



# „Aug i n Aug mi t den Gi ganten“

Protokoll der Bustour - Hafenf hrer: Herr Heilmann



Der Hamburger Hafen liegt im Stromspaltungsgebiet zwischen Norder- und Süderelbe. Der alte Hafen war eine Insel.

Um 1900 war die Speicherstadt das Zentrum des Hafens. Der Hafen war damals 160 ha groß [d.h. 1 600 000 m<sup>2</sup> oder 1.6 km<sup>2</sup>].

In der Speicherstadt wurden vor allem Teppiche, Tabak und Gewürze gelöscht und gelagert (auch heute noch große Teppich- und Gew rzlager).

Es arbeiteten dort 10 000 bis 12 000 Menschen.

Seit 1960 ist der Hafen gewandert, die Containerschiffahrt forderte Lagerflächen. Der Hamburger Hafen erstreckt sich heute über eine Fläche von etwa 72 km<sup>2</sup> im Südwesten von Hamburg.

## Gründe für die Größe des Hafens:

- 90 % des weltweiten Handels geht über das Schiff - das billigste Transportmittel.
- Der Transportweg einer Ware geht zu 80 % über See und zu 20 % über Land (LKW oder Eisenbahn). Die 80 % Seetransport verschlingen 20 % der Transportkosten, die 20 % Landtransport verschlingen 80 % der Kosten.  
→ Der Seeweg ist der billigste Transportweg.
- Der Hafen ist ein Verteilungszentrum: Ein Drittel der Waren werden um die Metropolregion Hamburg herum verteilt.
- Nachteile des Standortes:
  - Der Hamburger Hafen liegt zwar 100 km von der Küste entfernt und ist ein Tidehafen, d.h. die großen Schiffe müssen auf die Flut warten und der Hafen muss immer vom Schlick befreit werden. Die Elbe muss wegen der großen Schiffe auch vertieft werden.
  - Der HH Hafen liegt aber weit im Landesinneren, so spart man die teureren Landwege. Die Waren werden in der Metropolregion verteilt und weiter transportiert nach Nord- und nach Osteuropa.

Der Hamburger Hafen ist ein Universalhafen, in ihm werden umgeschlagen:

- Stückgut (dazu zählen auch die Container)
- Massengut
  - Greifergut (z.B. Kohle)
  - Flüssiggut (z.B. Öl)
  - Sauggut (z.B. Getreide)

Der wichtigste Teil des Hafens ist der **Containerhafen** mit den vier großen Terminals:

- **Burchardkai (CTB) der HHLA**  
(Hamburger Hafen Logistik AG)  
= der größte
- **Container Terminal Altenwerder (CTA)**  
= der modernste [vollautomatisiert]
- **Eurogate Container Terminal**
- **Container Terminal Tollerort (CTT)**  
der HHLA



Der Hamburger Hafen ist der neuntgrößte Containerhafen der Welt.

Container-Umschlag der 20 größten Häfen (TEU, Stück)						
Platz	Hafen	2006	2005	2004	2003	2002
1.	Singapur	24.792.400	23.192.000	21.329.000	18.410.500	16.940.900
2.	Hongkong	23.234.000	22.427.000	21.984.000	20.449.000	19.144.000
3.	Shanghai	21.710.000	18.084.000	14.557.200	11.281.000	8.620.000
4.	Shenzhen	18.468.900	16.197.173	13.655.484	10.649.900	7.613.754
5.	Busan	12.030.000	11.840.445	11.491.968	10.407.809	9.453.356
6.	Kaohsiung	9.774.670	9.470.000	9.714.115	8.843.365	8.493.052
7.	Rotterdam	9.690.052	9.286.757	8.280.787	7.143.920	6.506.311
8.	Dubai	8.923.465	7.619.222	6.428.883	5.151.955	4.194.264
9.	Hamburg	8.861.804	8.087.545	7.003.479	6.137.926	5.373.999
10.	Los Angeles	8.469.853	7.484.624	7.321.433	7.178.940	6.105.857



## Der Container

Der Container feierte 2006 seinen 50. Geburtstag. Er wurde von dem Amerikaner Malcolm McLean) erfunden. Er ist der Vater der „Containerisierung“.

