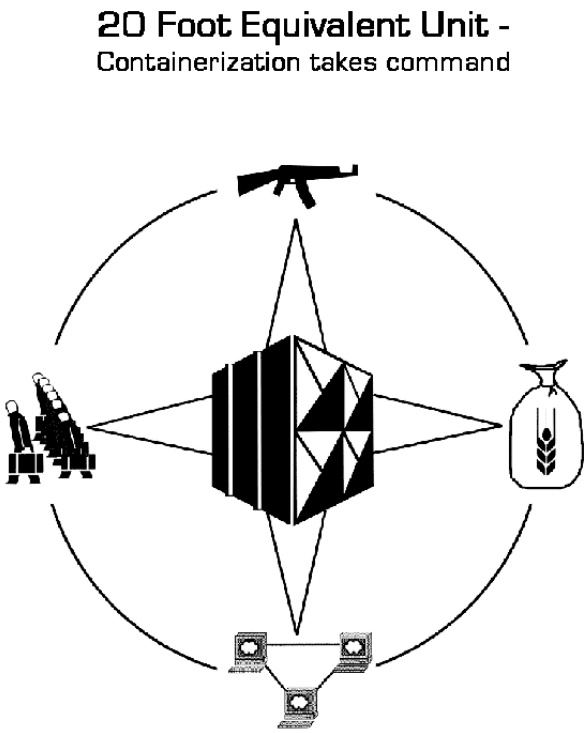
Computing Containers. Strukturelle und generische Entsprechungen der Netzwerke des Containers und des Computers - Eine Annäherung aus medientheoretischer Perspektive

Alexander Klose

0. Vorstellung

Meine Person
Meine Diss
„20 Fuß Äquivalent Einheit. Die Herrschaft der Containerisierung“
Fragestellung: *Hat die lückenlos prozessierende Ordnung im Netzwerk der Container zu einem paradigmatischen Wechsel im Status der Dinge und folglich auch der Menschen geführt? Wie beeinflusst sie deren Verhältnis zu Raum und Zeit, wie ihr Verhältnis zueinander? Wie lässt sich der durch die Containerisierung bewirkte Wechsel beschreiben?*

Bild 1:



[Ich befinde mich noch am Anfang meines Dissertationsprojekts. Bei dem Folgenden handelt es sich um einen – im Hinblick auf die Themenstellungen des SFB 637 eingegrenzten – Schnitt durch die Empirie meiner bisherigen Containerforschungen, vorsichtig fragend aus der Perspektive verschiedener theoretischer Positionen betrachtet.]

Die Sicht des Schifffahrtshistorikers Frank Broeze scheint meinen kulturwissenschaftlichen Zugang zu einem Thema zu bestätigen, das man erst einmal bei Historikern oder Ökonomen lokalisieren würde:

The greatest direct impact containerisation has made on the people of the world is cultural, i.e., the container has become an integral part of the view people hold of the meaning of their world. In the pluralist and global village the exchange of commodities and the intertwining of centres of production and consumption is one of the essential aspects of understanding globalisation.

(Frank Broeze, The Globalisation of the Oceans. Containerisation from the 1950s to the present, St.Johns/Newfoundland 2002)

Offen aber bleibt die Frage, wie sich dem Thema von kultur- bzw. medienwissenschaftlicher Seite am besten zu nähern sei.

Einer dieser Zugänge ist der über die Analogisierung bzw. den Vergleich mit dem anderen großen Welt umspannenden System unserer Zeit, dem der Computer.
Die globalen Netze bzw. Systeme von Computer und Container, so meine Ausgangshypothese, entsprechen einander in vielerlei und zentraler Hinsicht. Gemeinsam *machen* sie die Globalisierung.
„Nicht nur Bits sondern auch Atome werden schnell und billig an jeden Ort der Welt versendet,“
wie es bei dem Literatur- und Medienwissenschaftler Niels Werber heißt.

Im Hinblick auf das Verhältnis von Transport und Kommunikation und deren Auswirkungen auf die Globalisierung (und auch im Hinblick auf Fragestellungen, die in diesem Kreis interessant sein könnten) definiert sich also mein **Untersuchungsgegenstand** als

Die Suche nach Analogien und Homologien zwischen dem Transportsystem der Container und dem Kommunikationsnetz der Computer.

