



The Propeller Club Basel

China heute – aus der Sicht des Praktikers und des Akademikers

Anmerkungen eines Logistik-Professors

Prof. Dr. Armin F. Schwolgin

Studiengangsleiter Spedition, Transport und Logistik

Berufsakademie Lörrach

6. April 2006

Berufsakademie Lörrach

Spedition, Transport und Logistik **Bachelor of Arts**



Mit uns können Sie viel bewegen

- **kompakt**
- **praxisorientiert**
- **international ausgerichtet**

Gliederung

- bildungspolitische Facetten



- ausgewählte logistische Aspekte

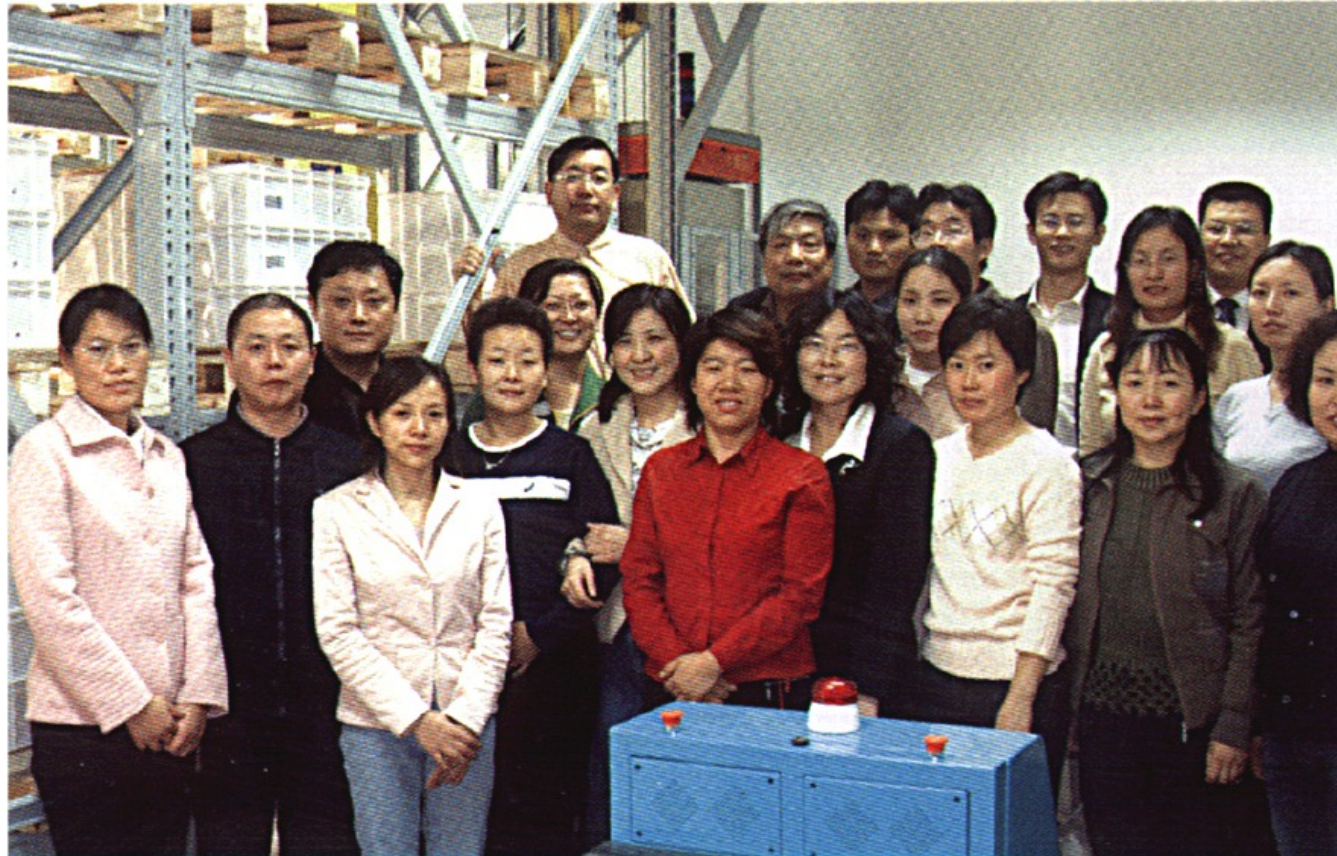
- Logistiksektor
- Landverkehr
- Verkehrspolitik



