

Thomas Kiefer

# **Entwicklungstendenzen in der Automobilindustrie Südostasiens und der VR China**

**Band 1 der Studienreihe: Asien - Daten für die Wirtschaft**

© 1996

EUROFORUM Deutschland GmbH, Düsseldorf

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Werk unter Verwendung mechanischer, elektronischer und anderer Systeme in irgendeiner Weise zu verarbeiten und zu verbreiten. Insbesondere vorbehalten sind die Rechte der Vervielfältigung - auch von Teilen des Werkes - auf photomechanischem oder ähnlichem Wege, der tontechnischen Wiedergabe, des Vortrags, der Funk- und Fernsehsendung, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, der Übersetzung und der literarischen oder anderweitigen Bearbeitung.

Druck:

IF Publication Service Print & Production GmbH, Mönchengladbach

Printed in Germany - ISBN 3-9804902-0-3

DM 495,- zzgl. MwSt.

## Inhaltsverzeichnis

### Kapitel 1 Japans Automobilbranche

1	Das japanische Modell "Dao des Toyotismus" als nichtwestlicher Entwicklungsweg .....	1
	Tabelle 1: Daoistisch-konfuzianistische Gesellschaftsstruktur/ Toyotistisches Unternehmensmodell .....	1
1.1	Grundzüge der Wirtschaftspolitik in Japan .....	4
	Schaubild 1: Ausländische Direktinvestitionen in Europa, den USA und Japan .....	7
	Schaubild 2: Veränderung der japanischen Industrieproduktion in Prozent .....	7
	Tabelle 2: Der Außenhandel Japans 1991 - 1993 .....	9
	Tabelle 3: Entwicklung des deutsch-japanischen Handels 1950 - 1994 .....	9
1.1.1	Bildung, Wissenschaft und Forschung in Japan .....	9
	Tabelle 4: Defizite und Stärken der Forschung in Japan im Überblick .....	12
	Schaubild 3: Die drei Lernebenen .....	13
	Schaubild 4: Okzidentales und konfuzianistisches Lernverhalten .....	14
	Schaubild 5: Okzidentale Innovation und konfuzianistische Verbesserung (Kaizen) .....	14
1.1.2	Japanische Unternehmensnetzwerke .....	15
	Schaubild 6: Struktur eines strategischen Netzwerks in Japan .....	16
1.1.3	Nachbarschaftsvereinigung in Japan .....	17
1.1.4	Wertewandel in Japan .....	19
1.2	Entwicklungen der japanischen Automobilindustrie .....	25
1.2.1	Die Grundrationalität der Schlanken Produktion im Toyotismus .....	25
	Schaubild 7: Traditionelle Zulieferbeziehungen westlicher Automobilkonzerne .....	31
	Schaubild 8 : Zulieferbeziehungen japanischer Automobilkonzerne .....	31
	Schaubild 9 : Zulieferstruktur in der japanischen Automobilindustrie .....	32
1.2.2	Die japanischen Automobilkonzerne - kein "best way", sondern eigenständige Unternehmensprofile .....	33
1.2.3	Japans Automobilindustrie im neuerlichen Wandel .....	34
	Tabelle 5: Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Japan, Deutschland und den USA .....	34
	Schaubild 10: Puffer der Schlanken Produktion .....	37
1.2.4	Der lange Weg zur Internationalisierung und Öffnung der japanischen Automobilbranche .....	38
	Tabelle 6: Importe und Exporte von Kraftfahrzeugen .....	39
	Tabelle 7: Anteil importierter Kraftfahrzeuge am Gesamtabsatz .....	39
	Tabelle 8: Absatz von importierten Kraftfahrzeugen nach Marken 1994 .....	40
	Tabelle 9: Absatz von importierten Kraftfahrzeugen nach Ländern 1994 .....	40
	Tabelle 10: Japanische Automobilwerke in Europa .....	41
1.2.5	Produktions- und Absatzprognosen .....	42

	Tabelle 11: Produktion von Kraftfahrzeugen in Japan nach Hersteller 1993 .....	44
	Tabelle 12: Produktion von Kraftfahrzeugen in Japan 1950 - 1994 .....	44
	Tabelle 13: Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen in Japan 1984 - 1994 .....	45
1.2.6	Adressen .....	46

## Kapitel 2 Südkoreas Automobilbranche

2	Der koreanische Schüler: Vom Entwicklungs- zum Industrieland .....	47
2.1	Grundzüge der Wirtschaftspolitik Südkoreas und die Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland .....	48
	Tabelle 1: Wirtschaftsdaten Südkoreas .....	50
	Tabelle 2: Sektorbeiträge zum Brutto sozialprodukt Südkoreas .....	51
	Tabelle 3: Die fünf wichtigsten Handelspartner Südkoreas .....	55
	Tabelle 4: Deutscher Außenhandel mit Südkorea .....	55
2.1.1	Grundlagen koreanischer Bildungs- und Forschungspolitik .....	55
	Tabelle 5: Staatliche Investitionen für Wissenschaft und Technik 1993 - 1997 .....	58
2.1.2	Unternehmensgruppen in Südkorea: Die Chaebol .....	58
2.1.3	Sozialorganisation in Südkorea Die "Neue-Dorf-Bewegung" Sae-maul .....	60
2.2	Entwicklungen der südkoreanischen Automobilindustrie .....	62
	Tabelle 6: Einfuhr von Personenkraftwagen nach Südkorea .....	63
	Tabelle 7: Grunddaten von Ssang Yong Motor Co. ....	65
	Schaubild 1: Internationale Kooperationen der koreanischen Automobilindustrie .....	68
	Tabelle 8: Lohnkostenentwicklung im Vergleich .....	70
	Tabelle 9: Produktion von Kraftfahrzeugen in Südkorea .....	74
	Tabelle 10: Produktion von Kraftfahrzeugen in Südkorea nach Herstellern .....	74
	Tabelle 11: Exporte von Kraftfahrzeugen aus Südkorea .....	75
	Tabelle 12: Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen in Südkorea .....	75
2.3	Adressen .....	76