Daraus lassen sich folgende - vorläufigen - **Fragestellungen** ableiten:

Wenn es angebracht ist, den Container und sein System in Analogie zur Turing-Maschine als Universelle Transportmaschine zu verstehen,

1. **welche Rückschlüsse lässt dies auf den Status der Dinge zu, die im Containersystem „prozessiert“ werden;**
2. **welche Konvergenzen ergeben sich zwischen Containersystem und Computernetzwerk, wie ist das Verhältnis zwischen Kommunikation und Transport zu denken;**
3. **was könnten die Elemente sein - die technischen und/oder symbolischen Operanden -, die die Logik von Container und Computer ineinander verschränken?**

I. Zur Vorgeschichte (bis heute)

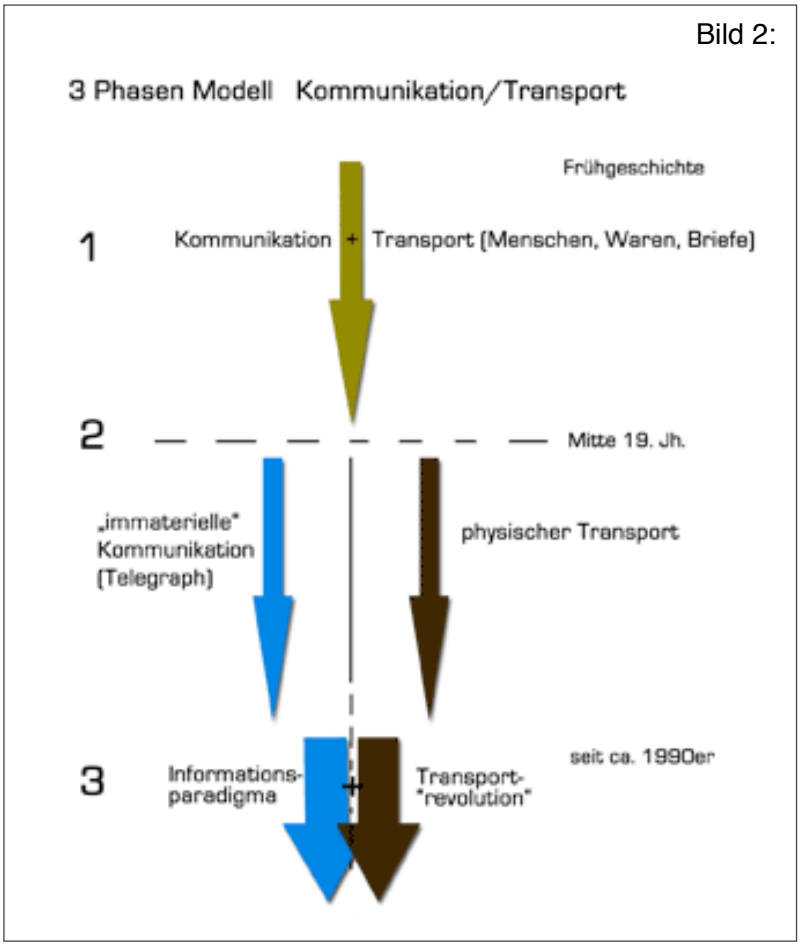
Das Verhältnis zwischen Kommunikation und Transport teilt sich nach meinem Verständnis historisch in drei Phasen:

1. Von den frühesten Anfängen einer Nachrichtenübermittlung durch Boten etc. über die Einführung eines geregelten Postdienstes im Römischen Reich bis zu den Postkutschen am Anfang des 19. Jahrhunderts bewegten sich Informationen, Menschen und Waren gemeinsam und mit gleicher Geschwindigkeit.

2. Mit der Einführung der Telegraphie Mitte des 19. Jahrhunderts löst sich dieser Konnex auf. Die Information wird in einem ungeheuren Maße beschleunigt, indem sie sich (weitgehendst) von jedem materiellen Träger löst.

Dies sicher ein erster und bedeutender Schritt in Richtung Globalisierung. Nicht umsonst wird die Telegraphie auch als das Internet des 19. Jahrhunderts bezeichnet.
(vgl. Tom Standage, Das Viktorianische Internet. Die erstaunliche Geschichte des Telegraphen und der ersten Online-Pioniere des 19.Jahrhunderts, St.Gallen/Zürich 1999)

Bild 2:



3. Im Zeitalter des Internet/des Cyberspace geschieht - im Zeichen der Information, aber unter der Herrschaft eines aktualisierten Begriffs von Transport - auf verschiedenen Ebenen eine „Wieder"zusammenführung von Kommunikation und (materiellem) Transport:

- auf der Ebene der Organisation der Datenverarbeitung und -übertragung;
- auf der Ebene der Steuerung materieller Prozesse der Produktion und Distribution von Gütern;
- auf der Ebene der Modellierung sowohl „immaterieller" als auch materieller komplexer Systeme, bzw. Netze.

