

Das Automobil im Verkehrssystem der VR China

Auszug aus der Marktstudie Automobilbranche China für das Deutsch-Chinesisches Kooperationsbüro für Verkehr und Transport im Auftrag der Daimler-Benz AG, Berlin, Teil 2: Verkehr und Umwelt - Auszug

Von Thomas Kiefer – Beijing, Shanghai, Guangzhou, Berlin 1996
Mit Fotos neu gestaltet 2024



Guangzhou 1989. Foto: Thomas Kiefer

Inhaltsverzeichnis

2. Das Automobil im Verkehrssystem der VR China	4
Westliches Modernisierungsmodell erfordert Kraftfahrzeuge	4
Integrierte Verkehrskonzepte fehlen jedoch	5
2.1. Die Daimler Benz-Studie "Die Entwicklung des Straßenverkehrs in der Volksrepublik China bis zum Jahr 2000" als Beispiel kurzsichtiger Konzeptberatung	5
Erfahrungen der Industrieländer sollen nach China übertragen werden	6
Asiatische oder südamerikanische Länder fehlen bei Vergleich	6
Ehemalige UdSSR würde nach der Studie glänzende Werte erreichen	6
Hauptverkehrsträger bleiben unberücksichtigt	7
Shanghai wird mit dem Himalaya in einen Berechnungstopf geworfen	7
Schaubild: Übersichtskarte Bevölkerungsverteilung in der VR China	8
Verkehrskollaps in chinesischen Ballungsgebieten offensichtlich	8
Knappheit der Ressourcen	9
Integriertes Verkehrskonzept notwendig	9
DIW etwas differenzierter	10
Individueller Nutzen, gesellschaftliche Kosten	10
Pauschalisierte Aussagen inhaltsleer	11
Japanische Konzerne bieten ähnlich kurzsichtige Konzepte	11
2.2. Gesellschaftliche und ökologische Vernetzung der Automobilbranche in der VR China	12
Individuelle Nutzung; gesellschaftliche Kosten	12
Räumliche und zeitliche Entkoppelung der Kosten	12
Fehlende Umweltstandards in der Zulieferindustrie	13
Jährlich 100 Milliarden Yuan Kosten durch Umweltschäden	13
Alleine Werksverkehr führt zum Verkehrszusammenbruch	13
Integrierte Systeme: schneller und kostengünstiger	14
Schneller Erfolg führt zum Kollaps	14
Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Zunahme der Verkehrsleistungen	15
Schaubild: Transportaufkommen in Tonnen/Jahr je Einwohner in der VR China	16
Schaubild: Personenverkehrsleistung des Straßenverkehrs in der VR China	16
Schaubild: Außerstädtischer Personenverkehr. Mobilität und Nettoeinkommen je Person	17
Massenmotorisierung scheitert am knappen Raum	17
Schaubild: Entwicklungsszenarien des Pkw-Bestands in Deutschland und in der VR China	18
Schaubild: Entwicklungsszenarien der Pkw-Dichte in Westdeutschland und in der VR China (1)	19
Schaubild: Entwicklungsszenarien der Pkw-Dichte in Westdeutschland und in der VR China (2)	19
Konzept der auslaufenden Steigerung	20
Schaubild: Anzahl der Personenkraftwagen pro 1.000 Einwohner	20
A.: Westdeutschland, Japan und Südkorea	20
Schaubild: Anzahl der Personenkraftwagen pro 1.000 Einwohner	21
B: VR China lt. VDA	21
Zugelassene Personenkraftwagen in der VR China pro 1.000 Einwohner	21
Schaubild: Neuzulassungen von Personenkraftwagen in Südkorea und Taiwan	22

Schaubild: Bevölkerungsprognosen für verschiedene asiatische Länder	23
Bevölkerungszunahme verstärkt Raumknappheit	23
Menschheit steht vor völlig neuen Herausforderungen	24
2.3. Verkehrspolitik in asiatischen Ballungszentren: das Beispiel Singapur	24
Singapur mit Ballungsräumen der VR China vergleichbar	24
Zulassungslizenz kostet über 100.000 DM	25
Folge: keine Verkehrsprobleme	25
Chinesische Rationalität: knappe Güter sind teuer	26
Schaubild: Der Entwicklungstunnel zum intelligenten Verkehrssystem	26
.....	
6.4. Der Automobilverkehr und Weltklima	27
Weltenergieverbrauch steigt weiter steil an.....	27
VDA: Anstieg der CO ₂ -Emission ein zwangsläufiger Prozeß.....	27
VDA: technische Lösungskonzepte	28
Vereinte Nationen: Minderung des CO ₂ -Ausstoßes erforderlich.....	28
Halbierung der CO ₂ -Emissionen bis zum Jahr 2050 notwendig.....	28
Konferenz “Environmental Effectiveness in the 21st Century”	28
Pro-Kopf-Emissionen sehr unterschiedlich	29
Nachhaltige Entwicklung basiert auf neue Energie- und Verkehrskonzepte.....	29
Zehnfache Effizienzsteigerung möglich	30
Politische und institutionelle Vorgaben notwendig	30
Schlanke Produktion und Gesellschaft = Vermeidung von Verschwendung	31
Schaubild: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Anteile 1989.....	31
Die Masse der Bevölkerung in China erzwingt neue Verbrauchsstrukturen	32
Angepaßte Konzepte der Industrievertreter fehlen.....	33
Schaubild: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt in t CO ₂ pro Kopf und Jahr (1989).....	33
Schaubild: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt	34
in Mio. t CO ₂ (1989).....	34
Zukünftiger Erfolg hängt von Lösungskompetenz für Zukunftsprobleme ab	34
VR China strebt nun qualitative Entwicklung an	34
Schaubild: Prinzipielle Zusammenhänge zwischen Pro-Kopf-Einkommen, Lebenserwartung und Energieproduktion bzw. den energiebedingten CO ₂ - Emissionen um 1990	36
Emissionsabgaben eingeführt.....	36
Effizienzrevolution bietet China enorme Möglichkeiten	36
Große Potentiale zur Ressourceneinsparung	37
Dichte Besiedlung erzeugte direktes Problembewußtsein.....	38

2. Das Automobil im Verkehrssystem der VR China

Der steile Anstieg des motorisierten Straßenverkehrs in der VR China hat viele Ursachen. Wesentlich für die starke Zunahme ist das hohe Wirtschaftswachstum: Die Produktion von mehr Gütern erfordert mehr Güterverkehr, und die steigenden Einkommen ermöglichen mehr Personenverkehr. Im Verlauf der Modernisierung lösen sich die traditionellen Danweistrukturen auf. In der Danwei fielen bislang Wohnen und Arbeiten zusammen. Hier konnten auch fast alle Einkäufe erledigt und die Freizeit gestaltet werden. Ein Großteil der in den Industrieländern üblichen Verkehrsströme, insbesondere des Berufsverkehrs, entstand dadurch nur in Ansätzen. Im Modernisierungsprozeß werden zusätzliche verkehrserzeugende Strukturen geschaffen. Fabriken und Teile der Produktion werden ausgelagert, eine geringe Fertigungstiefe erfordert mehr Güterverkehr - möglichst "Just in Time" in vielen kurzen Zeitabständen. An den Stadträndern der Millionenstädte entstehen Villensiedlungen, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln kaum erreichbar sind. Auch der chinesische Durchschnittsbürger kann sich jetzt erstmals Besuchs- und Urlaubsreisen leisten. Die Bevölkerungszunahme in China bewirkt zusätzlich eine Verkehrszunahme. Die Standards für "modernen" Verkehr in China werden durch die Industrieländer gesetzt: Westliche Touristen und Geschäftsleute bewegen sich in den Städten überwiegend in Personenkraftwagen und erwarten beim Verkehr westliche Standards.¹ Bei der Definition der Verkehrsträger bleibt der Hauptverkehrsträger bei der Personenbeförderung und wichtige Güterverkehrsträger, das Fahrrad, unberücksichtigt.

Westliches Modernisierungsmodell erfordert Kraftfahrzeuge

Unter den global herrschenden ökonomischen Entwicklungskonzepten ist eine Abschottung vom motorisierten Individualverkehr in der VR China kaum möglich. Modernisiert wird nach westlichen Konzepten, in denen Kraftfahrzeuge eine wesentliche Rolle spielen. Insofern ist die eigene Produktion in China sinnvoll, da die Nachfrage nach Kraftfahrzeugen mit der Modernisierung zunimmt. Allein im Jahre 1985 gab die VR China für Kraftfahrzeugimporte mehr Geld aus, als sie in 30 Jahren vorher insgesamt in die Automobilindustrie investiert hatte.²

¹Karl Grobe, Daimlers Fluch. Ein Netz aus Beton über Chinas Süden, in: Frankfurter Rundschau 07.12.1992.

²Zhang Zhiping, Neue Autos braucht das Land, in: Beijing Rundschau, Nr. 21/98, 23.05.1989, S. 15ff.

Integrierte Verkehrskonzepte fehlen jedoch

Sinnvoll und längerfristig verträglich wird der motorisierte Straßenverkehr in der VR China jedoch erst bei einer Einbindung in ein integriertes Verkehrskonzept, das von den besonderen Bedingungen im Lande ausgeht. Die von westlichen Konzernen präsentierten Verkehrskonzepte sind dabei kaum hilfreich; dies soll nachfolgend dargestellt werden. In der VR China selbst fehlen bis jetzt die wissenschaftlichen Erfahrungen zur Ausarbeitung eines integrierten Verkehrskonzepts.

2.1. Die Daimler Benz-Studie "Die Entwicklung des Straßenverkehrs in der Volksrepublik China bis zum Jahr 2000" als Beispiel kurzfristiger Konzeptberatung

Deutsche Automobilkonzerne sind wesentlich am Neuaufbau der chinesischen Automobilindustrie beteiligt. Volkswagen stellte dem damaligen chinesischen Maschinenbauminister bereits 1978 bei einem Besuch einer chinesischen Delegation in Wolfsburg die Automobilindustrie als "Motor einer ökonomischen Modernisierung" vor. Inhaltliche Aussagen zu diesem Konzept orientieren sich an aus der Vergangenheit stammenden Globaldaten westlicher Industrieländer und sagen nicht viel mehr aus als "die Moderne ist dort, wo viele Autos fahren". Als ausführlichste öffentlich zugängliche Studie zur Entwicklung des Straßenverkehrs und damit zusammenhängend zur Entwicklung der Automobilindustrie in der VR China, die von westlichen Automobilkonzernen imitiert wurde, liegt eine Studie der Daimler Benz Forschung, Berlin, vor, mit dem Titel:

"Die Entwicklung des Straßenverkehrs in der Volksrepublik China bis zum Jahr 2000".³

Ausgangspunkt der Studie ist die Analyse der "Stellung und Funktion des Straßenverkehrs in der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung." Ausgehend von den Erfahrungen bei der Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung anderer Länder werden "etliche gesetzmäßige Entwicklungsphasen im Verkehrswesen" (S. 23) untersucht. Eine

³Projekträger dieser Studie in China waren das Institut für Gesamtverkehrsplanung der staatlichen Planungskommission Chinas, Beijing, und das chinesische Verkehrsministerium. In Deutschland waren die Daimler-Benz-Forschung, Berlin (Gerd Bahm u. a.), und, über Aufträge der Daimler-Benz-Forschung, das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin (Hartmut Kuhfeld, Werner Rothengatter und Ulrich Voigt unter Mitarbeit von Ulrich Blum, Ernst Hagemann und Ruby Ma), das Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Gießen (Prof. Dr. Aberle), das Institut für Städtebau und Landesplanung der Universität Köln (Prof. Dr. Köhl, Prof. Dr. Herz), das Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln (Prof. Dr. Leutzbach) und das Ingenieurbüro Steierwald, Schönharting und Partner, Stuttgart, an dem Projekt beteiligt.

quantitative Ausweitung des Verkehrs, insbesondere des Straßenverkehrs, wird darin als unabdingbare Voraussetzung einer ökonomischen Entwicklung gesehen.

Erfahrungen der Industrieländer sollen nach China übertragen werden

"Die Erfahrungen der wirtschaftlichen Entwicklung in den Industrieländern zeigen, daß im Industrialisierungsprozeß der Verkehr der Entwicklung anderer Wirtschaftsbereiche vorausgeht. Dabei handelt es sich um ein Wirtschaftsgesetz, das sich auf die wechselseitigen Beziehungen zwischen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung einerseits und Verkehr andererseits bezieht. Es wird hauptsächlich damit begründet, daß die Beförderung von Rohstoffen und die Erschließung von Märkten den entsprechenden Verkehr bedingen."