## Kapitel 3 Die Automobilbranche in Asien

3	Die Automobilindustrie im asiatischen Entwicklungskonzept .....	77
3.1	Der Weltautomobilmarkt und die Produktionsstandorte .....	79
3.1.1	Die Automobilbranche aus Sicht der Automobilverbände .....	80
	Tabelle 1: Pkw-Produktionsentwicklung nach Regionen laut VDA .....	82
	Schaubild 1: Strategische Allianzen US-amerikanischer und japanischer Automobilkonzerne .....	84
3.1.2	Neue internationale Arbeitsteilung in der Diskussion .....	85

	Tabelle 2: Intra-industrielle Außenhandelsverflechtung .....	85
	Tabelle 3: Arbeitskosten in Südkorea und Taiwan in DM je Arbeitsstunde .....	86
3.1.3	Die Rolle der Automobilindustrie in einer nachholenden ökonomischen Entwicklung: Beispiel Brasilien .....	87
	Tabelle 4: Produktion von Kraftfahrzeugen in Brasilien .....	88
3.2	Wechselwirkungen zwischen Kultur und Ökonomie .....	92
	Tabelle 5: Protestantischer Rationalismus/daoistisch-konfuzianischer Rationalismus .....	99
	Schaubild 2: Daoistisch-konfuzianistische Unternehmenstypen .....	100
3.3	Asien als dritte Weltautomobilregion .....	105
	Schaubild 3: Regionale Arbeitsteilung japanischer Automobilkonzerne in Asien .....	107
	Schaubild 4: Historie der VW-Konzernstätigkeit in Asien-Pazifik .....	110
	Schaubild 5: Standorte des VW-Konzerns in der Region Asien-Pazifik .....	111
	Schaubild 6: Auslieferungen des VW-Konzerns in Asien-Pazifik 1993 und 1994 .....	112
	Schaubild 7: Das "magische Viereck" der Entwicklungsvoraussetzungen .....	113
	Schaubild 8: Anteile der Weltautomobilproduktion nach Regionen 1980 .....	115
	Tabelle 6: Kraftfahrzeug-Zulassung in Südkorea .....	117
	Tabelle 7: Kraftfahrzeug-Zulassung auf Taiwan .....	118
	Schaubild 9: Kfz-Dichte nach Ländern .....	119

#### Kapitel 4 Länderanalysen Asien-Pazifik

4	Länderanalysen Asien/Pazifik .....	121
	Tabelle 1: Auslandschinesen in Südostasien .....	122
	Tabelle 2: Modernisierungsvoraussetzungen und Modernisierungshemmnisse asiatischer Gesellschaften .....	127
4.1	Länderbericht Taiwan .....	128
4.1.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Taiwans .....	129
	Tabelle 3: Wirtschaftsdaten Taiwan .....	132
	Tabelle 4: Die fünf wichtigsten Handelspartner Taiwans .....	132
	Tabelle 5: Entwicklung der Handelsbeziehungen mit Deutschland .....	133
4.1.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Taiwans .....	133
	Tabelle 6: Exporte von Automobilteilen und Komponenten 1993 .....	139
	Tabelle 7: Taiwans Joint Ventures mit ausländischen Automobilproduzenten .....	143
	Tabelle 8: Automobilmontage und -produktion in Taiwan .....	143
	Tabelle 9: Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen auf Taiwan .....	144
	Tabelle 10: Automobilabsatz in Taiwan nach Produzenten .....	144
4.1.3	Adressen .....	145

4.2	Länderbericht Malaysia .....	146
4.2.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Malaysias .....	146
	Tabelle 11: Wirtschaftsdaten von Malaysia .....	149
	Tabelle 12: Deutscher Außenhandel mit Malaysia .....	149
4.2.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Malaysias .....	150
	Tabelle 13: Kraftfahrzeug-Produktion und -Montage in Malaysia .....	154
	Tabelle 14: Kraftfahrzeug-Neuzulassungen in Malaysia .....	154
	Tabelle 15: Automobilmontageunternehmen in Malaysia .....	155
4.2.3	Adressen .....	156
4.3	Länderbericht Thailand .....	157
4.3.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Thailands .....	157
	Tabelle 16: Wirtschaftsdaten Thailand .....	160
	Tabelle 17: Deutscher Außenhandel mit Thailand .....	160
4.3.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Thailands .....	160
	Tabelle 18: Exporte und Importe von Kraftfahrzeugteilen .....	163
	Tabelle 19: Automobilmontageunternehmen in Thailand .....	166
	Tabelle 20: Kraftfahrzeug-Produktion in Thailand .....	166
	Tabelle 21: Kraftfahrzeug-Verkäufe in Thailand .....	167
	Tabelle 22: Projektionen der Nachfrage nach Kraftfahrzeugen in Thailand bis 1997 .....	167
4.3.3	Adressen .....	169
4.4	Länderbericht Indonesien .....	170
4.4.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Indonesiens .....	170
	Tabelle 23: Wirtschaftsdaten Indonesien .....	174
	Tabelle 24: Die wichtigsten Handelspartner Indonesiens .....	174
	Tabelle 25: Handelsbeziehungen Deutschland/Indonesien .....	174
4.4.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Indonesiens .....	175
	Tabelle 26: Automobilmontageunternehmen in Indonesien .....	182
	Tabelle 27: Kraftfahrzeug-Montage in Indonesien .....	183
	Tabelle 28: Kraftfahrzeug-Verkäufe in Indonesien .....	183
	Tabelle 29: Indonesische Fahrzeugexporte .....	183
	Tabelle 30: Absatzprognosen bis zum Jahr 2000 .....	184
	Tabelle 31: Absatzprognosen nach Automobilherstellern bis zum Jahr 2000 .....	184
4.4.3	Adressen .....	185
4.5	Länderbericht Philippinen .....	186
4.5.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik der Philippinen .....	187
	Tabelle 32: Wirtschaftsdaten Philippinen .....	189
	Tabelle 33: Deutscher Außenhandel mit den Philippinen .....	189
4.5.2	Entwicklungen der Automobilindustrie der Philippinen .....	190
	Tabelle 34: Unternehmen des philippinischen Hauptprogramms zur Automobilentwicklung .....	192
	Tabelle 35: Unternehmen des philippinischen Entwicklungsprogramms für ein Volksauto .....	193

