



Standortanalyse Tiefwasserhafen Deutsche Bucht

– Endbericht –

**Freie Hansestadt Bremen
Freie und Hansestadt Hamburg
Land Niedersachsen**

Hannover, 20. Oktober 2000

Roland Berger & Partner GmbH – International Management Consultants

Barcelona – Beijing – Berlin – Brussels – Bucharest – Budapest – Buenos Aires – Detroit – Düsseldorf – Frankfurt – Hamburg – Kiev – Lisbon – London
Madrid – Milan – Moscow – Munich – New York – Paris – Prague – Riga – Rome – São Paulo – Shanghai – Stuttgart – Tokyo – Vienna – Warsaw – Zurich



Vorbemerkung

Die Ausführungen von Roland Berger & Partner beruhen auf Annahmen, die auf Grund des zugänglichen Materials als richtig erachtet wurden.

Tatsachen auf Grund nicht zur Verfügung gestellter Unterlagen konnten nicht berücksichtigt werden, so dass Roland Berger & Partner hierfür auch nicht die Haftung übernehmen.



| Inhalt | Seite |
|---|--------------|
| A. Darstellung der Hafenkonzeptionen | 7 |
| B. Vergleich der Standorte | 15 |
| C. Möglichkeiten der Mobilisierung privaten Kapitals | 83 |
| D. Handlungsempfehlungen | 94 |

Dieses Dokument wurde zur ausschließlichen Nutzung für unsere Klienten erstellt. Es ist ohne die zugrundeliegenden Detailanalysen und den mündlichen Vortrag nicht vollständig. Eine Weitergabe an Dritte ist nur mit dem ausdrücklichen Einverständnis von Roland Berger & Partner gestattet.



Bewertung der Standorte ergibt klare langfristige Vorteile von Wilhelmshaven – Cuxhaven als zweite Option wiederaufgreifbar

| Kriterien | Entwicklung | Bewertung/Fazit |
|---|---|--|
| Mengenentwicklung im Containerumschlag | <ul style="list-style-type: none"> • Erhebliche Erhöhungen des Containerumschlags in der North Range zu erwarten • Selbst bei offensivsten Erweiterungen und Produktivitätssteigerungen von Hamburg und Bremerhaven stoßen diese Standorte bald an Kapazitätsgrenzen • Marktposition Deutschlands nur bei zukunftsgerichteten Hafenskapazitäten zu halten bzw. auszubauen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorteil für WHV • CUX stößt voraussichtlich zu schnell an Kapazitätsgrenzen |
| Kosten – Terminal- und Hinterlandinfrastruktur | <ul style="list-style-type: none"> • Höhere Kosten für Terminal in WHV – für 4 Liegeplätze stehen Mehrkosten bei Infrastruktur von 365 Mio. DM geringere Suprastrukturkosten von 240 Mio. DM gegenüber • Höhere Infrastrukturkosten für Hinterlandanbindung in CUX – Vorziehkosten in WHV um 85 - 153 Mio. DM geringer | <ul style="list-style-type: none"> • Vorteil für CUX • Um 125 Mio. DM geringere Investitionen in CUX (Infra- und Suprastruktur; 4 Liegeplätze) |
| Mobilisierung privaten Kapitals | <ul style="list-style-type: none"> • Kostendegression im Seetransport stehen zunehmende Infrastruktur-Investitionen gegenüber • Privates Kapital nur bei Wechsel des Geschäftssystems und Unterlassen des öffentlich finanzierten Preisdumpings zu mobilisieren • Erster Schritt ist Fusion der in Deutschland tätigen Umschlagunternehmen – Nutzung der Synergiepotentiale unabhängig vom Standort des Tiefwasserhafens nötig | <ul style="list-style-type: none"> • Bieterverfahren zur Mobilisierung privaten Kapitals in WHV durchführen • Bei "Versagen" des Markttests Bau von CUX weiter möglich |



Ergebnisse der Studie – Bewertender Vergleich der Standorte anhand entscheidender Kriterien und Möglichkeiten für ein neues Geschäftssystem

A

**Darstellung der
Hafenkonzeptionen**

- Vergleichende aktuelle Gegenüberstellung der technischen und planerischen Machbarkeit der Hafenkonzepte
- Darstellung von Konzeptionsunterschieden

B

**Vergleich der
Standorte**

Kritische Bewertung von Jade-Weser-Port und CT Cuxhaven anhand der Kriterien

1. Gesamtkonzeption
2. Mengenentwicklung im Containergeschäft
3. Modal-Split der Folgeverkehre/Hinterlandanbindung
4. Wassertiefe/Zufahrt und nautische Verhältnisse/Schiffssicherheit
5. Flächenverfügbarkeit und -potenziale
6. Herstellung der (Terminal-) Infra- und Suprastruktur
7. Umweltauswirkungen
8. Regionalwirtschaftliche Aspekte
9. Planungsrechtliche Zulässigkeit

C

**Möglichkeiten
der Mobilisierung
privaten
Kapitals**

- Erfordernisse für das Engagement von Privatkapital im Hafengeschäft
- Änderung wesentlicher Handlungsparameter zur Veränderung des Geschäftssystems



Methodik des Vergleichs von Wilhelmshaven und Cuxhaven als Standort für Tiefwasserhafen

Technische/planerische Machbarkeit

- Untersuchung der beiden Konzepte nach ihrer Umsetzbarkeit
- Ausloten möglicher K.O.-Kriterien
- Aufzeigen potenzieller Grenzen der Standorte
 - technisch
 - planerisch
 - zeitliche Realisierbarkeit
 - Kapazitätsgrenzen

Kostenvergleich

- Sämtliche weiteren Kriterien werden in Kosten bemessen
 - Infra- und Suprastruktur
 - Infrastrukturen im Hinterland
 - Betriebs-/Unterhaltungskosten
- Durchführen von Renditevergleichsrechnungen für beide Standorte – allerdings Informationslücken vorhanden
 - Zum Teil unvollständig Angaben in Machbarkeitsstudien
 - Keine Angaben zur Einnahmeseite
- Soweit nicht quantifizierbar, Anwendung qualitativer Kriterien zur Bewertung

- **Kein Aufstellen eines Ranking, da Gewichtung der Kriterien objektiv nicht möglich**
- **Einzelbetrachtung der Kriterien – zunächst Überprüfung nach K.O.-Kriterien, dann Kostenvergleich, abschließend qualitative Bewertung**



A. Darstellung der Hafenkonzeptionen



Vertiefende Gegenüberstellung der Ergebnisse der Machbarkeitsstudien – Unterschiede der Gesamtkonzeptionen klar widerspiegelt

- **Differierende Gesamtkonzeptionen** – Jade-Weser-Port mit hohem Anteil an seeseitigem Umschlag (Transshipment) versus zusätzlicher Tiefwasserterminal in Cuxhaven mit enger Anbindung an Hamburg
- **Vorhandene Wassertiefe** der Jade bereits ausreichend, während Elbe weiter vertieft werden muss
- Notwendige aufzuspülende Fläche in WHV um Vielfaches höher – damit **größeres Ausbaupotenzial in WHV**, jedoch **höhere Flächenproduktivität des CT Cuxhaven**
- Machbarkeit beider Häfen durch wasserbauliche Systemanalyse belegt – **detaillierte Angaben zu Folgekosten durch Unterhaltungsbaggerung fehlen**
- Auch **planungsrechtliche Realisierbarkeit gegeben** – wenn auch in Machbarkeitsstudien sehr **ambitionierter Zeitplan gesetzt**, planungsrechtlich ist Cuxhaven einfacher und zügiger zu realisieren



Unterschiedliche Gesamtkonzeptionen – Jade-Weser-Port mit hohem Transshipmentanteil versus zusätzlicher Containerterminal in Cuxhaven

| | | Jade-Weser-Port | CT Cuxhaven |
|---------------------------|--|---|--|
| Gesamtkonzeption | | <ul style="list-style-type: none"> • Transshipmenthafen insbesondere für den Ostseeraum als "Hub and Spoke" mit 70% seeseitigem Umschlag | <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzlicher Tiefwasser-Container-Terminal baugleich mit CTA und multimodaler Hinterlandanbindung (Elbe-Shuttle) |
| Planungsgrundlagen | <ul style="list-style-type: none"> • Mengenentwicklung Containerumschlag | <ul style="list-style-type: none"> • Machbarkeitsstudie Jade-Port prognostiziert Zuwachs North Range von 2,9-4,3% p.a. bis 2020 (JWP zwischen 2,9 und 4,1 Mio. TEU) • Starkes Wachstum Überseeverkehr und Feeder insbes. im Ostseeraum angenommen | <ul style="list-style-type: none"> • Planungsszenario für Einsatz von Großcontainerschiffen (8-12.000 TEU) mit Rotation Mittelmeerhafen, Westhafen, Cuxhaven – Fernost |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Bemessungsschiff | <ul style="list-style-type: none"> • Zugrundegelegt für Planung HDW-Entwurf 8.000-11.000 TEU – 360/50-55/14,5-15 m • Zukünftig: 420/60/16 über 11.000 TEU (Suezmax) | <ul style="list-style-type: none"> • Zugrundegelegt für Planung: L/B/T: 400/55/14,5-16; 8.000-12.000 TEU |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Modal-Split der Folgeverkehre/Hinterlandanbindung | <p>Verhältnis Container-Umschlag seeseitig (Feeder, nicht Binnenschiff) 70% zu Straße/Schiene 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autobahn A29 mit Direktanbindung, Autobahn A1 – Ausbau Bremen-Hamburg, Bau A20 Schleswig-Holstein – Niedersachsen • Bahnverbindung OL-WHV mit Zusammenstellung Ganzzüge aus BRHV + WHV in Bremen-Gröpelingen (Y-Trasse) • Seeseitig 35% Transshipment, 7% Shortsea, 58% Deepsea | <ul style="list-style-type: none"> • Verhältnis Container-Umschlag seeseitig (Feeder) 55% zu 45% landseitig • Umschlag gesplittet in 700 TEU-Seefeeder-Schiffe (skandinavischer Raum); 300 TEU-Schiffe fest vertaktet mit Hamburg – Elbe-Shuttle (19% des Hinterl.verk. 432.300 TEU p.a. 2 Ausbaust.), geringer Anteil Binnenschiffe (40-45 TEU – Berlin, Brandenburg, Sachsen, Tschech. Rep.); 2 Eisenbahnstrecken (Maschen/BRHV), A27 (Bremen), B73 (Hamburg), dabei 90% der Aufkommensmenge über Seefeeder, Elbe-Shuttle, Bahn • Bau A20 Stade-HH, Bau A20 Schlesw.-H.-Nieder. |

Quelle: Machbarkeitsstudien Jade-Weser-Port und CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner



Jade bietet ausreichend tiefes Fahrwasser, Elbe muss abschnittsweise vertieft werden – um Faktor 14 höheres Verkehrsaufkommen auf der Elbe

| | | Jade-Weser-Port | CT Cuxhaven |
|---------------------------|--|---|---|
| Erreichbarkeit des Hafens | <ul style="list-style-type: none"> • Wassertiefe/ Zufahrt | <ul style="list-style-type: none"> • Vorhandene Fahrwassertiefe von Ansteuerungstonne TG 17/Weser 1 bis Zufahrt zwischen -19,6 und -18,0 m SKN, Vertiefungsbaggerung für seeseitige Terminalzufahrt 23,6 Mio. m³ Boden, z.T. bindiges Material (5,8 Mio. m³); fällt sofort an, keine Stufung möglich | <ul style="list-style-type: none"> • Derzeitige Tiefe -15,2 bis -14,7 m; abschnittsweise Vertiefung von Scharhörn bis Elb-km 722,47 bis zu 3 m erforderlich; 1. Ausbautiefe: -17m, 2. Ausbautiefe (bei Bedarf): -18,5 m ; Nassbaggervolumen (Fahrwasser, Zufahrt, Lieferplätze): 1. Stufe 9,5 Mio. m³, gesamt: 21 Mio. m³ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Nautische Verhältnisse/Schiffsicherheit | <ul style="list-style-type: none"> • 1.717 Schiffsbewegungen p.a. (1999); durchschnittlich 14 pro Tag; Verkehrssteigerung durch Terminal um 60% • Abstand Kaje/Fahrwasser ~ 1 km • Strömung resultiert aus der Tide; keine Manövrierprobleme | <ul style="list-style-type: none"> • 45.546 Schiffsbewegungen p.a. (1999); durchschnittlich 125 pro Tag (ohne Berücksichtigung Fährverkehr, Fischkutter, Sportfahrzeuge, etc.); 45% mit Lotsen • In Ausbaustufe 2 kommen 6 Großcontainerschiffsankünfte und 35 Feeder-Anläufe sowie 25 Binnenschiff- u. Elbe-Shuttle-Anläufe pro Woche hinzu • Abstand Kaje/Fahrwasser ~ 300 m – Platzbedarf für Drehmanöver 1,5 Schiffslängen quer und 3 Schiffslängen längs zum Fahrwasser • Behinderung durchlaufender Verkehr wegen im Strom gedrehter Großcontainerschiffe durchschnittlich 30 min. (Drehen des Schiffes beim Auslaufen) • Bislang keine Prüfung der Langsamfahrt wegen Sog und Schwell (Abstand Stromkaje/ Fahrwasser) |

Quelle: Machbarkeitsstudien Jade-Weser-Port und CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner



Größeres Ausbaupotenzial für Jade-Weser-Port vorhanden, höhere Flächenproduktivität des CT Cuxhaven (1)

| | | Jade-Weser-Port | CT Cuxhaven |
|-----------------|--|---|---|
| Hafenbau | <ul style="list-style-type: none"> • Liegeplätze an der Stromkaje/ Kapazität | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ausbaustufe (1.725 m Kajenlänge) 2 Großcontainerschiff- und 4 Feeder-Liegeplätze • Ausbaupotenzial bis 10,4 km Kajenlänge für 24 Großschiff-Liegeplätze | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ausbaustufe (900m Kajenlänge) 2 Großcontainerschiff-Liegeplätze • 2. Ausbaustufe (insgesamt 1.725 m Kajenlänge) 2 weitere Liegeplätze • Ausbaupotenzial bis 4,4 km, Kajenlänge für 10 Großschiff-Liegeplätze |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Flächenangebot | <ul style="list-style-type: none"> • 460 ha neu aufgespülte Stell- und Lagerfläche, davon 108 ha CT-Fläche • 400 ha brachliegende Gewerbeflächen Voslapper Groden • Weitere Flächen-Aufspülungen möglich | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Ausbaustufe: 74,1 ha • 2. Ausbaustufe: 111,5 ha • Endausbau: 271,5 ha • Geländetiefe durch vorhandene Betriebe, Verkehrs- und Hafenanlagen eingeschränkt (zwischen 300 und 800 m) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Basiswerte der Umschlagsplanung | <ul style="list-style-type: none"> • Wasserseitiger Umschlag 1,8 Mio TEU = 1,2 Mio. bx/a • 13 Containerbrücken mit einer Gesamt-Stundenleistung von 380 bx • Box-Verweilzeit im Terminal 4 Tage (gemittelt) • Stapelung 3 + 1 • Stellplatzkapazität 48.777 TEU | <ul style="list-style-type: none"> • Weitgehend automatisierter Betrieb mit einer Umschlagsleistung von 190bx/Liegestunde pro Großcontainerschiff und 30bx/Liegestunde Feederschiffe/Elbe-Shuttle • Box-Verweilzeit im Terminal 4 Tage • Stapelung 4 + 1 • 32 Containerblöcke mit 45.280 TEU-Stellplätzen |



Größeres Ausbaupotenzial für Jade-Weser-Port vorhanden, höhere Flächenproduktivität des CT Cuxhaven (2)

Schrittweiser Ausbau CT Cuxhaven ergibt höhere Anpassungs-Flexibilität

| | | Jade-Weser-Port | CT Cuxhaven |
|----------|--|--|---|
| Hafenbau | • Herstellung der (Terminal-) Infrastruktur | <ul style="list-style-type: none">• Strombaukaje (1.725 m) mit Ufereinfassung bis zum vorhandenen Deich (je 2.000 m Länge)• Kaimauerkonstruktion: gemischte Rohrspundwand (Stahlrohre mit 2 m Ø) mit Stahlbetonüberbau• Terminal wird als neue Hafenfläche aufgespült (460 ha)• Baggervolumen für die Einspülung auf NN +5,50 netto 55,6 Mio. m³ (Polderlösung)• Bindiges Material in der Hafenzufahrt (Lauenburger Ton) muss durch Greifbagger beseitigt werden (5,8 Mio. m³) | <ul style="list-style-type: none">• Ausbau in zwei Stufen (2 + 2 Liegeplätze) und in zwei Vertiefungslinien (SKN -17,00 m, SKN -18,50 m)• Baggervolumen im Elbfahrwasser, Zufahrtbereich und Liegeplätze: 1. Stufe 9,1 Mio m³; insgesamt 21 Mio m³• Kaimauerkonstruktion: gemischte Rohrspundwand, die einen 28 m hohen Geländesprung sichert (Stahlrohre mit 2 m Ø), mit Stahlbetonüberbau• Baugrundaufbau: oberflächennahe, abzutragende Ablagerung von Schlick und Klei (Mächtigkeit ~ 2,4 m); weitere Weichschichten zwischen -12,00 m und -18,00 m, die nicht abgetragen, sondern verpresst werden; Auffüllfläche 111,5 ha (7.820.000 m³) mit zeitverzögernden Setzungsproblemen muss gerechnet werden |



Die wasserbaulichen Systemanalysen belegen die Machbarkeit beider Häfen – keine belastbaren Angaben über Unterhaltungsbaggerungen vorgelegt

| | | Jade-Weser-Port | CT Cuxhaven |
|----------|--|---|--|
| Hafenbau | <ul style="list-style-type: none">• Wasserbauliche Systemanalyse | <ul style="list-style-type: none">• Geringe Beeinflussung der Tidedynamik durch Gesamtausbau (Tidenhubdifferenz: 2 cm), Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit nur lokal im Bereich der südlichen Kaje• Keine Veränderung von Wattflächen und Sturmflutsituationen, großräumige Abnahme der mittleren Strömungsgeschwindigkeit von 2-3 cm/s | <ul style="list-style-type: none">• Absenkung Tideniedrigwassers in der Hauptrinne um ca. 2 cm• Zunahme des Tidenhubs (3 cm) im Bereich CTC, im Bereich Hamburg 1,5 cm• Im Bereich der Fahrrinne keine zunehmende Sedimentation, zunehmende Ebbestromorientierung vor CTC und Fahrrinne lässt ebbeorientierte Räumung der Sedimente erwarten |
| | <ul style="list-style-type: none">• Unterhaltungsbaggerung/ Folgekosten | <ul style="list-style-type: none">• Keine belastbaren Angaben vorhanden | <ul style="list-style-type: none">• Keine belastbaren Angaben vorhanden |
| | <ul style="list-style-type: none">• Hochwasserschutz | <ul style="list-style-type: none">• Einfassung des Terminals übernimmt Hochwasserschutz (Deichbestick NN +7,5 m, Kaioberkante NN +7,5 m) | <ul style="list-style-type: none">• Trasse des Landesschutzdeiches wird durch CTC unterbrochen, neue Schutzlinie im Abstand von ~ 440 m mit einer Höhe von NN + 7,0 m im aufgespülten Sandkörper |



Beide Häfen planungsrechtlich realisierbar – Zeitschiene sehr eng gesetzt

| | | Jade-Weser-Port | CT Cuxhaven |
|--|---|--|---|
| Planungsrechtliche Realisierbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> Planungsrechtliche Situation | <ul style="list-style-type: none"> Geschätzte Zeitdauer von 1,5 bis 2 Jahren für Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren mit integrierter Umwelt-Verträglichkeitsprüfung (insbes. FFH-Richtlinie) Inkommunalisierung durch Landesgesetz notwendig, umfassende Seevermessung erforderlich Klärung zuständige Planfeststellungsbehörde (Bund/Land) Klärung, ob ein Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung nötig ist | <ul style="list-style-type: none"> Flächennutzungsplan mit entsprechender Ausweisung vorhanden Bebauungsplan Nr. 110 vorhanden |
| | <ul style="list-style-type: none"> Planungs- und Bauzeiten | <ul style="list-style-type: none"> 2 + 4 Jahre (Planung + Bauzeit) | <ul style="list-style-type: none"> 1. Baustufe: 1,5 + 3,5 Jahre (bei Anordnung vorzeitigen Baubeginns) 2. Baustufe: 3,5 Jahre (kann mit 1. Stufe verzahnt werden) |
| Beschäftigungseffekte | <ul style="list-style-type: none"> Direkter Terminalbetrieb | <ul style="list-style-type: none"> 924 - 1.138 Arbeitsplätze (nach Erreichen der Kapazitätsgrenze erste Stufe 2015) | <ul style="list-style-type: none"> 485 Arbeitsplätze 1. Stufe (2005) 835 Arbeitsplätze 2. Stufe (2009 bei voller Auslastung) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Insgesamt | <ul style="list-style-type: none"> 2.957 - 3.642 Arbeitsplätze (2015) | <ul style="list-style-type: none"> 775 Arbeitsplätze 1. Stufe (2005) 1.385 Arbeitsplätze 2 Stufe (2009 bei voller Auslastung) |



B. Vergleich der Standorte



Kritische Bewertung der beiden Hafenkonzeppte (1)

| | Jade-Weser-Port Wilhelmshaven | CT Cuxhaven | Methodik ¹⁾ |
|---|--|---|--|
| Gesamtkonzeption | <ul style="list-style-type: none"> • 70% geplanter seeseitiger Umschlag sehr hoch | <ul style="list-style-type: none"> • Berechnungen für Elbe-Shuttle unklar – marktliche Preise erhöhen Transportkosten | Aufsetzen auf planco-Konzept |
| Mengenentwicklung im Containergeschäft/ Liegeplatzkapazitäten | <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten der Ausweitung der Kapazität bis zu 24 Liegeplätzen – Kapazitätsgrenzen ausreichend | <ul style="list-style-type: none"> • Bei realistischer Mengenentwicklung Erreichen der Kapazitätsgrenze zwischen 2022 und 2028 | Markttest |
| Modal-Split der Folgeverkehre/Hinterlandsanbindung | <ul style="list-style-type: none"> • Gut ausgebaute Straßenverkehrsinfrastruktur vorhanden • Zweigleisige, elektrifizierte Bahnstrecke notwendig | <ul style="list-style-type: none"> • Geringere Infrastrukturmaßnahmen bei Schiene im Straßenverkehr zum Teil projektungebundene Investition nötig • Binnenschifffahrt kostengünstige Option | Kostenvergleich |
| Wassertiefe/Zufahrt und nautische Verhältnisse/Schiffssicherheit | <ul style="list-style-type: none"> • Natürliche große Tiefgänge | <ul style="list-style-type: none"> • Drehen im Strom kann Wartezeiten verursachen | Technischer Vergleich |
| Flächenverfügbarkeit und -potenziale | <ul style="list-style-type: none"> • Verbindung Chemiepark zu Containerhafen kein Standortvorteil | <ul style="list-style-type: none"> • Geringere Flächenverfügbarkeit evtl. limitierender Faktor für Bewältigung maximaler Umschlagsmengen | Ökonomischer und technischer Vergleich |
| Herstellung der (Terminal-) Infrastruktur | <ul style="list-style-type: none"> • Höheren Kosten bei Infrastruktur stehen geringere Kosten für Suprastruktur gegenüber | <ul style="list-style-type: none"> • Weniger konservative Preisansätze • Starker Kostenvorteil bei Infrastruktur, aber Suprastrukturkosten höher | Kostenvergleich |

1) Schwerpunktmethodik

Quelle: Roland Berger & Partner



Kritische Bewertung der beiden Hafenkonzeppte (2)

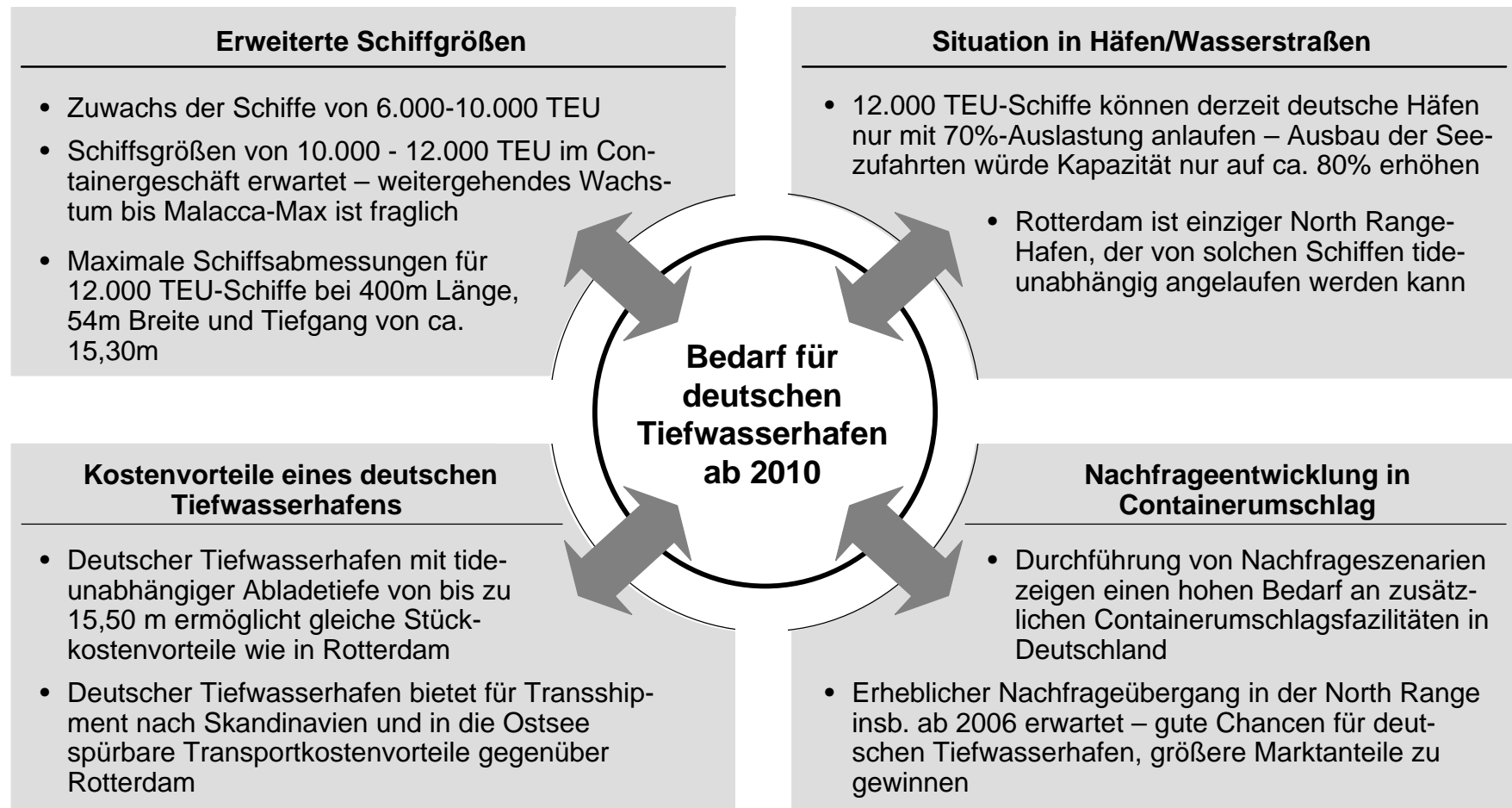
| | Jade-Weser-Port Wilhelmshaven | CT Cuxhaven | Methodik ¹⁾ |
|---------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| Umweltauswirkungen | In beiden Fällen Beeinträchtigung der ökologischen Situation, aber rechtlich lösbar (Ausgleich und Ersatz) | | Rechtlicher Vergleich |
| Regionalwirtschaftliche Aspekte | <ul style="list-style-type: none">• Höhere Arbeitslosen- und Abwanderungsrate• Fehlendes Hinterland limitiert Chancen zur Gewinnung indirekter Beschäftigung | <ul style="list-style-type: none">• Beeinträchtigung des Tourismus möglich• Nähe zu Ballungszentrum Hamburg begrenzt Ansiedlung von Sekundärwertschöpfungsstufen | Regional-ökonomischer Kurzvergleich |
| Planungsrechtliche Zulässigkeit | <ul style="list-style-type: none">• Planungszeitraum eher knapp bemessen | <ul style="list-style-type: none">• Zügigere Planbarkeit des CT Cuxhaven | Zeitmessung |



