG OBSURB schlägt vor Skulpturen/Installationen zu bauen, die konkret und realisierbar zur IBA-Hamburg beitragen sollen, um das Bewusstsein des 'Schutz Erlebens mit allen Sinnen' und die Möglichkeiten des Deichparks zu erweitern.

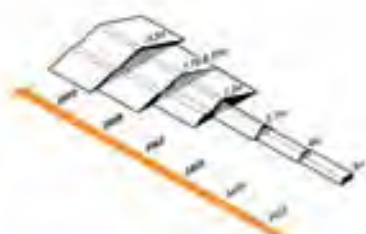
Es ist ein Kunstwerk das Schutz, Spiel und (schöne) Gestalt miteinander vereint. Die Deichkörper - von den kleinen Erhöhungen in der Landschaft bis hin zu den großen infrastrukturellen Werken - werden vom Jahre 1300 bis heute in die Zukunft hinein nachgebaut. Sie werden so gebogen und zusammengesetzt, dass ein "RINGDEICH" entsteht, der eines riesigen Nautilus gleicht. Der neue Deich und der Deichpark gehören jedoch zusammen. Da der existierende Deich fast nicht genutzt werden darf, bauen wir uns einen Deich im Deichvorland. Der Deich(-park) wird ein Übergangsort für bemerkenswerte Orte und wird somit auch vom Wasser aus erfahrbar.

Der Deichring wird wie ein Nautilus und in seinen Kammern Aufenthaltsräume bekommen, sowohl für Besucher als auch für den Tidehub. Es sind private und öffentliche Innen- und Außenräume zum Entdecken und Erklären, Räume für intime oder prominente Aktivitäten. Es wird für vielfältige Sitz- und Liegemöglichkeiten gesorgt. ("Wenn man nicht sitzen kann, wird man auch nicht an einem Ort verbleiben können", William Whyte). Der Deichring ist einerseits wie ein archäologisches

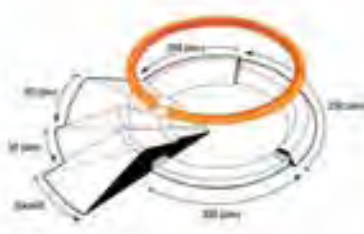
DREI GEFAHREN DES DEICHES BILDEN
DAS LEITMOTIV FÜR DREI ENTWURFEN



DIE DREI DEICHRINGE HABEN JEWEILS
IHREN EIGENEN MASSSTAB



Die historische Deichentwicklung auf der Elbinsel
Wir setzen die Deichsegmente in einer Natur-Anregung.



Ein Liniar (linear) Deichsegmente repräsentiert die klassische
Schutzfunktion. Zusammen bilden sie einen präfabrizierten
Deichring.



Dieser "Deichring" bekommt eine eigene symbolische
Einschüfung mit einem geschlossenen, unendlichen Kreislauf.

Modell und andererseits eine Anregung, die **Schönheit der Form und Funktion der Deiche** oder des Deichbaus zu sehen und zu spüren. Für den Deichring sind nachfolgende Kernbegriffe wichtig: Platz für Phantasie, Reflexion der Umgebung, Baustein für Gemeinschaftlichkeit. Die Konstruktionen, die sich am Deich befinden, sind phantasievoll; sie wecken die Neugierde und sind im künstlerisch-ästhetischen Sinne attraktiv. Hier kann man sich hinsetzen, spielen und innerhalb von 24 Stunden die Tide erleben. Alles hat sich geändert und alles wird sich ändern! **Der Deichring ist nicht nur Raum, sondern schafft auch Raum, damit man den Reiz der Unterschiede zeigen kann.**

Es werden die zu erwartenden landschaftlichen Eingriffe reflektiert, indem der Deichring wie ein Themenpark oder wie land-art die Grenze zwischen Natur und Kultur thematisiert. Der Landschaftseingriff erzählt die **Entstehungsgeschichte der Deiche** und führt die Elbeinsel als ganzes auf einen Ort zurück, wo immer wieder neue Maßnahmen notwendig sein werden, um den Schutz zu gewährleisten oder um neue Einsichten zu neuen Ideen zu bekommen. So wird der Deichring zum Besinnungs-ort für diese permanenten Änderungen.

"Wenn wir die Leute nicht auf den Deich bringen können, bringen wir den Deich zu den Leuten". Der 'Deichring' ist das Schmuckstück, das Besucher, Eigentümer und Insulaner als Deichliebhaber erkennbar macht. Der 'Ring' macht den Schutz attraktiv und bringt den Schütz zu den Leuten. Es ist ein Geschenk, aber auch ein Logo der selbstorganisierten Programme und der Aktivitä-

ten am Deich. Man stellt eine Krone auf den Deich mit **Nachbarschaftspicknicks, Deichbaufestivals, Sturmflutspielen, Sandsackübungen, Badewannen-Events, Panikzimmerversammlungen oder dem Nassefüßmarathon**. Die Menschen werden aufgefordert, sich selber (auch temporär) zum Deichwart zu erklären und den Deich und den Deichring **gastfreundlich zu pflegen**.

Mann könnte heute schon anfangen, den Deich(park) 'zu den Leuten' zu bringen und, zwischen temporären und permanenten Eingriffen, **Binnenkant und Waterkant** erfahrbar zu machen.

- Erinnern und Feiern. Der Deich(park) wacht auf.
- Der wachsende Deich: von temporär zu permanent.
- Der Deich wird sesshaft und bietet nicht nur Sicherheit, ist auch produktiv geworden und man sucht seine Nähe.

Die Deichparkausstellung zeigt in vielfältige Möglichkeiten, die reale Form der Deiche der Elbeinsel künstlerisch in drei Maßstäben zu transformieren: L + M + S. Die Gefahr am Deich bildet das Leitmotiv für Entwurf und Programm.

- L Wir machen ein Loch durch den Deich
- M Wir kratzen an dem Deich
- S Wir bauen ein Haus in den Deich

* blau: Zitate aus dem Workshop „Stadtküste Elbeinsel: Schutz erleben (S)“

DIE DREI DEICHRINGE HABEN JEWEILS
IHR EIGENES VERHÄLTNIS ZUR ELBINSEL



WIR BAUEN DIESE DEICHRINGE AUßERHALB
DES DEICHES UND INNERHALB DES
WIRKUNGSBEREICHES DES TIDEHUBES



Der Deichring in Tidelandschaft für die Gemeinde Wandsbek (13)



Der Deichring im Sperrhafen für die Gemeinde von Wilhelmsburg (16)



Der Deichring im Hafen an der Nord-Elbe für die IBA Bruechen (17)



WIR MACHEN EIN LOCH DURCH DEN DEICH [L]



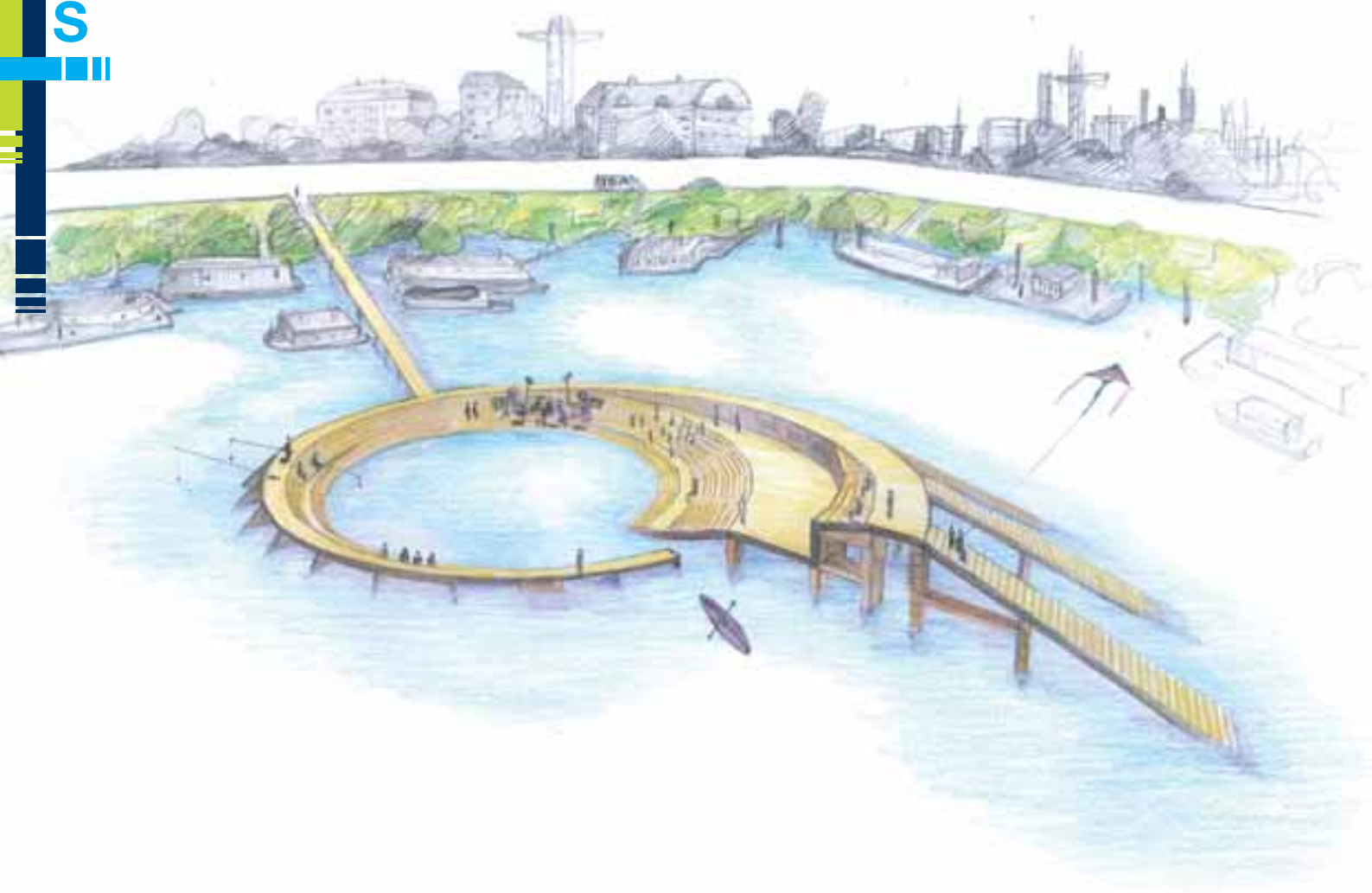
Abbildung 1 zeigt den Zustand des Deiches vor der Ausführung der Maßnahme. Die Maßnahme besteht darin, einen Durchbruch in den Deich zu schaffen, um das Wasser in den See zu lassen. Dieser Durchbruch wird durch die Ausführung der Maßnahme erreicht.