	Tabelle 36: Unternehmen des philippinischen Entwicklungsprogramms für Nutzfahrzeuge.....	194
	Tabelle 37: Absatz von Kraftfahrzeugen auf den Philippinen .....	195
	Tabelle 38: Montage von Kraftfahrzeugen auf den Philippinen .....	195
	Tabelle 39: Zulassung von Importfahrzeugen und "Backyard Operations" .....	195
	Tabelle 40: Absatzprognose für 1998 .....	195
4.5.3	Adressen .....	196
4.6	Länderbericht Australien .....	197
4.6.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Australiens .....	197
	Tabelle 41: Wirtschaftsdaten Australien .....	198
	Tabelle 42: Deutscher Außenhandel mit Australien .....	198
	Tabelle 43: Wachstumsprognosen für einzelne Wirtschaftszweige .....	199
4.6.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Australiens .....	199
	Tabelle 44: Automobilproduzenten in Australien .....	201
	Tabelle 45: Kraftfahrzeug-Produktion und -Montage in Australien .....	202
	Tabelle 46: Neuzulassung von Kraftfahrzeugen in Australien .....	202
4.6.3	Adressen .....	203
4.7	Länderbericht Pakistan .....	204
4.7.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Pakistans .....	204
	Tabelle 47: Wirtschaftsdaten Pakistan .....	206
	Tabelle 48: Deutscher Außenhandel mit Pakistan .....	206
4.7.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Pakistans .....	206
	Tabelle 49: Kraftfahrzeug-Montage in Pakistan .....	209
	Tabelle 50: Automobilimporte nach Pakistan .....	209
	Tabelle 51: Automobilhersteller in Pakistan .....	210
4.7.3	Adressen .....	211
4.8	Länderbericht Indien .....	212
4.8.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Indiens .....	212
	Tabelle 52: Wirtschaftsdaten Indien .....	216
	Tabelle 53: Deutscher Außenhandel mit Indien .....	216
4.8.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Indiens .....	216
	Tabelle 54: Produktion und Produktionskapazitäten indischer Automobilunternehmen .....	222
	Tabelle 55: Produktion von Kraftfahrzeugen in Indien .....	223
	Tabelle 56: Verkäufe von Kraftfahrzeugen in Indien .....	224
	Tabelle 57: Produktion von Automobilkomponenten in Indien 1988/89-1992/93 .....	224
	Tabelle 58: Neu beschlossene Joint Ventures zwischen indischen und ausländischen Automobilherstellern .....	224
4.8.3	Adressen .....	225
4.9	Länderbericht Vietnam .....	226
4.9.1	Grundzüge der aktuellen Wirtschaftspolitik Vietnams .....	226
	Tabelle 59: Wachstum des Bruttosozialprodukts in Vietnam .....	229

	Tabelle 60: Gesamtaußenhandel Vietnams .....	229
	Tabelle 61: Wirtschaftsdaten Vietnam .....	230
	Tabelle 62: Außenhandel Deutschlands mit Vietnam .....	230
	Tabelle 63: Außenhandel Deutschlands mit Vietnam nach Warengruppen .....	230
4.9.2	Entwicklungen der Automobilindustrie Vietnams .....	231
	Tabelle 64: Joint Ventures in der vietnamesischen Kraftfahrzeugindustrie .....	236
	Tabelle 65: Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen in Vietnam .....	236
	Tabelle 66: Montage von Kraftfahrzeugen in Vietnam .....	236
4.9.3	Adressen .....	237

## Kapitel 5 Die Automobilbranche der VR China

5	Modernisierung in der VR China .....	239
	Schaubild 1: Bestimmungsfaktoren des Modernisierungskonzepts der VR China .....	240
5.1	Kulturelle, gesellschaftliche, politische und ökonomische Aspekte Ausgangsbedingungen des chinesischen Modernisierungsmodells .....	241
5.1.1	Kulturelle Besonderheiten des chinesischen Gesellschaftssystems .....	243
	Tabelle 1: Westliche Schubladen der chinesischen Kultur .....	247
	Schaubild 2: Chinesische Kultur - das verbindende Element .....	255
5.1.1.1	Der spezifische Umgang mit Wissenschaft in der VR China .....	256
5.1.1.2	Chinesische Unternehmensnetzwerke .....	260
5.1.1.3	Die "Danwei" in den Einzelunternehmen .....	263
5.1.2	Das ökonomische Entwicklungskonzept Politische Grundlagen und historische Hintergründe .....	266
	Tabelle 2: Veränderung der ökonomischen Grundkonzepte durch die Reformpolitik .....	271
5.1.3	Aktuelle ökonomische Entwicklung und technokratische Modernisierung .....	275
5.1.3.1	Der Wirtschaftsraum "Greater China" .....	278
	Tabelle 3: Alternative Berechnungen des Bruttosozialprodukts pro Kopf in der VR China .....	281
	Schaubild 3: Die sechs wichtigsten Ursachen für eine existentielle Krise in der VR China .....	283
5.1.3.2	Chinas "Tagesordnung für das 21. Jahrhundert" .....	284
5.1.3.3	Chinas Wirtschaftsbeziehungen mit Deutschland .....	288
	Tabelle 4: Die Entwicklung des Warenverkehrs der Bundesrepublik Deutschland mit der VR China .....	291
	Tabelle 5: Deutsche Exporte in die VR China nach Warengruppen .....	291
	Tabelle 6: Handelsbeziehungen Deutschlands mit der VR China .....	292
	Tabelle 7: Anzahl der Betriebe nach Wirtschaftsformen in der VR China .....	292
	Tabelle 8: Zahl der Beschäftigten im tertiären Sektor der VR China .....	292
	Tabelle 9: Die fünf wichtigsten Handelspartner der VR China .....	293