Chinareise

- Einladung des Ministry of Education
- Anbahnung von Kontakten zu einer oder mehrerer Partnerhochschulen mit dem Ziel, einen **Austausch von Studierenden und Dozenten** zu ermöglichen und ...
- ... die **lokalen Aus- und Weiterbildungserfordernisse** in diesem Markt erforschen
- **China-Schwerpunkt** des Studiengangs Spedition, Transport und Logistik **an der Berufsakademie Lörrach stärken**
- Einblicke in den **chinesischen Speditions-, Transport- und Logistikmarkt** gewinnen

Bildungspolitische Aspekte



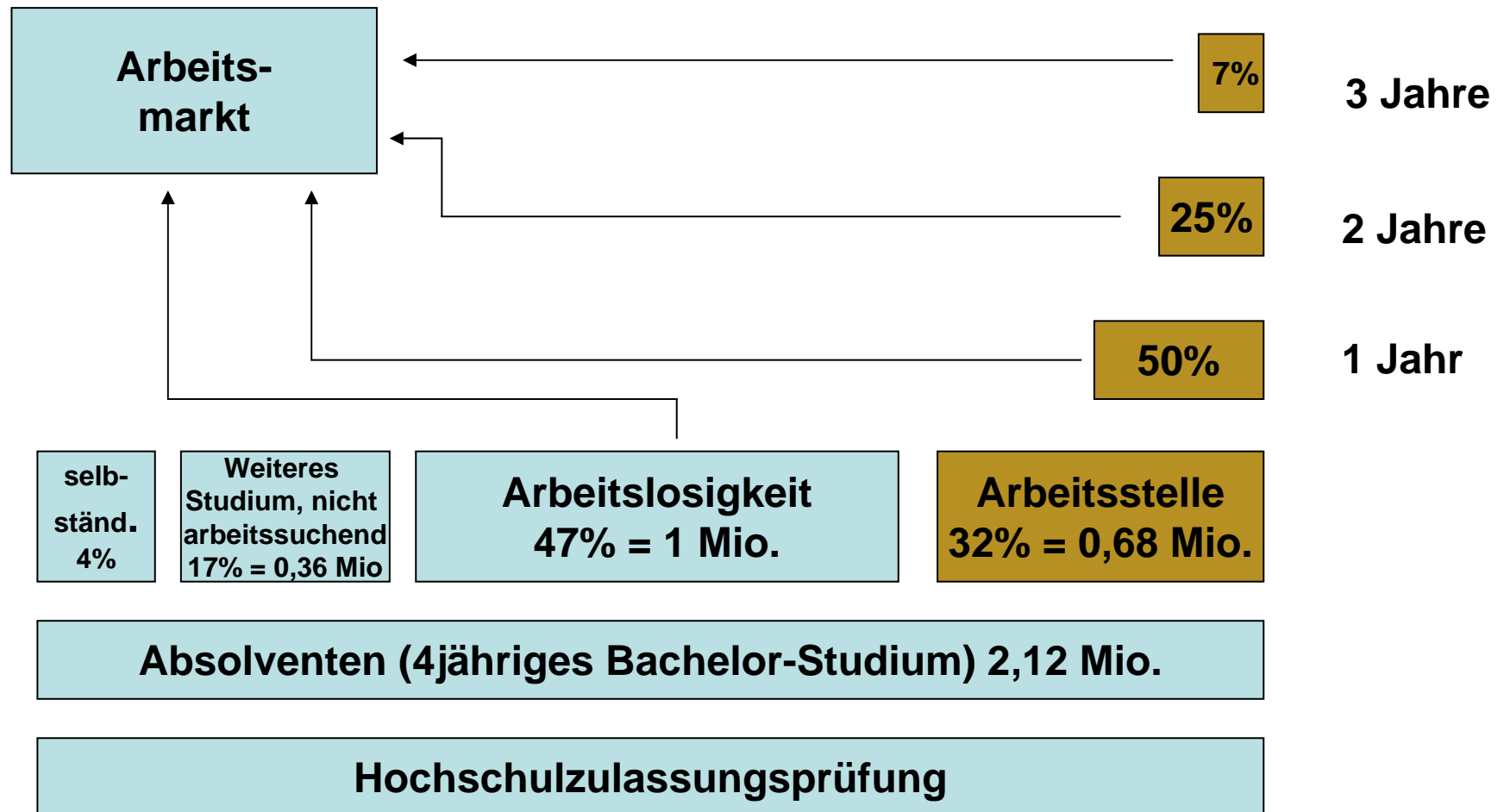
Studierende des Fachbereiches Logistik an der Beijing Wuzi University