Asiatische oder südamerikanische Länder fehlen bei Vergleich

Vor diesem Hintergrund werden "Erfahrungen mit der Entwicklung des Straßenverkehrs in anderen Ländern" untersucht. Japan, Südkorea, Taiwan und die ASEAN-Staaten, die sich aufgrund der räumlichen und teilweise der kulturellen Nähe, aber zumindest zum Teil auch durch ihre nur wenige Jahre zurückliegende ökonomische Modernisierung und ihrer Siedlungsdichte als Vergleichsländer besonders eignen, sind dabei nicht berücksichtigt. Auch wird das historische Entwicklungsmodell der westlichen Industriestaaten von einfachen Agrargesellschaften in Richtung hochentwickelter Tertiärgesellschaften nicht vor den jeweiligen regionalen oder historischen Besonderheiten reflektiert. Beschäftigung, beispielsweise im Tertiärsektor, ist in unterschiedlichen Ländern etwas völlig Verschiedenes.

Ehemalige UdSSR würde nach der Studie glänzende Werte erreichen

Die Grundparameter der Studie sind nur quantitativ und nicht qualitativ gewertet. Unter den für den Vergleich herangezogenen Ländern eignen sich Brasilien und mit Einschränkungen auch Indien für einen qualitativen Vergleich, der jedoch nicht vorgenommen wurde. Die Studie dagegen geht in ihrer Grundannahme von einem mechanistischen Entwicklungsablauf aus und propagiert inhaltlich tradierte Entwicklungskonzepte. Bei der "Güterverkehrsleistung in den untersuchten Ländern ist weiterhin zu erkennen, daß die Güterverkehrsleistung mit der Erhöhung des Sozialprodukts steigt" (S. 37). Anhand der Tabelle "Güterverkehrsleistung pro Einwohner" (S. 39) ist unschwer festzustellen, daß diese rein quantitative "Tonnenideologie" von der ehemaligen UdSSR im Verkehrssektor am besten beherrscht wurde. Sie erreichte pro Einwohner etwa den vierfachen Wert von beispielsweise

Frankreich oder der alten Bundesrepublik Deutschland. Dieses offensichtliche Auseinanderfallen von Quantität und Qualität greift die Studie jedoch nicht auf.

Hauptverkehrsträger bleiben unberücksichtigt

Im Kapitel zur "Veränderung der Stellung des chinesischen Straßenverkehrs" bleiben die Hauptverkehrsträger weitgehend unberücksichtigt. Verkehr ist nach einer Analyse zugrundeliegendem ungeschriebenen Konzept nur die mit dem technischen Mittel eines motorbetriebenen Fahrzeugs durchgeführte Entfernungsüberwindung von Personen oder Gütern, welche fast ausschließlich losgelöst von den Zielen dieser Raumüberwindung betrachtet wird. Die Hauptverkehrsträger in der VR China bleiben nach dieser Definition unberücksichtigt. In den chinesischen Städten wird beispielsweise etwa die Hälfte aller Personenbeförderungsleistungen mit dem Fahrrad erbracht; oft ist dies dort auch das schnellste Verkehrsmittel. Auch auf dem Land und bei Gütertransporten ist das Fahrrad ein Hauptverkehrsträger. Insbesondere in ländlichen Bereichen wird weiterhin ein Großteil der Transporte mit Handkarren oder durch mit Zugtieren bespannte Wagen abgewickelt. Außerdem werden auch fußläufige Bewegungen nicht als Verkehr betrachtet. Zu Fuß können in China, durch die in den "Danweistrukturen" angelegte räumliche Nähe aller Lebensbereiche (Arbeit, Wohnen, Bildung usw.), in kurzer Zeit fast alle alltäglichen Dinge erledigt werden.

Shanghai wird mit dem Himalaya in einen Berechnungstopf geworfen

Auf Basis dieser Globalbetrachtung der landesweiten Verkehrsdaten werden in der Studie verschiedene Forderungen abgeleitet. Die Erschließung der Fläche durch den Straßenverkehr, im Unterschied zu der Verbindung zweier Punkte durch den Schienen-, Schiffs- und Luftverkehr, soll eine Verlagerung des Personen- und Güterverkehrs bei kurzen und mittleren Entfernungen insbesondere von der Schiene auf die Straße bewirken. Eine differenzierte Betrachtung der Bevölkerungsverteilung unterbleibt. Was in den westlichen Landesteilen Chinas, bei einer Einwohnerzahl von oft weniger als einem Menschen pro qkm, sinnvoll sein dürfte, würde in den Ballungsgebieten im Osten des Landes, mit über 400 Einwohnern pro qkm, und insbesondere in den zahlreichen chinesischen Millionenstädten schnell zum Zusammenbruch des Straßenverkehrssystems und unmenschlichen Lebensbedingungen führen. Fast alle Personenkraftwagen werden in den dicht besiedelten Gebieten zugelassen; in Beijing fahren weit über die Hälfte aller privat genutzten Personenkraftwagen.

Schaubild: Übersichtskarte Bevölkerungsverteilung in der VR China

- einige Schaubilder sind wegen unklarer Urheberrechte für Onlineveröffentlichung nicht abgedruckt und können beim Autor angefragt werden.

Quelle: Horst Klausning u.a.: China. Ökonomische und soziale Geographie, Gotha 1989, S. 50.

Verkehrskollaps in chinesischen Ballungsgebieten offensichtlich

Ein Blick in die Ballungsgebiete der VR China genügt, um zu sehen, daß bereits vor dem voraussichtlichen Zulassungsboom die Straßen hoffnungslos überlastet sind. Ein weiterer Blick in andere Ballungszentren zeigt Ansätze für funktionale und integrierte Lösungen, die jedoch in der Studie nicht berücksichtigt wurden. Zu den gewaltigen volkswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kosten, die durch diese selbstinduzierten Staus entstehen, gesellen sich weitere Kosten und Katastrophenpotentiale. Dazu einige Angaben zu den gegebenen natürlichen Voraussetzungen:

- Die VR China muß mit 7 Prozent der weltweiten landwirtschaftlichen Nutzfläche 22 Prozent der Weltbevölkerung ernähren;
- Von 1957 bis 1988 gingen 33 Millionen ha Ackerland verloren, seitdem p.A. 760.000 ha;
- Chinas Wüstenfläche stieg seit 1949 von 110 Millionen ha auf 130 Millionen ha;
- Jährlich werden fünf Milliarden Tonnen fruchtbaren Bodens abgeschwemmt. Dadurch steigen die Flußbetten; mancherorts jährlich um fünf bis zehn Zentimeter. Riesige Investitionen für Dämme sind notwendig; bereits heute leben zwei Drittel der Bevölkerung Chinas unterhalb des Wasserspiegels großer Flüsse;
- 65 Prozent der Bevölkerung Chinas besitzt keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser;

- Etwa ein Viertel aller Chinesen sterben an Atemwegserkrankungen, die zu einem großen Teil durch Luftverschmutzung verursacht sind.

Knappheit der Ressourcen

Mit einer Massenmotorisierung würde die Vernichtung des knappen Nutzlandes weiter an Dynamik gewinnen. Gleichzeitig ändern sich mit steigenden Einkommen beispielsweise die Ernährungsgewohnheiten. Vegetarische Produkte werden weniger nachgefragt; der Bedarf an tierischen Produkten steigt. Für Viehzucht ist jedoch viel mehr Fläche und Energie notwendig als zur Reis- oder Gemüseproduktion. Als Folge davon könnten schon in wenigen Jahren fast alle Lebensmittellieferungen, die jetzt noch das nackte Überleben von Millionen Afrikanern sichern, nach China gehen.

Integriertes Verkehrskonzept notwendig

Ein zukunftsgerichtetes und vernetztes Konzept zur Entwicklung des Straßenverkehrs in der VR China müßte von völlig anderen Grundannahmen ausgehen. Verkehr ist kein der ökonomischen Entwicklung vorausgehender oder ihr folgender naturwüchsiger Prozeß, sondern in der Grundstruktur von gesellschaftlichen und politischen Wahlentscheidungen abhängig, denen intelligente Modelle als konzeptionelle Grundlagen vorausgehen sollten. Diese Grundlagen müßten in einem vernetzten Prozeß bei möglichst transparenten Entscheidungskompetenzen gelegt werden. In der VR China besteht eine weitverzweigte und unübersichtliche Zuständigkeitsstruktur; zuständig und verantwortlich für eine Gesamtverkehrsplanung ist im Endeffekt niemand. Daher entwickelte sich der Straßenverkehr hauptsächlich nach individuellen und gruppenbezogenen Interessen; das Interesse der Bevölkerungsmehrheit bleibt in den Ballungsgebieten im Stau stecken. Dies erzeugt mit der Zeit gewaltige gesellschaftliche Kosten, ökonomische Entwicklungshemmnisse sowie soziale Konfliktpotentiale.

In den über 400 Seiten des ersten Teils der Studie ist deutlich die Federführung der Daimler Benz-Forschung zu erkennen. Das Ziel der Studie ist klar: Daimler Benz möchte die Entwicklung in der VR China in eine Richtung lenken, in der eine Struktur geschaffen wird, die neuen Straßenverkehr und damit mehr Kraftfahrzeuge erfordert. Für diese Autoabhängigkeit sollen möglichst alle die entgegengesetzten Strukturen beseitigt werden. Auch wenn das dahinterstehende Interesse einfach nur der Wunsch ist, möglichst viele Autos zu verkaufen, so wäre die Umsetzung des Konzepts auch für die Automobilbranche nur kurzfristig rational und wirksam. Das von Daimler Benz angestrebte Verkehrsmodell würde nach kurzer Zeit zu einem Zusammenbruch der

chinesischen Ökonomie und unvorhersehbaren zusätzlichen globalen Problemen führen. Damit wäre jedoch nicht nur für Daimler Benz die Geschäftsgrundlage hinfällig.

DIW etwas differenzierter

Die im zweiten Teil federführend vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) übernommenen quantitativen Analysen und Prognosen der Verkehrsentwicklung in der Volksrepublik China sind im Gegensatz zu der Daimler-Benz-Studie etwas differenzierter. Vorab werden dort wesentliche Schwächen der Datengrundlagen genannt:

"Aufgrund der vorhandenen Datenbasis ist jedoch nicht daran zu denken, in dieser Studie einen kompletten Durchlauf eines anspruchsvollen Prognosealgorithmus empirisch darzustellen. So fehlen zum Beispiel Haushalts- und Unternehmensdaten, die differenzierte Angaben über die Mobilität von Bevölkerungsgruppen bzw. den Transportbedarf von Wirtschaftssektoren vermitteln können. Dennoch hat das DIW versucht, die bei seiner Prognosemethodik praktizierte Kombination mikro- und makroskopischer Ansätze auch für die Volksrepublik China problemadäquat beizubehalten. Allerdings mußte beim mikroskopischen Ansatz die übliche Disaggregation nach haushalts- und unternehmensbezogenen Merkmalen durch eine regionale Disaggregation ersetzt werden" (S. 413f).

"Leider wird der Verkehrssektor nicht in vergleichbarer Vollständigkeit erfaßt. So beziehen sich vor allem die Angaben zum Verkehrsaufkommen und zur Verkehrsleistung ausschließlich auf den Straßenverkehr. Für die Transporte mit der Eisenbahn und der Schifffahrt werden jedoch keine Informationen ausgewiesen, so daß eine verkehrsartenübergreifende Analyse bei der Auswertung der Kreisdaten nicht möglich ist. Das DIW hatte bei den vorbereitenden Seminaren jedoch besonders darauf hingewiesen, daß die Zusammenhänge zwischen der Verkehrsnachfrage und der Wirtschafts- und Bevölkerungsstruktur nur bei integrierter Betrachtung der Transporte aller Verkehrsträger sachlich zutreffend analysiert werden können." (S. 414).

Individueller Nutzen, gesellschaftliche Kosten

Ein wesentliches Kriterium des zukünftigen motorisierten Straßenverkehrs bleibt auch in der DIW-Studie bei der Prognose ausgeblendet und dürfte wissenschaftlich kaum zu analysieren sein: Beim Kauf von Personenkraftwagen fallen gesellschaftlicher und individueller Nutzen weit auseinander. Beim Kauf überwiegen individuelle Überlegungen gegenüber dem gesellschaftlichen Nutzenkalkül. Besonders im Pkw-Segment sind in der VR China sehr große Schwankungen der Neuzulassungszahlen im Zeitablauf zu erkennen, die von staatlichen ordnungspolitischen Entscheidungen

ausgelöst wurden. Auch in unterschiedlichen südostasiatischen Ländern sind große Unterschiede im Pkw-Bestand im regionalen Rahmen und im historischen Ablauf zu sehen. Wenn zu einem Vergleich zusätzlich auch beispielsweise südamerikanische Länder herangezogen werden, könnten die Zahlen je nach Datenaufbereitung im genauen Gegensatz zur Daimler-Benz-Studie interpretiert werden:

- Für angehende Schwellenländer wirkt sich eine starke Zunahme des Kraftfahrzeugbestands, insbesondere von Personenkraftwagen, als großes Entwicklungshemmnis aus.

Pauschalisierte Aussagen inhaltsleer

Die realen Entwicklungsvoraussetzungen sind sicherlich mit einer so pauschalen Aussage kaum zu fassen. Genauso wenig sagen jedoch die pauschalierten Konzepte der Automobilkonzerne aus.