Die Abbildung zeigt den Zustand des Deiches nach der Ausführung der Maßnahme.

Die Abbildung zeigt den Zustand des Deiches nach der Ausführung der Maßnahme.





WIR KRATZEN AM DEICH [M]



Handwritten text: "Handwritten text: ..."

Handwritten text: "Handwritten text: ..."



Handwritten text: "Handwritten text: ..."

Handwritten text: "Handwritten text: ..."



Handwritten text: "Handwritten text: ..."



Handwritten text: "Handwritten text: ..."



Handwritten text: "Handwritten text: ..."

Das städtische Warftenprinzip der Hamburger HafenCity als adaptives System bei steigendem Meereswasserspiegel für die nördliche Stadtküste in die Zukunft denken

Bearbeitende Planer:

Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft, Berlin; SMAQ, Berlin

AUFGABENSTELLUNG

Die Aufgabe „M – Mitwachsen“ richtet ihren Fokus auf die dynamischen, d.h. räumlichen und zeitlichen Aspekte der flexiblen Anpassung an sich verändernde Schutzniveaus.

1. Konzeptioneller Ansatz für mitwachsende Warften

Im Rahmen des Workshops soll, ausgehend von Erkenntnissen in Bezug auf die Anpassungsfähigkeit natürlicher Systeme, ein konzeptioneller Ansatz für sich dynamisch verändernde, wachsende Warften im Hinblick auf das Zusammenspiel verschiedener Schutzniveaus und Schutzkonzepte entwickelt werden. Welche Eigenschaften müssten solche Warften haben, welche sich verändernden Raumqualitäten würden sie im Prozess des Mitwachsens bieten?

2. Anpassung des Rettungswegekonzepts

Wichtiger Bestandteil des Warftenkonzeptes ist ein System aus Rettungswegen mit hochwassersicheren Zufahrten für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge und mit mehreren Brückenverbindungen an den durch die Hochwasserschutzlinie geschützten Stadtbereich. Dieses Wegesystem ist auch im Hochwasserfall für den Individualverkehr nutzbar. Wie kann dieses System an die wachsenden Warften bzw. Schutzniveaus angepasst werden bzw. welche Maßnahmen können die Funktionen auch zukünftig sichern?

3. Hochwasserschutzstrategie Oberhafen

Die Bestandsgebäude am Oberhafen befinden sich auf historischem Niveau. Sie sind derzeit nicht hochwassersicher ausgebildet. Wie können sie in das Hochwasserschutzkonzept integriert werden, wie könnten differenzierte punktuelle bzw. temporäre Schutzmaßnahmen aussehen, die eine Nutzung der Gebäude ermöglichen und diese in eine attraktive hochwasserbezogene Gestaltung des Umfeldes integrieren?

Ziel des Workshops ist eine übergreifende Strategie der wasserangepassten Raumentwicklung der HafenCity zu entwickeln, die mit den steigenden Bemessungswasserständen korrespondiert und ein qualitätsvolles, sich veränderndes Zusammenspiel unterschiedlicher Schutzkonzepte und urbaner Raumtypen ermöglicht.

DAS TEAM

Das Büro Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft, wurde 2004 in Berlin gegründet. Das Büro entwickelt Projekte unterschiedlicher Programmatiken und Maßstäbe. Es werden Designstrategien verfolgt, die Reflexion und Kreativität miteinander verbinden. Die Arbeit von Anna Viader wurde bei nationalen und internationalen Landschaftsarchitekturwettbewerben zahlreich prämiert und veröffentlicht. Anna Viader arbeitet auch als Kuratorin und in der Lehre. Momentan unterrichtet sie im „Productive Land Program“ des Barcelona Institute of Architecture, BIArch.

SMAQ ist ein Büro für Architektur und Städtebau, gegründet von den beiden Architekten Sabine Müller und Andreas Quednau. Der Schwerpunkt des Büros liegt auf Architektur und Städtebau im Zusammenspiel mit der Umwelt. Für ihren Masterplan Xeritown (Dubai) wurden sie mit Holcim Award for Sustainable Construction ausgezeichnet und für ihr öffentliches Bad (Stuttgart) mit dem AR Award for Emerging Architects und dem AA Award for Environmental Tectonics. Zu ihren aktuellen Projekten zählen ein Masterplan für den Umbau des ehemaligen Handelshafens in Magdeburg zum Wissenschaftsquartier sowie ein Masterplan zur Aufwertung eines Subzentrums von Oslo. Sabine Müller ist wissenschaftliche Mitarbeiterin für Architektur und Städtebau am Karlsruher Institut für Technologie und Andreas Quednau ist Professor für Architektur und Städtebau an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste in Stuttgart.



ANNA VIADER, STÄDTEBAU ARCHITEKTUR LANDSCHAFT BERLIN SMAQ BERLIN

Anna Viader Soler • Eva Lange • Anne Rohde • Amelia Seisdodos (Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft); Sabine Müller • Andreas Quednau • Robert Gorny • Jessica Tankard (SMAQ)

Hamburg hat der Lage an der Elbe seinen Wohlstand sowie seine landschaftliche Qualität zu verdanken. Die Lage war jedoch auch immer mit der Gefahr des Hochwassers verbunden. In diesem Spannungsfeld - die Vorteile der Wasserlage nutzend und sich vor der Naturgewalt des Wassers schützend - hat sich Hamburg seit seiner Gründung entwickelt.

Abgesehen von den Dynamiken der Gezeiten fordert die Lage am Wasser immer wieder Anpassungen an den generellen Anstieg des Meereswasserspiegels und an die steigende Höhe und Häufigkeit der auflaufenden Sturmfluten. Jede Phase der Anpassung an die jeweils aktuellen Erfordernisse hinterließ Spuren in der Topografie und Morphologie der Stadt und war wiederum Ausgangspunkt für die nächsten Anpassungen an neue und gestiegene Anforderungen.

Aus diesem Blickwinkel betrachtet ist das Gebiet der HafenCity vergleichbar mit einem Palimpsest, bei dem die Spuren älterer Texte weiterhin stellenweise erkenn- und lesbar sind und den neu zu schreibenden Text mit prägen. Hier, außerhalb der Hochwasserschutzlinie, finden verschiedene Aspekte bis heute ihren baulichen Ausdruck: das Aushandeln des Wunschs und der Notwendigkeit der Nähe zum Wasser, der Schutz und das Ausweichen vor der Naturgewalt des Wassers sowie die sukzessive Anpassung an neue Höchstwasserstände im Zusammenspiel mit gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen. Die Gegenwart bleibt eine Momentaufnahme.

MEHRWERT SCHAFFEN

Die Dynamik des Wassers ist jedoch nur eine von vielen Kräften, die die Stadt geprägt haben und auch in Zukunft prägen werden. Darüber hinaus ist die Anpassung an den gesellschaftlichen Wandel mit sich verändernden Lebens- und Wirtschaftsformen ausschlaggebend – von der agrarischen über die industrielle zur Dienstleistungsgesellschaft bis zu dem heute notwendigen Wandel zur nachhaltigen Gesellschaft, mit jeweils neuen lokalen und globalen Anforderungen.

Da auch heute, wie vor dem Baubeginn der HafenCity, die komplette Eindeichung der insgesamt ca. 127 ha Landfläche, ein unverhältnismäßig großer technischer und ökonomischer Kraftakt wäre, andererseits eine Tabula rasa aller Wohnbauten oder deren Umwandlung in Gewerbebauten, wie es nach der Sturmflut von 1962 vorgenommen, der Vernichtung von Volksvermögen gleich käme, muss für die Anpassung an steigende Bemessungswasserstände eine Strategie gewählt werden, die einen Mehrwert für die Stadt, im Sinne einer ökologischen Nachhaltigkeit und des Leitbilds des Lebens mit dem Wasser, schafft.