Studiengang Spedition, Transport und Logistik an der Berufsakademie Lörrach

Probleme im Hochschulwesen Chinas

- Weiterhin stark **steigende Zahl von Studienbewerbern**
- Die Zahl der Master-Absolventen und Promovierten soll bis 2010 von 400.000 p. a. auf mehr als 1 Mio. gesteigert werden.
- **Extreme Theorielastigkeit** des Studiums
- **Kein duales Studium** bzw. duale Ausbildung)
- **Private Lebensuntüchtigkeit** sehr vieler Studierender (Einzelkinderproblematik, „extremely pampered“)
- Hohe **Selbstmordrate** unter Studierenden u. a. auf Grund des hohen Leistungsdruckes durch Familie und Universität
- Hohe **Akademiker-Arbeitslosigkeit** (25 – 50% eines Abschlussjahrgangs)

Verbleib chinesischer Hochschulabsolventen



Quelle: Hanns-Seidel-Stiftung, Beijing, modifiziert

Maßnahmen der Regierung

- Stärkung der gehobenen beruflichen Ausbildung (Junior College: Associate bzw. Wirtschaftsassistent)
- Engere Verzahnung zwischen allgemeiner und beruflicher Ausbildung
- Gründerprogramme für Hochschulabsolventen mit subventionierten Krediten und Zuschüssen für den laufenden Betrieb (Heizung, Energie)
- Betreuung der Studierenden zur Reduzierung von Suiziden
- Durchführung von Job-Börsen für Hochschulabsolventen

Job Börse in Zhengzhou, Provinz Henan



More than 10,000 college graduates in Central China's Henan Province swarm to a job fair ... as a security guard shouts to keep order.

Quelle: China Daily vom 5.12.2005, S. 1 (Xinhua)

Erste Hochschulkontakte der BA Lörrach



Beijing Wuzi University



Shanghai Industry & Commerce College

Universitätsleitung Shiyan an der BA Lörrach



Ministry of Education der VR China an der BA



Logistische Aspekte

Die chinesische Sprache kennt den Begriff der „Logistik“ erst seit etwa 10 Jahren.

The image shows the Chinese character '物' (Wu) written in a cursive, handwritten style. It consists of a vertical stroke on the left, a curved stroke on the right, and a diagonal stroke at the bottom.

Wu

Waren
(Halb- u. Fertigwaren)

The image shows the Chinese character '流' (Liu) written in a cursive, handwritten style. It features a vertical stroke on the left, a curved stroke on the right, and a horizontal stroke at the bottom.

Liu

Transportkontrolle

Chinesischer Logistiksektor I

- Der Begriff der **Logistik (Wu Liu)** wird in China gegenwärtig in erster Linie mit dem **Transport** in Verbindung gebracht; Umschlag und vor allem Lager spielen noch eine geringe Rolle.
- Etwa **95%** der registrierten LDL sind reine **Frachtführer**.
- Die **Kontraktlogistik** europäischer oder US-amerikanischer Prägung **entwickelt sich erst langsam**.
- Dennoch ist der Sektor **sehr dynamisch**; das jährliche Wachstum betrug in den letzten Jahren 20 -25%
 - Nordchina: +15%
 - Südchina: +32% (Shanghai!)
- Es gibt jedoch **keine wirklich zuverlässigen Zahlen**.
- Vielleicht tritt mit der **neuen VGR** eine Besserung ein.



