

Presse-Information

Press release • Information de presse

DECHEMA e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25
D-60486 Frankfurt am Main
Telefon (069) 7564-0
Telefax (069) 7564-201
E-Mail: presse@dechema.de
www.dechema.de

Februar 2007

AchemAsia 2007
7. Internationaler Ausstellungskongress für
Chemische Technik und Biotechnologie

Beijing / VR China, 14.-18. Mai 2007

Kontakt/Contact:
Dr. Christina Hirche
Tel. +49 (0) 69 / 75 64 - 2 77
Fax +49 (0) 69 / 75 64 - 2 72
E-Mail: presse@dechema.de

Trendbericht Nr. 9: Chinas Petrochemie

Chinas Petrochemie boomt

- **Wachstum bei Ethylen- und Kohleveredlungstechnologien weiterhin ungebremst**
- **Neueste Technologien aus dem Ausland stark nachgefragt**

China, die am schnellsten wachsende Wirtschaft der Welt, erfährt derzeit in nahezu allen Segmenten der chemischen Prozessindustrie und insbesondere in der Petrochemie als eine der Grundstoffindustrien beträchtliche Investitionen in neue Projekte und Anlagenerweiterungen. Vor diesem Hintergrund kommt der AchemAsia – International Exhibition Congress on Chemical Engineering and Biotechnologie, die vom 14. bis 18. Mai 2007 zum siebten Mal in Beijing /VR China stattfindet, eine besondere Bedeutung zu. Für etwa 500 Aussteller aus 25 Ländern und 20.000 Besucher ist dies eine hervorragende Möglichkeit, von den Chancen zu profitieren, die das aufstrebende China den Ausrüsterbranchen der Prozessindustrie bietet.

Überblick und Prognosen für die Wirtschaft

China hat sich mit einem Bruttosozialprodukt von 2,23 Billionen US\$ im Jahr 2005 weltweit zur sechstgrößten Wirtschaftsmacht entwickelt. Gemessen an der Kaufkraftparität belegt China hinter den USA sogar weltweit den zweiten Rang. Chinas immer stärker werdende Position zeigt sich auch auf dem Markt für Chemieprodukte, der mit 264 Mrd. US\$ beziffert wird. Im Jahr 2005 hat China laut Angaben des American Chemistry Council (ACC; www.americanchemistry.com)^a mit einem Chemieumsatz von 223 Mrd. US\$ Deutschland überholt und ist nun nach den USA und Japan der weltweit drittgrößte Chemieproduzent.

Das Wachstum der chinesischen Chemieindustrie bleibt im Vergleich zum Rest der Welt robust. Im Frühjahr 2006 durchgeführte Bewertungen weisen für China eine durchschnittliche Wachstumsrate der Chemieproduktion von über 16 % auf. Zum Vergleich: Die Wachstumsrate für den gesamten asiatischen und pazifischen Raum belief sich auf weniger als 6 %, weltweit lag sie sogar unter 4 %.

^a Source: ACC's Global Production Index, including basic and specialty chemicals, consumer products, agricultural chemicals and pharmaceuticals

ACC prognostiziert der chinesischen Chemieindustrie für die Zeit von 2006 bis 2016 ein jährliches Wachstum von durchschnittlich 10,4 %, während das Wachstum der umliegenden Region und der Weltmärkte unverändert bleibt.

Für ausländische Investoren der Prozessindustrie ist ein solch schnelles Wachstum überaus verlockend, kalkuliert man Chinas derzeitigen Hunger nach Petrochemikalien ein. China gilt seit vielen Jahren als bedeutender Importeur von petrochemischen Produkten und hat im Jahr 2005 Chemikalien im Wert von 70 Mrd. US\$ importiert. Nach Angaben des ACC hat China bei Chemieprodukten ein Handelsdefizit von 41 Mrd. US\$. SRI Consulting (SRIC; Menlo Park, Kalifornien) prognostiziert in seinem China Report 2006, dass China auch im nächsten Jahrzehnt trotz der bislang rapiden Kapazitätzunahmen ein bedeutender Importeur bleiben wird. Obwohl die Petrochemie von Staatsbetrieben dominiert wird, sind die Auslandsinvestitionen in die chinesische Erdöl- und Chemieindustrie laut SRIC mit mehr als 2.000 Projekten erheblich. 40 der 50 weltweit führenden Öl- und Petrochemiekonzerne betreiben Joint Ventures oder 100%ige Tochtergesellschaften in China. Im Gegensatz zu vielen anderen verarbeitenden Industrien beabsichtigen die meisten dieser ausländischen Investoren die Belieferung des lokalen Marktes.