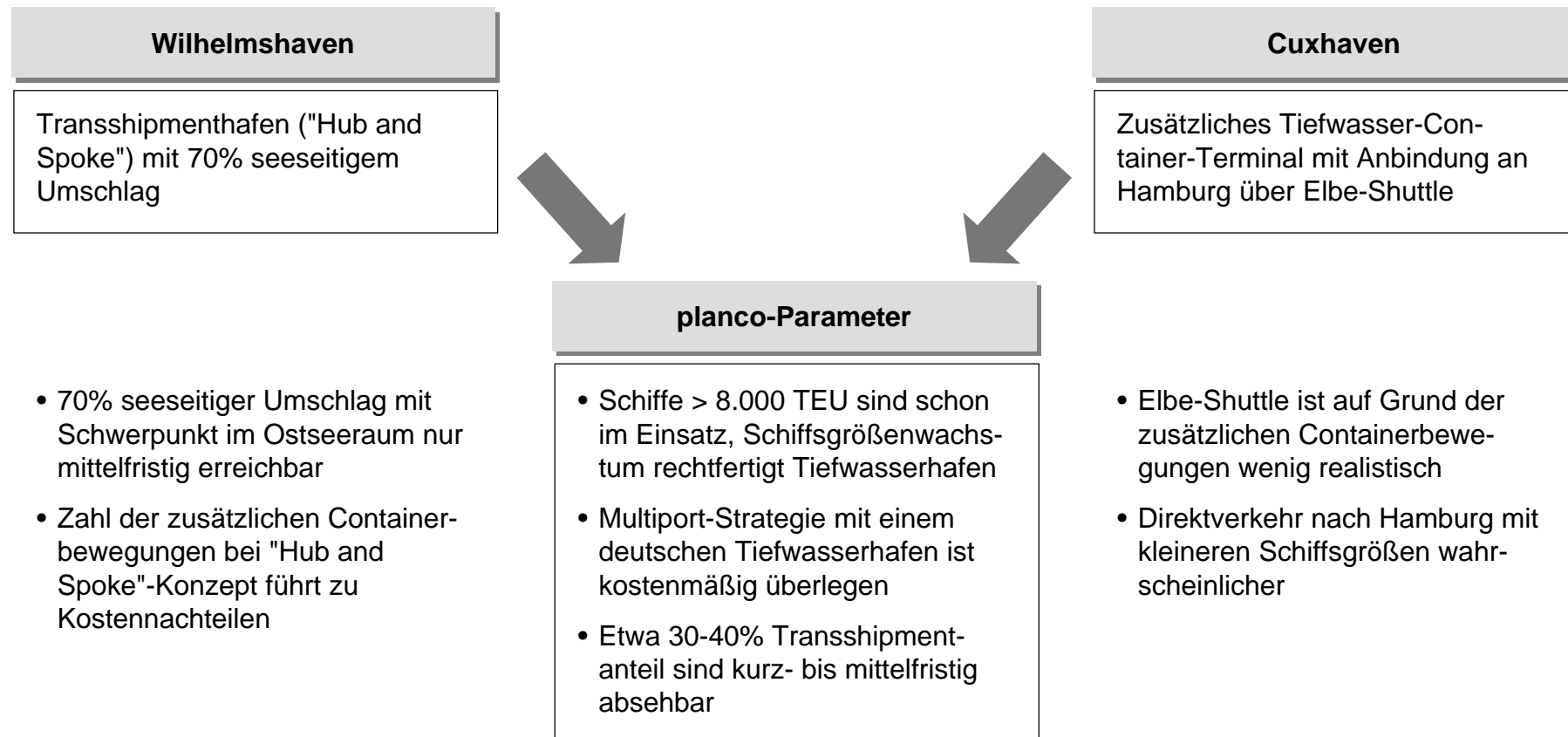
1. Gesamtkonzeption



Ergebnisse der planco-Studie – der Bedarf für einen deutschen Tiefwasserhafen ist ab 2010 gegeben



Bewertung Gesamtkonzeption – beide Hafenkonzeppte laut planco von der Grundanlage her modifizierungsbedürftig





2. Mengenentwicklung im Containergeschäft/Kapazitätsgrenzen des CT Cuxhaven



Bedeutung der Entscheidung über Bau eines Tiefwasserhafens in Deutschland macht Prognose möglicher Kapazitätsgrenzen Cuxhavens erforderlich (1)

- Die **Notwendigkeit für einen Tiefwasserhafen** in Deutschland wird durch Entwicklungen der **Nachfrage nach Containerumschlag** und die **Tiefgänge** der Schiffe bestimmt – Bau eines Tiefwasserhafens in Deutschland ist eine Entscheidung, die voraussichtlich bis in die Mitte des Jahrhunderts reicht
- **Prognose** über sprunghafte Entwicklung der **Tiefgänge schwierig**, aber **gesicherte Aussage von planco** für schrittweises Aufkommen großer Containerschiffe (über 8.000 TEU)
 - Roland Berger & Partner konzentrieren sich daher auf Entwicklung der Mengen im Containerumschlag
 - Größerer Tiefgang in Hafen stellt aber wichtige Zukunftsoption dar
- Untersuchung der Mengenentwicklung durch Roland Berger & Partner **fokussiert** auf Grund der **limitierten Ausbaumöglichkeiten** auf **Cuxhaven** – Kapazitätsausbau Cuxhaven über 10 Liegeplätze hinaus nicht möglich
- Roland Berger & Partner haben zwei **Modellrechnungen** zur Ermittlung der **zeitlichen Kapazitätsgrenze** von Cuxhaven durchgeführt – realistische **Marktvariante** und hypothetische **Extremvariante**



Bedeutung der Entscheidung über Bau eines Tiefwasserhafens in Deutschland macht Prognose möglicher Kapazitätsgrenzen Cuxhavens erforderlich (2)

- **Marktvariante** berücksichtigt **sukzessive Zunahme der Kapazitätsauslastung von Cuxhaven** (realistischer Fall) – zwei Szenarien gerechnet
 - Marktvariante I (optimistisch) legt Wachstum von 5% p.a. zu Grunde
 - Marktvariante II (konservativ) unterstellt Wachstum von 4,7% (bis 2006) und 3,8% p.a.
- **Extremvariante** unterstellt, dass erst **Hamburg** und **Bremerhaven** ihre **Kapazitäten voll auslasten**, erst **danach Beginn der Auslastung von Cuxhaven**
- Äußerst **positive Entwicklungen** der **Erweiterungsmöglichkeiten** und der **Produktivitätssteigerungen** für Hamburg und Bremerhaven **unterstellt** – drei Angebotsszenarien in Extremvariante gerechnet, ein Szenario davon für Marktvariante berücksichtigt
- **Basis** für zwei **Nachfrageentwicklungsprognosen** bildet die Untersuchung von **planco** – **eine dritte Prognose** der Nachfrage ist an **Entwicklung** des Containerumschlags **der vergangenen 10 Jahre** in Deutschland **orientiert**
- Bei Szenarienrechnungen wurden **konstante Marktanteile** der deutschen Häfen **gegenüber Ausland** zugrunde gelegt
 - keine Marktanteilsgewinne durch First-Mover-Vorteil für Tiefwasserhafen unterstellt
 - keine Verschiebungen der Marktanteile an südeuropäische Häfen



Marktvariante: CUX erreicht seine Kapazitätsgrenzen zwischen 2022 und 2028 – Marktanteilsgewinne aufgrund hoher Attraktivität realistisch

Marktvariante I – realistisch

- Nachfrage nach Containerumschlag für deutsche Häfen wächst mit 5% p.a.
 - ab 2007 verringert sich Wachstumsrate für Hamburg und Bremerhaven auf 3% p.a.
 - restliche Nachfrage sowie entstehende Nachfrageüberhänge entfallen auf Cuxhaven
- Cuxhaven erzielt in 2007 und 2012 Marktanteilsgewinne von jeweils knapp 1.000 TTEU (10 bzw. 24%)

In 2022 erreicht Cuxhaven Kapazitätsgrenze¹⁾

Marktvariante II – konservativ

- Nachfrage nach Containerumschlag für deutsche Häfen wächst bis 2006 mit 4,7% p.a. und ab 2007 mit 3,8% p.a.
 - ab 2007 verringert sich Wachstumsrate für Hamburg und Bremerhaven auf 2% p.a.
 - restliche Nachfrage sowie entstehende Nachfrageüberhänge entfallen auf Cuxhaven
- Cuxhaven erzielt in 2007 und 2012 Marktanteilsgewinne von jeweils knapp 1.000 TTEU (10 bzw. 24%)

In 2028 erreicht Cuxhaven Kapazitätsgrenze¹⁾

Auf der Angebotsseite wurden folgende Annahmen zugrunde gelegt

- Kein Ausbau von Moorburg sowie hohe Produktivitätssteigerungen für Anlagen an allen drei Standorten

¹⁾ Bei Fortschreiben der Wachstumsrate im Containerumschlag in Deutschland zwischen 1989 und 1999 von 7,6% p.a. erreicht CUX seine Kapazitätsgrenze in 2010 (1. Ausbaustufe, 4 Liegeplätze) bzw. in 2015 (2. Ausbaustufe, 10 Liegeplätze)



Marktvariante: Prämissen für die Abschätzung der erwarteten Kapazitäts- und Produktivitätsentwicklungen der deutschen Häfen

[TTEU p.a.]

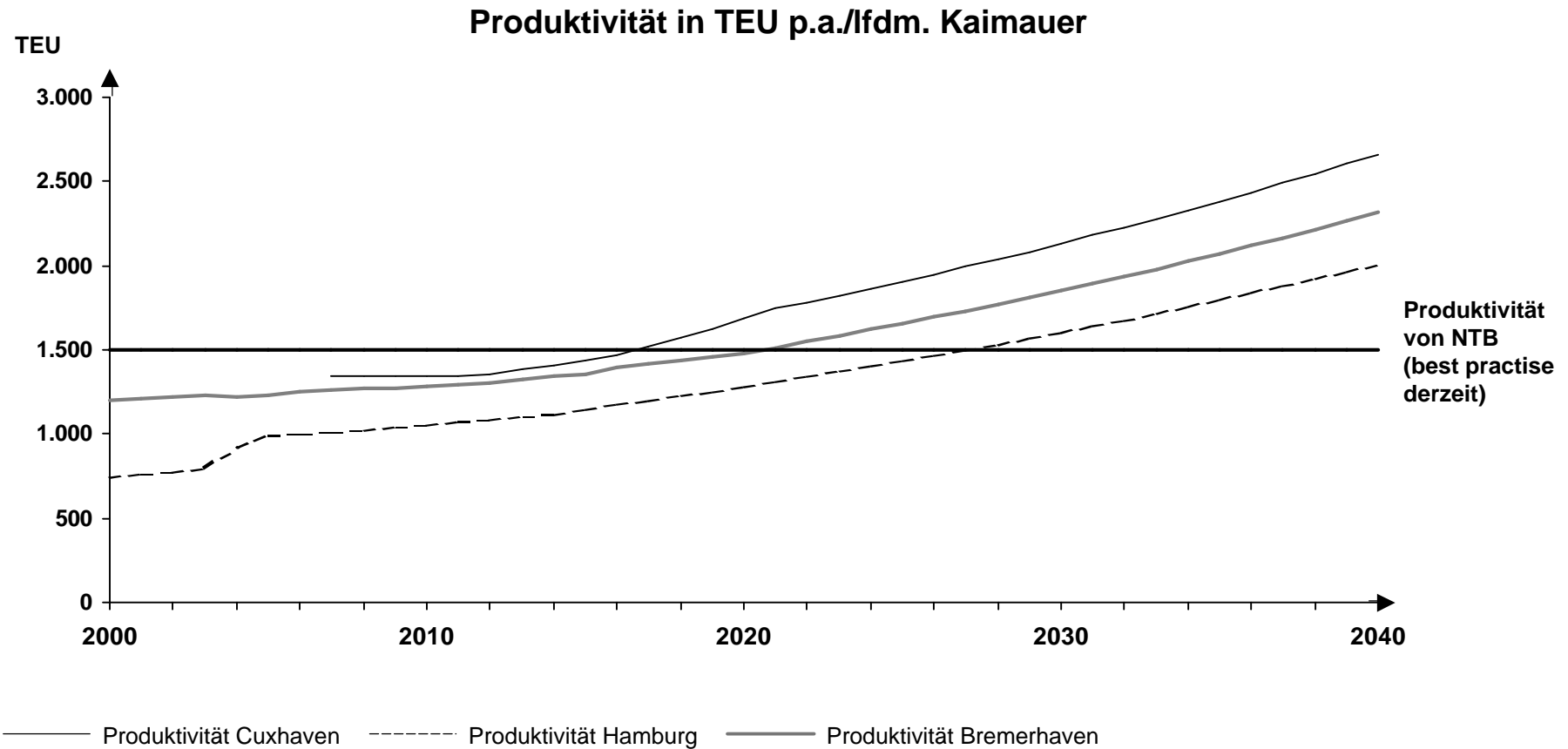
| Hamburg | Bremerhaven |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitäten im Status quo 4.500 25% Produktivitätssteigerung alle 10 Jahre • Erweiterungsbauten <ul style="list-style-type: none"> – Altenwerder (ab 2004) 1.900 – Eurogate (ab 2005) 1.080 – Tollerort (ab 2005) 500 <p>Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, danach Produktivitätssprung um 12,5%, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitäten im Status quo 3.600 12,5% Produktivitätssteigerungen über 10 Jahre verteilt, ab 2020 25% Steigerung alle 10 Jahre • NTB 975 Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, dann 12,5% über 10 Jahre verteilt, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre • Erweiterungsbauten <ul style="list-style-type: none"> – CT III 360 – CT IV 850 <p>Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, danach Produktivitätssprung um 12,5%, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre</p> |

Cuxhaven

- 1. Ausbaustufe 2007 in Betrieb (insgesamt 4 Liegeplätze mit 2,3 Mio. TEU p.a.)
- 2. Ausbaustufe 2012 in Betrieb (insgesamt 10 Liegeplätze mit 5,9 Mio. TEU p.a.)
- Keine Produktivitätssteigerungen in den ersten 5 Betriebsjahren, danach über 5 Jahre 25% sowie dann alle 10 Jahre jeweils 25% Produktivitätssteigerungen
- Keine Verschiebung von Marktanteilen gegenüber dem Ausland unterstellt

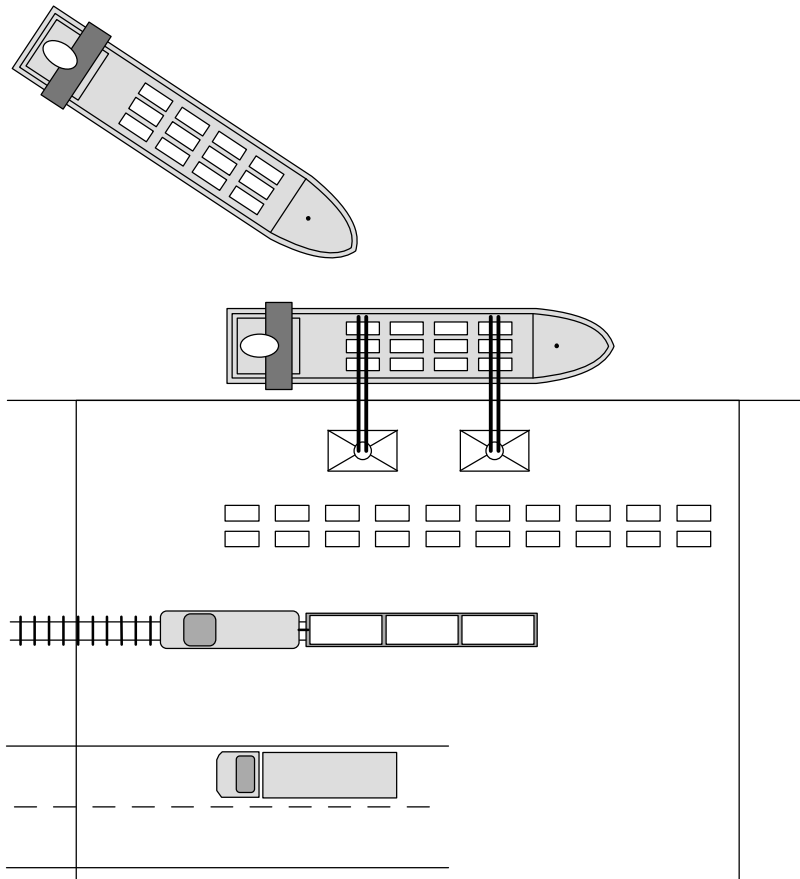


Marktvariante – erhebliche Produktivitätssteigerungen insbesondere für Hamburg und Bremerhaven unterstellt



Quelle: Roland Berger & Partner

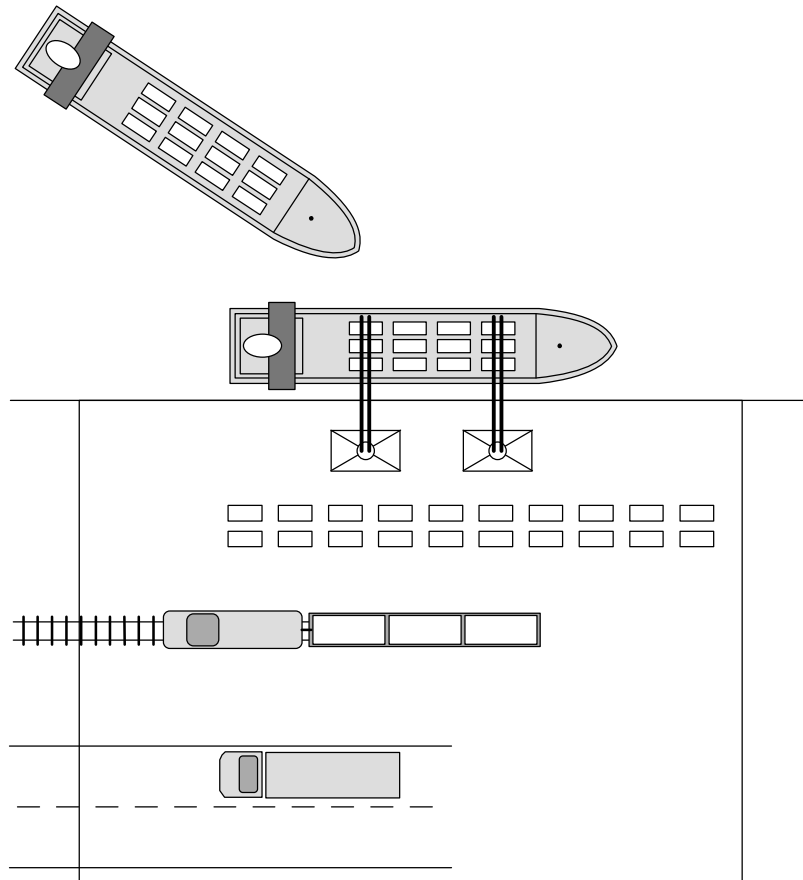
Zur Realisierung der hochgerechneten Produktivitätssteigerungen sind in erhebliche Anstrengungen notwendig



Bedingungen für Produktivitätssteigerungen im Containerumschlag

- **Sicherung des seeseitigen Containerzu- und ablaufs**
 - Zu- und Abfahrt großer/tiefer Containerschiffe möglich
 - Einhalten fester Taktzeiten
 - ausreichende Tiefgänge bzw. Tidefenster
 - ausreichende Anzahl von Liegeplätzen
- **Sicherung des Containerumschlags**
 - optimal aufeinander abgestimmte Suprastruktur
 - Einsatz modernster Technik
 - ausreichende Lagerkapazitäten
- **Sicherung der Anbindung an das Hinterland**
 - optimale Verkehrsanbindung
 - Sicherung von just-in-time-Lieferungen
 - ausreichende Kapazitäten

Die unterstellten, zu erreichenden Produktivitätssteigerungen setzen hohe Herausforderungen für die deutschen Häfen



Herausforderungen / mögliche Probleme für deutsche Häfen

- **Sicherung des seeseitigen Containerzu- und ablaufs**
 - Tiefgangsgrenzen in Hamburg und später in Bremerhaven stellen Frage einer weiteren Vertiefung von Elbe und Unterweser
 - Tidefensterproblematik in Hamburg
- **Sicherung des Containerumschlags**
 - Ausreichende Flächenproduktivitäten werden vorausgesetzt
 - Erreichen des derzeitigen best-practise (NTB) auf allen Anlagen bis 2025
 - Problem: z.Zt. verfügen nur drei Reedereien über ausreichendes Mengenaufkommen für dedicated terminals
- **Sicherung der Anbindung an das Hinterland**
 - Hohe Verkehrsvolumen absehbar
 - Erhebliche Anforderungen an Hinterlandanbindung/ Verkehrsinfrastruktur absehbar
 - Datenlage aus Machbarkeitsstudien unzureichend



Insgesamt drei Szenarien zur Prognose der Nachfrageentwicklung erarbeitet – tendenziell eher vorsichtige Schätzungen

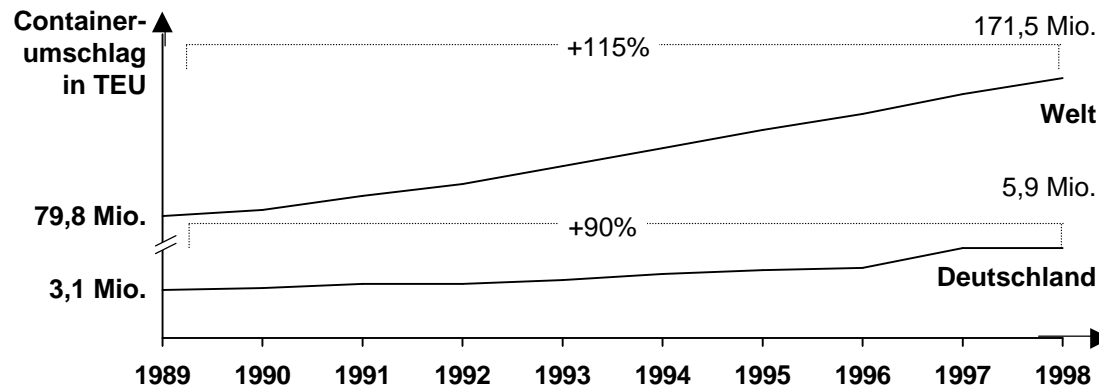
| Szenario | Wachstumsraten des Containerumschlags | Anmerkungen |
|--------------|--|--|
| Szenario I | <ul style="list-style-type: none">• 2000 bis 2018 7,6% p.a. | <ul style="list-style-type: none">• Fortschreiben der Wachstumsraten des Containerumschlags in Deutschland von 1989 bis 1998 |
| Szenario II | <ul style="list-style-type: none">• 2000 bis 2034 5,0% p.a. | <ul style="list-style-type: none">• Basis ist optimistische Schätzung von planco |
| Szenario III | <ul style="list-style-type: none">• 2000 bis 2006:• Ab 2007: 4,7% p.a. 3,8% p.a. | <ul style="list-style-type: none">• Basis ist konservative Schätzung der planco• Fast Halbierung der Wachstumsraten von 1989-1999 |

Sämtliche Szenarien der Nachfrageentwicklung liegen im realistischen Bereich

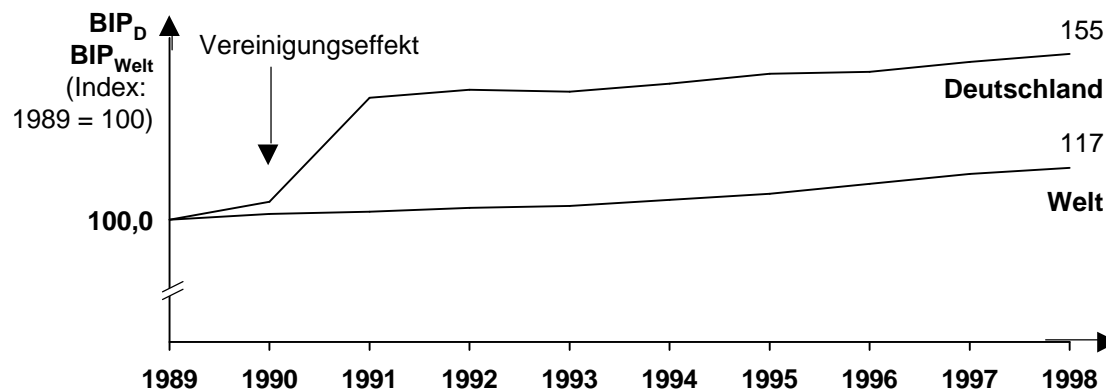
- Zwischen 1989 und 1999 betrug Wachstumsrate des Containerumschlags 7,6% p.a. in Deutschland
- Umschlagsentwicklung im Hafen Hamburg 1990 bis 1995 ca. 8,0% p.a.; 1995-1999 ca. 7,8% p.a.; in 2000 ca. 13,8% erwartet

Gegenüberstellung von Wirtschaftswachstum und Containerumschlag – Containerumschlag wächst deutlich stärker als BIP

Backup



Quelle: Containerisation International Yearbook 1992, '94, '96, '98 und 2000



Quelle: WTO, Statistisches Jahrbuch 1999

- Ø jährliches Wachstum des weltweiten Containerumschlags von 8,9%
- Ø jährliches Wachstum des Containerumschlags in der BRD 7,6%
- Stabiles Wachstum des Umschlags trotz weltweiter Rezession Anfang/Mitte der 90er
- Vereinigungseffekt beim BIP steht kein erkennbarer Effekt im Containerumschlag gegenüber
- Wachstumsraten des Containerumschlags deutlich höher als die der BIPs
- Weltweiter Containerumschlag mehr als 6 mal stärker gestiegen als Welt-BIP



Extremvariante: bei sehr positiver Marktentwicklung könnte CUX bereits 2016 an seine Kapazitätsgrenzen stoßen

Nachfrageszenarien

| | | I | II | III |
|---|---|------------------------------|------------------------------|---|
| | | Wachstumsraten 7,6 % p.a. | Wachstumsraten 5,0 % p.a. | Wachstumsraten 2000-2006 – 4,7 % p.a. ab 2007 – 3,8% p.a. |
| Entspricht Angebots- struktur bei Markt- variante | 1 • Volle Erweiterung von Hamburg und Bremerhaven • Höchste Produktivitätssteigerungsraten | 2018 | 2034 | 2055 |
| | 2 • Kein Ausbau von Moorburg • Höchste Produktivitätssteigerungen | 2016 | 2030 | 2050 |
| | 3 • Kein Ausbau von Moorburg • Gemäßigte Produktivitätssteigerungen | 2016 | 2029 | 2045 |

Modellannahmen: Zunächst volle Kapazitätsauslastungen in Hamburg und Bremerhaven, danach Beginn der Auslastung von Cuxhaven.
Die Angebotsvariante II entspricht der Angebotsvariante bei der Berechnung der Marktvarianten

Quelle: Roland Berger & Partner



Extremvariante: Prämissen für die Abschätzung der erwarteten Kapazitäts- und Produktivitätsentwicklungen für deutsche Häfen – Angebotsvariante I

[TTEU p.a.]

| Hamburg | Bremerhaven |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitäten im Status quo 4.500 25% Produktivitätssteigerung alle 10 Jahre • Erweiterungsbauten <ul style="list-style-type: none"> – Altenwerder (ab 2004) 1.900 – Eurogate (ab 2005) 1.080 – Moorburg (ab 2010) 1.900 – Tollerort (ab 2005) 500 <p>Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, danach Produktivitätssprung um 12,5%, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitäten im Status quo 3.600 12,5% Produktivitätssteigerungen über 10 Jahre verteilt, ab 2020 25% Steigerung alle 10 Jahre • NTB 975 Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, dann 12,5% über 10 Jahre verteilt, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre • Erweiterungsbauten <ul style="list-style-type: none"> – CT III 360 – CT IV 850 <p>Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, danach Produktivitätssprung um 12,5%, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre</p> |

Cuxhaven

- 1. Ausbaustufe 2007 in Betrieb (insgesamt 4 Liegeplätze mit 2,3 Mio.TEU p.a.)
- 2. Ausbaustufe 2012 in Betrieb (insgesamt 10 Liegeplätze mit 5,9 Mio.TEU p.a.)
- Keine Produktivitätssteigerungen in den ersten 5 Betriebsjahren, danach über 5 Jahre 25% sowie dann alle 10 Jahre jeweils 25% Produktivitätssteigerungen
- Keine Verschiebung von Marktanteilen gegenüber dem Ausland unterstellt



Extremvarianten: Prämissen für die Abschätzung der erwarteten Kapazitäts- und Produktivitätsentwicklungen für deutsche Häfen – Angebotsvariante III

[TTEU p.a.]

| Hamburg | Bremerhaven |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitäten im Status quo 4.500 20% Produktivitätssteigerung alle 10 Jahre • Erweiterungsbauten <ul style="list-style-type: none"> – Altenwerder (ab 2004) 1.900 – Eurogate (ab 2005) 1.080 – Tollerort (ab 2005) 500 <p>Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, dann 20% alle 10 Jahre</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitäten im Status quo 3.600 12,5% Produktivitätssteigerungen über 10 Jahre verteilt, ab 2020 25% Steigerung alle 10 Jahre • NTB 975 Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, dann 12,5% über 10 Jahre verteilt, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre • Erweiterungsbauten <ul style="list-style-type: none"> – CT III 360 – CT IV 850 <p>Keine Produktivitätssteigerungen in ersten 10 Jahren, danach Produktivitätssprung um 12,5%, ab dann 25% Steigerung alle 10 Jahre</p> |