Chinesischer Logistiksektor II

- Die **Anbieterstruktur** in der Logistik ist stark **polypolistisch**.
- Insgesamt soll es **800.000 registrierte LDL** geben.
- Die Zahl der **im internationalen Geschäft** tätigen LDL dürfte bei **4.000** (Ende 2003) liegen; mehr als 500 davon sind Joint Ventures.
- Über die Zahl der grauen Transporteure gibt es keine zuverlässigen Informationen.
- Der größte Logistikanbieter in China (**Cosco**) hat einen Marktanteil von **unter 2%**; auf die **100 größten LDL** entfiel 2002 ein Anteil von **5%**.

Chinesischer Logistiksektor III

- Angesichts dieser Marktstruktur sind **Fusionen** von chinesischen LDL **unvermeidlich**.
- Selbst führende chinesische LDL bieten **keine lückenlosen oder internationale Dienstleistungen** an.
- **Technologien**, mit der ein Kunde den Weg seiner Waren genau verfolgen könnte, fehlen in den meisten Fällen.
- Die **mangelnde Effizienz** führt zu hohen Logistikkosten; sie sollen in China gut 20% des BIP ausmachen.
- **China hat jedoch erkannt, dass der Aufbau eines effizienten Speditions-, Transport- und Logistiksektors für die Modernisierung des Landes unabdingbar ist.**

3PL-Logistic in China

- „Der Schwerpunkt liegt auf Transport und Lager.“
- „Der komplette Leistungsumfang kann nur von einigen wenigen großen Unternehmen mit großem Leistungspotenzial angeboten werden.“
- „Die Zufriedenheit der Kunden ist relativ hoch.“
- „Die Zukunftserwartungen sind voller Hoffnung.“
- „Aus Sicht der KMU sind Customer Service und die Einsparung von Kosten kritische Erfolgsfaktoren.“ 
- „Die Großunternehmen legen mehr Gewicht auf eine langfristige Geschäftsbeziehung und die externen Rahmenbedingungen.“ 

Quelle: Xu, Z.; Zhang, N.: Analysis of 3 PL Logistic Supply Based on the Questionnaires, in: China Business and Market , Nr. 10/2005, S. 14 – 17, hier S. 14, Abstract einer Untersuchung der Shantou University

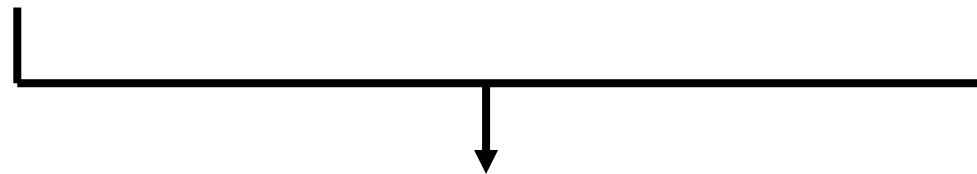
Regulierungsinstanzen für Logistikdienstleister

- Nach dem Beitritt Chinas zur WTO **enden die wesentlichen Restriktionen** für ausländische LDL in den Jahren 2006 – 2008.
- Dennoch gibt es ein **hohes Regulierungsgeflecht**:
 - Ministry of Communication
 - Ministry of Foreign Trade and Communication
 - Civil Aviation Administration of China (CAAC)
 - State Postal Bureau
 - Ministry of Railways
 - Provinzen und Städte

Die Lizenzsituation in China

Joint Ventures

Wholly Foreign Owned
Enterprises (WFOE)



A-Lizenz

(mit Einschränkungen, z. B. Verzollung oder Kapazitätsbuchung)

Die A-Lizenz ist die Voraussetzung für eine vollumfängliche Tätigkeit als Logistikdienstleister in China.