Ziel ist es, den als Klimafolgenmanagement ohnehin anstehenden Handlungsbedarf, der eine nicht unerhebliche Investition für die Stadt und ihre Bewohner darstellt, in einen Mehrwert zu verwandeln und damit über Sicherheitsaspekte hinaus stadtbaupolitische und gesellschaftliche Fragen anzugehen. In diesem Sinne schlagen wir vor, das Stadtpalimpsest in unterschiedlichen Zeithorizonten fortzuschreiben. Entsprechend werden die Potentiale und Notwendigkeiten in zwei Fallstudien, Oberhafen und HafenCity, mit unterschiedlichen Strategien als Initial und Vision, umgesetzt. In beiden Fällen wird durch Hochwasserschutzmaßnahmen, geplant für den Ausnahmefall (Sturmflutung), eine vielschichtige Strategie eingesetzt und ein alltäglicher kollektiver Mehrwert geschaffen

LANG GEWINNEN

Nach der Erweiterung der Hochhausentwicklung im Stadtzentrum wird ein zentraler Punkt durch die Anlage zu einem zentralen Element. Die Planung der Anlage ist durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.



ERHÖHEN/AUFTRAGEN

Im Zentrum des Stadtzentrums wird ein zentraler Punkt durch die Anlage zu einem zentralen Element. Die Planung der Anlage ist durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.



VERMAGEN

Die Entwicklung der Anlage wird durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.



AUF WARTEN

Die Entwicklung der Anlage wird durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.



Die Entwicklung der Anlage wird durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.



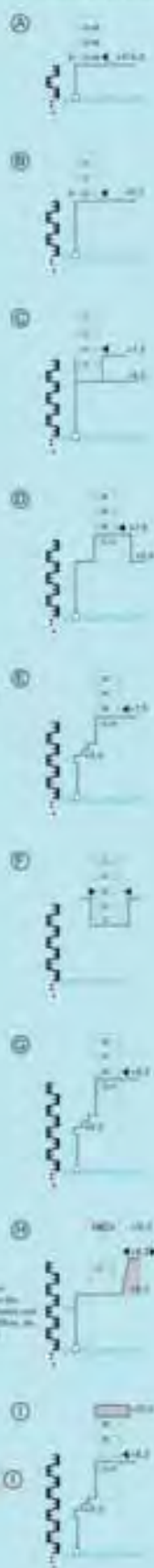
Die Entwicklung der Anlage wird durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.



Die Entwicklung der Anlage wird durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.

LANDGEWINN

Die Entwicklung der Anlage wird durch die Entwicklung der Strukturen und die Entwicklung der Anlage im Zentrum des Stadtzentrums auf der Höhe der Entwicklung.







ÜBERHAFFEN – OBERHAFFEN

Der auf dem Gebiet der HafenCity einst typische Hafencharakter soll im Oberhafen erlebbar bleiben. Die bereits bestehenden und geplanten Nutzungen der HafenCity sollen hier, in Verlängerung der Kunstmeile, durch Flächen für Künstler und andere Kreative ergänzt werden und zur Lebendigkeit und Vielfältigkeit des Stadtquartiers und der Stadt beitragen. Die Entwicklung des Oberhafens soll Initial für eine größere Entwicklung sein, die auf das Areal des Großmarktes am gegenüberliegenden Ufer ausstrahlen soll.

Das Areal des Oberhafens befindet sich auf dem historischen Niveau von +5,00 üNN und ist derzeit nicht hochwassersicher ausgebildet. Für die angestrebten Nutzungen ist aus Sicherheitsgründen eine Umgestaltung hinsichtlich eines Rettungswegekonzepts und einer Hochwasserschutzstrategie notwendig. In der Randlage des Oberhafens werden stadtentwicklungspolitisch andere Ziele verfolgt als in der übrigen HafenCity. Eine sich von der übrigen HafenCity unterscheidende Art der Aneignung des Stadtraums soll hier möglich werden – sowohl unter ökonomischen als auch baulichen Gesichtspunkten. Dafür sind offene, prozessorientierte Stadtentwicklungsstrategien notwendig.

Der Überhafen schafft mit einer Strategie des Zulassens eine neue Stadtopografie, die die historischen Spuren aufgreift und weiterentwickelt sowie den Bezug dieser „Rückseite“ zur übrigen HafenCity und zur Stadt herstellt und so einbindet. Der Überhafen wird sowohl im übertragenen als auch im wörtlichen Sinne auf drei Ebenen aktiv und ergänzt gezielt punktuell den Bestand:

1. Rettungswegekonzept
2. Hochwasserschutzstrategie
3. Ergänzung der Nutzungen

1. Rettungswegekonzept – eSCAPE-landSCAPE

Das Rettungswegekonzept schlägt eine neue Topografie als Infrastruktur für eine hochwassersichere Verbindung zur HafenCity-Ost, auf dem Niveau +8,30 üNN, zum neuen U-Bahnhof HafenCity Universität und über eine neue Brücke hinter der Deichlinie vor. Sie ist landschaftlich extensiv gestaltet und nimmt den Maßstab der Umgebung des parallel verlaufenden Bahnkörpers sowie des am gegenüberliegenden Ufer gelegenen Großmarktes auf. Die Pflanzung mit Obststräuchern stellt eine Verbindung mit der Geschichte des Orts als Umschlagsplatz für Obst und Gemüse her und bildet so ein buntes und lebendiges Vis-à-vis zum Großmarktareal. Im Verlauf des Jahres verändert sich die Farbigkeit und Intensität. Himbeeren und Physalis laden zum Selbstpflücken ein. Lupinen wachsen wild und farbig entlang der Böschung. Ein alltäglicher Ort mit einer besonderen Atmosphäre für neue Rituale mitten in der Stadt.



Kunstmeile

Niveaus historisch

2. Hochwasserschutzstrategie – Billboard-Ateliers

Die Hochwasserschutzstrategie für die Bestandsgebäude verfolgt die Absicht, die Flächen für die angestrebten Nutzergruppen erschwinglich zu halten. Deshalb soll in einer ersten Phase weitestgehend auf hohe Investitionen für (Um-)Baumaßnahmen zum Hochwasserschutz verzichtet werden. Viele Nutzungen, vor allem temporäre, wie z.B. eventorientierte oder saisonale, sind bereits jetzt unter den bestehenden Bedingungen machbar. Aufgrund einer möglichen Überflutung in den Wintermonaten ist die Nutzung der Hallen jedoch stark eingeschränkt.

Um den Standort für ein breiteres Spektrum Kreativer interessant zu machen, schlagen wir punktuell temporäre Strukturen vor, die auf einem höher gelegenen Niveau kostengünstig, auch im Eigenbau, zu hochwassergeschützten beheizbaren Atelier-, Büro- oder Lagerräumen ausgebaut werden und in denen feuchtigkeitsempfindliche Gegenstände trocken und sicher aufbewahrt werden können. Dabei wird auf ein kostengünstiges Ready-Made als Grundgerüst zurückgegriffen: ein handelsüblicher Werbeträger, wie er entlang von Autobahnen zu finden ist.

Zwischen zwei aufgeständerten Werbetafeln bietet er 65 qm Raum auf einer erhöhten dreieckigen Grundfläche mit ca. vier Metern Luftraum, der ausgebaut werden kann. In der Reihung entfalten diese Elemente eine neue Zeichenhaftigkeit für den Überhafen, die sowohl aus dem nach Hamburg einfahrenden Zug erlebbar ist,

als auch mit dem zukünftigen Entwicklungsareal am gegenüberliegenden Ufer in Dialog tritt.

Um die Investitionskosten weiter zu senken, könnten die Werbeflächen, werbewirksam positioniert, vermietet werden, so dass die Investitionen sich bereits in ein bis zwei Jahren amortisieren würden. Anschließend könnten die Flächen als Ausstellungsflächen für Malerei, Fotografie, Grafikdesign etc. und als Projektionsflächen für Videokunst und Film durch die Mieter genutzt werden und würden so ein lebendiges und interessantes Bild des Quartiers nach außen tragen. Im Rahmen einer ins Leben zu rufenden Hamburger Biennale könnten die Flächen für die Stadt werbewirksam bespielt werden.

3. Ergänzende Nutzungen – Sportmeile

Auf einer neuen Ebene am Wasser, oberhalb der Gezeiten, werden als ergänzende Nutzungen informelle Spiel- und Sportflächen vorgeschlagen, die in der HafenCity bisher fehlen und die in den durch Wohnen dominierten Gebieten nicht angeboten werden können. Die Anzahl der Spiel- und Sportflächen kann entlang eines fingerartigen Grundgerüsts (aus vorgefertigten Industrieelementen, z.B. Betonelemente aus dem Brückenbau) erweitert werden. Die Materialität interpretiert den industriellen Charakter des Hafens neu. Sie ist robust und kann bei Hochwasser überflutet und leicht gereinigt werden. Die drei vorgeschlagenen Ebenen tragen dazu bei, das Gebiet des Oberhafens in Zukunft hochwassersicher zu nutzen und geben ihm als Überhafen ein neues Gesicht.



Diagram illustrating the components of a roof assembly, showing the following layers and structures:

- FLACHENDECKE
- FLACHENDECKENBESCHÜTTUNG FÜR KLEBT-UND/ODER NAGELGEFÜGTE VERBUNDEN
- LAGERUNGSELEMENT
- LAGERTRÄGER
- GEWÄSSERDICHUNG
- DRUCKSTREIFEN
- FLACHENDECKENBESCHÜTTUNG FÜR KLEBT-UND/ODER NAGELGEFÜGTE VERBUNDEN

Das Diagramm stellt das Prozessmodell der E-Governance dar. Es besteht aus sechs nummerierten Schritten, die in einem Kreislauf angeordnet sind:

1. IDENTIFIZIERUNG DER BEDÜRFNISSE UND RESSOURCEN
2. FESTLEGUNG DER AUFGABEN UND VERANTWORTLICHKEITEN
3. ENTWICKLUNG DER GESCHÄFTSPROZESSE
4. IMPLEMENTIERUNG DER IT-SYSTEME
5. EVALUATION UND OPTIMIERUNG
6. KOMMUNIKATION UND SCHULUNG

Ein zentraler Pfeil zeigt den Prozessfluss an. Ein Euro-Symbol und der Text "E-Governance" sind unten links zu sehen.

