

Fraunhofer IML baut Aktivitäten im Reich der Mitte aus – Ein Exklusivbericht

# Logistik in China – präsent sein ist alles

Die langfristigen Kontakte zur Volksrepublik China tragen nach Jahren Früchte: Neben dem offiziellen Start einer Repräsentanz des Fraunhofer IML mit Unterstützung der Fraunhofer-Gesellschaft in Peking im Mai 2004 werden derzeit neben dem Projekt „Digital Logistics Harbour“ am Standort Peking und nach Projekten mit VW und BMW im Jahr 2003/2004 weitere Aktivitäten in Angriff genommen. – Unser Autor gibt aber zunächst einen Einblick in den Logistik-Markt China.

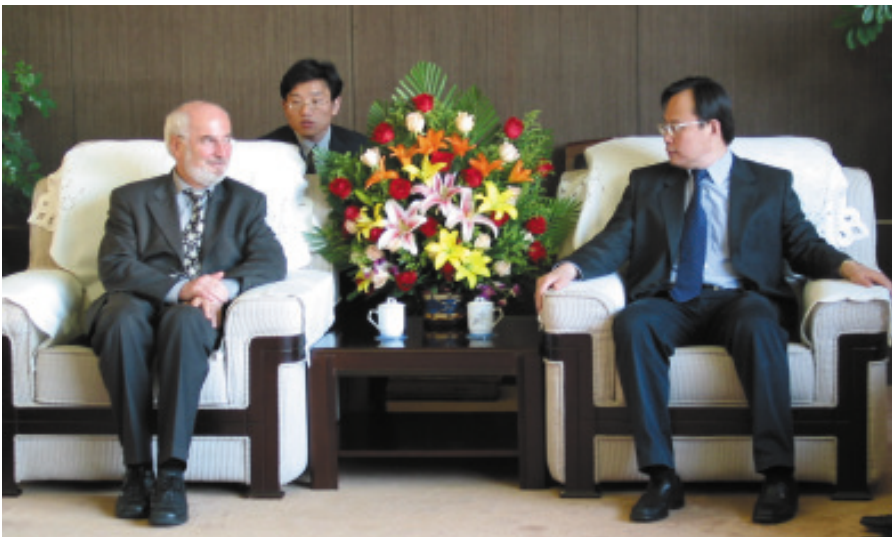


Bild 1 Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn (links) mit dem Bürgermeister von Haidian.

Chinas rasantes Wachstum ist sprichwörtlich. Mit mehr als 1,3 Mrd. Menschen hat die Volksrepublik China nicht nur einen enormen Markt an potenziellen Konsumenten, sondern ist auch für die Investitionsgüterindustrie und Logistik-Dienstleister ein riesiges Absatzpotenzial. Der zunehmend liberalisierte Dienstleistungsmarkt gleicht Defizite in der Logistik-Infrastruktur aus.

## Besonderheiten des chinesischen Marktes

Doch wer bisher auf einen allzu schnellen Marktzugang und schnelles Return-on-Investment hoffte, verkannte die wesentlichen Bedingungen: Man muss die unterschiedliche Kultur kennen, persönliche Kontakte haben und pflegen sowie ein passendes Angebot machen können. In mehrfachem Sinne ist

in China langfristiges und nachhaltiges Entwickeln und Wirtschaften angesagt – ein Prüfstein für eine ideologiefreie, aber wertorientierte Globalisierung. Die Logistik wird dabei von der chinesischen Administration auch als Schaffung einer modernen, vernetzten Infrastruktur für ein Gebiet verstanden, das 27 mal so groß ist wie die Bundesrepublik Deutschland.