Cuxhaven

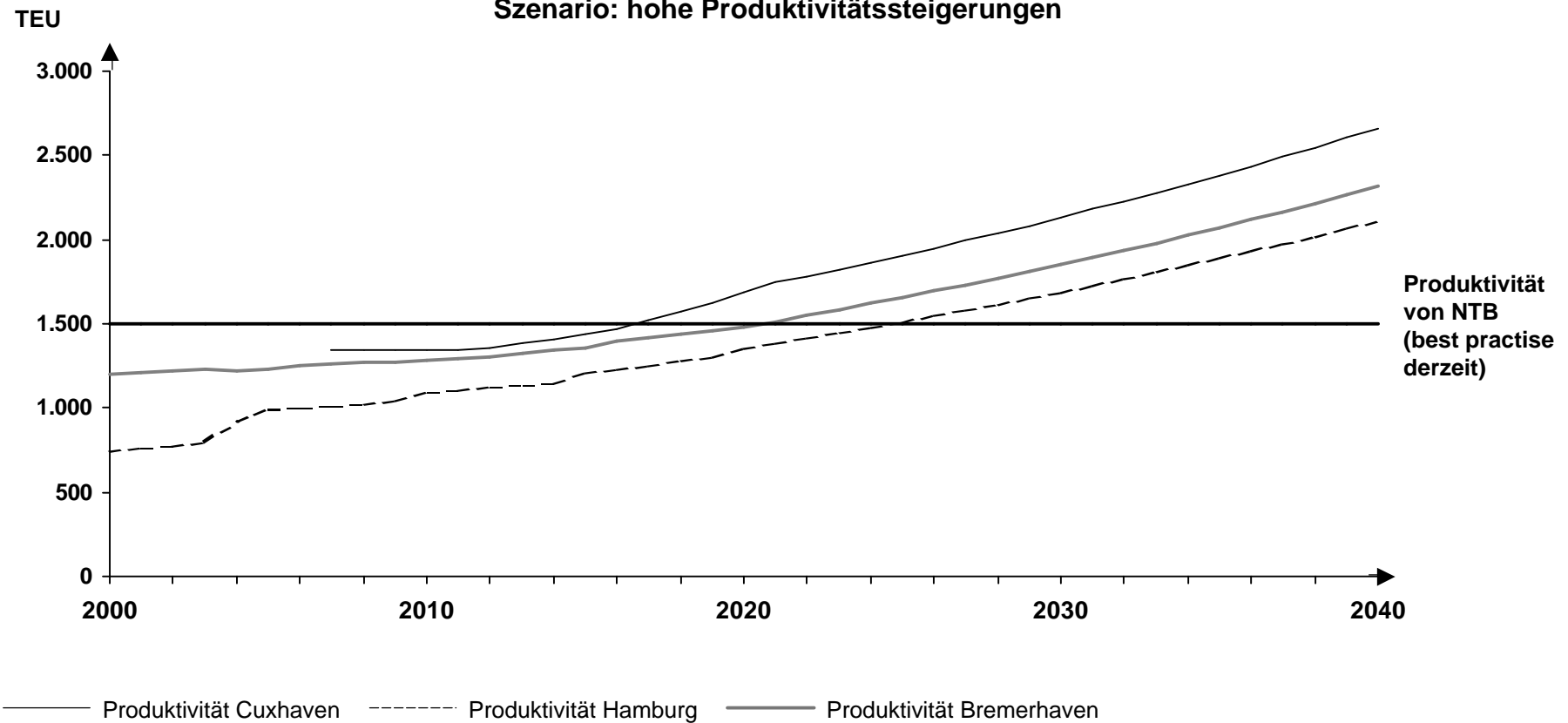
- 1. Ausbaustufe 2007 in Betrieb (insgesamt 4 Liegeplätze mit 2,3 Mio. TEU p.a.)
- 2. Ausbaustufe 2012 in Betrieb (insgesamt 10 Liegeplätze mit 5,9 Mio. TEU p.a.)
- Keine Produktivitätssteigerungen in den ersten 5 Betriebsjahren, danach über 5 Jahre 25% sowie dann alle 10 Jahre jeweils 25% Produktivitätssteigerungen
- Keine Verschiebung von Marktanteilen gegenüber dem Ausland unterstellt



Angebotsvariante I – erhebliche Produktivitätssteigerungen insbesondere für Hamburg und Bremerhaven unterstellt

Produktivität in TEU p.a./fdm. Kaimauer

Szenario: hohe Produktivitätssteigerungen



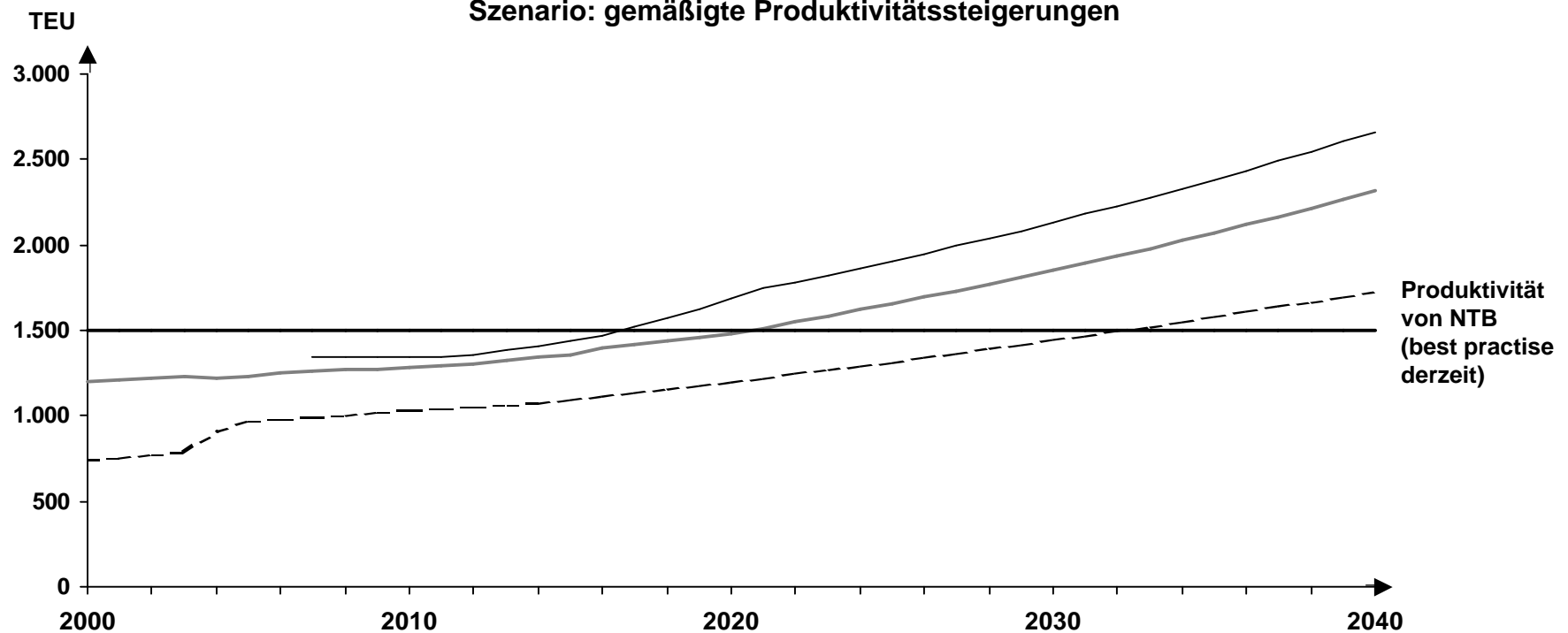
Quelle: Roland Berger & Partner



Angebotsvariante III – erhebliche Produktivitätssteigerungen insbesondere für Hamburg und Bremerhaven unterstellt

Produktivität in TEU p.a./Ildm. Kaimauer

Szenario: gemäßigte Produktivitätssteigerungen



— Produktivität Cuxhaven - - - - - Produktivität Hamburg — Produktivität Bremerhaven

Quelle: Roland Berger & Partner



3. Modal-Split der Folgeverkehre/Hinterlandanbindung



Für den Anschluss des neuen Tiefwasserhafens Deutsche Bucht an das Hinterland sind erhebliche Infrastrukturmaßnahmen erforderlich

- Beide potentiellen Standorte für einen Tiefwasserhafen benötigen den **weiteren Ausbau von Verkehrsinfrastruktur zur Bewältigung des Hinterlandverkehrs**
- In **Wilhelmshaven** besteht bereits eine **gut ausgebaute Straßenverkehrsinfrastruktur** (A26), projektunabhängig ist der Ausbau der A1 Bremen-Hamburg – Bau einer **notwendigen zweigleisigen, elektrifizierten Bahnstrecke nach Oldenburg** verursacht **ca. DM 350 Mio. Kosten**
- In **Cuxhaven** sowohl **Ausbau der Schienen- und Straßenverkehrsinfrastruktur** notwendig – der Ausbau der Straße ist jedoch zum großen Teil **projektunabhängig** (insbesondere A26 Stade-Hamburg) erforderlich
 - Ausbau der **Schieneinfrastruktur** verursacht **ca. DM 213 Mio. Kosten**
 - Ausbau der **Straßenverkehrsinfrastruktur** zumindest für B73 erforderlich – Investitionskosten von **ca. DM 518 Mio.**
- Aufgrund der **Projektunabhängigkeit** des Ausbaus der Infrastruktur sind **Kosten nur über Kapitalbindung durch Vorzieheffekte** in die Beurteilung **eingeflossen** (Zinsfuß 7% p.a.) – Kostenvorteil für Wilhelmshaven
 - Für Wilhelmshaven ergeben sich über 5 Jahre Kapitalbindungskosten von 140,9 Mio. DM
 - Für Cuxhaven ergeben sich über 5 Jahre Kapitalbindungskosten von 294,2 Mio. DM



Berechnung der Kapitalbindungskosten durch Vorzieheffekte bei Ausbau der Infrastrukturen – Kostenvorteil für Wilhelmshaven

| | Infrastrukturmaßnahmen | Kapitalbindungskosten (7% p.a.) | |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| | | 3 Jahre | 5 Jahre |
| Wilhelmshaven | Ausbau Schieneninfrastruktur | Δ 78,8 Mio. DM | Δ 140,9 Mio. DM |
| Cuxhaven | Ausbau Schieneninfrastruktur | Δ 47,9 Mio. DM | Δ 85,7 Mio. DM |
| | Ausbau Straßeninfrastruktur | Δ 116,6 Mio. DM | Δ 208,5 Mio. DM |
| | GESAMT | Δ 164,5 Mio. DM | Δ 294,2 Mio. DM |

Auf Basis vorgelegter Berechnungen der Verkehrsflüsse sind Verkehrsprobleme um Cuxhaven insbesondere auf der B73 nicht zu lösen

Straßengüterverkehr

- Ca. 23% des erwarteten Hinterlandverkehrs sollen auf der Straße abgewickelt werden (520.900 TEU pro Jahr – 2. Ausbaustufe mit 10 Liegeplätzen)
- Notwendig sind damit über 390.000 LKW-Bewegungen pro Jahr
 - 198.130 auf A27
 - 119.456 auf B73 (24h an 7 Tagen pro Woche)
 - 60.835 Fähre Cuxhaven-Brunsbüttel
 - 12.302 Fähre Wischhafen-Glückstadt
- Einsatz des Elbe-Shuttles nach Hamburg für ca.19% des Hinterlandverkehrs für Zielorte Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen ist wenig realistisch

Verkehrspolitische/wirtschaftliche Bewertung

- Verkehr nach Süden über A27 ist unkritisch zu sehen – Bremen kann jedoch zum Engpass werden (gilt auch für Jade-Weser-Port)
- Einschätzung von HPC, weiteren Verkehr auf B73 zu verlagern, ist unrealistisch – weitere 131.758 LKW-Bewegungen p.a. auf heute bereits ausgelasteter Strecke bis Basbeck
- Geplante Entlastung der B73 durch A26 greift zu kurz
 - Baubeginn frühestens 2005
 - Abschnitt Stade-Cuxhaven nicht entlastet
- Verkehrsverlagerung auf Elbfähren problematisch – erhebliche Kostensteigerung (Brunsbüttel 84 DM/TEU; Glückstadt 24 DM/TEU)
- Einsatz von Binnenschiffen kann zu Entlastungen der Straße führen
- Wegfall des Elbe-Shuttle führt zu weiterem Anstieg des Straßengüterverkehrs

Differierende Kostenangaben für Elbe-Shuttle durch Verkehrsexperten – Shuttle rechnet sich nur bei geringen Umschlagskosten

| Elbe-Shuttle | Verkehrspolitische/wirtschaftliche Bewertung |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ca. 19% des erwarteten Hinterlandverkehrs sollen per Elbe-Shuttle abgewickelt werden (423.000 TEU pro Jahr – 2. Ausbaustufe mit 10 Liegeplätzen) • Frachten für Zielorte Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen • Punkt-Punkt-Verkehr zwischen CUX und Terminal in Hamburg – Vor- und Nachlauf in Hamburg per LKW • 3 Abfahrten pro Tag (360Tage) bei Umlaufzeit von 32 Stunden pro Shuttle • Anschaffung von 4 Shuttle mit je max. 253 TEU sowie entsprechender Kräne • Ziel: Entlastung des Straßenverkehrs zwischen CUX und Hamburg | <ul style="list-style-type: none"> • Transportkosten für Einsatz von Shuttle <ul style="list-style-type: none"> – reine Transportkosten DM 35/TEU – Umschlagkosten von DM 37,50 /TEU – zusätzlich "normale" LKW-Kosten für Nachlauf • Einsatz abgeschriebener Schiffe und Terminals erhöht dargestellte Kalkulation • Nach Analyse von planco ergeben sich beim Umschlag Kosten von \$ 66,70/TEU (zwei Vorgänge berücksichtigt) <ul style="list-style-type: none"> – Differenz zu HPC von ca. DM 55/TEU – auf dieser Basis Verteuerung des Shuttle • Kostenvorteil Cuxhavens gegenüber Wilhelmshaven für Regional- und Osteuropaverkehr nach/ über Hamburg verschwindet bei Verwendung der planco-Zahlen für Elbe-Shuttle • Bei Umsatzverlust des Shuttle weitere Belastung der B73 |





Im Hinterlandverkehr sind Kostenvorteile für Cuxhaven zu erwarten – aber Kompatibilität der vorliegenden Berechnungen nicht gewährleistet

- **Berechnungen** der Transportkosten im Hinterlandverkehr für beide Standorte sind **auf Basis der zur Verfügung gestellten Unterlagen nicht exakt möglich**
 - Kompatibilität der Berechnungen nicht gewährleistet
 - Unterschiedliche Annahmen über Transshipmentanteile (nach Hafenkonzptionen)
 - Unterschiedliche Annahmen für Modal Split
- Die Berechnungen von **HPC beschränken** sich ausschließlich auf **Cuxhaven** – nur **eingeschränkte Aussagen über Vergleich** der Standorte
 - Kostendegressionseffekte nur bei großen Sprüngen berücksichtigt
 - Keine konkreten Aussagen zu Locoanteilen
- Auf Anfrage haben Roland Berger & Partner von **planco erste Abschätzungen** der durchschnittlichen Entfernungen für den Tiefwasserhafen erhalten
 - Abschätzungen basieren auf Ausgangswerten für Hamburg und Bremerhaven
 - Errechnen von Plausibilitätswerten für Cuxhaven und Wilhelmshaven
 - keine Berücksichtigung von Kosten pro TEU
- Insgesamt ist im Hinterlandverkehr mit **Kostenvorteilen** von **Cuxhaven** gegenüber Wilhelmshaven zu rechnen



Die Berechnung der Transportkosten im Hinterlandverkehr erfolgt auf Basis der prognostizierten durchschnittlichen Entfernungen von planco

| Durchschnittliche Entfernungen im Hinterlandverkehr 2015 in km (Prognose) | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------|----------|---------|
| | | Wilhelmshaven | | Cuxhaven | |
| | | Versand | Empfang | Versand | Empfang |
| Loco-Anteil = 0 | Straße | 597,6 | 467,8 | 593,0 | 460,1 |
| | Bahn | 824,7 | 710,4 | 789,3 | 695,9 |
| Loco-Anteil = 0,5 | Straße | 535,5 | 426,4 | 523,9 | 411,8 |
| | Bahn | 821,9 | 710,4 | 795,6 | 695,9 |
| Loco-Anteil = 1 | Straße | 489,0 | 442,1 | 472,1 | 375,2 |
| | Bahn | 819,1 | 710,4 | 792,9 | 695,9 |

Vorgehen im Kostenvergleich

- Berechnung der Entfernungsvorteile (km) von Cuxhaven gegenüber Wilhelmshaven
- Multiplikation der Entfernungsvorteile (km) mit durchschnittlichen Transportkosten pro TEU
 - planco berücksichtigt keine Kosten
 - daher Kostenberechnung auf Basis einheitlicher Berechnungsgrundlagen von HPC

- Definition von Loco: Containerverkehr im Umland plus Sekundärwertschöpfung
- Prognostizierte Loco-Anteile in 2015 von 30,9% im Versand und 25,4% im Empfang

Quelle: planco; Roland Berger & Partner



Exemplarische Betrachtung der Durchschnittstransportkosten auf Basis von planco und HPC – Kostenvorteile für Cuxhaven zu erwarten

Prognose für 2015

| | Ø Entfernungsvorteil Cuxhaven in km für durchschnittliche Entfernungen | | | | Ø Kostenvorteil Cuxhaven in DM pro TEU für durchschnittliche Entfernungen | | | |
|--------------------------|---|---------|---------|-------------|--|---------|---------|-------------|
| | | Versand | Empfang | Ø | | Versand | Empfang | Ø |
| Loco- anteil = 0 | Straße | 4,6 | 7,7 | 6,2 | Straße | 7,0 | 12,2 | 9,5 |
| | Bahn | 26,4 | 14,5 | 20,5 | Bahn | 12,5 | 7,7 | 10,2 |
| Loco- anteil = 0,5 | Straße | 11,6 | 14,6 | 13,1 | Straße | 18,0 | 23,5 | 20,7 |
| | Bahn | 26,3 | 14,5 | 20,4 | Bahn | 12,4 | 7,7 | 10,2 |
| Loco- anteil = 1 | Straße | 16,9 | 19,9 | 18,4 | Straße | 26,6 | 32,5 | 29,5 |
| | Bahn | 26,2 | 14,5 | 20,4 | Bahn | 12,4 | 7,7 | 10,2 |

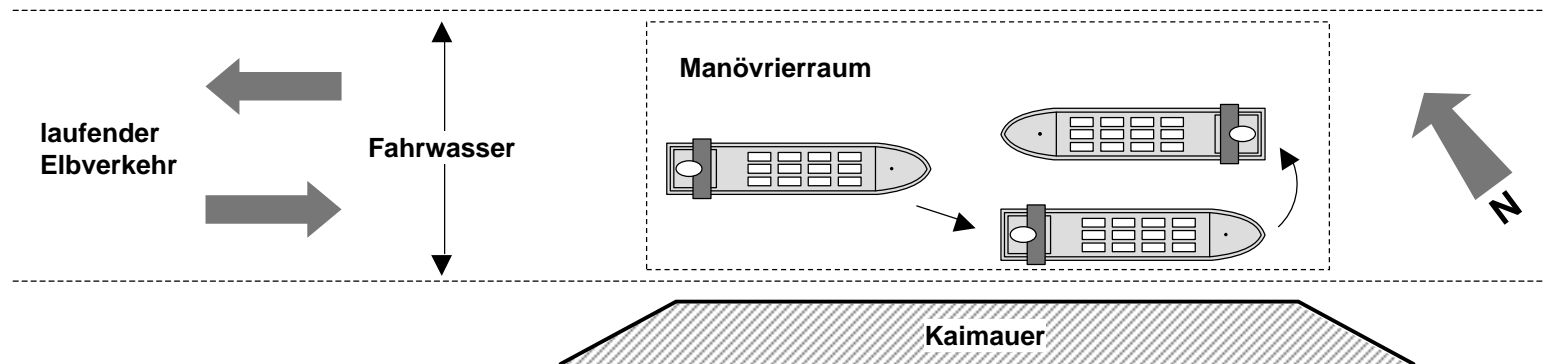
Berechnungsgrundlagen: Nach durchschnittlichen Entfernungsangaben von planco
 Straße: $(\ln(\text{km})) \times (-0,265) + 3,4771$ DM/km/TEU; Bahn: $(\text{km} \times (\ln(\text{km})) \times (-0,4265) + 3,7553)$ Einzelwagenzüge

Quelle: HPC, Standortbewertung Hinterlandverkehr 2000; planco; Roland Berger & Partner



4. Wassertiefe/Zufahrt und nautische Verhältnisse/Schiffssicherheit

CT Cuxhaven – auf Grund notwendigen Drehens im Strom Behinderung des durchlaufenden Elbverkehrs möglich



Charakteristiken Elbverkehr

- Hohe Schiffsdichte in der Elbe (derzeit bereits 125 Schiffspassagen/ Tag)
- Zunehmende Bedeutung großer Schiffe mit kurzem Tidefenster für Fahrt nach Hamburg
- Sog und Schwell bei Vorbeifahrt kann zur Verlängerung der Langsamfahrstrecke führen

-
- *Zeitliche Sicherheit nimmt ab*
 - *Kostenrisiken senken Attraktivität für Reeder*
 - *Zunehmendes Risiko mit wachsendem Verkehrsvolumen*

Drehmanöver im Strom

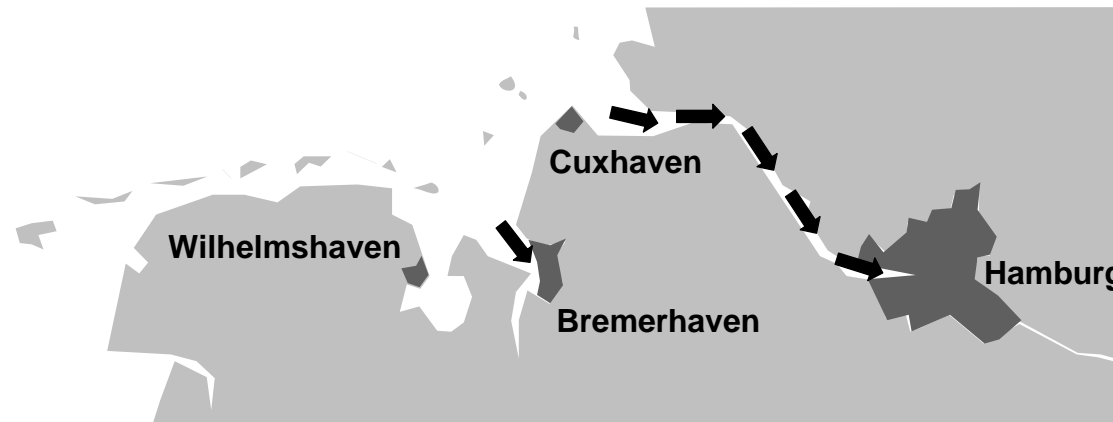
- Beeinträchtigung des Fahrverkehrs durch Drehen beim Ablegen – durchschnittlich 30 min.
- Risiken für Einhaltung vorgesehener Zeitfenster wegen zahlreicher Faktoren (Ebbe und Flut, Wetter)
- Argument für Containerausschlussklausel bei Cuxport war Störung enger Zeitfenster für Erreichbarkeit Hamburg
- Zahl der Verkehrsbehinderungen wächst mit den Ausbaustufen
 - bei vorgesehenen Ausbaustufen 1 Querung im Strom pro Tag
 - bei Ausbau bis zu max. möglicher Kapazität mind. 2 Querungen pro Tag



Hohe Verkehrsdichte und Behinderung des durchlaufenden Verkehrs durch Drehmanöver können zu zusätzlichen Kosten führen

- **Abstand zwischen Kaje und Fahrwasser** ist wichtig für notwendige **Drehmanöver** beim An- und Ablegen der Großcontainerschiffe
 - Rund 1.000 m Abstand zwischen Kaje und Fahrwasser in Wilhelmshaven ausreichend
 - Nur 300 m Abstand zwischen Kaje und Fahrwasser in Cuxhaven beeinträchtigen die Nutzung des Fahrwassers für durchschnittlich ca. 30 Minuten
- **Anzahl der Schiffsbewegungen** ist vor Wilhelmshaven mit 1.717 jährlich wesentlich geringer als in Cuxhaven mit 45.546
 - Anzahl passierender Container vor Cuxhaven steigt aufgrund des Wachstums des Hafens Hamburg weiter an
 - Zunahme von Großcontainerschiffen senkt Anzahl der erforderlichen Passagen, verstärkt jedoch Konkurrenz um Tidenfenster auf der Elbe
 - Konvoiartiger Verkehr aus Nord-Ostsee-Kanal vor Cuxhaven
- **Hohe Verkehrsdichte** sowie **Beeinträchtigung des Fahrwassers** bei Drehmanövern kann zu **Wartekosten** führen – zudem **negative psychologische Effekte** auf Reeder angesichts hoher Kapitalbindungen für Schiff und Ladung sowie Just-in-time-Anforderungen
- **Einsatz moderner Verkehrsleitsysteme** können einen reibungslosen Verkehr gewährleisten und Wartekosten minimieren

Ausbau von Cuxhaven als Tiefwasser-Container-Terminal kann weitere Elbvertiefung gefährden



Wilhelmshaven

- Ausbau eines Hafens mit hohem Transshipmentanteil in Wilhelmshaven stellt die weitere Vertiefung von Elbe und Weser als aliud rechtlich nicht in Frage

Cuxhaven

- Politische Unterstützung für weitere Elbvertiefung bis Hamburg ist stark gefährdet, wenn erhebliche Investitionen für einen zusätzlichen Tiefwasserterminal in der Elbmündung geleistet werden
- Es werden rechtliche Risiken geschaffen (0-Varianten-Diskussion), weil eine weitere Elbvertiefung als Eingriff in das Gewässerregime versagt werden könnte, wenn die Alternative Cuxhaven besteht



5. Flächenverfügbarkeit und -potenziale



Flächensituation in Cuxhaven kann limitierender Faktor für Bewältigung maximaler Umschlagsmengen werden

- Die **Bewältigung zunehmender Umschlagsmengen** führt zur **Erhöhung technologischer Komplexität** – **Investitionskosten** für Suprastruktur **steigen**
- Grenze der verfügbaren terminalbezogenen **Flächen** stellt weiteren wesentlichen **Komplexitätstreiber** dar – **Gefahr** geringer Flächen ist **nur bei CT Cuxhaven** gegeben und drückt sich in **höherer geplanter Produktivität** aus
 - Zielproduktivität für Cuxhaven liegt pro lfdm. Kajemauer bei 1.345 TEU p.a. gegenüber 1.043 TEU p.a. in Wilhelmshaven
 - Höhere Stapelhöhe in Cuxhaven bereits zu Grunde gelegt
- **Überwindung** dieses **Engpasses** und **weitere Produktivitätsfortschritte** sind **mit weiteren erheblichen Investitionen** in Cuxhaven verbunden – Investitionskostennachteil für Cuxhaven
 - Zahlen für gegenläufige geringere Betriebskosten liegen nicht vor
 - Geringere Personalkosten aufgrund höherer Produktivität sind möglich

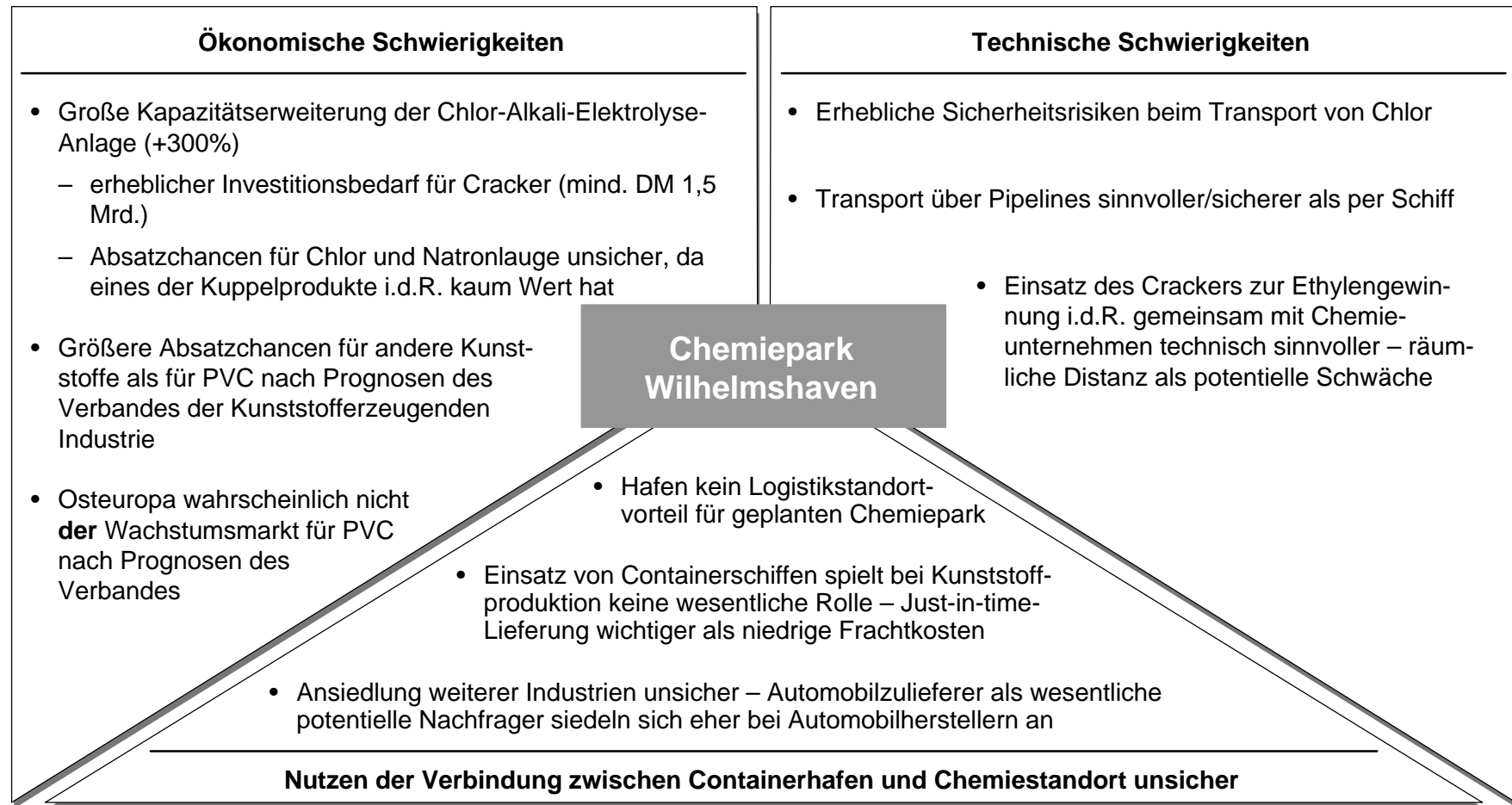


Realisierbarkeit Chemiepark Wilhelmshaven ist unabhängig von Containerhafen – Ergebnis der Bewertung des vorliegenden Konzeptpapiers

