

nordwest2050

Perspektiven für klimaangepasste Innovationsprozesse
in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten

14. WERKSTATTBERICHT

Dezember 2011

Projekt „Resiliente Hafenstrukturen“

Kooperation zwischen der Hochschule Bremen und bremenports GmbH & Co. KG
Abschlussbericht zur 1. Workshopreihe vom 8. April bis 6. Juli 2011

Anna Meincke

Impressum

Herausgeber des Werkstattberichts:

Lehrstuhl für Governance in Mehrebenensystemen und Globaler Wandel, Fakultät 3:
Gesellschaftswissenschaften

Hochschule Bremen
Neustadtwall 30
28199 Bremen
<http://www.hs-bremen.de/internet/de/hsb/struktur/mitarbeiter/osthorst>

Kontakt:

Dr. Anna Meincke
Tel: (0421) 5905-3764
E-Mail: anna.meincke@hs-bremen.de

Die vorliegende Publikation wurde im Rahmen des Forschungsverbundes „nordwest2050 – Perspektiven für klimaangepasste Innovationsprozesse in der Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten“ erstellt. Für den Inhalt sind die genannten Autorinnen und Autoren verantwortlich.

Diese Publikation ist im Internet als pdf-Datei abrufbar unter: www.nordwest2050.de.

Bremen, Dezember 2011

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Zielsetzung des Projektes	1
2.	Methodisches Vorgehen	2
3.	Ergebnisse	4
3.1	Arbeitsgruppe: Strukturelle Anpassungen	4
3.2	Arbeitsgruppe: Nachhaltigkeit	7
3.3	Arbeitsgruppe: Wirtschaftliche Innovation	9
4.	Weiteres Vorgehen	14
4.1	Szenarientwicklung	15
4.2	Zusammenstellung von Best-Practice-Beispielen	15

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Methodische Vorgehensweise	3
------------------------------------	---

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Termine der Workshopreihe im Jahre 2011	3
Tab. 2: Veränderungen der Klimaparameter für die beiden 'nordwest2050'-Klimaszenarien „2050“ und „2085“ für die Metropolregion Bremen-Oldenburg gegenüber dem Status quo	4

1. Einleitung und Zielsetzung des Projektes

Ziel des Projektes „Resiliente Hafenstrukturen“ ist es, die Planungen für Infrastrukturen des Hafen- und Logistikstandortes Bremerhaven im Hinblick auf klimabedingte Einschränkungen, Störanfälligkeiten und Investitionsbedarfe zu optimieren und zur Grundlage einer regionalen Entwicklungsstrategie zu machen, die gleichzeitig die Optimierung von Hinterlandverkehren anstrebt. Das Projekt geht davon aus, dass erstens der Bedarf an zuverlässigen Infrastrukturen bereits mittelfristig zu einem entscheidenden Engpass in der Fortsetzung der dynamischen Entwicklung der Hafenwirtschaft werden kann, zweitens Auswirkungen des Klimawandels die Störanfälligkeit des Umschlagsstandorts sowie des Verkehrssystems regional und überregional weiter erhöhen können und zusätzliche Investitionen erforderlich machen, und drittens das Wachstum der überregionalen Hinterlandverkehre innovative Ansätze erfordert, die neben höherer Systemeffizienz auf Umweltentlastung zielen. Voraussetzung ist eine Entwicklungsstrategie, die, von konkreten Hafeninfrastrukturen und Hinterlandverbindungen ausgehend, Entwicklungsbedarfe unter Berücksichtigung der genannten Ziele in langfristiger Perspektive fortführt. Mit diesem Ansatz wird berücksichtigt, dass die Infrastrukturen Hauptachsen der regionalen Entwicklung und zentrale langfristig bindende Investitionen darstellen, die auch den regionalen Bedürfnissen gerecht werden müssen.

Von erheblicher Bedeutung für den Erfolg des Projekts ist die Mobilisierung der notwendigen regionalen und lokalen Ressourcen, die nur in einer engen Abstimmung mit den verschiedenen senatorischen Dienststellen und der privaten Wirtschaft erfolgen kann. Im Dialog mit den regionalen Akteuren sollen die Grundlagen für die Vorbereitung einer Standortstrategie erarbeitet werden. Aus diesem Grund ist es in einem ersten Schritt notwendig, die bereits bestehenden Maßnahmen, Ziele, Vorbehalte und mögliche Strategien der verschiedenen betroffenen regionalen Akteure darzulegen, abzustimmen und zu konkretisieren. Hierzu wurde ein kombiniertes Verfahren aus Einzelinterviews und einer mehrwöchigen Workshopreihe gewählt.

2. Methodisches Vorgehen

Aufgrund der wenigen empirischen Studien zu diesem komplexen Themengebiet und der fallbezogenen Erarbeitung für den Standort Bremerhaven wurden qualitative Methoden eingesetzt. Dabei bauen die verschiedenen angewendeten Methoden aufeinander auf (siehe hierzu Abbildung 1).

In einem ersten Schritt wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt, deren Mitglieder bei Akteuren der Hafenwirtschaft und des Hafenmanagements arbeiten, welche aufgrund ihrer geografischen Lage vom Klimawandel betroffen bzw. in ihrer behördlichen Funktion für die Anpassungen an diesen verantwortlich sind. Dabei handelt es sich um Vertreter der bremenports GmbH & Co. KG, Eurogate GmbH & Co. KG, Eurogate Container Terminal Brhv GmbH & Co. KG, des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH) und des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV). Die Organisation und Moderation der Workshops übernahm die Hochschule Bremen (HS Bremen) (die namentlichen Teilnehmer können der Teilnehmerliste entnommen werden).

Der Gesamtarbeitsgruppe wurde zunächst am 8. April in den Räumen der bremenports GmbH & Co. KG die Zielsetzung des Gesamtprojekts sowie die der Workshopreihe erläutert. Auf dieser Basis wurden im Anschluss 14 teilstandardisierte Einzelinterviews im Zeitraum vom 11. April bis 5. Mai 2011 mit den beteiligten Akteuren geführt. Diese dienten dazu, die Ideen, Erwartungen und Meinungen der Arbeitsgruppenmitglieder im Vorfeld zu verdichten und bildeten den Input für die sich anschließenden Workshops.

Um eine effektive Arbeitsweise zu ermöglichen und annähernd die gesamte Bandbreite der vorgeschlagenen Themen zu bearbeiten, wurden drei Teilarbeitsgruppen zu den Themenbereichen

TG 1: Strukturelle Anpassungen

TG 2: Wirtschaftliche Innovationen

TG 3: Nachhaltigkeit

eingesetzt.