Setzen wir also gegen teils begründete und unbegründete Vorurteile zunächst Fakten, wobei die Erfahrungen aus Projekten des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik (IML) ebenso in die Beurteilung der Perspektiven einfließen werden wie die Erfahrungen und Wertungen aus chinesischer Sicht sowie Befragungen inkl. Literaturrecherche. Prof. Dr. Christian Pfohl und sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Trumppheller haben z. B. in ihrem Beitrag im „Jahrbuch der Logistik

2004“ einen faktenbasierten Überblick über den chinesischen Logistikmarkt gegeben. Dort verwandtes Zahlmaterial wurde hier soweit möglich und notwendig aktualisiert. Einen aktuellen Überblick über die Entwicklungschancen in China aus chinesischer Sicht vermittelt ferner ein Beitrag im Tagungsband der 22. Dortmunder Gespräche (September 2004).

Zentraler Aspekt in beiden Beiträgen betrifft die Gestaltungsaufgabe, die der Politik in China zufällt, um logistische und rechtliche Voraussetzungen zu schaffen, damit internationalen Unternehmen nicht nur der Markteintritt im Sinne der WTO-Regeln ermöglicht wird, sondern ebenfalls verlässliche Rahmenbedingungen für wirtschaftliches Handeln gegeben sind. Sie könnten in eine volks- und betriebswirtschaftliche Synthese sowie ein Netzwerk neuer Art münden, das unter dem Begriff E-Government zu fassen ist.

## Daten und Fakten zum Logistikmarkt China

Maßgeblichen Anteil an der Entwicklung der chinesischen Logistik seit 2001, dem Jahr des WTO-Beitritts, sowie den Jahren 2002 und 2003 haben die Beschlüsse des XVI. Parteitag der Kommunistischen Partei Chinas und die Politische Konsultativkonferenz des chinesischen Volkes, die u. a. ein Sonderforschungsbudget verabschiedeten, um die Strukturmaßnahmen wissenschaftlich zu begleiten. Die zuständigen Behörden des Staatsrates und die Provinzregierungen haben damit gemäß der geforderten Liberalisierung eine gemeinsame Politik für die Entwicklung der Logistik in China konstituiert.



Bild 2 Das DLH-Gebäude im Pekinger Stadtbezirk Haidian bei Nacht.

Damit erhalten nicht nur ausländische Unternehmen einen freien Zugang zum chinesischen Markt, und modernes logistisches Know-how kann in Bereiche fließen, in denen es dringend gebraucht wird, sondern innerhalb der Jahre 2004 und 2005 werden Restriktionen in den Bereichen gelockert bzw. aufgelöst, die bisher ausschließlich an inländische Unternehmen vergeben wurden. Dies vor allem im Bereich der Speditionen für den inländischen Transport von Bahn-, Land- und Schiffsfracht, wobei die beiden letzteren sich nicht mehr in staatlicher Hand befinden. Der Luftfrachtbereich wird als einer der größten Nutznießer des WTO-Beitritts betrachtet. Die Restriktionen für After-Sales-Services für ausländische produzierende Unternehmen auf dem chinesischen Markt werden dann ebenfalls aufgehoben sein.

Allerdings sollte nicht verschwiegen werden: In breiten Teilen der Logistik-Wirtschaft sind die chinesischen Unternehmen bisher auf den ab 2006 freien Wettbewerb nicht vorbereitet.

### Aufbau der Infrastruktur

Im Jahr 2003 entwickelte sich die chinesische Volkswirtschaft nach eigenen Angaben stabil. Das Außenhandelsvolumen betrug 851,2 Mrd. Dollar und stieg im Vergleich zum Vorjahr um 37,1 %. Die einzelnen Verkehrsträger erzielten 2003 folgende Zuwächse gegenüber dem Vorjahr: Bahn 10,2 %, Lkw 3,4 %, Schiff 17,3 % und Luftfracht 12,3 %. Die stark beanspruchte Infrastruktur wurde im gleichen Zeitraum um folgende Leistungsdaten erhöht: rd. 36 500 km neue Autostraßen, darunter 4 600 km Schnellstraßen, 1164 km neue Eisen-

bahnschienen, 199 mittelgroße Häfen wurden in Angriff genommen, darunter 127 Tiefwasserhäfen.