In allen unter dieser dritten historischen Phase genannten Aspekten spielen Container eine Rolle und über genau diese Thematik der verschiedenen Formen der Wiederzusammenführung möchte ich hier noch ein paar Gedanken ausbreiten.

II. Indizien, Analogien, Metaphern

a. Cyberspace & UPS

Die Globalisierung vollzieht sich also nicht allein im Medium der Neuen Medien, sondern setzt auch neue Transportmittel voraus. Nicht nur Bits, sondern auch Atome werden schnell und billig an jeden Ort der Welt versendet.
(Niels Werber in Auseinandersetzung mit Sci-Fi-Visionen von Neil Stephenson, die inzwischen Realität geworden sind. In: Die Zukunft der Weltgesellschaft. Über die Verteilung von Exklusion und Inklusion im Zeitalter globaler Medien. In: Maresch/Werber (Hg.), Kommunikation, Medien, Macht, Frankfurt/Main 1999, S. 420))

Auch wenn es ein bisschen antiquiert scheint, lohnt es sich, mit Nachdruck auf die parallele Existenz von VR und materieller Welt zu verweisen.

Bild 3: Kommunikationssignal-verstärker (Repeater)station, Sudan

Nicht nur, um gefährliche oder gar katastrophale Entwicklungen im Bereich des Sozialen früh genug zu entdecken, um sie vielleicht sogar vermeiden zu können (Stichworte: Inklusion/Exklusion, Cyberelite, Techies vs. Techno-Utopien einer basisdemokratischen Weltgemeinschaft).

Nicht nur, weil Hightech-Systeme dazu neigen, ihre Materialität zu negieren, selbst wenn sie unter einem so massiven Einsatz von Energie und Material laufen wie das Transportnetz des Containers.

Bild 4: Toll Collect Mautstation, Kiefersfelden

Nicht nur, weil die Materialität der „immateriellen“ Kommunikationsnetze im Laufe der letzten Jahre - möglicherweise einer schon viel älteren Entwicklung folgend, die allgemein die „Materialität der Kommunikation“ entdeckte - massiv und zum Teil gewaltsam in den Blick gerückt ist (Naturkatastrophen wie das Erdbeben in Kobe, 9/11, die Tatsache, dass in den neuen Bundesländern wegen der zu neuen Technologie - Glasfaserkabel - zigtausende Leute nicht an die Expresslinien des Internet angeschlossen werden können usw.).

Sondern auch, weil sich im Verhältnis zwischen materieller und immaterieller Realität eine grundsätzliche Veränderung vollzogen haben könnte.

Dazu der Kulturwissenschaftler Hartmut Böhme in seiner Einleitung in einem Sammelband, der sich mit Netzwerken „als Kulturtechnik der Moderne“ beschäftigt:

Netze sind Wirk-Mächte ersten Ranges, weil sie die Skripte oder Programme zum Laufen oder in Fluss bringen, nach denen Zivilisationen sich einrichten und entwickeln. Die Beschleunigung, die man seit Nietzsche durchweg als Merkmal der modernen Gesellschaften angesehen hat, beruht vor allem auf der rasanten Folge, mit der seit 1800 immer mehr Netzsysteme den Gesellschaftskörper nicht nur durchdrungen, sondern ihn revolutioniert, mobilisiert, differenziert und umgebaut haben. ***Die***

metabolistischen, materiellen und die kommunikativen, symbolischen Netze sind heute aufs engste miteinander verknüpft. *(...)* ***Das Internet scheint zur Basis geworden zu sein, die Materie zum Überbau.***
(Hartmut Böhme, Netzwerke. Zur Theorie und Geschichte einer Konstruktion. In: Berkhoff/Böhme/Riou, Netzwerke. Eine Kulturtechnik der Moderne, Köln 2004, S. 17-36)

b. Netze in Netzen

Ebenfalls Böhme, in dem selben Text, hält grundsätzlich fest, dass *„Netze immer nur als Netze in Netzen vor(kommen). (...) es gehört zur Eigenart aller Netze, dass sie Vernetzungen von Netzen sind.* ***Jedes Netz 'übersetzt' nur ein anderes Netz.“*** (a.a.O.)