Japanische Konzerne bieten ähnlich kurzsichtige Konzepte

Nicht nur westliche Konzerne versuchen, solche kurzsichtigen, im Eigeninteresse liegenden Konzepte in Asien umzusetzen. Zurzeit sind insbesondere japanische Automobilunternehmen mit Beratungsangeboten in Vietnam aktiv.⁴ Auch hier bedarf es keiner großen Phantasie, um zu erkennen, daß die Vorschläge zum Aufbau einer vietnamesischen Automobilbranche in der Konsequenz in erster Linie darauf abzielen, die aktuellen Probleme der japanischen Automobilkonzerne zu lösen, und weniger die speziellen Modernisierungsbedürfnisse in Vietnam zukunftsgerichtet mit einbeziehen.

⁴Siehe Kapitel 3.4.9.

2.2. Gesellschaftliche und ökologische Vernetzung der Automobilbranche in der VR China

Die VR China mit fast 1,2 Milliarden Einwohnern und einer Fläche von 9,5 Millionen qkm besteht zu einem großen Teil aus kaum besiedelbaren Wüsten, Steppen und Hochgebirgen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche pro Kopf der Bevölkerung sinkt dramatisch. Insbesondere in und um die vielen Millionenstädte und in der südchinesischen Konjunkturlokomotive Guangdong verschwindet der knappe Ackerboden unter neuen Industrieparks und Wohnsiedlungen; verstärkt wird das Land mit Straßen und Parkplätzen zuasphaltiert oder durch Umwelteinflüsse unbrauchbar. Unter dieser extrem hohen Bevölkerungsdichte besitzt der knappe Raum eine noch wesentlichere Bedeutung als in den westlichen Industrieländern. Auch in Japan ist das Gefühl für den beschränkten Raum und Knappheit eine Grunderfahrung der Bewohner; diese Erfahrung ist eine der Ursachen für die Entwicklung der Schlanken Produktion. Eine Grundidee der Schlanken Produktion ist das Vermeiden von Verschwendung. Wenn die Grundelemente der Schlanken Produktion aus ihrer betrieblichen Rationalität gelöst werden und sich auf der gesellschaftlichen Ebene weiterentwickeln, dann kann sich daraus eine Methode für einen angemessenen Umgang mit den globalen Zukunftsproblemen entwickeln.

Individuelle Nutzung; gesellschaftliche Kosten

Dazu ist es notwendig, den Nutzen und Einsatz von Kraftfahrzeugen unter den gegebenen gesellschaftlichen und natürlichen Bedingungen zu definieren. Kraftfahrzeuge gehören zu denjenigen Gütern, deren Nutzen mit zunehmendem Gebrauch durch tendenziell mit zunehmender Verbreitung der Kraftfahrzeuge steigende Energiepreise, Straßenbenutzungs- und Parkgebühren abnimmt. Auf der gesellschaftlichen Ebene kommen zu diesen Aufwendungen gewaltige Kosten durch Staus oder Schäden an der Gesundheit der Menschen und die Kosten für die Sanierung von Gebäuden oder der Infrastruktur hinzu.⁵

Räumliche und zeitliche Entkoppelung der Kosten

Die immateriellen Schäden an der Gesundheit und durch Vernichtung oder Beeinträchtigung von Lebensräumen sind in den ökonomischen Betrachtungen nicht enthalten. Auch die mittelfristig zu erwartenden globalen ökologischen Folgen durch die

⁵Hans-Joachim Frank/ Norbert Walter (Hg.), Strategien gegen den Verkehrsinfarkt, Stuttgart 1993; Karl-Otto Schallaböck, Verkehrsvermeidungspotentiale durch Reduktion von Wegezahlen und Entfernungen, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2-1991, S. 67-84.

massenhafte Benutzung von mit fossilen Energieträgern angetriebenen Fahrzeugen mit Explosionsmotor spielen für die individuelle und kollektive Nutzung fast keine Rolle. Die Folgen sind zwar absehbar, aber in einer über den Waren- und Geldmarkt marktwirtschaftlich organisierten Gesellschaft von den Schadensverursachern räumlich und zeitlich weitgehend entkoppelt. Doch die westliche Form der Industriegesellschaft funktioniert nur durch das Zusammenspiel dieser entkoppelten Marktlogik und den Ersatz von menschlicher und tierischer biotischer Energie durch fossile Energie.

Fehlende Umweltstandards in der Zulieferindustrie

Die Arbeit in den Joint Ventures der chinesischen Automobilindustrie orientiert sich nicht nur an diesen tradierten Konzepten, sondern greift für ihre Produktion auf Fertigungseinrichtungen zurück, die keinerlei Umweltstandards aufweisen. Mögen die Arbeitsbedingungen und Umweltstandards in den Joint Ventures für chinesische Verhältnisse eher vorbildlich sein, so ist dies bei einer Fertigungstiefe von nur 25-30 Prozent eher nebensächlich. Der größte Teil der Arbeit fällt bei den Zulieferunternehmen an. Dort wird auch der Dreck gemacht und die Umwelt vergiftet.

Jährlich 100 Milliarden Yuan Kosten durch Umweltschäden

Die Kosten für die mit der Wirtschaft und Produktion wachsende Umweltverschmutzung betragen in der VR China nach offiziellen Angaben bereits 100 Milliarden Yuan (19,5 Milliarden DM) im Jahr. Dies entspricht etwa 18 Prozent des Staatshaushalts. Der Vorsitzende des parlamentarischen Umweltschutzausschusses, Qu Geping, kündigte Anfang 1994 eine weitere Verschärfung der Umweltschutzgesetze und höhere Strafen für Umweltverbrechen an.⁶ Doch in der Praxis erweisen sich die Gesetze oft als wirkungslos. Außer wirkungsvollen Gesetzen und Strafen fehlen insbesondere weitergehende konzeptionelle Strategien zur vorsorgenden Einschränkung der Umweltverschmutzung, beispielsweise im Verkehrsbereich.

Alleine Werksverkehr führt zum Verkehrszusammenbruch

In den neuen Produktionswerken für Personenkraftwagen der VR China konnten bislang keine Ansätze eines vernetzten Verkehrskonzepts gefunden werden. Die Frage nach einer Schienenanbindung löste bei den verantwortlichen Managern der neuen Werke Unverständnis aus (Die "Windschutzscheibenperspektive" führte zu dem Denkmuster "Wir produzieren Autos und keine Züge"). Doch bereits bei den relativ niedrigen Produktionsraten des Jahres 1992 löste beispielsweise der Personaltransport bei

⁶Die Tageszeitung 16.03.1994.

Guangzhou Peugeot oder bei Shanghai Volkswagen jeden Morgen und Spätnachmittag einen selbstinduzierten Stau aus.

Integrierte Systeme: schneller und kostengünstiger

In den neuen Automobilmontagewerken scheint die traditionelle Danwei-Struktur nicht mehr zu bestehen. Mit einer riesigen Busflotte kommt ein Großteil der Werksangehörigen aus den Innenstädten in die außerhalb des Stadtgebiets liegenden Werke. Bei Shanghai Volkswagen dauert beispielsweise die alltägliche Fahrt aus der und in die Innenstadt trotz neuausgebauter Straßen zweimal etwa anderthalb Stunden. Einige hundert Meter hinter dem Werk liegt der Bahnhof Shanghai-Anting, den kaum ein Werksangehöriger kennt. Von dort dauert die Fahrt mit dem regulären Zug in die Innenstadt genau 28 Minuten.

Einen Gleisanschluß besitzt das Werk trotz der Nähe zum Schienenweg nicht, die Güter kommen per Lastkraftwagen, und die produzierten Personenkraftwagen rollen in langen Kolonnen aus den Werken. Bei den geplanten steil ansteigenden Produktionsmengen dürften die daraus resultierenden Probleme ebenfalls steil ansteigen, da bei der niedrigen Fertigungstiefe fast alle Teile außerhalb vorgefertigt werden. Am anderen Ende der Stadt wird in der neuen Pudong-Wirtschaftszone ein Großteil der Zulieferindustrie angesiedelt. Konzepte zur Anbindung dieser neuen Zulieferwerke bestehen bei Shanghai Volkswagen nicht.⁷

Schneller Erfolg führt zum Kollaps

In der Zwischenzeit ist durch dieses auf den einzelnen Betrieb bezogene Produktionsmodell das gesamte Straßenverkehrssystem in Shanghai zusammengebrochen, dies zu einem Zeitpunkt, an dem der motorisierte Straßenverkehr, und insbesondere der Individualverkehr, in der VR China nach Ansicht der Automobilkonzerne und offizieller chinesischer Stellen erst beginnen soll.⁸ Der Straßenverkehr in den Ballungsgebieten der VR China entwickelt sich nach der traditionellen Logik der Automobilkonzerne. Die Grundlagen jeder vernünftigen,

⁷Lt. Interviews in verschiedenen chinesischen Automobilunternehmen und bei CNAIC, Frühjahr 1992.

⁸Siehe dazu: Titelbericht des "Economic Reporter China Market, 3/1994: Auto Industry: A Pillar Industry to Make"; Titelberichte "The China Business Review, March-April 1994: Hot Wheels. Focus: Chinas Auto Industry"; Titelbericht in "China heute, 4/1994: Der Autotraum der Chinesen. Zur Zeit sind ca. 50.000 Kraftfahrzeuge von Privatpersonen in der VR China zugelassen (lt. China heute, 4/1994). Die in den oben aufgeführten Artikeln vertretene Einschätzung, daß die Anzahl der Zulassungen an Privatpersonen in absehbarer Zeit steil ansteigt, wurde bereits in verschiedenen Artikeln vor fünf Jahren vertreten: siehe: Zhang Zhiping, Neue Autos braucht das Land, in: Beijing Rundschau, 23.05.1989; Jiang Xiaoyun, Cult of the car grows in Beijing, in: China Daily, 14.05.1989; Gu Chengwen, More Beijinger have private cars, in: China Daily, 13.12.1988.

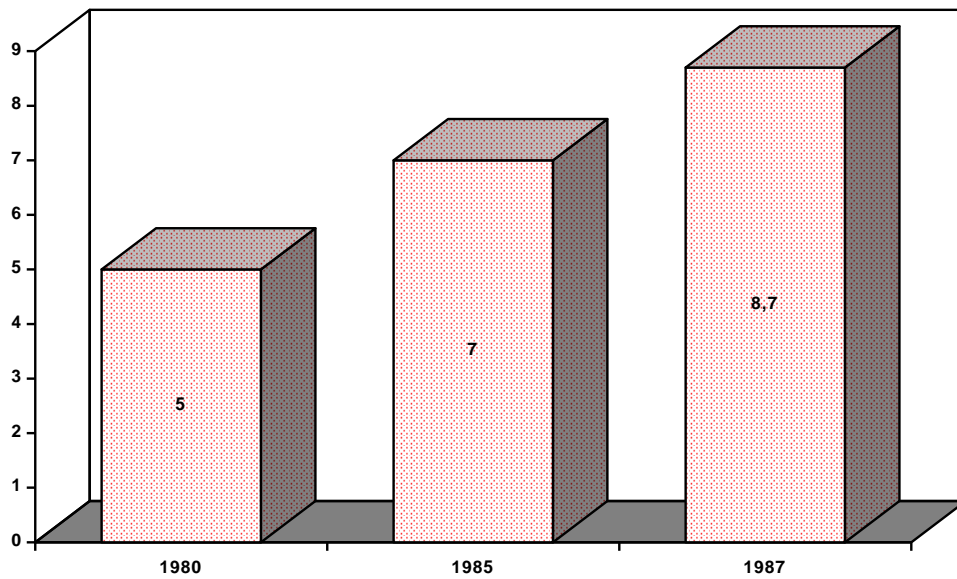
zukunftsorientierten Verkehrspolitik, die Verkehrsvermeidung vor allem, fehlen.⁹ Monetäre und nichtmonetäre gesellschaftliche Kosten des motorisierten Straßenverkehrs bleiben vernachlässigt. Die betriebliche und individuelle Rationalität steht im Vordergrund; die gesellschaftliche Rationalität bleibt weitgehend ausgeklammert. Bei einer weiter zunehmenden Bevölkerung in China, bei weiter auseinanderfallenden Einkommen und bei sich weiter zuspitzenden Umweltproblemen fallen dort die Kollektiv- und Individualinteressen immer mehr auseinander. Insbesondere beim motorisierten Straßenverkehr zeigt sich bei einer qualitativen Analyse, daß die Zukunft nur dann menschlich gestaltet werden kann, wenn die durch die westlichen Industrieländer vorgegebene tradierte normative Kraft des Faktischen global überwunden wird.

Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Zunahme der Verkehrsleistungen

Eine zukunftsgerichtete, qualitative Entwicklung müßte in der VR China zu einer stärkeren Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Zunahme von Verkehrsleistungen führen. In der Realität ist es jedoch umgekehrt: Die Verkehrsleistungen und besonders der Straßenverkehr wachsen weit schneller als die Nationalökonomie.