	Tabelle 10: Wirtschafts- und Sozialdaten der VR China.....	294
	Tabelle 11: Wirtschaftsgrunddaten der VR China.....	295
	Tabelle 12: Prognose der Außenhandelsstruktur der VR China .....	295
5.2	Entwicklung der Automobilindustrie in der VR China .....	296
	Tabelle 13: In der VR China zugelassene Nutzfahrzeuge 1980-1990 .....	299
	Tabelle 14: Kraftfahrzeugimporte und -exporte 1981-1990.....	299
	Tabelle 15: Automobilproduktion in der VR China 1961-1993 .....	300
	Schaubild 4: Personenkraftwagen-Produktion in der VR China.....	302
	Übersicht 1: Personenkraftwagen-Modelle und Personenkraftwagen-Hersteller .....	303
	Tabelle 16: Produktion von Personenkraftwagen in der VR China 1994 .....	303
5.2.1	Die Zusammenarbeit mit dem Ausland am Beispiel Shanghai Volkswagen.....	305
	Übersicht 2: Fahrzeugabsatz des VW-Konzerns in Japan.....	306
5.2.1.1	Planungs- und Gründungsphase bei Shanghai Volkswagen.....	307
5.2.1.2	Aufbau und Beteiligungsverhältnisse bei Shanghai Volkswagen .....	308
5.2.1.3	Die Aufbauphase von Shanghai Volkswagen.....	310
5.2.1.4	Die Übernahme der Shanghai Car Plant .....	312
	Übersicht 3: Automobilproduktion von Shanghai Volkswagen.....	313
5.2.1.7	Von der Guanxiwirtschaft zur Weltmarktintegration .....	314
5.2.2	Die "drei großen" und die "drei kleinen" Schlüsselprojekte .....	317
	Schaubild 5: Die drei großen Automobilprojekte.....	318
	Schaubild 6: Die drei kleinen Automobilprojekte .....	318
5.2.2.1	Das zweite VW Joint Venture in der VR China FAW Volkswagen Automotive Company Ltd., Changchun.....	319
	Tabelle 17: Automobilproduktion von FAW-VW .....	320
	Tabelle 18: Produktionsprognose für Personenkraftwagen bei FAW.....	320
	Übersicht 4: Local Content-Entwicklung für Personenkraftwagen und Jeeps.....	322
	Übersicht 5: Local Content-Entwicklung und Projektion der VW-Gruppe in der VR China bis zum Jahr 2000.....	322
5.2.2.2	Das dritte Schlüsselprojekt Citroen Automobile Company, Wuhan.....	323
5.2.2.3	Beijing Jeep Corporation, Ltd. (BJC), Beijing .....	324
5.2.2.4	Guangzhou Peugeot Automobile Ltd., Guangzhou.....	326
5.2.2.5	Tianjin Auto Industry Corp. (TAIC), Tianjin .....	327
5.2.3	Die Modernisierung der Automobilindustrie der VR China Entwicklungen außerhalb des Globalplans.....	329
	Tabelle 19: Produktion der Korporationen der Automobilindustrie in der VR China.....	330
5.2.3.1	Die Lizenzproduktion des Audi 100 in Changchun.....	332
	Tabelle 20: Produktion des Audi 100 bei FAW .....	334
5.2.3.2	Weitere westliche Automobilkonzerne in der VR China .....	335
5.2.3.3	Der späte Start japanischer Automobilkonzerne .....	340
	Übersicht 6: Schwerpunktprojekt japanischer Automobilkonzerne in der VR China .....	346

5.2.3.5	Die Arbeits- und Unternehmensorganisation .....	346
5.2.4	Pläne zur zukünftige Entwicklung der Automobilbranche in der VR China .....	349
5.2.4.1	Der neue Entwicklungsplan der Staatlichen Planungskommission.....	350
	Tabelle 21: Prognose des Verkaufs und der Produktion von Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen in der VR China 1994-2000 .....	351
	Tabelle 22: Prognose der Neuzulassungen von Personenkraftwagen in der VR China 1994 - 2000 .....	351
	Tabelle 23: Prognose der Produktion von Personenkraftwagen in der VR China nach Produzenten 1990 - 2000.....	352
	Tabelle 24: Prognose der Produktion von Nutzfahrzeugen in der VR China nach Produzenten 1990 - 2000.....	353
	Tabelle 25: Prognose der Produktion von Personenkraftwagen in der VR China von DRI/McGraw-Hill.....	353
	Tabelle 26: Prognose der Produktion von Personenkraftwagen in der VR China von Marketing System .....	353
5.2.4.2	Der Volks-Wagen für die Volksrepublik .....	354
	Übersicht 7: Produktionsprognosen für Personenkraftwagen laut Beijing Rundschau....	356
5.2.4.3	Modernisierung der Zulieferindustrie .....	356
	Tabelle 27: Außenhandel mit Kraftfahrzeugteilen.....	364
5.2.5	Adressen .....	365

## Kapitel 6 Prognosen für die Kraftfahrzeugindustrie in Asien

6	Ausblick.....	371
	Übersicht 1: Produktionsprognosen für Kraftfahrzeuge in Asien/Pazifik für das Jahr 2000.....	371
6.1	Weiterentwicklung der "Schlanken Produktion" in der VR China .....	374
6.2	Arbeitsbeziehungen in der VR China Zwischen Rationalisierung und Suche nach Vollbeschäftigung .....	382
6.3	Das Automobil im Verkehrssystem der VR China.....	389
6.3.1	Die Daimler-Benz-Studie "Die Entwicklung des Straßenverkehrs in der Volksrepublik China bis zum Jahr 2000" als Beispiel kurzsichtiger Konzeptberatung.....	390
	Schaubild 1: Übersichtskarte Bevölkerungsverteilung in der VR China.....	392
6.3.2	Gesellschaftliche und ökologische Vernetzung der Automobilbranche in der VR China .....	396
	Schaubild 2: Transportaufkommen in Tonnen/Jahr je Einwohner in der VR China.....	399
	Schaubild 3: Personenverkehrsleistung des Straßenverkehrs in der VR China.....	399
	Schaubild 4: Entwicklungsszenarien des Pkw-Bestands in Deutschland und in der VR China.....	401

Schaubild 5: Entwicklungsszenarien der Pkw-Dichte in Westdeutschland und in der VR China (1).....	402
Schaubild 6: Entwicklungsszenarien der Pkw-Dichte in Westdeutschland und in der VR China (2).....	402
Schaubild 7: Anzahl der Personenkraftwagen pro 1.000 Einwohner (1).....	403
Schaubild 8: Anzahl der Personenkraftwagen pro 1.000 Einwohner (2).....	404
Schaubild 9: Zugelassene Personenkraftwagen in der VR China pro 1.000 Einwohner.....	404
Schaubild 10: Neuzulassung von Personenkraftwagen in Südkorea und Taiwan .....	405
Schaubild 11: Bevölkerungsprognosen für verschiedene asiatische Länder.....	406
6.3.3	Verkehrspolitik in asiatischen Ballungszentren..... 408
6.4	Automobilverkehr und Weltklima .....
	Schaubild 12: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Anteile 1989 .....
	Schaubild 13: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt (1) .....
	Schaubild 14: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt (2) .....
6.5	Von der "Schlanken Produktion" zur "Schlanken" Weltgesellschaft? .....
Anhang:	Wirtschaftsdaten asiatischer Länder.....
	420
	<b>Abkürzungen</b> .....
	425
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....
	427

### 6.3.3 Verkehrspolitik in asiatischen Ballungszentren

#### *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. Besonders anschaulich sind diese strukturellen Grundlagen der Automobilnutzung in Singapur.