Dazu ergänzend lässt sich der Medientheoretiker Volker Grassmuck zitieren, der in einem Text über die „Turing-Galaxis“ betont, dass „*das Universal-Medium auch die ihm vorangegangenen Verkehrs- und Versorgungsnetze (beerbt): Briefpost, Telefon, Radio, Fernsehen und Geld.*“
(Volker Grassmuck, Die Turing-Galaxis. Das Universal-Medium als Weltsimulation, Quelle: http://waste.informatik.hu-berlin.de/Grassmuck/Texts/tg.d.html)

Das System (oder Netzwerk?) der Container seinerseits ist zum einen entstanden aus den nationalen und internationalen Handels- und Kommunikationsnetzen des 19. Jahrhunderts: Linienschifffahrt, Telegraphie, internat. Handelsorganisationen, etc.; zum anderen aus dem Versorgungsnetzwerk der US-amerikanischen Armee im 2. WK: als Welt umspannendes Netz militärischer Posten, das über standardisierte Schiffe und Behälter vordergründig den Nachschub sicherte, in einem zweiten Effekt aber auch die Einflusssphäre der USA massiv und dauerhaft auf Gebiete um den ganzen Globus ausdehnte und dessen Errichtung eng mit dem Entstehen der politischen One-World-Doktrin zusammenhängt.

Aufgrund der zeitlichen und „inhaltlichen“ Nähe wäre es also nahe liegend, zu vermuten, dass das Containersystem historisch nicht unwesentlich zur Entstehung hochpotenter Rechnersysteme und ihrer Zusammenschließung zu einem globalen Netzwerk beigetragen hat. Denn die Berechnung der komplexen Ladevorgänge containerisierter Schiffe gehörte 1. zu den ersten zivilen Großaufgaben von Rechnersystemen und 2. wäre das per se globalisierte/globalisierende Distributionssystem Container immer schon an der Einrichtung eines tragenden *GAN (Global Area Networks)* interessiert gewesen.

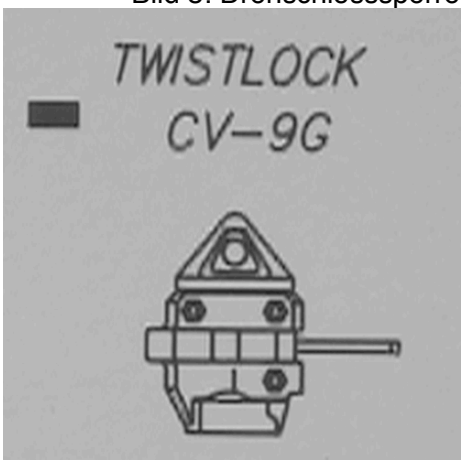
[Dies herauszufinden ist einer der empirischen Teile meiner Forschung. Auch die historischen Vorläufer bzw. Parallelentwicklungen und deren Verläufe legen eine solche Vermutung nahe: Ob Telegraph, Container oder Computer, erst war die militärische Entwicklung und Nutzung, dann der massive Ausbau durch eine wirtschaftliche Nachfrage. Ausserdem war der Ausbau moderner Transportkanäle wie Eisenbahn, Dampfschifffahrt oder Autobahn immer mit dem parallelen Ausbau unterstützender Kommunikationsverbindungen (Telegraph, Funk, Radio) verbunden.]

c. Behälter

Als standardisierte / verallgemeinerbare / ihrem Inhalt gegenüber indifferente / auf die reine Form und Funktion reduzierte Behälter tauchen Container in den unterschiedlichsten Zusammenhängen auf. Oft oszillieren sie zwischen einem Dasein als materieller Gegenstand, als funktionale Modellierung oder als „epistemisches Ding".

[Diesen Begriff habe ich von dem Wissenschaftshistoriker Hans-Jörg Rheinberger entlehnt. Er bezeichnet Dinge wie Konzepte, die ihre Realität nur innerhalb eines bestimmten diskursiven Zusammenhangs entfalten. Hartmut Böhme reklamiert für technische wie biologische „Netze", dass sie solche epistemischen Dinge seien, weil man sie *in realitas* nie sehen könnte - dort sieht man immer nur einzelne Bestandteile und nennt sie dann Knoten oder Linien -, sondern nur „über mediale Darstellungsformen - Modell-Bildungen oder durch kognitives *mapping"* - synthetisiere. (a.a.O.)
Bezogen auf den Container wäre diese epistemische Dinglichkeit ebenfalls das Vernetzte oder Systemische, das immer schon über den einzelnen Behälter hinausweist. Metonymisch sichtbar zu machen etwa an den Containerecken und Drehschlosssperren, also Twistlocks, die den Container erst stapelbar werden lassen.]