Vergleich chinesischer und ausländischer LDL

chinesische LDL

- gute Behördenkontakte
- vergleichsweise enges Netz
- Vorteile der Kostendegression
- Logistiksysteme sind im Vergleich zu USA und EU noch nicht effizient
- kleinere LDL:
größere Kundennähe

ausländische LDL

- internationale Netzwerke (Exporte!)
- IT-Kompetenz
- ausgeprägtes logistisches Know-how
- Finanzkraft
- Management
- Aber:
kein flächendeckendes Netz in ganz China

Landverkehr

Schienen- und Straßenverkehr



Schienenverkehr

- Die Eisenbahn wird vom Eisenbahnministerium (Ministry of Railways - MoR) beaufsichtigt und betrieben.
- Bisher gibt es keine Trennung zwischen den hoheitlich-regulativen Aufgaben und den kommerziell-betrieblichen Aufgaben.
- Die Eisenbahn gilt als letzte Bastion des Staatsmonopols.
- Erste Ansätze für eine Liberalisierung des Schienenverkehrs sind jedoch zu erkennen.
- Kritiker sagen aber auch:
 - „So far there is a lot of talk, but not much action“
(China Daily)

Erste Ansätze einer Bahnreform

- 2002: Erste Ansätze zur Trennung von Netz und Betrieb
Schaffung von Personenverkehrsgesellschaften
- 2003: Beginn des Spin-offs von nicht betriebsnotwendigem Vermögen
- Ende 2003: Gründung von drei Güterbahnen als Vorbereitung für eine teilweise Privatisierung
- März 2005: Eliminierung einer Führungsebene im MoR
Neues Preissystem im Personenverkehr

Schiennetz

- Das chinesische Eisenbahnnetz hat derzeit (2005) eine Länge von ca. **73.000 km**, zum Großteil eingleisig.
- Bis zum Jahre **2020 soll es auf 100.000 km** ausgebaut werden; 50% der Hauptstrecken sollen dann mehrgleisig und elektrifiziert sein.
- Der Investitionsbedarf hierfür beträgt mindestens 100 Mrd. Yuan pro Jahr.
- Die Finanzierung des Wachstums ist jedoch allein durch Haushaltmittel nicht darzustellen.
- Bisher werden höchstens 1% der Investitionen des Eisenbahnsektors privat finanziert.
- **Ohne eine Liberalisierung des Schienensektors und entsprechende Reformen werden sich aber keine privaten Investoren finden.**

Vgl. z. T. auch: Briginshaw, D.: Chinese Rail Reform Urged To Attract Private Funding, In: IRJ, November 2005, S. 1 unter Hinweis auf einen Bericht der China Daily

Transportleistung der chinesischen Eisenbahn 2002



• Transport (Mio. t)	2.042
- Kohle (Mio. t)	819
- Tonnenkilometer (Mrd.)	1.552
• Transport in 2003 (Mio. t)	2.200
Durchschnittsgeschwindigkeit (km/h)	32,4

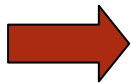
Quelle: Tiedao Zhishi (Railway Knowledge Magazine), zitiert nach: o. V. (rad/jpn): Bahnausbau mit privatem Geld, in: DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung vom 24.4.2004, S. 7

Probleme im Schienengüterverkehr I

- Die **Kapazität des Schienengüterverkehrs** ist auch aus Sicht des MoR **unzureichend**.
- Als Ursachen für die Kapazitätsengpässe nennt das MoR ein **unzureichendes Streckennetz** und **fehlendes Rollmaterial**.
- Der Güterverkehr leidet zudem unter dem **Vorrang des Personenverkehrs**.
- Die **Lücke zwischen Angebot und Nachfrage** wird sich weiter vergrößern, insbesondere auf den Hauptstrecken, auf denen z. T. eine Unterdeckung von 50% besteht.

Probleme im Schienengüterverkehr II

- Es besteht ein **Mangel an Rollmaterial**; allein im April 2004 wurden 300.000 Waggon benötigt, aber nur 35% davon standen den Verladern zur Verfügung
- Aufgrund der Überlastung des Netzes und des Fehlens von 140.000 bis 160.000 Waggon kommt es zu langen **Wartezeiten bei den Hauptgütern** Kohle, Getreide, Eisen und Stahl.
- Die Folge der unzureichenden Transportkapazität auf der Schiene sind ein **völlig überlastetes Straßennetz**.