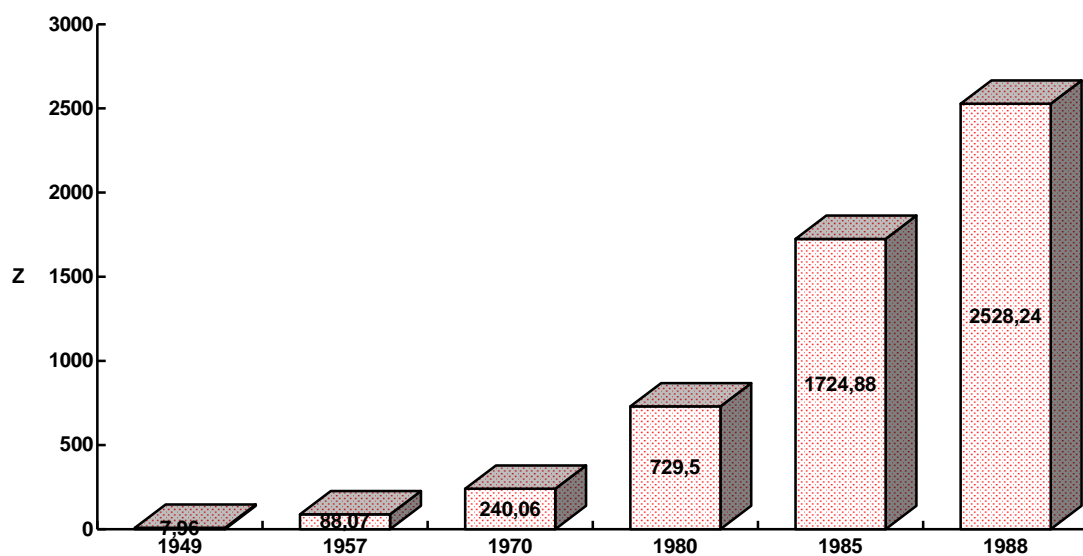
⁹Ansätze und Strukturen zukunftsgerichteter Verkehrskonzepte für Deutschland und die EU finden sich bei: Arnim von Gleich/ Marcus Hesse/ Rainer Lucas, Unternehmen und Industriebeziehungen im strukturellen Wandel - Raumwirtschaftliche Ansatzpunkte zur CO₂-Reduktion im Handlungsfeld Verkehr. Skript des Institut für ökologische Wirtschaftsforschung für das Studienprogramm der Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" -Deutscher Bundestag-, Wuppertal 1993. In modifizierter Form könnten diese Konzepte in der VR China wirkungsvoll umgesetzt werden, da dort zur Zeit Industrie- und Verkehrsstrukturen erst aufgebaut bzw. bestehende einem grundlegenden Strukturwandel unterworfen sind. Siehe auch: Karl Otto Schallaböck, Verkehrsvermeidungspotentiale durch Reduktion von Wegezahlen und Entfernungen, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2-1991, S. 67-84; Hans-Joachim Frank/ Norbert Walter (Hg.), Strategien gegen den Verkehrsinfakt, Stuttgart 1993; Marcus Hesse, Transport im Treibhaus. Verkehrszwänge, Klimaproblem und Strukturwandel, in: Blätter für deutsche und internationale Politik 8/93, August 1993, S. 994-1004.

Schaubild: Transportaufkommen in Tonnen/Jahr je Einwohner in der VR China



Daten lt. Daimler-Benz Forschung, a.a.O., S. 439.

Schaubild: Personenverkehrsleistung des Straßenverkehrs in der VR China



Daten lt. Daimler-Benz Forschung, a.a.O., S. 72.

Bei der Bevölkerungsmobilität ist ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Einkommen und außerstädtischem Personenverkehr zu erkennen. Im Jahr 1988 unternahm ein Einwohner der VR China im Schnitt 5,97 Fahrten im außerstädtischen motorisierten Verkehr. In Gebieten mit geringen Durchschnittseinkommen lag die Anzahl der durchschnittlichen Fahrten deutlich darunter; in Gebieten mit höherem Einkommen deutlich darüber.

Schaubild: Außerstädtischer Personenverkehr. Mobilität und Nettoeinkommen je Person

- einige Schaubilder sind wegen unklarer Urheberrechte für Onlineveröffentlichung nicht abgedruckt und können beim Autor angefragt werden.

Quelle: Daten lt. Daimler-Benz Forschung, a.a.O., S. 487.

Massenmotorisierung scheitert am knappen Raum

Sehr optimistische Absatzprognosen präsentierten Vertreter der bedeutendsten internationalen Automobilkonzerne während ihrer Präsentation eines neuen "Volksauto"-Konzepts für die VR China im November 1994. Mittelfristig soll im

Schnitt jede der 320 Millionen chinesischen Familien mit einem Familienauto versorgt werden. Martin Posth von der VW AG rechnet bei einem mit Portugal vergleichbaren Wohlstandsniveau in China mit 200 Millionen zugelassenen Kraftfahrzeugen; langfristig sieht er für China eine ähnliche Kraftfahrzeugdichte wie in den westlichen Industrieländern. Auch wenn beispielsweise Mercedes Benz vielseitige und flexible Versionen seiner neuesten A-Klasse mit niedrigem Kraftstoffverbrauch und hoher Raumausnutzung präsentierte, scheitern die Motorisierungspläne der Automobilkonzerne schlicht an der Masse bei mangelndem Raum. Der Vielzahl der Menschen in den Ballungsgebieten wird zunehmend Lebensraum durch Kraftfahrzeuge entzogen. Die daraus resultierenden Probleme sind bei Durchschnittswohnflächen unter 2 qm in manchen chinesischen Innenstädten existentiell. Sollte sich der eingeschlagene Trend in der VR China weiter fortsetzen, so würden die nach gewaltigen Steigerungen der Zulassungszahlen entstehenden Folgeprobleme ein Kollaps verursachen. Sinnvoller ist ein gesteuerter auswachsender Zuwachs, der auch eine nachhaltige Entwicklung der übrigen chinesischen Ökonomie und Gesellschaft ermöglichen würde.

Schaubild: Entwicklungsszenarien des Pkw-Bestands in Deutschland und in der VR China

- einige Schaubilder sind wegen unklarer Urheberrechte für Onlineveröffentlichung nicht abgedruckt und können beim Autor angefragt werden.

Schaubild: Entwicklungsszenarien der Pkw-Dichte in Westdeutschland und in der VR China (1)

- einige Schaubilder sind wegen unklarer Urheberrechte für Onlineveröffentlichung nicht abgedruckt und können beim Autor angefragt werden.

Quelle: Karl Otto Schallaböck, Wuppertal Institut.

Schaubild: Entwicklungsszenarien der Pkw-Dichte in Westdeutschland und in der VR China (2)

- einige Schaubilder sind wegen unklarer Urheberrechte für Onlineveröffentlichung nicht abgedruckt und können beim Autor angefragt werden.

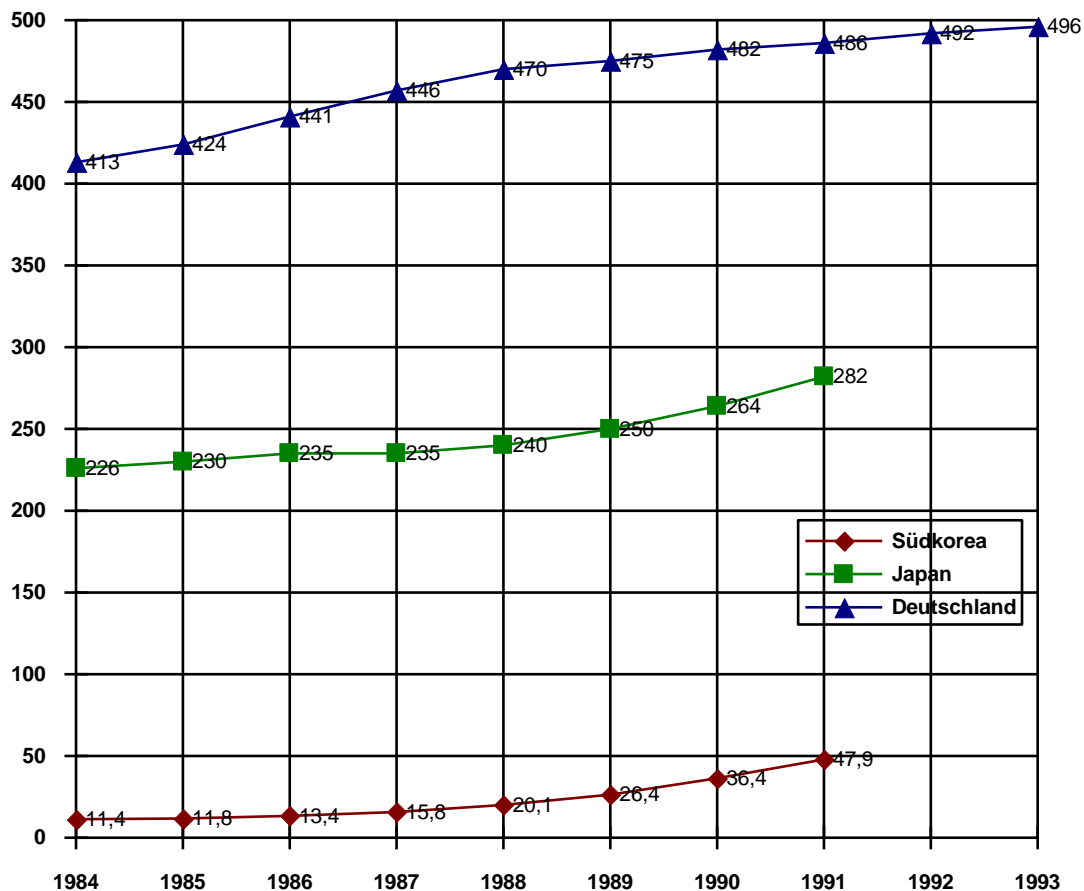
Quelle: Karl Otto Schallaböck, Wuppertal Institut.

Konzept der auslaufenden Steigerung

In den Verkehrsentwicklungsszenarien des Wuppertalinstituts ist die mögliche Abkürzung des Entwicklungswegs der VR China für den Bereich des motorisierten Straßenverkehrs deutlich zu erkennen. Die Argumentationsschiene der Vertreter der Automobilkonzerne zeichnet dagegen einen tradierten westlichen Entwicklungsweg auf, der für die sich zur Zeit modernisierenden Ökonomien nicht realisierbar ist. Bereits für Japan zeichnet sich eine industrielle Modernisierung bei deutlich niedrigeren Zulassungszahlen pro 1.000 Einwohnern ab, als beispielsweise in Deutschland.

Schaubild: Anzahl der Personenkraftwagen pro 1.000 Einwohner

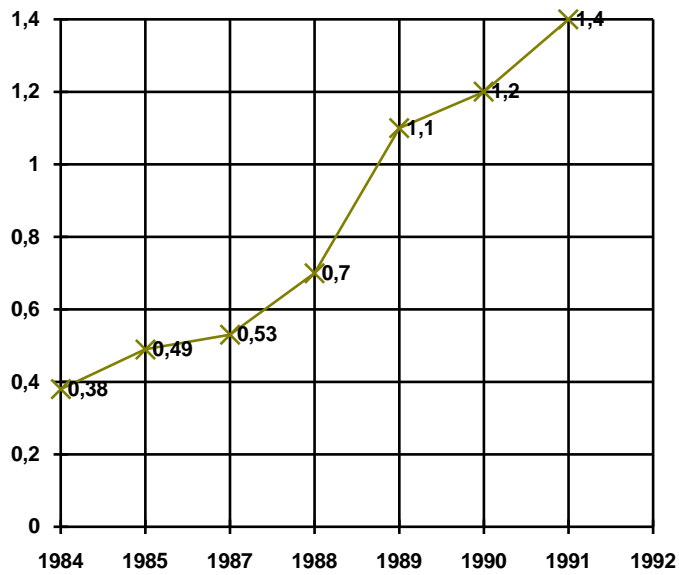
A.: Westdeutschland, Japan und Südkorea



Quelle: Verband der deutschen Automobilindustrie (für Japan und Südkorea); für Deutschland lt. DIE Wochenbericht 22/1994. Die DIW-Prognose für Deutschland im Jahre 2010 liegt bei 601 Kfz/1.000 E.