In der jüngsten Vergangenheit haben die chinesischen Behörden versucht, wieder Investoren anzulocken, die durch Ankündigungen abgeschreckt worden waren, dass sich das Land insbesondere durch die Überprüfung ausländischer Fusions-/Übernahmeversuche mehr auf den Schutz inländischer Unternehmen konzentrieren werde. Unterm Strich lässt sich feststellen, dass China in Bezug auf ausländische Beteiligungen selektiver sein wird. Obwohl weiterhin alle Formen ausländischer Investitionen willkommen sind, wird es besonders die Investoren mit offeneren Armen empfangen, die hoch entwickelte Technologien anzubieten haben, wie der chinesische stellvertretende Premierminister Wu Yi laut Berichten der amtlichen chinesischen Nachrichtenagentur Xinhua kürzlich sagte.

Inzwischen entstehen immer neue regionale Chemiestandorte. Einer dieser Standorte ist der Shanghai Chemical Industry Park. Laut eines Berichts von KPMG (Melbourne, Australien) haben führende ausländische Chemiekonzerne wie etwa DuPont (Wilmington, Delaware, und Bad Homburg, Deutschland), Dow Chemical (Midland, Michigan), GE Plastics (Pittsfield, Massachusetts), Bayer (Leverkusen, Deutschland) und DSM (Heerlen, Niederlande) chemische Forschungs- und Entwicklungszentren in Shanghai gegründet. Im September 2006 beispielsweise hat der Bayer-Tochterkonzern MaterialScience seine neue Fertigungsanlage im Park eingeweiht. Das Projekt entspricht einem Gesamtinvestitionsvolumen von etwa 1,8 Mrd. US\$ bis 2009. Dies ist das größte ausländische Projekt des Konzerns.

Unternehmen wie beispielsweise BASF (Ludwigshafen, Deutschland) und Shell (Den Haag, Niederlande) weiten ebenfalls ihre Präsenz aus, indem sie ihre Produktionskapazität durch Joint Ventures mit inländischen Konzernen erhöhen. Einige Firmen dagegen verlagern ganze Geschäftseinheiten nach China. Ende 2006 hat Celanese beispielsweise bekannt gegeben, dass es sein Acetyl-Geschäft bis zum Frühjahr 2007 nach Shanghai verlagern wird. Celanese erzielt in Asien etwa 20 % seiner Umsatzerlöse und 30 % seiner Gewinne und geht davon aus, diese bis 2010 auf 30 % bzw. 45-55 % zu erhöhen. Allein in China soll das Unternehmen bis zum Jahr 2010 zwischen 600 und 700 Mio. US\$ Umsatz erzielen.

Zusätzlich zu der breit gestreuten Aktivität in den Industriezentren an der chinesischen Ostküste werden sich für multinationale Chemiekonzerne in den nächsten 15 Jahren weitere Möglichkeiten ergeben, da die chinesische Regierung plant, seine unterentwickelten inländischen Regionen durch großdimensionierte Infrastruktur- und Industrieprojekte zu erschließen. An der chinesischen Ostküste leben zwar nur 40 % der Landesbevölkerung, aber die Region ist für 60 % des Bruttoinlandsprodukts verantwortlich. Der 11. Fünf-Jahres-Plan der Regierung (2006-10) strebt ein ausgewogeneres Verhältnis an. „Es handelt sich um eine Go-west-Strategie, und die Chemieindustrie wird ihren Kunden im Inland folgen“, sagte Adam Grimley, Partner/Chemikalien und Energie bei Accenture (Shanghai) kürzlich in einem Interview mit Chemical Week. „Staatliche Chemiekonzerne werden von der Regierung ermutigt, die ersten Schritte einzuleiten, und sie suchen nach geeigneten Partnern, die sie bei ihren

Vorhaben unterstützen." Die größten Möglichkeiten liegen seinen Angaben zufolge im Bereich der Spezialchemikalien.