- Der Schienengüterverkehr der chinesischen **Bahn** steht deshalb **unter zunehmendem Druck**.

Bisherige Maßnahmen zur Verbesserung des SGV

- Einsatz von speziellen **Hochgeschwindigkeits - Güterzügen** (in 2004) mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 120 km/h auf einigen Hauptstrecken
- Langfristig **Einrichtung reiner Güterverkehrsstrecken**
- Bau **reiner Kohletransportstrecken** durch die Kraftwerksbetreiber (private Werksbahnen); Antrag von Beijing Datang Power zum Bau einer 870 km langen Strecke
- Ende 2004 Vergabe von verschiedenen **Großaufträgen für Rollmaterial**
- Beschaffung von **180 kombinierten Diesel-/Elektroloks**

Vgl. o.V. (rad/jpn): Bahnsystem wegen fehlender Kapazitäten unter Druck, in: DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung vom 24.7.2004, S. 7; o.v.: China Awards Major Contracts, in: IRJ November 2004, p. 2

Fünfjahresplan 2006 -2010

- Im März 2005 wurde vom MoR ein neuer Fünfjahresplan veröffentlicht.
- Danach sollen in den nächsten fünf Jahren 10.000 km neue Eisenbahnstrecken gebaut werden:
 - 5.000 km Güterverkehr
 - 6.000 km sollen elektrifiziert werden
- Bis 2010 soll China demnach über ein Eisenbahnnetz von 85.000 km verfügen:
 - 35.000 km zweigleisig
 - 35.000 km elektrifiziert
- Die Transportkapazität für Kohle soll in dem Zeitraum auf 1,5 Mrd. t gesteigert werden.

Quelle: o.V.: China's New Five-Year Plan, in: IRJ May 2005, p. 2

Transrapid

7:00 a.m. - 21:00 p.m.
Fast, Economical, Punctual Your Choice of Efficiency Shanghai Maglev Train!

Shanghai Transrapid

7:00 7:00

21:21:00

the modernest overground transportation tool

Hotline: 021-28907777 Web : www.smtdc.com

SMRT

在上海 坐世界第一

Transrapid

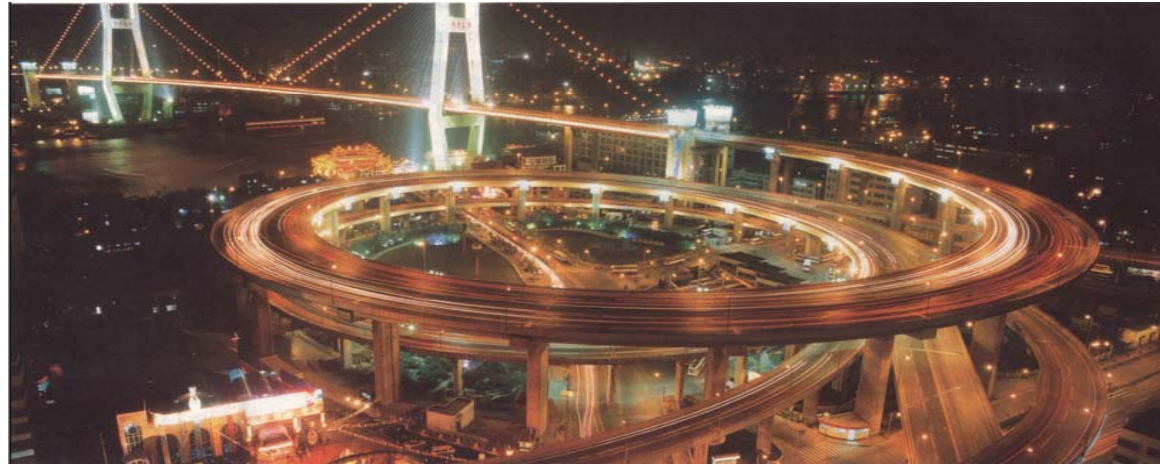
- Der Transrapid bzw. die Maglev wurde am 31.12. 20 nach nur 18monatiger Bauzeit eingeweiht.
- Eigenwerbung: „The most fasionable landmark“
- Die Strecke führt von der Longyang Road Station, wo Anschluss an die U 2 besteht, zum Pudong International Airport.
- Die Strecke ist 30 km lang und wird in 8 Minuten bewältigt.
- Spitzengeschwindigkeit 431 km/h
- Gute Auslastung bei einem (wohl nicht kostendeckenden) Preis von 50 bzw. 80 Yuan (Hin- und Rückfahrt)
- Verkehrt alle 15 Minuten
- Besticht durch Schnelligkeit, Pünktlichkeit, Sauberkeit und Sicherheit