- Die **geschaffenen Flächen** in Wilhelmshaven sollen u.a. durch einen neu zu schaffenden **"Chemiepark Wilhelmshaven" genutzt werden** – erstes Konzeptpapier liegt vor
 - allerdings nur qualitative Aussagen im Papier vorgenommen
 - abschließende Beurteilung erfordert weitere detaillierte Informationen
- Insbesondere mit der **EVC Deutschland GmbH** wird ein **starker Wirtschaftspartner** vorgestellt – mit rund 22% Marktanteil ist EVC **größter PVC-Hersteller** in Westeuropa
 - bei Ausbau der Kapazitäten in Wilhelmshaven positive regionalwirtschaftliche Effekte zu erwarten
 - offen ist der tatsächliche Wille des Unternehmens (haben Gespräche stattgefunden?)
- Dennoch ist **"Chemiepark Wilhelmshaven" vorsichtig zu beurteilen** – erhebliche **ökonomische** und **technische Schwierigkeiten** vorhanden sowie **Nutzen der Verbindung zum Containerhafen unsicher**
 - Produktion von PVC und Fokussierung auf Osteuropa ökonomisch unsicher
 - erhebliche technische Schwierigkeiten zu erwarten
 - Schiffsverkehr bzw. der Einsatz von Großcontainerschiffen spielt bei der Kunststoffproduktion kaum eine Rolle



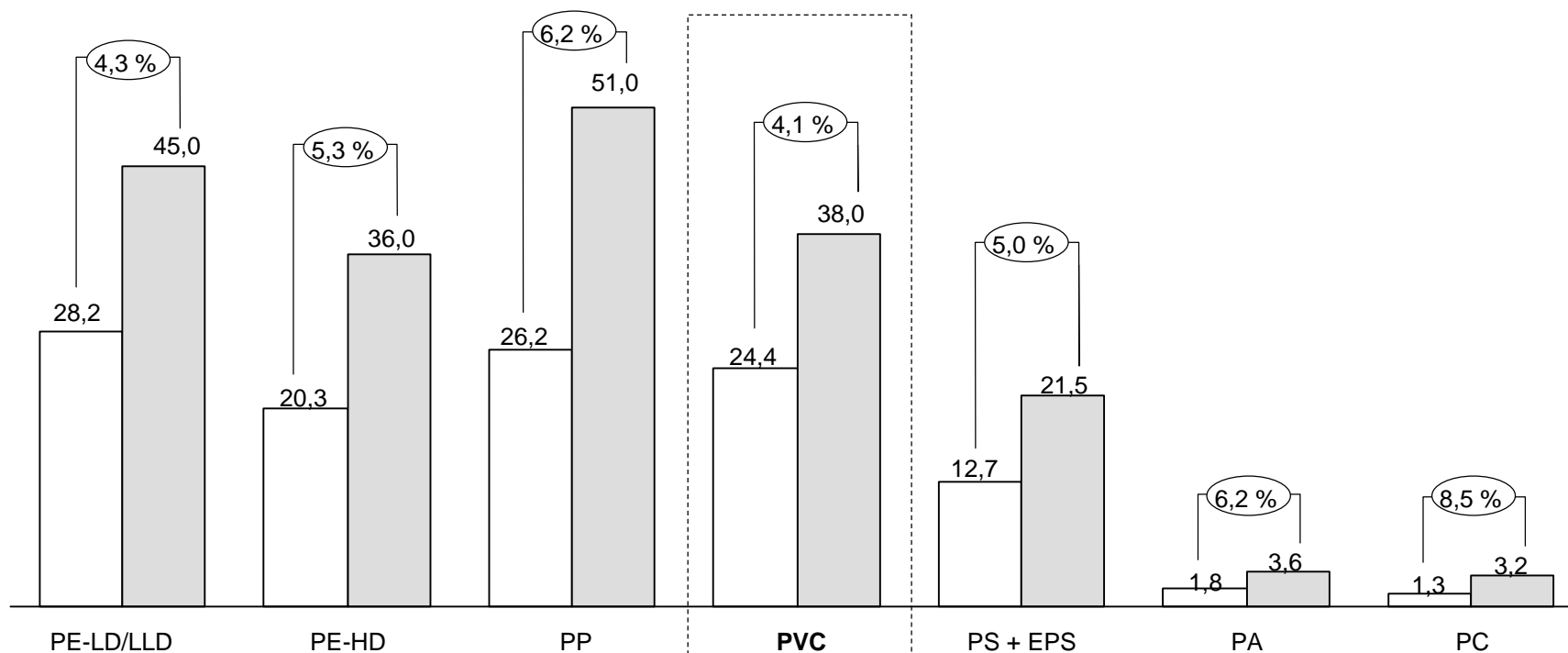
Erhebliche ökonomische und technische Schwierigkeiten für den Chemiepark WHV – Nutzen der Verbindung zum Containerhafen unsicher





Die Analyse ökonomische Parameter verdeutlicht die Risiken des Chemie-parks Wilhelmshaven (1)

Erwarteter Verbrauch von Kunststoffen (in Mio. Tonnen)



Bedeutung für Chemiepark WHV: PVC wahrscheinlich nicht der größte Wachstumsmarkt der Zukunft im Kunststoffbereich

□ 1999 ■ 2010



Die Analyse ökonomischer Parameter verdeutlicht die Risiken des Chemie-parks Wilhelmshaven (2)

Verbrauch von Kunststoff-Werkstoffen – Prognose nach Verbrauchsregionen
in % und Wachstum p.a.

| 140 Mio. t | | 250 Mio. t | | |
|------------|------|------------|------|-------------------------------|
| 1999 | 2010 | 1999 | 2010 | |
| 5,0% | | 5,0% | | Sonstige |
| 3,0% | | 4,0% | | Osteuropa |
| 5,5% | | 6,0% | | Lateinamerika |
| 7,5% | | 6,0% | | Japan |
| 26,0% | | 32,5% | | Süd-Ost-Asien (ohne Japan) |
| 28,5% | | 26,0% | | Nordamerika |
| 24,5% | | 20,5% | | Westeuropa |

Bedeutung für Chemiepark WHV: Osteuropa voraussichtlich nicht der erhoffte Wachstumsmarkt für Kunststoff



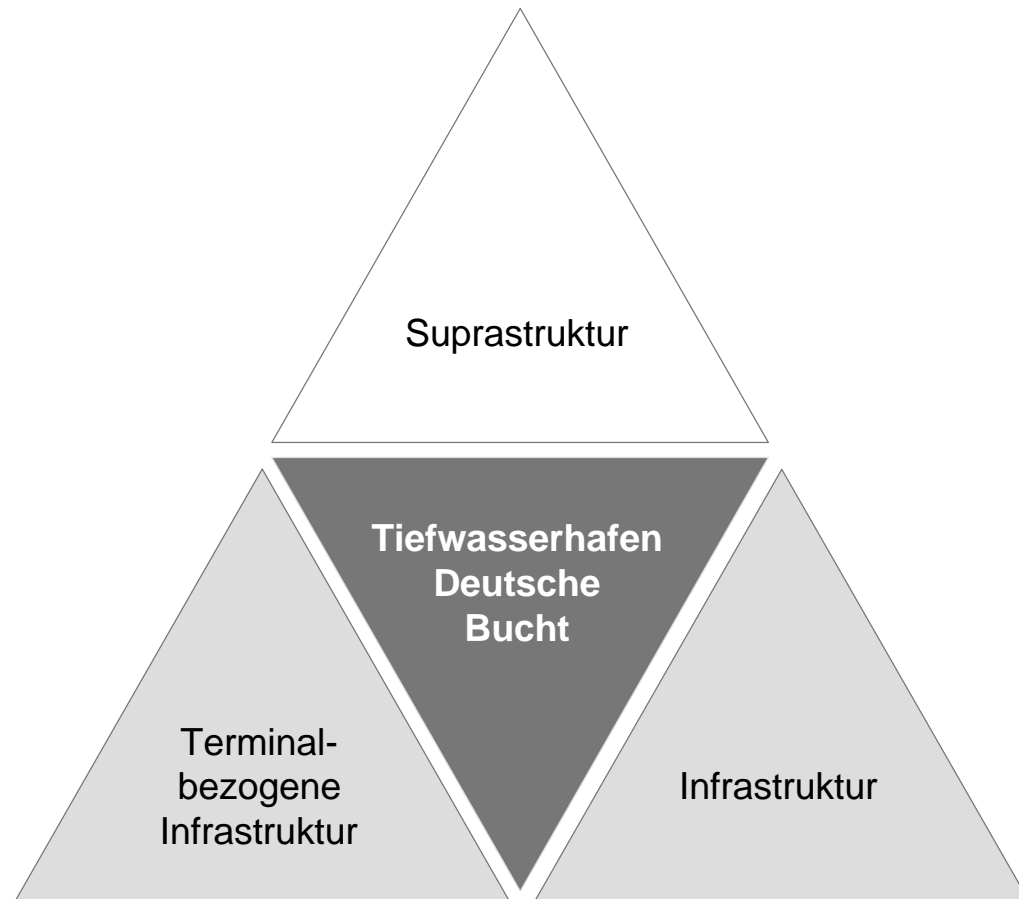
6. Herstellung der (Terminal-) Infrastruktur und Suprastruktur



Analyse der Infrastrukturkosten für Infra- und Suprastruktur – nach Neutralisierungsrechnung Kostenvorteile für Cuxhaven

- **Vergleichbarkeit der Kostenaufgliederung** bei Infrastruktur für beide Standorte auf Grund unterschiedlichen Detaillierungsgrades und verschiedener methodischer Vorgehensweisen **nur bedingt herstellbar**
- Konzentration der Kostenbetrachtung auf die Bestandteile terminalbezogene Infrastruktur und Infrastruktur – **Analyse der Kostendifferenz** einzelner Blöcke auf Grund von Preis- und Mengeneffekten sowie nachfolgender Neutralisierungsrechnung
- **Auf Preisdifferenzen beruhende und somit neutralisierbare Kostenunterschiede** belaufen sich auf **rund 225 Mio. DM** – verbleibende **echte Kostendifferenz** durch differierende technische Erfordernisse und Mengeneffekte reduziert sich auf **364 Mio. DM**
- Bei einzelnen Preisblöcken **Anpassung durch Zugrundelegen der günstigeren Preissätze** – ansonsten durchschnittlicher Abschlagfaktor von rund 30% für Wilhelmshaven ermittelt
- **Kumulierte Infrastrukturkosten** der weiteren Ausbauhäfen zeigen **starke Degression der absoluten Kostendifferenz** zwischen WHV und CUX
- **Gesamtkostendifferenz** beträgt **bei Bau von 4 Liegeplätzen** rund **125 Mio. DM zugunsten von Cuxhaven**

Untersuchung der Kostendifferenzen der beiden Standorte – Fokus auf terminalbezogene und Infrastruktur



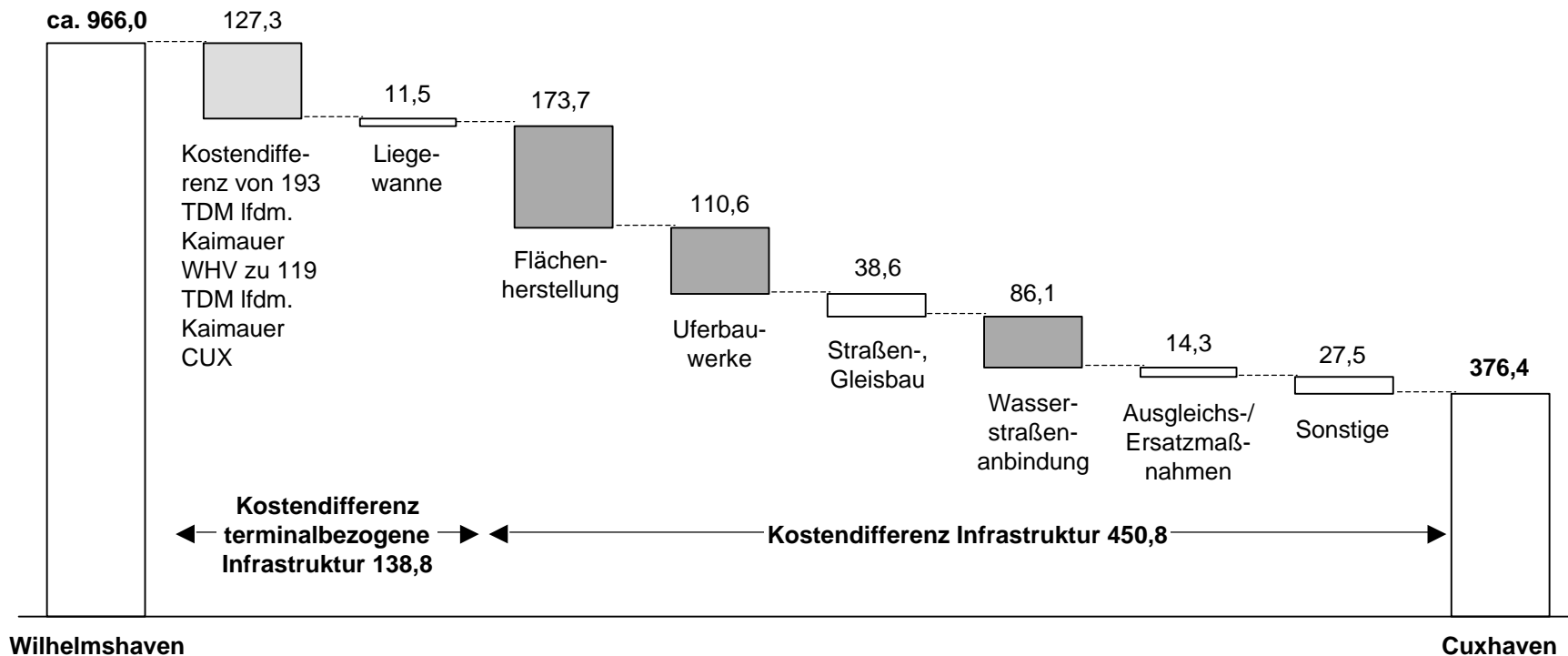
Charakterisierung der Kostenkomponenten

- **Terminalbezogene Infrastruktur**
 - Stromkaje
 - Liegewanne vor der Stromkaje
- **Infrastruktur**
 - Flächenherstellung
 - Uferbauwerke, Anschlussböschungen
 - Äußere Erschließungen (Straßen-, Gleisbau, Wasserstraßenanbindung)
 - Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen
 - Sonstige Kosten (Öffentlich-rechtliche Verfahren, Gutachten, Ausschreibung)
- **Suprastruktur**
 - Detaillierte Betrachtung auf Basis vorliegender Daten nicht möglich



Signifikanteste Kostendifferenzen bei den Positionen Kaimauer, Flächenherstellung und Uferbauwerke

[in Mio DM]



1) Unter Einbezug von 5,4 Mio. DM Kosten für Räumen Schlick/Klei CUX

 = nach Preis- und Mengeneffekten untersuchte Komponenten

Quelle: Machbarkeitsstudien Jade-Weser-Port, CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner

Zweistufiges Vorgehen zur Analyse der Kostendifferenzen

Direkte Zuordnung von Preis- und Mengeneffekten

- Bei vergleichbaren technischen Anforderungen Zugrundelegen der günstigeren Preisansätze
- Isolieren der durch Mengeneffekt entstehenden höheren Kosten (z.B. größere aufzuspülende Fläche in WHV)
- Betrachtung der Kostenblöcke
 - Stromkaje
 - Flächenherstellung
 - Uferbauwerke
 - Wasserstraßenanbindung inkl. Liegewanne



Vergleichbarmachung über durchschnittlichen Preisfaktor

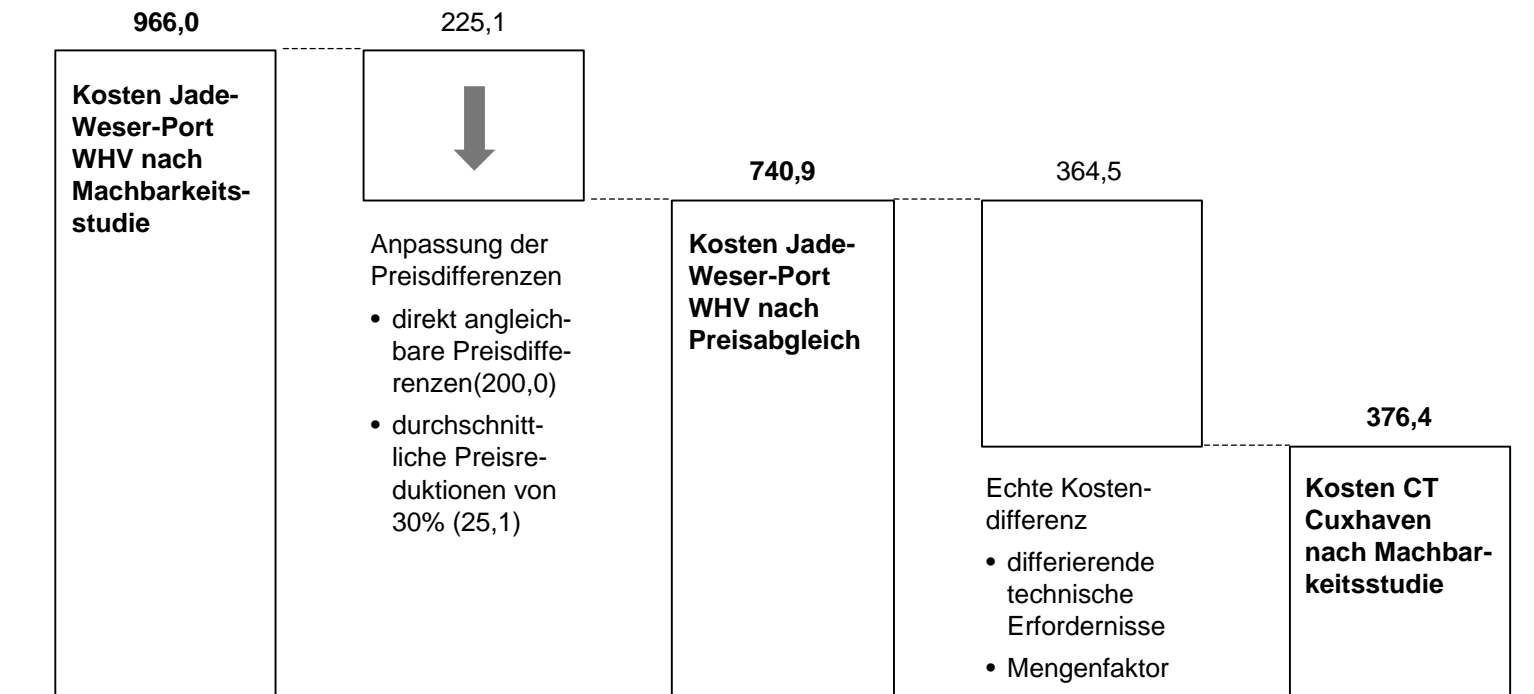
- Vergleich der Einheitspreise einzelner Positionen und Mengengewichtung ergibt, dass CUX-Preise durchschnittlich bei rund 70% der WHV-Preise liegen
- Durchschnittlich gewichteter Preisreduktionsfaktor von 30,9%
- Anwendung auf Kostenblöcke
 - Straßen-, Gleisbau
 - Ausgleich-, Ersatzmaßnahmen
 - Sonstige

- Identifikation einer Preisdifferenzkomponente
- Feststellung der "echten" Kostendifferenz auf Grund unterschiedlicher technischer Erfordernisse und Mengen



Anpassung der Preisdifferenzen ergibt Reduktion der Kosten für WHV um 23%

Kosten Tiefwasserhafen Deutsche Bucht [Mio. DM]



Quelle: Machbarkeitsstudie Jade-Weser-Port, CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner



Preiskalkulation für Wilhelmshaven konservativer – Spielraum für Preisanpassung Cuxhaven vorhanden

Beispiele Preisdifferenzen CUX - WHV

| | | |
|---|--|--|
| Material | <ul style="list-style-type: none">• Stahl 1.500 DM/t i. Vgl. zu 2.688 DM/t - 3.240 DM/t | <ul style="list-style-type: none">• Stahlpreise in CUX kalkuliert auf Basis eines eingeholten Angebots |
| Wasserstraßenanbindung, Flächenherstellung | <ul style="list-style-type: none">• Nassbaggerung Wasserstraßenanbindung 3,60 DM/m³ i. Vgl. zu 4,45 DM/m³ (nichtbindiger Boden) | <ul style="list-style-type: none">• Angaben Bundesanstalt für Wasserbau für CT Cuxhaven: 3-30 DM/m³ Ausbaggerung 3-12 DM/m³ Vorspülvorgang und Ablassen• Abhängigkeit der Preise von<ul style="list-style-type: none">– Bodenbeschaffenheit– Transport zum Verspülort– Baggergeräte– Menge (je nach Marktsituation Rabatt bzw. Kostenzuschlag) |



Direkte Zuordnung von Preis- und Mengeneffekten – Gegenüberstellung der Kostenunterschiede bei Komponenten mit größter Kostendifferenz

| | Preiseffekte | Mengeneffekte | Technische Erfordernisse | Bemerkungen (Vergleich CUX – WHV) |
|--|-------------------|-------------------|--------------------------|---|
| Lfdm. Stromkaje | 127,3 Mio. | | | <ul style="list-style-type: none"> • Auf Grund weitgehend identischer technischer Spezifikationen Kosten für Stromkaje nach CUX-Angaben |
| Flächenherstellung¹⁾ | 55,7 Mio. | 123,4 Mio. | | <ul style="list-style-type: none"> • 4,20 DM/m³ zu 5,68 DM/m³ • 111,5 ha zu 460 ha Fläche |
| Uferbauwerke | | 110,2 Mio. | | <ul style="list-style-type: none"> • 100 m Länge zu 4.647 m |
| Wasserstraßenanbindung (inkl. Liegewanne) | 17,0 Mio. | -4,7 Mio. | 85,5 Mio. | <ul style="list-style-type: none"> • 3,60 DM/m³ zu 4,45 DM/m³ sandiger Boden • 21,3 Mio. m³ zu 20 Mio. m³ sandiger Boden • WHV: bindiger Boden |
| Summe | 200,0 Mio. | 228,9 Mio. | 85,5 Mio. | |

1) Keine Berücksichtigung des Räumens von Schlick und Klei CUX

Quelle: Machbarkeitsstudie Jade-Weser-Port, CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner

Stromkaje – Kostendifferenzen durch technische Anforderungen nicht vollständig erklärbar

Stromkaje – technische Spezifikationen ähnlich

- Gleiche Länge von 1.725 m in WHV und CUX
- Geländesprung: 25,60 m in WHV; 27,7 m in CUX
- Materialien der einzelnen Komponenten vergleichbar (Rohre, Spundwand, landseitige Kranbahn, Überbau)
- Nahezu identische technische Spezifikation durch beauftragte Ingenieurbüros bestätigt



Kostendifferenz von 193 TDM lfdm. (WHV) zu 119 TDM lfdm. (CUX) nur teilweise aufklärbar

- Erhebliche Preisdifferenzen für einzelne Materialpreise (z.B. Stahl)
- Aufgrund unterschiedlichen Detaillierungsgrades und Einheitsgrößen Möglichkeit zum Abgleich kaum gegeben
- Einzelne Größen für WHV explizit aufgeführt (z.B. Korrosionsschutz), für CUX angabegemäß in anderer Position enthalten
- Auch Direktvergleich durch Einbeziehung der beauftragten Ingenieurbüros bringt keine weitere Klärung

Vergleichbarkeit durch Setzen der Kosten lfdm. Stromkaje CUX für WHV

Flächenherstellung – bei nahezu identischen terminalbezogenen Flächen Kostenschub in WHV durch notwendige Aufspülung eines vierfach größeren Areals



Jade-Weser-Port Wilhelmshaven

- Insgesamt 460 ha aufzuspülende Gesamtfläche bei 108 ha terminalbezogener Fläche – Verhältnis 1:4 für erforderliche Terminalfläche – zusätzliche Fläche
- Auffüllung WHV: 37,8 Mio. m³



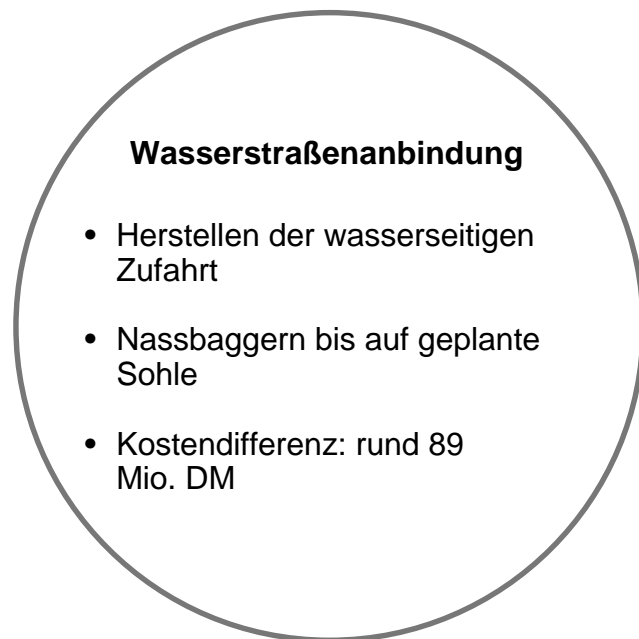
Container Terminal Cuxhaven

- Aufzuspülende Fläche entspricht der terminalbezogenen Fläche von 111,5 ha
- Auffüllung CUX: 8,4 Mio. m³

Kosten- differenzen

- Mengeneffekt: ca. 4,5 x größere Auffüllungsmenge → rund 123 Mio. DM Differenz
- Preiseffekt: Preisdifferenz von rund 1,35 DM/m³ → rund 56 Mio. DM Differenz

Wasserstraßenanbindung – höherer Aufwand in Wilhelmshaven durch bindigen Boden bedingt 85% des Kostenunterschieds



Ursachen Kostenunterschiede Wilhelmshaven-Cuxhaven

- Nahezu identische Mengen an Boden, die bewegt werden müssen: 23,6 Mio. m³ in WHV und 21,3 Mio. m³ in CUX

- Jedoch im Falle Wilhelmshavens bindiger Boden (Lauenberger Ton) vorhanden – Ausbaggerung aufwendiger

- Rund 75 Mio. DM höhere Kosten in Wilhelmshaven durch aufwendigere Ausbaggerung Lauenberger Ton, entspricht rund 85% Kostendifferenz

- Rund 15% der Kostendifferenz auf etwas höhere Menge und Ausbaggerpreise nichtbindiger Böden zurückzuführen



Vergleichbarmachung über durchschnittlichen Abschlagsfaktor von 30,9% ergibt nochmalige Reduktion um 25,1 Mio. DM

Jade-Weser-Port Wilhelmshaven [Mio. DM]

| | Kostendifferenzen lt. Machbarkeitsstudie | | Kostendifferenzen nach Preisanpassung | |
|--|---|--|--|--|
| Sonstige | 27,5 | | 25,1 | Durchschnittliche Preisreduktion von 30,9% |
| Ausgleich- u. Ersatzmaßnahmen | 14,3 | | 9,9 | |
| Straßen-, Gleisbau | 38,6 | | 19,0 | |
| | | | 26,7 | |
| Wasserstraßenanbindung (inkl. Liegewanne) | 11,5 | | 200,0 | Zu Grunde legen günstigerer Preis- ansätze |
| | 86,1 | | | |
| Uferbauwerke | 110,6 | | | |
| | | | 80,6 | |
| Flächenherstellung | 173,7 | | | |
| | | | 117,7 | |
| Stromkaje | 127,3 | | | |

Quelle: Machbarkeitsstudien Jade-Weser-Port, CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner



Berechnung des durchschnittlichen Reduktionsfaktors für Kosten Wilhelmshaven anhand gewichteter Cux-Preise