*Beispiel für integriertes Verkehrskonzept*

#### *Singapur mit Ballungsräumen der VR China vergleichbar*

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 zwei Liter Hubraum die 100.000 S\$-Grenze, für Kraftwagen mit mehr als 1,6 Litern kostete die Zulassung nun 95.000 S\$.

*Motorisierter Straßenverkehr durch hohe Abgaben gesteuert*

#### *Nur mit Vignette Fahrten in Innenstadt erlaubt*

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

*Öffentliche Verkehrsmittel über Gebührenpolitik finanziert*

Singapur nicht verhindert, sondern zum Fließen gebracht. Lärm und Abgase durch Staus, die fast alle asiatischen Großstädte beeinträchtigen, 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.

*Folge: keine Verkehrsprobleme*

Die Verkehrspolitik in Singapur basiert in der Logik auf Elementen 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 notwendiger Verkehr fließt. Die Entwicklungen deuten jedoch darauf, daß 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 mit einem langsamen und geplanten Anstieg des Individualverkehrs und einer funktionalen Abstimmung zwischen Individual- und öffentlichen Verkehr.

*Verkehrspolitik  
beruht auf  
Ganzheitlichkeit  
und  
Gruppenbezogenheit*

#### 6.4 Automobilverkehr und Weltklima

"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.

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 CO<sub>2</sub>-Emissionen bleibt daher wohl ein Wunschtraum" (Handelsblatt, 21.05.93).

*Weltenergieverbrauch  
steigt weiter steil an*

*VDA: Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emission ein zwangsläufiger Prozeß*

Für den VDA ist ein weiterer Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emission ein zwangsläufiger Prozeß: "Beim CO<sub>2</sub> läßt sich ein Ausstieg nicht verordnen. Die CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emission 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" (Auto 91/92, S. 93).

Der Beitrag des Autos am CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emission flankierende politische Maßnahmen. Auch diese sind rein technokratisch und konzentrieren sich auf den Neubau und Ausbau von Straßen.

*VDA: technische  
und politische  
Lösungskonzepte*

*Vereinte Nationen: Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes erforderlich*

Die Vereinten Nationen selbst legten bis jetzt keine Jahresberichte zur CO<sub>2</sub>-Emission vor. Völkerrechtliche Beschlüsse zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes stehen den gegenläufigen realen Entwicklungen mit einem weiteren zukünftigen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber. Aus wissenschaftlicher Sicht konzentrieren sich die Empfehlungen auf eine Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2050.

*Halbierung bis zum  
Jahr 2050 notwendig*

Dies bedeutet, daß die Entwicklungsländer wieder auf ihren Emissionswert von 1987 zurück müßten und die Industrieländer ihre Emission um das Sechzehnfache verringern müßten. Die Alternative zu diesem radikalen Wandel ist eine globale Klima-katastrophe, 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 technischen Lösungskonzepte für mehr Umweltschutz und zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen präsentiert. 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 überkompen-

*Lösungskonzepte  
zur Verringerung  
der CO<sub>2</sub>-Emissionen*

Singapur nicht verhindert, sondern zum Fließen gebracht. Lärm und Abgase durch Staus, die fast alle asiatischen Großstädte beeinträchtigen, 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.

*Folge: keine Verkehrsprobleme*

Die Verkehrspolitik in Singapur basiert in der Logik auf Elementen 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 notwendiger Verkehr fließt. Die Entwicklungen deuten jedoch darauf, daß sich in China der motorisierte Straßenverkehr stark ausweitete. 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 mit einem langsamen und geplanten Anstieg des Individualverkehrs und einer funktionalen Abstimmung zwischen Individual- und öffentlichen Verkehr.

*Verkehrspolitik  
beruht auf  
Ganzheitlichkeit  
und  
Gruppenbezogenheit*

#### 6.4 Automobilverkehr und Weltklima

"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.

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 CO<sub>2</sub>-Emissionen bleibt daher wohl ein Wunschtraum" (Handelsblatt, 21.05.93).

*Weltenergieverbrauch  
steigt weiter steil an*

*VDA: Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emission ein zwangsläufiger Prozeß*

Für den VDA ist ein weiterer Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emission ein zwangsläufiger Prozeß: "Beim CO<sub>2</sub> läßt sich ein Ausstieg nicht verordnen. Die CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emission 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" (Auto 91/92, S. 93).

Der Beitrag des Autos am CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Emission flankierende politische Maßnahmen. Auch diese sind rein technokratisch und konzentrieren sich auf den Neubau und Ausbau von Straßen.

*VDA: technische  
und politische  
Lösungskonzepte*

*Vereinte Nationen: Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes erforderlich*

Die Vereinten Nationen selbst legten bis jetzt keine Jahresberichte zur CO<sub>2</sub>-Emission vor. Völkerrechtliche Beschlüsse zur Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes stehen den gegenläufigen realen Entwicklungen mit einem weiteren zukünftigen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber. Aus wissenschaftlicher Sicht konzentrieren sich die Empfehlungen auf eine Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2050.

*Halbierung bis zum  
Jahr 2050 notwendig*

Dies bedeutet, daß die Entwicklungsländer wieder auf ihren Emissionswert von 1987 zurück müßten und die Industrieländer ihre Emission um das Sechzehnfache verringern müßten. Die Alternative zu diesem radikalen Wandel ist eine globale Klima-katastrophe, 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 technischen Lösungskonzepte für mehr Umweltschutz und zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen präsentiert. 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 überkompen-

*Lösungskonzepte  
zur Verringerung  
der CO<sub>2</sub>-Emissionen*

siert 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 Kilometer lassen sich damit die bereits völkerrechtlich verbindlich vereinbarten Verringerungen der CO<sub>2</sub>-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 Umweltprobleme 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 zwei Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr, ein Deutscher zwölf Tonnen und ein Bürger der USA 20 Tonnen CO<sub>2</sub>. 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.