Bis 2010 soll ein Fernstraßennetz mit einer Länge von 35 000 km fertig gestellt werden, vor allem in Westchina.

Im Jahr 2003 wurden in den wichtigsten Häfen Chinas etwa 47 Mio. internationale Container umgeschlagen, was einem Zuwachs von 30,9 % entspricht.

### SCM gewinnt in China an Bedeutung

Die weitere Entwicklung der Logistik wird aber auch in China maßgeblich von der IT-Branche bestimmt. So gewinnt der Begriff des Supply Chain Managements (SCM) auch dort zunehmend an Bedeutung. Hintergrund ist die rasch steigende Bedeutung der „Digitalisierung der Logistik“, wie dieser Prozess der Verknüpfung von Logistik und IT in China genannt wird.

Einige chinesische Unternehmen haben hier schon eine Vorreiterrolle übernommen. So hat im Handelsbereich die Apothekenkette „Tongrentang“ basierend auf einer E6-Informationenplattform Beschaffung, Transport, Lagerung, Lieferung und Zahlungsverkehr in einem vollständigen SCM-System zusammengefasst. Unternehmen wie Sinotrans und China Railway United Logistics haben ihre Prozesse weitgehend optimiert und bieten zudem ihren Kunden Tracking und Tracing mit Sendungsverfolgung an. In der Shanghai Landverkehrsbörse und im Guantong Güterverkehrszentrum, das in der Provinz Yunnan liegt, nutzt man moderne Informationssysteme. Über Internet werden die Güterverkehre gesammelt

und rechtzeitig die relevanten Informationen bereitgestellt.

Und im E-Government, das logistikrelevant ist, wurden Bereiche wie Zoll, Gesundheitswesen und Verkehrssteuerung digitalisiert. Die Erfahrungen in diesen Bereichen werden zurzeit landesweit ausgetauscht, um eine China-weite Einführung optimal vorzubereiten.

### Wegweisendes Projekt: „Digital Logistics Harbour“

In Peking, genauer im Stadtbezirk Haidian, unterstützt das Fraunhofer IML und sein geschäftsführender Leiter, Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn (**Bild 1**) als Strategischer Berater der Bezirksregierung von Haidian, mit Unterstützung der Fraunhofer-Gesellschaft das Projekt „Digital Logistics Harbour“ (DLH).

Im Haidianer Stadtteil Zhongguanzun, das gerne als das „Silicon Valley Chinas“ bezeichnet wird, sind derzeit 5000 Technologieunternehmen ansässig sowie zahlreiche universitäre Forschungseinrichtungen und Institute.

Hier ist ein modernes Geschäftsgebäude als Zentrum einer chinesisch-internationalen Logistik-Community entstanden (**Bild 2**). 70 km<sup>2</sup> dieses Komplexes mit einer Nutzfläche von insgesamt 200 km<sup>2</sup> sind für das Logistik-Kompetenz-Zentrum DLH vorgesehen. Ein Kernstück betrifft eine logistikspezifische Internet-Plattform, die die Funktionen „Informationen“, „Ausstellung“ und „e-Learning“ sowie ASP (Application Service Provider)-Angebote und die Unterstützung logistischer Geschäftsprozesse umfasst.

Das Fraunhofer IML, das seit Januar 2004 ein Projektbüro in diesem Gebäude besitzt, hat das gesamte Projekt-



Bild 3 Blick ins Huawei-Lager: links Beginn des 13-gassigen Hochregallagers für Paletten, rechts vorn erster Block eines viergassigen Hochregallagers für Kleinteilebehälter, weiter hinten der zweite fünfgassige Block; in der Mitte Fördertechnik zur Einlagerung (rechte Bahn) und Auslagerung (linke Bahn) von Kleinladungsträgern.