Überlegungen für Investitionen

China hat eine gute wirtschaftliche Basis für ein kontinuierlich schnelles Wachstum. Hierzu gehören auch die nachfolgend aufgeführten und im China Report 2006 von SRI Consulting ausführlich dargelegten Fakten:

- Arbeitnehmer sind im Überfluss vorhanden: China verfügt über eine „wirtschaftlich aktive Bevölkerung" von rund 761 Millionen Menschen.
- Sowohl die gelernten als auch die ungelernten Arbeitskräfte sind vergleichsweise kostengünstig.
- Eine große, nach Ausbildung und Urbanisierung strebende Bevölkerung bietet ein riesiges Marktpotenzial. Eine kürzlich durchgeführte Meinungsumfrage hat ergeben, dass 140 Millionen Menschen in China zu einem Haushalt mit mittlerem bis hohem Einkommen gehören, d. h. zu einem Haushalt mit einem verfügbaren Einkommen von 6.500 US\$ pro Jahr. Die Umfrage hat außerdem ergeben, dass die Anzahl der Haushalte mit mittlerem Einkommen jedes Jahr um 20 bis 30 Millionen zunehmen wird.
- Sowohl die Infrastruktur als auch die Verwaltung verbessern sich ständig.
- Die Öffnung und die zunehmende Integration in die Weltwirtschaft fördern weitere Investitionen und das Wachstum.
- Die wachsende Zahl von Absolventen wissenschaftlicher und technischer Studiengänge und eine Vielzahl von Beschäftigten im Forschungs- und Entwicklungsbereich lassen erwarten, dass sich China in der Forschung und Entwicklung sowie auf dem Gebiet der technischen Innovation zu einer Weltmacht entwickeln wird.
- Die Studie von SRIC zeigt, dass die Kosten für Anlageninvestitionen in China sehr attraktiv sind und bis zu 40 % geringer als an der US-amerikanischen Golfküste.

Trotz all dieser positiven Faktoren ist China immer noch eine in der Entwicklung befindliche Wirtschaft, und SRIC hat auch mögliche negative Einflüsse und Herausforderungen für Investitionen und Geschäftstätigkeiten in China ermittelt:

- Energieknappheit und begrenzte Energieressourcen.
- Chinas zunehmende Abhängigkeit von Öllieferungen aus dem Ausland, was sich zu einem geopolitischen Risiko entwickeln könnte.
- Disparitäten in der regionalen Wirtschaftsentwicklung; die Ostküste weist ein viel höheres Pro-Kopf-BIP und eine viel bessere Infrastruktur als das restliche China auf. Eine ungleiche Verteilung des Wohlstands und des Lebensstandards ist ein potenzielles soziales Problem. Und die Logistikkosten als Anteil am BIP belaufen sich in China auf 20 %, während sie in Japan nur bei 14 % und in den USA bei lediglich 10 % liegen.
- Es gibt Probleme mit den gewerblichen Schutz- und Urheberrechten sowie Schwierigkeiten bei deren Umsetzung.

Bedeutende inländische Unternehmen und Wachstumsbereiche

Laut einem von SRI Consulting (SRIC; Peking) erstellten Ranking (siehe Tabelle) ist die China National Chemical Corporation (ChemChina) der am schnellsten expandierende Konzern. Dieser Aufschwung gründet sich auf organisches Wachstum und Akquisitionen. ChemChina hat seit seiner Gründung im Jahr 2004 durch eine Fusion zwischen zwei der größten staatlichen Chemiekonzerne Chinas, der China National BlueStar Corporation und der China National Haohua Chemical Corporation, eine durchweg positive Entwicklung verzeichnet. Das Unternehmen führt die chinesische Chemieindustrie auch im Hinblick auf den Erwerb ausländischer Aktiva an. ChemChina hat Anfang dieses Jahres das Futtermittelzusatzstoffunternehmen Adisseo (Antony, Frankreich) von der privaten Kapitalgesellschaft CVC Capital Partners und den Hersteller von Olefinen und Polyethylen, Qenos (Melbourne), von ExxonMobil Chemical und Orica übernommen.