*Emissionen noch immer in den Industrieländern am höchsten*

#### *Nachhaltige Entwicklung basiert auf neuen Energie- und Verkehrskonzepten*

In den relevanten Studien über ein "sustainable development", einer nachhaltigen Entwicklung, steht die grundlegende Umstrukturierung der Bereiche Energie und Verkehr im Mittelpunkt der Denkmodelle. 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:

*Effizienzsteigerung möglich*

- die Lebensdauer der Produkte um ein Drittel verlängert wird;
- sie um ein Drittel kleiner wären;
- ein Drittel mehr recycelt 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 Modernisierung erfordert jedoch als Ausgangspunkt eine ökologisch-strukturelle Basis. Das Automobil ist dabei nur ein Teil in einem möglichst ökologischem und sozialem Verkehrssystem.

*"Schlanke Produktion" und Gesellschaft = Vermeidung von Verschwendung*

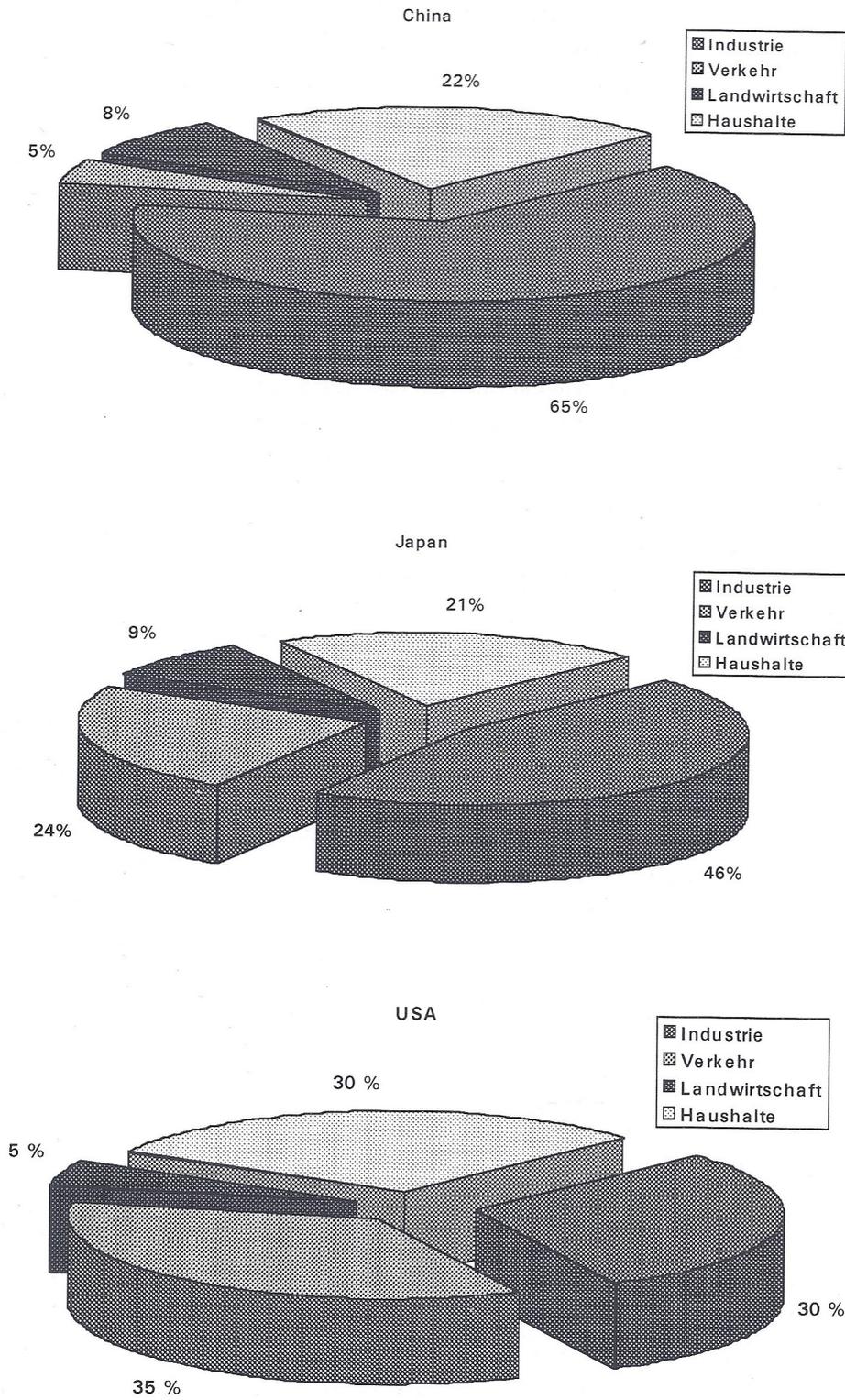
Die "Schlanke Produktion" vermeidet im Herstellungsprozeß Verschwendung und sorgt damit tendenziell für Vermeidung von Naturverbrauch. Dieser Prozeß wird jedoch in der VR China aufgehoben, da die Produktion gewaltig ausgeweitet wird. Durch das enorme quantitative Wachstum entstehen auch bei Nutzung der 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.