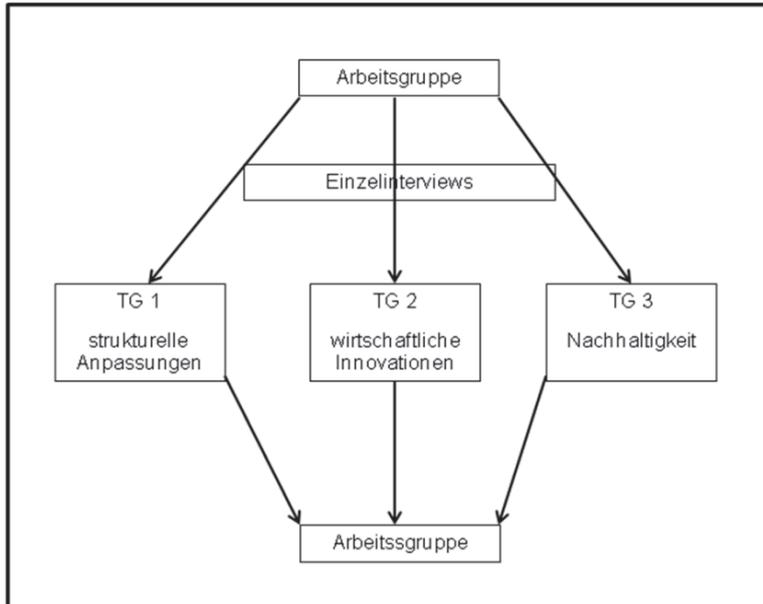


Abbildung 1: Methodische Vorgehensweise

Die drei Gruppen arbeiteten zu den durch die Interviews abgeleiteten Hypothesen in organisierten Workshops. Für die einzelnen Workshops wurde die Methode der Fokusgruppen angewendet. Durch sie ist es im Gegensatz zur Einzelbefragung möglich, ein differenziertes und ausgewogenes Bild über einen Themenkomplex aufzuzeigen, da auch Einwände und neue Ideen einzelner Teilnehmer in den Meinungsbildungsprozess während der Diskussion eingebaut werden können. Zudem ist es auf diese Weise möglich, die Erwartungen und Ansichten von Akteuren aus ganz unterschiedlichen fachlichen Bereichen zu erfassen und somit einen interdisziplinären Konsens zu erreichen, bei dem gleichzeitig spezifische Interessen und Bedürfnisse einzelner Bereiche nicht verloren gehen.

Insgesamt wurden fünf Einzelworkshops durchgeführt (Termine siehe Tabelle 1). In der ersten Workshoprunde wurden zunächst die einzelnen Meinungsbilder aufeinander abgestimmt. Beim zweiten Treffen wurden einzelne Aspekte vertieft und die Teilnehmer legten fest, wo Handlungsbedarfe bestehen. Sie entwarfen Alternativen zur Problemlösung und äußerten erste Handlungsempfehlungen.

Die jeweiligen Ergebnisse der Teilgruppen flossen abschließend in die Gesamtarbeitsgruppe ein und wurden dort reflektierend diskutiert. Auf dieser Grundlage wurde über das weitere Vorgehen des Projekts abgestimmt.

Arbeitsgruppe	Termin 1	Termin 2
Auftakttreffen	8. April	
Strukturelle Anpassungen	13. Mai	8. Juni
Wirtschaftliche Innovationen	24. Mai	16. Juni
Nachhaltigkeit	4. Juli	
Abschlussworkshop Gesamtgruppe	6. Juli	

Tabelle 1: Termine der Workshopreihe im Jahre 2011

3. Ergebnisse

3.1 Arbeitsgruppe: Strukturelle Anpassungen

Ausgangslage für die Arbeiten in dieser Gruppe waren die Klimamodelle, die von ‚nordwest2050‘ (Schuchard/Wittig 2010) für die Jahre 2050 und 2085 erarbeitet wurden (siehe hierzu Tabelle 2)¹.

‘nordwest2050’-Klimaszenario	2050	2085
zugrunde gelegte Zeitperiode	2036-2065	2071-2100
Parameter (Auswahl)*	A1B ² (Spannweiten)	A1B (Spannweiten)
Jahresmitteltemperatur (in 2 m Höhe über den Boden)	+1,5°C (+1 bis +2°C)	+2,8°C (+1,9 bis +4,7°C)
Tropische Nächte pro Jahr (Tage mit Minimaltemperatur größer oder gleich 20°C)	+1,7 Nächte (+0,3 bis +1,7 Nächte)	+4 Nächte (+1,3 bis +18,7 Nächte)
Frosttage pro Jahr (Tage mit Minimaltemperatur kleiner oder gleich 0°C)	-22,3 Tage (-33 bis -10,8 Tage)	-32,3 Tage (-39,5 bis -12,1 Tage)
Eistage pro Jahr (Tage mit Maximaltemperatur kleiner oder gleich 0°C)	-6,1 Tage (-16 bis -3,7 Tage)	-11,6 Tage (-17,6 bis -4,8 Tage)
Gesamtniederschlag	+8% (+3 bis +9%)	+6% (-1 bis +10%)
Niederschlag im Sommer (Monate Juni, Juli, Aug.)	-3% (-13 bis +8%)	-17% (-46 bis -9%)
Niederschlag im Winter (Monate Dez., Jan., Feb.)	+9% (+9 bis +27%)	+25% (+17 bis +44%)
Regentage pro Jahr (Tage mit mehr als 1 mm Niederschlag)	-4 Tage (-1,4 bis +2 Tage)	+4,2 Tage (-18,9 bis +3,2 Tage)
Starkregenereignisse pro Jahr (Tage mit mind. 20 mm Niederschlag)	+1 Tag (0 bis +1 Tag**)	+1,8 Tage (+1 bis +2 Tage)
Schneemenge (nur CLM ³)	-57% (-92 bis -38%)	-70% (-95 bis -51%)
Tage mit Schneebedeckung pro Jahr (nur CLM)	-13 Tage (-10 bis 0 Tage)	-18 Tage (-10 bis 0 Tage)
Mittlere Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe über Boden)	+1,8% (0 bis +2 %)	+2,5% (0 bis +3 %)
Maximale Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe über Boden)	+3,8% (n.v.)	+11% (n.v.)
Sturmtage pro Jahr (maximale Windgeschwindigkeit größer oder gleich 17,2 m/s)	+0,4 Tage (-1,3 bis +3 Tage)	+0,7 Tage (+1,5 bis +3 Tage)
Sonnenscheindauer pro Jahr (nur CLM)	-2,8% (-5 bis -2%)	-3,9% (-7 bis -3%)
Mittlerer Meeresspiegel*** (Vergleich zu 1980-1999)	+17,5 cm (+9 bis +70 cm)	+34,5 cm (+18 bis +140 cm)
Mittleres Tidehochwasser*** (MThw: Hochrechnung vergangener Messwerte)	+15,5 cm (+10 bis +21 cm)	+30,5 cm (+20 bis +41 cm)
Wasserstände durch Windstau***	+10 cm (0 bis +20 cm)	+25 cm (+15 bis +35 cm)
Sturmflutwasserstände*** (Summe aus mittlerem Meeresspiegel, MThw und Windstau)	+43 cm (+19 bis +111 cm)	+90 cm (+53 bis +216 cm)