CHINAS TOP 50*

Rang		Unternehmen	Umsatz (Mrd. Rmb)
2005	2004		
1	1	Sinopec	823,771
2	2	PetroChina	672,031
3	3	Sinochem	189,981
4	4	China National Offshore Oil Corp. (CNOOC)	87,451
5	44	China National Chemical Corp. (ChemChina)	53,001
6	5	Shanghai Huayi Group	28,22
7	6	Tianjin Bohai Chemical Industry	21,37
8	7	Shandong Haihua Group	15.,57
9	19	Yuntianhua Group Co.	10,39
10	8	Shandong Binhua Group	10,30
11	9	GITI Tire Investment Co.	9,42
12	10	Xianglu Petrochemical Xiamen Co.	7,66
13	13	Hangzhou Zhongce Rubber Co.	7,29
14	11	Shandong Chengshan Group	6,83
15	35	Ningbo Daxie Liwan Petrochemicals Co.	6,73
16	17	Shandong Lubei Enterprises Group	6,45
17	46	Hubei Yihua Group	6,36
18	21	Triangle Group Co.	5,72
19	--	Transfar Group Co.	5,70
20	16	Jiangsu ChengXing Phosph-Chemicals	5,48
21	14	Doublestar Group Corp.	5,44
22	22	Juhua Group Corp.	5,35
23	32	Shandong Lihuayi Group	5,21
24	--	Weifang Hongrun Petrochemical	5,11
25	18	China Shenma Group	5,04
26	28	Shandong Linglong Rubber Co.	5,02
27	33	Dongming Petrochemical	5,01
28	50	Cheng Shin Rubber Xiamen Ltd.	4,82
29	12	Liaoning Huajin Chemical	4,73
30	57	Shandong Huaxing Petrochemical	4,63
31	24	Ningbo LG Yongxing Chemical	4,60
32	25	Tianjin Dagu Chemical	4,10
33	27	Zhejiang Longsheng Group Co.	4,05
34	34	Yantai Wanhua Synthetic Leather Group	4,00
35	29	BP Zhuhai Chemical	3,94
36	39	Shandong Zhenghe Group	3,89
37	79	Shandong Changyi Petrochemical	3,85
38	--	Shandong Jincheng Petrochemical	3,83
39	26	Shandong Liaocheng Luxi Chemical	3,74
40	23	Shanghai Baosteel Chemical	3,70
41	37	Fengshen Tire Co.	3,67
42	48	Shandong Kenli Petrochemical	3,54
43	31	Red Sun Group Corp.	3,48
44	45	Yabang Chemical Group	3,45
45	47	Kingfa Technology Inc.	3,37
46	65	Jiangsu Sopo Corp.	3,25
47	36	Lutianhua Group	3,24
48	60	Shandong Jingbo Petrochemical	3,22
49	89	Shandong Xishui Rubber Group	3,20
50	62	Shandong Shtar Science & Technology Group	3,18

*Die Top 50-Chemiekonzerne Chinas nach Umsatz im Jahr 2005 (einschließlich nicht chemiebezogene Umsätze. Quelle: SRI Consulting, Peking)

Laut dem von SRIC erstellten Ranking sind Sinopec und PetroChina die mit Abstand größten Chemiekonzerne in China. Beide Unternehmen realisieren bedeutende Projekte zur Ausweitung der Produktionskapazitäten für Olefine und Derivate und haben für die Zeit bis 2010 kombinierte Investitionen in Höhe von 20 Mrd. US\$ angekündigt. Der größte Wachstumsbereich ist Ethylen. Analysten gehen davon aus, dass sich die Ethylen-Produktionskapazität Chinas aufgrund der geplanten Projekte mehr als verdoppeln und sich auf etwa 15 Mio. Tonnen/Jahr belaufen wird. China wird aber Angaben von SRIC zufolge jedoch weiterhin bis zum Jahr 2014 etwa 15 Mio. Tonnen Ethylen und Derivate pro Jahr und 8 Mio. Tonnen Propylen und Derivate pro Jahr importieren.

Ethylen

Alle bedeutenden chinesischen Ethylenproduzenten nutzen die von westlichen Engineering-Unternehmen lizenzierte Steamcracking-Technologie. Das von ABB-Lummus (Zürich, Schweiz) entwickelte Verfahren ist die in China am häufigsten genutzte Technologie. Sie ist derzeit in mehr als der Hälfte der Anlagen lizenziert. Zu den weiteren Technologie-Lizenzgebern gehören unter anderem Stone & Webster, Mitsubishi, Kellogg und KTI.