Container sind „mobile (bewegliche) Lagerschuppen.“

### Größe

Der Container hat eine genormte Größe, d.h. alle Container auf der Welt sind gleich groß und können deshalb überallhin transportiert werden.



Größe des Standardcontainer

20 x 8 x 8 ½ Fuß = 6,1 m x 2,4 m x 2,6 m groß = **1 TEU (Twenty foot Equivalent Unit)**.

[ 1 foot = 30,48 cm]

Daneben gibt es auch die doppelte Größe von 2 TEU (oder 1 FEU) mit den Maßen: 12 m x 2,4 x 2,6 m. (Teilweise werden auch schon 30 Zentimeter höhere Container gebaut.)

### Gewicht und Ladegewicht

Das Ladegewicht des Containers ist etwa 14 Tonnen pro 1 TEU, es gibt aber auch „verstärkte“ Container, die mehr Gewicht tragen können.

### Ladung

In Containern wird alles transportiert, nur noch 3 % des Stückguts werden ohne Container transportiert.

### Der „Name des Containers

Es gibt etwa 37 Millionen Container weltweit.

Jeder Container hat seine eigene Kennzeichnung, bestehend aus Eigentümernamen und einer 7-stelligen Nummer, die online registriert ist (U steht für unit)

**EISU 9081770**



Diese Kennzeichnung steht an allen Seiten oben rechts und auf der Oberseite des Containers.

Die Reedereien machen einen so genannten Stauplan, damit jeder Container richtig transportiert werden kann.

Die Ansage in der Schifffahrt heißt: „**Schiffe müssen schwimmen.**“

### → Faktor Zeit

Die Containerschiffe sind nur maximal 24 Stunden im Hafen, 12 Stunden werden die Container „gelöscht“, 12 Stunden werden sie neu beladen. Es wird in drei Schichten rund um die Uhr verladen und gelöscht. Nur an 5 Tagen ist frei (Neujahr, Ostersonntag, 1. Mai, Pfingstsonntag und 1. Weihnachtstag).

Der Containerbrückenfahrer macht 35 „moves“ pro Stunde, d.h. pro Container braucht er 2 Minuten.

### → Faktor Größe

Das größte Containerschiff der Reederei Maerks fasst 14 000 Standardbehälter, d.h. 14 000 TEU.

Es wird immer in TEU gezählt, auch wenn sehr viele Container schon mit den größeren Containern von 2 TEU beladen werden.

Die Container werden immer längst zum Schiff geladen. Nebeneinander können bis zu 13 gestapelt werden, sichtbar etwas 5 hoch, das ist nur die Hälfte der Ladung. Die andere Hälfte kann man nicht sehen, sie ist im Schiffsbauch.



### → Faktor Kosten / Personal

Auf einem Containerschiff arbeiten nur 20 Mann im Schichtdienst.

### → Problem Lagerfläche

Es können im Hafen ungefähr 100 000 Container gleichzeitig gelagert werden:

- CTB hat 30 000 Stellplätze
- CTA hat 20 000 Stellplätze
- Es werden bis zu 6 leere Container übereinander gelagert.

### → Problem Weitertransport

3 500 LKW werden täglich am CTB abgefertigt – sie leisten den „Haus zu Haus“-Transport. Alle Container werden vom Zoll verplombt.