*: für einige Parameter liegen saisonale Auswertungen vor; **: für die Zukunftsperiode 2041-2070; ***: Parameter werden nicht in den regionalen Klimamodellen berechnet, sondern sind auf Basis anderer Berechnungen und Quellen abgeschätzt worden. Quelle: Bio Consult & Scholle GbR; kurz+bündig, Nr. 1; Mai 2010

Tabelle 2: Veränderungen der Klimaparameter für die beiden ‘nordwest2050’-Klimaszenarien „2050“ und „2085“ für die Metropolregion Bremen-Oldenburg gegenüber dem Status quo

¹ Die Tabelle wurde auf die für die Arbeitsgruppe relevanten Daten gekürzt. Die Gesamttabelle kann der Veröffentlichung kurz+bündig, Nr. 1 vom Mai 2010 entnommen werden.

² Dabei handelt es sich um die Modellläufe der Szenarien; vgl. ausführlich kurz+bündig, Nr. 1 vom Mai 2010.

³ CLM ist ein Modell auf deren Grundlage die Szenarien berechnet werden; vgl. ausführlich kurz+bündig, Nr. 1 vom Mai 2010.

Diese Befunde bildeten die Grundlage für den ersten Workshop der TG 1 „strukturelle Anpassungen“. Dabei wurden die Klimaveränderungen in zwei Gruppen nach „Änderungen der Durchschnittswerte“ und „Extremwetterereignisse“ eingeteilt. Ziel dieses Vorgehens war es, zunächst festzustellen, welche Klimaänderungen negative Auswirkungen auf die Betriebsabläufe innerhalb des Hafens haben und zum Zweiten zu ermitteln, welche Maßnahmen bereits durchgeführt oder gerade entwickelt werden bzw. noch nicht angedacht wurden. Im zweiten Workshop wurden die ermittelten Ergebnisse noch einmal reflektiert und das Themenfeld der Entwässerung näher beleuchtet. Die erzielten Erkenntnisse wurden in das Gesamtprojekt eingespeist. Im Folgenden soll auf eine detaillierte Darstellung der Einzelergebnisse verzichtet werden. Diese können dem Ergebnisprotokoll, das in der Gesamtdokumentation enthalten ist, entnommen werden. Vielmehr geht es darum, die zentralen Erkenntnisse der beiden Workshops in Form von prägnanten Aussagen zusammenzufassen. Zu unterscheiden ist hier zwischen den Veränderungen der Durchschnittswerte und den Extremwetterereignissen.

Anstieg des Meeresspiegels:

A. Küstenschutz:

- Auf die Erhöhung des Meeresspiegelanstiegs wird derzeit im Bereich des Küstenschutzes schon durch bauliche Maßnahmen reagiert. Die Grundlage bildet der Generalplan Küstenschutz. Derzeit werden die Küstenschutzlinien um 0,5 m erhöht, wobei eine zusätzliche sog. „bauliche Reserve“ von 0,75 m eingeplant ist. Das bedeutet, dass die konstruktiven Bauteile im Bereich, wie Sperrwerke, Siele u.a. beim Bau statisch und erststatisch so ausgeführt werden, dass später eine Nacherhöhung von bis zu 0,75 cm möglich ist.
- Kommt es zu einer weiteren Erhöhung des Meeresspiegels nach dem Jahre 2050 müssen zusätzliche bauliche Maßnahmen im Küstenschutz vorgenommen werden. Es ist davon auszugehen, dass die bautechnischen Herausforderungen gelöst werden können, während vor allem Probleme bei der bedarfsgerechten Finanzierung erwartet werden.

B. Sedimentation:

- Es ist davon auszugehen, dass sich die Sedimentation aufgrund des Klimawandels verändert und es zu einer Neuverteilung bzw. Änderungen der Ablagerungsräume kommt. Welche Auswirkungen das für die Vorhaltung der notwendigen Wassertiefen hat, ist derzeit noch nicht absehbar.
- Erkenntnisse erhofft man sich aus dem Forschungsprojekt KLIWAS. Allerdings ist einschränkend festzuhalten, dass die Weser innerhalb des Projekts kaum betrachtet wird. Das Projekt hat eine Laufzeit bis 2013.

C. Veränderungen des statischen Wasserdrucks:

- Es kommt voraussichtlich zu einer Erhöhung des Drucks auf die Sturmkaje (im Tidebereich). Mit welchen Auswirkungen zu rechnen ist, kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden.

Heißere Sommer:

- Für die Hafeninfrastruktur ist von keiner negativen Betroffenheit auszugehen, während die Betreiber und Nutzer (Umschlagsfirmen) von einem deutlich erhöhten Bedarf an Kühl-/Lagerhäusern ausgehen können. Zudem werden sich die Arbeitsbedingungen im Freien verändern und es ist mit einer höheren Anzahl an klimatisierten Arbeitsplätzen zu rechnen.
- Die Betreiber reagieren hier mit ersten Einsätzen von Wassertechnik zur Kühlung der Kabinen von Van Carriern und Kränen. Hier besteht eine enge Kooperation zwischen Eurogate und Herstellern.

Mildere Winter:

- Für diesen Fall ist mit einer Verringerung der Ausfälle in den Betriebsabläufen zu rechnen. Gleichzeitig sind Kostensenkungen für die Schneeräumung und Enteisung zu erwarten. Auch sind geringere Frostschäden im Bereich der Straßen anzunehmen.