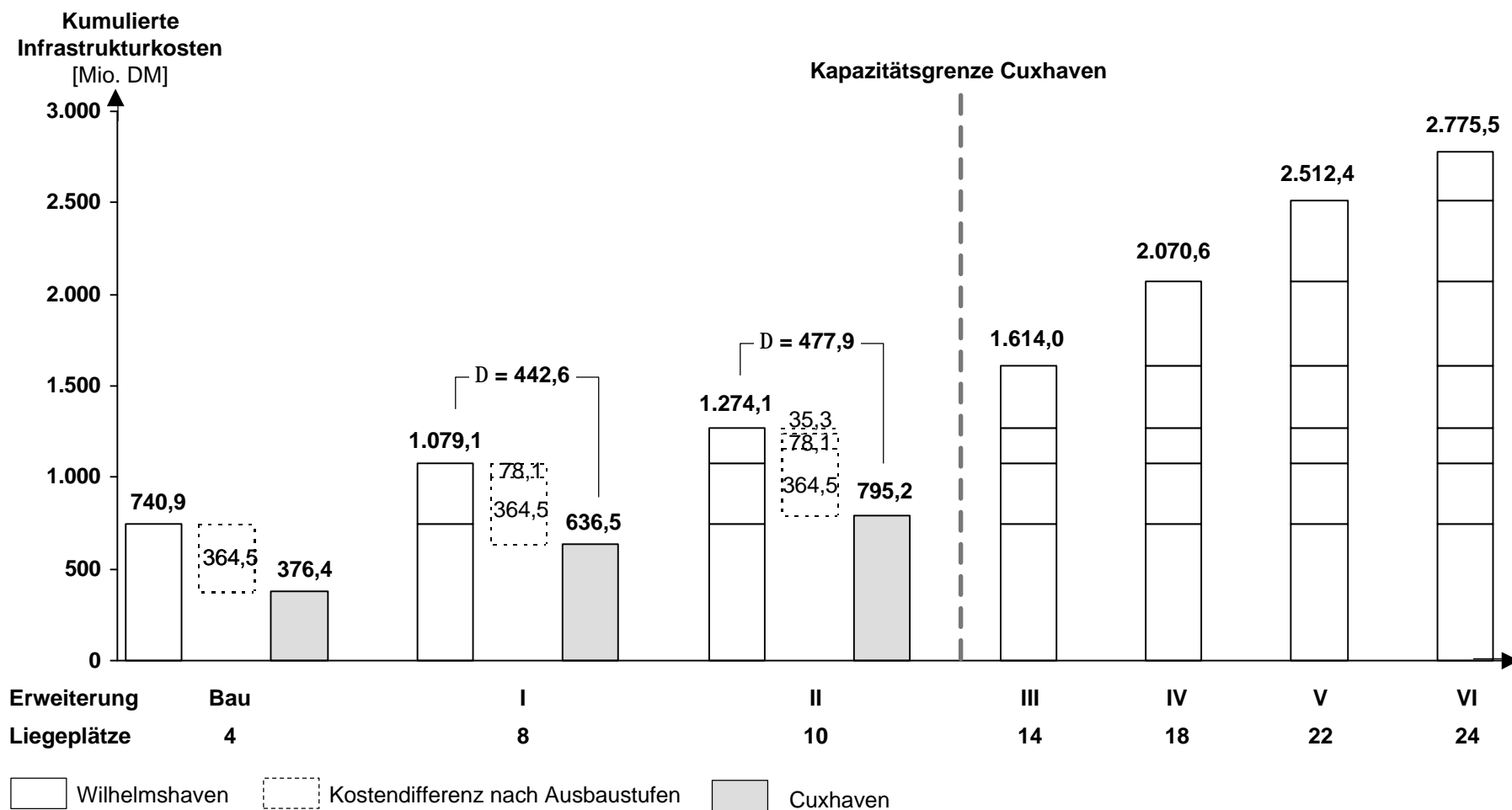
Backup

| Position | CUX | WHV | Faktor | Menge WHV | Kosten CUX (Menge WHV) | Kosten WHV (Menge WHV) |
|---|---------|---------|--------|-----------|---------------------------|---------------------------|
| Kajemauer ohne Liege- wanne [DM/lfdm] | 118.846 | 192.638 | 1,62 | 1.725 | 205,0 | 332,3 |
| Flächenherstellung [DM/m ³] | 4,20 | 5,68 | 1,35 | 37,8 | 158,8 | 214,7 |
| Straßenanbindung Straße [DM/lfdm] | 1.175 | 1.964 | 1,11 | 2.150 | 3,8 | 4,2 |
| Gleisanbindung [DM/lfdm] | 750 | 600 | 0,80 | 9.700 | 7,3 | 5,8 |
| Weichen [DM/Stück] | 85.000 | 90.000 | 1,06 | 21 | 1,8 | 1,9 |
| Wasserstraßenanbindung Boden II [DM/m ³] | 3,6 | 4,45 | 1,24 | 17,8 | 64,1 | 79,2 |
| Summe | | | | | 440,8 | 638,1 |
| Faktor | | | | | | 30,9 % |

Reduktion der Wilhelmshaven
Kosten um durchschnittlich 30,9%



Kumulierte Investitionskosten der beiden Hafenkonzepte bis zum jeweiligen Maximalausbau – Variante 1: Zunächst südöstlicher Ausbau Wilhelmshaven



Quelle: Machbarkeitsstudie Jade-Weser-Port Wilhelmshaven, CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner



Kumulierte Investitionskosten – zunächst südöstlicher Ausbau in Wilhelmshaven

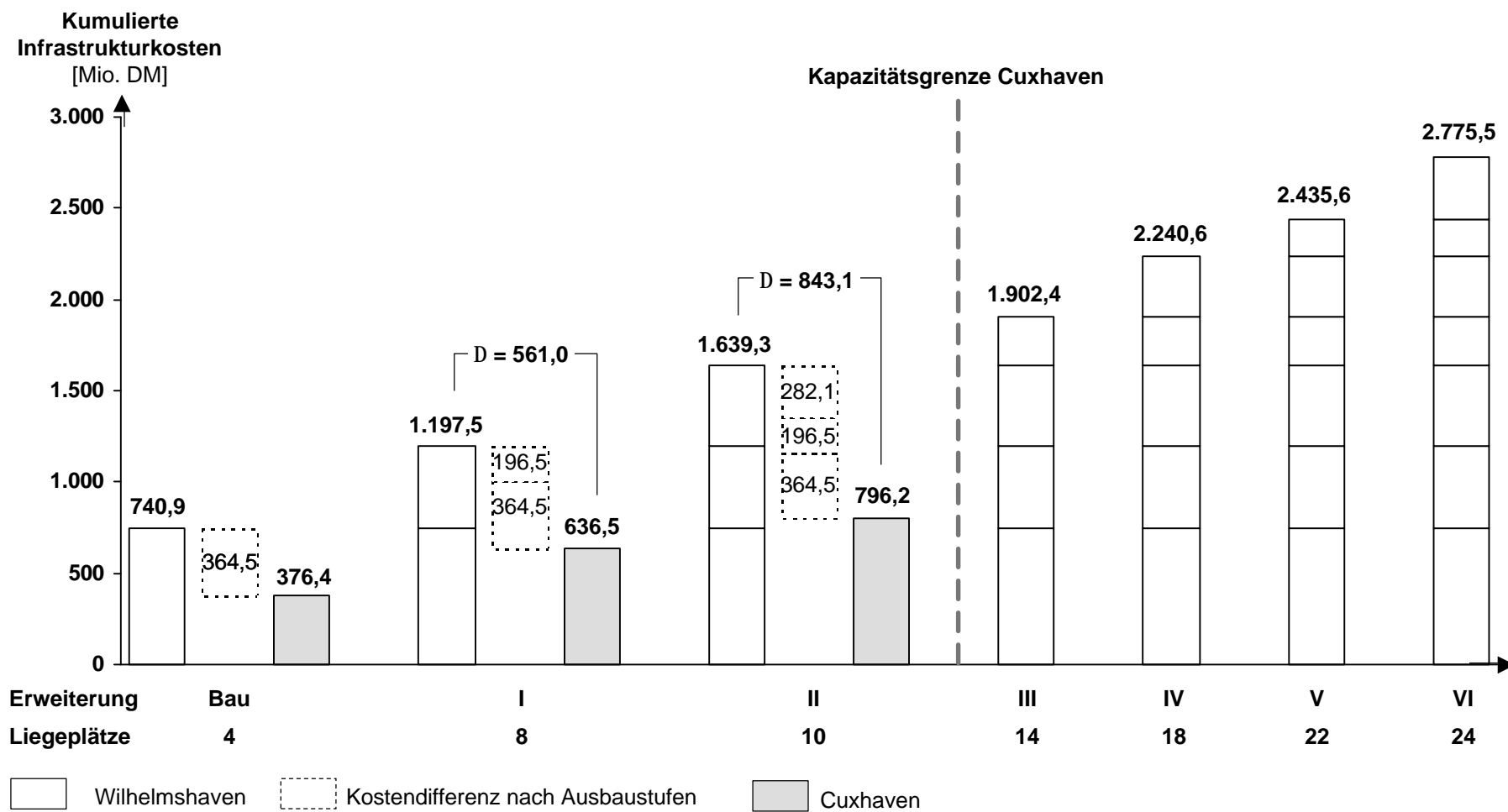
Backup

| Position | Wilhelmshaven | | | | | | | Cuxhaven | | |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Bau | Erweiterung | | | | | | Bau | Erweiterung | |
| | | I | II | III | IV | V | VI | | I | II |
| 1 Terminalbezogene Infrastruktur | 205,0 | 205,0 | 118,9 | 205,0 | 205,0 | 190,2 | 107,0 | 205,0 | 202,0 | 118,8 |
| 2 Infrastruktur | | | | | | | | | | |
| Flächenherstellung/Landgewinnung | 158,5 | 60,4 | 30,2 | 60,4 | 86,9 | 86,9 | 45,4 | 40,8 | 34,3 | 24,1 |
| Uferbauwerke/Anschlussböschungen | 126,6 | 38,2 | 28,6 | 24,8 | 52,4 | 52,4 | 52,4 | 16,0 | 0,0 | 2,0 |
| Äußere Erschließungen | 201,9 | 17,0 | 8,5 | 31,3 | 87,7 | 87,6 | 45,7 | 94,6 | 16,7 | 10,7 |
| Ausgleich-/Ersatzmaßnahmen | 29,9 | 8,1 | 4,1 | 8,9 | 15,1 | 15,1 | 7,9 | 20,0 | 7,1 | 4,2 |
| Sonstige Kosten | 19,0 | 9,5 | 4,7 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 4,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| SUMME | 740,9 | 338,2 | 195,0 | 339,9 | 456,6 | 441,7 | 263,1 | 376,4 | 260,1 | 159,7 |

Quelle: Machbarkeitsstudien Jade-Weser-Port, CT Cuxhaven; Roland Berger & Partner



Kumulierte Investitionskosten der beiden Hafenkonzeppte bis zum jeweiligen Maximalausbau – Variante 2: Zunächst nordwestlicher Ausbau Wilhelmshaven



Quelle: Machbarkeitsstudie Jade-Weser-Port Wilhelmshaven, CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner



CT Cuxhaven – zu Grunde gelegte Annahmen und nicht quantifizierte Kosten beim Kapazitätsausbau auf 10 Liegeplätze

| Annahmen | Nicht quantifizierte Kostenfaktoren |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Zunächst Nordwest-, dann Südosterweiterung• 1. Erweiterung: 1.700 m (+ 4 Liegeplätze)• 2. Erweiterung: 1.000 m (+ 2 Liegeplätze)• Kosten für Maßnahmen der äußeren Erschließung fallen proportional zur hergestellten Fläche an• Lt. Auskunft des beauftragten Ingenieurbüros entspricht Nassbaggervolumen für Zufahrtsbereich bei der ersten und zweiten Erweiterung dem Nassbaggervolumen für die jeweiligen Liegewannen• Identische bestehende Wassertiefen für Ausbaggervolumen zur Herstellung der Wasserstraßenanbindung angenommen | <ul style="list-style-type: none">• 1. Erweiterung<ul style="list-style-type: none">– Kosten für nochmalige Verlegung bzw. Integration des Abwasserrohres• 2. Erweiterung<ul style="list-style-type: none">– Notwendige zusätzliche Fahrwasserausbaggerung ab Elb-km 722– Ausgleich-/Ersatzmaßnahmen für Aufspülen der Salzwiesen– Eingriffe Deichvorland und Zufahrt Altenbrucher Hafen |



Jade-Weser-Port Wilhelmshaven – zu Grunde gelegte Annahmen und nicht quantifizierte Kosten beim Kapazitätsausbau auf 24 Liegeplätze

| Annahmen | Nicht quantifizierte Kostenfaktoren |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Zunächst südöstliche dann nordwestliche Erweiterung• 1. Erweiterung: 1.725 m (+ 4 Liegeplätze)• 2. Erweiterung: 1.000 m (+ 2 Liegeplätze)• 3. + 4. Erweiterung: jeweils 1.725 m (+ 8 Liegeplätze)• 5. Erweiterung: 1.600 m (+ 4 Liegeplätze)• 6. Erweiterung: 900 m (+ 2 Liegeplätze)• Kosten für Straßen- und Gleisbau fallen proportional zur hergestellten Fläche an• Sonstige Kosten (Gutachten, öffentl. rechtl. Verfahren) um die Hälfte reduziert, da Gutachten und öffentl.-rechtl. Verfahren teilweise in Vorphase durchlaufen• Verhältnis der unterschiedlichen Bodentypen (Wasserstraßenanbindung) bleibt gleich• Identische bestehende Wassertiefen für Ausbaggervolumen zur Herstellung der Wasserstraßenanbindung angenommen | <ul style="list-style-type: none">• Südöstliche Erweiterung<ul style="list-style-type: none">– Kosten für Integration der Niedersachsenbrücke– Kosten für Integration der Tankerlöschbrücke• Nordwestliche Erweiterung<ul style="list-style-type: none">– Einspülung des Küstenanlegers– Lösung Frage Inselanleger |

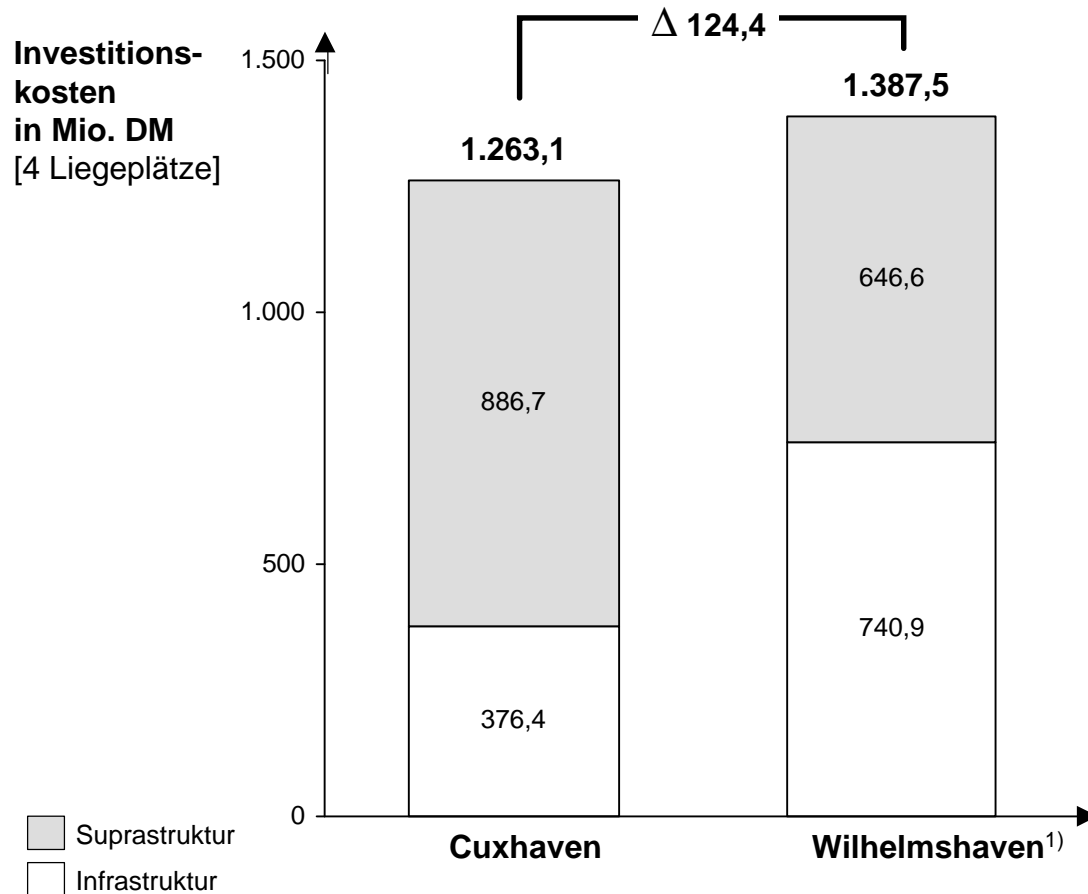


Gesamtbetrachtung der Investitionskosten für Infra- und Suprastruktur

- Eine der Untersuchung der Infrastrukturkosten **vergleichbare Betrachtung der Suprastrukturkosten** ist mit vorliegendem Zahlenmaterial **nicht möglich**
 - Betrachtung in Wilhelmshaven bietet unterschiedliche technologische Alternativen an
 - Einzeldaten für Cuxhaven liegen nicht vor
- **Gesamtkosten für Suprastruktur** zeigen **Kostenvorteil für Wilhelmshaven** von 240 Mio. DM für 4 Liegeplätze
 - Produktivität in Cuxhaven ist entsprechend höher (Umschlag von 2,32 Mio. TEU p.a. gegenüber 1,8 Mio. TEU p.a. lt. Planung in Wilhelmshaven bei gleicher Kailänge)
 - Mögliche geringere Betriebskosten für Cuxhaven (z.B. bei Personal), die höhere Sachinvestitionen rechtfertigen, mit zugänglichem Material nicht bewertbar
- **Ziel privater Finanzierung** legt **Gesamtbetrachtung** der Kosten für **Supra- und Infrastruktur** nahe – Kostenvorteil für Cuxhaven von 125 Mio. DM für 4 Liegeplätze
 - Definitionsprobleme bei Grenzziehung Supra- und Infrastruktur fallen weg
 - Hochrechnung der Suprastrukturmehrkosten auf 10 Liegeplätze, die zu Kostennachteil bei Gesamtkosten von 120 Mio. DM führen würden, ist methodisch nicht belastbar



Gesamtkostendifferenz beträgt bei Bau von 4 Liegeplätzen rund 125 Mio. DM zugunsten von Cuxhaven



Anmerkungen

- Für eine detaillierte Investitionsrechnung sind nicht ausreichend Informationen vorhanden
- Keine Angaben in Machbarkeitsstudien zu
 - Unterhaltungskosten (insbesondere Baggerei)
 - Personalkosten (in Relation zu Investitionen)
 - der Einnahmeseite

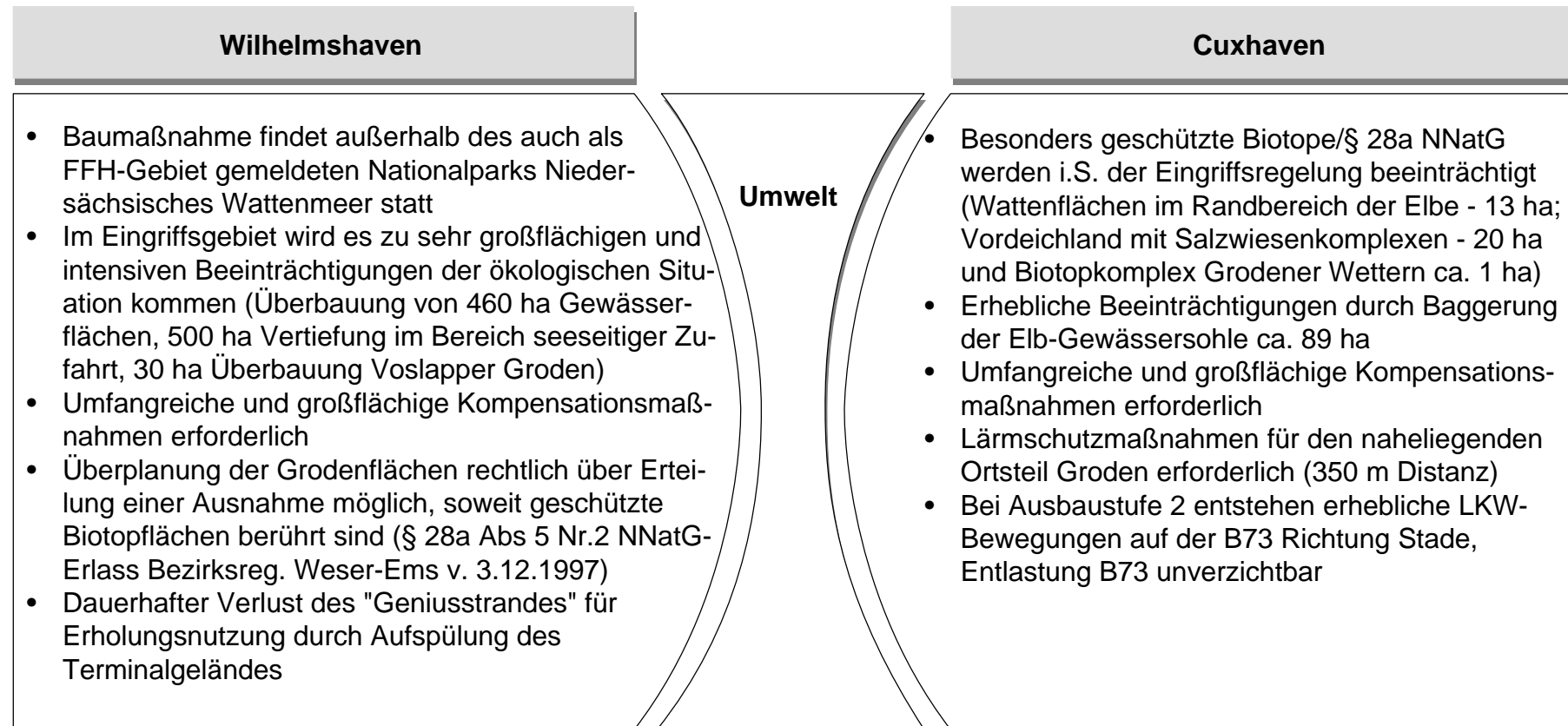
1) Geringeren Suprastrukturinvestitionen für Wilhelmshaven steht ggf. höherer Personalaufwand gegenüber

Quelle: Machbarkeitsstudien Jade-Weser-Port, CT Cuxhaven, Roland Berger & Partner



7. Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltbeeinträchtigung durch Containerhafen an beiden Standorten – aber durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abarbeitbar





8. Regionalwirtschaftliche Aspekte

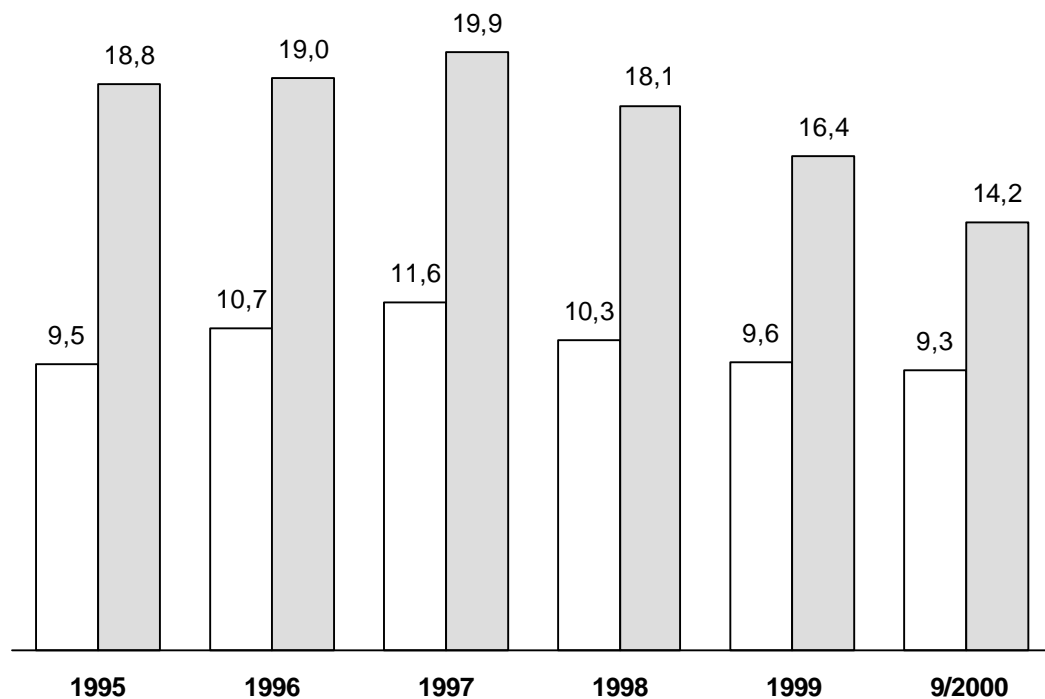


Tiefwasserhafen hätte in Wilhelmshaven größere positive ökonomische Effekte – insgesamt aber nur geringe indirekte Beschäftigungseffekte zu erwarten

- **Regionalwirtschaftlicher Handlungsbedarf ist in Wilhelmshaven merklich höher**
 - Arbeitslosenquote liegt in Wilhelmshaven deutlich über Bundesdurchschnitt und seit Jahren rückläufige Bevölkerungszahlen
 - ungünstige Umsatzentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe in Wilhelmshaven seit 1995
 - Erwerbslosigkeit in Cuxhaven leicht unter Bundesschnitt
 - Einkommensdifferenz zulasten von Wilhelmshaven von rund 6.000 DM p.a.
- Spürbare Rolle von **Tourismus in Cuxhaven – Entwicklungskonflikt** mit Bau Tiefwasser-containerterminal, **kein Industrietourismus** zu erwarten
- An beiden niedersächsischen Standorten **nur geringe Sekundärbeschäftigungseffekte** zu erwarten – **fehlendes Loco-Aufkommen und keine Verkehrsknotenpunkte**
 - etwa 1.750 Primärbeschäftigte bei Endausbau Cuxhaven (10 Liegeplätze) zu erwarten sowie 4.200 bei Endausbau Wilhelmshaven (24 Liegeplätze)
 - Sekundärbeschäftigung realistischerweise mit Faktor 2-4 zu ermitteln

Standort Wilhelmshaven stärker durch hohe Arbeitslosigkeit belastet

Vergleich der Arbeitslosenquoten [%]



LK CUX
 Stadt WHV

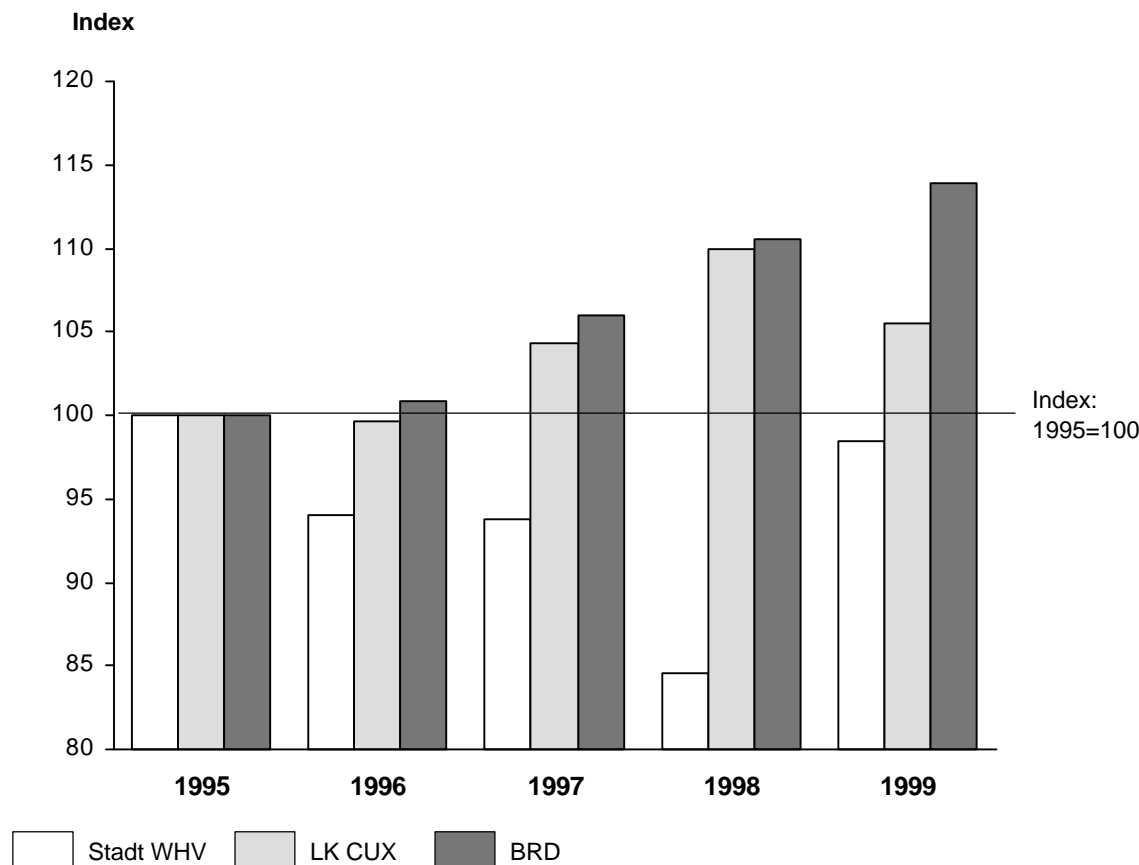
Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Arbeitsamt Wilhelmshaven

Anmerkungen

- Arbeitslosenquote in WHV deutlich höher als in CUX und Bundesdurchschnitt
- Trotz Bevölkerungsrückgang von 5,2% seit 1991, verharrt Arbeitslosigkeit auf hohem Niveau in WHV
- Fünfhöchste Arbeitslosenquote in alten Bundesländern im Bezirk Wilhelmshaven Friesland in 1999
- Durch Bau Tiefwasserhafen in WHV Reduzierung der Arbeitslosigkeit möglich

Rückläufiger Umsatz im Verarbeitenden Gewerbe – Signal für ökonomische Schwächen von Wilhelmshaven

Umsatz Verarbeitendes Gewerbe [ohne Ust.]