Bild 5: Drehschlosssperre



Beispiele:

- die Anekdote, nach der Malcolm McLean - der allgemein als „Erfinder" des Containers gehandelte LKW-Spediteur und Gründer der ersten reinen Containerschifffahrtslinie mit dem programmatischen Namen „Sea-Land" - auf die Idee für stapelbare standardisierte Behälter gekommen sei, als er beim Zigarettenkaufen an einem Automaten war.
- [weist auf den ganzen Zusammenhang von DIN- und anderen Weltformaten; die maßstäbliche Übertragbarkeit bestimmter verallgemeinerbarer Proportionen. Auch wenn die Zigarettenschachtel tatsächlich nichts mit den Maßen des Containers gemein hat, erscheint sie als ein epistemisches Ding innerhalb des Systems des standardisierten Containers.]
- Innerhalb des technischen Zusammenhangs des Containersystems scheint es eine direkte Umsetzung dieses Herkunftsmythos zu sein, wenn Programme wie *PowerStow* auf der grafischen Oberfläche des Schiffscomputers eine direkte Relation nahe legen zwischen den Bewegungen, die mittels der Maus auf dem Computerbildschirm durchgeführt werden und jenen, die die Portalkräne und Containerbrücken zwischen Kai und Deck ausführen (-> „Graphical Stowage and Ship Planning")
- die schon sehr frühzeitig in der Geschichte des Internet erfolgte Organisation der Versendung von Daten nach dem Prinzip des „Packet Switching", d.h. der Zusammenfassung und Versendung der unterschiedlichsten Datentypen unter einem standardisierten Internetprotokoll, unabhängig von deren jeweiliger Kompatibilität.

Bild 6: Powerstow – watch the containers flow

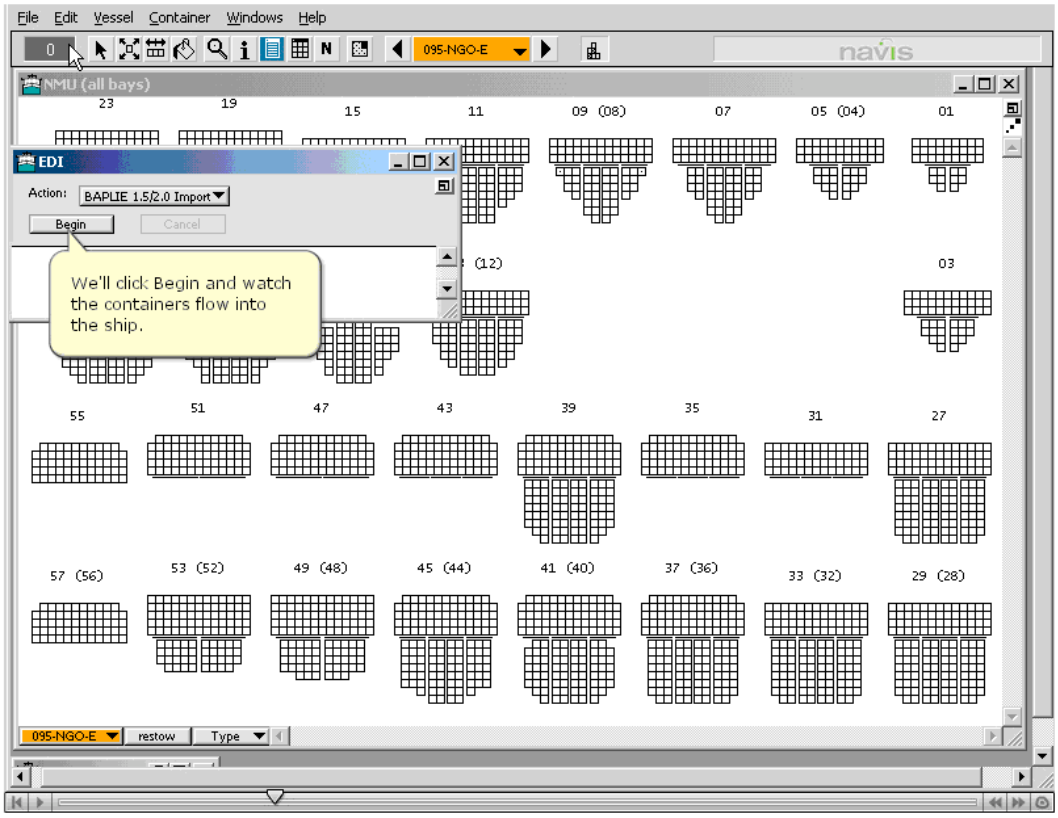
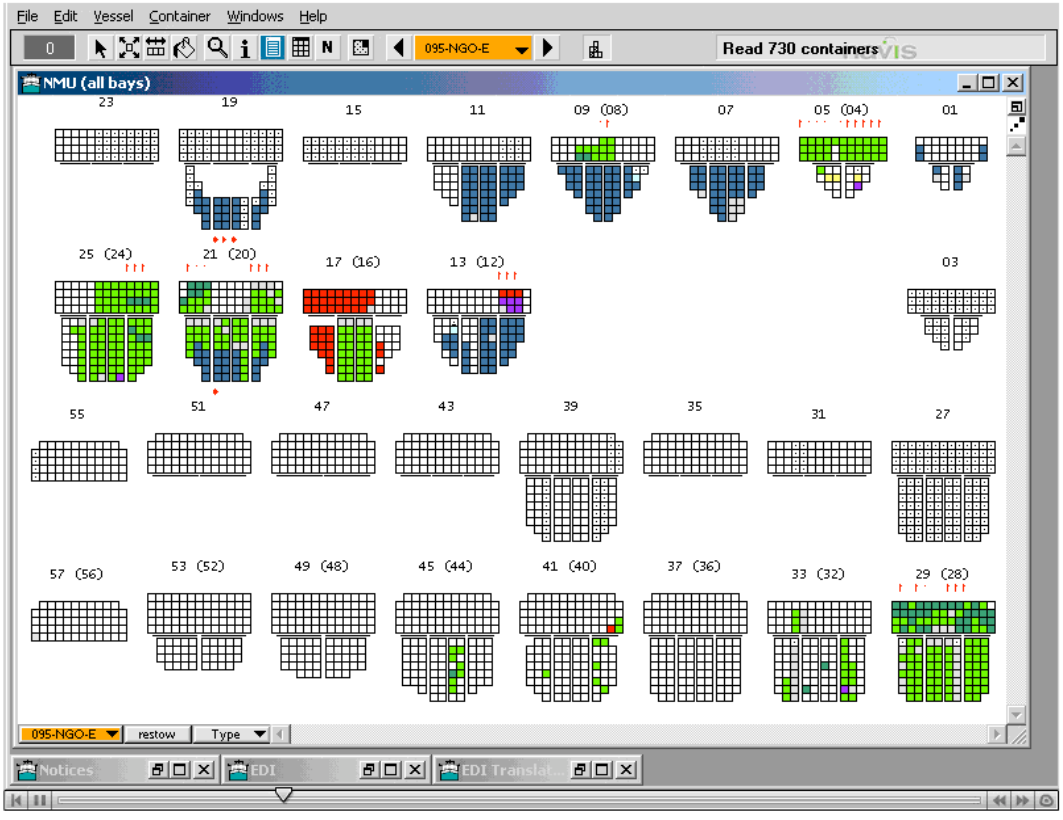