Extremwetterereignisse

A. Zunahme von Starkwindtagen/Sturmfluten

- Beim Warenums Schlag ist mit einer Zunahme von Tagen bzw. Zeitfenstern zu rechnen, an denen Schiffe nicht gelöscht bzw. beladen werden können.
- Für die Hinterlandverkehre ist je nach Verkehrsträger von unterschiedlichen Auswirkungen auszugehen: Für die Binnenschifffahrt bedeutet dies, dass es in den betroffenen Zeiträumen zu Verladestopps kommt. Im Bahnverkehr ist durch die häufiger werdenden Abfertigungsstopps zum einen mit einer Zunahme von Rückstau und Engpässen auf der Hafenbahn zu rechnen. Zum Anderen sollten im Rahmen von Streckenertüchtigungen auch die Erhöhung der Bahngleise, eine Verstärkung der Oberleitungen sowie die Modernisierung des Entwässerungssystems durchgeführt werden. Im Straßenverkehr ist ebenfalls mit Rückstaus infolge von witterungsbedingten Abfertigungsstopps zu rechnen. Zudem sollte über die Installation eines Frühwarnsystems unter Einbindung aller Beteiligten in der Logistikkette hinsichtlich absehbarer Verladestopps nachgedacht werden.

B. Zunahme von Starkregenereignissen

- Entwässerungssysteme können bei Starkregenereignissen an ihre Grenzen stoßen und eine zeitnahe Entwässerung nicht mehr sicherstellen. Als Folge ist mit einer Überflutung und stehendem Wasser auf den Lagerflächen zu rechnen. Das führt zu erheblichen Einschränkungen des Betriebsablaufs bis hin zum Abfertigungsstopp. Zudem ist mit Wasserschäden an der Containerware zu rechnen.

- Das Entwässerungssystem der Betreiberfläche von Eurogate wurde auf der Grundlage eines statischen Berechnungsverfahrens durchgeführt. Bei diesem Verfahren wird ein einziger statischer Block- oder Modellregen angesetzt. Basis dieser Berechnungsform ist die Regenhäufigkeit. Der Nachteil dieser Methode ist, dass nicht die Häufigkeit der Überlastung im Vordergrund steht. Hierfür werden neuerlich hydrodynamische Verfahren eingesetzt. Auf der Basis von Niederschlagskontinua, die in der Vergangenheit real aufgetreten sind, kann ausgerechnet werden, wie oft an einem bestimmten Ort ein vorgegebener Wasserstand erreicht wird. Mit diesem Verfahren ist es also möglich, gefährdete Zonen aufzu-

zeigen und die Lagerung von Containern in diesen Bereichen zu vermeiden oder bei entsprechenden Wetterwarnungen zu verlagern. Eine hydrodynamische Messung wurde in Bremerhaven noch nicht durchgeführt. Es wird aber angestrebt dies in Zukunft zu tun.

→ Eine Kapazitätsanpassung des Entwässerungssystems ist derzeit nicht geplant. Die Kosten sowie Einschränkungen im Betriebsablauf während der Bauphasen sind im Vergleich zum Nutzen (keine oder sehr seltene Überflutung von Teilflächen) zu hoch. Das Risiko einer kurzzeitigen Überflutung der Flächen wird derzeit in Kauf genommen.

C. Zunahme von Hagelereignissen:

→ Bisher ist diese Problematik in Bremerhaven nicht aufgetreten. Allerdings wurde auf das Hagelereignis im Emdener Hafen vom 22. Juni 2008 verwiesen als tennisballgroße Hagelkörner bis zu 30.000 Neuwagen beschädigten.

→ Die BLG am Standort Bremerhaven hat als Reaktion auf die Klimaveränderungen und zum Schutz der Neuwagen in den letzten 15 Jahren Wetterschutzgaragen errichtet. Von den insgesamt 110.000 Stellplätzen sind derzeit 45.000 überdacht.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ...

- ... der Küstenschutz derzeit schon auf die zu erwartende Erhöhung des Meeresspiegels bis 2050 reagiert und nach aktuellem Kenntnisstand gut aufgestellt ist.
- ... mildere Winter sich positiv auf die Infrastruktur und Arbeitssysteme des Gesamtsystems Hafen auswirken.
- ... für die Erhöhung der Durchschnittswerte im Bereich der Sedimentation weitere Forschungsergebnisse abzuwarten sind, bevor Anpassungsmaßnahmen in Erwägung gezogen werden können.
- ... heißere Sommer zu einem erhöhten Bedarf von klimatisierten Gebäuden, Arbeitsplätzen, Lagerhallen, Containern usw. führen werden.
- ... vor allem die Zunahme von Extremwetterereignissen zu Ausfällen und Verzögerungen der Betriebsabläufe und zu Schäden der Hafeninfrastrukturen und Hafensuprastrukturen sowie der Waren führen kann.
- ... Innovationen im Bereich der Frühwarnsysteme, im Bereich des Ausbaus der Entwässerung und im Bereich der Klimatisierung von Waren und Gebäuden zu erwarten sind.

3.2 *Arbeitsgruppe: Nachhaltigkeit*

Die Arbeitsgruppe „Nachhaltigkeit“ setzte sich zwei Ziele. In einem ersten Schritt ging es darum, die strukturellen Gegebenheiten des Gesamtsystems Hafen im Bezug auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Soziales – festzuhalten. Dabei wurde das Gesamtsystem Hafen in die drei Teilbereiche unterteilt:

1. Hafeninfrastruktur-Management der bremenports GmbH & Co. KG (im Folgenden bremenports) im Auftrag des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH)
2. Hafengebiet und
3. Wertschöpfungsketten

Dabei wurde herausgestellt, dass die Einflussmöglichkeiten der Projektbeteiligten von eins zu drei abnehmen. Während der erste Bereich im eigenen Wirkungsbereich liegt, ist der Einfluss für die Suprastruktur noch mittelbar, für die Wertschöpfungsketten aber schon als gering zu bewerten.

Im zweiten Schritt sollten wichtige bestehende Defizite bzw. Verbesserungsoptionen identifiziert werden. Für beide Teilschritte wurde ein Analyseraster verwendet, das von der Problemerkennung ausgeht, im Anschluss die möglichen Bewertungstools aufzeigt, in einem nächsten Schritt die Erstellung von Entscheidungsvorlagen und deren Zuständigkeiten ermittelt und abschließend nach deren Durchsetzung bzw. Zuständigkeit fragt.