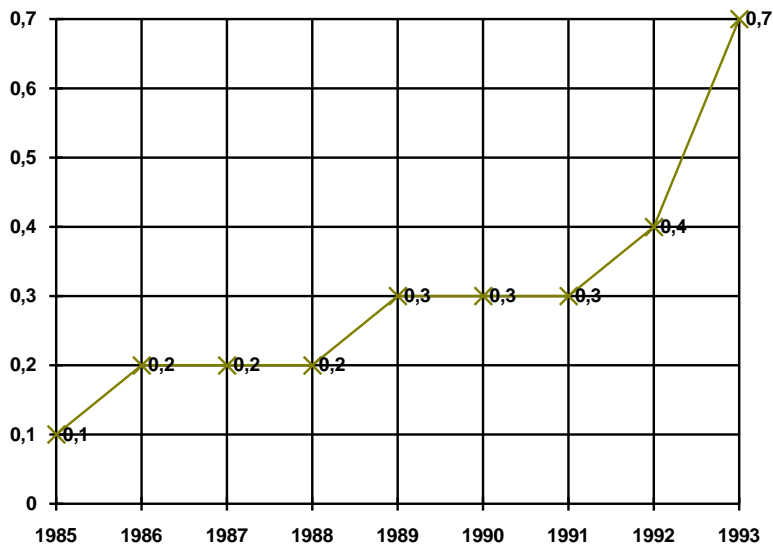
Schaubild: Anzahl der Personenkraftwagen pro 1.000 Einwohner

B: VR China lt. VDA



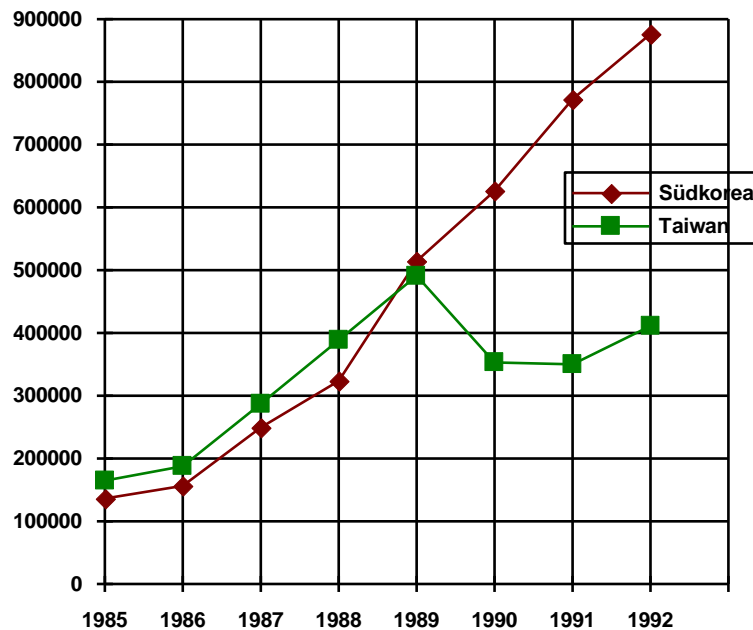
Quelle: Verband der deutschen Automobilindustrie, Das Auto International in Zahlen, verschiedene Jahrgänge.

Zugelassene Personenkraftwagen in der VR China pro 1.000 Einwohner



Quelle: Verband der Automobilindustrie e.V (Hg.), China. Eine Chance für die Deutsche Automobilindustrie. Dokumentation der VDA-Veranstaltung am 9. Mai in Frankfurt am Main (Materialien zur Automobilindustrie Nr. 3), Frankfurt am Main 1994, S. 70.

Schaubild: Neuzulassungen von Personenkraftwagen in Südkorea und Taiwan



Quelle: Verband der deutschen Automobilindustrie e.V., Das Auto International in Zahlen, verschiedene Jahrgänge.

Ähnliche Steigerungsraten wie in Südkorea oder Taiwan sind von der Nachfrageseite in einigen Jahren auch in der VR China möglich. Bei einer Einwohnerzahl von 1,3 Milliarden Menschen im Jahr 2000 ergibt sich jedoch gegenüber den 20 Millionen Einwohnern Taiwans eine ungleich höhere Gesamtabsatzzahl. Gleichzeitig versuchen Chinas aufstrebende Nachbarstaaten ebenfalls einen ähnlichen Entwicklungsweg einzuschlagen.

Schaubild: Bevölkerungsprognosen für verschiedene asiatische Länder

PAKISTAN Einw. 1985 100.280.000 Einw. 2020 222.099.000	INDIEN Einw. 1991 844.300.000 Einw. 2000 1.153.367 .000 Einw. 2020 1.284.486.000	VR CHINA Einw. 1991 1.158.230.000 Einw. 2000 1.293.548 Einw. 2020 1.540.268.000	JAPAN Einw. 1991 123.780.000 Einw. 2020 128.954.000
BANGLADESH Einw. 1991 108.000.000 Einw. 2020 166.895.000	PHILIPPINEN Einw. 1992 64.259.000 Einw. 2020 95.694.000	VIETNAM Einw. 1992 69.000.000 Einw. 2020 108.960.000	TAIWAN Einw. 1992 20.752.000 Einw. 2020 25.135.000
	THAILAND Einw. 1992 57.600.000 Einw. 2020 79.427.000	MALAYSIA Einw. 1991 18.500.000 Einw. 2020 30.151.000	INDONESIEN Einw. 1992 184.500.000 Einw. 2020 262.433.000

Quelle: Weltbank, Ostasiatischer Verein Hamburg, Statistisches Bundesamt.

Bevölkerungszunahme verstärkt Raumknappheit

Kurzfristig kann der Anstieg der Zulassungszahlen in Asien noch eine stärkere Dynamik als bislang gewinnen. Ein Ende dieses quantitativen Entwicklungsweges zeichnet sich jedoch in Asien nicht erst bei einer Fahrzeugdichte von 855 Kraftfahrzeugen pro 1.000 Einwohner ab, die beispielsweise in den Prognosen von Euromotor als obere Bemessungsgrenze angegeben wird, ohne allerdings Aussagen über den Zeitpunkt zu machen, bis zu dem diese Sättigungsgrenze erreicht ist. Bei einer mittelfristigen Prognosenweilerschreibung müssen auch 3-4 Milliarden Menschen, die dann in Asien leben, in die Berechnungen mit einbezogen werden. Alleine wegen der zukünftigen Siedlungsdichte und wegen der ökologischen Folgeprobleme sind die derzeitigen Entwicklungswege zum Scheitern verurteilt - und zwar global. In den

einzelnen Ländern zeigt sich, daß der unregelmäßige Automobilabsatz ab einem bestimmten Einkommensniveau explosionsartig steigt. Noch schneller nehmen jedoch in den dichtbesiedelten Regionen die Infrastrukturprobleme und ökologische Katastrophen zu. Rekordverkaufszahlen können nach kurzer Zeit in den asiatischen Ballungsgebieten zu einer Übersättigung und zu Absatzeinbrüchen führen.

Menschheit steht vor völlig neuen Herausforderungen

Die in der VR China bis Ende 1993 in den Joint Ventures realisierte Modernisierung basierte auf der Vorstellung eines bestmöglichen ökonomischen Konzepts, das für alle Räume und Zeiten gültig ist. Damit wäre das "Ende der Geschichte" erreicht. Das Gegenteil zeichnet sich jedoch in der VR China ab: Hier müssen völlig neue Entwicklungswege gesucht und gefunden werden, um den zukünftigen Problemanforderungen Genüge zu tun. Dies zeigt sich nicht nur in China bei den Verkehrsproblemen, sondern auch global durch die im motorisierten Straßenverkehr und bei der Massenproduktion von Kraftfahrzeugen erzeugten Emissionen.

2.3. Verkehrspolitik in asiatischen Ballungszentren: das Beispiel Singapur

Nachfolgend wird beschrieben, wie das Produkt Automobil in einem asiatischen Ballungsraum in ein integriertes Verkehrsnetz funktional eingebunden werden kann. Die von Vertretern der Automobilindustrie vorgelegten Berechnungen zur Entwicklung des Automobilabsatzes in China unterstellen als Basis einen zwangsläufigen Zusammenhang zwischen Familieneinkommen und Automobilabsatz. Die Basis in China und weiten Teilen Asiens wird jedoch durch Raumstruktur und soziale Zusammenhänge vorgegeben. In Taiwan besteht beispielsweise eine ähnlich hohe Dichte zugelassener Personenkraftwagen pro 100 Einwohner (11,4 im Jahr 1990), wie in Malaysia (10,2), obwohl dort das Pro-Kopf-Einkommen etwa 3,5-mal so hoch ist.¹⁰ Besonders anschaulich sind diese strukturellen Grundlagen der Automobilnutzung in Singapur.

Singapur mit Ballungsräumen der VR China vergleichbar

¹⁰Daten nach: International Motor Business, 2nd quarter 1994, S. 102.

Eher als die traditionellen Industriestaaten ist der Stadtstaat Singapur wegen seiner hohen Bevölkerungsdichte mit den Ballungsgebieten der VR China, in denen der überwiegende Teil aller zugelassenen Kraftfahrzeuge fährt, zu vergleichen. Bereits seit zwei Jahrzehnten wird in Singapur der motorisierte Straßenverkehr durch Abgaben in der Entwicklung gesteuert. Zu der Luxussteuer von 100 Prozent auf Neuwagen kommen beim Kauf eines Kraftfahrzeugs zusätzliche Kosten durch den Erwerb des Berechtigungsscheins "Certificate of Entitlement" (COE). Dieser wird monatlich in einer vorgegebenen Höchstanzahl versteigert. Durch diese Mengenbeschränkung steigen die Mindestgebote, die für den Erwerb des COE erforderlich sind, von Monat zu Monat. Im Januar 1993 lag die Höhe des COE für einen Mittelklassenwagen bei 25.000 S\$, ein Jahr später bereits bei 43.000 S\$ (46.440 DM). Ein Audi 80 mit 1,8 Litern Hubraum kostete Anfang 1993 in Singapur neben dem reinen Verkaufspreis von 45.000 S\$ plus 100 Prozent Steuern noch einmal 63.000 S\$ für die COE; zusammen somit 153.000 S\$, umgerechnet etwa 165.000 DM. Im Oktober 1994 überschritt die Höhe der Zulassungsgebühr für Kraftfahrzeuge über 2 Liter Hubraum die 100.000 S\$-Grenze, für Kraftwagen mit mehr als 1,6 Litern kostete die Zulassung nun 95.000 S\$.

Zulassungslizenz kostet über 100.000 DM

Damit kann das Kraftfahrzeug jedoch noch nicht in der Innenstadt fahren; dazu ist der Erwerb einer Vignette erforderlich. Diese kostet für Privatwagen täglich 3,60 S\$ und für Firmenwagen 6 S\$; für eine Monatsvignette werden 25 Prozent Rabatt gewährt. Mit den hohen Gebühren werden in Singapur nicht zuletzt die öffentlichen Verkehrsmittel finanziert, die billig, sauber, pünktlich und schnell den überwiegenden Teil der Personenbeförderung leisten. Mit dieser Politik wird der Kraftfahrzeugverkehr in Singapur nicht verhindert, sondern zum Fließen gebracht. Stinkende und laute Staus, die das Gesicht fast aller asiatischen Großstädten entstellen, sind so gut wie unbekannt. Die Durchschnittsgeschwindigkeit in der Innenstadt liegt bei etwa 30 km/h. Zum Vergleich: In Hongkong schleicht der Verkehr mit 16 km/h, in London mit 15 km/h und in Bangkok mit 5 km/h.¹¹

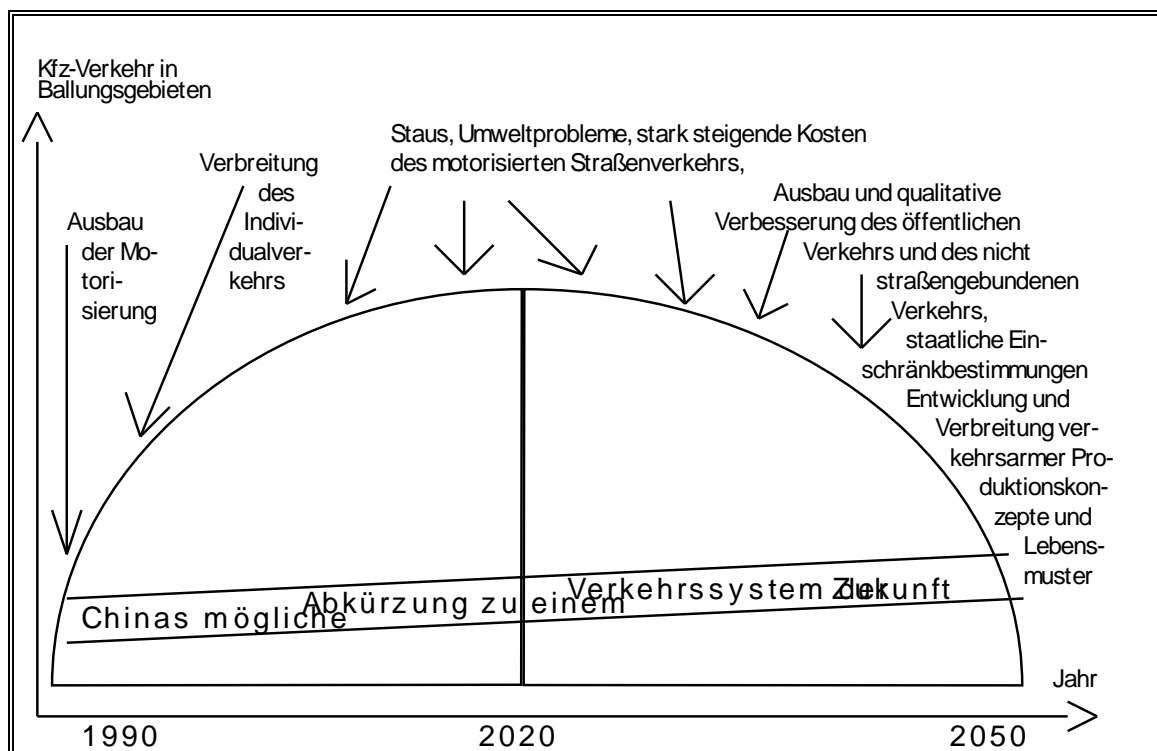
Folge: keine Verkehrsprobleme

¹¹Susanne Rohmund/ Eberhard Krummheuer, Straßenverkehr: Zulassungshürden und Gebühren gegen den Verkehrskollaps. Mit strenger Gebührenpolitik bremst auch Singapur den Autostrom in die Innenstadt, in: Handelsblatt 25.01.1994; Klaus Dürkoop, Singapur dirigiert Autoimport mit Quoten, in: Nachrichten für Außenhandel 07.09.1993; siehe auch Jürgen Dauth, Verkehr in den Städten. Singapur. Wer Auto fahren will, muß zahlen, in: der überblick, 3/90, September 1990 S.47-49; Tong Ming Shen, Singapore's land transport policy and the environment, in: UNEP Industry and Environment, January-June 1993, S. 26-27; Die Tageszeitung 17.10.1994.