Anmerkungen

- Im Gegensatz zu Cuxhaven und zum Bund rückläufige Entwicklung des Umsatzes im Verarbeitenden Gewerbe in Wilhelmshaven
- Positive Entwicklung des Umsatzes im Verarbeitenden Gewerbe in Cuxhaven allerdings mit schwächerer Wachstumsrate als im Bund
- Jahres-Bruttoeinkommen in Wilhelmshaven mit 51.562 DM geringer als in Cuxhaven mit 55.535 DM und deutlich niedriger als im Bundesdurchschnitt mit 64.524 DM
 - aktuellste verfügbare Zahlen vom Niedersächsischen Landesamt für Statistik (Zahlen für 1995)
 - Bei Differenzbetrachtung Zuschlag von mindestens 40% Arbeitgeberkosten notwendig



Der Tourismus spielt für Cuxhaven eine bedeutendere Rolle als für Wilhelmshaven – Entwicklungskonflikt mit Bau des Containerhafens möglich

- In **Cuxhaven** hat der **Tourismus** eine **erhebliche Bedeutung** als **Wirtschaftsfaktor** für die Region
 - In 1999 lag der Umsatz aus dem Tourismusgeschäft bei DM 378 Mio., dies entspricht rund DM 1.862 pro Einwohner von Cuxhaven
 - Insgesamt gibt es mehr als 3 Mio. Übernachtungen sowie weitere knapp 320.000 Tagesgäste pro Jahr
- **Bau eines Containerhafens** im geplanten Ausmaß kann **spürbare Gefahren** für den **Wirtschaftsfaktor Tourismus** mit sich bringen
 - Containerterminal ist für Öffentlichkeit weitgehend nicht zugängliches Wirtschaftsareal, kein Bezug zu klassischer Hafenromantik
 - Neu entstehende Arbeitsplätze durch Containerhafen können geringere Zuwächse der Stellen im Tourismusbereich gegenüber stehen (Substitutionseffekte)
- Für **Wilhelmshaven** hat der **Tourismus** eine erheblich **geringere Bedeutung**



9. Planungsrechtliche Zulässigkeit



CT Cuxhaven ist einfacher und zügiger zu planen als Jade-Weser-Port Wilhelmshaven

Jade-Weser-Port Wilhelmshaven

- Klärung Planungsträgerschaft erforderlich, dazu "Inkommunalisierung" der aufgespülten Flächen durch Landesgesetz
- Genaue seeseitige Vermessung
- Klärung, ob gesondertes ROV durchgeführt werden muss
- Durchführung Planfeststellungsverfahren nach BWastrG mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsstudie (Anmeldung FFH-Gebiet ist erfolgt und deckt sich mit Nationalpark-Gebiet¹⁾)

Planungszeitraum von 2 Jahren eher unrealistisch knapp bemessen

CT Cuxhaven

- Es besteht ein Flächennutzungsplan (1996) deckungsgleich mit Raumordnungsprogramm für das Planungsgebiet (Festsetzung Sondergebiet Hafen)
- Die Verkehrssituation auf der Elbe vor der Stromkaje und die ablaufenden Straßenverkehre (B73) sind planungsrechtlich schwierig, aber lösbar
- Schallschutzansprüche nahegelegener Wohngebiete (Müller-Siedlung) und Bauhöhenbeschränkung durch Richtfeuerlinie Altenbruch müssen abgearbeitet werden

CT Cuxhaven ist einfacher und zügiger zu planen als Jade-Weser-Port Wilhelmshaven

1) Anmerkung: Auskunft Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr



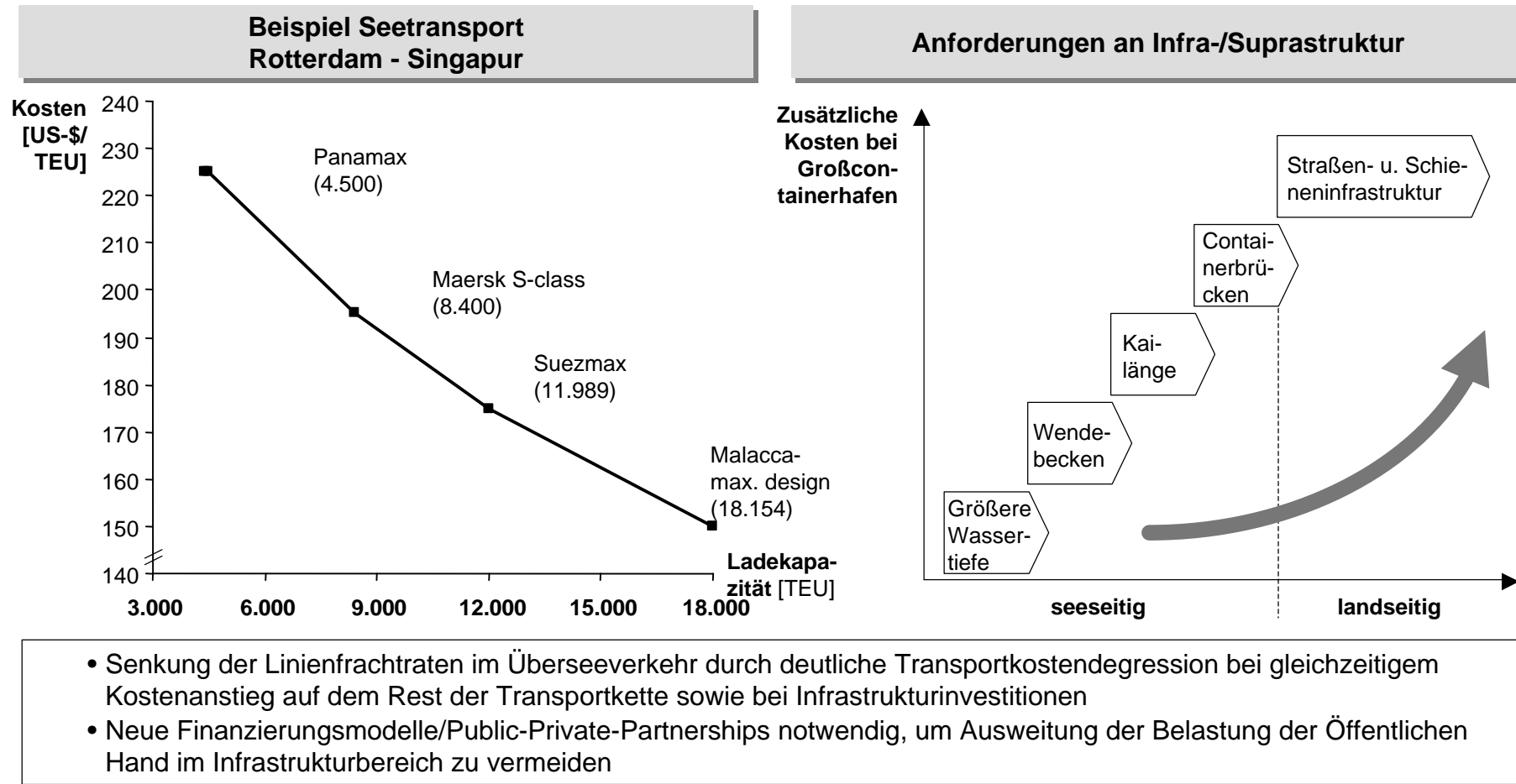
C. Möglichkeiten der Mobilisierung privaten Kapitals



Zur Mobilisierung privaten Kapitals Umstellung des Geschäftssystems notwendig – aktive Nutzung des existierenden Zeitfensters

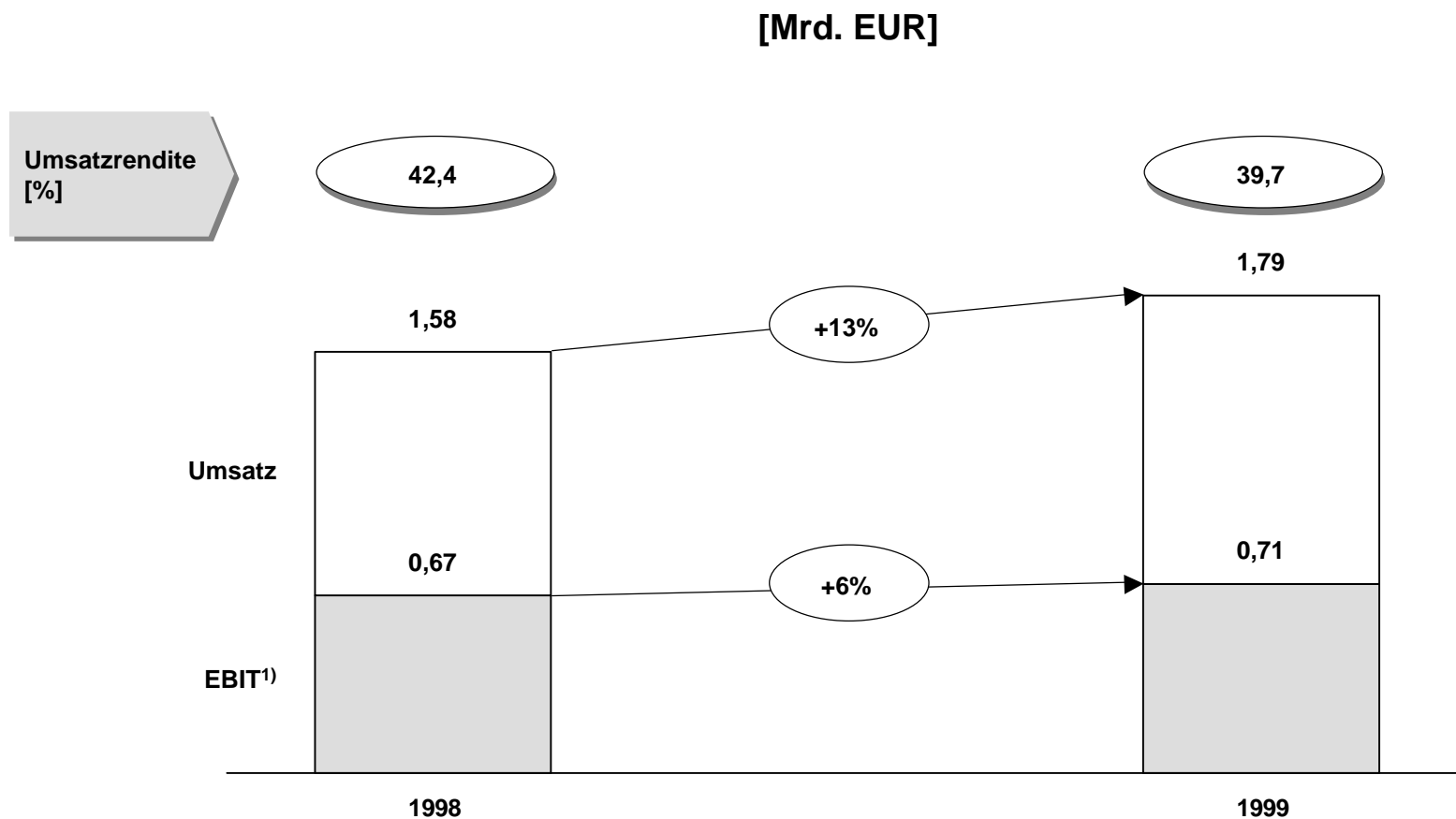
- Einsatz von **Großcontainerschiffen** bedingt **Kostendegression im Transport** bei **Zunahme der Infra-/Suprastruktur-Investitionen** durch steigende technische Anforderungen an Großcontainerhafen
- **Wirtschaftliches Betreiben** von Häfen **möglich**
 - erste europäische Beispiele in Großbritannien
 - Geschäftssystem in anderen Kontinenten durch weitgehende Abwälzung der Kosten für Infrastruktur auf Reeder gekennzeichnet
- Unterschiede im Geschäftssystem schlagen sich in Erlösen nieder – **in anderen Kontinenten** werden **höhere Preise (Hafen-, Umschlagsgebühren)** erzielt
- **Erhöhung des Gebührenniveaus** ermöglicht **Steigerung der Kapitalrenditen** für Infrastrukturinvestitionen
- Veränderung des **Hafengeschäftssystems** nur bei **Änderung wesentlicher Handlungsparameter bis zur EU-Ebene** möglich
- Erster Schritt: **Kooperation der Umschlagsunternehmen** in der North Range

Kostendegression im Seetransport durch Einsatz von Großcontainerschiffen stehen zunehmende Infra-/Suprastruktur-Investitionen gegenüber





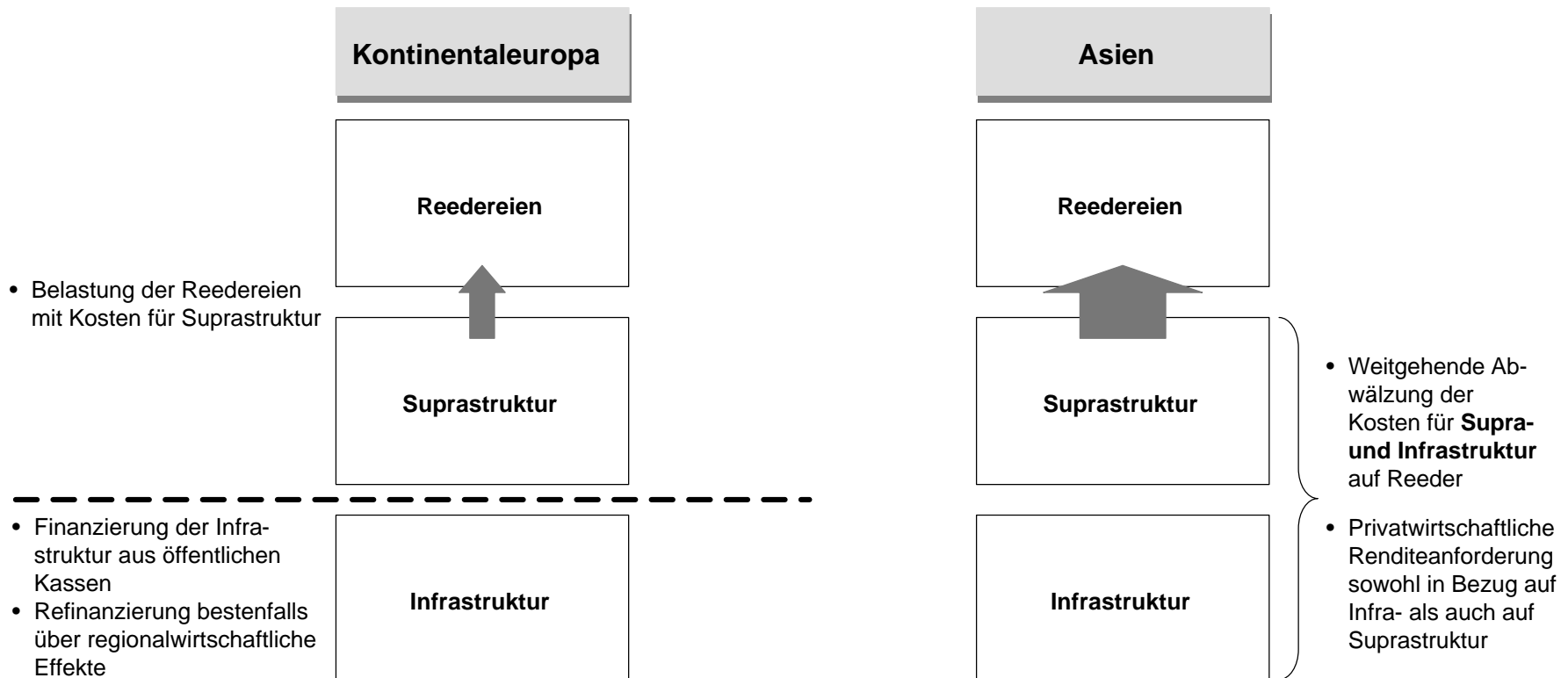
Infrastrukturinvestitionen im Hafenbereich können wirtschaftlich betrieben werden – Beispiel Hutchison Port Holding



1) Earnings before interest expense and taxation

Quelle: Geschäftsbericht Hutchison Whampoa Ltd, Hongkong 1999

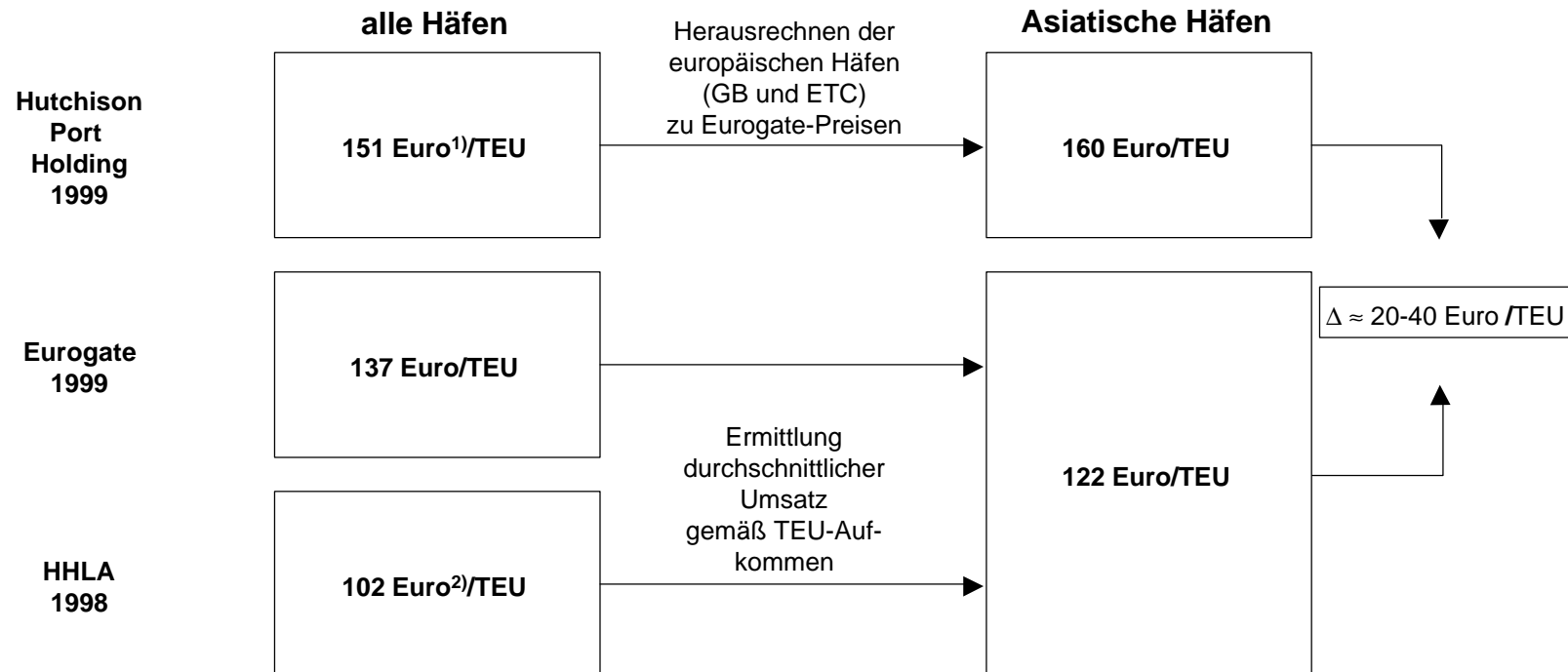
Unterschiedliche Geschäftssysteme in Asien und in Kontinentaleuropa – Schwachstelle in North Range ist Einnahmeseite





Preisgefüge im Hafen-/Umschlagsgeschäft – höhere Raten in Asien sind auf indirektem Wege über Plausibilitätsbetrachtung ermittelbar

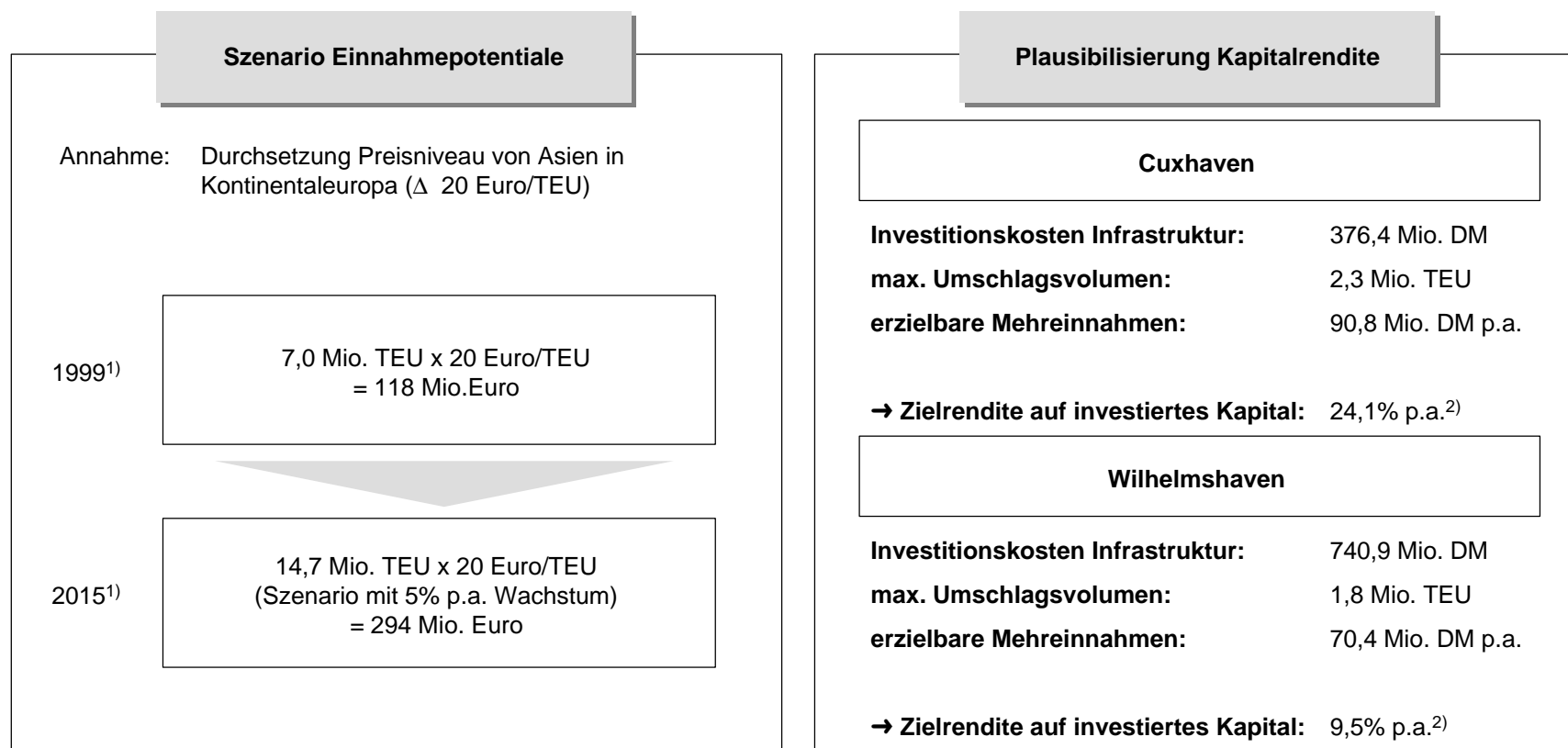
Betrachtung Umsatz pro TEU in Euro



1) Annahme 90% Umsatz im Containergeschäft, quotale Berücksichtigung der Container-Anteile bei Beteiligungen

2) Annahme von Umsatzanteil des Containergeschäftes von 93,3% (Containerisierungsgrad)

Niedriges Gebührenniveau führt zu erheblichen Einnahmeausfällen – Anhebung würde gute Kapitalrenditen für Infrastrukturinvestitionen ermöglichen



1) Berechnungen für Hamburg, Bremerhaven und deutschen Tiefwasserhafen

2) Bei Berücksichtigung der Suprastrukturkosten ergibt sich für Cuxhaven eine Rendite von 7,2% p.a. sowie für Wilhelmshaven von 5,1% p.a.



Plausibilitätsbetrachtung zeigt attraktive Renditen für beide Standorte auf – standortspezifische Vorteile noch nicht bewertet

- **Echte Renditebetrachtung nicht möglich**, da wesentliche Stellgrößen nicht bekannt sind
 - keine Angaben über zeitliche Verläufe, Betriebs- und Unterhaltungskosten, Einnahmen und Kapazitätsauslastungen etc.
 - Plausibilitätsbetrachtung über Verhältnis möglicher Einnahmeverbesserungen von 20 EURO pro TEU zu Investitionskosten
- Vergleichende **Aussagen über Rentabilität** der Standorte sind **auf Basis der Plausibilitätsbetrachtung nicht zulässig**
 - private Hafengebiete haben Kosten für Infra- und Suprastruktur einzubeziehen
 - Hafenspezifische Faktoren bzgl. Gebührenstruktur (z.B. Risiken bei Drehen im Strom, Hinterlandtransportkosten, Terminalstruktur) wurden nicht berücksichtigt
- Alleiniges **Fazit ist Finanzierbarkeit von Hafeninvestitionen über Gebührenschaube**



Preisdifferenz wird durch andere Untersuchungen bestätigt – sehr niedriges Preisgefüge in North Range

US-Dollar pro Container

| Gebiete | Preis Import/Export-Container ¹⁾ |
|--|---|
| North Range – Durchschnitt | 113,98 |
| Antwerpen und Rotterdam – Durchschnitt | 104,00 |
| Nordamerika – Ostküste | 204,20 |
| Nordamerika – Westküste | 261,10 |
| Japan | 324,00 |
| Korea | 186,00 |
| Hong Kong – Kwai Chung terminals | 305,00 |
| Südostasien – Singapur | 127,00 |

$\Delta = 13 - 210 \text{ US\$}$

1) Vessel to gate

Quelle: Ocean Shipping Consultants Ltd.