Einflussbereiche der Hafenverwaltung auf die ökologische Nachhaltigkeit:

- Für den Bereich des Hafeninfrastuktur-Managements wurde auf den Nachhaltigkeitsbericht der bremenports verwiesen, der im alleinigen Aufgabenbereich der bremenports liegt. Um diesen zu erstellen sind entsprechende Kennzahlen zu ermitteln und zu systematisieren. Dies liegt im Verantwortungsbereich der bremenports unter Mitwirkung vom SWAH. Vor der Veröffentlichung des Berichts kommt es zu einer Abstimmung mit SWAH. Die sich anschließende Umsetzung bzw. Veröffentlichung obliegt der bremenports.
- Für das Gesamthafengebiet ist der im Rahmen der Zertifizierung des Umweltmanagement erstellte PERS-Umweltbericht zentraler Baustein für die ökologische Nachhaltigkeit. Dieser differenziert die Hafenaktivitäten nach den Auswirkungen in den sechs Bereichen Lärm, Wasser, Boden, Abfall, Luft und Artendiversität. Für den gesamten Prozess der Berichtserstellung war eine umfassende und inhaltlich eng abgestimmte Kooperation zwischen der bremenports und SWAH notwendig. Auch müssen Fragen nach der Erfassung bzw. Beschaffung zusätzlicher Daten für die Neuauflage des Berichts sowie die Zuständigkeiten geklärt werden.
- Für den Bereich der Wertschöpfungsketten wurden vor allem generelle Aspekte erarbeitet, die sich auf das Marketing, Förderungen/Anreizgestaltungen, rechtliche Regelungen und Qualitätsvorgaben für die bremischen Häfen beziehen.

Einflussbereiche der Hafenverwaltung auf die soziale Nachhaltigkeit:

- Im Bereich des Hafeninfrastuktur-Managements stehen die Mitarbeiter, die Sensibilität für nachbarschaftliche Probleme und das gesellschaftliche Engagement im Mittelpunkt. Bei ersten handelt es sich um Aspekte der betrieblichen Sicherheit, des Gesundheitsmanagements, der Partizipationsrechte und der Qualifizierung von Mitarbeitern. Die soziale Nachhaltigkeit fällt in das Aufgabengebiet der bremenports. Um Defizite in diesem Bereich zu ermitteln, gilt es in einem ersten Schritt die vorhandenen Maßnahmen aufzuzeigen und zu kategorisieren.
- Für das Gesamthafengebiet gelten dieselben Kategorien (Mitarbeiter, nachbarschaftliche Sensibilität und gesellschaftliches Engagement). In diesem Fall obliegt die Federführung dem SWAH.
- Für den Bereich der Wertschöpfungsketten wurden vor allem generelle Aspekte erarbeitet, die sich wiederum auf das Marketing, Förderungen/Anreizgestaltungen, rechtliche Regelungen und Qualitätsvorgaben für die bremischen Häfen beziehen.

Einflussbereiche der Hafenverwaltung auf die ökonomische Nachhaltigkeit:

- Dieser Bereich fokussierte sich auf das Gesamthafengebiet. Als entscheidende Parameter für die weitere Entwicklung wurden Port Governance, CO2-Footprint, PRISM Indikatoren, Kooperation PUU und die Energieversorgung herausgestellt. Die Federführung wurde dem SWAH bei inhaltlicher Erarbeitung durch bremenports zugeschrieben.
- Bei diesen Themenfeldern kam es zu einer deutlichen Überschneidung mit der Arbeitsgruppe „wirtschaftliche Innovationen“. Aufgrund der Komplexität und des engen Zeitrahmens (ein Workshop im Vergleich zu zwei bei den beiden anderen Gruppen) konnten die verschiedenen Aspekte nur kurz angerissen werden. Es wurde die Notwendigkeit gesehen an diesen Themen im weiteren Verlauf des Projekts weiterzuarbeiten.

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass ...

- ... die „greenports“-Strategie als Dachmarke für alle drei Säulen der Nachhaltigkeit fungiert.
- ... die bremischen Häfen im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit durch die vorliegende Nachhaltigkeitsbroschüre der bremenports sowie durch die PERS-Zertifizierung gut aufgestellt sind. Entscheidend für die weitere positive Entwicklung ist eine reibungslose und effektive sowie effiziente Zusammenarbeit zwischen der bremenports und dem SWAH bei weitreichender Einbindung der Hafenwirtschaft. Gerade im Bereich der Kennzahlenerfassung bzw. der Systematisierung vorhandener Kennzahlen ist die Kooperation entscheidend, um die positive Entwicklung weiter voranzutreiben. Für die Wertschöpfungsketten können Signale vor allem durch Anreizgestaltung, Marketing und Qualitätsvorgaben gesetzt werden.
- ... die soziale Nachhaltigkeit im Bereich des operationalen Hafenmanagements im alleinigen Aufgabenbereich der bremenports liegt. Die Zusammenstellung der verschiedenen Maßnahmen für Mitarbeiter ist unabdingbar, um ggf. Veränderungen anzustoßen und neue Entwicklungsperspektiven aufzuzeigen.
- ... die ökonomische Nachhaltigkeit eng mit dem Themenfeld „wirtschaftliche Innovationen“ verbunden ist. Hier könnten insbesondere Best-Practice-Beispiele den Diskurs gewinnbringend weiter treiben.

3.3 Arbeitsgruppe: Wirtschaftliche Innovation

Die Arbeitsgruppe „wirtschaftliche Innovationen“ stellte das Thema „Effizienzbereiche im Transport“ in den Mittelpunkt ihrer Arbeit. Insgesamt handelte es sich um ein sehr weites Themenspektrum, das unterschiedlichste Bereiche und Themenfelder beinhaltet. Aus diesem Grund kam es im ersten Schritt zu einer Konkretisierung. Im Ergebnis wurden vier Teilfragen in den Mittelpunkt der Workshops gestellt:

- Wie lassen sich aus Risiken Chancen entwickeln (green logistics)?
- Wie lassen sich Transporte vermeiden?
- Wie lassen sich Transporte effizienter gestalten?
- Wo lassen sich Transportpuffer und zusätzliche Kapazitäten schaffen?

