

André Schröder und Jesko Hirschfeld, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

Hintergrund

Das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) entwickelt in Zusammenarbeit mit Vertretern von Hafenbehörden und Hafenwirtschaft eine Anpassungsstrategie für die deutschen Ostseehäfen. Dieser mehrjährige Prozess besteht aus den folgenden fünf Phasen:

- Akteure identifizieren und sensibilisieren
- Klimafolgen analysieren
- Chancen und Risiken erkennen und bewerten
- Handlungsfelder und Anpassungsziele festlegen
- Anpassungsmaßnahmen entwickeln und umsetzen

Für die Bearbeitung der Phasen 1 bis 3 wurden mehrere Workshops und Experteninterviews mit Vertretern der deutschen Ostseehäfen sowie eine Befragung von zehn Hafenbehörden entlang der deutschen Ostseeküste durchgeführt. Die Phasen 4 und 5 werden gegenwärtig parallel bearbeitet. Darüberhinaus wird in enger Zusammenarbeit zwischen der Lübeck Port Authority (LPA), der Lübecker Hafengesellschaft (LHG), dem Büro Competence in Ports and Logistics (CPL) und dem IÖW eine prototypische Anpassungsstrategie für die öffentlichen Lübecker Häfen erarbeitet.

Beobachtete und erwartete Betroffenheit der deutschen Ostseehäfen durch den Klimawandel

Nach eigenen Angaben kam es in den 10 befragten Häfen in den vergangenen 15 Jahren zu leichten bis schweren Schäden bzw. Betriebsstörungen durch wetterbedingte Ereignisse. Zu schweren Schäden bzw. Betriebsstörungen kam es in 4 der 10 Häfen. Vor allem Sturmereignisse waren hierfür ursächlich. Sie führten in 3 von 10 Häfen zu schweren wetterbedingten Schäden bzw. Betriebsstörungen (siehe Abbildung 1).

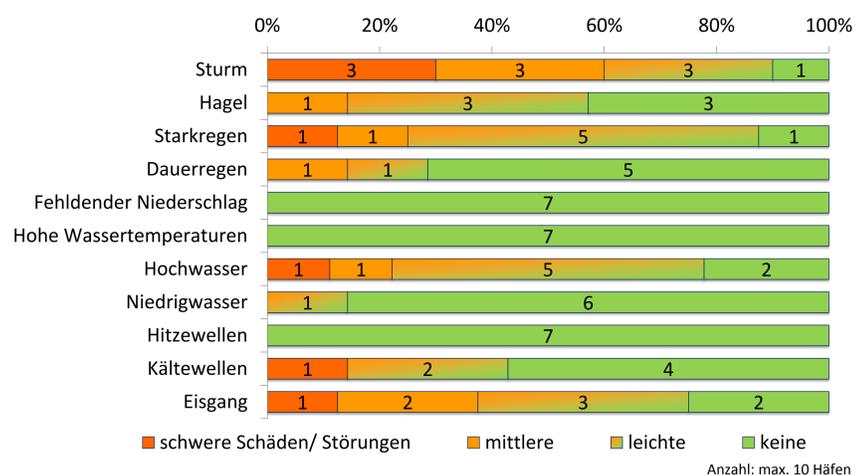


Abbildung 1: Schäden und Betriebsstörungen in den letzten 15 Jahren

In mehr als der Hälfte der zehn befragten deutschen Ostseehäfen führten Sturmereignisse, Hochwasser, Starkregen und Eisgang in den vergangenen 15 Jahren zu Schäden bzw. Betriebsstörungen. Hiervon betroffen waren vor allem Umschlaggeräte, Verkehrsflächen, Freilager und seeseitige Zufahrten, aber auch Kaianlagen sowie Lager- und Produktionsgebäude.