Eine Veränderung des Geschäftssystems im Hafengeschäft an der North Range erfordert eine Änderung wesentlicher Handlungsparameter bis zur EU-Ebene

1

Kooperation der Umschlagsunternehmen in der North Range

- Gemeinsamer Auftritt/Merger von BLG, HHLA und Eurogate bzw. Kooperation mit Westhäfen
- Kampf um Reeder birgt Risiko, zu Lasten der Öffentlichen Hand zu gehen
- Erhebliche Optimierungspotenziale bei Anlagenauslastung (sinnvolle funktionale Arbeitsteilung)
- Schrittweise Anhebung des Preises auf Marktverhältnisse in anderen Weltregionen

2

Nutzung des deutschen Einflusses auf die Hafenpolitik der EU – Rückführung der Subventionierung durch die Öffentliche Hand

- Wechsel kartellrechtlicher Betrachtung von nationaler Ebene auf Perspektive globalen Wettbewerbs
- Förderung von europäischen multinationalen Playern, um Monopolstellung zu vermeiden
- Mit Großbritannien (und ggf. Belgien) ist politischer Partner in North Range vorhanden

3

Orientierung der öffentlichen Umschlagsunternehmen an Kriterien des Wertmanagements

- Ziel der Steigerung des Wertes für öffentlichen Anteilseigner
- Mittelfristig Suche nach privaten Partnern



Situation für Veränderung des Geschäftssystems ist günstig – Zeitfenster sollte genutzt werden

- **Rentabilität einer Multiportstrategie** mit Schiffen großen Tiefgangs hängt vom **Angebot eines Tiefwasserhafens in der deutschen Bucht** ab
 - Kostenvorteil für Reeder eröffnet im Gegenzug Spielräume bei Hafen-/Umschlagskosten
 - Abbau von Überkapazitäten bei Schiffsflotten in letzten Jahren hat wirtschaftliche Situation der Reeder verbessert
 - Laut planco-Gutachten besteht bei Wechsel von 6.000 TEU auf 10.000 TEU-Schiff Kostenspielraum von ca. 70 US\$ pro TEU
- Deutsche Häfen haben **Kostenvorteil** gegenüber Westhäfen bei **Transshipment nach Osteuropa und Skandinavien**
- **Neuordnung des Länderfinanzausgleiches** geht mit **Neugestaltung der Zuweisungen des Bundes für Hafencosten** einher
- **Tendenz zu Kooperation** zumindest auf nationaler Ebene auch in anderen europäischen Ländern zu beobachten – Beispiel Belgien



D. Handlungsempfehlungen



Wilhelmshaven durch Mobilisierung privaten Kapitals realisierbar – marktlicher Test umgehend erforderlich (1)

- **Wilhelmshaven** hat nach Ergebnissen von Roland Berger & Partner **größeres wirtschaftliches Entwicklungspotenzial – Weiterungskapazitäten** bis weit in die Mitte dieses Jahrhunderts und ggf. auch das **Potenzial für Tiefgänge größer 18 m (höhere Flexibilität für zukünftige Entwicklungen)**
- **Cuxhaven** weist gegenüber Wilhelmshaven bei Bau von 4 Liegeplätzen **Kostenvorteile** in Höhe von rund 125 Mio. DM auf
 - Rund 365 Mio. DM geringeres Infrastruktur-Investitionsvolumen in CUX für 4 Liegeplätze
 - Gegeneffekt von rund 240 Mio. DM für Suprastruktur für 4 Liegeplätze
 - insgesamt rund 478 Mio. DM geringere Kosten bei Infrastruktur-Endausbau für 10 Liegeplätze stehen ebenfalls höhere Suprastrukturinvestitionen gegenüber
 - Alleingang der Öffentlichen Hand in Richtung Wilhelmshaven wegen großer wirtschaftlicher Risiken sehr schwer vertretbar
- **Zeitfenster** erlaubt **marktlichen Test für Mobilisierung von privatem Kapital** für Standort mit größerem wirtschaftlichen Potenzial
 - Vorantreiben der Wilhelmshaven-Planung bis zur Reife für ein Bieterverfahren sowie Konzeptionierung des Bieterverfahrens selbst bis zum Sommer 2001
 - Paralleles Ausloten von Kooperationsmöglichkeiten der Umschlagsunternehmen in der Deutschen Bucht
 - Einleitung des Bieterverfahrens noch in 2001 erlaubt Realisierung des Cuxhaven-Konzepts bis 2007 bei unzureichendem Markttest für Wilhelmshaven



Wilhelmshaven durch Mobilisierung privaten Kapitals realisierbar – marktlicher Test umgehend erforderlich (2)

- **Klare Vorteile** des Standorts **Wilhelmshaven** zur Durchführung des **Bieterverfahrens** gegenüber Cuxhaven
 - Erwartete Mengenentwicklungen in Containerumschlag sprechen langfristig für Wilhelmshaven
 - Politische Gefährdung der weiteren Elbvertiefung bei Ausbau von Cuxhaven
 - geringere Integrationsspielräume für neue Investoren Cuxhaven
 - längere Investitionssicherheit in Wilhelmshaven durch Erweiterungsoptionen
- Eine **parallele Durchführung** eines Bieterverfahrens für beide Standorte ist mit **erheblichen Risiken** verbunden – **geringere Mobilisierungseffekte** für privates Kapital bzw. **Preisabschläge** zu erwarten
 - Durch Unentschlossenheit der Politik ist ggf. mit Preisabschlägen zu rechnen
 - Gefahr, dass Bieterkonsortien beide Standorte gegeneinander ausspielen und Preise drücken
 - Ausweitung des Angebots führt bei konstanter Nachfrage zu Preisrückgängen
 - Hohe Komplexität des Verfahrens verhindert ggf. Eintritt weiterer Bieter aus anderen Wirtschaftsbereichen (z.B. Banken)



Zahlreiche Hebel um leichten Kostennachteil von Wilhelmshaven durch Monetarisierung von Standortvorteilen auszugleichen

1.

Geringere Personalkosten in Wilhelmshaven

- Lohndifferenz von 6 TDM p.a. (bei 7%) erlaubt Finanzierung
 - 60 Mio. DM Investitionen bei 700 MA
 - 120 Mio. DM Investitionen bei 1.400 MA
 - 150 Mio. DM Investitionen bei 1.750 MA
- Darüber hinaus weitere günstige Arbeitsplätze über Sekundäreffekte
- Wegfall des Kostenvorteils bei rapidem Wachstum von Wilhelmshaven

2.

Erweiterungsoption über 10 Liegeplätze hinaus und für größere Tiefgänge

- Steuervorteil für weitere Gestaltung der Hafentwicklung in Deutschland
- Option schlägt sich in höherer Investitionsbereitschaft privater Kapitalgeber nieder
 - Markttest möglich: Anbieten einer Option für weiteren Liegeplatzbau

Vorteile von Wilhelmshaven für private Investoren

Wilhelmshaven erhöht Druck auf Wechsel des Geschäftssystems

- Keine Closed-Shop-Konstellation mit Beibehaltung bisheriger Spielregeln möglich
- Hoher Anreiz zur Fusion der Umschlagsunternehmen
- Parallel steigen Spielräume zur Verbesserung der Einnahmenseite

Keine Unsicherheit in Bezug auf seeseitigen Zugang

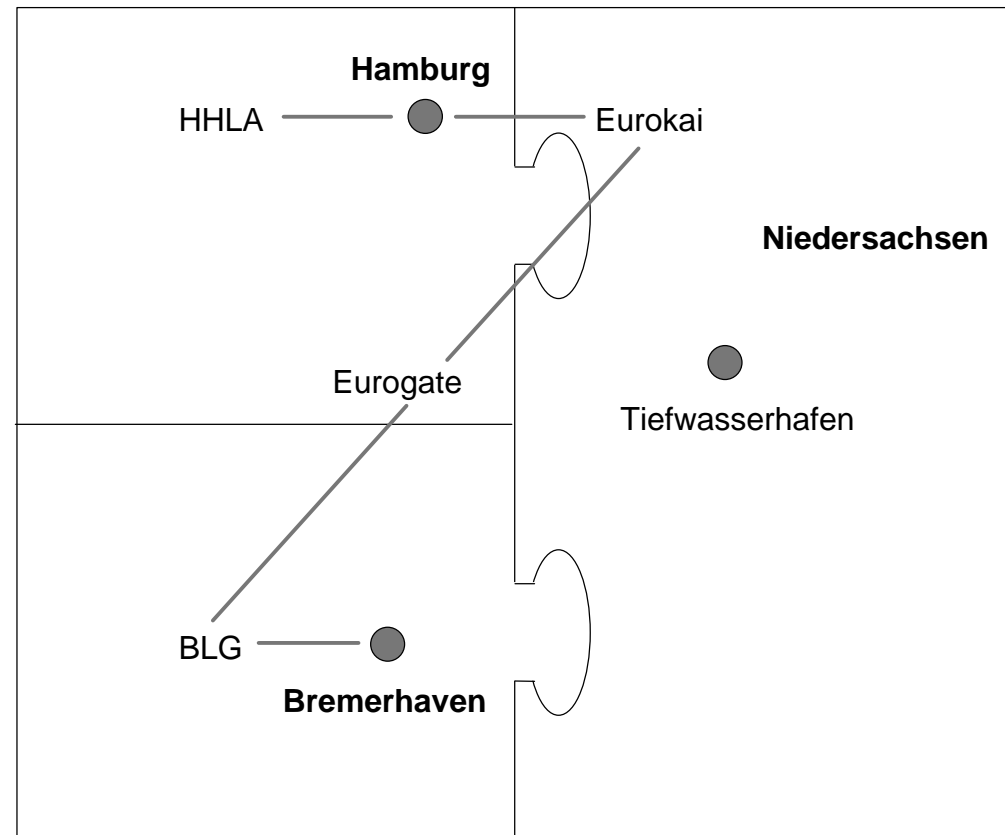
- Keine Konkurrenz mit vorbeifahrendem Schiffsverkehr
 - Flexible Reaktion bei zeitlichen Verschiebungen möglich

4.

3.

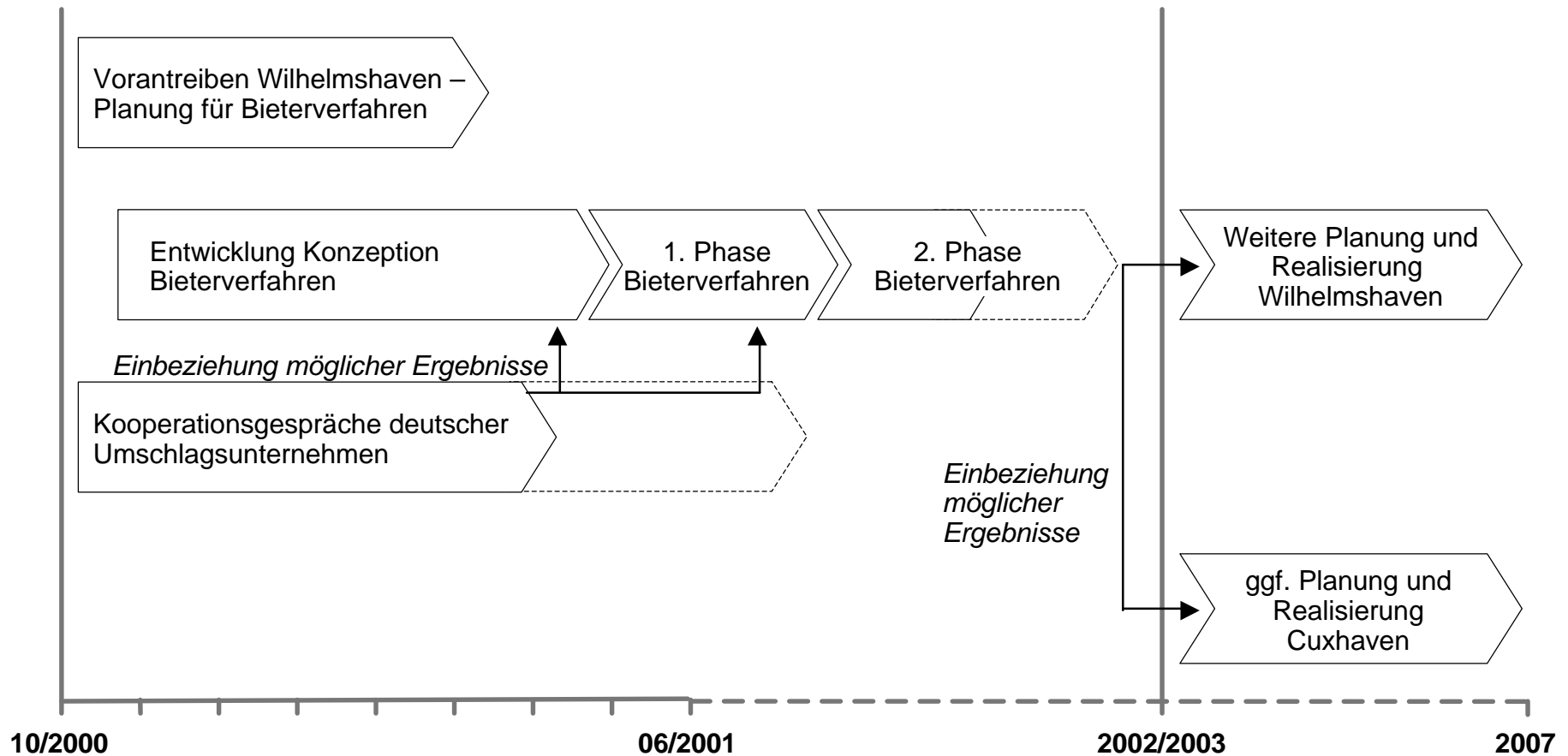
Aktuelle Situation bietet gute Voraussetzungen für Kooperation der in Deutschland aktiven Umschlagsunternehmen

- Funktionsgerechte Nutzung der Hafenkapazitäten durch Steuerung aus einer Hand ermöglicht erhebliche Synergien
- Beendigung nicht marktgerechten Preiskampfes erlaubt erhebliche Renditeoptimierungen
- Kooperation stellt beteiligten Ländern erhebliche Wertsteigerungen ihrer Gesellschaftsanteile in Aussicht
- Neuordnung der Kostenverteilung zwischen Bund und Ländern erfordert ohnehin koordiniertes Vorgehen der von Hafenlasten betroffenen Länder
- Hinweise auf Rollenwechsel der EU erkennbar (z.B. Privatisierungsanforderungen Hafen Malta)
- Kooperationen stehen auch in anderen Ländern der North Range auf der Tagesordnung (z.B. Belgien)





Umgehende Vorbereitung von marktlichem Testverfahren erlaubt Realisierung eines deutschen Tiefwasserhafens bis 2007

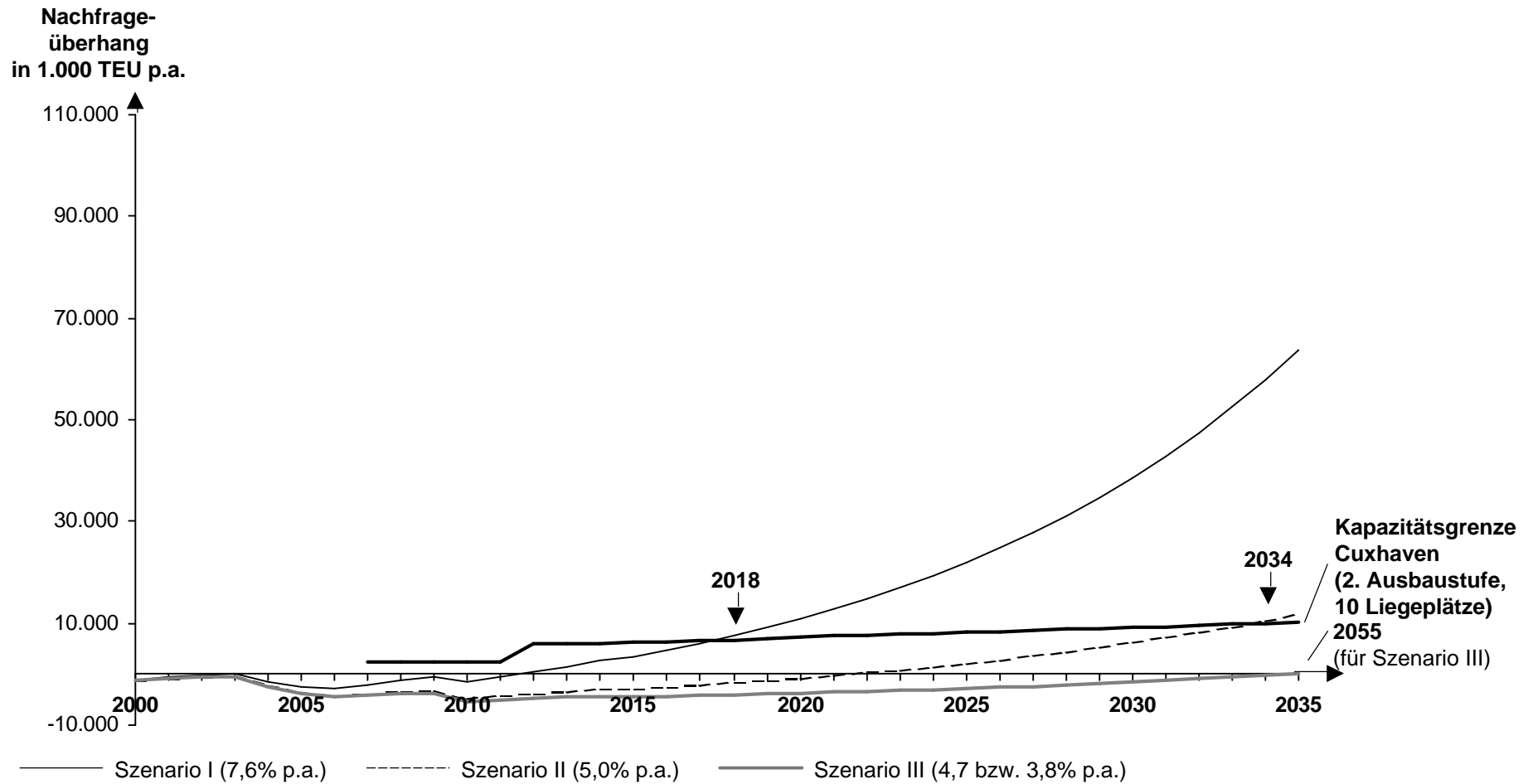




Anlage



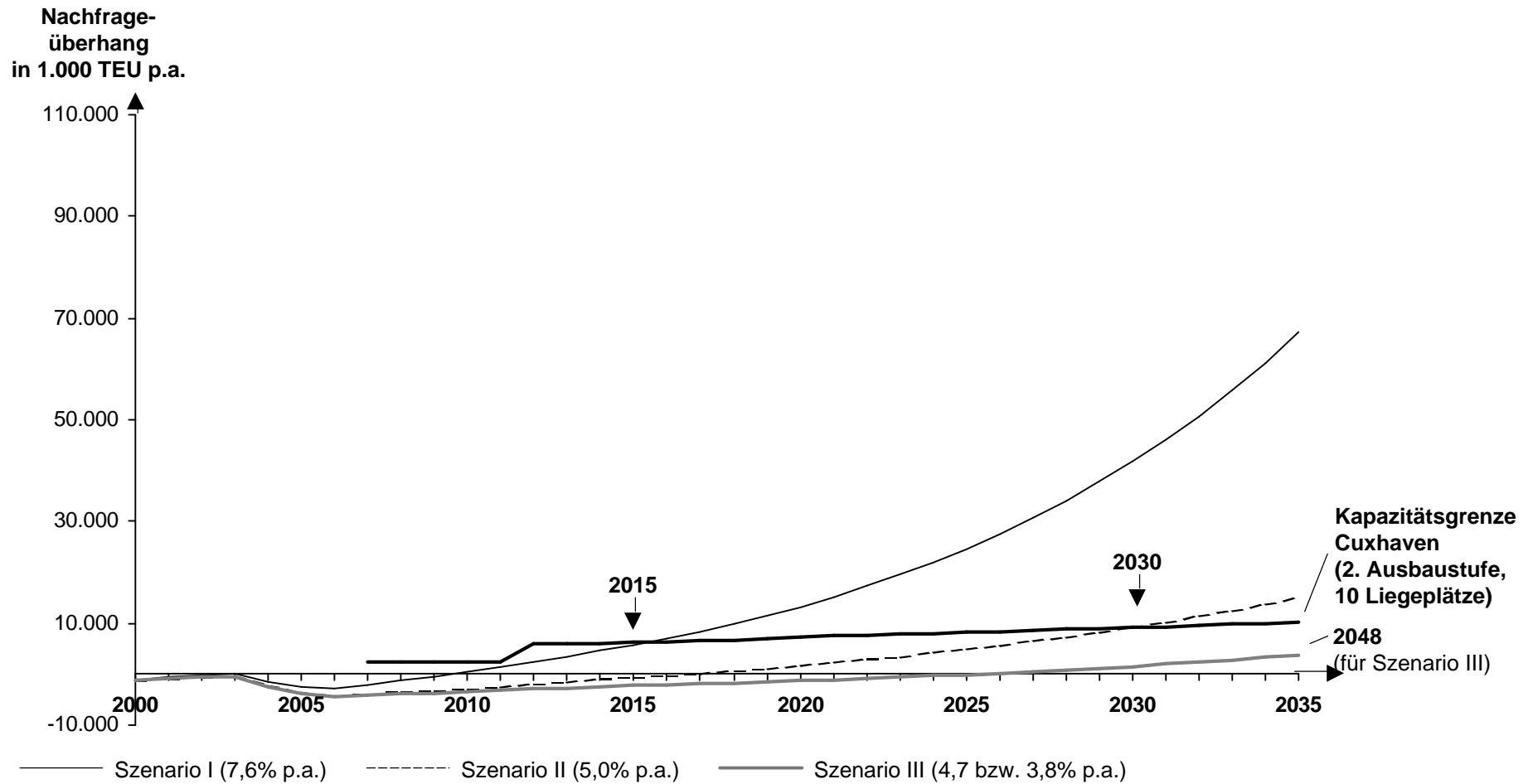
Extremvariante: Angebotsvariante I – Cuxhaven erreicht seine Kapazitätsgrenze im "worst case" bereits 2018



Quelle: Roland Berger & Partner



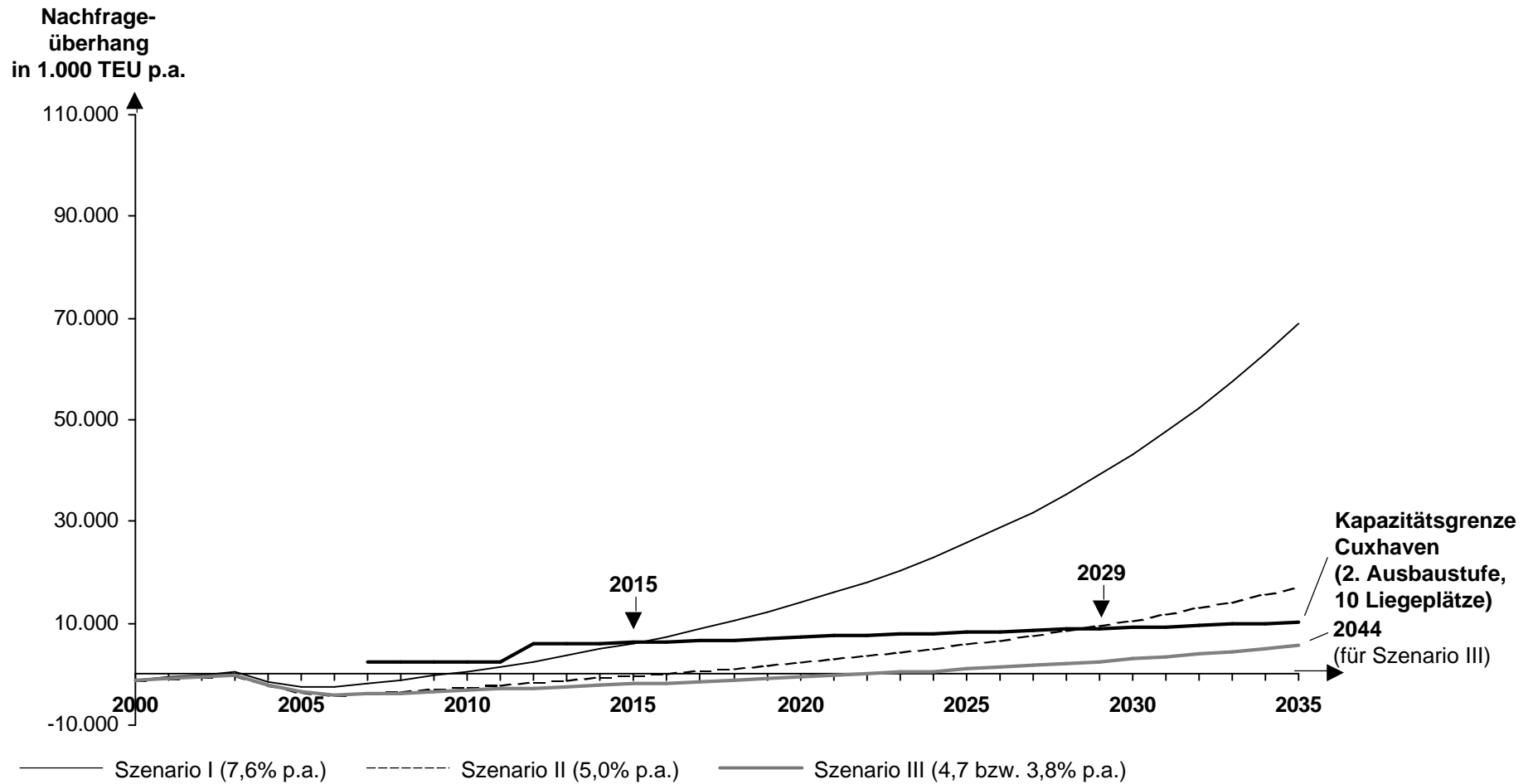
Extremvariante: Angebotsvariante II – Cuxhaven erreicht seine Kapazitätsgrenze im "worst case" bereits 2015



Quelle: Roland Berger & Partner



Extremvariante: Angebotsvariante III – Cuxhaven erreicht seine Kapazitätsgrenze im "worst case" bereits 2015

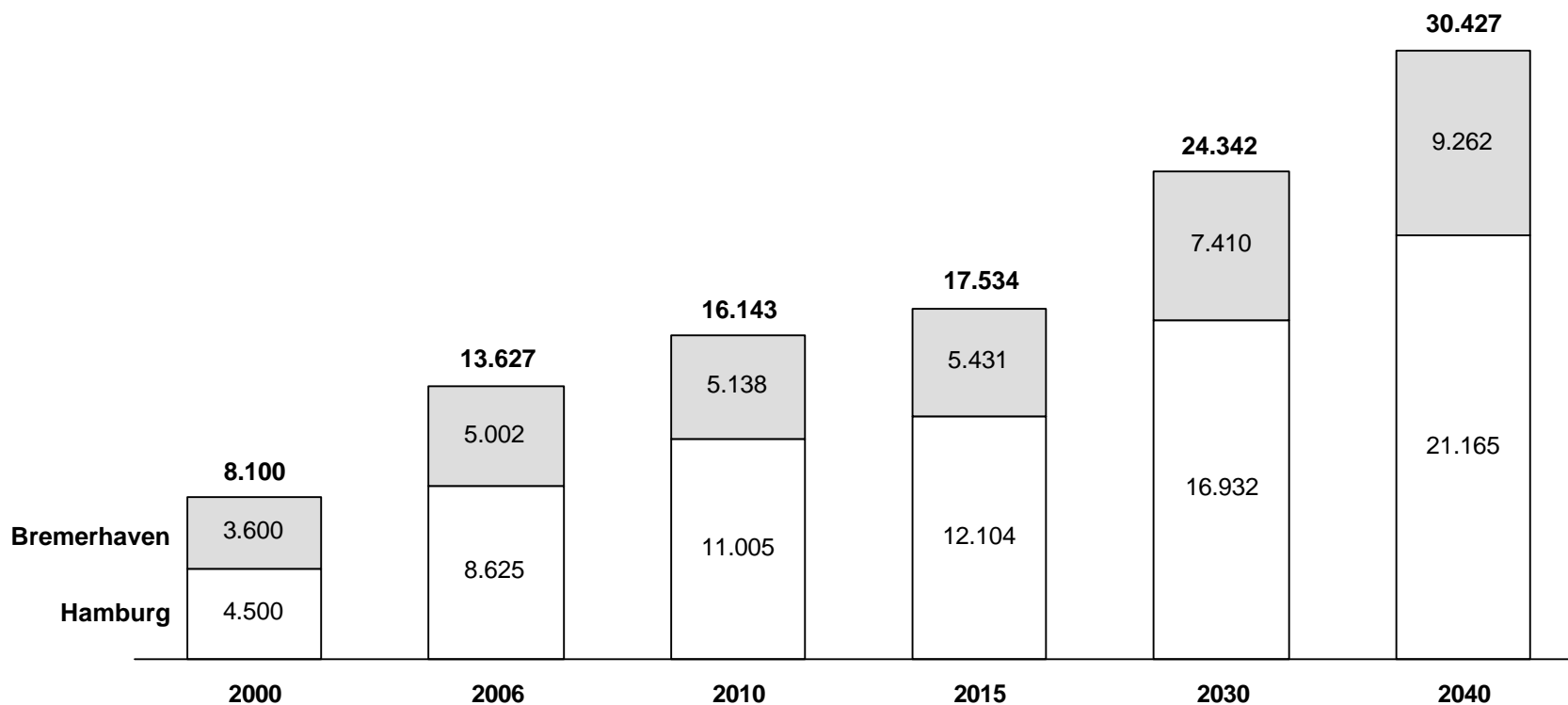


Quelle: Roland Berger & Partner



Erwartete Kapazitätsentwicklungen von Hamburg und Bremerhaven im Containerumschlag 2000 bis 2040 – Angebotsvariante I

in 1.000 TEU p.a.

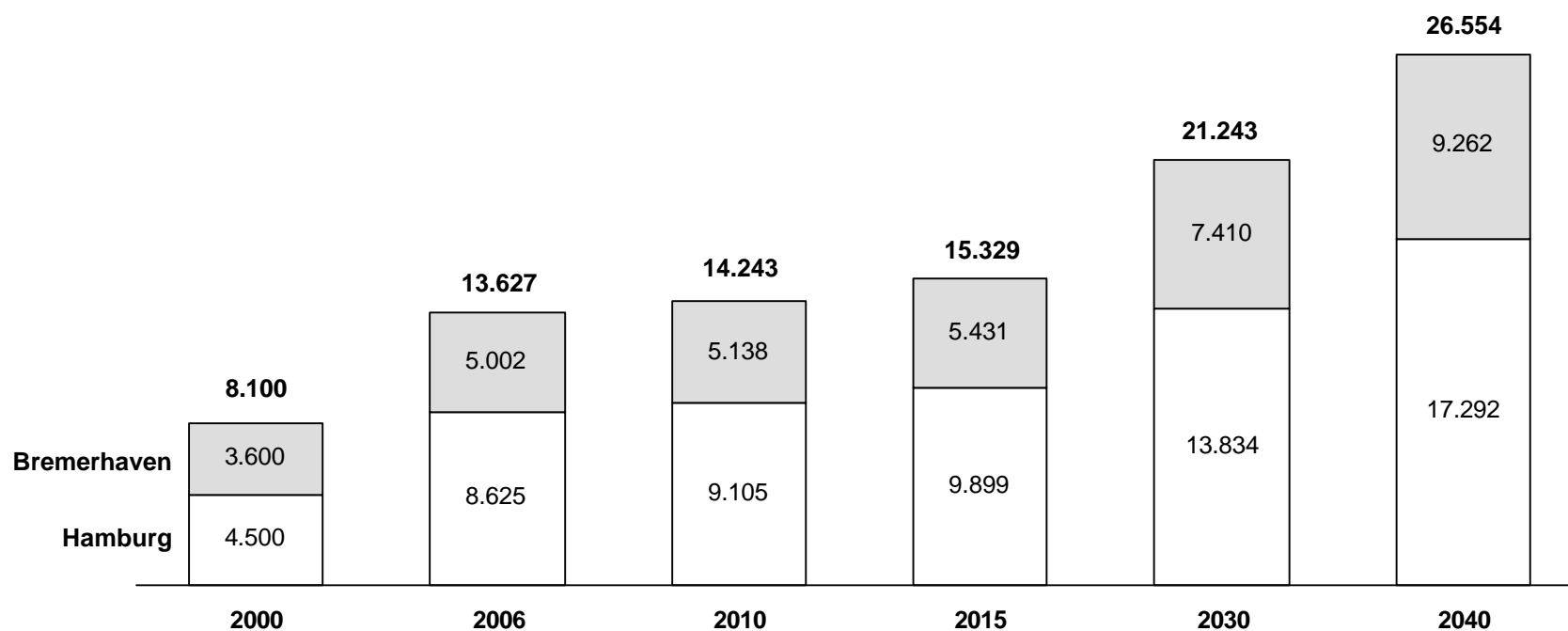


Quelle: HHLA; BLG; planco; Roland Berger & Partner



Erwartete Kapazitätsentwicklungen von Hamburg und Bremerhaven im Containerumschlag 2000 bis 2040 – Angebotsvariante II

in 1.000 TEU p.a.