Bild 7: PowerStow – graphical stowage



-

- die Konzeption einer ganzen Reihe von Bild-, Ton- und Videoformaten - also alle Arten von durch Computer erfassbaren sinnlichen Daten synthetisierenden Speichermodi - als sog. Containerformate (wie AIFF, MPEG, AVI, WAV. MP3 usw.). Wie auch die Verwendung des Begriffs (und Konzepts?) „Container“ in Programmiersprachen wie C++ oder Perl(?)
- „Container“ als theoretisches Modell, z.B. in der Psychoanalyse, in der Kommunikationstheorie und in den Sozialwissenschaften. (siehe auch III.b)

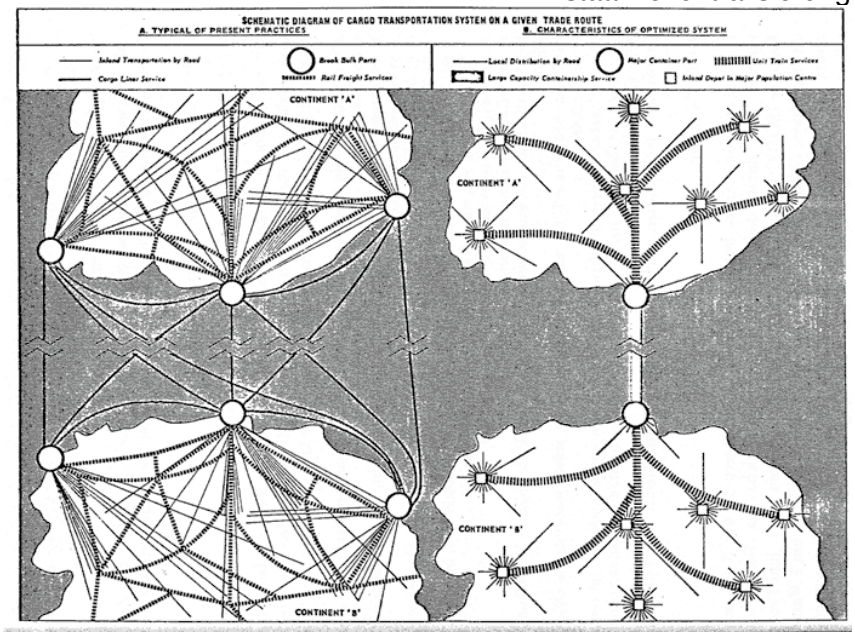
III. Homologien

a. <u>backbones (historisch)</u>

In seinem Vorhaben, die Interrelationalität von Kommunikation und Ökonomie zu fassen, betont der Medienwissenschaftler Hartmut Winkler die Nähe von ökonomischen, d.h. Transportnetzwerken und solchen der Kommunikation:

Dass Tausch und Austausch so nah beieinander sind, Tausch aber Waren, und Austausch Kommunikation konnotiert, steckt das Feld ab; in ähnlicher Weise ist z.B. der Markt immer zugleich als Öffentlichkeit und als Platz der materiellen Versorgung gedacht worden.
(Hartmut Winkler, Tauschen, Austauschen, Kommunizieren. Netzbildung in Ökonomie und Medien. In: Berkhoff / Böhme / Riou, Netzwerke. Eine Kulturtechnik der Moderne, Köln 2004, S. 311)

Bild 8: rationeller Güterverkehr mit Containern: Konzentration statt Dezentralisierung

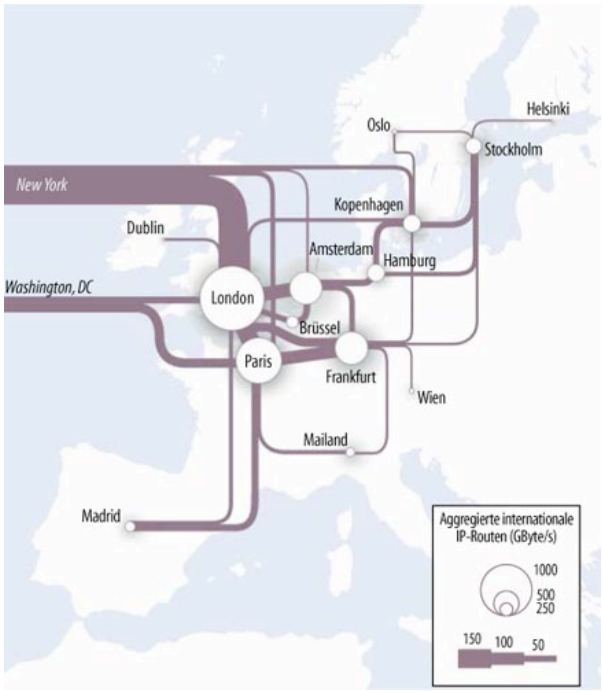


Historizität der Kapitalstrom geleiteten Verknüpfungslogik: hubs – backbones – Schifffahrtslinien.
-> In vielen Vernetzungsutopien knüpfen die Netzwerke der neuen Technologien völlig neue Verbindungen, lassen Linien und Knoten an bzw. zwischen Orten entstehen, die vorher nicht verbunden waren. Dazu im Widerspruch steht jedoch die empirische Beobachtung, dass die alten Knoten die neuen Knoten sind.

b. Epistemische Dinge, Formmaschinen
(diskursanalytisch, epistemologisch)

Auffällig, dass „Container“ in der Wissenschaft oft als Beispiel eines „veralteten“, statischen Modells aufgeführt wird, so bei Beck die „Containertheorie der Gesellschaft“, die die Vorstellung bezeichnet, Gesellschaft spiele sich zwangsläufig in dem - territorial und kulturell bestimmten - abgeschlossenen Rahmen eines Nationalstaates ab.
(Ulrich Beck, Wie wird Demokratie im Zeitalter der Globalisierung möglich? - Eine Einleitung. In: Ders. (Hg.), Politik der Globalisierung, S. 7-66, FfM 1998)

Bild 9: Internet-Backbones – verbinden in erster Linie die traditionellen Finanzzentren



Dagegen wird oft eine netzförmige Organisation/ Struktur/Sichtweise als die fortschrittlichere und angemessenere präsentiert. Ich habe dagegen die Vermutung, dass Container und Netz derselben epistemischen Konstellation entstammen, da sie sich beide nicht zuletzt dadurch definieren, dass sie gänzlich indifferent gegenüber ihren jeweiligen Inhalten sind, also als reine „Formmaschinen“ agieren.
Habe ich an diesem Punkt recht, müsste sich eine für die gegenwärtige Organisation des Denkens und ganz allgemein von Zeichenoperationen kennzeichnende Logik der indifferenten Form quer durch alle Gebiete des „Materiellen“ und „Immateriellen“ auffinden lassen, die dann möglicherweise den Namen „Containerlogik“ (oder Netzlogik?) tragen könnte.