M

MITWACHSEN

STADTKÜSTE HAFENCITY: NEUER HORIZONT





NEUER HORIZONT

Ein neuer Horizont für die Zukunft. Die Häufigkeit von Sturmfluten wird weiter zunehmen. Bis zum Ende des Jahrhunderts können Sturmfluten um bis zu elf Dezimeter höher auflaufen als heute und im 22. Jahrhundert möglicherweise noch weiter ansteigen. Im heute bereits fertig gestellten Bereich wären davon auch Wohnnutzungen betroffen, die nach dem heutigem Rettungskonzept im Falle einer Sturmflut für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge trockenen Fußes erreichbar sein müssen. Bei einem Anstieg der auflaufenden Höhe zukünftiger Sturmfluten kann dies unter den jetzigen baulichen Gegebenheiten ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr überall gewährleistet werden.

„Neuer Horizont“ ist ein Gegenentwurf zur Eindeichung der HafenCity, die deren wesentliche Qualität, den Bezug zum Wasser, schwächen würde. Er nutzt die Qualitäten der jetzigen Warft weiter, ohne sie durch ein „Mitwachsen“ auf Kosten der Erdgeschosse überzustrapazieren. „Neuer Horizont“ ist eine fliegende Warft über den bestehenden Gebäuden.

„Neuer Horizont“ zeigt einen Möglichkeitsraum auf und eröffnet die Diskussion darüber, wie die Hamburger dieses Potential in der Zukunft nutzen wollen. Der Hochwasserschutz bedarf traditionell kollektiver Anstrengungen. Der „Neue Horizont“ bietet kollektive Möglichkeiten.

Die fliegende Warft schafft baulich einen neuen Horizont. Er ist zunächst neuer Rettungsweg. Doch darüber hinaus schafft er Ersatz für die hochwassergefährdeten Nutzungen im Erdgeschoss und ein großes Mehr an zusätzlichem Raum und zusätzlichen Flächen, die zum einen zur Finanzierung des neuen Rettungswegs genutzt werden können und zum anderen ein offenes Angebot darstellen, über dessen konkrete Nutzung und Ausformulierung öffentlich diskutiert und gerungen werden muss. So könnte der zusätzliche Raum, z.B. als Lofts genutzt, den (Um-)Bau finanzieren, ferner Flächen für Nutzer und Nutzungen bieten, die bisher in der Hafen-City keinen Platz finden konnten oder fehlen (z.B. mehr günstiger Wohnraum, Mehrgenerationenwohnen im horizontalen Hochhaus), für gemeinschaftlich genutzte Räume, einen Markt, Freizeitflächen, ein die Artenvielfalt steigerndes Biotop, zur Energiespeicherung und -produktion (Pumpspeicherwerk, Solarfarm, Windpark) oder auch als Datenspeicher genutzt werden und so auf den zunehmenden Bedarf an digitaler Speicherkapazität reagieren. Die Diskussion ist eröffnet.

„Die fliegende Warft“



Rettungssystem



Lofts



Halböffentliche Gemeinschaftsräume



ökologisches Habitat
Steigerung der Biodiversität



urbane Landwirtschaft/
verbrauchernahe Lebensmittel-
produktion



horizontales Hochhaus
Wohnen und/oder Arbeiten



Energiespeicher
Pumpenspeicherwerk



Datenspeicher wassergekühlt



Energiegewinnung



Wochenmarkt



Freizeit- und Spielflächen

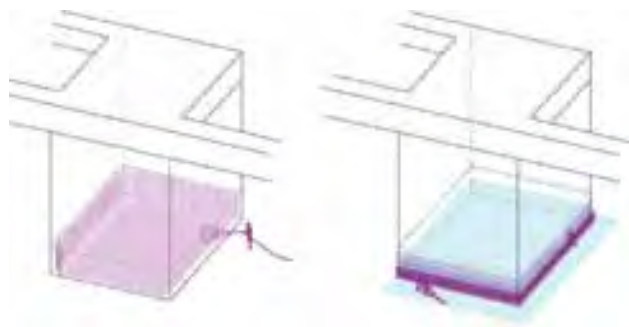


Neue Horizonte



Erdgeschosse werden gefliest ausgeführt, um nach Überschwemmungen einfach und schadenfrei gereinigt werden zu können.

Erdgeschoss



Um nicht dem Druck des Hochwassers aufnehmen zu müssen, werden Erdgeschossverglasungen so ausgeführt, dass sie das Wasser hinein lassen. Aufschwimmende Elemente verhindern Glasbruch durch den Anprall vom Treibgut im Flussbett.

Die Küstenlinien der Tideelbe in Verbindung mit großräumigen Strategien der Entwicklung des Elbästuars im Klimawandel in die Zukunft denken

Bearbeitende Planer:

Agence Ter, Karlsruhe/Paris; flux. Landschaftsarchitektur, Karlsruhe

AUFGABENSTELLUNG

Visionäre Ideen für eine Veränderung der Küstenlinie der Tideelbe in Verbindung zu großräumigen Strategien der Entwicklung der Elbestadt Hamburg und ihrer urbanen Marschenlandschaften im Klimawandel in die Zukunft denken ist Gegenstand der Aufgabe.

Die Aufgabe „L – Linien überdenken“ richtet dabei den Fokus auf eine konzeptionelle Beschäftigung mit der Küstenlinie des gesamten Elbästuars. Dabei dient das Gebiet rund um die Süderelbe als exemplarischer Vertiefungsraum, an dem der Umgang mit den Küstenlinien beispielhaft verdeutlicht werden soll.

1. Linien begreifen

Die Spuren der verschiedenen Schutzlinien in Verbindung der jeweils angepassten Siedlungstypologie sind im Ästuar noch teilweise sichtbar und werden auf der Exkursion vorgestellt. Im Rahmen des Workshops sollen Qualitäten, Potentiale und Hemmnisse heutiger und vergangener Küstenlinien diskutiert und dokumentiert werden.

2. Linienverläufe überdenken

In der Vergangenheit ging es darum, die Hauptdeichlinien immer weiter zu verkürzen und zu begradigen. Doch welche Linienverläufe sind in Zukunft vor allem in Verbindung mit unterschiedlichen Szenarien einer Siedlungs- und Landschaftsentwicklung im Ästuar denkbar und sinnvoll? Beschränkung auf eine Linie oder Staffe-lung mehrerer Linien?

3. Neue Linien-Typologien entwerfen

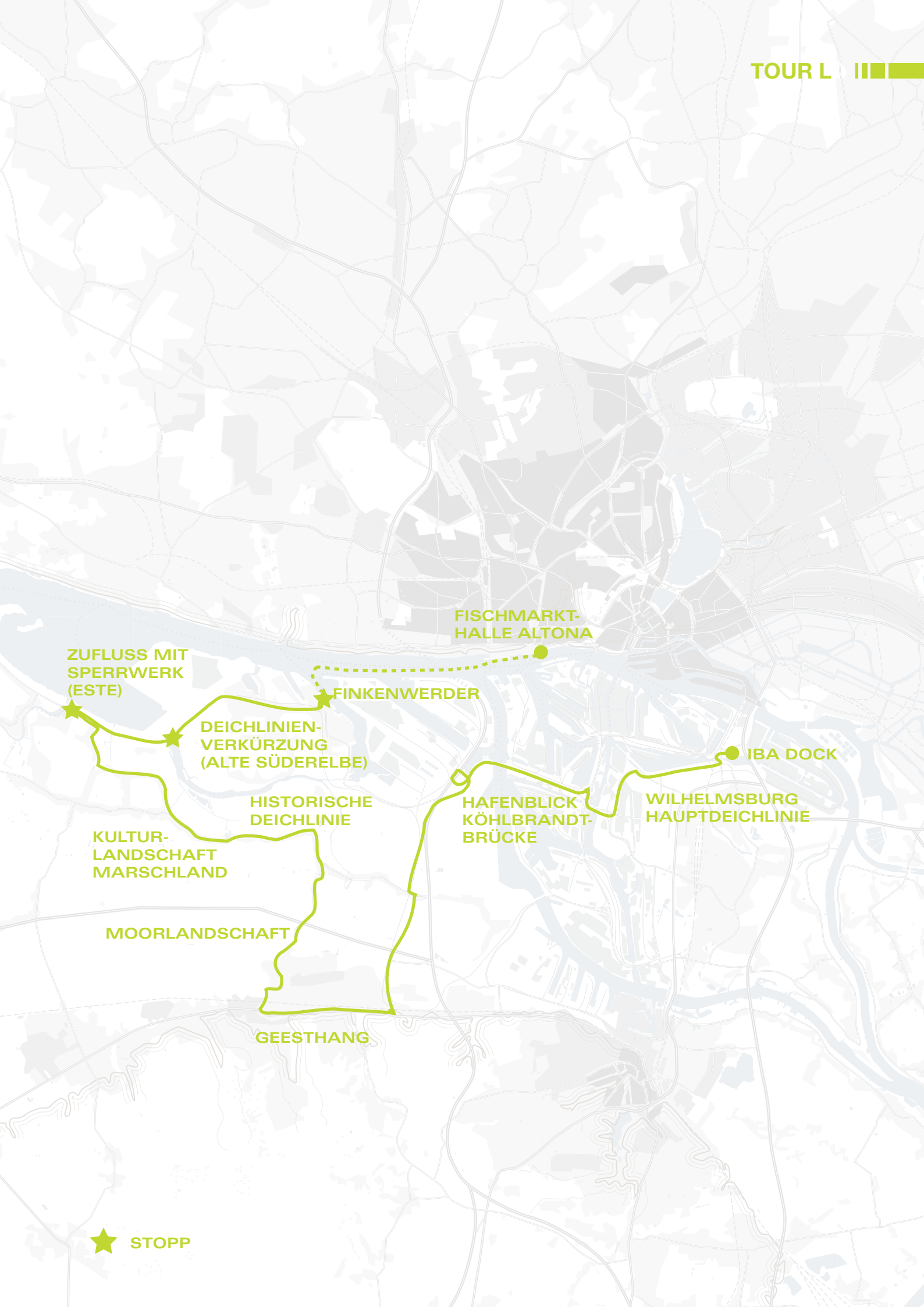
Die heutigen Deichlandschaften sind meist ausschließlich auf die reine Schutzfunktion hin konzipiert. Dadurch schützen sie zwar äußerst effizient das Hinterland, trennen es aber gleichzeitig radikal vom Fluss ab und entkoppeln die Siedlungsentwicklung von den Flussdynamiken. Welche neuen Linien-Typologien sind denkbar, die Synergieeffekte aus neuen Schutzlinien und neuen Siedlungs-, Natur-, Wirtschaftsformen potenzieren? Wie könnten diese exemplarisch im Raum Alte Süderelbe aussehen?