Da es sich um sehr komplexe Einzelfragen handelt, war das Ziel der Workshops nicht die Beantwortung der Fragen, sondern die Entwicklung eines Fahrplans, wie die Fragen innerhalb des Forschungsprojekts bis Ende 2013 bearbeitet werden können. Die erste Veranstaltung diente vor allem dazu, zentrale Rahmenbedingungen zu erarbeiten, die als entscheidende Treiber für die Entwicklung des Hafens als Gesamtsystem in Bremerhaven bis zum Jahr 2050 im Zuge des Klimawandels gesehen werden (siehe Tabelle). Als entscheidend für die Ermittlung von Effizienzbereichen im Transport mit den entsprechenden Unterfragestellungen wurde der Trend zu größeren Schiffen, die Zunahme der Transportvolumina, vermehrte Ganzzugtransporte, der Ersatz von Schweröl als Treibstoff, die Zunahme von Schwertransporten und der perspektivische Einsatz von Lang-LKWs gesehen. Diese Aspekte fokussieren vor allem darauf, die nach den Prognosen zu erwartenden Zunahmen der Umschlagsmengen durch entsprechende Kapazitätsanpassungen zu erreichen. Der Trend zu größeren Schiffen ermöglicht ein größeres Transportvolumen. Gleichzeitig reagieren die Häfen und der Bund mit weiteren Vertiefungen der Schifffahrtswege und der Häfen aber auch neuen Anlagen wie dem Jade-Weser-Port schon heute auf diese Entwicklung. Aufgrund der Lebensdauer von Schiffen (zwischen 20–30 Jahren) ist mit einer Trendwende in diesem Bereich mittelfristig nicht zu rechnen. Ganzzugtransporte werden heute schon abgewickelt. Es gilt aber als wahrscheinlich, dass in den nächsten Jahren aufgrund der deutlich geringeren Transportkosten mehr Ganzzüge zum Einsatz kommen. Zudem führen höhere Umschlagszahlen zu einer besseren Auslastung der Ganzzüge. Auch werden inzwischen intensiv Alternativen zum Einsatz von Schweröl als Treibstoff diskutiert und Forschungen hierzu durchgeführt. Es ist also zu erwarten, dass die nächste, spätestens die übernächste Schiffsgeneration auf Schweröl als Treibstoff verzichten kann. Der Einsatz von Lang-LKWs im deutschen Straßenverkehr ist nicht mehr nur in der Diskussion, sondern es wurden erste Feldversuche gestartet. Aktuell wird vom BMVBS ein bundesweiter Feldversuch mit den Bundesländern abgestimmt. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass Lang-LKWs 2050 zum Straßenbild in Deutschland dazu gehören.

Andere Aspekte wie der Trend zur Regionalisierung, die Verlagerung von Seeschiffahrtstransporten oder massive Veränderungen des Modal-Splits für die Bremer Häfen werden hingegen für die nächsten Jahrzehnte nicht erwartet. Ein Trend zur Regionalisierung würde mit einem tief greifenden Wertewandel der Gesellschaft einhergehen, der von den Teilnehmern in dieser Form nicht gesehen wird. Insbesondere einen Konsumwandel, der vor allem zum Kauf von regionalen Produkten führt, erwarten die Teilnehmer in den nächsten 40 Jahren nicht. Die Verlagerung von Seeschiffahrtstransporten in andere (Konkurrenz-) Häfen wird zumindest für die nächsten 5-10 Jahre nicht gesehen. Für den sich anschließenden Zeitraum bis 2050 kann es durchaus zu Verschiebungen kommen. Insbesondere der Ausbau der süd- und osteuropäischen Seehäfen könnte mit Blick auf die entfallenden Transshipmentverkehre zu einem Rückgang der Güterumschlagsmengen in den nordwesteuropäischen Häfen führen. Auch beim Modal-Split erwartete die Arbeitsgruppe nur geringfügige Änderungen. Das liegt darin begründet, dass die Schiene, im Vergleich zu anderen Häfen, derzeit schon einen Anteil von 45 Prozent hat. Das Binnenschiff ist mit einem Anteil von 4,4 Prozent nur von untergeordneter Bedeutung. Das liegt vor allem an der vergleichsweise schlechten Hinterlandverbindung und Problemen in den Seehafenterminals (Abfertigung) begründet. Sofern es nicht zu einem weiteren, über die bekannten Maßnahmen hinaus kapazitätssteigernden Ausbau der für die bremsischen Häfen relevanten Wasserstraßen (Mittelweser, MLK, Hunte, Küstenkanal) kommt, wird sich der Anteil nicht nach oben korrigieren lassen. Die Arbeitsgruppe erwartet keinen solchen Ausbau.

Treiber für die Hafenwirtschaft in Bremen/Bremerhaven bis zum Jahre 2050

Rahmenbedingung	Beschreibung	Derzeitiger Stand	Zukünftiger Trend	Wirkung für Bremerhaven
Trend zu größeren Schiffen	Der zentrale Akteur mit entsprechender Marktmacht sind die Reeder. Sie bestimmen die Wahl der Hafensstandorte sowie die eingesetzten Schiffgrößen.	In Bremerhaven ist die seeseitige Erreichbarkeit für Schiffe mit einem Tiefgang von 14,5 m (tideabhängig bzw. 12,7 m tideunabhängig) möglich. Der Ausbau für die tideunabhängige Erreichbarkeit für Schiffe mit einem Tiefgang von max. 13,5 m ist planfestgestellt.	Auch weiterhin wird es zum Bau von größeren Schiffen kommen, wo die mögliche Grenze sein wird zeichnet sich noch nicht ab. Die derzeit absehbare Größe kann 18.000 TEU tragen (Mærsk-Triple-E-Klasse) und soll 2013 in Fahrt kommen. Einfluss auf die weitere Entwicklung wird auch den politischen Akteuren zugeschrieben. Dabei wird die Frage „Wo wird die Grenze der möglichen Flussvertiefungen gesehen“ entscheidend sein.	Schiffe mit größerem Tiefgang können zukünftig den Jade-Weser-Port anlaufen. Es kommt zum Ausbau der Unter- und Mittelweser.
Veränderter Modal-Split	Der Modal-Split ist die Verteilung des Hinterlandtransportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel.	Der Modal-Split für 2010 in Bremerhaven betrug in Prozent: 50,6% LKW 45% Bahn 4,4% Binnenschiff.	Eine Veränderung des Modal-Splits ist derzeit nicht absehbar. Der politische Wille zu Veränderungen wäre in Bremen vorhanden, allerdings ist die Umsetzung problematisch, da eine Veränderung nur durch einen expansiven Ausbau des Bahnschienennetzes und der Wasserstraßen außerhalb und innerhalb des Hafens möglich ist.	Im Vergleich zu anderen Häfen hat Bremen in Bezug auf den Schienenverkehr eine gute Position inne. Die Binnenschifffahrt sollte ausgebaut werden, allerdings ist dies mit externen Restriktionen verbunden (geographische Lage, GMS-Rahmenbedingungen). Das Schienennetz geht durch das Ballungszentrum Bremen. Dabei stellt sich die Frage, ob eine weitere Verschiebung des Modal-Splits zugunsten der Bahn gesellschaftlich gewollt ist (Lärm) und ob die erforderlichen Finanzmittel (weitere Gleise zw. Bremen und Bremerhaven und Entlastung des Knotens Bremen) bereitgestellt werden?