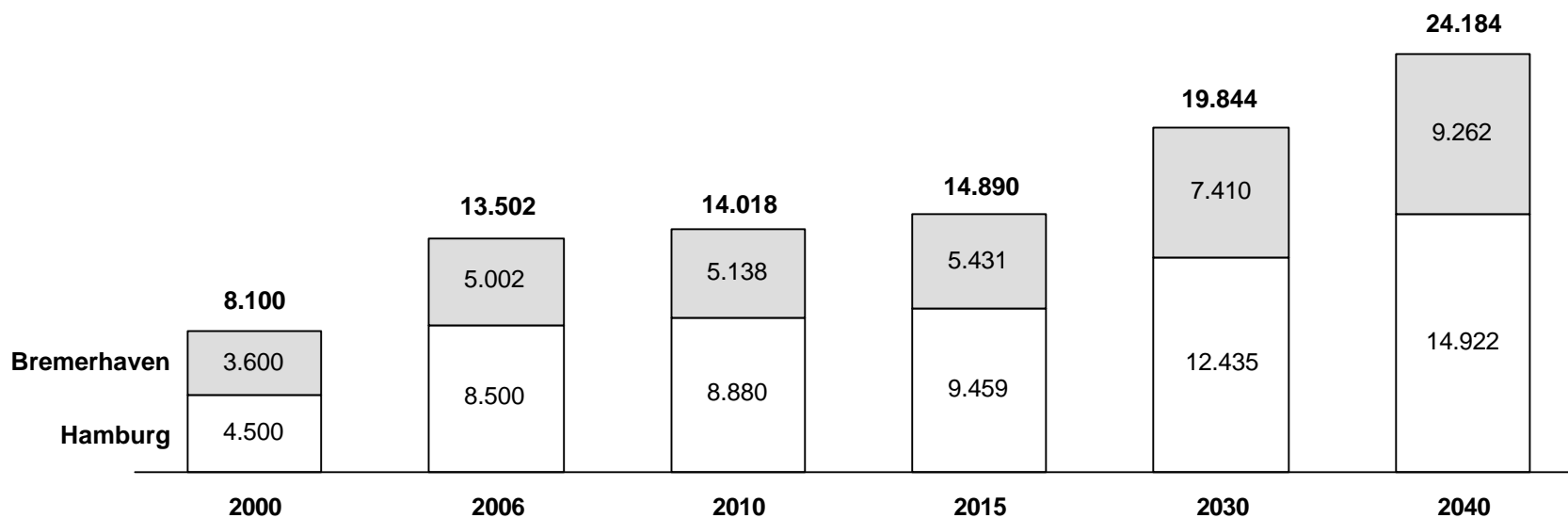


Quelle: HHLA; BLG; planco; Roland Berger & Partner



Erwartete Kapazitätsentwicklungen von Hamburg und Bremerhaven im Containerumschlag 2000 bis 2040 – Angebotsvariante III

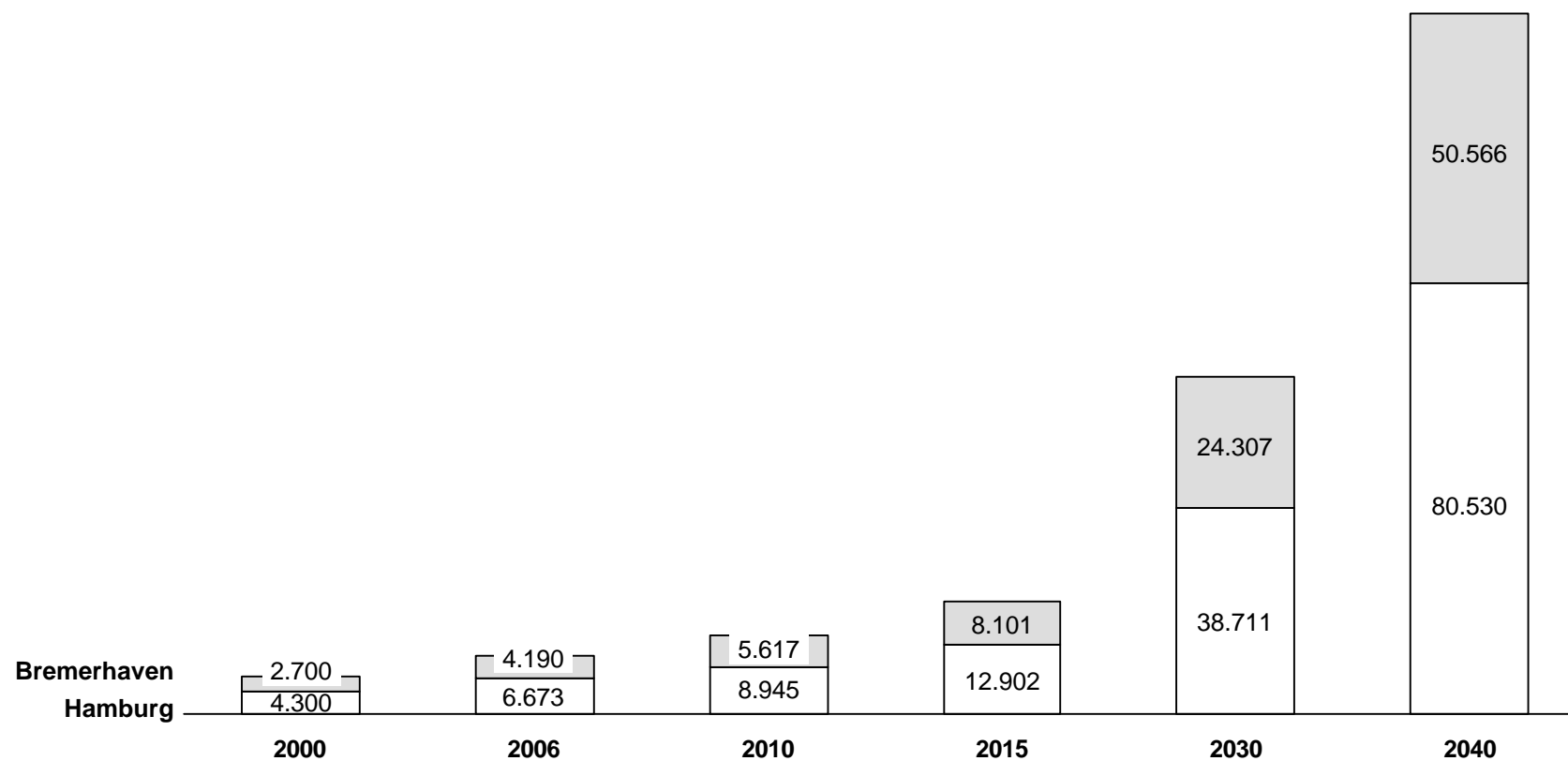
in 1.000 TEU p.a.



Quelle: HHLA; BLG; planco; Roland Berger & Partner



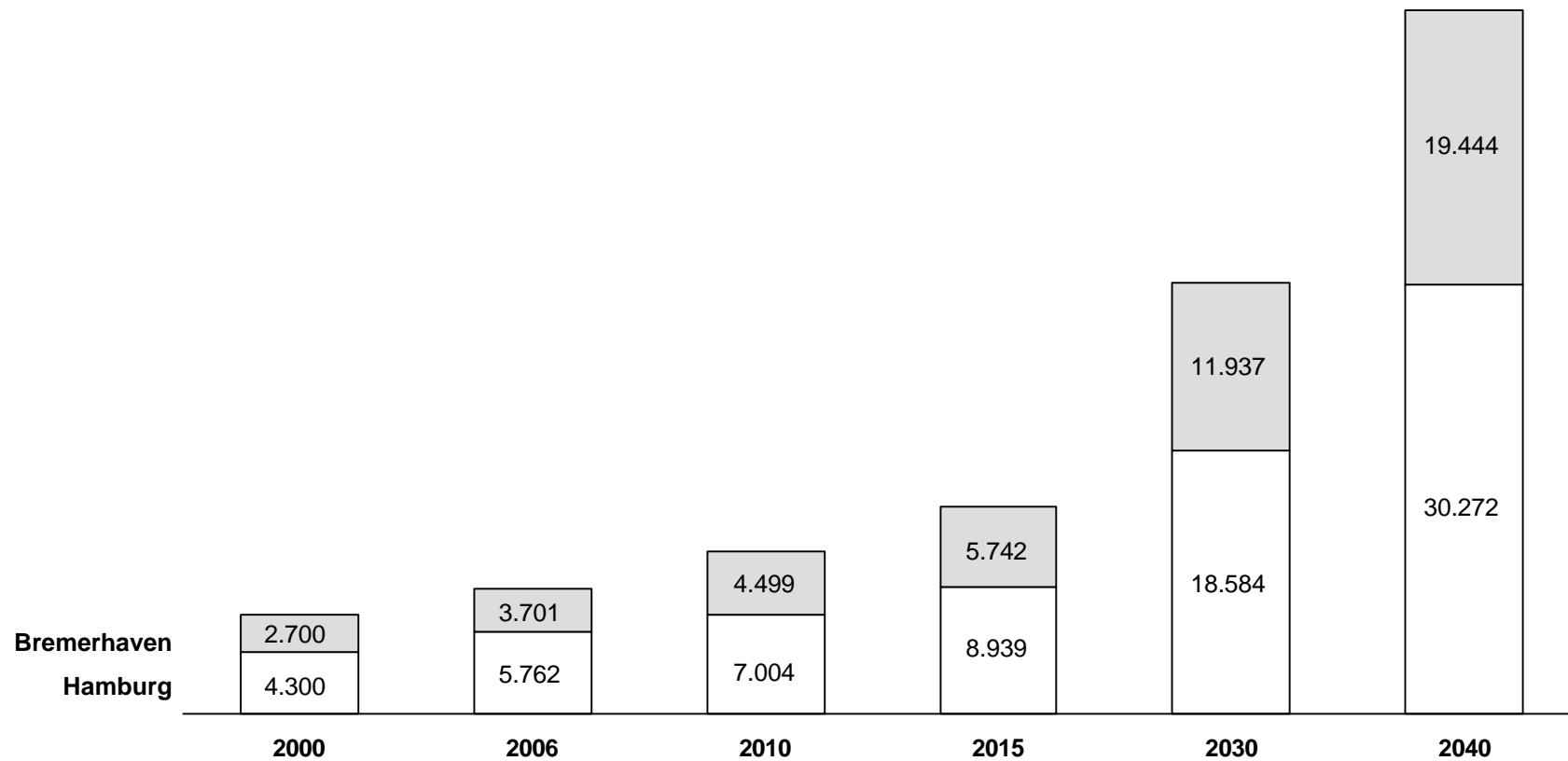
Szenario I – Nachfrageentwicklung in 1.000 TEU p.a. in Hamburg und Bremerhaven



Quelle: planco; Roland Berger & Partner



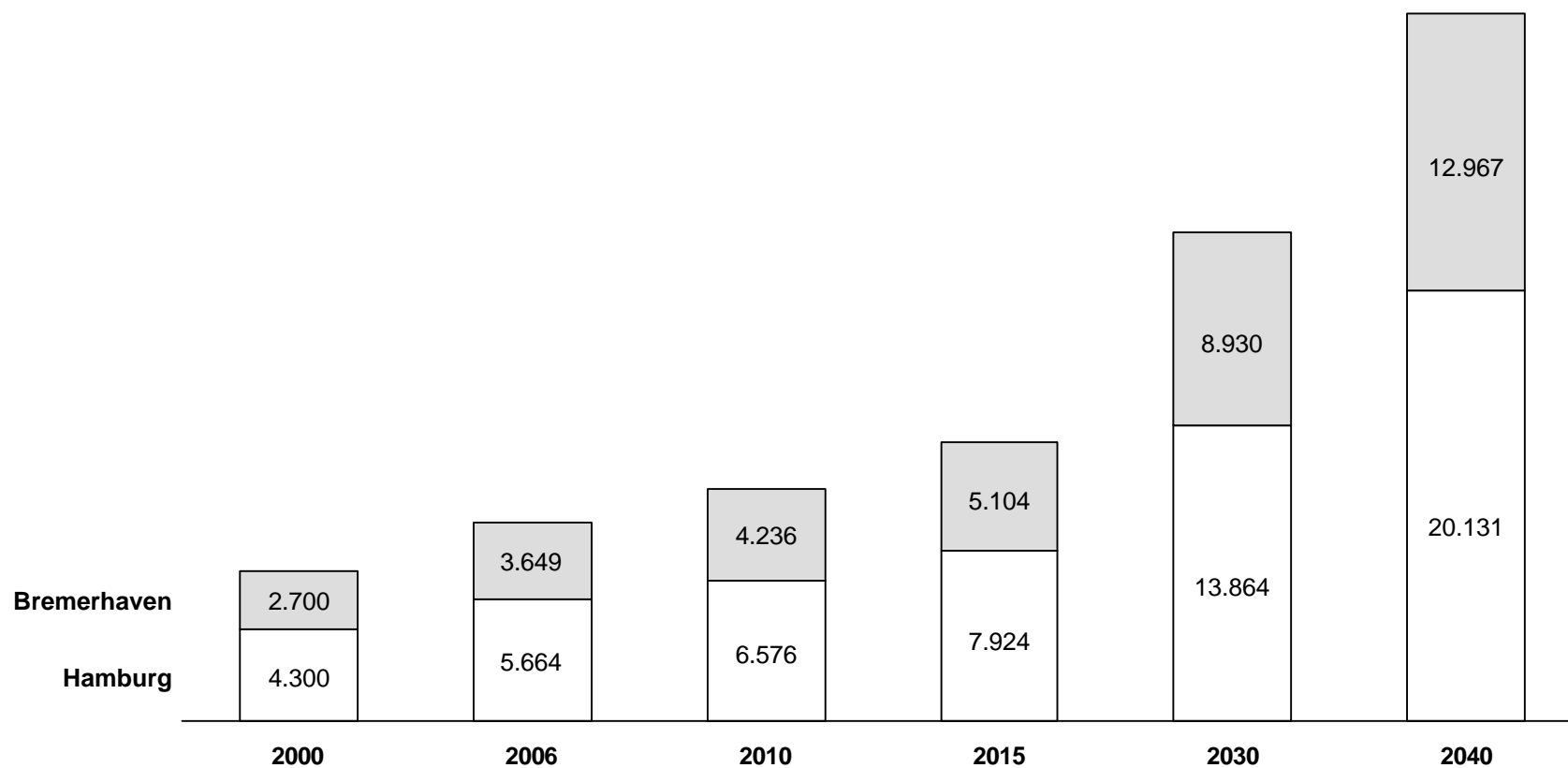
Szenario II – Nachfrageentwicklung in 1.000 TEU p.a. in Hamburg und Bremerhaven



Quelle: planco; Roland Berger & Partner



Szenario III – Nachfrageentwicklung in 1.000 TEU p.a. in Hamburg und Bremerhaven

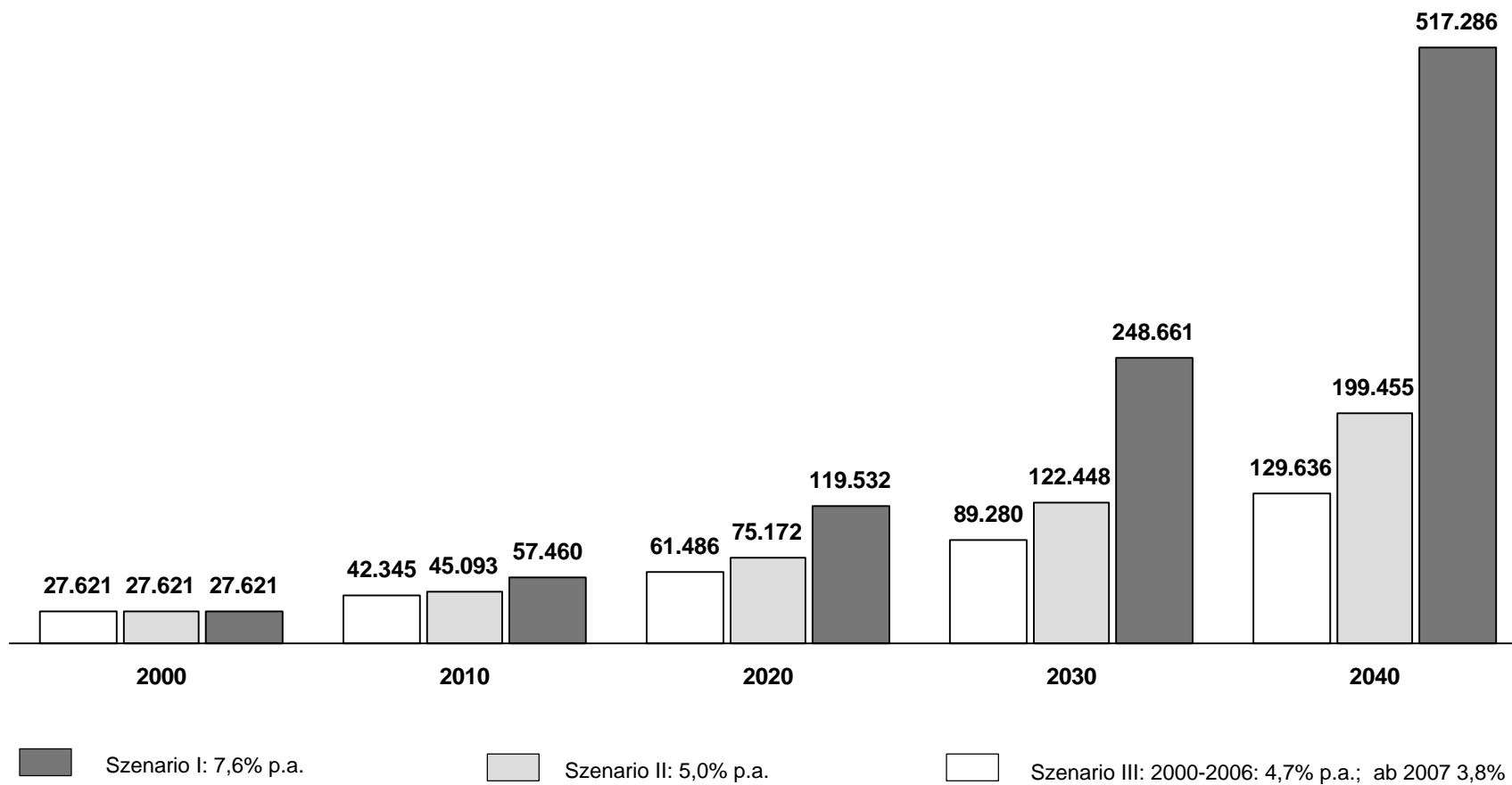


Quelle: planco; Roland Berger & Partner



Prognostizierte Nachfrageentwicklung in den North Range-Häfen

[1.000 TEU p.a.]



Quelle: HHLA; BLG; planco; Roland Berger & Partner



Ausbau Schieneninfrastruktur – Schätzung wesentlicher Kostenblöcke

| Backup | Wilhelmshaven | Cuxhaven |
|-------------------------------------|---|---|
| Schieneninfrastruktur ³⁾ | <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau WHV – Oldenburg ca. DM 350 Mio. <ul style="list-style-type: none"> – Zweigleisigkeit – Elektrifizierung • Verbindung Terminal – Bahnhof WHV¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau CUX-Stade <ul style="list-style-type: none"> – Bau von ca. 5 km Gleis ca. DM 22 Mio. – Brückenneubau Oste ca. DM 20 Mio. – Elektrifizierung (63 km) ca. DM 108 Mio. • Ausbau Stade-Hamburg <ul style="list-style-type: none"> – Einbau von Weichen²⁾ – • Ausbau CUX-Bremerhaven <ul style="list-style-type: none"> – Einbau von Weichen²⁾ – – Elektrifizierung (37km) ca. DM 63 Mio. • Verbindung Terminal <ul style="list-style-type: none"> – Bahnhof CUX¹⁾ – |
| | Summe ca. DM 350 Mio. | Summe ca. DM 213 Mio. |

1) nicht quantifiziert, da in WHV und CUX vergleichbare Kosten 2) keine Quantifizierung möglich

3) Berechnungsgrundlagen (zweigleisige Bahnstrecke) Kosten Oberbau 1.000 TDM/km, Bahnkörper 6.000 TDM/km, Elektrifizierung 1.700 TDM/km



Ausbau Straßeninfrastruktur und Investitionen Elbe-Shuttle – Schätzung wesentlicher Kostenblöcke

| <u>Backup</u> | Wilhelmshaven | Cuxhaven |
|---------------------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Ausbau A1 Bremen-Hamburg | <ul style="list-style-type: none"> CUX-Hamburg B73 ca. DM 518 Mio. <ul style="list-style-type: none"> – Bau von Ortsumgehungen (Otterndorf, Cadenberg, Hemmoor) – Ausbau B73 CUX bis Stade (74 km) Stade-Hamburg A26 (42 km, Baubeginn frühestens ab 2005) – Elbfähren Brunsbüttel, Glückstadt²⁾ <ul style="list-style-type: none"> – Ausbau der Zubringerstraßen beidseitig der Elbe (B5, B431, B495) – – ggf.zusätzliche Elbfähren – A20 Schleswig Holstein-Niedersachsen²⁾ (Baubeginn frühestens 2009) – |
| Elbe-Shuttle | – | <ul style="list-style-type: none"> Kosten für 4 Shuttle (2. Ausbau-Stufe)²⁾ – ggf. Bau eines neuen Terminals in Hamburg²⁾ – |
| | Summe | Summe ca. DM 518 Mio. |

1) Berechnungsgrundlagen (Basis: Kosten für Vergleichsstrecken) Kosten Bundesautobahn 11.000 TDM/km, 2) Keine Quantifizierung vorgenommen
 Bundesstraße (Neubau vierstreifig) 7.000 TDM/km, Bundesstraße (Neubau zweistreifig) 4.600 TDM/km

Quelle: HPC, Standortbewertung Hinterlandverkehr 2000; Projektkonsortium Jade-Port, Analyse der Umschlagpotenziale; Deutscher Bundestag, Bericht zum Ausbau der Schienenwege 1997; Roland Berger & Partner

ARGENTINA

Roland Berger y Asociados S.A.
International Management Consultants
Tte. Gral. J.D. Peron 346 - Piso 5°
C1038AAH **Buenos Aires**
Phone ++54-11-43 42 14 98
Fax ++54-11-43 45 57 58

AUSTRIA

Roland Berger & Partner Ges.m.b.H
International Management Consultants
Freyung 3/2/10
A-1010 **Vienna**
Phone ++43-1-5 36 02 0
Fax ++43-1-5 36 02 60

BELGIUM

Roland Berger
International Management Consultants S.A.
100, Boulevard du Souverain
B-1170 **Brussels**
Phone ++32-2-6 79 01 70
Fax ++32-2-6 72 92 22

BRAZIL

Roland Berger & Partners S/C Ltda.
Rua Alexandre Dumas, 2220-5° andar
04717-004 **São Paulo** / S.P.
Phone ++55-11-51 81 83 66
Fax ++55-11-51 81 69 19

CHINA

Roland Berger (Shanghai)
International Management Consultants Ltd.

6/F. East Lake Villas Office Building
35 Dongzhimenwai Street
Beijing 100027, P.R.C.
Phone ++86-10-64 67 70 69
or 70 93 or 70 94
Fax ++86-10-64 67 76 28

72 Xing Guo Road
3F Business Building
Shanghai 200052, P.R.C.
Phone ++86-21-62 12 64 11
Fax/Phone ++86-21-62 12 74 71

CZECH REPUBLIC

Roland Berger & Partner GmbH
International Management Consultants
Vsehrdova 2/ 560
CS-110 00 **Prague** 1 - Malá Strana
Phone ++420-2-57 31 11 61
Fax ++420-2-57 31 11 63

FRANCE

Roland Berger & Partner GmbH
International Management Consultants
16, avenue George V
F-75008 **Paris**
Phone ++33-1-53 67 03 20
Fax ++33-1-53 67 03 75

GERMANY

Roland Berger & Partner GmbH
International Management Consultants

Alt Moabit 101b
D-10559 **Berlin**
Phone ++49-30-3 99 27 50
Fax ++49-30-3 99 27 30 3

Georg-Glock-Straße 3
D-40474 **Düsseldorf**
Phone ++49-211-4 38 90 1
Fax ++49-211-4 38 91 40

Bockenheimer Landstraße 42
D-60323 **Frankfurt**
Phone ++49-69-17 00 35 0
Fax ++49-69-17 00 35 02

Stadthausbrücke 7
D-20355 **Hamburg**
Phone ++49-40-37 63 10
Fax ++49-40-37 63 11 02

Arabellastr. 33
D-81925 **Munich**
Phone ++49-89-9 22 30
Fax ++49-89-9 22 32 02

Löffelstraße 40
D-70597 **Stuttgart**
Phone ++49-711-7 67 30
Fax ++49-711-7 67 34 01

GREAT BRITAIN

Roland Berger & Partners Ltd.
International Management Consultants
12 Stratford Place
GB-London
W1N 9AF
Phone ++44-20-72 90 48 00
Fax ++44-20-74 99 99 38

HUNGARY

Roland Berger & Partner Kft.
International Management Consultants
Andrássy út 64
H-1062 **Budapest**
Phone ++36-1-3 01 70 70
Fax ++36-1-3 53 24 34

ITALY

Roland Berger & Partner S.R.L.
International Management Consultants

Via Sirtori, 32
I-20129 **Milan**
Phone ++39-02-29 50 11
Fax ++39-02-29 52 48 37

Via Ludovisi, 35
I-00187 **Rome**
Phone ++39-06-48 82 11 9
Fax ++39-06-48 91 94 83

JAPAN

Roland Berger & Partner Ltd.
International Management Consultants
ARK Mori Building 22nd Floor
1-12-32, Akasaka
Minato-ku, **Tokyo** 107-6022
Phone ++81-3-35 87 66 60
Fax ++81-3-35 87 66 70

LATVIA

Roland Berger & Partner GmbH
International Management Consultants
Brivibas Str. 197-5, 4th Floor
LV-1050 **Riga**
Phone ++371-7 36 01 69
Fax ++371-7 37 05 90

POLAND

Roland Berger & Partner
International Management Consultants
Sp.zo.o.
ul. Koszykowa 54
00-675 **Warszawa**
Phone ++48-22-6 30 85 81
Fax ++48-22-6 30 85 03

PORTUGAL

Roland Berger & Partner Lda.
International Management Consultants
Edifício Monumental
Av. Fontes Pereira de Melo, 51-4° E
P-1050 **Lisbon**
Phone ++351-21-3 56 76 00
Fax ++351-21-3 52 43 60

ROMANIA

Roland Berger & Partner SRL
International Management Consultants
Str. Emanoil Porumbaru 10, Sect. 1
RO-71263 **Bucharest**
Phone ++40-1-2 22 19 05
Fax ++40-1-2 22 62 71

RUSSIA

Roland Berger & Partner GmbH
International Management Consultants
1. Tverskaja - Jamskaja ul. 23
RF-125047 **Moscow**
Phone ++7-095-7 21 19 51
Fax ++7-095-7 21 19 54

SPAIN

Roland Berger S.A.
International Management Consultants

Avda. Diagonal, 567, 3rd Floor
E-**Barcelona** 08029
Phone ++34-93-4 94 74 40
Fax ++34-93-4 94 74 20

Paseo de la Castellana, 140, 3rd Floor
E-**Madrid** 28046
Phone ++34-91-5 64 73 61
Fax ++34-91-5 64 72 75

SWITZERLAND

Roland Berger AG
International Management Consultants
Dufourstr. 56
CH-8008 **Zurich**
Phone ++41-1-2 67 41 11
Fax ++41-1-2 67 41 19

UKRAINE

Roland Berger & Partner GmbH
International Management Consultants
19 Panasa Mymogo Str.
252011 **Kiev**
Phone ++380-44-2 90 43 30
Fax ++380-44-2 90 43 46

USA

Roland Berger & Partner, LLC
International Management Consultants

2401 West Big Beaver Road, Suite 500
Troy, MI 48084
Phone ++1-248-7 29 50 00
Fax ++1-248-6 49 17 94

350, Park Avenue, 27th Floor
New York, N.Y. 10022
Phone ++1-212-6 51 96 60
Fax ++1-212-7 56 87 50