Mit der Aufgabe verbundenes Ziel sollte sowohl die Schaffung von mehr Flutraum im Sinne des Tideelbekonzeptes wie auch eine Erhöhung des Schutzniveaus und die Verbesserung des Risikomanagements im Sinne des Hochwasserschutzes sein – und die Verbindung der beiden Ansätze im Sinne einer zukunftsweisenden, wasserangepassten Raumentwicklung des Elbästuars, die zu einer nachhaltigen Entwicklung des Gesamtsystems der Tideelbe beiträgt. Dabei gilt es, unterschiedliche Schutzkonzepte und –linien auszdifferenzieren und neue urbane Raumtypen in Zusammenhang mit Überschwemmungsräumen und Steuerungssystemen für das Wasser bei unterschiedlichen Wasserständen zu entwickeln.

DAS TEAM

Das 1986 gegründete Büro Agence Ter ist heute in zahlreichen europäischen und außereuropäischen Ländern tätig. Durch den Zufall der Aufträge und den Wunsch nach Vervielfachung der Erfahrungen entstanden Büros in Frankreich und Deutschland. Durch die damit verbundene Konfrontation mit verschiedenartiger Problematik bezüglich des jeweiligen Gebietes in unterschiedlichem kulturellem Kontext hat Agence Ter angesichts unterschiedlichster Maßstäbe effektive Anpassungsfähigkeit entwickelt, die dennoch geprägt ist von einer gemeinsamen Handschrift.

Das Büro flux. Landschaftsarchitektur wurde 2008 von Jan Dieterle gegründet. Die konzeptionelle Arbeit an der Schnittstelle von Freiraumplanung und Städtebau, von Landschaftsentwicklung und Ingenieursplanung, basiert auf Erfahrungen in Lehre und Forschung sowie der Bearbeitung von Stadt- und Landschaftskonzepten seit 1999. Ein spezieller thematischer Schwerpunkt sind Wasserlandschaften mit Hochwasserschutz und Klimawandel als besondere räumlich-strukturelle Herausforderungen für den Entwurf von urbanen Landschaften.



FISCHMARKT-
HALLE ALTONA

FINKENWERDER

IBA DOCK

WILHELMSBURG
HAUPTDEICHLINIE

HAFFENBLICK
KÖHLBRANDT-
BRÜCKE

HISTORISCHE
DEICHLINIE

DEICHLINIEN-
VERKÜRZUNG
(ALTE SÜDERELBE)

KULTUR-
LANDSCHAFT
MARSCHLAND

MOORLANDSCHAFT

GEESTHANG

ZUFLUSS MIT
SPERRWERK
(ESTE)

★ STOPP

AGENCE TER KARLSRUHE/PARIS FLUX. LANDSCHAFTSARCHITEKTUR KARLSRUHE

Prof. Henri Bava • Joachim Ehmann • Valentin Charlot (Agence Ter)
Jan Dieterle (flux. Landschaftsarchitektur)

Historische Karten zeigen die Qualität der Tideland-schaft auf: Über Jahrhunderte sich aneinanderlagern-de, sich verändernde horizontale Kulturschichten. Der Einflussbereich der Tideelbe wurde dabei immer kleiner, der Einflussbereich der Agrarlandschaft und der Städte immer größer. Heute ist durch die Eindeichung der ehe-mals tidebeeinflussten Räume unter technisch-ökono-mischen Aspekten ein Optimum erreicht; die Identität der vormals durch das Wechselspiel von Wasser und Land geprägten Kulturräume ist allerdings nicht mehr spürbar. Im Schutz der Deiche leben die Menschen ohne Bezug zur Dynamik und Gestaltkraft des Wassers.

Der zivilisatorische Antrieb der gesamten Region war ursprünglich die ständige Auseinandersetzung mit dem bedrohlichen aber wichtigen Element Wasser: Diese forderte die Menschen heraus und brachte unter ande-rem einen Hafen von Weltrang, die Elbküstenstädte und spezifische Agrarlandschaften hervor.

Einen wichtigen Impuls für den Umbau des Elbästuars bildet das Tideelbekonzept der Hamburg Port Authority. Die Energie, mit der die Flut flussaufwärts Richtung Hamburg strömt, soll gedämpft und damit auch der Se-dimenttransport in Richtung Hamburg vermindert wer-den. Die Verkleinerung des Mündungstrichters durch

Sandbänke, neue Flachwasserzonen zwischen Ham-burg und Wedel und die Anbindung von Nebenflüssen mindern die bislang ungebremsste Energie der Flut. Zu-dem könnten Flachwasserzonen als gesteuerte Rück-halteräume eingesetzt werden, um den Scheitel von Sturmfluten zu senken. Mehr Raum für Wasser bedeu-tet also wirtschaftlichen Nutzen und mehr Sicherheit, bietet aber gleichzeitig auch die Chance für neue Nut-zungsangebote für die Menschen am Wasser.

Mit einem neuen Verständnis des Öffnens und Erwei-terns der Tideland-schaft kann die Geschichte eines dynamisch sich ändernden Landschafts- und Lebens-raums fortgeschrieben werden. Die dargestellte Tide-landschaft ist ein Angebot an alle Nutzer, sie bietet Ent-wicklungsraum für die unterschiedlichen Bedürfnisse. Als Mehrgenerationen-Aufgabe wird die Agenda durch die Interaktion zwischen Tidefluss, Agrarlandschaft, Na-tur, Wirtschaft und den Bewohnern festgelegt. Dafür be-darf es auch einer neuen Begrifflichkeit, die nicht mehr nur Vor- oder Hinterland definiert, sondern vor allem das Dazwischen.

Heute: Die Tideland-schaft ist isoliert
Fluss ohne Kontakt zu Hinterland und Bewohnern



In Zukunft: Tideadern als neue Orientierung
Das Ästuar als vielschichtiges Bezugssystem bis tief in die Geest





Neue Räume: das Wasser erleben



Neue Ränder: am Wasser leben



Neue Orte: Sandperlen und Stadtarchipel

RAUMEINHEIT TIDELANDSCHAFT – LANDSCHAFTSSCHICHTEN MIT SPEZIFISCHEN QUALITÄTEN

- Zuflüsse: Nebenflüsse und Kanäle – Tideadern als spezifischer Landschaftstyp und verbindendes Element zwischen Geest und Elbe
- Von Geestwald bis zu Tide-Farming: Landschaftslinien wiederentdecken für sich ändernde Landschaftsnutzungen
- Buchten: Synergien von Wasserrückhalt, Naturschutz, Landwirtschaft und Lebensraum in Flachwasserzonen
- Sandperlen: Das Mündungsdelta als Geschenk für Küstenbewohner
- Stadtarchipel: die bewegende Kraft für Hamburg – nicht nur für den Hafen

RÄNDER ALS ERSTE ADRESSE – DIE STADT AM WASSER

- Die Elbestadt: Präsenz am Wasser und Adresse am Ästuar
- Die Geeststadt: Geestkante als landschaftlich-historische Grenze aufspüren und lesbar machen
- Deichgärten und Warftwohnen: Lineares Wohnen an den Landschaftsrändern oder kompaktes Wohnen im Hinterland
- Amphibisches Wohnen und Arbeiten: Leben vor dem Deich mit wechselnden Wasserständen dem Deich mit wechselnden Wasserständen