Rahmenbedingung	Beschreibung	Derzeitiger Stand	Zukünftiger Trend	Wirkung für Bremerhaven
Veränderung der Transportvolumina	Die Zunahme der weltweiten Güterverkehre ist zu erwarten.	2010 wurden in Bremerhaven 4,9 Mio. TEU Container und 1,6 Mio. Fahrzeuge wasserseitig umgeschlagen. Hiervon wurden 1,9 Mio. TEU (39%) und 1,3 Mio. Fahrzeuge (80%) im Hinterlandverkehr an- und abtransportiert.	Bis 2025 ist davon auszugehen, dass der wasserseitige Containerumschlag auf 9,6 Mio. TEU (+96%) und der Automobilumschlag auf 2,5 Mio. Fahrzeugeinheiten (+56%) zunimmt. Da keine grundlegenden Veränderungen am Hinterlandanteil, am Modal Split sowie an den Transportrandbedingungen erwartet werden, wird sich die Anzahl der Züge um 83%, die der LKWs um 91% und die der Binnenschiffe um 94% im Vergleich zu 2010 erhöhen (Quellen: Masterplan Hafeneisenbahn Bremerhaven, eigene Berechnungen).	Das derzeitige Transportvolumen kann in Bremerhaven bearbeitet werden. Die Kapazitäten an der Kaje sind noch nicht ausgelastet und eine Erhöhung der Umschläge unproblematisch. Als problematisch werden hingegen die Hinterlandverkehre eingeschätzt. Insbesondere die im Hafen und im Hinterland vorhandene Bahninfrastruktur ist höheren Kapazitätsanforderungen nicht gewachsen.
Trend zur Regionalisierung	In diesen Zusammenhang geht es vor allem um die Wertschöpfung innerhalb der eigenen Region und um ein regionales Konsumbewusstsein.	Regionalisierung ist derzeit nicht stark ausgeprägt. Sie entsteht vor allem in Nischen und kann als Randmarkt bezeichnet werden.	Hier werden keine weiteren Änderungen gesehen.	Regionalisierungstendenzen können momentan nicht erkannt werden.
Verlagerung von Seeschiff-transporten	Dies beinhaltet die Veränderung der Wertschöpfungsketten und der Transportwege.	In den nächsten 5 Jahren ist mit einer Verschiebung nicht zu rechnen.	Der Ausbau der Häfen vor allem in Osteuropa wird zu einer Verlagerung der Transportwege führen. Güter, die für den süd- und osteuropäischen Markt bestimmt sind werden dann nicht mehr in den nordwesteuropäischen Häfen, sondern direkt dort umgeschlagen.	Gewinnbringend wäre eine Analyse zu den Zielkorridoren für die Bremischen Häfen (vgl. „The Balance of Container Traffic amongst European Ports“ NEA 2011; „Evaluierung der Güterverkehrskorridore durch Mecklenburg-Vorpommern“ Uniconsult 2010)

Rahmenbedingung	Beschreibung	Derzeitiger Stand	Zukünftiger Trend	Wirkung für Bremerhaven
Ersatz von Schweröl als Treibstoff		Derzeit gibt es verschiedenen Pilotprojekte (beispielsweise: LNG, Landstrom). Schweröl ist der vorherrschende Treibstoff im Schifffahrtsbereich.	Normvorgaben durch IMO und EU verlangen mittelfristig den Ersatz von HFO durch MDO oder MGO bzw. den Wechsel zu alternativen Brennstoffen. Initiativen wie die Einführung des ESI können diesen Trend unterstützen.	
Ganzzugtransporte	Ein Ganzzug, ist ein Güterzug, der vom Verlade- zum Entlade-punkt als Einheit ohne Zwischen-halte verkehrt.	Ganzzüge werden in Bremerhaven bis zu einer Länge von 750 m eingesetzt. Bisher werden teilweise bereits Ganzzüge mit 1000 m Länge eingesetzt.	Ganzzüge werden in den nächsten Jahren verstärkt eingesetzt werden. Dabei werden diese, wo es die Infrastruktur zulässt, immer länger werden.	Der Ganzzug bis zu einer Länge von 1000 m muss auch zusammengestellt werden können. Entsprechende Fläche, bzw. Gleislängen müssen innerhalb des Hafengebiets zur Verfügung stehen.
Gigaliner	Gigaliner sind Lang-LKWs mit einer Länge von bis zu 25 m.	Eine Testphase wird derzeit durch das Bundesverkehrsministerium erarbeitet.	Die Gigaliner werden sich für die Autobahnen in den nächsten 5 Jahren durchsetzen.	

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass ...

- ... in einem ersten Aufriss vor allem augenfällige Treiber herausgestellt wurden und ihre Wirkung auf zukünftige Ereignisse nur angerissen werden konnten. Auf dieser Grundlage wurde im zweiten Workshop eine Strategie für das weitere Vorgehen innerhalb des Forschungsprojekts erarbeitet. Ausgangspunkt bildet die Tatsache, dass zunächst eine systematische Zusammenstellung möglichst aller relevanten Treiber für die Entwicklungen der nächsten 40 Jahre als notwendig erachtet wird.
- ... Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel sind gerade im Hafenbereich mit hohen Investitionssummen verbunden. Aus diesem Grund bedarf es einer umfassenden Anpassungsstrategie, die nicht nur durch die Herausarbeitung von Treibern, sondern auch durch die Systematisierung von weltweiten Best-Practice-Beispielen ergänzt werden soll.

4. Weiteres Vorgehen

Ziel des weiteren Vorgehens innerhalb des Projekts „Resiliente Hafenstrukturen“ ist es, die verschiedenen Teilergebnisse und Innovationspfade der drei Arbeitsgruppen zu verbinden und darauf aufzubauen. Die Hochschule schlug deshalb vor, sich im weiteren Verlauf des Projekts auf die Entwicklung von Szenarien für 2050 und die Zusammenstellung von Best-Practice-Beispielen im Bereich von Klimaanpassungsmaßnahmen zu konzentrieren. Szenarien haben den Vorteil, Zukunftsbilder zu entwickeln, während Best-Practice-Beispiele den Status quo abbilden. Darin liegt die Stärke dieses Methoden-Mixes. Zudem kann mit beiden Verfahren die Verbindung zwischen den verschiedenen Arbeitsgruppen hergestellt werden.

