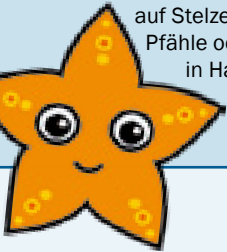




Können Städte schwimmen lernen?

Schon gewusst?

Manche Küstenräume können nicht ausreichend vor Sturmfluten geschützt werden. Deshalb bauen die Menschen dort ihre Häuser auf Stelzen und Pfähle oder leben in Hausbooten.



Als Antwort auf die Folgen des Klimawandels sind angepasste Siedlungskonzepte gefragt. Schwimmende Wohnformen können im Umgang mit Sturmfluten und Meeresspiegelanstieg eine attraktive Ergänzung zu einer stetigen Erhöhung der Deiche darstellen.

Vom Abschotten gegen Sturmfluten ...

Die negativen Folgen des Klimawandels werden bereits in diesem Jahrhundert spürbar sein. Die Städte werden zukünftig mit Hitzewellen, Starkregenereignissen und einem steigenden Meeresspiegel konfrontiert. Besonders die Küstenzonen Nordeuropas müssen für extreme Sturmfluten gewappnet sein. Weil die Küstenzonen attraktive Siedlungsräume sind müssen sich Küstenstädte und -gemeinden frühzeitig mit dem Klimawandel auseinandersetzen und Lösungen finden, wie die Siedlungsentwicklung mit den Folgen des Klimawandels in Einklang gebracht werden kann.

Seit Jahrhunderten leben die Menschen an der Küste mit den Gefahren von extremen Sturmfluten und Hochwasserereignissen. Anschaulich hat Theodor Storm 1888 in dem Roman „Der Schimmelreiter“ die Auseinandersetzung des Menschen mit den Gewalten des Meeres anhand der Geschichte des Deichgrafen Hauke Haien beschrieben. Der Kampf war jedoch vergeblich und auch in den folgenden Jahren kam es an den norddeutschen Küsten immer wieder zu verheerenden Überschwemmungen. Aber die Deiche wurden nach jeder überstandenen Flut höher und robuster gebaut. Heute haben sie einen sehr guten technischen Standard erreicht. Im Ernstfall bieten sie aber nach wie vor keine absolute Sicherheit.

Zum Leben mit dem Wasser ...

Neben den Deichen gibt es weitere Möglichkeiten, sich an drohende Sturmfluten anzupassen. Die nordfriesischen Halligen, die bis auf eine zentrale Warft (künstlich aufgeschütteter Siedlungshügel) bei Sturmfluten vollständig überspült werden, sind nur ein Beispiel dafür, wie sich die Menschen mit den Naturgewalten des Meeres auch auf andere Weise arrangiert haben. Weitere Beispiele kommen aus den Niederlanden, deren Landesfläche größtenteils unter dem Meeresspiegel liegt. Hochwasserschutz ist dort eine nationale Existenzfrage. Nach der großen Sturmflut im Jahr 1953 gab es in den Niederlanden zunächst die Tendenz, sich durch intensiven Deichbau mit großen Sperrwerken und Schleusen gegen die Gefahren der Nordsee zu schützen. Neben dem Schutz gegen das steigende Wasser, wurde in den letzten Jahren jedoch auch eine alternative Strategie verfolgt: das Leben mit dem Wasser. Inzwischen sind zahlreiche Studien und realisierte Projekte für Bauweisen und Siedlungsformen entstanden, die an drohende Hochwasser angepasst sind.

Wohnformen am und auf dem Wasser

Schwimmende Siedlungen als Antwort auf den Klimawandel sind heute technisch möglich und haben mit ihrer Nähe zum Wasser durchaus ihren Reiz. Ergänzend zu den Deichen können sie einen zusätz-



lichen Schutz in küstennahen Städten bieten. Verschiedene hochwasserangepasste Wohnformen sind möglich:

- Bei *Warften* werden Häuser auf Erdhügeln errichtet, so dass bei Sturmfluten nur das umgebene Land mit Wasser überflutet wird, die Häuser aber sicher sind. Dieses Prinzip kommt auch in urbanen Gebieten zum Einsatz, wie das Beispiel des neuen Stadtentwicklungsprojektes *HafenCity* in Hamburg zeigt. Hier entsteht derzeit auf ehemaligen Hafenterrassen ein ganz neuer Stadtteil zum Wohnen und Arbeiten. Der gesamte Bereich befindet sich außerhalb der Deichlinie und wird durch betonierete Warften gegen Sturmfluten geschützt.
- Die Hausbootkultur in den Niederlanden ist ein Beispiel für *schwimmende Häuser*. Momentan sind diese überwiegend auf den Binnenbereich beschränkt. In Küstengebieten und tidebeeinflussten Flussmündungen sind die benötigten flexiblen Anleger oft ein zu großer Kostenfaktor. Zudem gestalten sich rechtliche Fragen kompliziert, z.B. hinsichtlich der Eigentums- und Nutzungsrechte der Uferbereiche.
- *Amphibische Häuser* können überall dort zum Einsatz kommen, wo zeitweise hohe Wasserstände zu erwarten sind. Sie sind an Pfeilern befestigt und schwimmen auf, sobald der Wasserstand steigt. Maasbommel im niederländischen Gelderland an der Maas gilt als eine der ersten amphibischen Siedlungen.
- Auch *Häuser auf Stelzen* oder Pfählen sind für Gebiete geeignet, die zeitweise überschwemmt werden können. Naturvölker im Indischen Ozean

schützen sich seit jeher durch Pfahlhäuser vor dem Wasser.

- Eine weitere Möglichkeit des an Hochwasser angepassten Bauens stellen sogenannte *Deichhäuser* dar. Im niederländischen Dordrecht wurden Deichhäuser Anfang des letzten Jahrhunderts in die Siedlungsstruktur integriert. Mit ihrer Doppelfunktion dienen sie sowohl dem Wohnen als auch dem Schutz vor Sturmfluten, indem sie eine Deichlinie bilden. In den Erdgeschossen der Häuser dürfen daher keine Fensteröffnungen eingebaut sein.

Während sich Häuser auf Stelzen oder auf Warften sowie Deichhäuser seit Jahrhunderten bewährt haben, werden schwimmende oder amphibische Wohnformen bisher zumeist als städtebaulicher oder architektonischer Entwurf diskutiert, aber nur vereinzelt tatsächlich gebaut. Vor dem Hintergrund des Klimawandels bieten sie jedoch einen neuen attraktiven Lösungsansatz, um Überflutungsgefahren zu begegnen.

Ob die Umsetzung von schwimmenden Städten möglich ist, hängt entscheidend von der Planungsweise des jeweiligen Landes ab. Hier spielen zum Beispiel Fragen der Baukultur, Lebensstile sowie Bau- und Mietkosten eine bedeutende Rolle. Trotz alledem sollten im Angesicht der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels schwimmende Siedlungskonzepte bei der Planung von Städten auch heute schon deutlicher in den Fokus rücken.

Jörg Knieling, Mareike Schaerffer, Philipp Schuster,
HafenCity Universität Hamburg,
Forschungsprojekt BaltCICA

Hausboot



Links

<http://ufm-hamburg.wb.tu-harburg.de/>
www.livingonwater.org
www.levenmetwater.nl
www.stadtklimalotse.net

Rotterdam Waterplan:
www.rotterdamclimateinitiative.nl

Rotterdam WaterCity 2035:
www.euco2.eu/resources/Rotterdam-Article.pdf



www.baltcica.org



Hausboote an der
dänischen Ostseeküste