Raumeinheit Tidelandchaft –
Landschaftsschichten mit spzifischen Qualitäten



Ränder als erste Adresse –
Die Stadt am Wasser





Sandperlen

Friedrichskoog

Dithmarschen

Marne

Brunsbüttel

Cuxhaven

Land Hadeln

Focke-Winkel

Wingst

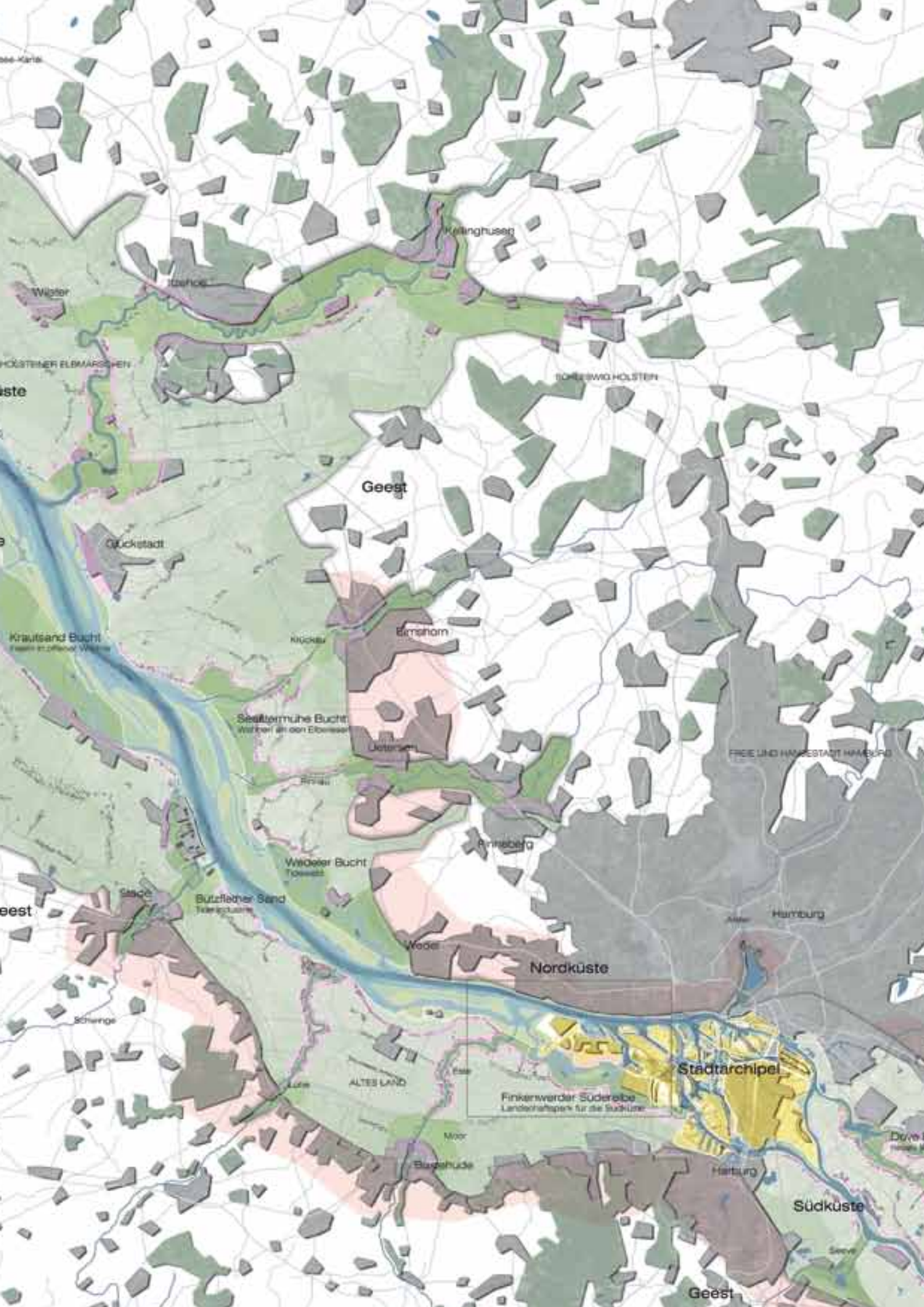
Cadenberg

Rönninge

Geest

Niedersachen

Bremerhaven



See-Karte

Wester

HOLSTEINER ELMARSCHEN

ste

a

Krautsand Bucht

Freizeitanlage

Geest

Schwinge

ALTES LAND

Moor

Geest

Wellinghusen

Geest

Quickstadt

Geest

Elmshorn

Kück

Seelermühle Bucht

Wälder an der Elbe

Jetten

Rönn

Wiederer Bucht

Towest

Butzfläher Sand

Tiergehege

Weder

Nordküste

ALTES LAND

Elbe

Moor

Blasenhuide

Stadtarchipel

Finkenwerder Süderelbe

Landschaftspark für die Südküste

Hamburg

Südküste

Geest

Dove

Wälder

Sonne

Geest



ZUFLÜSSE

Nebenflüsse und Kanäle – Tideadern als spezifischer Landschaftstyp und überbindendes Element zwischen Geest und Elbe:

- Wiederanbinden der Flüsse an die Tideelbe: Raumeinheit mit Elbästuar
- Integration der Nebenflüsse in das Tide- und Sedimentmanagement
- Hinterlandstädte werden zu Flusstädten mit Präsenz am Wasser und Kontakt zum Ästuar
- Nebenflüsse als eigener Landschaftstyp bis zum Innern der Geest



SANDPERLEN

Das Mündungsdelta als Geschenk für Küstenbewohner:

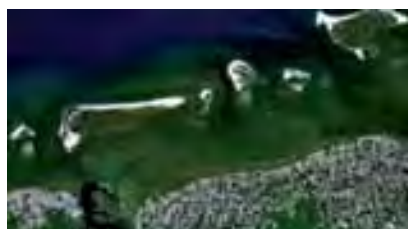
- Sturmflut und Tideenergie dämpfen durch Sandaufspülung
- Erhalt und Erweiterungen des Lebensraums Wattenmeer
- Neue Attraktion befestigter Strandperlen an der Nordsee-front
- Wattinseln mit Potential für weitergehende Meeresspiegelszenarien



BUCHTEN

Räume vor dem Deich mehrfach nutzen:

- Tidemanagement
- Sturmflutschutz
- Naturschutz
- Freizeit und Tourismus
- Landwirtschaft





STADTARCHIPEL

Die bewegende Kraft für Hamburg - nicht nur für den Hafen:

- Nutzungsmischung Hafen, Wohnen, Agrarwirtschaft, Natur, Infrastruktur mit gemeinsamer Identität der Insellage
- Süderelbe aktivieren: die Logik der Natur- und Siedlungsgeschichte wiederherstellen und fortschreiben
- Großraum Hamburg als Küstenstadt mit Nord- und Südküste sowie dem Archipel als Mitte
- Elbinseln als Motor für die Stadt: hydrologisch-natürliche Dynamik trifft auf wirtschaftlich-kulturelle Veränderung



DIE ELBESTADT

Präsenz am Wasser und Adresse am Ästuar:

- Elbküste als Reihung von Stadtfronten am Wasser (Perlenkette Elbästuar)
- die Waterfront markieren – ortsspezifische Qualitäten präsentieren
- Historische Altstädte anbinden – neue Nutzungen integrieren
- Städte der Elbzuflüsse wieder als Teil der Tideelbe verstehen



DEICHGÄRTEN UND WARFTWOHNEN

Lineares Wohnen an den Landschaftsrändern oder kompaktes Wohnen im Hinterland:

- Siedlungsstrukturen zwischen Moor- und Agrarlandschaft wiederentdecken
- Die in der Landschaft integrierten Siedlungstypologien weiterentwickeln
- Neue, differenzierte Angebote mit klassischem Deichwohnen, neuem Warftwohnen oder kompakten Kleinsiedlungen („Zitadelle“)





AMPHIBISCHES WOHNEN UND ARBEITEN

Leben vor dem Deich mit wechselnden Wasserständen:

- Lagen zwischen den Küstenlinien (Hauptdeichlinien)
- Wohnen mit dem Tideeinfluss in unterschiedlicher Intensität
- Arbeiten im Fluss - Chancen der Hafenpolder als zukünftige Erweiterungs- und Konversionsflächen



DIE GEESTSTADT

Geestkante als landschaftlich-historische Grenze aufspüren und lesbar machen:

- Ergänzen und Erweitern der Siedlungsgrenzen: neue Lage (Elbblick, Geeststadt mit Raumkante zur Elbe)
- Räumliche Wirkung über die Tidelandschaft hinweg (Vertikale Landschaft)
- Geestwald als Teil der Siedlungsstrukturen erhalten oder erweitern



GEESTWALD BIS TIDEFARMING

Landschaftslinien wiederentdecken für sich ändernde Landschaftsnutzungen:

- Waldflächen der Geest erweitern und ergänzen (Energiewald, Refugium, Schneise)
- Moore vernässen und offen halten
- Spezifische Agrarlandschaft erhalten - neue Anbauformen nutzen





DIE SÜDERELBE ALS LABOR FÜR DAS GESAMTÄSTUAR

Die Finkenwerder Süderelbe im Fluss: Aktivieren der Landschaft durch Anbinden der Süderelbe an das Tidegeschehen:

Die alte Süderelbe im Bereich der Hamburger Stadtteile Neuenfelde, Finkenwerder, Frankop und Altenwerder ist seit fast 50 Jahren nicht mehr Teil des Tidestroms der Elbe. Hier in einem Gebiet mit höchst unterschiedlicher Dynamik kann das Konzept der Tidelandchaft vorbildhaft Anwendung finden:

Mit der Hafenwirtschaft und der Airbus-Werft finden sich hier zum einen große und sehr dynamische Nutzer mit starker Präsenz am Hauptstrom der Tideelbe und starker Präsenz in dem Selbstbild der Stadt Hamburg. Dem gegenüber stehen die dazwischen und dahinter liegenden kleinteiligen Siedlungs- und Agrarstrukturen sowie die Spuren der alten Tide- und Deichlandschaft, abgekoppelt vom Stadtgeschehen.

