

Jörg Knieling, Mareike Schärffer

## **Adaptation to Climate Change in Growing Flood Prone Areas: Risk Management in Metropolis Hamburg/Germany**

### **Anpassungen an den Klimawandel in flutgefährdeten Gebieten: Risiko Management der Metropole Hamburg/Deutschland in flutgefährdeten Gebieten**

#### **Abstract**

The Senate of Hamburg's vision identifies Hamburg as a growing city, expecting today's population of 1.7 million to increase substantially. The huge island of Wilhelmsburg situated within the river Elbe, called "Elbinsel", is a key area of urban development. With an area of 100 km<sup>2</sup>, it is home to about 50,000 people even though major parts are below sea level. In recent decades different strategies and instruments for growth management have been conceptualized to integrate new settlements into a sustainable urban structure. But climate change has brought new complexity: sea level rise and the risk of storm surge endanger potential settlement sites and new development areas are often located below sea level.

On the basis of a proposed paradigm shift in flood protection towards 'living with water', the paper describes innovative future strategies in the fields of housing and urban planning. In particular a compartment system for flood protection is elaborated that allows a differentiated view on settlement and zoning. The results of the research can be transferred to comparable waterfront cities.

#### **Keywords:**

climate change, coast areas, Hamburg, adaptation strategies, water oriented living

#### **Inhalt**

Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg verfolgt das Leitbild einer Wachsenden Stadt und geht dabei von der Erwartung aus, dass die heutige Bevölkerungszahl von rund 1,7 Millionen substantiell ansteigen wird. Die große Insel Wilhelmsburg liegt inmitten des Flusses Elbe und ist ein zentraler Bereich der zukünftigen Hamburger Stadtentwicklung. Die so genannte Elbinsel, auf deren etwa 100 qkm rund 50.000 Menschen leben, liegt aber in großen Teilen unter dem Meeresspiegel.

In den vergangenen Jahrzehnten wurden verschiedene Strategien und Instrumente zum Management des Stadtwachstums entwickelt, um neue Siedlungen in eine nachhaltige städtische Struktur zu integrieren. Der Klimawandel hat die Komplexität nun weiter erhöht: zum einen gefährden der Anstieg des Meeresspiegels und Sturmfluten bestehende Siedlungen, zum anderen liegen verfügbare neue Siedlungsgebiete oftmals unterhalb des Meeresspiegels.

Auf der Basis eines vorgeschlagenen Paradigmenwechsels des Hochwasserschutzes in Richtung "Leben mit Wasser" beschreibt der Beitrag innovative Strategien in den Bereichen Wohnen und Stadtplanung. Insbesondere wird für den Hochwasserschutz ein Kompartimente-Konzept entwickelt, das einen differenzierten Blick auf Siedlungsentwicklung und Bauleitplanung ermöglicht. – Die Forschungsergebnisse ermöglichen einen Transfer in vergleichbare Küstenstädte.

#### **Schlagworte:**

Klimawandel, Küstenregionene, Hamburg, Strategien der Anpassung, Leben mit Wasser