Die Kooperation zwischen chinesischen Ethylen-Produzenten und ausländischen Technologie-Lizenzgebern wird auch künftig eine wichtige Rolle spielen. Im September 2006 beispielsweise wurde Ethylen in Polymer-Güte in der ersten, in einer ländlichen Region befindlichen Anlage produziert, die eine gemeinsam von ABB Lummus Global und Sinopec China Petroleum & Chemical Corporation entwickelte Technologie zur Ethylen-Gewinnung nutzt. Der Cracker der Sinopec Maoming Petrochemical Corporation befindet sich in Maoming, Guangdong, und verfügt über eine Ethylen-Produktionskapazität von 640.000 Tonnen pro Jahr. Der Cracker nutzt auch die von ABB Lummus Global und Sinopec entwickelte Cracking-Technologie.

Sinopec hat vor kurzem den Start eines seit langem verschobenen Ethylen-Projekts in Tianjin gefeiert. Das Projekt mit einem Volumen von 26 Mrd. Rmb war ursprünglich ein Joint Venture mit Dow Chemical, doch dieses Unternehmen hat 2002 seine Beteiligung zurückgezogen. Sabc hat ebenfalls Gespräche mit Sinopec bezüglich der Beteiligung am Tianjin-Projekt geführt, das eine Ethylen-Anlage mit einer Kapazität von 1 Mio. Tonnen/Jahr umfasst. Sabc verhandelt aber auch mit der Shide Group (Dalian), einem Hersteller von Polyvinylchlorid- (PVC-) Türen und Fenstern über ein Joint Venture, in dessen Rahmen eine Ethylen-Produktionsanlage in Dalian errichtet werden soll.

Sinopec hat sich vor kurzem die behördliche Genehmigung für ein Raffinerie- und Petrochemie-Joint-Venture mit Kuwait Petroleum in Nansha gesichert, das eine Ethylen-Anlage mit einer Kapazität von 1 Mio. Tonnen/Jahr umfasst. Sinopec wird außerdem im Jahr 2009 eine Ethylen-Produktionsanlage in Quangang fertigstellen. Die Errichtung erfolgt als Joint Venture mit ExxonMobil (Irving, Texas) und Saudi Aramco im Rahmen eines groß dimensionierten Raffinerie- und Petrochemie-Joint-Venture. Sinopec plant die Errichtung von zu 100 % im eigenen Besitz befindlichen Steamcrackern in Caojing, nahe Shanghai in Ningbo und in Wuhan.

Die Ethylen-Produktion von Sinopec hat sich aufgrund der Kapazitätserhöhungen im Rahmen von Joint Ventures mit BASF und BP (London) in der ersten Jahreshälfte 2006 um 24,5 % auf 3,03 Millionen Tonnen erhöht. Sinopec und BASF haben vor kurzem auch ein 500 Mio. US\$-Projekt zur Steigerung der Ethylen-Produktionskapazität und zur Erweiterung der Produktpalette ihres Joint Ventures in Nanjing angekündigt.

PetroChina hat zu Beginn des Jahres den Bau eines vollständig in eigenem Besitz befindlichen Raffinerie- und Petrochemie-Komplexes mit einem Investitionsvolumen von 21 Mrd. Rmb in Chengdu bekannt gegeben, das unter anderem auch ein Ethylen-Werk mit einer Produktionskapazität von 800.000 Tonnen pro Jahr umfasst. Die Fertigstellung ist für das Jahr 2010 geplant. Ein ähnlich dimensionierter Petrochemiekomplex befindet sich derzeit in

Fushun im Bau, und am Standort Lanzhou ist die Errichtung eines Crackers geplant. Petro-China baut außerdem an einem Ethylen-Werk mit einer Jahreskapazität von 1 Mio. Tonnen und an einer Propylen-Anlage mit einer Kapazität von 500.000 Tonnen /Jahr in Dushanzi, in denen Technologie von der Linde AG (Wiesbaden, Deutschland) zum Einsatz kommen wird.

Shell hat ein Joint Venture mit der China National Offshore Oil Corporation (CNOOC). Nahe Huizhou wurde im letzten Frühjahr die Produktion aufgenommen. Zu den weiteren Projekten, die in diesem Jahr abgeschlossen werden, gehören ein Isocyanat-Komplex am Standort in Caojing mit einem Investitionsvolumen von 1 Mrd. US\$, an dem BASF und Huntsman (Salt Lake City, Utah) sowie chinesische Partner einschließlich der Shanghai Hua Yi Group und Sinopec Shanghai Gao Qiao Petrochemical beteiligt sind. Mitte 2006 wurde die Eröffnung dieses Werks gefeiert. Etwa zur selben Zeit hat Dow Chemical Pläne für die Ausweitung der Epoxidharz-Kapazität in Zhangjiagang mit einem Volumen von 200 Mio. US\$ bekannt gegeben.