Die Verkehrspolitik in Singapur basiert in der Logik auf Elemente der spezifischen chinesischen Rationalität: Ganzheitlichkeit und Gruppenbezogenheit. Die knappe Verkehrsfläche muß nach diesem Verständnis laufend gekauft werden. Wer der Gesellschaft viel Verkehrsfläche mit einem Kraftfahrzeug entzieht, muß hohe Kosten tragen, wer in öffentlichen Verkehrsmitteln weniger beansprucht, zahlt wenig. Die Zuwendungen an öffentliche Verkehrsmittel aus den Einnahmen des motorisierten Straßenverkehrs sind demnach keine Subventionen, sondern ein marktmäßiger Ausgleich. Die VR China besitzt noch die Voraussetzungen zum Aufbau eines ähnlichen Verkehrssystems, in dem nötiger Verkehr fließt. Die Entwicklungen deuten jedoch darauf, das sich in China der motorisierte Straßenverkehr stark ausweitet. Dies führt unweigerlich zu einem weitgehenden Zusammenbruch des Verkehrs mit daraus resultierenden gewaltigen Kosten. Die Folge dürften Verkehrsbeschränkungen sein. Weitaus günstiger ist eine vorausschauende Verkehrsplanung, die sich an dem nachfolgend vorgeschlagenen Modell "Entwicklungstunnel zum intelligenten Verkehrssystem" orientiert.

Chinesische Rationalität: knappe Güter sind teuer

Schaubild: Der Entwicklungstunnel zum intelligenten Verkehrssystem



Quelle: Eigene Ausarbeitung

.....

6.4. Der Automobilverkehr und Weltklima¹²

"Machen wir doch eine ganz einfache Extrapolation. Wir haben heute auf der Welt 500 Millionen Privatwagen. Wir sind 5,3 - vielleicht schon 5,4 Milliarden Menschen. In Ländern wie der Bundesrepublik kommt ein Auto auf etwas weniger als zwei Einwohner. Wenn wir das Ziel weltweit schon erreicht hätten - das ist doch der Zweck der ganzen Entwicklungspolitik -, dann hätten wir auf dem Planeten nicht 500 Millionen Autos, sondern zirka drei Milliarden. Und dann wären wir in wenigen Tagen alle tot". Der brasilianische Umweltstaatssekretär José Lutzenberger beschreibt mit diesen knappen Sätzen das tödliche Ziel des "Auto-zentrierten" Entwicklungswegs.¹³

Weltenergieverbrauch steigt weiter steil an

Bei einer sich noch einmal verdoppelnden Weltbevölkerung und dem unterstellten Nachholbedarf in den bisherigen Entwicklungsländern und ehemaligen Staatshandelsländern wird der weltweite Energieverbrauch auch weiterhin stark ansteigen. Die Verbrennung fossiler Energieträger steigt nach den vorliegenden Prognosen weiter an. "Die aus ökologischen Vorsorgegründen empfohlene Stabilisierung der CO₂-Emissionen bleibt daher wohl ein Wunschtraum."¹⁴

VDA: Anstieg der CO₂-Emission ein zwangsläufiger Prozeß

Für den VDA ist ein weiterer Anstieg der CO₂-Emission ein zwangsläufiger Prozeß:

"Beim CO₂ läßt sich ein Ausstieg nicht verordnen. Die CO₂-Emission nimmt zwangsläufig mit steigender Bevölkerungszahl zu, weil die Menschen für ihr Überleben Energie benötigen. Da nach Lage der Dinge auch der in Zukunft zu erwartende Energieverbrauch überwiegend und über längere Zeiträume nur durch fossile Brennstoffe gedeckt werden kann, ist ein weiterer Anstieg der globalen CO₂-Emission

¹²Eine ausführliche Darstellung der Zusammenhänge zwischen Energieverbrauch und Klimaentwicklung kann hier aus Platzgründen nicht gegeben werden. Informationen dazu: Deutscher Bundestag (Hg.), Schutz der Erde. Eine Bestandsaufnahme mit Vorschlägen zu einer neuen Energiepolitik. Dritter Bericht der Enquete-Kommission des 11. Deutschen Bundestages "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre", 2 Bände, Bonn 1990; Enquete Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des deutschen Bundestages (Hg.), Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung. Zukunft sichern - jetzt handeln, Bonn 1992; Reinhard Loske/ Fritz Vorholz, Blauer Planet im roten Bereich, in: Zeit-schriften, 1/1992, S. 36-41.

¹³Zitiert nach Klaus Boldt, Auto-zentrierte Entwicklungspolitik. Verkehrsförderung- ein Schwerpunkt der Bonner Hilfe, in: der überblick, 3/1990, S. 15-19.

¹⁴Handelsblatt 21.05.1993.

vorgezeichnet. Es handelt sich damit also um ein Problem, das lokal gar nicht bewerkstelligt werden kann. Es läßt sich auch nicht losgelöst behandeln von den existentiellen Problemen der Menschheit wie ihrer Versorgung und Überbevölkerung."¹⁵

VDA: technische Lösungskonzepte

Der Beitrag des Autos am CO₂-Aufkommen ist aus der Sicht des VDA eher gering und die Zuverlässigkeit der Modellrechnungen umstritten. Der VDA nennt verschiedene fahrzeugtechnische Maßnahmen, die bereits zur Reduzierung der Abgasemission beitragen. Unerwähnt bleibt, daß es auf die Gesamtemission ankommt und diese durch leistungsstärkere Motoren, weitere Fahrtstrecken und die laufende Zunahme des Kraftfahrzeugbestandes steigt. Der VDA fordert zur Minimierung der CO₂-Emission flankierende politische Maßnahmen. Auch diese sind rein technokratisch und konzentrieren sich auf den Neubau und Ausbau von Straßen.¹⁶

Vereinte Nationen: Minderung des CO₂-Ausstoßes erforderlich

Die Vereinten Nationen selbst legten bis jetzt keine Jahresberichte zur CO₂-Emission vor.¹⁷ Völkerrechtliche Beschlüsse zur Minderung des CO₂-Ausstoßes stehen den gegenläufigen realen Entwicklungen mit einem weiteren zukünftigen Anstieg der CO₂-Emissionen gegenüber. Aus wissenschaftlicher Sicht konzentrieren sich die Empfehlungen auf eine Halbierung der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050.

Halbierung der CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 notwendig

Dies bedeutet, daß die Entwicklungsländer wieder auf ihren Emissionswert von 1987 zurück müßten und das die Industrieländer ihre Emission um das Sechzehnfache verringern müßten. Die Alternative zu diesem radikalen Wandel ist eine globale Klimakatastrophe, die in historisch unvorstellbar kurzer Zeit auch alle menschlichen Lebensgrundlagen zerstören könnte.

Konferenz "Environmental Effectiveness in the 21st Century"

Vertreter der internationalen Automobilindustrie trafen sich im März 1995 in Genf zu der Konferenz "Environmental Effectiveness in the 21st Century". Auch hier wurden

¹⁵Verband der Automobilindustrie (Hg.), Auto 91/92, Frankfurt am Main 1992, S. 93.

¹⁶Verband der Automobilindustrie (Hg.), Auto 91/92, Frankfurt am Main 1992, S. 91ff.

¹⁷Frankfurter Rundschau 20.07.1993.

technische Lösungskonzepte für mehr Umweltschutz und zur Verringerung der CO²-Emissionen präsentiert.¹⁸ Die mit Hilfe der Technik realisierbaren Verminderung der Emissionen bei dem einzelnen Kraftfahrzeug dürften durch die zu erwartende weitere Zunahme des Straßenverkehrs in den Industrieländern jedoch überkompensiert werden. Gleichzeitig könnte sich der Weltbestand an Automobilen innerhalb weniger Dekaden verdoppeln und verdreifachen. Auch bei einem Durchschnittsverbrauch von drei bis vier Litern pro hundert Kilometern lassen sich damit die bereits völkerrechtlich verbindlich vereinbarten Verringerungen der CO²-Emissionen nicht erreichen. Aus diesem Problemzusammenhang zeichnen sich die grundlegend neuen Ansatzpunkte für auch zukünftig funktionierende Verkehrskonzepte ab. Angesichts der existentiellen Bedrohung der Menschheit durch diese absehbaren Umweltproblemen bleibt der Automobilbranche die Alternative, gestalterisch selbst den umweltbelastenden weltweiten Gesamtverbrauch motorisierter Kraftfahrzeuge zu verringern, oder auf entsprechende staatliche Vorgaben zu warten.

Pro-Kopf-Emissionen sehr unterschiedlich

Die klimaverändernden Emissionen der letzten Jahrzehnte entstanden zum überwiegenden Teil in den Industrieländern. Immer noch verursacht durch den Energieverbrauch pro Kopf der Bevölkerung ein Chinese lediglich 2 Tonnen CO₂ pro Jahr, ein Deutscher 12 Tonnen und ein Bürger der USA 20 Tonnen CO₂.¹⁹ Die negativen Folgen der dadurch entstehenden Klimaveränderungen jedoch wirken sich voraussichtlich zu mehr als drei Vierteln in der Dritten Welt aus. Meyer-Abich nennt dies die "dritte Welle der Kolonisierung": Nach der militärischen Kolonisierung und der Kolonisierung durch ungerechte internationale Wirtschaftsverhältnisse werden nun durch die Öko-Kolonisierung die Lebensbedingungen in der Dritten Welt vollends zugrunde gerichtet.²⁰

Nachhaltige Entwicklung basiert auf neue Energie- und Verkehrskonzepte

¹⁸Environmental Conference -Geneva - 9/10 March 1995. Environmental effectiveness win over stringency in "green" transport contest, in: The European Automakers, April 1995, S. 3-7; Die gängigen Argumente im Bereich der Automobilbranche nichts Grundlegendes zu ändern, finden sich außer in den VDA-Publikationen (u.a.: Auto & Klima. Eine Präsentation des Verbandes der Automobilindustrie, Frankfurt am Main 1995) beispielsweise bei: H. Metzner, Global warming: Stop Rushing to Judgement, in: The European Automakers, April 1995, S. 8-10.

¹⁹World Resources Institut, World Resources 1992-93, A Guide to the Global Environment, Towards Sustainable Development, New York, Oxford 1992.

²⁰Klaus Michael Meyer-Abich, Mobilität auf Kosten der Dritten Welt, in: der überblick, 3/1990, S. 8.

In den relevanten Studien über ein "sustainable development"²¹, einer nachhaltigen Entwicklung, steht die grundlegende Umstrukturierung der Bereiche Energie und Verkehr im Mittelpunkt der Denkmodelle.²² Die vorhandene Technik kann dafür zwar genutzt und weiterentwickelt werden, grundlegend und Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung ist jedoch eine völlig neue Struktur, der Einsatz von mehr sinnvoller Arbeit, weniger Kapital, Rohstoffen und Energie. Nach Berechnungen des Berliner Politologen Martin Jänicke kann der Verbrauch nicht erneuerbarer Rohstoffe auf unter ein Zehntel der heutigen Menge sinken, wenn:

Zehnfache Effizienzsteigerung möglich

- die Lebensdauer der Produkte um ein Drittel verlängert wird;
- sie um ein Drittel kleiner wären;
- ein Drittel mehr recycled würde
- die Nutzung, Wieder- und Weiterverwendung um ein Drittel intensiver wäre;
- bei der Produktion und dem Verbrauch das Material um ein Drittel besser genutzt würde;
- ein Drittel mehr erneuerbare Rohstoffe verwandt würden.