[Eine andere Möglichkeit wäre, dass netzförmige Transport/Kommunikationsstrukturen notwendig auf etwas wie einen Container – als auf eine indifferente Trägerform – zurückgreifen müssen, dass also, mit anderen Worten, „Container“ integrale Bestandteile jeden Netzes sind.]

c. Zeichen / Codes (struktural)

Container als Nullzeichen
Kommunikation und Transport lediglich unterschiedliche Zeichenregimes?

*„**Der Transport selbst, so könnte man sagen, setzt sein Gesetz durch und zehrt die Substanz der Signifikanten Schritt für Schritt auf; Übertragung und Transport schreiben sich in die Zeichen zurück und magern sie ab**, bis eben Signifikanten durch Drähte verschickt werden können und die Mediensphäre Masse und Schwerkraft endgültig hinter sich lässt.“*
(H.Winkler, a.a.O., S. 312)

Im strukturalistischen Sprachmodell nach Saussure werden Buchstaben - als die kleinsten Bestandteile der geschriebenen Sprache - als frei bewegliche Einheiten gedacht, die völlig unabhängig von irgendeinem Sinn

lediglich durch die Stelle, welche sie einnehmen, funktionieren. Sprache lässt sich also als Stellenwertsystem auffassen:

„Stellenwertsysteme sind Codes, die mit dem Medium rechnen, das sie speichert und überträgt.“
(Bernhard Siegert, Kakographie oder Kommunikation?. In:

Das heißt, die jeweilige materiell/technische Verfassheit eines Mediums geht in die – auch semantische – Produktion eines Stellenwertsystems ein. Beispiel: Erst aus der Einführung des Buchdrucks mit frei beweglichen Lettern – aus der „typographischen Codierung“ (Siegert) – folgt die Idee einer „Vollständigkeit von Texten“: Erst durch die Einführung einer standardisierten Verteilung von Zeichen auf der Fläche entsteht die Idee der Seite, die gefüllt sein will, der Stellen, die besetzt sein wollen (Leerzeichen!). Erst ab dann kann (und muss) auch der leere Bereich etwas bedeuten, nämlich, dass da etwas fehlt.

Als materielle Komponenten eines Stellenwertsystems können sowohl Bücher als auch Buchseiten, Sätze oder sogar Wörter – sofern sie nur dazu da sind, einen bestimmten Platz einzunehmen, man denke an den so genannten Blindtext in Layoutvorlagen – als Container aufgefasst werden. Die typografische Codierung verweist in dieser Hinsicht direkt auf absolut numerisch definierte Computercodes wie ASCII.

Umgekehrt funktioniert auch das weltweite Verteilungssystem der tatsächlichen Schiffscontainer aus Stahl wie ein Stellenwertsystem mit Zeichen: In ähnlicher Weise strikt – allerdings durch Rauminhalte – definiert operiert die Logik des Transports mit TEU (der Maßeinheit für den Containertransport) als kleinsten Einheiten: Ein 6800-TEU-Schiff bleibt immer ein solches, egal wie viele Container tatsächlich geladen und wie viele davon gefüllt sind. Virtuell sind immer alle Stellen – die so genannten *slots*, eine schöne sprachliche Bestätigung der anfänglich erzählten Zigarettenautomatenepisode – besetzt.

Was bedeutet das für die „Semantik“ der transportierten Güter?

0. Schluss

Das Netz- und Containerkunstprojekt etoy setzt zur Begründung seines Konzepts in völlig selbstverständlicher Weise Datentransfer durch das Internet und physischen Transport in Containern in Analogie:

Since 1998 etoy uses and artistically reflects the standardized „Intermodal“ transportation network (...). The multifunctional etoy.TANKS are a crutial part of the etoy.GESAMTKUNSTWERK: studios, corporate sculptures and walk-in-webservers. They host the etoy.ART-COLLECTION and the etoy.BIOTECH-LABS, serve as sleeping capsules for the crew and as modular office bricks that travel the physical world in the same way data packages travel the internet: every etoy.TANK is a TCP/IP-PACKAGE traveling through space and time according to a very elaborate global transmission protocol to distribute etoy.CONTENT.
(etoy.TANKS, pdf-Dokument, zu finden unter: http://www.etoy.com)

Bild 10: Etoy

INVEST IN
THE CODE OF TOMORROW !

Abbildungen:
1/2/5 Alexander Klose (www.containerwelt.info);
3 http://www.est-energy.com/pvafrica/sudan.htm
4 Kölner Stadtanzeiger: http://www.ksta.de/html/bildpopup/1104389534001.shtml
6/7 Powerstow Online-Demo, http://www.navis.com/powerstow.jsp
8 McKinsey Report Containerization;
9 Global Internet Geography: http://www.telegeography.com
10 www.etoy.com.