*Martin Jänicke:  
Zehnfache  
Effizienzsteigerung  
wäre möglich*

*Modernisierungsziel  
für VR China:  
Herstellung eines  
Fahrzeugs mit  
einem Zehntel des  
Rohstoffverbrauchs*

*Aufhebung dieses  
Prozesses aufgrund  
von Produktions-  
ausweitungen*

Schaubild 12: Endenergieverbrauch nach Sektoren, Anteile 1989



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*

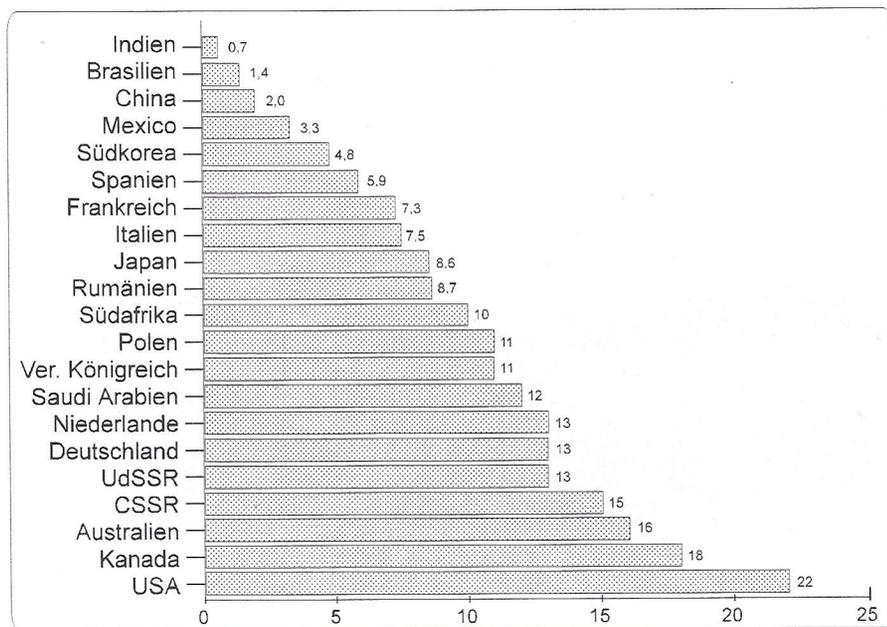
Im globalen Rahmen werden alle Vereinbarungen und völkerrechtlich bindenden Beschlüsse zum Schutz der Erdatmosphäre hinfällig, wenn die VR China ähnliche Entwicklungswege wie Taiwan oder Südkorea einschlägt. Und die VR China wird sich sicherlich die weitere Modernisierung nicht verbieten lassen. Einen 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.

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 CO<sub>2</sub>-Emissionen bei 21,6 Mrd. t. Drei Viertel dieser Emissionen verursachten die Industrieländer; darunter die OECD-Staaten mit zehn Mrd. t 47 Prozent und die industrialisierten ehemaligen Staatshandelsländer 25 Prozent der Gesamtemissionen. Eine Industrialisierung und ein Verkehrssystem nach europäischen Muster würde in der VR China zu einer CO<sub>2</sub>-Emission pro Kopf von ca. zehn 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 CO<sub>2</sub>-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.

*Verbindliche Klimaschutz-Konventionen sind gefährdet*

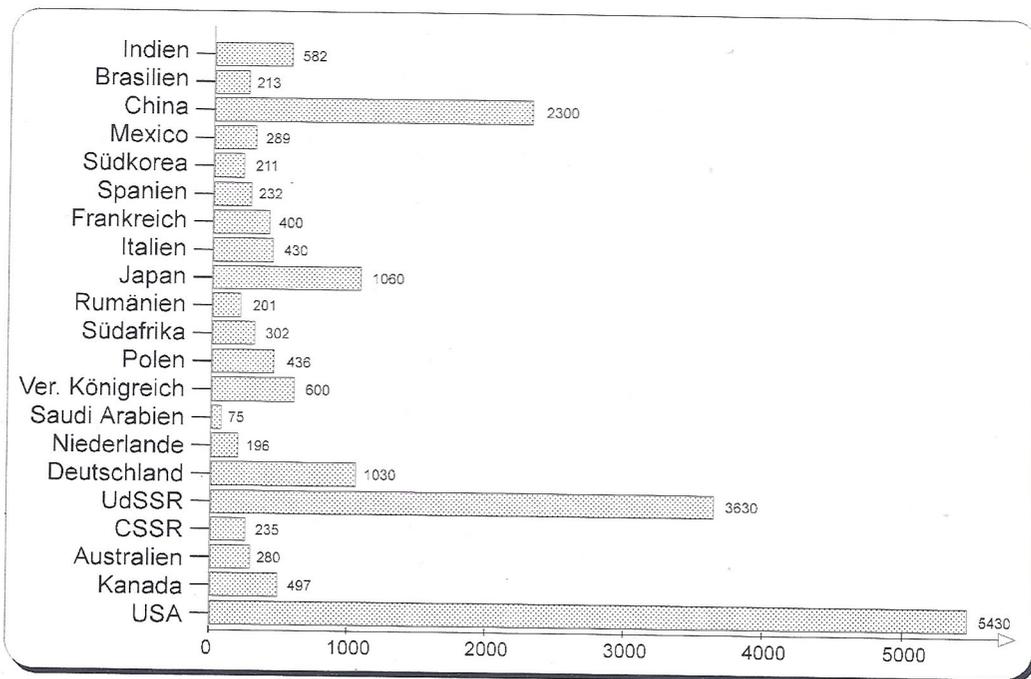
*Angepaßte Konzepte der Industrievertreter fehlen*

**Schaubild 13: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt in t CO<sub>2</sub> pro Kopf und Jahr (1989)**



Quelle: Weltbank

Schaubild 14: Die 21 größten energiebedingten Emittenten der Welt in Mio. t CO<sub>2</sub> (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. Dies kann in eine neue Produktpolitik eingebunden werden, wie im Kapitel zum Automobil im Verkehrssystem beschrieben.

### *VR China strebt nun qualitative Entwicklung an*

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 Entwicklung sollen nach den neuesten wirtschaftspolitischen Beschlüssen der Zentralregierung das bisherige quantitative Wachstum ablösen. Vorbild in einigen Bereichen könnte dabei Japan sein: Hier stieg zwischen 1970 und 1990 das Bruttosozialprodukt pro Kopf um

*Umweltaspekte für  
japanische  
Auslandsinvestitionen  
bedeutsam*

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.

#### *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. 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 abzusehen. Diese könnte in einem "ökologischen Steuerkonzept" gleichzeitig die Kosten der menschlichen Arbeit verringern und damit die Beschäftigungsprobleme abschwächen.

*"Ökologisches  
Steuerkonzept" für  
VR China*

#### *"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 organisatorische Einsparpotentiale. Der Zwang zu einer Großserienfertigung dürfte in den nächsten Jahren zu der Schließung hunderter kleiner Automobilfabriken in China führen. Die neuen Großmontagerwerke 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". Staatliche Vorgaben verlangen nun in China ein Konzept für einen solchen Kleinwagen, worauf achtzehn große internationale Automobilkonzerne Projektstudien dafür vorlegten.