Politische und institutionelle Vorgaben notwendig

Technische Probleme verhindern eine derart gesellschaftliche wirklich "Schlanke Produktion" weniger als politische und institutionelle Barrieren. Doch die globale Entwicklung bei einer wachsenden Weltbevölkerung erzwingt ein politisches Umdenken nicht nur in technischen Bereichen. Für die VR China ließe sich als Modernisierungsziel die Herstellung eines Personenkraftwagens mit einem Zehntel des bis jetzt üblichen Rohstoffverbrauchs leichter durchsetzen, als in den traditionellen Produktionsstandorten. In China werden grundlegende Strukturen in diesem Bereich erst geschaffen, die Widerstände der wenigen Verlierer einer nachhaltigen Entwicklung sind dort weitaus geringer als in den Industrieländern. Diese ökologisch-technische

²¹Nachhaltigkeit als Ausgangspunkt ökonomischer Entwicklung in einer international beachteten Studie wurde 1987 erstmals im Brundland-Bericht gefordert. Danach ist dies eine "Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können." Ähnlich Vorstellungen prägen das Konzept der "umwelterhaltenden Entwicklung", das Unternehmensvertreter zum Erdgipfel in Rio 1992 vorstellten. Siehe: Stephan Schmidheiny, Das Konzept der umweltverträglichen Entwicklung, in: Finanzierung & Entwicklung, Dezember 1992, S. 24-27. In der Zwischenzeit ist der Begriff "sustainable Development" bis in die Werbestrategien multinationaler Konzerne eingedrungen, beispielsweise in der ganzseitigen Anzeige der Hoechst AG "Sustainable Development: Für eine neue Qualität des Wachstums" in der Frankfurter Rundschau vom 27.09.1994.

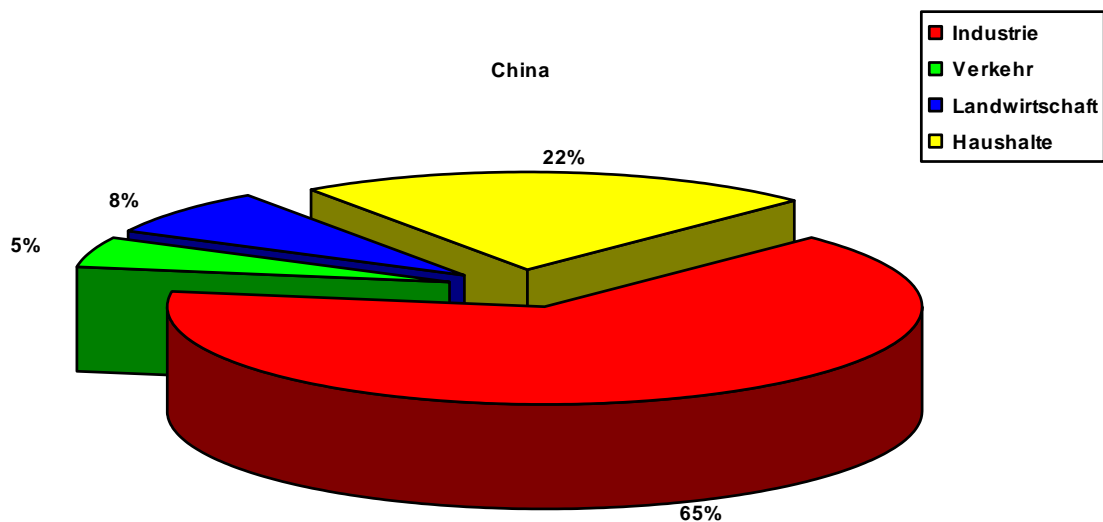
²²Ein aktueller Überblick bei: Hermann-Josef Tenhagen, Mehr Lehm am Bau. Die Ressourcen der Erde sind begrenzt/ Würden sie besser genutzt, entstünden neue Jobs, in: Die Tageszeitung 30.04.1994.

Modernisierung erfordert jedoch als Ausgangspunkt eine ökologisch-strukturelle Basis. Das Automobil ist dabei nur ein Teil in einem möglichst ökologischem und sozialem Verkehrssystem.²³

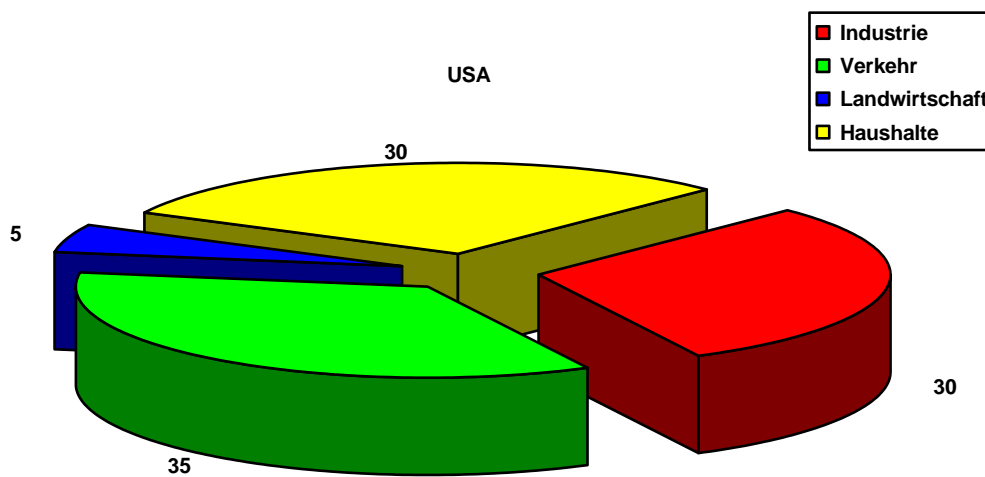
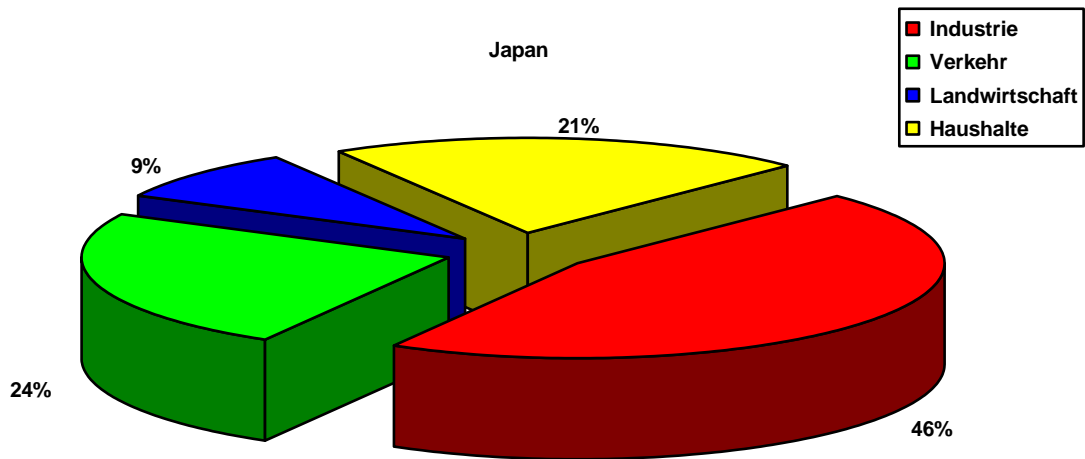
Schlanke Produktion und Gesellschaft = Vermeidung von Verschwendung

Die Schlanke Produktion vermeidet im Herstellungsprozeß Verschwendung und sorgt damit tendenziell für Vermeidung von Naturverbrauch. Dieser Prozeß wird jedoch in der VR China aufgehoben, da die Produktion gewaltig ausgeweitet wird. Durch das enorme quantitative Wachstum entstehen auch bei Nutzung der modernsten Produktionsverfahren in der Automobilproduktion und durch den explosionsartig zunehmenden Autoverkehr gewaltige Zuwächse an ausgestoßenen Gift- und Schadstoffen. Der Anteil des Verkehrs an dem Gesamtenergieverbrauch bzw. an der Gesamtemission ist in der VR China jedoch noch sehr gering.

Schaubild: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Anteile 1989



²³Siehe Kapitel 5.3. und: Rudolf Petersen/ Ernst Ulrich von Weizäcker, Mobilität ist mehr als nur Verkehr. Lösungsansätze für den Zielkonflikt zwischen Verkehr und Umwelt, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung 07.06.1994.



Quelle: World Resources Institut, World Resources 1992-93, A Guide to the Global Environment, Towards Sustainable Development, New York, Oxford 1992.

Die Masse der Bevölkerung in China erzwingt neue Verbrauchsstrukturen

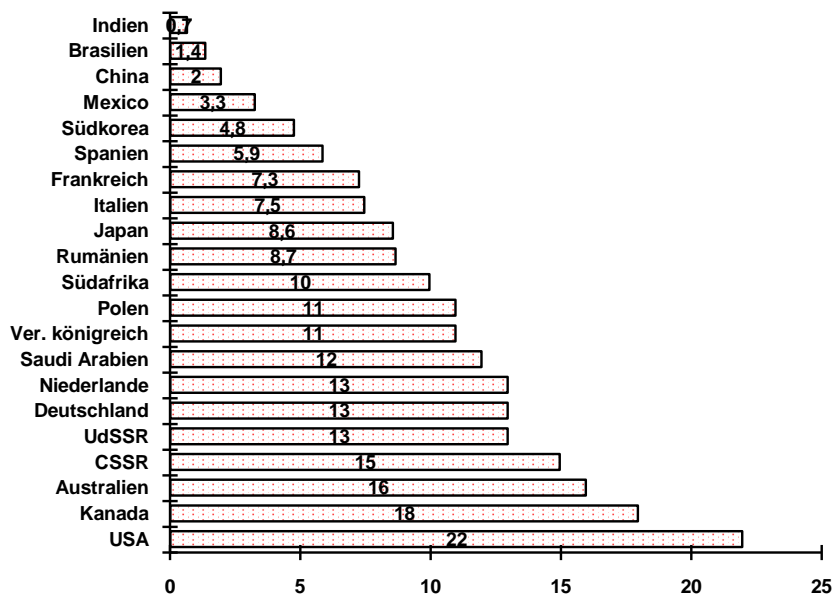
Im globalen Rahmen werden alle Vereinbarungen und völkerrechtlich bindenden Beschlüsse zum Schutz der Erdatmosphäre hinfällig, wenn die VR China ähnliche Entwicklungswege wie Taiwan oder Südkorea einschlägt. Und die VR China wird sich sicherlich die weitere Modernisierung nicht verbieten lassen. Einen Ausweg aus diesem Dilemma können die Industrieländer nur durch einen gleichberechtigten Dialog mit der VR China und anderen aufstrebenden Ländern entwickeln. Hier sind völlig neue Konzepte zu erwarten. China entwickelt sich mit Sicherheit nicht zu einer automobilen Gesellschaft im westlichen Sinne. Eher wird durch die neuesten Entwicklungen in der

VR China das zwangsläufige Ende des "Auto-zentrierten" Entwicklungskonzepts deutlich.²⁴

Angepaßte Konzepte der Industrievertreter fehlen

Konzepte für eine wirklich tragfähige Entwicklung präsentieren die Industrievertreter jedoch nicht. Dabei zeigt bereits ein Blick auf Globalzahlen, welche Folgen eine Globalisierung der Wirtschaftsweise der Industrieländer zur Folge hat. Weltweit lagen 1989 die energiebedingten CO₂-Emissionen bei 21,6 Mrd. t. Drei Viertel dieser Emissionen verursachten die Industrieländer; darunter die OECD-Staaten mit 10 Mrd. Tonnen 47 Prozent und die industrialisierten ehemaligen Staatshandelsländer 25 Prozent der Gesamtemissionen.²⁵ Eine Industrialisierung und ein Verkehrssystem nach europäischem Muster würde in der VR China zu einer CO₂-Emission pro Kopf von ca. 10 t., nach nordamerikanischen Muster von 20 t. führen. Im ersten Fall wären dies 11,5 Mrd. t. im Jahr, im zweiten 23 Mrd. t. energiebedingte CO₂-Emissionen pro Jahr in der VR China - etwas mehr als die heutige weltweite Gesamtemission. Aufschläge auf diese Gesamtmenge durch den abzusehenden Bevölkerungszuwachs in China sind dabei noch unberücksichtigt.