Bilder: IML

management übernommen, welches die Realisierung der Logistik-Internetplattform betrifft. Hier sollen im klassischen Sinne des Aufbaus von Geschäftsbeziehungen internationale Unternehmen nicht nur virtuell, sondern physisch einziehen. Erste Schritte sind Ausstellungen mit IT-Angeboten, Veranstaltungen, Schulungen und Seminaren. Das ganze Weiterbildungsangebot soll eine Privat-Universität krönen.

### Hightech-Parks mit großen Wachstumsraten

Im Stadtbezirk Haidian befinden sich 63 Universitäten oder Hochschulen einschließlich der bekanntesten wie die „Peking Universität“ oder die „Tsinghua Universität“. 21 Forschungsinstitute der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) sind hier stationiert. Außerdem gibt es 231 Forschungseinheiten, die jeweils der Zentralregierung, der Stadtregierung oder der Stadtbezirksregierung angehören sind. In dem Stadtbezirk arbeiten 378 000 Fachleute und knapp 100 000 Wissenschaftler und In-

genieure. Außerdem befinden sich hier über 500 unterschiedliche Forschungs- und Entwicklungszentren. 40 davon gehören den international operierenden Unternehmen mit ausländischem Kapital. Dank der führenden Rolle der Hightech-Branchen boomt die Volkswirtschaft in Haidian. Zahlreiche der 500 weltgrößten Unternehmen sind bereits präsent, z. B. IBM, AMD, Intel, Thomson, Siemens, Carrefour, Auchan, A&Q, NEC und die Vertriebsfirma der FAW-Toyota.

Der Zhongguancun Hightech-Park in Haidian stellt den Initialpunkt für weitere Hightech-Parks in anderen Bezirken der Stadt Peking dar. In den Parks sind insgesamt 13 000 Hightech-Unternehmen stationiert. Die Fertigung von Chips, Computern, Digitalfernsehern, DV-Player usw. bringen neue Impulse für das wirtschaftliche Wachstum. Die Anwendungs-Software aus dem Haidian Hightech-Park besitzt z. B. im chinesischen Markt einen Anteil von 40%. Xingguang Digital Multimedia CPU-Chips besitzen im Weltmarkt den größten Anteil von 40%. Seit 1999 haben die

Zhongguancun Hightech-Parks ein jährliches Wachstum von 28,8%.

### „Guanxi“ – saubere Netzwerke knüpfen

Wichtige Kontakte in diesem Zusammenhang hat über Jahre hinweg neben Prof. Kuhn sein chinesischer Doktorand Dr. Dianjun Fang aufgebaut und Netzwerke („Guanxi“) sowohl zu Universitäten als auch Unternehmen geknüpft.

Mit mehr als einem Dutzend unterschiedlicher Projekte mit diversen Partnern aus Deutschland und China hat das Fraunhofer IML seit zehn Jahren verstärkt auch seine eigene Präsenz in China vorbereitet. Nach mehr als 20jährigen Kontakten im wissenschaftlichen Bereich, die u. a. in einer Ehrenprofessur der Beijing University of Science and Technology (USTB) an Prof. Kuhn im Jahr 2002 gipfelten, startet das IML den Ausbau seiner Logistik-Kompetenz in verschiedenen Branchen.

Dass der Aufbau von Netzwerken (Guanxi) nicht mit dem ebenfalls anzutreffenden Phänomen der Bestechlichkeit

gleichzusetzen ist, sei hier betont.

### Aktivitäten des Fraunhofer IML in China

Stellvertretend für die Kooperations-Möglichkeiten stehen folgende Projekte des IML:

- Planung einer neuen Fabrik inkl. der Logistik-Infrastruktur für die Firma Huawei (**Bild 3**) in Shenzhen (Gemeinschaftsprojekt der Fraunhofer-Gesellschaften IML, IPA, TEG und IITB).
- Planung und Realisierungsbetreuung eines Logistikzentrums für die Firma Huawei in Shenzhen.
- Supply-Chain-Planung für die BMW-Produktion in Shenyang.
- Entwicklung und Aufbau der Logistik-Plattform Digital Logistics Harbour (DLH) in Beijing.
- Planung der Logistik-Funktionen für den Logistikpark eines Binnenhafens am Pearl River (läuft derzeit).