*Optimierung der  
Energienutzung und  
Zwang zur  
Großserienfertigung*

*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, zehnmal soviel wie die Bundesrepublik und fünfzehnmal 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. 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 zur Energieeinsparung (beispielsweise durch Kraft-Wärme-Koppelung) oder im Bereich der Logistik (beispielsweise durch Frachtzentren).

*Aufwand zur  
Energieerzeugung  
nur ungleich höher*

*Einsparpotentiale  
auch in Joint  
Ventures kaum  
genutzt*

*Dichte Besiedlung erzeugte direktes Problembewußtsein*

Durch die hohe Bevölkerungsdichte, die Knappheit an landwirtschaftlich nutzbarem Boden 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. Zusammen mit der in China vorherrschenden langfristigen Perspektive bei der Bewertung historischer Abläufe sind dies spezifische soziokulturelle Stärken, um eine chinesische Variante für eine nachhaltige Entwicklung zu verwirklichen.

### 6.5 Von der "Schlanken Produktion" zur "Schlanken" Weltgesellschaft?

Die aktuellen Probleme der multinationalen Konzerne der Automobilindustrie sollen nach deren Vorstellungen in China gelöst werden. Dies funktioniert jedoch nur kurzfristig; für eine mittelfristig tragfähige Modernisierung sind völlig neue Konzepte erforderlich. Diese können kaum von den Konzernen selbst kommen, die als Großorganisationen recht unbeweglich sind und durch ihr kurzfristiges Gewinninteresse als hauptsächliches Erfolgskriterium kaum langfristig verträgliche Modernisierungsmodelle entwickeln können. In der VR China vollzog sich zwar in den letzten Jahren eine durch multinationale Automobilkonzerne vermittelte beeindruckende technische Modernisierung der Automobilbranche; diese funktionierte aber nur durch die umfangreichen Vorgaben der staatlichen Industriepolitik. Staatliche Vorgaben, die Sprecher ausländischer Konzerne noch vor kurzem als planwirtschaftlichen Dirigismus kritisierten, werden nun stolz als eigener Unternehmenserfolg dargestellt.

Eine verbindliche umfassende staatliche Industriepolitik ist jedoch Voraussetzung für eine Modernisierung. Nachdem die VR China in ihrem Modell einer sozialistischen Marktwirtschaft von den multinationalen Automobilkonzernen eine technische Modernisierung erzwang, muß dieser eine strukturelle Modernisierung folgen. Die internationalen Automobilkonzerne sind dazu nicht in der Lage, dies wurde bereits in verschiedenen Bereichen aufgezeigt. Der in der VR China entstehende politische Neokonfuzianismus zur Machtsicherung kann ebenfalls kaum die dafür notwendigen innovativen Elemente hervorbringen. Problemlösungen müssen daher in Form einer unabhängigen Beratung, die sich an den besonderen chinesischen Bedingungen orientiert und in Dialogform einen Wissensaustausch ermöglicht, in einem internationalen Dialog erarbeitet werden.

*Östlich-ganzheitliche Weltsicht sollte mit westlich-innovativen geistigen Freiheitspotentialen verbunden werden*

Eine östlich-ganzheitliche Weltsicht verbunden mit westlich-innovativen geistigen Freiheitspotentialen könnte zu einer Versöhnung zwischen rein marktwirtschaftlich-ökonomischem Gewinninteresse, Vollbeschäftigungspostulat und dauerhafter ökologischer Entwicklung beitragen. Dies ist nur im globalen Kontext zu realisieren, wozu die Kompetenzen internationaler Kontrollorgane ausgeweitet werden müssen. Den Gegenpol zu diesen globalen Einheiten in einem dauerhaften ökologischen Modernisierungskonzept bilden kleine, dezentrale Einheiten, die sich in der VR China aus der "Danwei"-Sozialorganisation entwickeln und nach einem modifizierten Konzept der "Schlanken Produktion" arbeiten können.

*Probleme können nur in einem internationalen Dialog erarbeitet werden*

*Kompetenzen internationaler Kontrollorgane müssen ausgedehnt werden*

*Neue Bedingungen erfordern neue Konzepte*

Die Modernisierungskonzepte für die chinesische Automobilindustrie basieren auf den Entwürfen westlicher Konzerne und Organisationen. Diese Institutionen orientieren sich an ihren Konzepten der Vergangenheit, in der sie erfolgreich waren und ihre großen Erfolge feiern konnten. Zukünftige Herausforderungen in einem völlig veränderten Umfeld sind mit dieser tradierten Unternehmenskultur kaum zu meistern.

*Das Ende der  
Konzepte der  
Vergangenheit*

Das in Kapitel 6.1 vorgestellte

- "Vernetzte Konzept eines problemorientierten Unternehmensmodells"

müßte nach außen erweitert werden. Übertragen auf Betriebe der Automobilindustrie in der VR China könnte dabei auf zwei bedeutende Organisationsschemata zurückgegriffen werden:

- Die Danwei-Organisation als Basis betrieblicher Sozialorganisation;
- Modifizierte und enthierarchisierte Formen chinesischer Unternehmensnetzwerke.

*Angepaßte Konzepte sichern langfristigen Erfolg*

Wenn die Unternehmen der deutschen Automobilbranche mit chinesischen Stellen an der Entwicklung eines derart angepaßten Konzeptes mitarbeiten, könnten sie auf bewährte Mechanismen der Koordination eines weiterentwickelten Asienkonzeptes der Bundesregierung zurückgreifen. Der darin wirkende Infrastrukturausschuß China arbeitet jedoch noch nach antiquierten Konzepten. Die Suche nach kurzfristigen Markterfolgen verbaut dort langfristige Geschäftschancen. Doch nur Unternehmen, die mit China technologisch fortschrittlich an einem qualitativen Wirtschaftskonzept arbeiten, dürften in Asien zukünftig Erfolg haben. Für die deutsche Automobilbranche bieten sich bei einem wirklich koordinierten Vorgehen mittelfristig sehr gute Chancen gegen Wettbewerber, vor allem aus Japan.