Szenarien ermöglichen, schon getätigte strukturelle Anpassungsmaßnahmen (Ergebnisse der Arbeitsgruppe „strukturelle Anpassungen“) zu berücksichtigen. Gleichzeitig können aber auch die ermittelten Innovationspotentiale als so genannte Treiber mit in die Szenarien einfließen. Für die Arbeitsgruppe „wirtschaftliche Innovationen“ sind Szenarien als entscheidend anzusehen. Zukunftsbilder bieten die Möglichkeit, sich veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. Hier ist insbesondere zu berücksichtigen, dass Klimaanpassung als ein Treiber unter anderen zu bewerten ist. Gerade bei „wirtschaftlichen Innovationen“ ist aber eine Anpassung an den Klimawandel ohne Berücksichtigung anderer zentraler Einflussfaktoren nicht möglich. Auch die Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Nachhaltigkeit“ lassen sich in Szenarien einspeisen. Insbesondere die Aspekte von Zuständigkeiten bei der Ermittlung von Kennzahlen aber auch Anreizgestaltung durch Politik sind nicht zu vernachlässigende Treiber.

Auch die Zusammenstellung von Best-Practice-Beispielen ermöglicht es, die verschiedenen Teilergebnisse aus den Arbeitsgruppen zu ergänzen. Gerade mögliche Innovationspotentiale wie Frühwarnsysteme, die beispielsweise in der Gruppe „strukturelle Anpassungen“ angerissen wurden, können durch dieses Vorgehen gezielt weiterverfolgt werden. Im Bereich der Nachhaltigkeit können Vergleiche zwischen der greenports-Strategie der bremischen Häfen und den „Green-Port“ Strategien und Umsetzungen anderer Häfen zu neuen Erkenntnissen führen. Gerade in diesem Fall liegt schon eine Studie (König 2011) vor, auf der aufbauend weitere Entwicklungen zusammengestellt werden können.

4.1 Szenarientwicklung

Die Methodik der explorativen Szenariotechnik erscheint als das geeignete Verfahren, da komplexe Probleme nur ganzheitlich und in interdisziplinär arbeitenden Teams gelöst werden können. Diese Technik unterscheidet sich von der normativen Szenariotechnik vor allem dahingehend, dass nicht bestimmt werden soll, wie die Zukunft aussehen soll. Ziel soll es vielmehr sein, qualitativ neue, d.h. an ganzheitlichen Kriterien orientierte, wissenschaftliche Erkenntnisse hervorzu- bringen, die differenzierte und dem System Hafenwirtschaft angemessene, integrierte Problemlösungsmuster und Impulse zur Orientierung bereitstellen. Problemlösungsbeiträge sind heute vor allem von der Zusammenführung schon vorhandenen Wissens zu erwarten. Hinter dieser These steht die Annahme, dass das für Problemlösungen notwendige Wissen häufig in einer Fülle von unverbundenen Einzelstudien und Wissen in verschiedenen Disziplinen und Sektoren erarbeitet worden ist. Uns geht es in erster Linie darum, die vorliegenden Einzelerkenntnisse zusammenzufassen, auszuwerten und hinsichtlich Kongruenz und Widersprüchlichkeiten zu prüfen. Allerdings dienen Szenarien nicht als Antworten auf die Frage „Was wird sein?“, sondern als kognitives Hilfsmittel bei Überlegungen der Art „Was wäre wenn?“ mithin als Mittel für ein nützliches Denken auf Vorrat bei der Formulierung von alternativen Visionen oder Bildern. Der Nutzen von Szenarien besteht darin, dass die Hauptantriebskräfte der zukünftigen Entwicklung identifiziert und analysiert werden sowie deren Beziehungen untereinander (Netzwerke und Wechselwirkungen). Den entscheidenden Risikofaktoren wird dabei besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Szenarien beschreiben verschiedene Welten und nicht einfach verschiedene Ereignisse in derselben Welt. Diese verschiedenen Szenariowelten werden auf ihre Konsequenzen bezüglich der Hafenwirtschaft analysiert. Grundlage um Szenarien entwickeln zu können sind so genannte Treiber, von denen man annimmt, dass sie entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der nächsten Jahrzehnte haben. Treiber können in Prämissen und Deskriptoren unterteilt werden. Prämissen sind dabei Einflussfaktoren mit nur einer wahrscheinlichen Entwicklungsrichtung während Deskriptoren mehrere denkbare Entwicklungsrichtungen aufweisen.

4.2 Zusammenstellung von Best-Practice-Beispielen

Die Zusammenstellung und Kategorisierung von Best-Practice-Beispielen ergänzt die Erarbeitung von Szenarien. Zum einen können wegweisende Beispiele mit in die Szenarien einfließen, zum anderen bieten sie, im Gegensatz zu den Szenarien, die Möglichkeit bereits heute schon existente und zukunftsweisende Projekte anderer Hafenstandorte oder anderer Wirtschaftsbereiche kennen zu lernen und Bedarfe am Standort Bremerhaven zu ermitteln sowie ggf. Möglichkeiten der Übernahme zu prüfen. Gleichzeitig bietet dieses Vorgehen aber auch die Möglichkeit, bereits getätigte Innovationen am Standort Bremerhaven mit denen anderer Hafenstandorte zu vergleichen. Durch die Kombination dieser beiden Vorgehensweisen ist es möglich, die Innovationsfähigkeit des Hafens Bremerhaven in Bezug auf Klimaanpassungsstrategien in seiner Gänze zu erfassen. Um sich einen genaueren Überblick über die verschiedenen Best-Practice-Beispiele zu verschaffen, soll ein internationaler Workshop veranstaltet werden. Ziel ist es, verschiedene Best-Practice-Beispiele vorzustellen, die als beispielgebend für Bremerhaven gesehen werden können. Gleichzeitig bietet sich für Bremerhaven die Möglichkeit, eigene Projekte vorzustellen.

Angeregt wurden zudem, 1–2 Exkursionen zu den für Bremerhaven relevanten Projekten an anderen Hafenstandorten innerhalb der „Nordrange“ durchzuführen. Der Vorteil bestünde, dass vor Ort mit verschiedenen Akteuren ein intensiver Austausch über spezielle Projekte möglich ist. Dies ermöglicht Problemlagen zu eruieren und Übertragungsmöglichkeiten gezielt zu ermitteln.