Durch eine Anbindung der Süderelbe an das Tidegeschehen lässt sich die Kulturgeschichte der Landschaft fortschreiben:

Die alten Siedlungs- und Landschaftstrukturen werden zur ersten Lage an der Tideelbe. Zwischen der Nord- und Südküste sind die alten Elbinseln und neuen Hafenpolder wieder lesbar als Teil eines Stadtarchipels.

Alle wesentlichen Elemente des Konzepts der Tidelandchaft finden sich hier verdichtet wieder und können zum Labor für das Gesamtästuar werden. Die Mittel zur Gestaltung des Gebietes hält die Kulturlandschaft selbst bereit: das Anlagern und Verlagern als Grundprinzip, das Aufspüren und Verändern vorhandene Linien und Schichten als Gestaltungswerkzeug.



HAFENCITY IBA LABOR

4. SUMMARY

The HafenCity IBA LABORATORY „City Coast Hamburg – the Challenge of Urban Development and Flood Control“ took place in Hamburg on 4/5/6 May 2011. The LABORATORY was opened with an evening event at the Kesselhaus (boiler house) in the HafenCity with words of greeting and a ceremonial address concerning the current city coast situation in New York. Three international teams of urban planners, architects, landscape architects, artists and participants in the LABORATORY, together with local actors, were faced with three different tasks. All of the teams explored various areas of Hamburg in the context of excursions. The technical superstructure was then created by international speakers within the framework of lectures. Using this information, the teams and local actors formulated initial ideas and approaches to solutions for sustainable handling of the various areas and tasks in full-day workshops.

The Observatorium/DE URBANISTEN team from Rotterdam occupied itself with the task „City Coast Elbe Island: S – Experience Safety and Protection“. The object of the task was to develop suitable suggestions for the (re)vitalization of a safety and protection experience in connection with the landscape experience that has always been connected with the dyke. The aim of this task was to develop an important contribution to the IBA project „Deichpark Elbinsel“ (dyke park Elbe island), which should provide a role model for other projects well beyond 2013, as well as stimulate and further qualify the already started Deichpark process.

A Berlin team, consisting of the office Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft and SMAQ, faced the task of developing basic ideas as to how a vision of terps of the future rising with the sea level and originating from an ecosystematic philosophy might look. The goal of this workshop „City Coast HafenCity: M – Growing in Sync“ was to develop a comprehensive strategy for spatial development of the HafenCity that adapts to the water conditions and to rising water levels and enables a high-quality, flexible interplay of different protection concepts and types of urban space.

„L – Reconsidering Lines“ was the superordinate title of the task faced by the landscape architecture offices Agence Ter and flux from Karlsruhe. The object of their task was to develop visionary ideas for a modification of the tidal Elbe coastline in connection with broad strategies for the development of the Elbe city of Hamburg and its urban marsh landscapes in the face of climate change. The aim of the task was both to create more flooding area as defined by the tidal Elbe concept and to increase the level of protection and improve risk management in the interests of flood control. Also important was to connect the two approaches in the interests of a pioneering, water-compatible spatial development of the Elbe estuary, thus contributing to the sustainable development of the entire tidal Elbe system. In the process it was essential to differentiate various protection concepts and lines, and to develop new types of urban space in connection with flooding areas and control systems for the water at different water levels.

Following the workshop days, the teams withdrew and further developed their concepts and ideas. Arising from this are three visionary and ground-breaking solutions for Hamburg's city coast.

RESULTS

S – EXPERIENCE SAFETY AND PROTECTION „LET'S BUILD A DYKE“

The plans represent a tribute to the importance and beauty of dyke building, from which a new, exceptional type of dyke would be built. Dykes that will have the character of common areas, where one can sit for a moment to view the landscape and consider whether one wants to begin the journey over the Elbe island along the Deichpark (dyke park). A work of art would be created that unifies protection, play and attractive design. The dyke structures, from the smallest rises in the landscape to the large infrastructure works, have been built since the 13th century to the present day and will be built in future. They have been curved and joined together in such a way that a „RING DYKE“ has evolved, which resembles a giant nautilus shell.

The dyke and the Deichpark belong together, but the presently existing dyke is either inaccessible or cannot be adequately used, which is why the construction of a dyke in the dyke foreland has been suggested. The dyke ring will be provided with common areas like the chambers of a nautilus – private and public interiors and exteriors to discover and explain, as well as spaces for intimate or event activities.

The dyke ring is on the one hand like an archaeological model, and on the other hand it provides an impulse to view and feel the form and function of the dykes or dyke building. From this point on, people will be prompted to adopt the dyke, to declare themselves dyke wardens and to care for the dyke and the dyke ring hospitably.

The three designs indicate various possibilities for artistically transforming the true form of the Elbe island dykes in three different scales:

S/ We build a house in the dyke

M/ We scratch at the dyke

L/ We create a hole in the dyke

M – GROWING IN SYNC „CITY COAST HAFENCITY: SUPER HARBOUR-UPPER HARBOUR/NEW HORIZONS“

The location on the water requires repeated adjustment to the dynamic of the tides, to the general rise of the sea level and to the increasing height and frequency of storm surges. Each phase of adaptation left traces in the topography and the morphology of the city and was in turn the starting point for the next series of adaptations to new and increasing requirements.

Considered from this perspective, the HafenCity area is comparable with a palimpsest, where the traces of older texts are scratched off, but remain visible when they are overwritten with a new text. The goal is to convert into added value the in any case existing need for action in the context of climate change management, which represents a considerable investment for the city and its residents, and to thus address urban policy and social issues extending well beyond aspects of safety and security.

The team suggests the updating of the urban palimpsest to various time horizons. Accordingly, the potentials and necessities are implemented in two case studies entitled “Oberhafen” (upper harbour) and “HafenCity” with different strategies as initial state and vision:

Super Harbour – Upper Harbour

The already existing and planned usages of HafenCity are to be supplemented in the Upper Harbour and in the extension of the Kunstmeile (museum area) by areas for artists and for other creative people thus contributing to the liveliness and diversity of the quarter and the city. The economic recovery of the Upper Harbour should initiate a larger development radiating out to the whole-sale market area on the opposite shore.

With a strategy of acceptance, the Super Harbour creates a new urban topography, which takes up and further develops the historical traces and creates a link to and integrates this „back side“ into the remaining HafenCity and the city. It is active at three levels in both the figurative and the literal sense, selectively and purposefully supplementing the existing structures: 1. Escape Route Concept, 2. Flood Control Strategy, and 3. Supplementary Uses.

New Horizon

„New Horizon“ is an alternative design to the embankment of HafenCity, which would dilute its essential quality, the connection to the water. It continues to exploit the qualities of the existing terp without overworking it due to „growing in sync“ at the expense of the ground floors. „New Horizon“ is a terp that flies above the existing buildings.

„New Horizon“ reveals possibilities and opens the door for discussion as to how Hamburg residents want to make use of this potential in the future. Flood protection has traditionally required collective efforts while offering collective opportunities.

The flying terp creates a new horizon in structural terms. It is first of all an escape route, but also offers additional space and areas. This additional space could be used, for example, as lofts and offer areas for users and uses that have to date not found their place in HafenCity or

do not yet exist (e.g. more affordable residential space, multi-generational living in the horizontal high-rise), for communal areas, a market, leisure areas, a biotope for promoting biological diversity, or for the storage and production of energy (pump storage station, solar farm, wind farm).

L – RECONSIDERING LINES „NEW ORIENTATION: TIDAL LAND- SCAPE IDENTITY“

The tidal Elbe concept of the Hamburg Port Authority provides an important impulse for the renovation of the Elbe estuary. The energy with which the tide flows upriver in the direction of Hamburg is to be subdued and the transport of sediment in the direction of Hamburg thus also reduced. The reduction in size of the estuary with sand bars, new shallow water areas between Hamburg and Wedel and the linking of tributaries reduce the currently unchecked energy of the tide. Shallow water areas could also be utilised as controlled retention areas to reduce the crowns of storm surges. More room for water thus entails economic benefits and more safety, but also offers the opportunity to create new usages for the people on the waterfront.

With a new understanding of the opening and expansion of the tidal landscape, the history of a dynamically changing landscape and habitat can be continued. The new tidal landscape would represent an offering to all users and provide room for development for different needs.

The various layers of the tidal landscape possess specific qualities that must be expanded upon. The edges of the tidal landscape are a special address, and must also be expanded upon and renovated to the benefit of the city on the water.

The Süderelbe (southern Elbe) as a Laboratory for the Entire Estuary

The old Süderelbe near the Hamburg districts of Neu- enfelde, Finkenwerder, Frankop and Altenwerder has not been part of the tidal current of the Elbe for almost 50 years. The concept of the tidal landscape can be applied in an exemplary fashion in this area with a highly diverse dynamic. The cultural history of the landscape can be continued by linking the Süderelbe to tidal conditions:

The old settlement and landscape structures will become a top location on the tidal Elbe. The old Elbe islands and the new harbour polder dykes will become visible again as part of an urban archipelago between the north and south banks.