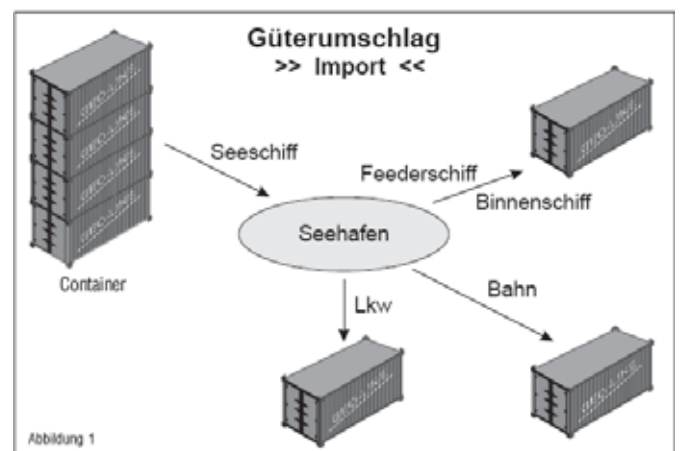
40 % der Container werden mit dem LKW

30 % mit der Bahn und

30 % mit Schiffen („Feederschiffe“) weitertransportiert.

Probleme bereitet vor allem der LKW-Verkehr, es gibt in HH viele Staus, die Zufahrten zur Autobahn sind oft blockiert. Geplant ist eine Autobahn „Hafenspange“, um den Transport flüssiger zu machen.

Die Köhlbrandbrücke – erbaut 1974, 4 km lang und 58 m hoch - soll einer höheren Brücke von 72 m Höhe weichen.



## Containerabfertigung im Hafen (Burchardkai)



Die 35 m bis 40 m hohen **Containerbrücken** werden in China gebaut und von Shanghai aus auf Schiffen stehend nach Hamburg verschifft.



Der Containerbrückenfahrer sitzt in 30 m Höhe in einer gläsernen Kabine und bewegt mit zwei Joysticks die **Laufkatzen** auf dem Ausleger und den **Spreader**, d.h. die Greifvorrichtungen, mit denen der Container an den Ecken gefasst wird. Der Computer zeigt an, welche Container gelöscht werden sollen.



Die gelöschten Container werden mit dem **Van Carrier**, der von einem Fahrer gesteuert wird zur Lagerfläche transportiert. Damit können 3 Container übereinander gestapelt werden. Auch dieser Fahrer erhält die Angaben computergesteuert.



Auch die Van Carriers greifen mit dem Spreader die Container.



Die Transtrailer beladen die Eisenbahnwaggons mit den Containern. Ein Güterzug ist bis zu 700 m lang und kann etwa 84 TEU laden.

Es gibt verschiedene **Containertypen**:

- Geschlossenen 20 – Fuß und 40 – Fuß Containern
- Kühlcontainer mit Kühlaggregat
- Offene Container, in denen runde Behälter transportiert werden
- Open top Container mit einer Plane abgedeckt
- Plattform – nur feste Bodenkonstruktion

## Container Terminal Altenwerder (CTA)

- der Hochsicherheitstrakt



Hinter der Köhlbrandbrücke kann man die Containerbrücken des CTA sehen.

Im Containerterminal Altenwerder läuft alles vollautomatisiert. Nur auf den Containerbrücken arbeiten noch 5 Mann, mit Joystick, Stauplan und Computer. Die gelöschten Container werden von AGV = automatic guide vehicle, die durch 12 000 in den Boden eingelassene elektromagnetische Punkte gesteuert werden, zur Lagerfläche gefahren, wo sie von den Lagerblocksystemen aufgenommen und an den vorgesehenen Lagerplatz gebracht werden. Hier können bis zu 6 Container übereinander gestapelt werden.



Das alte Fischerdorf Altenwerder und seine Bewohner mussten dem Containerterminal weichen. Nur noch die Kirche ist als Denkmal geblieben.

Immer weiter frisst sich der Hafen auf der Suche nach neuen Lager- und Logistikplätzen ins Hinterland. Hier entstehen auch Weiterverarbeitungsbetriebe, die z.B. Waren besonders verpacken oder Autos lackieren.