Das Fraunhofer IML vertritt, mit Unterstützung der Fraunhofer-Gesellschaft, durch ein Büro in Beijing im Logistik-Kompetenzzentrum DLH seit April 2004 die Interessen verschiedener Fraunhofer-Institute. Dies geschieht zusammen mit dem schon bestehenden Representative Office der Fraunhofer-Gesellschaft in Beijing.

Zu den Aktivitäten zählen nicht nur Logistik-Projekte, sondern z. B. der langjährige Austausch von Studenten zwischen Beijing und der Universität Dortmund, Lehrstuhl für Fabrikorganisation (*Prof. Kuhn*), sowie der besondere Austausch von Doktoranden, insbesondere mit der USTB.

Weiterhin sind u. a. folgende Aktivitäten geplant:

- Austausch mit chinesischen Wissenschaftlern und deren Fortbildung in Deutschland.
- Durchführung von Marktstudien und Untersuchungen mit dem Fokus Logistik.
- Betreuung und Beratung deutscher Firmen in China durch das Beijing-Office in Zu-

sammenarbeit mit der DO Logistics Technologies Ltd.

- Vermittlung von Kontakten und Unterstützung bei der Suche zwischen deutschen und chinesischen Partnerunternehmen.

Die sprichwörtliche Flexibilität und Schnelligkeit der Kleinen gegenüber den Großen kann am Beispiel China

auch schmerzlos gelernt werden: Wer Logistik und das Knüpfen von Logistik-Netzwerken als strategisches Instrument im Konzert einer ideologiefreien Marktwirtschaft begreift, der wird die berühmte unsichtbare Hand (nach *Adam Smith* die regulierende Kraft des Marktes) zumindest virtuell sehen können.

**Ralf F. Neuhaus**

ANZEIGE



## SyncroTESS: Effiziente Logistik ... ... schneller am Ziel!

- ▶ **Wege reduzieren**
- ▶ **Service verbessern**
- ▶ **Umschlag optimieren**
- ▶ **Kosten senken um bis zu 40 %**

**SyncroTESS** ist ein IT-System zur dynamischen Disposition zeitkritischer Transportsysteme. Es steuert werksinterne Flurförderzeuge, LKW-Flotten und andere Fahrzeugflotten im Straßenverkehr oder logistische Abläufe auf Flughäfen, in Umschlagzentren, Containerterminals, Häfen und im HealthCare Bereich.

Effiziente Transportabwicklung, Verringerung von Leerfahrten, erhöhte Termintreue und eine lückenlose Material- und Behälterverfolgung sind das Ergebnis. Je nach Bedarf bietet **SyncroTESS** neben diversen Optimierungsalgorithmen für den Transport - wie beispielsweise Wege- und Zeitoptimierung - auch vollautomatische Kommunikation per WLAN, GPRS, GPS etc. zwischen Auftragsmeldern und Disposition einerseits sowie zwischen Fahrern und Disposition andererseits.

Mehr als 100 Unternehmen verschiedenster Branchen nutzen **SyncroTESS** und erzielen damit operative Kostenvorteile zwischen 15 und 40 %.

[www.syncrotess.de](http://www.syncrotess.de)



**INFORM**

Institut für Operations Research  
und Management GmbH

Pascalstraße 23  
52076 Aachen · Germany  
Tel. +49 (0) 2408 9456-44  
Fax +49 (0) 2408 9456-45  
E-Mail [syncrotess@inform-ac.com](mailto:syncrotess@inform-ac.com)  
Web [www.syncrotess.de](http://www.syncrotess.de)

„Advanced Optimization!“  
„optimiert entscheiden!“