All significant elements of the tidal landscape concept are found here in a condensed form and can become a laboratory for the entire estuary. The cultural landscape itself provides the means for shaping the area: accumulation and relocation as the basic principle, the tracing and modification of existing lines and layers as the design tool.

The plans were presented and explained by the teams during the closing event. The objective now is to examine the pioneering designs for their feasibility and possibilities for implementation.



HAFENCITY IBA LABOR

5. ANHANG

TEILNEHMER

Helga Arp

Yanna Badet
Thomas Bannas
Jürgen Becker
Moritz Bellers
Carla Binter
Margit Bonacker
Dr. Christian Böttcher
Bernd Breuer
Merle Breyer
Marco Broekman
Dr. Frank-Peter Brunck

Astrid Christen

Andreas Damm
Thomas Dan
Johanna Debik
Christiane Diehl
Gerald Dirnböck
Peter Drecker
Carsten Drescher

Anna Eisenberg
Elvan Erdem
Reinhard Everts

Michael Feller
Johanna Fink
Norbert Flemming
Emilie Fontenay
Achim Freund
Hans-Erik Friedrich
Peter Fröhlich

Hans Gabányi
Ursula Gehlhar
André Gesche
Andreas Gleim
Heinz Glindemann
Maria Ester González Losada
Thomas Gräbel
Marianne Groß
Johann Groß
Dr. Lucia Grosse-Bächle
Astrid Großmann
Anna Gruss

Marcella Hartmann
Christian Heinrich
Annika Henne
Michael Hennigs
Renate Hensel
Niklas Hoepner
Harald Horster
Dr. Herbert Hötte
Jacqueline Hoyer

Dr. Ulrich Jäppelt
Frerk Jensen
Ole Jochumsen

Gudrun Karpa
Matthias Kathmann
Annika Klar
Rudolf Klöckner
Nikolas Klostermann
Stefan Knepper
Burkhard Köhler
Anna Kokalanova
Wilhelm Koldehofe
Till Krause
Thomas Kuhlmann
Andreas Kunze

Francois Leesch
Meike Levin-Keitel
Hans-Christian Lied
Marina Lindemann
Daniel Lolacono

Sabine Magold
Thomas Magold
Dr. Mark Mainz
Heike Markus-Michalczyk
Arne von Maydell
Karin Meise
Andy Müller

Fred Niemann

David Oberthür
Timm Ohrt

Dr. Karsten Peters
Marit Petersen
Malte Pill
Helmuth Poggensee

Jens Rath
Joachim Räth
René Reckschwardt
Karin Renner
Britta Restemeyer
Dr. Klaus Rickert
Rainer Roszak
Amiyo Reinhild Ruhnke

Prof. Amandus Sattler
Robert Schäfer
Helga Schenk
Dr. Frauke Schreck
Hannah Schubert
Julia Schulz
Jana Schwanewilms
Prof. Hille von Seggern
Yaohui Shao
Hans-Jürgen Smidt
Jørgen Sørensen
Kristina Sossidi
Werner Steinke

Günter Terraschke
Ulf Teschke
Helga Thierfelder
Ingo Tribian

Jutta Verwold
Jost Vitt
Dennis Völz
Manfred Voß

Claudia Wagner
Thomas Wehlan
Detlef Weiher
Simona Weisleder
Ralf Weitass

Nengshi Zheng
Melanie Zim

REFERENTEN

Florian Boer
DE URBANISTEN, Rotterdam

Jürgen Bruns-Berentelg
Vorsitzender der Geschäftsführung
HafenCity Hamburg GmbH

Piet Dircke
Global director of water knowledge
for Arcadis, University Rotterdam

Dr. habil. Gabriele Gönnert
Landesbetrieb Straßen, Brücken
und Gewässer

Uli Hellweg
Geschäftsführer IBA Hamburg
GmbH

Hans-Jochen Hinz
Geschäftsführer Landesbetrieb
Straßen, Brücken und Gewässer

Guy Nordenson
Guy Nordenson and Associates,
New York City

Prof. Antje Stokman
osp urbanelandschaften, Hamburg

Anna Viader Soler
Städtebau Architektur Landschaft,
Berlin

Prof. Jörn Walter
Oberbaudirektor der Freien und
Hansestadt Hamburg

PLANERTEAMS

TEAM S

Observatorium, Rotterdam
Ruud Reutelingsperger
Andre Dekker
Geert van de Camp

DE URBANISTEN, Rotterdam
Florian Boer
Dirk van Peijpe
Tadas Jonauskis
Diederik de Koning
Jens Jorritsma
Roberto Schumacher

TEAM M

Anna Viader, Städtebau Architektur
Landschaft, Berlin
Anna Viader Soler
Eva Lange
Anne Rohde
Amelia Seisdodos

SMAQ, Berlin
Sabine Müller
Andreas Quednau
Robert Gorny
Jessica Tankard

TEAM L

Agence Ter, Karlsruhe
Prof. Henri Bava
Joachim Ehmann
Valentin Charlot

flux. Landschaftsarchitektur,
Karlsruhe
Jan Dieterle

EXPERTEN

HafenCity Hamburg GmbH

Hans Peter Schneider
Philipp Jahnke
Jürgen Rux

IBA Hamburg GmbH

Karsten Wessel
Caroline König
Chiara Derenbach

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

Thomas Buß
Dr. Gabriele Gönnert
Jan-Moritz Müller
Michael Schaper

Hamburg Port Authority

Jörn Gutbrod
Boris Hochfeld
Dr. Nicole von Liebermann
Manfred Meine

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

Gabriele Förster
Andreas Kellner
Olaf Müller
Olaf Simon

Technische Universität Hamburg- Harburg, Institut für Wasserbau

Frederik M. Treuel

Deichverband

Hennig Cordes

Naturschutzverband GÖP

Kai Schmille

osp urbanelandschaften

Sabine Rabe
Gerko Schröder
Prof. Antje Stokman

MODERATION

Abendveranstaltung/Symposium:
Carolin Lücke, Köln

Workshops:
büro lucherhandt, Hamburg
Daniel Lucherhandt
Katharina Trowitzsch
David Senger

osp urbane landschaften, Hamburg
Sabin Rabe
Gerko Schröder
Prof. Antje Stokman

MITWIRKENDE

Impressionen zur Hamburger
Stadtküste im Rahmen der Abend-
veranstaltung:

Martin Kohler, Hamburg
Burkhard Köhler, Hamburg

Musik im Rahmen der
Abendveranstaltung:

Friederike Bruhn, Violine
Natalie Hauptmann, Querflöte
Claus Umland, Kontrabass

ORGANISATION

Veranstaltungsmanagement:
büro lucherhandt, Hamburg

Katharina Beu
Daniel Lucherhandt
Katharina Trowitzsch

Janna Bordier
David Both
Pascal Bubert
Valentin Espange
David Senger
Ann-Kristin Schlapkohl
Lena Schüttken
Renée Tribble
Vanessa Weber
Alexander Wenzel
Petra Wiesbrock

Inhaltliche Vorbereitung:
osp urbane landschaften, Hamburg

Sabin Rabe
Gerko Schröder
Prof. Antje Stokman

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

IBA Hamburg GmbH/Falcon Crest: Titel, S. 5, 17, 65, 97, 101; IBA Hamburg GmbH/Johannes Arlt: S. 7, 12-15; büro luchterhandt: S. 7, 11, 13-15; Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer: S. 18, 19, 21; Guy Nordenson: S. 27, 29, 31, 33; Piet Dircke: S. 35-37; Florian Boer: S. 39, 41, 43, 45, 47; Akademie der Künste, Berlin: S. 48/49; Claudia Köllner: S. 51; Dr. Gabriele Gönnert: S. 53-55; Antje Stokmann: 57, 59, 61, 63; osp urbanelandschaften: S. 67, 87; Observatorium/DE URBANISTEN: S. 68-73; Anna Viader, Städtebau Architektur Landschaft/SMAQ: S. 77-85; Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung: S. 75; Agence Ter/flux. Landschaftsarchitektur: S. 88-96.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER UND VERANSTALTER

HafenCity Hamburg GmbH
Osakallee 11, 20457 Hamburg
www.HafenCity.com

Internationale Bauausstellung IBA Hamburg GmbH
Am Zollhafen 12, 20539 Hamburg
www.iba-hamburg.de

KOOPERATIONSPARTNER DER VERANSTALTUNG



Landesbetrieb
Straßen, Brücken
und Gewässer



KLIMZUG-NORD



REDAKTION

büro luchterhandt
Daniel Luchterhandt, Lena Schüttken,
Katharina Trowitzsch

IBA Hamburg GmbH
Caroline König, Claudia Wagner

HafenCity Hamburg GmbH
Hans Peter Schneider

GESTALTUNG UND LAYOUT

büro luchterhandt
Daniel Luchterhandt, Katharina Trowitzsch,
Lena Schüttken
www.luchterhandt.de

V.i.S.d.P.

Enno Isermann, IBA Hamburg GmbH

DRUCK

Druckerei Weidmann, Hamburg

AUFLAGE

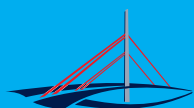
2.000 Exemplare

ISBN

978-3-942218-16-0

Hamburg, Juni 2011

Kooperationspartner
der Veranstaltung



Landesbetrieb
Straßen, Brücken
und Gewässer



KLIMZUG-NORD