Transrapid

- Die relativ kurze Strecke ist jedoch nicht geeignet, die Vorteile der Technologie auszuspielen.
- Die Strecke führt nicht wirklich in das Herz von Shanghai; Umsteigen auf U-Bahn oder Taxi erforderlich
- U2 soll zum Flughafen verlängert werden
- Verlängerung der Transrapidstrecke / Eigenbau?



Straßenverkehr



„In Schanghai hat die Frage, wie **sich fortzubewegen** sei, längst **existenzielle Züge** angenommen: Wer irgendwie kann, erweitert seinen belastend engen Lebensraum mit dem eigenen, möglichst schnellen Fahrzeug. Mit dem Wagen kann man sich gar **im dreidimensionalen Raum** bewegen, auf langen Hochstrassen, die parallel und quer zu den darunter liegenden verlaufen, ohne sie je zu berühren, wie in Science-fiction-Filmen der neunziger Jahre.“

Quelle: Scheuermann, S.: Die Stille im Tempel des Literaturgottes, in: FAZ vom 4.1.2006, S. 36

Straßenverkehr

- Das Straßennetz hat eine Länge von rd. 1,8 Mio. km
- nur 600.000 km sind asphaltiert
- Autobahnnetz mit mehr als 4 Fahrstreifen: 60.000 km
- Bis 2010 sollen
 - 1,365 Mio. km Straße und
 - 35.000 km Autobahn gebaut sein



Einweihung der A 2 am 2.12. 2005, durch die sich die Fahrzeit zwischen dem neuen Tiefsee-Hafen Yangshan und der Innenstadt Shanghais auf eine Stunde reduziert.

Foto:

Shanghai Daily vom 3./4.12.2005, S. A4

Besonderheiten im Straßengüterverkehr

- Die **Fahrzeugqualität** reicht vom umgebauten Einachs-schlepper (Typ Holder), über die allgegenwärtigen lokalen 3,5- und 7,5-Tonner bis zum modernen, importierten LKW.
- **Kosten für Straßengüterverkehr** im östlichen China:
 - bei einer Strecke von 1.500 km: 0,25 - 0,33 US\$/kg
 - bei einer Strecke von 2.400 km: ca. 0,25 US\$/kg
- Die **Maut** kann bis zu 20% der Transportkosten betragen.
- Gebühren für **City Entry Permit**; vielfältige andere **Gebühren der Städte und Provinzen**
- **Zunehmende Gefährdung** der Transporte durch Überfälle, insbesondere auf dem flachen Land

Flugzeugbeschaffung

- November 2005: 70 Boeing 737 und weitere 80 Vorbestellungen
- Dezember 2005: 150 Airbus A 320 zur Auslieferung von 2007 – 2010
- Bis 2023 soll ein Bedarf von 1.790 Jets bestehen
- Verhandlung eines „Memorandum of Understanding“ zur Montage von Airbus Flugzeugen in China

Feasibility der Montage von Airbus Flugzeugen

- Die chinesische Forderung nach einer eigenen Produktion ist angesichts der zu beschaffenden Stückzahl verständlich.
- Die vorhandene und erweiterte Teilefertigung scheint für die Machbarkeit zu sprechen.

Aber:

- Erhebliche **rechtliche Unklarheiten** sind zu lösen
- Entsprechend **qualifiziertes Personal** dürfte Engpassfaktor sein
- Nach Auskunft von Fachleuten gibt es **heute bereits** erhebliche **Engpässe** bei der Ausbildung von Wartungspersonal für die existierende Flotte.
- Einige **Defizite in der beruflichen Bildung** und „übertheoretisierte“ **Ingenieure** stellen ein nur mittelfristig zu lösendes Problem dar.
- Falls heute die Praxisausbildungsplätze und die Technikerschulen vorhanden wären, würde es ca. 6 Jahre dauern, bis entsprechendes Personal einsatzbereit wäre.