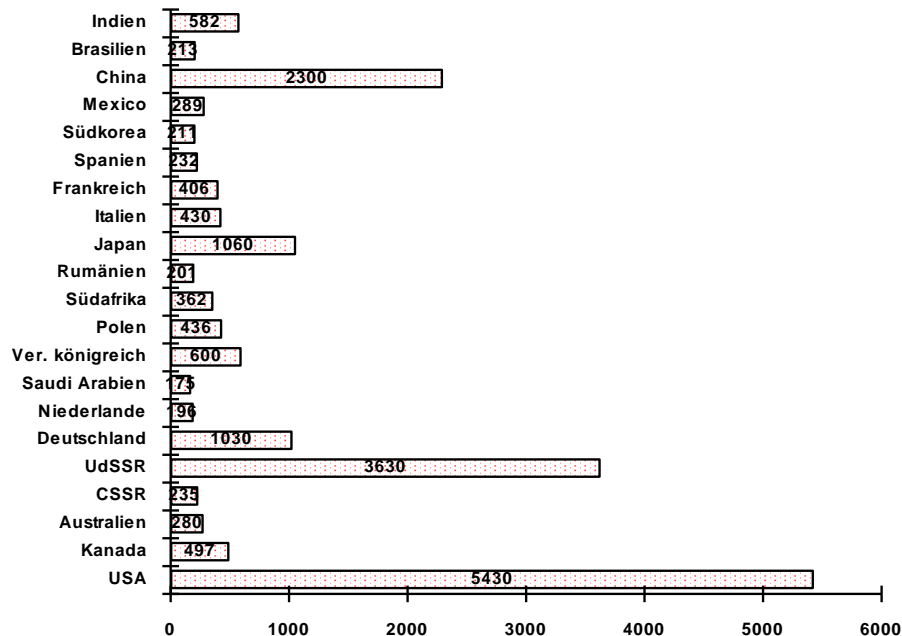
Schaubild: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt in t CO₂ pro Kopf und Jahr (1989)



²⁴Reinhard Loske, Chinas Marsch in die Industrialisierung: Gefahr für das Weltklima?, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Januar 1994, S. 1460-1472.

²⁵Enquete Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages (Hg.), Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung. Zukunft sichern - Jetzt handeln, Bonn 1992, S. 60ff.

Schaubild: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt in Mio. t CO² (1989)



Quelle: Weltbank.

Zukünftiger Erfolg hängt von Lösungskompetenz für Zukunftsprobleme ab

Für die im Aufbau befindliche Automobilbranche in der VR China wird der weitere Erfolg von der Einbeziehung dieser zukünftigen Entwicklungen und globalen Rahmenbedingungen in ihr Entwicklungskonzept abhängen. Dazu ist es auf der Ebene der Produktion unumgänglich, mit möglichst wenig Energie möglichst hochwertige Produkte herzustellen. Und angesichts der vielen Millionen zusätzlich auf den Arbeitsmarkt drängenden Menschen wird in der VR China die Spirale von immer weniger Menschen, die immer mehr Autos produzieren, auch ökonomisch unsinnig. Gefordert sind hier gesellschaftliche Instrumente zur Erreichung einer ganzheitlichen Rationalität.²⁶ Dies kann in eine neue Produktpolitik eingebunden werden, wie im Kapitel zum Automobil im Verkehrssystem beschrieben.

VR China strebt nun qualitative Entwicklung an

²⁶Zu den neueren Entwicklungen siehe: Thomas Kiefer, Chinas Wirtschaft will in Umwelt investieren; Wachsender Beitrag Asiens zur Weltökologie, beide Artikel in: Blick durch die Wirtschaft 30.06.1995. Siehe auch: Ernst Ulrich von Weizsäcker, Macht Kilowattstunden arbeitslos, nicht Menschen!, in: natur, 12/1993, S. 53-55; Jean-Philippe Barde/ Jeffrey Owens, The Greening of Taxation, in: The OECD Observer, No. 182, June/July 1993, S. 27-30.

In der VR China sind die ökologischen, sozialen und ökonomischen Probleme des hohen Wirtschaftswachstums immer deutlicher zu sehen. Investitionsoptimierung, qualitative Verbesserungen und eine nachhaltigere, abgestimmte Entwicklung²⁷ sollen nach den neuesten wirtschaftspolitischen Beschlüssen der Zentralregierung das bisherige quantitative Wachstum ablösen.²⁸ Vorbild in einigen Bereichen könnte dabei Japan sein: Hier stieg zwischen 1970 und 1990 das Bruttosozialprodukt pro Kopf um 120 Prozent, gleichzeitig sank der Energieverbrauch pro Kopf um 30 Prozent. Umweltaspekte spielen für japanische Auslandsinvestitionen eine zunehmende Rolle und sind auch in diplomatischen Bereichen, beispielsweise Entwicklungshilfeleistungen, eingebunden. Der japanische Unternehmensverband Keidanren fordert seine Mitglieder auf, bei Auslandsgeschäften die gleichen Umweltstandards einzuhalten, wie in Japan. Hinter diesen für eine dauerhafte Entwicklung sicherlich sinnvollen Dingen steht das Interesse Japans, durch technische und technokratische Vorgaben in diesem Bereich, insbesondere in den asiatischen Nachbarländern, an Einfluß zu gewinnen.²⁹

²⁷Udo E. Simonis, Globale Umweltprobleme. Eine Einführung, Wissenschaftszentrum für Sozialforschung Berlin, Paper FS II 93-408, Berlin 1993; Ernst Ulrich von Weizsäcker, Arbeit und Umwelt. Perspektiven für das 21. Jahrhundert, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, September 1993, S. 1047-1060. Der Rahmen für zukunftsfähige bzw. nachhaltige Entwicklung (sustainable development) wird nach dem Brundlandbericht wie folgt beschrieben: "Zukunftsfähige Entwicklung ist ein Prozeß der Veränderung, in dem die Nutzung der Ressourcen, die Struktur der Investitionen, die Art des technischen Fortschritts und die institutionellen Strukturen in Übereinstimmung gebracht werden mit den zukünftigen und den gegenwärtigen Bedürfnissen" (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Hg.), Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundland Bericht, Greven 1987, S.9.).

²⁸Peter Seidlitz, Wie China die Gänge wechseln will, in: Handelsblatt 14.03.1993; siehe auch laufende Berichterstattung in Beijing Rundschau und Kapitel 1.3.2.

²⁹Georg Blume/ Chikako Yamamoto, Die Wirtschaftsmacht Japan will jetzt auch noch die Führungsrolle beim Umweltschutz übernehmen. Die zweite Offensive, in: Zeit-Schriften, Nr. 1/1992, S.33-35; Petra A. Plate, Umweltschutz und Industrieproduktion in Japan. Die ökologische Fabrik "Ecofactory", in: Japan. Wirtschaft, Politik, Gesellschaft, August 1994, S. 422-429.

Schaubild: Prinzipielle Zusammenhänge zwischen Pro-Kopf-Einkommen, Lebenserwartung und Energieproduktion bzw. den energiebedingten CO₂-Emissionen um 1990

- einige Schaubilder sind wegen unklarer Urheberrechte für Onlineveröffentlichung nicht abgedruckt und können beim Autor angefragt werden.

Nach: Herwig Birg, Weltbevölkerungswachstum, Entwicklung und Umwelt. Dimensionen eines globalen Dilemmas, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 35-36/94, 2. September 1994, S. 33.

Emissionsabgaben eingeführt

In der VR China sind bereits seit 01.07.1993 in einigen Gebieten und Städten, darunter die gesamte Provinz Guangdong, Bestimmungen über Abgaben für den Schwefeldioxid-Ausstoß in Kraft.³⁰ Aufgrund der sich in China abzeichnenden Umweltprobleme sind weitere Emissionsabgaben in näherer Zukunft zu erwarten. Für den Bereich des Automobilverkehrs ist dabei, zusammen mit technischen Verbesserungen, eine höhere Besteuerung des Treibstoffes zu erwarten. Diese könnte in einem "ökologischen Steuerkonzept" gleichzeitig die Kosten der menschlichen Arbeit verringern und damit die Beschäftigungsprobleme abschwächen.

Effizienzrevolution bietet China enorme Möglichkeiten

Die "Effizienzrevolution" durch einen verbesserten Energieeinsatz, die in den Industrieländern nach Expertenmeinung ohne Wohlstandsverlust zu einer zehnfachen verbesserten Energienutzung führen könnte, bietet in der VR China noch größere Einsparpotentiale. Neben den technologischen Optimierungsmechanismen bestehen

³⁰Lt. China aktuell, Februar 1994, S. 136.

organisatorische Einsparpotentiale. Der Zwang zu einer Großserienfertigung dürfte in den nächsten Jahren zu der Schließung hunderter kleiner Automobilfabriken in China führen. Die neuen Großmontagewerke in der VR China könnten weitgehend wiederaufbereitbare Fahrzeuge bauen, die in den bisherigen kleinen Automobilfabriken zerlegt und die Rohstoffe wiederaufbereitet werden können. Technisch wäre dies machbar und in der VR China gesamtgesellschaftlich auch ökonomisch sinnvoll. Konkrete Angebote der Automobilkonzerne für die Produktion eines derartigen Wagens in China fehlen. Ähnliches war in China noch vor zwei Jahren zu beobachten. In mehreren Joint-Ventures wurde auf die Frage nach Plänen zur Produktion eines modernen Kleinwagens erwidert, das dies "für die Chinesen noch zu früh wäre"³¹. Staatlich Vorgaben verlangen nun in China ein Konzept für einen solchen Kleinwagen, worauf achtzehn große internationale Automobilkonzerne Projektstudien dafür vorlegten.³²

Große Potentiale zur Ressourceneinsparung

Die chinesische Ökonomie ist in wesentlichen Bereichen noch durch einen gewaltigen Ressourceneinsatz zur Produktion verhältnismäßig weniger Güter gekennzeichnet. Beispielsweise wird zur Erzeugung einer Kilowattstunde elektrischer Energie in der VR China fast doppelt soviel Brennstoff eingesetzt wie in modernen deutschen Anlagen. Der Energiemangel entsteht durch zu billige Energie, weniger durch Mangel an Brennstoffen. Als Folge davon benötigt die VR China für eine Einheit des Bruttosozialprodukts etwa fünfmal soviel Energie wie die USA, zehnmals soviel wie die Bundesrepublik und Fünfzehnmals soviel wie Japan. Durch Verbesserung des Energiemanagements und Optimierung von Prozeßabläufen ließe sich in der VR China einige Jahre lang ein weiteres ökonomisches Wachstum realisieren, ohne zusätzliche Energie aufzuwenden. Durch die daraus folgenden Betriebskosteneinsparungen können sich die Investitionen zur Energieeinsparung selbst finanzieren.³³ Das Potential an Ressourceneinsparung und damit an Betriebskosteneinsparung wird jedoch in den untersuchten Joint Ventures im Automobilbereich kaum genutzt. Zwar wird dort, im Vergleich zu rein chinesischen Automobilwerken, mit modernerer Technik ressourcenschonender produziert. Doch gibt es keine zusammenhängenden Konzepte

³¹Lt. Gespräche mit Mitarbeitern verschiedener chinesischer Automobilunternehmen; siehe auch Kapitel 5.1.

³²Auto motor sport, 24/1994, 18.11.1994.

³³Ausführlich bei: Reinhard Loske/ Fritz Vorholz, In der Energiefalle, in: Zeit-Schriften 1/1992, S. 52-56.; Reinhard Loske, Chinas Marsch in die Industrialisierung: Gefahr für das Weltklima?, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Januar 1994, S. 1460-1472.

zur Energieeinsparung (beispielsweise durch Kraft-Wärme-Koppelung) oder im Bereich der Logistik (beispielsweise durch Frachtzentren).³⁴

Dichte Besiedlung erzeugte direktes Problembewußtsein

Durch die hohe Bevölkerungsdichte, die Knappheit an landwirtschaftlich nutzbaren Böden und Ernährungsprobleme existiert in China bereits seit längerem eine vergleichsweise intensive Auseinandersetzung mit den durch die Industrialisierung entstehenden Umweltproblemen. Diese haben durch die speziellen Bedingungen in China eine direktere negative Auswirkung auf die lokale Ernährungssituation und die Gesundheit der Bevölkerung.³⁵ Zusammen mit der in China vorherrschenden langfristigen Perspektive bei der Bewertung historischer Abläufe sind dies spezifische soziokulturelle Stärken zum Finden einer chinesischen Variante für eine nachhaltige Entwicklung.³⁶



Shanghai 1988 Haltestelle Bus 55. Foto: Thomas Kiefer

³⁴Lt. Interviews in verschiedenen chinesischen Automobilunternehmen und bei CNAIC, Frühjahr 1992.

³⁵Eckhard Hahn, Umweltbewußte Siedlungspolitik in China, Frankfurt am Main/ New York 1983, S. 19.

³⁶Ausführlich in: Thomas Kiefer, Modernisierung in der VR China. Neue Konfliktpotentiale und immanente sowie globale Regelungsmechanismen, Hamburg 1995, S. 56-83.



Guangzhou 1989. Foto: Thomas Kiefer



Shanghai 1989. Foto: Thomas Kiefer