3 der 10 befragten Häfen (30%) gaben an, dass sie bei einem schweren Sturmhochwasser mit einem maximalen Wasserscheitelstand zwischen 150 und 199 cm über Normalnull (NN) mit Schäden rechnen. Beim Auftreten eines Sturmhochwassers mit 2 bis 2,49 m über NN rechnen 7 der 10 befragten Häfen mit zum Teil schweren Schäden.

Kriterien für die Anpassung von Hafenstandorten

Vorausschauende Planung: Anpassungsplanung sollte vorausschauend ausgerichtet sein. Anstehende Instandhaltungs- und Neubaumaßnahmen sollten genutzt werden, um Anpassungen kostengünstig umzusetzen. Vorausschauende Planung beinhaltet auch den Verzicht auf Entwicklungen in besonders vulnerablen Bereichen des Hafengeländes.

Reduktion der Exposition: Eine Verlagerung von Nutzungen und Infrastrukturen aus besonders gefährdeten Bereichen eines Hafens in weniger gefährdete Bereiche kann die Exposition verringern.

Diversifizieren: Ein auf wenige Regionen und oder Gütergruppen spezialisierter Hafen trägt ein besonders hohes Risiko. Sollten klimabedingt in Zukunft weniger Güter dieser Regionen oder dieser Gütergruppen gehandelt werden, könnte dies die Existenz des Hafens gefährden. Räumliche Diversifikation setzt auf die Ausbalancierung von Infrastrukturen, Umschlags- und Lagerplätzen.

Redundanzen aufbauen: Wie die Diversifikation zielt auch der Aufbau redundanter Systeme auf die Reduktion von Abhängigkeiten. Mehrere funktional vergleichbare Elemente können im Störfall Störungen eher untereinander ausgleichen und damit die Funktion aufrechterhalten als ein System ohne sich im Störfall ersetzender Elemente.

Robustheit herstellen: Generell lassen sich alle vom Menschen geschaffenen Strukturen robuster und damit weniger anfällig gegenüber dem Klimawandel machen. So kann Schäden an Supra- und Infrastrukturen durch veränderte Bauweise und intelligente Anordnung besser vorgebeugt werden.

Effizienter Ressourceneinsatz: Das Erreichen eines Zieles mit minimalem Mitteleinsatz ist ökonomisch vorteilhaft, denn es bindet nur die wirklich notwendigen Ressourcen. Der Hafenstandort behält damit möglichst viele Ressourcen zur freien Verfügung für das Erreichen weiterer Ziele oder für die Reaktion auf plötzlich auftretende Schadensereignisse. Ein sparsamer Umgang mit den Ressourcen reduziert zudem die Umweltbelastungen.

Synergien nutzen: Möglicherweise lassen sich Anpassungen kostengünstig umsetzen, wenn sie weitere Funktionen übernehmen und sich dadurch ihr Nutzen beziehungsweise ihre Wirtschaftlichkeit erhöht.

Flexibilität bewahren: Auf bislang unbekannte Entwicklungen kann ein flexibles System deutlich besser reagieren als ein System mit starren Strukturen. Durchzuführende Maßnahmen sollten somit umkehrbar sein und nicht selbst zu Problemen werden.

Schlussfolgerungen

1. Wetterbedingte Schäden und Betriebsstörungen sind für die befragten Häfen keine neues Phänomen. Durch den fortschreitenden Klimawandel gewinnt dieses Phänomen jedoch an Bedeutung.
2. Ein beschleunigter Anstieg des Meeresspiegels kann bis zur Mitte des Jahrhunderts nach den Erwartungen zweier Häfen und in den darauffolgenden Jahrzehnten in allen Häfen Anpassungsbedarf hervorrufen.
3. Es besteht bei der Mehrheit der befragten Häfen der Bedarf, die eigene Verwundbarkeit gegenüber Sturmhochwasserereignissen von mehr als 2 m über Normalnull (NN) zu prüfen und ggf. Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
4. Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen bedarf zusätzlicher personeller und finanzieller Mittel und sollte die oben genannten Kriterien für die Anpassung von Hafenstandorten berücksichtigen.