Externe Effekte



Beijing im Smog



Verkehrsunfälle in China

- Chinas Straßen gehören zu den mit Abstand **gefährlichsten Straßen der Welt**
- Jährlich werden **mehr als 100.000 Menschen** bei Verkehrsunfällen **getötet**
- **Wesentliche Unfallursachen** sind:
 - rücksichtslose Fahrweise
 - schlechter Straßenzustand
 - Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes

Quelle: Jiong, Z.: Bus accident kills 24, injures nine in Beijing suburb, in: China Daily vom 6.12.2005, S. 3

Unfallforschung

- Unfallforschung ist in China ein drängendes Thema
- Bei 7,073 Mio. erfassten Verkehrsunfällen (2002) wurden
 - 109.381 Menschen getötet und
 - 562.000 Menschen verletzt
- Wesentliche Unfallursachen sind:
 - rücksichtslose Fahrweise
 - schlechter Straßenzustand
 - Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes

Unfallanalyse der Tongji Universität

- Kollisionen zwischen Kraftfahrzeugen und schwächeren Verkehrsteilnehmern (Fußgänger und Zweiradfahrer) dominieren
- Ein weiteres großes Problem sind **Kollisionen zwischen Personenwagen und Lastkraftwagen**
- Unfallbeteiligte:

- PKW:	29%
- Nutzfahrzeuge:	37%
- Fußgänger/Zweiradfahrer:	34%
- Getötete Unfallbeteiligte:
 - „nur“ 16% Fahrzeuginsassen
 - übrige Fußgänger/Zweiradfahrer

Luftverschmutzung I

- Die **Luftverschmutzung** stellt in China insbesondere in den großen Zentren ein **gravierendes Problem** dar.
- Unter den 10 Städten der Welt mit der größten Luftverschmutzung finden sich 7 chinesische Städte.
- Die **wesentlichen Verursacher** in China sind:
 - industrielle Prozesse
 - station. Verbrennungsanlagen
Kohlekraftwerke
Hausbrand
 - Straßenverkehr
 - Umschlag von Massen- und Schüttgütern in den Häfen
 - riesige Bauprojekte
 - Tagebaubetriebe



Luftverschmutzung II

- In China wird inzwischen vier Faktoren, die für die Luftverunreinigung verantwortlich sind, besondere Aufmerksamkeit geschenkt: **Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Feinstaub und Ozon**. (EU: 12 Faktoren)
- Die Städte Beijing und Shanghai haben große Mühe, ihre selbst gesetzten Ziele („Blue Sky Days) zu erreichen.
- Im Verkehrsbereich wird mit strengeren Abgasnormen gerechnet.
- Die Stadt Beijing will für Nutzfahrzeuge die Euro III Norm einführen.
- Eine kürzlich veröffentlichte Studie hat jedoch ergeben, dass die bisherige - unter Euro III liegende - Norm von 30% der Autos auf den Straßen Beijings nicht erfüllt wird.

Luftverschmutzung III (Feinstaub)

- In Beijing, Shanghai, Guangdong wird - wie in der EU - der „PM 10 - Wert“ gemessen.
- Unter PM 10 versteht die EU Partikel, „die einen gröÙenselektierenden LufteinlaÙ passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50% aufweist“.
- **Europäische Grenzwerte:**
 - Tageswert: 50 µg/qm Luft (Überschreitung maximal 35 Tage/Jahr (= mindestens 330 Tage/Jahr mit „sauberer Luft“))
 - Jahresmittel: 40 µg/qm Luft
- **Chinesische Grenzwerte (Beijing):**
 - maximal 100 µg/qm Luft pro Tag
 - mindestens 230 Tagen/Jahr mit „sauberer Luft“
 - Ist-Zahlen: 1998: 100; 2002: 203; 2003: 224; 2004: 229

Danke

Merci

Xié Xié