Chemierohstoffe aus Kohle

Hohe Öl- und Gaspreise haben die chinesische Regierung und die Chemieindustrie dazu veranlasst, ihre Bemühungen zur Produktion von mehr Chemikalien aus einem der günstigsten und reichhaltigsten Bodenschätze zu verstärken – Kohle. China ist weltweit der größte Kohleproduzent und -verbraucher. Mindestens 13 neue Kohlevergasungsanlagen wurden mittels des Shell Coal Gasification Process (SCGP) errichtet, so der Leiter für Gastechnologien bei Uhde, das den Prozess gemeinsam mit Shell entwickelt hat. Und laut der Online-Datenbank des Gasification Technologies Council (www.gasification.org) wurden oder werden zwischen 2005 und 2007 18 große Kohlevergasungsanlagen in Betrieb genommen.

Die Regierung fördert die Nutzung neuer Technologien wie etwa die Kohleverflüssigung zur Herstellung von Methanol und Dimethylether (DME) zur Verwendung als reinen Kraftstoff. Zahlreiche Methanol- und DME-Kleinanlagen sind infolge dieser Initiative in kohlereichen Regionen Chinas entstanden. Wie in einem kürzlich von der Nachrichtenagentur Xinhua veröffentlichten Bericht zu entnehmen ist, hat China im Jahr 2005 5,4 Millionen Tonnen Methanol erzeugt, von denen 3,5 Millionen Tonnen aus Kohle gewonnen wurden. Derzeit befinden sich in China Methanolanlagen mit einer Gesamtkapazität von fast 9 Millionen Tonnen pro Jahr in Bau, und ein weiterer Kapazitätsausbau um 10 Millionen Tonnen pro Jahr befindet sich in der Planungsphase, so Xinhua.

Die Sorge vor Überkapazitäten und Ineffizienz hat die Regierung Mitte des Jahres 2006 zum Einschreiten veranlasst. Sie gab Pläne zur Regulierung dieses Sektors bekannt. Die National Development and Reform Commission (NDRC; Peking), Chinas führende Wirtschaftsplanungsbehörde, kündigte an, dass sie keine Kohleverflüssigungsprojekte mit einer Kapazität unter 1 Million Tonnen Methanol oder DME pro Jahr oder 600.000 Tonnen Olefine pro Jahr genehmigen werde. Die Kohleverflüssigungstechnologie „befindet sich immer noch in der Experimentalphase“ und „der Markt ist noch nicht vollständig entwickelt“, berichtete die NDRC.

Neuerdings haben CNOOC und Choren Industries GmbH (Freiberg, Deutschland) ein neues Joint Venture – Choren-CNOOC Beijing Gasification Engineering Technology Co. Ltd. – gegründet, um Technologien für die Vergasung fester Einsatzmaterialien wie etwa Kohle und Biomasse zu vermarkten.

Darüber hinaus hat Sinopec im Jahr 2006 Pläne für ein „coal-to-chemicals“-Projekt mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von 21 Mrd. Rmb in Erdos in der autonomen Region der Inneren Mongolei bekannt gegeben. Die Anlage wird eine Methanol-Produktionskapazität von 4,3 Mio. Tonnen und eine DME-Produktionskapazität von 3 Mio. Tonnen pro Jahr besitzen. Dow und der Kohlekonzern Shenhua Group (Peking) untersuchen derzeit gemeinsam die Machbarkeit eines Olefin-Projekts nahe Yulin, das auf aus Kohle gewonnenem Methanol basiert. Die eher traditionelle kohlebasierte Technologie hinkt der rapiden Entwicklung der Acetylen-basierten PVC-Industrie Chinas hinterher.

www.dechema.de
www.achemasia.de
www.achemasia.net

(Die Trendberichte werden von internationalen Fachjournalisten zusammengestellt. Die DECHEMA ist nicht verantwortlich für unvollständige oder falsche Informationen.)